

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/0144/2017
Bitácora 09/DSA0040/10/16



Ciudad de México, a 03 de febrero de 2017
"Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución
Política de los Estados Unidos Mexicanos"

ASUNTO: Autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales por una superficie de 2.705 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado "Estación de Compresión Villa de Reyes", ubicado en el municipio de Villa de Reyes, en el Estado de San Luis Potosí.

LIC. LAURA TREJO CHAPARRO
REPRESENTANTE LEGAL DE LA EMPRESA
FERMACA PIPELINE DE OCCIDENTE, S. DE R. L. DE C. V.

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

14 FEB 17
Nombre y firma de la persona física,
Art. 116 del primer párrafo la
LGTAIP y 113 fracción I de la
LFTAIP

PRESENTE

En referencia a la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, por una superficie de 2.705 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado "Estación de Compresión Villa de Reyes", ubicado en el municipio de Villa de Reyes, en el Estado de San Luis Potosí, presentada por la Lic. Laura Trejo Chaparro, en su carácter de Representante Legal de la Fermaca Pipeline de Occidente, S. de R. L. de C. V. (REGULADO), presentada en la Unidad de Gestión Industrial de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (AGENCIA), el 12 de octubre de 2016, al respecto le informo lo siguiente:

RESULTANDO

1. Que mediante escrito sin número, recibido en esta AGENCIA el 12 de octubre de 2016, la Lic. Laura Trejo Chaparro, 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 2.705 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado "Estación de Compresión Villa de Reyes", ubicado en el municipio de Villa de Reyes en el Estado de San Luis Potosí, 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/0144/2017
Bitácora 09/DSA0040/10/16

- a) Original impreso del estudio técnico justificativo elaborado por el Ing. Carlos Zapata Pérez y su respaldo en formato digital.
- b) Formato FF-SEMARNAT-030 Solicitud de Autorización de Cambio de Uso del Suelo en Terrenos Forestales de fecha 06 de octubre de 2016 y 01 de noviembre de 2016 respectivamente, firmado por el representante legal.
- c) Copia del pago de derechos por la cantidad de \$ 1,445 (Mil cuatrocientos cuarenta y cinco pesos 00/100 M.N.) por concepto de recepción, evaluación y dictamen del Estudio Técnico Justificativo y en su caso, la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales de fecha 10 de octubre de 2016.
- d) Documentos con los cuales se acredita la personalidad del **REGULADO**:
- Identificación oficial de Laura Trejo Chaparro.
 - Escritura 49,212 de fecha 14 de diciembre de 2015 ante el Lic. Jesús Zamudio Rodríguez notario público 45 del Estado de México a través de la cual se hace constar la constitución de la sociedad denominada Fermaca Pipeline del Occidente S. de R.L. de C.V.
 - Escritura 49,594 de fecha 9 de diciembre de 2016 ante el Lic. Miguel Ángel Martínez Navarro notario público 45 del Estado de México a través de la cual se hace constar el otorgamiento de poderes en favor de Laura Trejo Chaparro, especialmente Poder General para Actos de Administración.
- e) Documentos con los que se acredita la propiedad, posesión o el derecho para realizar actividades que impliquen el cambio de uso del suelo en terrenos forestales:
1. EJIDO CASCO DE LA HACIENDA DE PARDO

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/0144/2017
Bitácora 09/DSA0040/10/16

Escritura 85,813 de fecha 9 de septiembre de 2016 ante el Lic. Miguel Ángel Martínez Navarro notario público 14 del San Luis Potosí a través de la cual se hace constar el contrato de usufructo celebrado entre Fermaca Pipeline del Occidente S. de R.L. de C.V. y [REDACTED], referente al predio identificado como parcela 71 zona 3 polígono ½ del ejido Casco de la Hacienda de Pardo, municipio de Villa de Reyes, San Luis Potosí, con una superficie de 5-10-17.40 has.

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

Certificado Parcelario número 242742 de fecha 30 de septiembre de 2004 sobre la parcela 71 Z-3 P ½ del ejido Casco de la Hacienda de Pardo, municipio de Villa de Reyes, San Luis Potosí, con superficie de 5-10-17.40 has, a nombre de [REDACTED]

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

Es por lo anterior que en cuanto a los cauces referidos en su proyecto se cumple con lo dispuesto por el artículo 120 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

- II. Que la Dirección General de Gestión de Operación Integral de la **AGENCIA**, mediante oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0705/2016 de fecha 28 de octubre de 2016, dirigido al Lic. Laura Trejo Chaparro en su carácter de Representante Legal, requirió la siguiente información:

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

Presentar nuevamente el formato FF-SEMARNAT-030. *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 estudio técnico justificativo presentado:

- a) *Nombre del proyecto*: aclarar el nombre del proyecto debido a que en el formato FF-SEMARNAT-030 (numeral 12), lo presenta como "ESTACIÓN DE COMPRESIÓN VILLA DE REYES"; en el estudio técnico justificativo lo señala como "ESTACIÓN DE COMPRESIÓN: VILLA DE REYES" y en escrito libre lo señala como "GASODUCTO VILLA DE REYES - AGUASCALIENTES-GUADALAJARA" ESTACIÓN DE COMPRESIÓN VILLA DE REYES.

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/0144/2017
Bitácora 09/DSA0040/10/16

- b) *Plazo de ejecución:* Deberá aclarar porque solicita un plazo de 20 meses (numeral 17) toda vez que en su cronograma de actividades, señala que el CUSTF se realizará en 14 meses.

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

I. Usos que se pretende dar al terreno.

- a) Deberá aclarar el plazo de ejecución del CUSTF, ya que en el Cronograma general de actividades (tabla I.6) se plantea que el desmonte y despalme se realizará durante 14 meses, lo cual es contradictorio con el plazo solicitado de 20 meses.

II. Ubicación y superficie del predio o conjunto de predios, y delimitación de la porción en donde se pretenda realizar el cambio de uso de suelo a través de planos georeferenciados.

- a) Verificar las coordenadas que conforman los polígonos presentados, toda vez que arrojan una superficie menor a la solicitada.
- b) Deberá presentar el archivo digital en formato Excel versión 97-2003 de las coordenadas que delimitan la superficie sujeta a cambio de uso de suelo, un archivo por cada polígono, los cuales deben estar ordenados de forma consecutiva, bajo el formato siguiente:

Vértice	X	Y

- c) Deberá indicar cuál será la superficie que afectará de manera temporal y permanente de la solicitada para el CUSTF, así como la que será confinada y además la superficie con sellamiento de suelo.bajo el formato siguiente:

Proyecto	Municipio	Superficie (ha)
----------	-----------	-----------------



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/0144/2017
Bitácora 09/DSA0040/10/16

		Afectación Permanente	Afectación Temporal	Áreas con sellamiento	Áreas sin sellamiento	Total
Prop. (%)	/					

- d) Deberá describir claramente la superficie con vegetación forestal que se afectará de manera temporal y permanente, así como la que será confinada y además la superficie con sellamiento de suelo.

III. Descripción de los elementos físicos y biológicos de la Cuenca Hidrológico-Forestal en donde se ubique el predio.

Elementos biológicos
Respecto a la flora

- a) Indicar bajo qué criterios se clasificó como vegetación secundaria, así como la información que sustente dichos criterios.
- b) Indicar bajo qué criterios se establecieron los estratos del tipo de vegetación, así como la información que sustente dichos criterios, así mismo justificar por qué las especies reportadas, no pueden ser incluidas en el estrato cactáceas. Lo anterior debido a que se reporta el estrato rosetófilo con sólo una especie.
- c) Deberá presentar información detallada de la superficie muestreada e intensidad de la muestra (porcentaje y superficie total de la cuenca hidrológico-forestal) y grado de confiabilidad del método de muestreo utilizado.
- d) Deberá realizar la extrapolación a un número mayor de sitios de muestreo, que permita comprobar que no se podrán encontrar más especies.
- e) Para demostrar en el capítulo X del estudio técnico justificativo los preceptos normativos de excepción que establece el 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/0144/2017
Bitácora 09/DSA0040/10/16

deberá ampliar el análisis de resultados por estrato, a partir del valor del índice de importancia (densidad, dominancia y frecuencia), el índice de diversidad de Shannon-Wiener, así como los valores de $H_{máx}$ e Índice de Equitatividad, indicar su abundancia absoluta.

Respecto a la fauna

- a) Deberá ampliar y justificar la metodología empleada en el muestreo para cada grupo faunístico, así como presentar el análisis estadístico que justifique el diseño y tamaño de la muestra, la representatividad de la muestra, en función de las características por grupo faunístico.
- b) Para demostrar en el capítulo X del estudio técnico justificativo los preceptos normativos de excepción que establece el artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, deberá ampliar el análisis de resultados por estrato, a partir del valor de índice de importancia (densidad, dominancia y frecuencia), el índice de diversidad de Shannon-Wiener, así como los valores de $H_{máx}$ e Índice de Equitatividad, indicar su abundancia absoluta.

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

Elementos biológicos

Respecto a la flora

- a) Indicar bajo qué criterios se clasificó como vegetación secundaria, así como la información que sustente dichos criterios.
- b) Indicar bajo qué criterios se establecieron los estratos del tipo de vegetación, así como la información que sustente dichos criterios, así mismo justificar por qué las especies reportadas no pueden ser incluidas en el estrato cactáceas. Lo anterior debido a que se reporta el estrato rosetáceo con solo dos especies.



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/0144/2017
Bitácora 09/DSA0040/10/16

- c) Deberá presentar información detallada de la superficie muestreada e intensidad de la muestra (porcentaje y superficie total de la cuenca hidrológico-forestal) y grado de confiabilidad del método de muestreo utilizado.
- d) Deberá realizar la extrapolación a un número mayor de sitios de muestreo, que permita comprobar que no se podrán encontrar más especies.
- e) Para demostrar en el capítulo X del estudio técnico justificativo los preceptos normativos de excepción que establece el artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, deberá ampliar el análisis de resultados por estrato, a partir del valor de índice de importancia (densidad, dominancia y frecuencia), el índice de diversidad de Shannon-Wiener, así como los valores de H_{máx} e Índice de Equitatividad, indicar su abundancia absoluta.

Respecto a la fauna

- a) Deberá ampliar y justificar la metodología empleada en el muestreo para cada grupo faunístico, así como presentar el análisis estadístico que justifique el diseño y tamaño de la muestra, la representatividad de la muestra, en función de las características por grupo faunístico.
- b) Para demostrar en el capítulo X del estudio técnico justificativo los preceptos normativos de excepción que establece el artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, deberá ampliar el análisis de resultados por estrato, a partir del valor de índice de importancia (densidad, dominancia y frecuencia), el índice de diversidad de Shannon-Wiener, así como los valores de H_{máx} e Índice de Equitatividad, indicar su abundancia absoluta.

Recurso suelo

- a) Ampliar la descripción del suelo en el área solicitada.
- b) Respecto al cálculo de la erosión hídrica deberá verificar la estimación del factor LS, ya que presenta un error. Indicar de manera clara las constantes y/o variables empleadas para 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/0144/2017
Bitácora 09/DSA0040/10/16

estimación del factor Longitud y Grado de pendiente, específicamente el grado de pendiente, presentar la respectiva memoria de cálculo en digital formato Excel editable.

- c) Replantear la estimación de la erosión eólica, mediante la ecuación universal de pérdida de suelo con parámetros obtenidos por la SEDUE, desarrollar el cálculo para comparar los resultados con la erosión potencial para el área sujeta a cambio de uso de suelo en condiciones actuales y con la implementación del proyecto, y determinar las medidas de mitigación necesarias, indicando la información que utilice para el cálculo de las variables que la integren y la forma en que procesó la información para obtener los resultados. Presentar la memoria de cálculo en formato Excel o el desarrollo de la metodología mediante la cual obtenga los resultados de erosión.
- d) Deberá determinar la diferencia obtenida de la erosión que actualmente se presenta en el área sujeta a cambio de uso de suelo y en el supuesto de haber implementado el proyecto, diferencia que deberá ser mitigada mediante obras de conservación de suelos.

Recurso agua

- a) Deberá verificar en la memoria de cálculo para el escenario con medidas de mitigación, la superficie propuesta para la reforestación, toda vez que ésta difiere con la presentada en el Programa de Reforestación, actualizando los valores presentados en digital formato Excel editable, donde se indique todas las constantes y/o variables de las fórmulas utilizadas (con referencia bibliográfica o método de obtención) que considera en el procesamiento de datos.

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

- a) Indicar si las especies reportadas serán aprovechables y si se requerirán remisiones forestales.

VI. Plazo y forma de ejecución 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/0144/2017
Bitácora 09/DSA0040/10/16

- a) Especificar con que tiempo de anticipación se implementará el programa de rescate de flora.
- b) Plazo de ejecución: Deberá aclarar porqué solicita un plazo de 20 meses, toda vez que en su cronograma de actividades, señala que el CUSTF se realizará en 14 meses.

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 de suelo.

En este apartado se establecerán las medidas de prevención y mitigación en función de los impactos del proyecto, tanto de la cuenca como del área sujeta a cambio de uso de suelo, enfocadas principalmente al desahogo de los preceptos establecidos en el artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, por lo tanto se le requiere:

Señalar el mecanismo mediante el cual se pretende revertir el efecto negativo y los resultados esperados (grado en que se estima será mitigado cada impacto adverso), de tal manera que el balance entre las medidas y el efecto negativo ocasionado a los recursos forestales sea el mínimo o igual a cero.

- a) Derivado de la información que presentó para el análisis de los indicadores biológicos en la cuenca y en el área sujeta a cambio de uso de suelo, deberá determinar qué especies sólo se reportan para el área sujeta a cambio de uso de suelo y presentar su respectivo análisis con los argumentos técnicos que justifiquen dicha situación y demuestre que éstas se desarrollan y se encuentran lo suficientemente representadas en la cuenca, en su caso, deberá proponer las medidas de mitigación específicas para cada una de las especies que serán afectadas y demostrar que su eliminación por la construcción del proyecto no pondrá en riesgo su persistencia en el ecosistema.
- b) De acuerdo con los resultados obtenidos en los muestreos de campo en cuanto a la riqueza florística, deberá determinar qué especies se encuentran mayormente representadas en cuanto al número de individuos en la zona sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales y a las presentes en la Cuenca Hidrológico-Forestal, al respecto deberá explicar cómo mitigar el efecto del proyecto sobre el precepto normativo de excepción de no



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/0144/2017
Bitácora 09/DSA0040/10/16

comprometer la biodiversidad, de tal manera que se mantenga la composición y estructura de las especies.

c) En cuanto al Programa de Rescate y Reubicación de Flora Silvestre deberá atender lo siguiente:

- Deberá presentar las coordenadas UTM de los viveros temporales mencionados en dicho programa.
- Indicar y justificar en qué consistió la determinación del porcentaje a rescatar por especie.
- Indicar con qué periodicidad se realizarán las evaluaciones de supervivencia
- Deberá garantizar el 80% de supervivencia, mediante la programación de reposición de organismos a lapsos de tiempo apropiados para garantizar la supervivencia del 80% durante los 5 años de seguimiento.

d) Respecto al Programa de Rescate de Fauna:

Deberá incluir en el programa las especies potenciales. Ampliar información sobre el traslado de los organismos, así como justificar dicho traslado (considerar capacidad de carga y nicho ecológico). Deberá considerar la aclaración solicitada en el capítulo IV.

- a) De las obras de conservación propuestas, con la finalidad de cumplir el supuesto normativo de excepcionalidad "No provocará la erosión de los suelos" presentar el nivel de eficiencia, con sus respectivos cálculos, mediante los cuales compruebe que no existirá pérdida del suelo (presentar memoria de cálculo en formato Excel editable), tomando en cuenta los resultados de erosión arrojados en los diferentes escenarios de análisis de erosión y con las que se demuestre que se recuperará cuando menos la misma cantidad del suelo que se erosiona con la ejecución del proyecto. Deberá considerar la aclaración solicitada en el capítulo IV.
- b) Respecto al supuesto normativo de excepcionalidad "No se deteriore la calidad del agua o la disminución en su captación" tomando en cuenta los puntos solicitados en el capítulo IV, de los resultados de infiltración obtenidos en los diferentes escenarios de análisis de infiltración, presentar las dimensiones de las obras propuestas y ubicación de las mismas mediante coordenadas UTM WGS84, con sus respectivos cálculos, así como su nivel de eficiencia que

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/0144/2017
Bitácora 09/DSA0040/10/16

compruebe que con las medidas propuestas recuperará cuando menos la misma cantidad de agua infiltrada que disminuye por efecto del cambio de uso de suelo.

Todas las medidas de prevención y mitigación para demostrar los supuestos normativos de excepción (suelo, agua y biodiversidad) que se propongan, deberán especificar la acción que se pretende realizar y ser susceptibles de verificación, ubicables geográficamente, cuantificables y calendarizadas para el seguimiento de su cumplimiento.

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

Replantear dicho capítulo, realizando un análisis, con el objeto de desahogar cada precepto normativo de excepción, demostrando que el cambio de uso de suelo en terrenos forestales propuesto, no compromete la biodiversidad, ni 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, y, que esto, motive la autorización excepcional como se establece en el artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, deberá considerar las aclaraciones solicitadas en los capítulos III, IV y VIII, por lo que específicamente deberá demostrar:

Justificación técnica ambiental:

Que no se compromete la biodiversidad.

- a) Presentar un análisis detallado de la presencia y abundancia de las especies de flora por tipo de vegetación y fauna que existen tanto en el área sujeta a cambio de uso de suelo como en el área de análisis, deberá considerar la información vertida en los capítulos III y IV del estudio técnico justificativo. Respecto a la flora, es necesario que en el análisis se realice la justificación sólo de las especies que se presentan en el área sujeta a cambio de uso de suelo y aquellas que se encuentran mayormente representadas en ésta, complementando la justificación con las medidas de mitigación propuestas en el capítulo VIII.

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/0144/2017
Bitácora 09/DSA0040/10/16

Comparación de flora para cada estrato y por tipo de vegetación en el cual deberá realizar el análisis de riqueza específica, valor de importancia e índice de diversidad

Especie	Individuos /Ha		Índice de Valor de Importancia		Índice de Shannon	
	CUSTF	CUENCA	CUSTF	CUENCA	CUSTF	CUENCA
Total						

Comparación de fauna para cada grupo faunístico

Grupo de fauna			
Especie	No. Individuos		NOM-059-SEMARNAT-2010
	CUSTF	CUENCA	
Total			
Índice de Shannon			

Que no se provocará la erosión de los suelos.

b) Para dar cumplimiento al desahogo del precepto normativo de excepción relativo a que no se provocará la erosión de los suelos, deberá realizar un análisis de la información generada referente a la pérdida de suelo (erosión) antes y posterior a la remoción de la vegetación incluidos en capítulo IV, que garanticen de manera cuantitativa, que las medidas de mitigación propuestas (capítulo VIII) podrán recuperar cuando menos la misma cantidad de suelo que se erosionaría por realizar la remoción de la vegetación forestal. Esto debido a que no se presentó la memoria de cálculo en formato Excel.

Comparación de erosión de suelos

Erosión CUSTF (ton/ha/año)

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/0144/2017
Bitácora 09/DSA0040/10/16

	Sin proyecto	Con proyecto	Con medidas de mitigación
Total			

Que no se deteriore la calidad del agua o la disminución en su captación.

- c) Para dar cumplimiento al desahogo del precepto normativo de excepción relativo a que no se provocará el deterioro en la calidad del agua o la disminución en su captación, deberá realizar un análisis de la información generada a partir de los resultados de infiltración antes y posterior a la remoción de la vegetación incluidos en capítulo IV, que garanticen de manera cuantitativa, que las medidas de mitigación propuestas (capítulo VIII) podrán recuperar el mismo volumen de agua que se dejaría de infiltrar por realizar la remoción de la vegetación forestal. Presentar la memoria de cálculo en formato Excel editable.

Que el nuevo uso propuesto es más productivo a largo plazo, tomando como base el uso actual.

- d) Demostrar que el nuevo uso propuesto es más productivo a largo plazo, tomando como base el uso actual. Se incluirá:
- Estimación económica de los productos de los recursos biológicos forestales del área sujeta a CUSTF incluidos en el capítulo XIII.
 - Estimación económica de los Servicios Ambientales que proporciona el ecosistema incluidas en el capítulo IX.
 - Los beneficios económicos del proyecto deben ser mayores a largo plazo.
 - Situación de los beneficios esperados del terreno forestal (sin CUSTF).
 - Estimación a largo plazo con la realización del proyecto (con CUSTF). Dicha valoración deberá realizarse con los beneficios económicos por la operación del mismo y no por los niveles de inversión por las características del proyecto.
 - Análisis de la relación beneficio vs uso actual sin y con CUSTF.

e) Justificación social

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

Tel: (55) 9126 0100 exts. 1344B - 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/0144/2017
Bitácora 09/DSA0040/10/16

Deberá ampliar la información presentada debiendo analizar los beneficios propios del proyecto (Evaluación Económico y Social) considerando ingresos económicos por la operación del proyecto y beneficio a la población del área de influencia.

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

- a) Ampliar el capítulo analizando estructura y funcionalidad del ecosistema que se afectaría con toda la diversidad que se presenta actualmente (valorar 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 CUSTF, es decir, una vez que haya terminado la vida útil del proyecto).
- III. Que la Dirección General de Gestión de Operación Integral de la **AGENCIA**, mediante oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0686/2016 de fecha 24 de octubre de 2016, dirigido a la Mtra. Ana Luisa Guzmán y López Figueroa, Coordinadora General de Proyectos y Enlace de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, solicitó la opinión técnica y normativa-jurídica correspondiente al ámbito de su competencia respecto a la viabilidad para el desarrollo del proyecto en comento.
- IV. Que la Dirección General de Gestión de Operación Integral de la **AGENCIA**, mediante oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0687/2016 de fecha 24 de octubre de 2016, dirigido a la Dra. Yolanda Aurora Alaniz Pasini, Directora General de Vida Silvestre, solicitó la opinión técnica y normativa-jurídica correspondiente al ámbito de su competencia respecto a la viabilidad para el desarrollo del proyecto en comento.
- V. Que mediante escrito sin número de fecha 22 de noviembre de 2016, recibido en esta **AGENCIA** el día 23 de noviembre, el **REGULADO**, presentó la información requerida mediante oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0705/2016 de fecha 28 de octubre de 2016, adjuntando la siguiente documentación:
 1. Documentación técnica adicional.

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/0144/2017
Bitácora 09/D5A0040/10/16

- VI. Que la Dirección General de Gestión de Operación Integral de la **AGENCIA**, mediante oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0797/2016 de fecha 02 de diciembre de 2016, requirió opinión al Comité Técnico de Cambio de Uso de Suelo y Aprovechamientos Forestales del Consejo Forestal del Estado de San Luis Potosí, sobre la viabilidad para el desarrollo del proyecto en comento.
- VII. Que la Dirección General de Gestión de Operación Integral de la **AGENCIA**, mediante oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0687/2016 de fecha 24 de octubre de 2016, dirigido a la Dra. Yolanda Aurora Alaniz Pasini, Directora General de Vida Silvestre, solicitó la opinión técnica y normativa-jurídica correspondiente al ámbito de su competencia respecto a la viabilidad para el desarrollo del proyecto en comento.
- VIII. Que mediante oficio SGPA/DGVS/14458/16 de fecha 16 de diciembre de 2016, recibido en esta **AGENCIA**, el día 09 de enero de 2017, el Lic. José Luis Pedro Funes Izaguirre, Director General de Vida Silvestre presentó la opinión técnica solicitada mediante oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0687/2016 de fecha 24 de octubre para dar seguimiento al trámite de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de 2.705 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado "**Estación de Compresión Villa de Reyes**", con pretendida ubicación en el municipio de Villa de Reyes en el Estado de San Luis Potosí, de la cual se desprenden las siguientes observaciones:
- Las medidas de mitigación deberán ser planteadas en una escala que permita mantener en todo momento la conectividad y funcionalidad del bioma y no sólo mitigar las alteraciones del predio afectado, así como deberán garantizar la sobrevivencia de los ejemplares encontrados incluyendo aquellos grupos de los cuales omitieron información (insectos, murciélagos y hongos), grupos que son de vital importancia para el buen funcionamiento del bioma.
 - Los mantos acuíferos y los cuerpos de agua (superficiales y subterráneos) son de importancia relevante para la fauna y flora, por lo que se deberá cuidar su integridad, manteniendo su funcionalidad ecológica y procurando que las medidas adoptadas para efectuar actividades cerca o dentro de ellos sean estrictamente vigiladas y atenuar en lo posible el impacto a la fauna y flora acuática y a la fauna y flora terrestre.



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/0144/2017
Bitácora 09/DSA0040/10/16

- c) Cuidar en todo momento el manejo adecuado de combustible, aceites, desechos sólidos e industriales y otras sustancias que pudieran contaminar el agua y la tierra (incluyendo el vertido de material de construcción o cascajo al lecho de ríos o corrientes subterráneas, toda vez que la calidad y transparencia del agua se verían afectadas y con ello la diversidad acuática del lugar).
- d) Deberán implementar acciones orientadas a la retención de suelos mediante la construcción de terrazas, presas de ramas, piedras, gaviones o morillos, geocostales, tinas ciegas, o cualquier otra que permita retener el suelo (sobre todo en zonas susceptibles a la erosión hídrica y eólica), siempre combinando estas técnicas con prácticas vegetativas.
- e) Propiciar condiciones favorables para el establecimiento de cobertura vegetal que establezca el lecho, retención de humedad (impedir el crecimiento de cárcavas) y permitan el flujo normal de escurrimientos superficiales y subterráneos de agua.
- f) Con el material de desecho del despalme y desmonte podrá realizar algunas de las acciones sugeridas con antelación y reutilizar el suelo que será removido.

Finalmente, queda estrictamente prohibido efectuar cualquier tipo de aprovechamiento de las especies de flora y fauna silvestre sin contar de manera previa con las autorizaciones correspondientes establecidas en la Ley General de Vida Silvestre y su Reglamento.

Cabe señalar que dichas observaciones fueron atendidas en la información complementaria.

- IX. Que la Dirección General de Gestión de Operación Integral de la **AGENCIA** mediante oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0016/2017 de fecha 04 de enero de 2017, notificó al Lic. Laura Trejo Chaparro 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 05 de enero del presente año, a las 09:00 horas en los predios objeto de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales del proyecto en mención.



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/0144/2017
Bitácora 09/DSA0040/10/16

- X. Con el objeto de dar cumplimiento a la diligencia prevista por el artículo 122, fracción IV, del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, personal adscrito a la **AGENCIA** llevó a cabo recorrido en los predios objeto de la solicitud de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, recabando diferente tipo de información técnica ambiental que permitieran confirmar la veracidad de lo contenido en el estudio técnico justificativo integrado en el expediente cuya bitácora es 09/DSA0040/10/16.

Del informe de la visita técnica:

Nombre del proyecto: Estación de Compresión Villa de Reyes
Ubicación: municipio Villa de Reyes, estado de San Luis Potosí
Superficie: 2.705 hectáreas.
Empresa: FERMACA PIPELINE DE OCCIDENTE, S DE R.L. DE C.V

La vista técnica se realizó en distintas áreas del proyecto, recabando información técnica-ambiental en 3 sitios de muestreo en el área de cambio de uso de suelo y 3 sitios en la microcuenca hidrológica forestal, que permite confirmar la veracidad de la información contenido en el estudio técnico justificativo, integrado en el expediente cuya bitácora 09/DSA0040/10/16.

1. TIPO DE ECOSISTEMA

Con la visita técnica se verifica que la vegetación que se pretende afectar se clasifica como Matorral Crassicaule, con vegetación primaria en proceso de degradación.

- a) Coordenadas de los sitios muestreados en área de cambio de uso de suelo en terrenos forestales

Se verificaron sitios de muestreo ubicados en el área de cambio de uso de suelo y en la cuenca hidrológica forestal, de forma circular con dimensiones de 400 metros cuadrados para el estrato arbóreo, arbustivo y cactáceas, los sitios se seleccionaron al azar en gabinete por parte del evaluador, en campo se revisaron los siguientes sitios:



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/0144/2017
Bitácora 09/DSA0040/10/16

Coordenadas de los sitios de muestreo verificados en campo en el área de cambio de uso de suelo y microcuenca.

Sitios CUSTF			Sitios CUANCA			VEGETACION
Sitios	X	Y	Sitios	X	Y	
4	308076	2423267	7	308301	2423203	MC
11	308156	2423307	13	308351	2423203	MC
13	308156	2423227	15	308351	2423103	MC

Con la finalidad de constatar que se verificaron los sitios antes mencionados se registró en campo una coordenada en cada sitio con GPS Garmin UTM zona 14 y se concluye que las coordenadas coinciden con lo reportado en el estudio técnico justificativo e información complementaria.

b) Verificación de datos de vegetación en el área de cambio de uso de suelo en terrenos forestales (CUSTF):

Para caracterizar la vegetación se verificaron los sitios de muestreo con dimensiones de 400 metros cuadrados para el estrato arbóreo, arbustivo y cactáceas en vegetación de Matorral Crassicaule, donde se pretende realizar el cambio de uso de suelo y en la microcuenca hidrológica forestal, recabando información de número de individuos por especie y por estrato que a continuación se indican en las siguientes tablas:

Sitio 4 Matorral Crassicaule – CUSTF

Nombre Científico	Nombre Común	Número de individuos reportados en EAI	Número de individuos verificados en campo
Arbóreo			
<i>Prosopis laevigata</i>	Mezquite	5	5
Arbustivo			
<i>Acacia constricta</i>	Largoncillo	18	3 + 16 secos
<i>Aloysia gratissima</i>	Jazmín	4	4 secos
<i>Aloysia wrightii</i>	Oreganillo	8	2 + 7 secos
<i>Buddleja scordioides</i>	Salvilla	6	6 secos



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/0144/2017
Bitácora 09/DSA0040/10/16

Sitio 4 Matorral Crassicaule – CUSTF

Nombre común	Nombre Científico	No. de individuos reportados en el EJ	No. de individuos verificados en campo
<i>Calliandra eriophylla</i>	Falso mezquite	1	1 seco
<i>Celtis pallida</i>	Granjeno	6	5
<i>Dalea bicolor</i>	Engordacabras	138	138 secos
<i>Forestiera angustifolia</i>	Panalero	1	1
<i>Gymnosperma glutinosum</i>	Matanene	1	2
<i>Jatropha dioica</i>	Sangregado	38	38 colonias
<i>Lantana achyranthifolia</i>	Hierba de la mula	31	10 + 20 secos
<i>Parthenium incanum</i>	Mariola	3	3
<i>Verbesina serrata</i>	Vara blanca	7	5 + 2 secos
Cactáceas			
<i>Coryphantha compacta</i>	Biznaga	1	1
<i>Mammillaria magnimamma</i>	Biznaga espina larga	5	5
<i>Opuntia cantabrigiensis</i>	Nopal espina amarilla	2	2
<i>Opuntia imbricata</i>	Cardenche	1	2
<i>Pachycereus geometrizans</i>	Garambullo	2	2

Sitio 11 Matorral Crassicaule – CUSTF

Nombre común	Nombre Científico	No. de individuos reportados en el EJ	No. de individuos verificados en campo
Árboreo			
<i>Prosopis laevigata</i>	Mezquite	2	2
Regeneración			
<i>Prosopis laevigata</i>	Mezquite	0	6
Arbustivo			
<i>Acacia constricta</i>	Largoncillo	21	7 y 14 secos
<i>Aloysia gratissima</i>	Jazmín	2	2
<i>Aloysia wrightii</i>	Oreganillo	5	2 y 3 secos

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/0144/2017
Bitácora 09/DSA0040/10/16

Sitio 11 Matorral Crassicaule – CUSTF

Nombre común	Nombre científico	Número de individuos reportados en el HTU	Número de individuos reportados en el campo
<i>Buddleja scordioides</i>	Salvilla	14	4 y 10 secos
<i>Celtis pallida</i>	Granjeno	2	2
<i>Condalia microphylla</i>	Tecomlatillo	1	1
<i>Jatropha dioica</i>	Sangregado	5	5 Colonias
<i>Suaeda nigrescens</i>	Platanitos	13	13
Cactáceas			
<i>Mammillaria magnimamma</i>	Biznaga espina larga	2	5
<i>Opuntia cantabrigiensis</i>	Nopal espina amarilla	1	1
<i>Opuntia imbricata</i>	Cardénche	6	6
<i>Opuntia kleiniae</i>	Tasajillo grande	3	3
<i>Opuntia robusta</i>	Nopal tapón	14	15
<i>Pachycereus geometrizans</i>	Garambullo	2	2
Rosetáceas			
<i>Agave salmiana</i> <i>var. crassispina</i>	Maguey	5	7

Sitio 13 Matorral Crassicaule – CUSTF

Nombre común	Nombre científico	Número de individuos reportados en el HTU	Número de individuos reportados en el campo
Arbóreo			
<i>Prosopis laevigata</i>	Mezquite	5	5
Arbustivo			
<i>Acacia constricta</i>	Largoncillo	35	5 y 30 secos
<i>Alaysia wrightii</i>	Oreganillo	9	3 y 6 secos
<i>Buddleja scordioides</i>	Salvilla	1	1 seco
<i>Dalea bicolor</i>	Engordacabras	16	10 y 8 secos
<i>Jatropha dioica</i>	Sangregado	57	57 colonias

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/0144/2017
Bitácora 09/DSA0040/10/16

Sitio 13 Matorral Crassicaule – CUSTF

Nombre científico	Nombre común	Número de individuos reportados en el EID	Número de individuos verificados en campo
<i>Rhus microphylla</i>	Agrito	5	2 y 4 secos
<i>Suaeda nigrescens</i>	Platanitos	36	36 secos
Cactáceas			
<i>Coryphantha delicata</i>	Biznaga	1	1
<i>Coryphantha delicata</i>	Biznaga	1	1
<i>Opuntia cantabrigiensis</i>	Nopal espina amarilla	4	5
<i>Opuntia imbricata</i>	Cardenche	1	1
Rosetáceas			
<i>Agave salmiana var. crassisipina</i>	Magüey	4	6
<i>Yucca decipiens</i>	Palma	2	2

Derivado del análisis de las tablas anteriores se concluye que coincide la información que presentó en el estudio técnico justificativo y lo verificado en la visita técnica, exceptuando el los datos se levantaron en el mes de agosto y a la fecha de la visita solo se observaron ejemplares secos.

Sitios verificados en la cuenca hidrológica forestal (CHF):

En la cuenca se revisaron 3 sitios de muestreo que sustentan vegetación de Matorral Crassicaule, recabando información número de individuos por especie y por estrato que se indican a continuación.

Sitio 7 Matorral Crassicaule – CHF

Nombre científico	Nombre común	Número de individuos reportados en el EID	Número de individuos verificados en campo
Arbóreo			
<i>Prosopis laevigata</i>	Mezquite	4	4
Arbustivo			

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/0144/2017
Bitácora 09/DSA0040/10/16

Sitio 7 Matorral Crassicaule – CHF

Nombre Común	Nombre Científico	No. de individuos recontados en 2014	No. de individuos verificados en campo
<i>Acacia constricta</i>	Largoncillo	32	6 y 25 secos
<i>Acacia roemeriana</i>	Gatuño	2	2 secos
<i>Aloysia gratissima</i>	Jazmín	1	1 seco
<i>Aloysia wrightii</i>	Oreganillo	35	2 y 30 secos
<i>Buddleja scordioides</i>	Salvilla	2	2 secos
<i>Celtis pallida</i>	Granjeno	4	4
<i>Condalia microphylla</i>	Tecomlatillo	1	1
<i>Dalea bicolor</i>	Engordacabras	1	1 seco
<i>Jatropha dioica</i>	Sangregado	51	51 colonias
<i>Lantana achyranthifolia</i>	Hierba de la mula	2	2
<i>Parthenium incanum</i>	Mariola	11	8 y 4 secos
<i>Rhus microphylla</i>	Agrito	1	1
<i>Suaeda nigrescens</i>	Platanitos	83	83 secos
<i>Verbesina serrata</i>	Jarrilla	1	1
Cactáceas			
<i>Coryphantha compacta</i>	Biznaga	1	1
<i>Echinocereus pectinatus</i>	Huevo de toro	4	6
<i>Ferocactus latispinus</i>	Biznaga talachito	1	1
<i>Mammillaria magnimamma</i>	Biznaga espina larga	12	12
<i>Myrtillocactus geometrizans</i>	Garambullo	1	1
<i>Opuntia cantabrigiensis</i>	Nopal espinoso	6	8
<i>Opuntia imbricata</i>	Cardenche	2	2
<i>Opuntia kleiniae</i>	Tasajillo grande	1	1
<i>Opuntia streptacantha</i>	Nopal cardon	2	3
Rosetáceas			
<i>Agave salmiana</i> var. <i>crassispina</i>	Magüey	16	12

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/0144/2017
Bitácora 09/DSA0040/10/16

Sitio 13 Matorral Crassicaule – CHF

Nombre Científico	Nombre Científico	No. de individuos reportados en el ETI	No. de individuos verificados en campo
Arbóreo			
<i>Prosopis laevigata</i>	Mezquite	5	5
Arbustivo			
<i>Acacia constricta</i>	Largoncillo	46	6 y 40 secos
<i>Acacia roemeriana</i>	Gatuño	14	4 y 10 secos
<i>Aloysia wrightii</i>	Oreganillo	89	89 secos
<i>Buddleja scordioides</i>	Salvilla	2	2
<i>Calliandra conferta</i>	Falso mezquite	20	20 secos
<i>Condalia microphylla</i>	Tecomlatillo	1	1
<i>Jatropha dioica</i>	Sangregado	278	278 colonia
<i>Lantana achyranthifolia</i>	Hierba de la mula	8	4 y 5 secos
Cactáceas			
<i>Coryphantha delicata</i>	Biznaga	2	2
<i>Echinocereus pectinatus</i>	Huevo de toro	3	3
<i>Mammillaria magnimamma</i>	Biznaga espina larga	12	12
<i>Opuntia cantabrigiensis</i>	Nopal espinoso	4	6
<i>Opuntia imbricata</i>	Cardenche	19	20
<i>Opuntia kleiniae</i>	Tasajillo grande	8	7
<i>Opuntia rastrera</i>	Nopal	1	1
<i>Opuntia robusta</i>	Nopal tapón	1	1
Rosetáceas			
<i>Agave salmiana</i> <i>var. crassispina</i>	Maguey	2	3



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/0144/2017
Bitácora 09/DSA0040/10/16

Sitio 15 Matorral Crassicaule – CHF

Nombre Común	Nombre Científico	Número de individuos reportados en el UGI	Número de individuos observados en campo
Arbóreo			
<i>Prosopis laevigata</i>	Mezquite	5	5
Arbustivo			
<i>Acacia constricta</i>	Largoncillo	44	4 y 40 secos
<i>Aloysia wrightii</i>	Oreganillo	11	2 y 10 secos
<i>Buddleja scordioides</i>	Salvilla	7	7 secos
<i>Calliandra conferta</i>	Falso mezquite	7	7 secos
<i>Celtis pallida</i>	Granjeno	1	1
<i>Jatropha dioica</i>	Sangregado	160	160 colonias
<i>Mimosa biuncifera</i>	Gatuño	3	1 y 4 secos
<i>Parthenium incanum</i>	Mariola	5	1 y 5 secos
<i>Rhus microphylla</i>	Agrito	3	3
<i>Suaeda nigrescens</i>	Platanitos	97	97 secos
<i>Calliandra humilis</i>	Falso mezquite	3	3 secos
Cactáceas			
<i>Coryphantha delicata</i>	Biznaga	1	1
<i>Echinocereus pectinatus</i>	Huevo de toro	2	3
<i>Ferocactus latispinus</i>	Biznaga talachito	2	2
<i>Mammillaria magnimamma</i>	Biznaga espina larga	24	24
<i>Opuntia cantabrigiensis</i>	Nopal espinoso	1	3
<i>Opuntia imbricata</i>	Cardenche	10	10
<i>Opuntia kleiniae</i>	Tasajillo grande	2	3
<i>Opuntia leucotricha</i>	Nopal	2	4
<i>Opuntia rastrera</i>	Nopal	8	10
<i>Opuntia robusta</i>	Nopal tapón	7	5
<i>Opuntia leptocaulis</i>	Tasajillo	2	2
Rosetáceas			

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/0144/2017
Bitácora 09/DSA0040/10/16

Sitio 15 Matorral Crassicaule – CHF

Nombre Común	Nombre Científico	No. de individuos reportados en el E.U.	No. de individuos verificados en campo
Agave salmiana var. crassispina	Maguey	1	4

Derivado del análisis de las tablas anteriores se concluye que coincide la información que presentó en el estudio técnico justificativo y lo verificado en la visita técnica.

a) Tierras frágiles

Cualquier terreno es susceptible a la erosión al perder su cubierta vegetal, durante el recorrido no se observaron sitios con tierras frágiles, sin embargo el área se encuentra fuertemente impactada por las actividades antropogénicas.

b) Incendio forestal

Durante la visita técnica en campo, no se detectó evidencia de algún incendio forestal en las áreas donde se pretende realizar el cambio de uso de suelo.

c) Actividades de inicio de obras

No se observaron inicio de obras ni remoción de vegetación forestal que implique cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

d) Cruce con cuerpos de agua permanente o temporal

En los sitios verificados de cambio de uso de suelo, no se observaron cuerpos de agua temporal o permanente.

2. ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LA VEGETACIÓN.



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/0144/2017
Bitácora 09/DSA0040/10/16

El área sustenta vegetación de Matorral Crassicaule, considerados como vegetación primaria en proceso de degradación.

3. PRESENCIA DE FLORA O FAUNA SILVESTRE LISTADA EN ALGUNA CATEGORÍA DE RIESGO,

No se observaron dentro de los sitios verificados de cambio de uso de suelo especies con alguna categoría de riesgos listados en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Se observó en el sitio una especie de *Coryphantha delicata*, enlistada en la NOM-059-SEMARNAT-2010, con categoría de sujeta a protección especial (Pr) y endémica, cabe mencionar que esta especie fue reportada en el estudio técnico justificativo integrado en el expediente con bitácora es 09/DSA00040/10/16.

4. SERVICIOS AMBIENTALES QUE SE AFECTAN

Con las actividades de cambio de uso de suelo en el área donde se pretende desarrollar el proyecto, el área dejaría de prestar más de cuatro servicios ambientales, tales como:

- Hábitat y/o alimento para especies de vida silvestre,
- Retención e infiltración de humedad,
- Captura de carbono,
- Generación de oxígeno,
- Amortiguamiento del impacto de los fenómenos naturales,
- Retención, sedimentación y conservación de suelos

La protección de la biodiversidad, de los ecosistemas y formas de vida

5. PRESENCIA DEL PROYECTO EN ÁREAS DE CONSERVACIÓN

En el estudio técnico justificativo para cambio de uso de suelo en terrenos forestales, el regulado manifiesta no afectar áreas de conservación tales como:

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/0144/2017
Bitácora 09/DSA0040/10/16

Áreas de conservación	Si/No
Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA's),	No
Regiones Terrestres Prioritarias (RTP's) o	No
Regiones Hidrológicas Prioritarias (RHP's)	No
Áreas Naturales Protegidas de carácter municipal, estatal o federal consideradas como de aprovechamiento restringido	No
Áreas Naturales Protegidas de carácter municipal, estatal o federal consideradas como de conservación o protección	No

5. CARACTERÍSTICAS DE LA ACTIVIDAD U OBRA

El proyecto denominado "Estación de compresión en Villa de Reyes" será de tipo intemperie, completamente automatizado y tomará el gas natural proveniente de la EMRYC bidireccional del Sistema de Transporte Tula – Villa de Reyes, impulsándolo hasta su destino final en San José del Castillo, estado de Jalisco. En consecuencia, el funcionamiento de la estación de compresión de Villa de Reyes impulsará gas hasta San José del Castillo, estado de Jalisco, con sellamiento de suelo.

5. AFECTACIÓN A LOS RECURSOS SUELO/VEGETACIÓN,

La visita al proyecto Estación de Compresión Villa de Reyes con una superficie 2.705 hectáreas que afectará de manera permanente el área donde se establecerá la estación de Compresión de gas afectando de manera permanente vegetación forestal, caracterizada como vegetación primaria en proceso de degradación.

5. BENEFICIO

El proyecto denominado Estación de Compresión Villa de Reyes, forma parte del proyecto que permitirá que la estación de compresión tiene por objeto incrementar el flujo de gas en el Sistema de Transporte, para garantizar el suministro de combustible para las centrales de ciclo combinado de la Comisión Federal de Electricidad en el norte, centro y occidente de México, del Gasoducto

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/0144/2017
Bitácora 09/DSA0040/10/16

Villa de Reyes – Aguascalientes - Guadalajara, así como al gasoducto actualmente en operación Energía Occidente de México, y por medio de un ramal a la CC Guadalajara I.

La estación será de tipo interperie, completamente automatizada y tomará el gas natural proveniente de la Estación de Medición Regulación y Control (EMRyC) bidireccional del Sistema de Transporte Tula – Villa de Reyes, impulsándolo hasta su destino final en San José del Castillo, estado de Jalisco. En consecuencia, el funcionamiento de la Estación de Compresión de Villa de Reyes impulsará gas hasta San José del Castillo, estado de Jalisco, con beneficio particular.

Visita técnica se concluye que el proyecto es factible teniendo en consideración todas las medidas de mitigación propuestas en el estudio técnico justificativo.

Cabe señalar que la visita técnica se realizó en todo momento con personal de la empresa FERMACA PIPELINE DE OCCIDENTE, S DE R.L. DE C.V, y personal del responsable técnico ambiental, quienes firmaron de conformidad con su puño y letra el acta de verificación de la visita técnica

- XI. Que en atención al oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0797/2016 de fecha 02 de diciembre de 2016, el Ing. Gustavo Camou Luders, Subsecretario de Ganadería de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Recursos Hidráulicos, Pesca y Acuicultura del Estado de San Luis Potosí y Coordinador del Comité Técnico de Cambio de Uso de Suelo y Aprovechamientos Forestales del Consejo Estatal Forestal de Sonora, envió copia de la minuta de acuerdos y ficha técnica con número de oficio DS/30601/197/16 respecto al desarrollo del proyecto en mención, analizados en la reunión extraordinaria del Comité Técnico Estatal de Restauración y Conservación del Ecosistema Forestal, de fecha 16 de diciembre de 2016, en el cual se emite opinión Positiva.
- XII. Que mediante oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0059/2016 de fecha 13 de enero de 2017, 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 referencia

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/0144/2017
Bitácora 09/DSA0040/10/16

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 a la Lic. Laura Trejo Chaparro 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 **\$145,306.63 (Ciento cuarenta y cinco mil trescientos seis pesos 63/100 M.N.)** por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 10.37 hectáreas de Matorral Crassicaule, preferentemente en el Estado de San Luis Potosí.

- XIII. Que mediante escrito sin número de fecha 19 de enero de 2017, recibido en esta **AGENCIA** el mismo día de su emisión, la Lic. Laura Trejo Chaparro, en su carácter de Representante Legal, notificó haber realizado el depósito al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **\$145,306.63 (Ciento cuarenta y cinco mil trescientos seis pesos 63/100 M.N.)** por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 10.37 hectáreas de Matorral Crassicaule, preferentemente en el Estado de San Luis Potosí.

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

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

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



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/0144/2017
Bitácora 09/DSA0040/10/16

Con vista en las constancias que obran en el expediente en que se actúa, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, párrafo segundo y tercero fueron satisfechos mediante escritos sin número de fechas 11 de octubre y 22 de noviembre de 2016 respectivamente, el cual fue signado por la Lic. Laura Trejo Chaparro, 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 2.705 hectáreas, para el desarrollo del proyecto "**Estación de Compresión Villa de Reyes**", ubicado en el municipio de Villa de Reyes, en el Estado de San Luis Potosí.

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

Con vista en las constancias que obran en el expediente, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 120, párrafo primero del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, fueron satisfechos mediante la presentación del formato de solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales FF-SEMARNAT-030, debidamente requisitado y firmado por el **REGULADO**, donde se asientan los datos que dicho artículo señala.

Por lo que corresponde al requisito establecido en el artículo 120, párrafo segundo del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, consistente en presentar el estudio técnico justificativo del proyecto en cuestión, éste fue satisfecho mediante el documento denominado Estudio Técnico Justificativo para cambio de uso de suelo en terrenos forestales del proyecto "**Estación de Compresión Villa de Reyes**", que fue exhibido por el interesado adjunto a su solicitud de mérito, el cual se encuentra firmado por la Lic. Laura Trejo Chaparro, en su carácter de Representante Legal, así como por el Ing. Carlos Zapata Pérez 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 el libro Durango, Tipo VI Volumen 1, Número 6.

En lo correspondiente al requisito previsto en el artículo 120, párrafo segundo del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, consistente en presentar original o copia certificada del título de propiedad, debidamente inscrito en el registro público que corresponda o

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/0144/2017
Bitácora 09/DSA0040/10/16

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/DSA0040/10/16.

3.- Por lo que corresponde al cumplimiento de los requisitos de contenido del estudio técnico justificativo, los cuales se encuentran establecidos en el artículo 121 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable:

Con vista en las constancias que obran en el expediente, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 121 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, fueron satisfechos por el **REGULADO**, en la información vertida en el estudio técnico justificativo e información complementaria entregados en esta **AGENCIA**, mediante escritos sin número de fehas 11 de octubre y 22 de noviembre de 2016 respectivamente.

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

- 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 revisó 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 que no 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/0144/2017
Bitácora 09/DSA0040/10/16

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:

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 la unidad de análisis y en los polígonos sujetos a cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

Del recurso flora silvestre:

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 la unidad de análisis y en los polígonos sujetos a cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

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/0144/2017
Bitácora 09/DSA0040/10/16

El área donde se pretende desarrollar el proyecto se localiza en la Región Hidrológica 26, denominada Panuco, se ubica en la cuenca denominada "Río Tamuín", que tiene una superficie de 3'089,271.829 ha, y en la subcuenca denominada "R. Santa María Alto" que tiene una superficie aproximada de 713,282.271 ha, el área de establecimiento se localiza al NW y NE de la cuenca de R. Sta María Alto.

Por medio del sistema de información geográfica (SIG ArcGIS 10.1) el uso de un modelo digital de elevación (MDE) y con base en los escurrimientos de la subcuenca "R. Sta. María Alto" se delimitó la Microcuenca Hidrológica-Forestal, con una superficie de 604.187 ha, la cual fue la unidad de análisis. "La Estación de Compresión Villa de Reyes" se ubica dentro de la Región Hidrológica Prioritaria "Confluencia de las Huastecas".

El tipo de clima que se presenta en el área de CUSTF es B50hw, el cual se define como seco semicalido, temperatura entre 18°C y 22°C, temperatura del mes más frío menor de 18°C, temperatura del mes más caliente mayor de 22°C. El porcentaje de la precipitación invernal es de 5 a 10 y prevalece un invierno fresco. Dentro del área del proyecto el rango de elevación va de 1,800 msnm a 1,810 msnm, la topografía del terreno se puede considerar prácticamente plana, presenta una pendiente de 6:13%, el tipo de suelo presente en el área del proyecto es el Feozem háplico. El tipo de vegetación se considera como una comunidad vegetal de Matorral Crasicaule, según lo especificado por la serie III de INEGI y que fue corroborado por el muestreo realizado en el área.

Para la caracterización del área sujeta a CUSTF, se realizó un muestreo de 15 sitios de 400 m² distribuidos aleatoriamente dentro del polígono que compone el predio del proyecto; cabe señalar que se realizó el levantamiento de información forestal registrando la cobertura de copa por individuo, así como su diámetro a la altura del pecho en su caso (D.A.P.) y su altura total para los árboles. Posteriormente se proyectaron las existencias de los individuos mediante la extrapolación a toda la superficie que son las 2.705 hectáreas.

Los muestreos en campo se realizaron en el mes de Agosto de 2016, durante los días 14, 15, 16 y 17.

Estrato arbóreo

Méjchor 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/0144/2017
Bitácora 09/DSA0040/10/16

Comparación del estrato arbóreo entre el área CUSTF y MHF

Especie	Individuos Ha		Índice de Valor de Importancia		Índice de Shannon	
	CUSTF	MHF	CUSTF	MHF	CUSTF	MHF
Arbóreo						
<i>Prosopis laevigata</i>	115	137	300	300	0	0
Total	115	137	300	300	0	0
H' max					0	0
Equitatividad					0	0

Tanto para el área de CUSTF como para la MHF solo se identificó una especie que compone el estrato arbóreo, lo cual nos indica que esta especie está bien representada en el área de la MHF y la alteración por la ejecución de CUSTF para el presente proyecto no causaría un desequilibrio. La especie *Prosopis laevigata* presenta una mayor abundancia en la MHF con 137 ejemplares registrados contra 115 presentes en el área de CUSTF, por lo se puede decir que la especie está bien distribuida en el área y la ejecución del CUSTF no pondría en riesgo a la población de la zona. En México se distribuye en la vertiente del pacífico, desde Michoacán hasta Oaxaca y en la del Golfo en Nuevo León, Tamaulipas y el norte de Veracruz, en la depresión central de Chiapas y en las regiones altas centrales del país. La especie tiene una amplia distribución y no se encuentra bajo alguna categoría de protección por lo tanto se considera que su abundancia en el ecosistema no será afectada con le ejecución del cambio de uso de suelo.

– Estrato arbustivo

Comparación del estrato arbustivo entre el área CUSTF y MHF

No.	Especie	Individuos Ha		Índice de Valor de Importancia	
		CUSTF	MHF	CUSTF	MHF
Arbustivo					
1	<i>Acacia constricta</i>	537	772	32.3	38.37
2	<i>Acacia roemeriana</i>	0	65	0.000	4.94
3	<i>Alaysia gratissima</i>	47	63	6.47	6.46
4	<i>Alaysia wrightii</i>	217	1005	16.52	37.3

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/0144/2017
Bitácora 09/DSA0040/10/16

No.	Especie	Individuos Ha		Índice de Valor de Importancia	
		CUSTF	MHF	CUSTF	MHF
Arbustivo					
5	<i>Bouvardia ternifolia</i>	23	15	3.84	1.21
6	<i>Brickellia laciniata</i>	7	5	2.15	0.57
7	<i>Brickellia veranicifolia</i>	0	38	0.000	3.05
8	<i>Buddleja scordioides</i>	688	122	37.24	8.83
9	<i>Calliandra conferta</i>	3	237	0.74	8.73
10	<i>Calliandra eriophylla</i>	38	17	2.81	0.73
11	<i>Calliandra humilis</i>	28	5	2.6	0.57
12	<i>Celtis pallida</i>	70	40	10.68	6.11
13	<i>Condalia microphylla</i>	13	40	3.63	5.59
14	<i>Dalea bicolor</i>	440	40	20.31	3.57
15	<i>Forestiera angustifolia</i>	2	5	0.7	0.57
16	<i>Gymnosperma glutinosum</i>	2	12	0.7	1.66
17	<i>Jatropha dioica</i>	1843	2143	109.6	77.71
18	<i>Lantana achyranthifolia</i>	350	163	14.52	7.03
19	<i>Larrea tridentata</i>	0	28	0.000	3.41
20	<i>Mimosa biuncifera</i>	18	75	3.07	6.63
21	<i>Parthenium incanum</i>	28	280	3.27	11.45
22	<i>Rhus microphylla</i>	25	120	3.22	9
23	<i>Suaeda nigrescens</i>	525	1975	22.87	55.47
24	<i>Verbesina serrata</i>	33	5	2.75	1.07
	Total	4938	7270	300	300
	H'	3.044	3.178		
	Equitatividad	0.659	0.632		

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/0144/2017
Bitácora 09/DSA0040/10/16

El estrato arbustivo presente en la MHF presenta un total de 24 especies; en tanto en CUSTF se reportan 21, además la diferencia es notoriamente visible en el total de individuos que corresponden a estas, registrando un mayor número de ejemplares en el área de la MHF. Destaca la especie *Jatropha dioica* (CUSTF= 1843; MHF= 2,143), en ambas áreas debido a que es una de las especies más abundantes de este estrato; en el caso de *Buddleja scordioides* (CUSTF= 688; MHF= 122) y *Dalea bicolor* (CUSTF= 440, MHF= 40), cuyos valores son mayores en el área CUSTF, en gran parte se debe a las actividades de manejo que en esa zona se realizan (principalmente pastoreo).

Algunas especies presentan índices de valor de importancia superiores en el área CUSTF, este valor se debe básicamente a la densidad que se tiene dentro del área, en comparación de la MHF, sin embargo vemos que estas especies están bien representadas en ambas áreas, esta aseveración se puede validar considerando el valor del índice de Shannon, el cual es ligeramente superior en la MHF en 4.12%. Para ambas áreas de análisis la especie dominante es *Jatropha dioica*, en tanto *Buddleja scordioides* (CUSTF) y *Suaeda nigrescens* (MHF), especies típicas en el Matorral Crassicaules. La situación de estas especies, se explica que están estrechamente relacionadas en cuanto a la composición de especies, la diferenciación de ambas se basó por una alta densidad, esto se conoce como econoto. En algunos casos, estas zonas pueden estar compuestas de una mezcla de especies que se pueden encontrar en las comunidades adyacentes.

De igual manera se comprueba que las especies *Jatropha dioica* y *Buddleja scordioides* tienen una amplia distribución y no se encuentran bajo alguna categoría de protección de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010, de acuerdo a esto se puede concluir que la ejecución del cambio de uso de suelo no afecta su abundancia y distribución.

Una vez analizados los datos, para el estrato arbustivo, se puede concluir que el proyecto no pondrá en riesgo a ninguna de las especies de este estrato.

Estrato cactáceo

Comparación del estrato de cactáceas entre el área CUSTF y MHF

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/0144/2017
Bitácora 09/DSA0040/10/16

No.	Especie	Individuos Ha		Índice de Valor de Importancia	
		CUSTF	MHF	CUSTF	MHF
Cactáceas					
1	<i>Coryphantha compacta</i>	5	5	6.49	3.64
2	<i>Coryphantha delicata</i>	3	5	3.58	2.6
3	<i>Echinocereus pectinatus</i>	2	62	2.9	19.16
4	<i>Ferocactus latispinus</i>	2	20	2.9	10.45
5	<i>Mammillaria heyderi</i>	0	43	0	5.68
6	<i>Mammillaria magnimamma</i>	77	412	56.25	77.66
7	<i>Myrtillocactus geometrizans</i>	0	18	0	8.4
8	<i>Opuntia cantabrigiensis</i>	33	82	38.62	26.84
9	<i>Opuntia imbricata</i>	65	217	104.2	108.2
10	<i>Opuntia kleiniae</i>	17	55	16.68	15.81
11	<i>Opuntia leptocaulis</i>	2	3	2.91	1.39
12	<i>Opuntia leucotricha</i>	0	12	0	5.48
13	<i>Opuntia rastrera</i>	0	15	0	3.84
14	<i>Opuntia robusta</i>	23	20	31.09	6.81
15	<i>Opuntia streptacantha</i>	2	5	2.9	2.65
16	<i>Pachycereus geometrizans</i>	17	3	31.46	1.39
Total		247	977	300	300
H' max		2.485	2.77		
Equitatividad		0.742	0.67		

En la MHF se tiene un total 16 especies y en el CUSTF 12 especies listadas, en el total de individuos se puede ver la riqueza predominante que existe en el área de MHF, de la tabla anterior se destaca los individuos de *Pachycereus geometrizans* (CUSTF= 17; MHF= 3), siendo esta la única especie cuyo valor es más alto en el CUSTF, el resto está ampliamente representadas.

Es decir las cactáceas se tiene una riqueza superior en la MHF por cuatro especies más, esto arroja un índice Shannon ligeramente superior, indicando una mayor diversidad de 10.22% más.

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/0144/2017
Bitácora 09/DSA0040/10/16

Algunas especies presentan un mayor valor de importancia en el área CUSTF, una explicación a esto es precisamente por la riqueza superior que se tiene en la MHF.

Las cactáceas dentro de las áreas en evaluación tienen una distribución que no se restringe solo área de estudio, mucho menos al área delimitada de la MHF, por otro lado y como sustento para no comprometer la biodiversidad se tiene que este estrato es uno de los principales considerados en el programa de rescate y reubicación donde se plantean metas a mediano plazo (cinco años), donde se estiman sobrevivencias de al menos 80%.

Estrato herbáceo

Comparación del estrato herbáceo entre el área CUSTF y MHF

No.	Especie	Individuos Ha		Índice de Valor de Importancia	
		CUSTF	MHF	CUSTF	MHF
Herbáceo					
1	<i>Agrostis divaricata</i>	0	10	0.000	1.19
2	<i>Agrostis mexicana</i>	0	3	0.000	1
3	<i>Agrostis rosei</i>	0	342	0.000	18.75
4	<i>Aristida divaricata</i>	2	415	1.12	30.54
5	<i>Bouteloua curtipendula</i>	102	258	9.28	23.29
6	<i>Cenchrus incertus</i>	40	7	3.17	1.09
7	<i>Chloris virgata</i>	7	12	1.24	1.23
8	<i>Commelina erecta</i>	2	128	1.12	5.56
9	<i>Crotalaria pumila</i>	23	12	1.66	1.23
10	<i>Dasyochloa pulchella</i>	0	52	0.000	3.29
11	<i>Erneapogon desvauxii</i>	7	53	1.24	2.41
12	<i>Eragrostis cilianensis</i>	568	332	37.27	23.61
13	<i>Eragrostis intermedia</i>	57	43	9.05	4.03
14	<i>Eragrostis mexicana</i>	85	7	8.72	1.09
15	<i>Euphorbia prostrata</i>	27	17	2.82	2.27
16	<i>Guilleminea densa</i>	0	17	0.000	2.27

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/0144/2017
Bitácora 09/DSA0040/10/16

No.	Especie	Individuos Ha		Índice de Valor de Importancia	
		CUSTF	MHF	CUSTF	MHF
Herbáceo					
17	<i>Helianthemum glomeratum</i>	0	8	0.000	1.13
18	<i>Heteropogon contortus</i>	18	18	2.62	2.31
19	<i>Hilaria cenchroides</i>	0	345	0.000	17.9
20	<i>Melinis repens</i>	1473	693	121.9	65.43
21	<i>Microchloa kunthii</i>	565	37	27.18	4.66
22	<i>Muhlenbergia minutissima</i>	3	13	1.16	2.19
23	<i>Muhlenbergia sinuosa</i>	660	98	38.18	7.71
24	<i>Setaria leucopila</i>	335	370	18.26	24.81
25	<i>Setaria macrostachya</i>	82	15	11.74	2.23
26	<i>Setaria megaphylla</i>	2	497	1.12	36.34
27	<i>Sida abutilifolia</i>	5	27	1.2	4.38
28	<i>Solanum elaeagnifolium</i>	0	10	0.000	1.18
29	<i>Thymophylla pentachaeta</i>	0	27	0.000	2.56
30	<i>Tiquilia canescens</i>	0	12	0.000	2.14
31	<i>Tribulus terrestris</i>	0	13	0.000	2.18
	Total	4062	3890	300	300
	H'	2.996	3.434		
	Equitatividad	0.637	0.755		

El estrato herbáceo presente en la MHF presenta un total de 31 especies; en tanto en CUSTF se reportan 20, además la diferencia es notoriamente visible en el total de individuos que corresponden a cada una de estas áreas.

Se denotan *Melinis repens* (CUSTF= 1,473; MHF= 693), *Muhlenbergia sinuosa* (CUSTF=660; MHF= 98), *Eragrostis cilianensis* (CUSTF= 568; MHF= 332) y *Setaria macrostachya* (CUSTF=

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/0144/2017
Bitácora 09/DSA0040/10/16

82; MHF= 15), si bien es cierto la presencia de estas en ambas superficies se tiene un número alto de individuos, sobresaliendo más los individuos presentes en el área CUSTF.

El estrato herbáceo presenta comportamientos de temporalidad, lo que se explica con esto la abundancia o ausencia de algunas especies, esto dependerá de la época del año en la que se lleve a cabo el esfuerzo de muestreo, este estrato también es muy dependiente de las condiciones de "conservación" en las que se encuentre el sitio muestreado.

La variación espacial y temporal en la composición de especies puede ser considerada análoga (Alados et al., 2005), de ahí que el remplazo del espacio por el tiempo y espacio tenga el objeto de formular modelos descriptivos e hipótesis acerca de los mecanismos que determinan los cambios durante la sucesión vegetal.

Derivado de esto tenemos que el análisis de la tabla anterior, muestra que algunas de las especies presentan un valor mayor en la CUSTF, se debe a que son generalmente especies invasoras o especies que repueblan áreas con cierto grado de perturbación ya que la riqueza más baja se registró en los sitios con poco tiempo de recuperación y la más alta en los sitios con más de 10 años de recuperación, mientras que los sitio considerado como comunidad madura presentaron el mayor número de especies, en este sentido se puede aclarar que los muestreos dentro del área CUSTF, algunos de ellos coincidieron con áreas cercanas a zonas pobladas, donde si bien permanece la condición de vegetación natural son sitios que presentan cierto grado de degradación mayor.

Considerando el valor del índice de Shannon, el cual es ligeramente superior en la MHF con 12.75%, por lo que la remoción de los ejemplares de las especies herbáceas presentes en el área de CUSTF no traerá consecuencias sobre la estructura de la comunidad. Tomando las consideraciones aquí comentadas, es posible determinar que no hay una afectación a la biodiversidad.

Con base en los resultados respecto a las especies de flora, se concluye que éstas no se comprometen con el cambio de uso de suelo.

Estrato rosetófilo

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/0144/2017
Bitácora 09/DSA0040/10/16

Comparación del estrato de Rosetófilas entre el área CUSTF y MHF

Especie	Individuos Ha		Índice de Valor de Importancia	
	CUSTF	MHF	CUSTF	MHF
Rosetófilas				
<i>Agave salmiana var. crassispina</i>	147	305	281.8	300
<i>Yucca decipiens</i>	7	0	18.16	0
Total	153	305	300	300
H' max	0.693	0		
Equitativdad	0.258	0		

Para finalizar el análisis se hizo la comparación del estrato de rosetófilas presentes en las dos unidades de análisis. Contrario a lo que se venía observando en los otros estratos, en este se presenta una mayor riqueza en el área de CUSTF con 2 especies contra 1 identificada para la MHF. La especie que comparten ambas unidades de análisis es *Agave salmiana var. crassispina* la cual se encuentran mejor represada en la MHF ya que presenta una mayor abundancia.

Las especies *Agave salmiana var. crassispina* se encuentra mejor representada en la MHF, mientras que la especie no reportada en el muestreo realizado en la MHF, es la *Yucca decipiens*, sin embargo de acuerdo a su distribución nacional, no se ve afectada al realizar el cambio de uso de suelo, considerando desde luego las dimensiones del área de CUSTF (2.705 hectáreas) la cual es mínima en comparación con la magnitud de la MHF y mucho menor al ecosistema en la región y que el comportamiento de esta especie es atípico en el matorral crasicaule.

Para el caso de la *Yucca decipiens* especie que no se reportó en los muestreos de la MHF se realizó una investigación en torno de ella y de acuerdo a lo publicado por la naturalista y CONABIO, esta especie se encuentra bien distribuida en el centro-norte del país en los estados de Durango a San Luis Potosí. Por lo que la remoción de algunos ejemplares de esta especie, no podrá en riesgo a la especie.

Finalmente, para el presente proyecto y en virtud de encaminar las acciones de rescate a los objetivos de conservación y restauración, para determinar las especies con las cuales se llevará a

Méjchor 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/0144/2017
Bitácora 09/DSA0040/10/16

cabo se hizo una primera selección de especies a partir de los valores estimados de abundancia, valor de importancia relativa e índice de Shannon.

Ahora bien, las acciones de rescate y reubicación de especies vegetales está encaminado al grupo de las cactáceas y agaváceas en virtud de asegurar la sobrevivencia de los individuos. En este mismo sentido y dado su capacidad natural de dispersión para favorecer los procesos de sucesión natural, en lapsos muy cortos. Para tales efectos se rescatarán 1084 ejemplares de 14 especies *Coryphantha compacta*, *Coryphantha delicata*, *Echinocereus pectinatus*, *Ferocactus latispinus*, *Mammillaria magnimamma*, *Opuntia cantabrigiensis*, *Opuntia imbricata*, *Opuntia kleiniae*, *Opuntia leptocaulis*, *Opuntia robusta*, *Opuntia streptacantha*, *Pachycereus geometrizans*, *Agave salmiana var. crassispina*, *Yucca decipiens* para la vegetación de Matorral Crásicaule.

Del recurso fauna silvestre:

El muestreo de fauna silvestre en la zona del proyecto se implementó a la par con el de flora, ya que en los mismos sitios donde se hizo la toma de información de vegetación se realizó la identificación de la fauna silvestre.

Para ello se establecieron 15 sitios de 400 m² de dimensión, los cuales se distribuyeron en forma sistemática dentro de la zona de cambio de uso del suelo, y en ellos se hicieron observaciones para identificar las posibles o evidentes especies que hay en el lugar, o que al menos habitan en esta área.

Las técnicas empleadas para cada uno de los grupos faunísticos fueron las siguientes.

Reptiles. Se empleó la técnica de inventario libre de especies (Angulo), que consiste en registrar las evidencias de reptiles ya sea por avistamiento directo de las especies o a través de algunas marcas como mudas de piel en cada uno de los sitios de muestreo. Se revisaron todos los micro hábitats en donde se pudieran encontrar los anfibios y reptiles, buscando debajo de rocas, entre troncos caídos, pastos y entre las pencas de nopal. A los organismos encontrados se les tomaron fotos para su posterior identificación.

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/0144/2017
Bitácora 09/DSA0040/10/16

Aves. Para los muestreos de este grupo, se llevaron a cabo identificaciones visuales, usando el método puntual de conteo, lo cual también se realizó dentro de los 400 m² de cada uno de los 15 sitios.

Mamíferos. Se buscaron evidencias mediante recorridos dentro de los 400 m² en los sitios de muestreo, buscando rastros (huellas, excretas y madrigueras) de mamíferos de talla chica, mediana y grande, usando la técnica indirecta del rastreo descrita por Aranda (2012), así como también avistamientos directos de organismos.

A partir del muestreo realizado en las áreas de CUSTF y en la CHF que la riqueza registrada en el área de la CHF es mayor que la registrada en la de CUSTF, con un total de 14 especies en el área de CUSTF y 17 en la CHF.

Herpetofauna

Comparación índice de Shannon MHF vs Área CUSTF (herpetofauna)

No.	Nombre Científico	Ni	
		MHF	CUSTF
1	<i>Callisaurus draconoides</i>	3	4
2	<i>Crotalus molossus</i>	2	2
3	<i>Phrynosoma orbiculare</i>	1	1
4	<i>Pituophis deppel</i>	1	
5	<i>Sceloporus grammicus</i>	4	
TOTAL		11	7
SHANNON		1.47	0.31

Se observa que todas las especies localizadas en el área CUSTF, están representadas en la MHF, el resultado del índice de Shannon nos dice que la MHF tiene una biodiversidad media, mientras que el área propuesta para cambio de uso de suelo es identificada como biodiversidad-muy baja, también el dato de riqueza es superior.

En la ejecución del cambio de uso de suelo este grupo puede considerarse el más vulnerable ya que varias de las especies que lo componen son de lento desplazamiento, de igual manera 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/0144/2017
Bitácora 09/DSA0040/10/16

tiene a las especies del género *Crotalus* y *Phrynosoma orbiculare*, las cuales se encuentran en el listado de la NOM-059-SEMARNAT-2010, por tal motivo y con la finalidad de no comprometer la biodiversidad se ha optado por ejecutar un programa de rescate y reubicación, el cual permita la sobrevivencia.

Mastofauna

Comparación índice de Shannon MHF vs Área CUSTF (mamíferos)

No.	Nombre científico	Ni	
		MHF	CUSTF
1	<i>Canis latrans</i>	2	2
2	<i>Didelphis virginiana</i>	2	1
3	<i>Lepus californicus</i>	2	4
4	<i>Thomomys umbrinus</i>	1	2
TOTAL		7	9
Shannon		1.36	1.26

Se observa que todas las especies localizadas en el área CUSTF, están representadas en la MHF, el resultado del índice de Shannon nos dice que la MHF tiene una biodiversidad BAJA, al igual que el área propuesta para cambio de uso de suelo, respecto a la riqueza se presentan mayor individuos de *Lepus californicus* (CUSTF=4; MHF= 2), *Thomomys umbrinus* (CUSTF= 2; MHF= 1). Esto es por la gran movilidad que pueden tener estas dos especies las cuales dependiendo de la necesidad de alimento tienen un amplio margen de frontera.

Aun cuando el índice de Shannon es ligeramente mayor en el MHF, es un valor meramente indicativos de la dominancia de algunas especies, es decir se tiene una alta-probabilidad de que las especies permanezcan aun cuando se ejecute el cambio de uso de suelo debido a los valores obtenidos en el área de la MHF.

Avifauna

La riqueza para el área de MHF se identificaron un total de ocho especies de aves una más que para el área de CUSTF donde se registraron siete, sin embargo el índice de Shannon nos arrojó

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/0144/2017
Bitácora 09/DSA0040/10/16

valores muy similares 1.98 y 1.91 respectivamente por lo que se considera una biodiversidad baja para las dos unidades analizadas.

Comparación índice de Shannon MHF vs Área CUSTF (aves)

No.	Nombre Científico	Ni	
		MHF	CUSTF
1	<i>Campylorhynchus brunneicapillus</i>	3	4
2	<i>Columbina inca</i>	6	4
3	<i>Corvus corax</i>	4	2
4	<i>Geococcyx californianus</i>	1	0
5	<i>Hirundo rustica</i>	3	4
6	<i>Mimus polyglottos</i>	3	3
7	<i>Toxostoma curvirostre</i>	4	2
8	<i>Zenaida asiatica</i>	2	5
TOTAL		26	24
SHANNON		1.98	1.91

- Dentro del análisis que se desprende para las aves, se puede observar que el índice de Shannon ligeramente es superior para la MHF, de acuerdo a los resultados se tiene que es más diverso en tan solo 3.53%.

Otro punto importante es la riqueza que se presenta con mayor número para la MHF con ocho especies más que las encontradas en el área CUSTF, es un indicador más de que la biodiversidad no resulta afectada con la ejecución del cambio de uso de suelo, por otro lado las aves en general son un grupo de fácil desplazamiento y gran movilidad, por lo que su impacto puede considerarse muy bajo al momento de retirar la afectación, salvo en la posibilidad de encontrar nidos, en este caso y para evitar comprometer la biodiversidad se tiene propuesto ejecutar un programa de rescate y reubicación, el cual se encuentra en los anexos de la información complementaria y del Estudio Técnico Justificativo del presente proyecto.

Para el caso de fauna es importante resaltar que el proyecto contempla la captura y reubicación de individuos, no así de poblaciones o comunidades completas, además de proveer alternativas



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/0144/2017
Bitácora 09/DSA0040/10/16

para el manejo y resguardo de los mismos mediante la implementación del Programa de rescate y reubicación de fauna en el cual se detallan las acciones, técnicas y tiempos a realizar sobre este factor ambiental, entre los que destacan:

- Previo a las actividades de desmonte y despalme, se identificarán nidos y madrigueras.
- En caso de encontrar madrigueras, si no tiene crías, se procederá a destruir o en su caso a su reubicación de los ejemplares.
- En caso de encontrar nidos ocupados con crías, éstos se reubicarán en áreas colindantes al sitio de cambio de uso del suelo que reúnan características semejantes a las originales.
- Realizar acciones para ahuyentar y rescatar las especies de hábitos subterráneos, de lento desplazamiento, principalmente de aquellas incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.
- Estas acciones incluyen a la fauna registrada como "potencial" en virtud que no fue observada durante los muestreos efectuados, pero que, de acuerdo con la bibliografía consultada, tienen registros en el área del proyecto. Esta fauna potencial, en la eventualidad que fuera observada dentro del área sujeta a cambio de uso de suelo, se ahuyentará o rescatará y reubicará con las técnicas adecuadas, dependiendo del grupo faunístico al que corresponda.

La implementación del programa se llevará a cabo durante la preparación del sitio, construcción, pruebas y puesta en servicio de la Estación de Compresión "Villa de Reyes", cuya finalidad es la reubicación y que se cuenten con condiciones similares al de su lugar de origen; de la misma manera el manejo de las especies faunísticas con o sin estatus serán rescatados durante las diferentes etapas.

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

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

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/0144/2017
Bitácora 09/DSA0040/10/16

El área donde se pretende desarrollar el proyecto se localiza en la Región Hidrológica 26, denominada Panuco, se ubica en la cuenca denominada "Río Tamuín", que tiene una superficie de 3'089,271.829 ha, y en la subcuenca denominada "R. Santa María Alto" que tiene una superficie aproximada de 713,282.271 ha, el área de establecimiento se localiza al NW y NE de la cuenca de R. Sta María Alto.

Por medio del sistema de información geográfica (SIG ArcGIS 10.1) el uso de un modelo digital de elevación (MDE) y con base en los escurrimientos de la subcuenca "R. Sta. María Alto" se delimitó la Microcuenca Hidrológica-Forestal, con una superficie de 604.187 ha, la cual fue la unidad de análisis. La Estación "Villa de Reyes" se ubica dentro de la Región Hidrológica Prioritaria "Confluencia de las Huastecas".

El tipo de clima que se presenta en el área de CUSTF es BSOhw, el cual se define como seco semicalido, temperatura entre 18°C y 22°C, temperatura del mes más frío menor de 18°C, temperatura del mes más caliente mayor de 22°C. El porcentaje de la precipitación invernal es de 5 a 10 y prevalece un invierno fresco. Dentro del área del proyecto el rango de elevación va de 1,800 msnm a 1,810 msnm, la topografía del terreno se puede considerar prácticamente plana, presenta una pendiente de 6.13%, el tipo de suelo presente en el área del proyecto es el Feozem háplico. El tipo de vegetación se considera como una comunidad vegetal de Matorral Crasicale, según lo especificado por la serie III de INEGI y que fue corroborado por el muestreo realizado en el área.

Para estimar la pérdida anual de suelo promedio por erosión hídrica se utiliza normalmente la "Ecuación Universal de Pérdida de Suelo" (USLE por sus siglas en inglés), herramienta que sirve para estimar valores al darse un cambio en un suelo específico y determinar cómo se pueden aplicar prácticas de conservación para controlar los cambios que se puedan suscitar sobre todo con el fenómeno de la erosión. Este modelo maneja la pérdida de suelo en Ton/ha al año y tiene la siguiente expresión:

$$A = R * K * LS * C * P$$

Donde:

E = Erosión del suelo t/ha año.

R = Erosividad de la lluvia. Mj/ha mm/hr

K = Erosionabilidad del 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/0144/2017
Bitácora 09/DSA0040/10/16

LS = Longitud y Grado de pendiente.
C = Factor de vegetación
P = Factor de prácticas mecánicas.

Para conocer la pérdida de suelo eólica que ocurre actualmente en el predio donde se establecerá el proyecto, se adaptaron distintas ecuaciones planteadas por diversos autores (Entre ello W. H. Wischmeier y D.D. Smith en 1965; E. L. Skidmore y N. P. Woodruff en 1968), para su obtención fue necesario calcular los siguientes valores:

- PECRE.- Período de crecimiento (días con lluvia al año).
- IAVIE.- Índice de agresividad del viento.
- CATEX.- Calificación de textura y fase.
- CAUSO.- Calificación por uso del suelo.

Para obtener estos valores, para el área sujeta a CUSTF fue necesario aplicar las fórmulas de erosión eólica y el índice de erosión laminar. La fórmula para calcular la erosión eólica en ton/ha/año es:

$$\text{Erosión eólica} = \text{IAVIE} \cdot \text{CATEX} \cdot \text{CAUSO}$$

• Erosión hídrica

La pérdida de suelo por efectos de la lluvia para la superficie sujeta a CUSTF (2.705 ha) es de 0.51 ton/ha/año en las condiciones que se encuentra actualmente, y una vez que se ejecute el CUSTF se estima que la erosión será de 6.32 ton/ha/año; esto significa que se incrementará la erosión en 5.82 ton/ha/año.

• Erosión eólica

Al igual que se realizó la estimación de pérdida de suelo por efectos de la lluvia, se estimó que la pérdida de suelo por efectos del viento para la superficie sujeta a CUSTF (2.705 ha) es de 62.22 toneladas por año en las condiciones que se encuentra actualmente, y una vez que se ejecute el CUSTF se estima que la erosión será de 290.380 toneladas por año; esto significa que se incrementará la erosión en 228.16 toneladas por año.



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/0144/2017
Bitácora 09/DSA0040/10/16

Derivado de lo anterior, se tiene que la cantidad de suelo total a mitigar por el Cambio de Uso de Suelo propuesto, es de 243.88 ton/ha/año ($15.72 + 228.16 = 243.88$), tal y como se muestra en la siguiente tabla:

Comparación de erosión suelos

Erosión	Erosión CUSTF (ton/14 meses)			Con medidas de mitigación
	Sin proyecto	Con proyecto	Cantidad a mitigar	
Hídrica	1.37	17.09	18.34	792.33
Eólica	62.22	290.380	266.19	
Cantidad de suelo a mitigar por la ejecución del CUSTF (ton/14 meses)			284.53	

Sin embargo, con las medidas propuestas esta se reducirá de manera significativa. Las obras consideradas para retener suelo son principalmente las siguientes;

- Acomodo de desperdicios vegetales en 450 metros lineales
- Bordo o cordón de piedra en 820 metros.
- Construcción de 316 zanjas trinchera o zanjas de infiltración.

De acuerdo a los resultados presentados por el Colegio de Postgraduados, se obtuvieron parámetros mediante los cuales se plantea la eficiencia de las obras propuestas. De lo anterior se deriva que:

Las zanjas trinchera retienen hasta 1.47 m^3 . Por lo tanto, si cada una de las zanjas programadas tiene una capacidad de 0.5 m^3 , entonces se multiplica por 316 que es el total de las zanjas de tal manera que se tienen 158 m^3 de potencial, por lo que esto multiplicado por los 1.47 toneladas que se pueden retener por metro cubico tendremos que se puede retener hasta 232.26 toneladas de suelo en estas zanjas trinchera.



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/0144/2017
Bitácora 09/DSA0040/10/16

El bordo o cordón de piedra tiene una capacidad de retención de 0.3 m³ por metro lineal, por lo que esto multiplicado por los 820 metros del total del bordo, se tiene el potencial de 246 m³, lo que transformado a toneladas por el 1.47 ton/m³ que es la densidad calculada en dicho informe, se tiene que esta obra pudiera retener hasta 361.62 toneladas en la zona del proyecto.

Finalmente el acomodo de desperdicios tiene un principio muy parecido al bordo de piedra ya que se utiliza un principio trigonométrico para definir la posibilidad de captación de sedimentos.

En este caso se tiene planeado acomodar estos en 450 metros lineales por lo que al multiplicarlo por 0.3 que es la capacidad de la forma del acomodo de estos materiales, se tiene que son 135 m³ de capacidad, por lo que al multiplicarlo por 1.47 que es la densidad por m³, tenemos un total de 198.45 toneladas.

El balance que tenemos entonces se muestra en la siguiente tabla.

Resumen de obras para la mitigación de pérdida de suelo en la zona de CUSTF

OBRA	RETENCIÓN DE SUELO (TON)
ZANJA TRINCHERA	232.26
BORDO DE PIEDRA ACOMODADA	361.62
AMVM	-198.45
SIEMBRA DE PASTO	126.68
TOTAL	792.33

Áreas de localización de obras de conservación de Suelos

ZANJA	UTM_X	UTM_Y	ZANJA	UTM_X	UTM_Y	ZANJA	UTM_X	UTM_Y	ZANJA	UTM_X	UTM_Y
1	307937	2423208	80	308017	2423072	159	308116	2423113	238	308094	2423363
2	307938	2423206	81	308018	2423070	160	308117	2423115	239	308096	2423365
3	307939	2423204	82	308019	2423068	161	308119	2423116	240	308097	2423366
4	307940	2423203	83	308020	2423067	162	308120	2423118	241	308099	2423368
5	307941	2423201	84	308021	2423065	163	308121	2423120	242	308100	2423369
6	307942	2423199	85	308022	2423063	164	308123	2423121	243	308101	2423370

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/0144/2017
Bitácora 09/DSA0040/10/16

ZANJA	UTM_X	UTM_Y
7	307943	2423197
8	307944	2423195
9	307945	2423194
10	307946	2423192
11	307947	2423190
12	307947	2423188
13	307948	2423187
14	307949	2423185
15	307950	2423183
16	307951	2423181
17	307952	2423180
18	307953	2423178
19	307954	2423176
20	307955	2423174
21	307956	2423172
22	307957	2423171
23	307958	2423169
24	307959	2423167
25	307959	2423165
26	307960	2423164
27	307961	2423162
28	307962	2423160
29	307963	2423158
30	307964	2423156
31	307965	2423155
32	307966	2423153
33	307967	2423151
34	307968	2423149
35	307969	2423148
36	307970	2423146
37	307970	2423144
38	307971	2423142
39	307972	2423140
40	307973	2423139
41	307975	2423137
42	307976	2423135
43	307977	2423134

ZANJA	UTM_X	UTM_Y
86	308023	2423061
87	308024	2423060
88	308026	2423058
89	308027	2423056
90	308028	2423055
91	308029	2423053
92	308030	2423051
93	308031	2423050
94	308032	2423048
95	308033	2423046
96	308034	2423045
97	308035	2423043
98	308036	2423041
99	308037	2423040
100	308039	2423038
101	308040	2423036
102	308041	2423035
103	308042	2423033
104	308043	2423032
105	308045	2423033
106	308046	2423034
107	308048	2423035
108	308049	2423037
109	308050	2423038
110	308052	2423040
111	308053	2423041
112	308054	2423043
113	308056	2423044
114	308057	2423046
115	308058	2423047
116	308060	2423049
117	308061	2423050
118	308062	2423052
119	308063	2423053
120	308065	2423055
121	308066	2423056
122	308067	2423058

ZANJA	UTM_X	UTM_Y
165	308124	2423123
166	308125	2423124
167	308126	2423126
168	308128	2423127
169	308129	2423129
170	308130	2423130
171	308132	2423132
172	308133	2423133
173	308134	2423135
174	308135	2423136
175	308136	2423138
176	308138	2423140
177	308139	2423141
178	308140	2423143
179	308141	2423144
180	308143	2423146
181	308144	2423148
182	308145	2423149
183	308146	2423151
184	308147	2423152
185	308149	2423154
186	308150	2423155
187	308022	2423291
188	308024	2423293
189	308025	2423294
190	308026	2423295
191	308028	2423297
192	308029	2423298
193	308031	2423300
194	308032	2423301
195	308033	2423303
196	308035	2423304
197	308036	2423305
198	308038	2423307
199	308039	2423308
200	308041	2423310
201	308042	2423311

ZANJA	UTM_X	UTM_Y
244	308103	2423372
245	308104	2423373
246	308106	2423375
247	308107	2423376
248	308108	2423377
249	308110	2423376
250	308111	2423375
251	308113	2423373
252	308115	2423372
253	308116	2423371
254	308118	2423370
255	308119	2423368
256	308121	2423367
257	308122	2423366
258	308124	2423364
259	308125	2423363
260	308127	2423362
261	308128	2423360
262	308130	2423359
263	308131	2423358
264	308133	2423357
265	308134	2423355
266	308136	2423354
267	308137	2423353
268	308139	2423351
269	308140	2423350
270	308142	2423349
271	308144	2423348
272	308145	2423346
273	308147	2423345
274	308148	2423344
275	308150	2423342
276	308151	2423341
277	308153	2423340
278	308154	2423338
279	308156	2423337
280	308157	2423336

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/0144/2017
Bitácora 09/DSA0040/10/16

ZANJA	UTM_X	UTM_Y
44	307978	2423132
45	307979	2423130
46	307980	2423129
47	307981	2423127
48	307982	2423125
49	307983	2423124
50	307984	2423122
51	307985	2423120
52	307986	2423119
53	307988	2423117
54	307989	2423115
55	307990	2423114
56	307991	2423112
57	307992	2423110
58	307993	2423109
59	307994	2423107
60	307995	2423105
61	307996	2423104
62	307997	2423102
63	307998	2423100
64	307999	2423098
65	308001	2423097
66	308002	2423095
67	308003	2423093
68	308004	2423092
69	308005	2423090
70	308006	2423088
71	308007	2423087
72	308008	2423085
73	308009	2423083
74	308010	2423082
75	308011	2423080
76	308012	2423078
77	308014	2423077
78	308015	2423075
79	308016	2423073

ZANJA	UTM_X	UTM_Y
123	308069	2423059
124	308070	2423061
125	308071	2423062
126	308073	2423064
127	308074	2423065
128	308075	2423067
129	308077	2423068
130	308078	2423070
131	308079	2423071
132	308081	2423073
133	308082	2423074
134	308083	2423076
135	308084	2423077
136	308086	2423079
137	308087	2423080
138	308088	2423082
139	308090	2423083
140	308091	2423085
141	308092	2423086
142	308094	2423088
143	308095	2423089
144	308096	2423091
145	308098	2423092
146	308099	2423094
147	308100	2423095
148	308102	2423097
149	308103	2423098
150	308104	2423100
151	308105	2423101
152	308107	2423103
153	308108	2423104
154	308109	2423106
155	308111	2423107
156	308112	2423109
157	308113	2423110
158	308115	2423112

ZANJA	UTM_X	UTM_Y
202	308043	2423312
203	308045	2423314
204	308046	2423315
205	308048	2423317
206	308049	2423318
207	308050	2423319
208	308052	2423321
209	308053	2423322
210	308055	2423324
211	308056	2423325
212	308058	2423327
213	308059	2423328
214	308060	2423329
215	308062	2423331
216	308063	2423332
217	308065	2423334
218	308066	2423335
219	308067	2423336
220	308069	2423338
221	308070	2423339
222	308072	2423341
223	308073	2423342
224	308074	2423344
225	308076	2423345
226	308077	2423346
227	308079	2423348
228	308080	2423349
229	308082	2423351
230	308083	2423352
231	308084	2423353
232	308086	2423355
233	308087	2423356
234	308089	2423358
235	308090	2423359
236	308091	2423360
237	308093	2423362

ZANJA	UTM_X	UTM_Y
281	308159	2423335
282	308160	2423333
283	308162	2423332
284	308163	2423331
285	308165	2423329
286	308166	2423328
287	308168	2423327
288	308169	2423326
289	308171	2423324
290	308173	2423323
291	308174	2423322
292	308176	2423320
293	308177	2423319
294	308179	2423318
295	308180	2423317
296	308182	2423315
297	308183	2423314
298	308185	2423313
299	308186	2423311
300	308188	2423310
301	308189	2423309
302	308191	2423307
303	308192	2423306
304	308194	2423305
305	308195	2423304
306	308197	2423302
307	308198	2423301
308	308200	2423300
309	308202	2423298
310	308203	2423297
311	308205	2423296
312	308206	2423295
313	308208	2423293
314	308209	2423292
315	308211	2423291
316	308212	2423289

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/0144/2017
Bitácora 09/DSA0040/10/16

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 e información complementaria se desprende lo siguiente:

Para determinar la infiltración actual en el área sujeta a cambio de uso de suelo se utilizó la siguiente fórmula:

$$INFILTRACIÓN = CAPTACIÓN - EVAPOTRANSPIRACIÓN - ESCORRENTÍA SUPERFICIAL$$

Infiltración sin CUSTF:

Sustituyendo:

$$I = 9867.84 \text{ m}^3 - 8740.30 \text{ m}^3 - 585.11 \text{ m}^3$$

$$I = 542.43 \text{ m}^3/\text{año}$$

Balance hídrico para el área sujeta a CUSTF

Balance hídrico	M3/año	%
Volumen recaptado	9,867.84	100.00
Volumen EVT	8,740.30	88.57
Escurrimiento	585.11	5.93
Infiltración	542.43	5.50

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/0144/2017
Bitácora 09/DSA0040/10/16

Infiltración con el CUSTF:

Balance hídrico	M ³ /año	%
Volumen precipitado	9,867.84	100.00
Volumen EVT	8,740.30	88.57
Escurrimiento	1013.81	10.27
Infiltración	113.73	1.15

Con los volúmenes de agua infiltrada, para las condiciones actuales (IA) y para la proyección del supuesto de haber eliminado la cubierta vegetal o al darse el CUSTF (ICUSTF), solamente se realizó una diferencia para obtener la estimación del volumen de agua que dejará de infiltrarse al darse el CUSTF, esto es:

$$I = I_A - I_{CUS}$$

$$I = 542.43 \text{ m}^3 - 113.73 \text{ m}^3 = 428.70 \text{ m}^3$$

Los resultados de la infiltración que se obtuvieron durante el análisis se resumen en la siguiente tabla.

Resultados de la infiltración

Balance hídrico	M ³ /año	%
Volumen precipitado	9,867.84	100.00
Volumen EVT	8,740.30	88.57
Escurrimiento	1013.81	10.27
Infiltración	113.73	1.15

$$I = 542.43 \text{ m}^3 + 113.73 \text{ m}^3 = 428.70 \text{ m}^3$$

Al darse el CUSTF el volumen de agua que se estima que dejará de infiltrarse será de 428.70 m³, equivalente a 42,870 litros (considerando la densidad del agua 1gr/cm³).

Las obras programadas para poder mitigar la infiltración se muestran en la siguiente tabla.



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/0144/2017
Bitácora 09/DSA0040/10/16

Obras programadas para poder mitigar la infiltración

Balance de obras	M3/año
Zanjas trinchera	158.00
Bordos de piedra	246.00
Acomodo de material vegetal	135.00
Siembra de pasto	126.68
TOTAL	665.68

Como se puede apreciar, la pérdida de la capacidad de infiltración por la ejecución del proyecto es de 428.70 m³, lo cual es una cantidad menor a la que se espera captar con las obras de conservación del agua que es de 665.68 m³, teniendo un superávit de 236.98 m³ que se esperan captar con estas obras.

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:

Estimación económica de los productos de los recursos biológicos forestales del área sujeta a CUSTF

El valor de este recurso biológico forestal es de \$715,895.56

Estimación económica de los Servicios Ambientales que proporciona el ecosistema



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/0144/2017
Bitácora 09/DSA0040/10/16

Recurso Biológico	Estimación Económica
Fauna	\$7,260.00
Captura de agua	\$1,033.31
Agua subterránea	\$6,190.43
Retención de suelos	\$21,196.38
Captura de carbono	\$12,516.58
Conservación de biodiversidad	\$1,033.31
TOTAL	\$49,230.01

Los beneficios económicos del proyecto deben ser mayores a largo plazo

El proyecto es una inversión que el Gobierno Federal está realizando como parte de la estrategia energética, de tal manera que su objetivo es económico y de servicio.

La vida útil del proyecto es de 30 años, por lo que sus beneficios económicos se mantendrán en el largo plazo.

MMPCSD	Precio (dólares)	Precio (pesos)	Precio de GN/día en dólares	Precio de GN/día en pesos
886000000 m ³	2.20	47	\$1,949,200,000.00	\$41,642,000,000.00

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/0144/2017
Bitácora 09/DSA0040/10/16

Situación de los beneficios esperados del terreno forestal (sin CUSTF)

Estos terrenos normalmente se utilizan para ganadería extensiva y en ocasiones se desmontan para realizar agricultura. Sin embargo, en el corto plazo no tenía más destino que el ser ganadero, en el mediano o largo plazo, posiblemente se hubiese desmontado para realizar agricultura de subsistencia.

Esto quiere decir que la zona no tiene un futuro claro sobre el destino de las tierras y su uso alternativo. Lo más probable es que quedará tal como está y posiblemente se iría degradando paulatinamente.

Flora: actualmente no se tiene ningún beneficio económico de este recurso, ya que no se aprovecha, cabe recordar que las áreas-circunvecinas predomina la agricultura, como tal no son áreas forestales maderables.

Conservación de biodiversidad y Captura de agua: esta estimación se realizó a partir del supuesto que el área obtuviera el apoyo del pago de servicios ambientales, por parte de CONAFOR, es decir ser parte de las áreas elegibles de acuerdo a los términos de referencia que se publican anualmente.

Retención de suelos: al igual que lo mencionado anteriormente, este valor se consideró partiendo del supuesto que se recibiera un beneficio por parte de PRONAFOR-Conservación de Suelos, dada que el área de influencia del proyecto se considera como agrícola, por lo que no está considerada por CONAFOR en sus áreas elegibles para ser apoyadas.

Fauna: este valor fue meramente un ejercicio hipotéticos de las especies si se tuviera un centro cinegético, probablemente el valor de estas fuera tangente, pero tampoco está considerado establecer UMA.

Captura de Carbono: a este servicio se le asignó un costo hipotético igual que los anteriores factores, sin embargo de este factor es el único que realmente se tienen un beneficio tangente sin realizar el CUSTF; aunque no se percibe una ganancia monetaria como tal por este servicio.

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/0144/2017
Bitácora 09/DSA0040/10/16

Estimación a largo plazo con la realización del proyecto (con CUSTF):

La estimación a largo plazo con base a los beneficios económicos esperados por el transporte y comercio de gas natural, para cada sector.

Estimación de la demanda

ANUALIDAD	ELECTRICO	INDUSTRIAL	PETROLERO	RESIDENCIAL	SERVICIOS	AUTOTRASPORTE	COSTO \$
2018	4369.5	1808.5	3091	100.7	30.1	2.8	151,731,571.60
2019	4384.9	1839.5	3220.5	4104	31	2.9	219,206,745.80
2020	4522.7	1882.3	3259.2	107.1	32	3	158,244,868.60
2021	4630.9	1920.4	3189.5	109.9	33	3	159,542,685.40
2022	4631.5	1964.3	3264.4	112.5	34.1	3.1	161,529,765.60
2023	4588.3	2009	3325.3	114.7	35.2	3.2	162,590,295.00
2024	4591.5	2050.9	3416.3	116.7	36.3	3.2	164,837,261.40
2025	4773.3	2099.7	3145.7	118.5	37.4	3.2	164,238,393.20
2026	4929.5	2148.5	3088.9	120	38.6	3.3	166,674,221.00
2027	5091.9	2200.1	2929.8	121.4	39.7	3.3	167,600,771.80
TOTAL	46514	19923.2	31930.6	5125.5	347.4	31	1,676,196,579.40

Lo presentado en la anterior tabla es un ejercicio hipotético de acuerdo a los beneficios que se espera con el proyecto. Básicamente, el interés de establecerlo es para la concentración y reenvío del gas a los centros de distribución y consumo, de tal manera que la estación estará sirviendo como enlace productivo hacia los lugares donde tendrá el destino final el producto del gas en cuestión.

**Análisis de la relación beneficio vs uso actual sin y con CUSTF.
Concentrado de los beneficios sin CUSTF**

Polígono	Superficie del área sujeta a CUSTF	Recurso Biológico	Estimación Económica

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/0144/2017
Bitácora 09/DSA0040/10/16

Estación de compresión Villa de Reyes	2.705 Hectáreas	Flora	\$715,895.56
		Fauna	\$7,260.00
		Captura de agua	\$1,033.31
		Agua subterránea	\$6,190.43
		Retención de suelos	\$21,196.38
		Captura de carbono	\$12,516.58
		Conservación de biodiversidad	\$1,033.31
Total			\$765,125.57

En la siguiente tabla se incluyen los beneficios que potencialmente se podrían obtener del terreno, conservando su uso actual, contra los beneficios que se esperan obtener con el desarrollo del proyecto.

Relación beneficio vs uso actual sin y con CUSTF

Estimación Económica sin CUSTF en un año (incluye valor por recursos biológico forestales, ambientales)	Estimación Económica con CUSTF en un día por concepto del valor del gas transportado	Estimación Económica con CUS en un año por concepto de ventas
\$765,125.57	\$ 41,642,000,000.00	\$ 151,731,571.60

Es evidente que los beneficios económicos directos que se generarán por el proyecto, son mucho mayores que el uso actual. Además, en esta valoración no se incluyen aquellos que se generaran de forma indirecta, por el valor agregado que tendrá la utilización del combustible para la generación de energía eléctrica.

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/0144/2017
Bitácora 09/DSA0040/10/16

Justificación Social

El municipio de Villa de Reyes cuenta mayormente con un población activa en el sector secundario, dentro del cual se encuentra la actividad correspondiente al proyecto, mismo incide directa e indirectamente sobre las actividades productivas, como el comercio, industria y servicios, ya que estos sectores se podrán beneficiar con el establecimiento del proyecto, por el abastecimiento de combustible de gas natural de forma permanente, segura y oportuna, trayendo consigo reducción de costos, considerando que el costo del gas natural se encuentra por debajo de otros combustibles y fuentes de empleo.

Índices de marginación Mpio de Villa de Reyes

Clave de la entidad federativa	Clave del municipio	Municipio	Población total	Índice de marginación	Grado de marginación	Índice de marginación escala 0 a 100	Lugar que ocupa en el contexto nacional
San Luis Potosí	24050	Villa de Reyes	46 898	-0.1021	Medio	26.5192	1 278

Fuente: CONAPO 2010

Es de notar que la economía de San Luis Potosí sigue en ascenso, y por ello existe una exigencia de mayor infraestructura en todos los campos, razón por la cual se requerirá dar respuesta satisfactoria a las necesidades de servicios que van surgiendo de una población en crecimiento.

La puesta en operación de este proyecto viene a impactar positivamente de manera importante, al generarse una infraestructura que de forma permanente abastecerá de combustible, satisfaciendo los requerimientos estatales y regionales del mercado, apoyando de esta forma al desarrollo económico.

El medio ambiente también se verá beneficiado, ya que el uso de gas natural libera menos bióxido de carbono a la atmósfera que el uso de otros combustibles fósiles. Aunque en el remoto caso de que llegara a haber fugas o la liberación de gas para disminuir la presión en el gasoducto o estación de compresión, el metano, su principal componente, en un 25% se oxida antes de llegar a la atmósfera y su tiempo de permanencia en ella es menor al de otros gases contaminantes

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/0144/2017
Bitácora 09/DSA0040/10/16

provenientes de combustibles usados en las industrias y en vehículos automotores. De lo anterior se puede concluir que el proyecto no afectará la estructura y funcionamiento de ningún componente natural, que se mantendrá la dinámica que ya existe, sin que el proyecto constituya una fuente de cambio relevante en los medios físico y biótico. Las afectaciones derivadas de las actividades del proyecto tienen medidas de prevención, mitigación y/o compensación con las que los impactos incluso pueden llegar a anularse.

Por lo tanto, los beneficios socioeconómicos no ocurrirán a costa de afectaciones ambientales que comprometan o afecten las propiedades o funciones de ningún elemento físico o biótico del ambiente. Esto será así en gran parte, debido a que se han planteado las mejores alternativas de diseño, construcción y ubicación, para que el proyecto resulte lo menos impactante posible al ambiente y se obtengan los mayores beneficios económicos y sociales en la zona.

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, revisó la información y documentación que obra en el expediente, observándose lo siguiente:

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

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

No se podrá otorgar autorización de cambio de uso de suelo en un terreno incendiado sin que hayan pasado 20 años, a menos que se acredite fehacientemente a la Secretaría que 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/0144/2017
Bitácora 09/DSA0040/10/16

ecosistema se ha regenerado totalmente, mediante los mecanismos que para tal efecto se establezcan en el reglamento correspondiente.

1. Por lo que corresponde a la opinión expresada por el Comité Técnico Estatal de Restauración y Conservación del Ecosistema Forestal, turno copia de la minuta mediante el oficio No. DS/30601/197/16 de fecha 16 de diciembre de 2016 de la cual se desprende opinión Positiva.
2. Por lo que corresponde a la prohibición de otorgar autorización de cambio de uso de suelo en un terreno incendiado sin que hayan pasado 20 años, se advierte que la misma no es aplicable al presente caso, ya que del informe de la visita técnica realizada en el sitio del proyecto, se desprende que en el recorrido físico de la superficie sujeta a CUSTF no se detectó superficie afectada por incendio forestal.

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

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

1. Programa de rescate, reubicación y reforestación

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0144/2017
Bitácora 09/DSA0040/10/16

2. Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio

El área del proyecto, se localiza dentro de la circunscripción del POEGT (Diario Oficial de la Federación del 07 de septiembre de 2012), se hace mención que los polígonos sujetos a cambio de uso de suelo se encuentran ubicados en la Unidad Ambiental Biofísica (UAB) núm. 44, denominada "Sierras y Llanuras del norte de Guanajuato". 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 "**Estación de Compresión Villa de Reyes**", no se encuentra en ningún Área Natural Protegida de carácter local, estatal o nacional.

4. Áreas de importancia para la conservación

El área de CUSTF se traslapa con la RHP-75 "Confluencia de las Huastecas", por lo que en el ámbito de la competencia de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) se indica lo siguiente:

1. El área del proyecto y su zona de influencia se traslapa las siguientes regiones de importancia para la biodiversidad: Región Hidrológica Prioritaria (RHP-75) «Confluencia de las Huastecas»; Sitios Prioritarios Epicontinentales (SPEC-50934 y SPEC-51181); y Sitio Prioritario Terrestre (SPT-5096). La vegetación predominante está conformada por matorral crasicaule, pastizal natural, y uso de suelo agrícola.
2. Se realizó la consulta en el SNIB, dentro de un área de influencia de 2.0 kilómetros con respecto al proyecto pretendido, encontrando 13 registros de especies pertenecientes a aves y plantas angiospermas.
3. En el marco de los «Análisis de vacíos y omisiones de conservación» que coordinan la CONABIO y la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), SE DETECTARON LOS Sitios Prioritarios Epicontinentales (SPEC-50934 y SPEC-51181) y el Sitio Prioritario Terrestre (SPT-5096) con prioridad extrema. Los SPECs incluyen 84 especies



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/0144/2017
Bitácora 09/DSA0040/10/16

de anfibios, aves, mamíferos, plantas y reptiles, muchas de ellas endémicas o en alguna categoría de riesgo de la NOM-059-SEMARNAT-2010.

4. Importancia ecológica y servicios ambientales de los tipos de vegetación identificados y de la región RHP-75 «Confluencia de las Huastecas», destacando diversas biocenosis, alta diversidad de hábitats (lagos, reservorios, ríos, arroyos, cavernas y ríos subterráneos), así como de invertebrados, anfibios, algas y plantas vasculares, entre otras.

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

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

- 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/0059/2017 de fecha 13 de enero de 2017, 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

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° ASEÁ/UGI/DGGOI/0144/2017
Bitácora 09/DSA0040/10/16

de \$145,306.63 (Ciento cuarenta y cinco mil trescientos seis pesos 63/100 M.N.) por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 10.37 hectáreas de Matorral Crassicaule, preferentemente en el Estado de San Luis Potosí.

2. Que en cumplimiento del requerimiento de esta Autoridad Administrativa y dentro del plazo establecido por el artículo 123, párrafo segundo, del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, mediante escrito sin número de fecha 19 de enero de 2016, recibido en la **AGENCIA** el mismo día, la Ing. Laura Trejo Chaparro, en su carácter de Representante Legal del **REGULADO**, presentó copia del comprobante del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano (FFM) por la cantidad de \$ 145,306.63 (Ciento cuarenta y cinco mil trescientos seis pesos 63/100) por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie 10.37 hectáreas de Matorral Crassicaule, preferentemente en el Estado de San Luis Potosí.

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 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 2.705 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado "**Estación de Compresión Villa de Reyes**", ubicado en el municipio de Villa de Reyes, en el Estado de San Luis Potosí, promovido por la Lic. Laura Trejo Chaparro, en su carácter de Representante Legal del **REGULADO**, bajo los siguientes:

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/0144/2017
Bitácora 09/D5A0040/10/16

TÉRMINOS

- I. El tipo de vegetación forestal por afectar corresponde a Matorral Crassicaule; el cambio de uso de suelo en terrenos forestales que se autoriza se realizará en las superficies correspondiente a 3 polígonos con las siguientes coordenadas UTM, Datum WGS84 Z14:

Pol 1

Vértice	X	Y
1	308222.729	2423281.35
2	308244.698	2423262.76
3	308246.544	2423251.89
4	308206.854	2423230.25
5	308201.89	2423234.74
6	308185.677	2423203.58
7	308170.119	2423180.69
8	308155.14	2423161.35
9	308145.429	2423166.16
10	308141.825	2423166.05
11	308141.867	2423166.42
12	308144.666	2423171.76
13	308149.756	2423183.98
14	308153.827	2423192.12
15	308170.878	2423211.97
16	308174.441	2423215.28
17	308181.312	2423217.82
18	308188.183	2423221.64

19	308195.308	2423232.84
20	308200.652	2423242
21	308208.032	2423255.49
22	308213.122	2423267.19
23	308219.23	2423276.1
24	308222.729	2423281.35

Pol 2

VÉRTICE	X	Y
1	308108.395	2423378.11
2	308220.453	2423283.27
3	308217.703	2423280.94
4	308214.14	2423273.3
5	308208.796	2423263.63
6	308201.416	2423250.14
7	308194.036	2423239.96
8	308189.71	2423228.77
9	308185.383	2423223.42
10	308175.967	2423217.82
11	308171.132	2423217.31

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/0144/2017
Bitácora 09/DSA0040/10/16

12	308164.516	2423219.1
13	308158.663	2423224.19
14	308152.555	2423232.84
15	308143.393	2423237.93
16	308137.286	2423242.25
17	308126.343	2423256.5
18	308118.454	2423265.41
19	308111.837	2423276.1
20	308101.149	2423288.32
21	308095.296	2423290.61
22	308085.626	2423290.86
23	308075.701	2423288.82
24	308067.048	2423289.59
25	308060.177	2423288.06
26	308054.833	2423291.11
27	308051.525	2423290.1
28	308045.163	2423289.08
29	308041.091	2423289.59
30	308029.894	2423288.82
31	308025.058	2423290.1
32	308022.514	2423291.62
33	308022.137	2423291.88
34	308108.395	2423378.11

4	308124.562	2423170.23
5	308119.218	2423174.82
6	308115.146	2423182.96
7	308107.002	2423188.05
8	308095.805	2423201.28
9	308093.26	2423213.24
10	308089.952	2423211.72
11	308082.572	2423202.81
12	308083.335	2423200.52
13	308085.626	2423197.97
14	308090.461	2423195.43
15	308097.332	2423190.08
16	308098.604	2423183.98
17	308100.386	2423179.4
18	308096.823	2423174.56
19	308092.497	2423170.49
20	308080.281	2423182.7
21	308010.807	2423256
22	308003.878	2423262.92
23	308019.069	2423278.96
24	308021.166	2423288.74
25	308024.295	2423288.57
26	308026.331	2423285.77
27	308031.675	2423286.53
28	308041.6	2423285.77
29	308046.944	2423286.79
30	308053.052	2423289.33
31	308054.579	2423289.33
32	308058.905	2423286.02

Pol 3

Vértice	X	Y
1	308138.855	2423165.95
2	308137.54	2423165.91
3	308129.651	2423165.4

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/0144/2017
Bitácora 09/DSA0040/10/16

33	308063.231	2423286.79
34	308066.794	2423287.3
35	308077.737	2423287.55
36	308082.572	2423287.04
37	308093.006	2423287.81
38	308096.059	2423288.06
39	308105.221	2423281.44
40	308109.547	2423275.59
41	308114.382	2423265.67
42	308116.164	2423262.36
43	308121.253	2423257.78
44	308128.379	2423249.63
45	308137.031	2423238.95

46	308141.867	2423235.89
47	308143.648	2423235.89
48	308148.229	2423232.58
49	308154.082	2423227.49
50	308158.154	2423221.13
51	308163.243	2423216.81
52	308168.587	2423212.73
53	308161.462	2423208.41
54	308155.1	2423199.75
55	308147.465	2423185.5
56	308143.139	2423173.29
57	308140.34	2423167.44
58	308138.855	2423165.95

- II. Los volúmenes de las materias primas forestales a obtener por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales y el Código de Identificación para acreditar la legal procedencia de dichas materias primas forestales,

Al respecto el Regulado manifestó lo siguiente:

"Dada las características dasométricas de la especie Prosopis laevigata, el material producto de la remoción únicamente podrá ser aprovechado para la obtención de leña a partir de los brazuelos, o en su caso se llevara a cabo la trituración e incorporación al suelo, con la finalidad de tener un manejo adecuado de este producto".

Por lo tanto, no se generaron códigos de identificación para el material forestal derivado del cambio de uso de suelo.

- 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



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/0144/2017
Bitácora 09/DSA0040/10/16

necesaria su afectación, deberá contar con la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales para la superficie correspondiente de manera previa.

- IV. 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 XXI de este resolutivo.
- V. 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 XXI de este resolutivo.
- VI. Previo a las labores de desmonte y despalme, 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 tal como se establece en el **Anexo 1 de 2** de la presente resolución. Los resultados y evidencia fotográfica del cumplimiento del presente Término se deberá incluir en los reportes a los que se refiere el Término XXI de este resolutivo, citando el porcentaje de avance de dicha actividad y la descripción detallada de todas las actividades llevadas a cabo para dar cabal cumplimiento al presente Término, indicando el porcentaje de sobrevivencia obtenido y las acciones llevadas a cabo en el seguimiento y evaluación que permita a esta autoridad evaluar su cumplimiento.
- VII. Deberá llevar a cabo el rescate de 1084 ejemplares de 14 especies para la vegetación de Matorral Crassicaule (*Coryphantha compacta*, *Coryphantha delicata*, *Echinocereus pectinatus*, *Ferocactus latispinus*, *Mammillaria magnimamma*, *Opuntia cantabrigiensis*, *Opuntia imbricata*, *Opuntia kleiniae*, *Opuntia leptocaulis*, *Opuntia robusta*, *Opuntia streptacantha*, *Pachycereus geometrizarans*, *Agave salmiana var. crassispina*, *Yucca decipiens*), y garantizar el 80% de supervivencia. Los resultados de estas acciones, así como



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/0144/2017
Bitácora 09/DSA0040/10/16

la evidencia fotográfica deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XXI de este resolutivo.

- VIII. Previo a las labores de desmonte y despalme, deberá implementar el programa para ahuyentar, rescatar y reubicar las especies de fauna silvestre presentes en el área sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales, especialmente las clasificadas bajo alguna categoría de riesgo por la NOM-059-SEMARNAT-2010, tal como se establece en el **Anexo 2 de 2** de la presente resolución. Los resultados y evidencia fotográfica del cumplimiento del presente término se incluirán en los reportes a los que se refiere el Término XXI de este resolutivo.
- IX. Deberá construir 820 metros de bordo de piedra, 450 metros de acomodo de desperdicios vegetales y 316 zánjas trinchera para compensar la erosión hídrica y eólica, así como favorecer la infiltración y disminuir la velocidad del agua así como la revegetación natural de herbáceas por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales. Los resultados de estas acciones, así como la evidencia fotográfica deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XXI de este resolutivo.
- X. El material que resulte del desmonte y que no sea aprovechado, deberá ser triturado y utilizado para cubrir el suelo en un área próxima al área de trabajo sin afectar vegetación forestal aledaña, con el fin de facilitar el establecimiento y crecimiento de la vegetación natural, para proteger el suelo de la acción del viento y las lluvias, evitando la erosión. Los resultados de estas acciones, así como la evidencia fotográfica deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XXI de este resolutivo.
- XI. Los movimientos de maquinaria y vehículos de servicio deberán acotarse a las áreas de trabajo definidas a efecto de evitar la compactación del suelo fuera de éstas.
- XII. Deberá colocar letrinas portátiles a razón de una por cada 15 trabajadores y retiro de residuos cada tres días o menos si es necesario para evitar la contaminación del suelo y por consiguiente del agua. Los resultados de estas acciones, así como la evidencia fotográfica deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XXI de este resolutivo.
- XIII. Deberá llevar a cabo el tratamiento y disposición de residuos peligrosos en sitios autorizados y con una empresa prestadora del servicio debidamente autorizado por la autoridad competente.



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/0144/2017
Bitácora 09/DSA0040/10/16

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



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/0144/2017
Bitácora 09/DSA0040/10/16

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

- XIX. 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 **14 meses**, a partir de la recepción de la misma, el cual podrá ser ampliado, siempre y cuando se solicite a esta Dirección General de Gestión de Operación Integral de la **AGENCIA**, antes de su vencimiento y se haya dado cumplimiento con las acciones e informes correspondientes que se señalan en el presente resolutivo, así como la justificación técnica, económica y ambiental que explique el retraso en la ejecución de los trabajos relacionados con la remoción de la vegetación forestal y que motiven la ampliación del nuevo plazo solicitado.
- XX. El plazo para garantizar el cumplimiento y la efectividad de los compromisos derivados de las medidas de mitigación por la afectación del suelo, el agua, la flora y la fauna, así como para el programa de rescate y reubicación de especies forestales será de cinco años.
- XXI. Se deberán presentar a la Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Industrial de la **AGENCIA**, informes de avances semestrales y un informe de finiquito al término de las actividades que hayan implicado el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, así como el desahogo y las evidencias de cada uno de los Términos, en las cuales se demuestre el cumplimiento de los Términos IV, V, VI, VII, VIII, IX, X, XII, XIV, XV, XVI, XVII y XVIII de esta autorización.
- XXII. Se remite copia del presente resolutivo a la Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de San Luis Potosí, para su inscripción en el Registro Forestal en el Libro del Estado de San Luis Potosí, de conformidad con lo establecido en el artículo 40, fracción XX del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y para su captura en el Sistema Nacional de Gestión Forestal.

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

- I. La Lic. Laura Trejo Chaparro, 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.

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/0144/2017
Bitácora 09/DSA0040/10/16

- II. La Lic. Laura Trejo Chaparro, 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.
- 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. La Lic. Laura Trejo Chaparro, 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. La Lic. Laura Trejo Chaparro, 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.
- 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.

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/0144/2017
Bitácora 09/DSA0040/10/16

TERCERO.- Notifíquese personalmente al Lic. Laura Trejo Chaparro, en su carácter de Representante Legal, del **REGULADO**, la presente resolución del proyecto denominado "**Estación de Compresión Villa de Reyes**", ubicado en el municipio de Villa de Reyes, en el Estado de San Luis Potosí, 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
DIRECTORA DE AUTORIZACIÓN DE TERCEROS

ING. IZCHEL RAMÍREZ VALENZO

"Con fundamento en lo dispuesto en el artículo 48 del Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, en suplencia por ausencia del Director General de Gestión de Operación Integral, previa designación mediante Oficio ASEA/UGI/DGGOI/0128/2017, de fecha 30 de enero de 2017, firma la Ing. Izchel Ramírez Valenzo, Directora de Autorización de Terceros"

DRB/CEZC/REG/ENIG/CAHE

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

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/0144/2017
Bitácora 09/DSA0040/10/16

Anexo 2 de 2

PROGRAMA DE AHUYENTAMIENTO, RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA SILVESTRE DEL PROYECTO DENOMINADO "ESTACIÓN DE COMPRESIÓN VILLA DE REYES", CON UNA SUPERFICIE DE 2.705 HECTÁREAS, UBICADO EN EL MUNICIPIO DE VILLA DE REYES EN EL ESTADO DE SAN LUIS POTOSÍ.

I. INTRODUCCIÓN

El presente programa de rescate, protección y conservación de fauna silvestre están encaminados a mitigar los impactos ambientales que se presentan durante la realización de la Estación de Compresión "Villa de Reyes" como una medida de conservación sobre las comunidades, poblaciones o individuos fauna que se vean afectados.

El propósito principal es rescatar, proteger y conservar a las especies de lento desplazamiento con una consideración especial por aquellas con algún estatus de protección y que están incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, las cuales para el caso del presente proyecto se identificaron las siguientes especies: *Crotalus molossus*, *Callisaurus draconoides* y *Phrynosoma orbiculare*.

Para establecer las estrategias acerca de la implementación de este programa se tomaron en cuenta las características físicas como climatología, geología, edafología e hidrología, así como las características biológicas (especies de fauna encontradas en el área de estudio, de las cuales se seleccionaron las prioritarias a rescatar).

Tomando en consideración los rasgos particulares de cada grupo biológico se emplearon las técnicas metodológicas para su rescate, protección y conservación. También se consideraron algunos aspectos sociales y económicos de las poblaciones humanas aledañas a la Estación de Compresión "Villa de Reyes", debido a que las actividades agropecuarias en esta región están aumentando, y es cada vez más necesaria la participación de la gente en la preservación de los recursos naturales.

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/0144/2017
Bitácora 09/DSA0040/10/16

La implementación del programa se llevará a cabo durante la preparación del sitio, construcción, pruebas y puesta en servicio de la Estación de Compresión "Villa de Reyes", cuya finalidad es la reubicación y que cuenten con condiciones similares al de su lugar de origen; de la misma manera el manejo de las especies faunísticas con o sin estatus serán rescatados durante las diferentes etapas.

Además este programa se sustenta en lo estipulado en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, párrafos segundo y tercero del artículo 87, que a la letra dicen:

"No podrá autorizarse el aprovechamiento sobre poblaciones naturales de especies amenazadas o en peligro de extinción, excepto en los casos en que se garantice su reproducción controlada y el desarrollo de poblaciones de las especies que correspondan"

"La autorización para el aprovechamiento sustentable de especies endémicas se otorgará conforme a las normas oficiales mexicanas que al efecto expida la Secretaría, siempre que dicho aprovechamiento no amenace o ponga en peligro de extinción a la especie."

Es importante resaltar que el propósito de este programa, se enfoca básicamente al manejo de las especies que se consideran de lento desplazamiento y el ahuyentamiento de la fauna, y como último recurso el rescate. Lo anterior considerando que las labores planteadas para este proyecto, se enfocan en trabajos en una superficie reducida, lo que da oportunidad de que se tenga un desplazamiento gradual de las especies de fauna presentes.

El programa de manejo y/o rescate se plantea en tres pasos, siendo:

- I. Revisión, ubicación de individuos y localización de espacios de habitación.
- II. Manejo que implica desplazamiento o ahuyentamiento y rescate (siendo la captura un último recurso) y
- III. Reubicación que es la acción de liberar a individuos rescatados

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/0144/2017
Bitácora 09/DSA0040/10/16

II. OBJETIVOS

a. General

Establecer las medidas que se implementarán para el rescate, protección y/o conservación de la silvestre incluida en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 que fueron encontradas en la zona del proyecto y con CUSTF.

b. Específicos

Implementar medidas para el rescate, protección y conservación de la flora y fauna silvestre incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 y que fueron encontradas en el área de CUSTF, las cuales son: *Crotalus molossus*, *Callisaurus draconoides* y *Phrynosoma orbiculare*.

Salvaguardar la mayor cantidad posible de ejemplares que se presenten en la superficie donde se pretende desarrollar el proyecto.

Crear conciencia entre el personal operativo acerca de la importancia que juega la fauna silvestre en el ecosistema.

III. ALCANCES

El presente programa de protección y ahuyentamiento, aplica para las especies de fauna silvestre con las características anteriormente descritas que pudieran verse afectadas o desplazadas por la ejecución de las actividades de 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/0144/2017
Bitácora 09/DSA0040/10/16

IV. RESCATE Y REUBICACIÓN DE LAS ESPECIES

Especies de interés:

En el área del proyecto se pueden presentar especies de reptiles y otras de interés con potencial de distribución, debido a que es posible que se localicen dentro de la MHF o en su caso el área sujeta a CUSF.

Las especies contempladas para posible rescate y manejo, tienen hábitos y características propias, por lo cual su manejo es particular. Entre las características principales de la fauna está su forma de desplazarse, aérea, terrestre, rápida, moderada o lenta, considerando esta condición, es que se realizará el manejo. En el sentido anterior, *Crotalus molossus*, *Callisaurus draconoides* y *Phrynosoma orbiculare*, tienen de cierta manera un desplazamiento lento por confiar en su defensa, dada la peligrosidad de la víbora de cascabel, lo más conveniente es ahuyentarla, pero por ser lentas, pudieran ser atrapadas y reubicadas en un lugar cercano.

Especies de fauna susceptibles de rescate dentro del área sujeta a CUSTF.

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	CLASE	NOM-059
<i>Campylorhynchus brunneicapillus</i>	Matraca	Ave	-
<i>Columbina ihca</i>	Tortolita	Ave	-
<i>Corvus corax</i>	Cuervo	Ave	-
<i>Hirundo rustica</i>	Golondrina	Ave	-
<i>Taxostoma curvirostre</i>	Cuitlacoche	Ave	-
<i>Mimus polyglottos</i>	Cenzontle	Ave	-
<i>Zenaida asiatica</i>	Paloma real	Ave	-
<i>Canis latrans</i>	Coyote	Mamífero	-
<i>Didelphis virginiana</i>	Tlacuache	Mamífero	-
<i>Lepus californicus</i>	Liebre	Mamífero	-
<i>Thomomys umbrinus</i>	Tuza	Mamífero	-
<i>Callisaurus draconoides</i>	Cachora	Reptil	A = no endémica
<i>Crotalus molossus</i>	Cascabel cola	Reptil	Pr = 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/0144/2017
Bitácora 09/DSA0040/10/16

<i>Phrynosoma orbiculare</i>	negra Camaleón	Reptil	endémica A = endémica
------------------------------	-------------------	--------	--------------------------

Es importante resaltar que el listado de las especies que se presenta en la tabla anterior considera a las especies susceptibles a ser manejadas o rescatadas, esto a pesar de que algunas no fue detectada en el área del proyecto, pero de acuerdo a su distribución se localizan dentro de la MHF, y por consiguiente pudieran encontrarse en el área sujeta a CUSTF, también se aclara que los actividades no se limitan a estas especies sino a cualquier ejemplar de la fauna nativa que pudiera verse en riesgo por la implementación del CUSTF.

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

V. METODOLOGÍA DE RESCATE

MÉTODO DE RESCATE DE HERPETOFAUNA

Las técnicas de rescate pueden variar, aunque se recomienda que antes del inicio de la obra se realice en el área de desarrollo del proyecto una búsqueda y recolección de herpetofauna en todos los microhábitats posibles.

Para la búsqueda de anfibios y reptiles terrestres que viven entre la hojarasca y que son difíciles de detectar dado sus hábitos, se realizarán búsquedas exhaustivas en los diferentes microhábitats presentes en el CUSTF.

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

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/0144/2017
Bitácora 09/DSA0040/10/16

microhábitat potenciales de los reptiles. Cada individuo encontrado se identificará a nivel de especie y se le tomarán las siguientes características:

- Serpientes sexo, peso en gramos, longitud total en milímetros y longitud hocico-ano.

Para el resto de grupos de herpetofauna (lagartijas, serpientes) se les tomará el peso en gramos, longitud de hocico-ano en milímetros y cuando sea posible el sexo.

Para tomar la longitud de hocico-ano se utilizará una regla y para la medida del peso, se utilizará diferentes pesolas dependiendo del animal que se vaya a pesar.

Todos los individuos registrados serán fotografiados, descritos en detalle en su morfología externa basados en la presencia, ausencia, forma tamaño y color de estructuras características de las especies, que serán consignados en las fichas y libretas de campo, junto con los caracteres morfométricos. Así mismo, se realizará una descripción general del lugar de encuentro.

MÉTODO DE RESCATE DE MASTOFAUNA

No todas las especies de mastofauna son sujetas a rescate, y en este caso en particular las especies de mamíferos de talla grande y mediana, como los Cervidos, Canidos, Felidos y Leporidos, son especies, que por su tipo de locomoción pueden desplazarse rápidamente ante la presencia humana, además que capturar a estas especies, aparte de ser una labor difícil y prolongada, se somete a la especie a un nivel de estrés muy alto y se corre el riesgo que esta sufra lesiones, por lo tanto las especies de mamíferos que son propuestas para rescate serán aquellas que no sean tan astutas para desplazarse rápidamente del área donde se desarrollara el proyecto, estos serán los mamíferos de talla pequeña.

El uso de herramientas será aplicado siempre y cuando se desconozca la especie y la ubicación de su madriguera, ya que como se mencionó anteriormente no todos los organismos se desplazan de la misma manera; por lo tanto es necesario ubicarlos usando trampas de huella, búsqueda de letrinas a lo largo del área del proyecto y si es necesario se colocarán trampas Sherman o

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/0144/2017
Bitácora 09/DSA0040/10/16

Tomahawk para rescatarlos y reubicarlos de una manera inmediata.

El registro de mamíferos se realizará por medio de observaciones directas. Los mamíferos serán caracterizados mediante metodologías propias a sus hábitos de vida.

MÉTODO DE RESCATE DE AVES

Para el caso de la avifauna no se realizan capturas de aves en las actividades de rescate y reubicación, pues al tener la capacidad de volar, estos organismos pueden desplazarse en caso de verse afectados, además que la captura de los organismos sólo generaría un estrés innecesario en estos vertebrados. Sin embargo, se rescatará a las especies si se encuentran anidando, en tal caso, se evaluará la situación del polluelo y el nido, si es necesario se mudará de lugar, y si no hay un efecto directo de la obra, se dejará en el árbol llevando un monitoreo de los polluelos. Más adelante se presenta la lista de especies encontradas en el muestreo, ya que cualquiera de ellas pudiera estar en la condición anidación.

b) Registro por métodos indirectos

El registro de los mamíferos de talla mediana y grande se realiza a través de recorridos tanto diurnos como nocturnos. Durante los recorridos se registrarán diversos tipos de evidencia de la presencia de mamíferos, tales como: huellas, restos óseos, cadáveres, refugios, pieles y excretas. Se caminará lentamente, haciendo paradas cada 50 m para observar con mayor atención el lugar. Las caminatas diurnas se realizan de 6:00 a 10:00 horas, mientras que las caminatas nocturnas se realizarán de las 19:00 a las 23:00 horas.

Igualmente, se utilizarán estaciones olfativas, las cuales consisten en trampas de arena con carnadas y esencias atrayentes de carnívoros y omnívoros, para el registro de especies por medio de sus huellas. Asimismo se aprovecharán las zonas con sustratos óptimos para el registro de huellas, tales como las orillas de los escurrimientos, etc.

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/0144/2017
Bitácora 09/DSA0040/10/16

METODOLOGÍA DE TRASLADO Y LIBERACIÓN

Método de traslado para la Herpetofauna

En caso de capturar a algún ejemplar de las especies anteriormente mencionadas el manejo será manual utilizando herramientas herpetológicas como tubos de inmovilización transparentes de plástico, de diferentes calibres según sea el diámetro corporal del ofidio, para entubar e inmovilizar a las serpientes y lograr un manejo seguro para el organismo. Ganchos y pinzas herpetológicas para mover a los ofidios hacia una posición segura de captura manual por detrás de la cabeza.

La transportación de los anfibios y reptiles será dependiendo de la especie del organismo. Para el caso de encontrarse anfibios se transportarán principalmente en recipientes de plástico duro tipo "Petcarrier", de diferente tamaño dependiendo de las dimensiones del animal. Cada petcarrier será llenada con sustrato "peat moss" y humedecida para evitar la deshidratación, de estos organismos ya que es uno de las principales causas de muerte durante las reubicaciones. Para la transportación de los reptiles del área de estudio al área de reubicación, se utilizarán costales de manta de diversos tamaños, dependiendo de las dimensiones del animal.

Método de traslado para la mastofauna

Los mamíferos capturados en cualquiera de las trampas de captura (Trampas Sherman y Trampas Tomahawk), se identificará a nivel de especie, se dispondrán los organismos capturados a jaulas transportadoras tipo Kennels o en su caso a cajones especializados esto dependerá del tamaño y dimensiones el animal, para garantizar la seguridad se sujetarán las jaulas con sogas de algodón y se les cubrirán los ojos a los animales para que no se lastimen, ni pongan en peligro la vida del personal que realiza el rescate para posteriormente ser liberados.

VI. ÁREA DE REUBICACIÓN DE LA FAUNA A RESCATAR

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

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

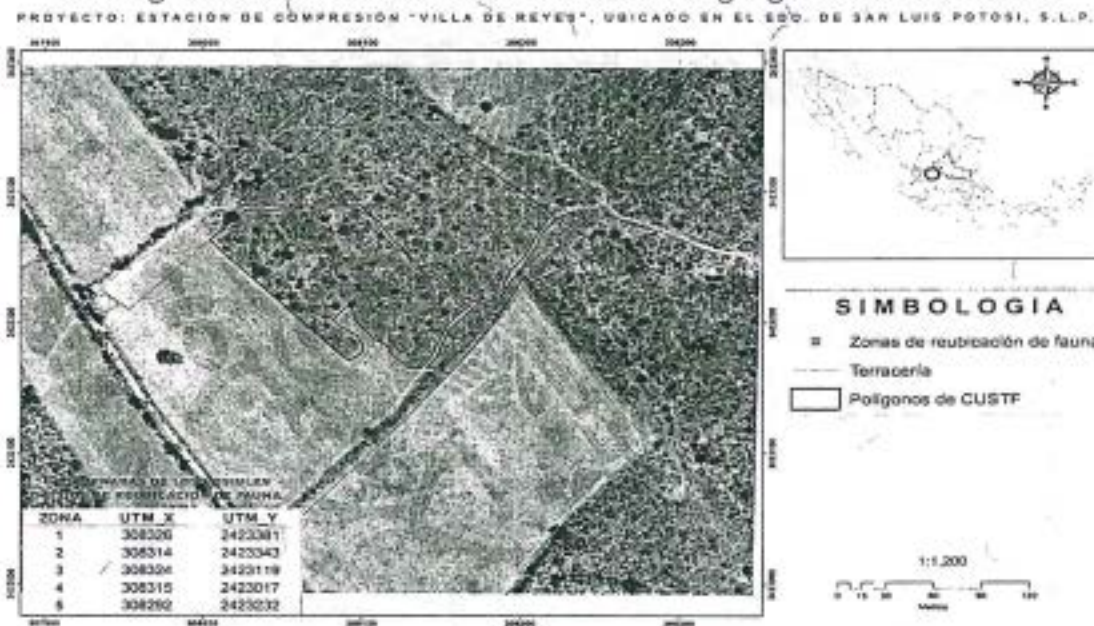
Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0144/2017
Bitácora 09/DSA0040/10/16

capturada a continuación se presentan una serie de sitios donde podría llevar a cabo la reubicación de los ejemplares rescatados..

Coordenadas de los sitios posibles de reubicación.

ZONA	UTM X	UTM Y
1	308326	2423381
2	308314	2423343
3	308324	2423119
4	308315	2423017
5	308292	2423232

En la siguiente ilustración se muestra la ubicación geográfica de los mismos.



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/0144/2017
Bitácora 09/DSA0040/10/16

VII. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO DE CAMPO

Paso I: Revisión, localización de individuos, espacios de habitación y determinación de especies.

Se plantea en el inicio del programa, y por su cercana relación se ejecutará en parte, con el paso de localización de posible flora de interés. El objetivo es la localización de hábitats e individuos de fauna, por lo que incluye recorridos de revisión para la detección de individuos de fauna, madrigueras, nidos, sitios de descanso. Poniendo énfasis en especies de importancia ecológica o en alguna categoría de riesgo de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Las actividades se realizarán en la etapa de preparación de sitio, a fin de señalar en donde se tengan avistamientos de individuos de interés, espacios con evidencia de habitación de fauna, indicios como nidos, oquedades o agujeros en arbustos, madrigueras, huellas, excretas, pelos, plumas, restos óseos, mudas de piel y otros. Para el mejor reconocimiento de los puntos se utilizarán banderines de colores brillantes y distintivos, los sitios son georreferenciados y anotados en formatos específicos. La información de los especímenes sujetos a manejo, se llevará en formatos de seguimiento específicos.

Este primer paso pone énfasis en las especies de fauna en alguna categoría de estatus. Pero como se ha mencionado, obliga al cuidado de todas las demás especies que llegaran a presentarse en el área sujeta a CUSTF.

Paso II. Métodos de manejo de fauna silvestre, desplazamiento o ahuyentamiento, y rescate

- Desplazamiento o ahuyentamiento de fauna. Aplicará en la mayoría de los casos, esto dadas

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/0144/2017
Bitácora 09/DSA0040/10/16

las características del proyecto, que es muy específico sobre un área de interés, sobre todo considerando que la fauna es móvil y en el caso de las especies de rápido desplazamiento como las aves, pequeños mamíferos, lagartijas, camaleones, etc. tienen la posibilidad de desplazarse. Por lo anterior, para las especies mencionadas sólo se sugiere el ahuyentamiento.

En el caso de la víbora de cascabel, que es de lenta movilidad, pero si puede desplazarse, por lo que la primera sugerencia es que sean ahuyentadas a zonas contiguas, sólo en caso muy extremo serán rescatadas. Por ningún motivo deberán ser sacrificadas.

Por todo lo anterior, el ahuyentamiento deberá de ser considerado para la mayoría de las especies mencionadas en este programa de rescate de fauna y también deberá de aplicar para todas las otras especies de animales que lleguen a incidir en el trazo preciso del proyecto.

- Rescate de fauna silvestre. Este se realizará siempre y cuando no quede ninguna otra alternativa, se implementará antes de la ejecución del proyecto y por las características particulares del mismo, puede ampliarse a través de diferentes etapas de desarrollo. Se sugiere que el rescate aplique solamente cuando se encuentre alguna especie de lenta movilidad, incidiendo en el área particular de CUSTF. También se podrá realizar durante las diferentes etapas del proyecto.

Los únicos animales que se sugiere puedan ser rescatados son los de lenta movilidad, como algunos reptiles, en este caso se mencionan consideraciones para el caso de las víboras de cascabel.

Otras especies de fauna. En caso de detectarse otros animales de lenta movilidad (culebras, víboras, tortugas, camadas o nidadas de aves de otras especies), estos podrán ser rescatados, pero como se ha mencionado anteriormente, solamente en caso extremo y de ser necesario, en caso contrario sólo se ahuyentarán.

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México.
Tel: (55) 9126 0100 exts. 1344B - 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/0144/2017
Bitácora 09/DSA0040/10/16

El personal participante deberá estar integrado por técnicos especializados y personal capacitado para tal fin (manejo de fauna silvestre), con conocimiento y experiencia sobre fauna silvestre local. Adicionalmente, se deberá utilizar ropa de protección, materiales de señalización, equipos para ubicación y comunicación, y equipo de primeros auxilios.

Traslado y reubicación de nidos de aves, nidadas de huevos, camadas de crías de mamíferos o reptiles, y crías de aves. El traslado y reubicación de nidos de aves (estructuras), se realiza de forma manual, teniendo los cuidados y utilizando los equipos de protección necesarios. Si se localizan camadas de mamíferos o reptiles, también se hace con los cuidados necesarios, evitando el estrés innecesario de los individuos y utilizando equipos adecuados como cajas para manejo y traslado de fauna, costales resistentes, pértigas o bastones para manejo de reptiles, bastones "ganchos y pinzas herpetológicas". Deberán de extremarse precauciones en caso de tratarse de camadas de reptiles venenosos. Ésta labor se realiza después del señalamiento, y puede trasladarse a subsecuentes etapas de desarrollo del proyecto.

Paso III. Reubicación

Se considera la reubicación de fauna manejada en el sitio que se defina como tal. Incluye el traslado de nidos, nidadas, camadas de crías y también en caso extremo que se tenga que realizar la captura, traslado y liberación de especímenes de fauna de lenta movilidad. Se realizará después de las actividades de rescate.

En caso de realizarse captura de individuos adultos de lenta movilidad su reubicación será en áreas alejada del proyecto. La selección de las áreas de reubicación se realizará en el momento y deberá considerarse sitios con vegetación y alejados de zonas urbanas.

Se realizará la liberación inmediata, después de la posible captura, a fin de minimizar el estrés de los individuos capturados y para evitar posibles daños por un cautiverio temporal.

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/0144/2017
Bitácora 09/DSA0040/10/16

De la misma forma que los anteriores pasos, ésta es realizada por técnicos y operadores especializados y capacitados en manejo de fauna. Se usan equipos y materiales de protección, señalamiento, localización, ubicación y manejo, adecuados para estas acciones. Se deben de tomar en cuenta las medidas de seguridad y cuidado pertinentes, esto de acuerdo a la clase de especie que se maneje. Se documentará la información en formatos especializados.

VIII. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

La instrumentación de las tareas señaladas en este programa, se realizará conforme al calendario que a continuación se presenta.

Cronograma de actividades para el rescate y reubicación de la fauna

Actividades de manejo y rescate de fauna	Programa del ejecutor del proyecto			
	Preparación del Sitio	Desmonte	Operación	Mantenimiento
Definición de especies susceptibles a rescate	X			
Revisión, localización	X			
Manejo, desplazamiento, Ahuyentamiento rescate	X	X		
Reubicación	X	X	X	X
Monitoreo			X	
Informe			X	X

IX. INFORME DE AVANCES Y RESULTADOS

Deberá entregar un informe de finiquito al término del plazo otorgado en la Autorización para realizar la remoción de la vegetación forestal; en éste presentará las actividades realizadas para

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

Tel: (55) 9126 0100 exts. 1344B - 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/0144/2017
Bitácora 09/DSA0040/10/16

este programa, incluyendo evidencias fotografías, gráficas, tablas, bitácoras, coordenadas para respaldar la información y demás información que considere pertinente.

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.

IBV/DEB/CEZC/RSC/EVO/CAHE

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/0144/2017
Bitácora 09/DSA0040/10/16

Anexo 1 de 2

PROGRAMA DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FLORA SILVESTRE DEL PROYECTO DENOMINADO "ESTACIÓN DE COMPRESIÓN VILLA DE REYES", CON UNA SUPERFICIE DE 2.705 HECTÁREAS UBICADO EN EL MUNICIPIO DE VILLA DE REYES EN EL ESTADO DE SAN LUIS POTOSÍ.

I. INTRODUCCIÓN

El "Programa de Rescate y Reubicación de Flora", para el Cambio de Uso del Suelo en Terreno Forestal (CUSTF) por la ejecución del Proyecto; se prevé la necesidad de rescatar algunas especies de flora, debido a la diversidad biológica e importancia de las especies presentes en la Vegetación de Matorral Crassicaule, que será afectado por el proyecto.

Este programa está diseñado para definir los métodos y planeación de rescate y reubicación de la flora que se verá afectada en el área sujeta a CUSTF, durante las etapas de preparación del sitio, construcción y finalización del proyecto; principalmente está enfocado a aquellas especies que se encuentran catalogadas en alguna categoría de riesgo en la NOM-059-SEMARNAT-2010. Además considera también aquellas especies que no estén en algún estatus. Como se ha venido observando a través de los años varias especies están en algún estatus de riesgo en la NOM-059-SEMARNAT-2010, por varios motivos, como por ejemplo, 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 y de difícil regeneración.

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.

Previo al desmonte y despalme, un equipo integrado por biólogos e ingenieros forestales realizarán el rescate y reubicación de todos los ejemplares de las especies de flora propuestas en el programa correspondiente y que se ubiquen dentro del área solicitada para el CUSTF. Las 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/0144/2017
Bitácora 09/DSA0040/10/16

consisten en el reconocimiento, registro y marcaje de cada elemento a rescatar, colocando una marca o etiqueta a través de una nomenclatura o clave que permita la identificación y tratamiento que recibirá; posteriormente se realizará la reubicación en una franja adyacente al DDVt, identificando las áreas con características similares al lugar de donde fueron rescatados los ejemplares, el ancho de dicha franja será de 3 m fuera del DDV, en el DDVt. Tras la actividad de rescate y reubicación tendrá lugar la remoción de la vegetación, la cual se llevará a cabo con maquinaria pesada retroexcavadora (CAT 320) y en su caso con equipos manuales especiales como motosierras, sierras y machetes utilizando la técnica de derribo direccional para evitar la afectación de áreas ajenas al CUSTF.

II. OBJETIVOS

a. General

El programa se diseñó con la finalidad de disminuir la afectación a la flora silvestre presente en el área del proyecto, a través del rescate y reubicación, planteando las estrategias para favorecer la reubicación de la flora silvestre establecida en la NOM-059-SEMARNAT-2010, con el fin de mantener su abundancia, diversidad y conservar los servicios ambientales que presentan dentro del ecosistema, esto mediante el establecimiento de mejores prácticas de plantación, manteniendo siempre una sobrevivencia igual o mayor al 80%.

b. Específicos

- Evitar o disminuir los efectos adversos asociados al Proyecto sobre la flora presente en el área del proyecto, por medio de la identificación y desarrollo de métodos adecuados para el rescate y reubicación de los individuos.

III. METAS

Las especies de flora contempladas para el rescate considerando el 100% de los individuos de la familia Cactaceae (*Coryphantha compacta*, *Coryphantha delicata*, *Echinocereus pectinatus*, *Ferocactus latispinus*, *Mammillaria magnimamma*, *Opuntia cantabrigiensis*, *Opuntia imbricata*, *Opuntia kleiniae*, *Opuntia leptocaulis*, *Opuntia robusta*, *Opuntia streptacantha*, *Pachycereus geometrizans*) y de las especies *Agave salmiana* var. *crassispina*, y *Yucca decipiens*) con el fin 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/0144/2017
Bitácora 09/DSA0040/10/16

minimizar el impacto ocasionado por el cambio de uso de suelo y conservar aquellas especies de interés o importancia.

El rescate debe ser al menos de la cantidad de individuos programados aunque no sean las plantas completas como los nopales o el garambullo ya que son plantas grandes, por lo que solo se usará una parte de la planta para rescatarla y lo demás se ubicara por fuera del perímetro.

Concientizar al personal involucrado en las actividades de la obra, sobre la importancia biológica, ecológica y económica de todas las especies de flora y fauna de la zona proyecto.

A las plantas rescatadas se les dará seguimiento y se harán monitoreos del índice de sobrevivencia, durante los siguientes cinco años.

Las especies de flora contempladas para rescate, se muestran en la siguiente tabla:

Especies susceptibles a ser rescatadas			
Numero	Nombre científico	N° de individuos	NOM-059-SEMARNAT-2010
1	<i>Coryphantha compacta</i>	14	-
2	<i>Coryphantha delicata</i>	9	Endémica-Protegida
3	<i>Echinocereus pectinatus</i>	5	-
4	<i>Ferocactus latispinus</i>	5	-
5	<i>Mammillaria magnimamma</i>	207	-
6	<i>Opuntia cantabrigiensis</i>	90	-
7	<i>Opuntia imbricata</i>	176	-
8	<i>Opuntia kleiniae</i>	45	-
9	<i>Opuntia leptocaulis</i>	5	-
10	<i>Opuntia robusta</i>	63	-
11	<i>Opuntia streptacantha</i>	5	-
12	<i>Pachycereus geometrizzans</i>	45	-



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/0144/2017
Bitácora 09/DSA0040/10/16

Especies susceptibles a ser rescatadas			
Numero	Nombre científico	N° de individuos	NOM-059-SEMARNAT-2010
13	<i>Agave salmiana</i> <i>var. crassispina</i>	397	
14	<i>Yucca decipiens</i>	18	
Total		1084	

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 de la empresa constructora coloque las estacas o mojoneras que delimiten el área que será sujeta a cambio de uso de suelo.

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 aperos necesarios para que el manejo 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 aperos necesarios para realizar el trabajo;
- Gestionar los recursos necesarios para asegurar la logística operativa de la brigada;
- Identificar las especies susceptibles de ser rescatadas;
- 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 correctamente manejados, desde su extracción hasta su reubicación;
- Revisar que las áreas de reubicación tengan características similares al sitio de donde se extrajeron los ejemplares;
- Supervisar que el trasplante 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 sobrevivencia comprometida;



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/0144/2017
Bitácora 09/DSA0040/10/16

- j) Coordinar las labores de mantenimiento de las parcelas, durante el tiempo que permanezcan bajo su responsabilidad;
- k) Realizar las evaluaciones de sobrevivencia, a efecto de corroborar que se cumple la meta establecida;
- l) 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:

- a) Emplear en todo momento, el equipo de protección personal y los aperos necesarios para realizar un trabajo en forma segura y confiable;
- b) Realizar el marcaje y levantar los registros tanto cartográficos como fisonómicos de los ejemplares seleccionados por el coordinador;
- c) Realizar el rescate de los ejemplares seleccionados, con base en la técnica que el coordinador determine;
- d) Reubicar los ejemplares rescatados, en los sitios seleccionados;
- e) Dar el mantenimiento necesario a los ejemplares reubicados;
- f) Apoyar las acciones necesarias para cuantificar la sobrevivencia de los ejemplares rescatados y reubicados.

Extracción con cepellón (la tierra adherida a las raíces de la planta) y reubicación inmediata:

Consiste en extraer la planta con la mayor cantidad posible de suelo adherido a su sistema de raíces, lo que puede realizarse manualmente o con la ayuda de herramientas. Una vez extraída es transportada de inmediato al área designada para la flora rescatada, áreas que no serán afectadas por la construcción del proyecto, es decir dentro de la CHF, donde será plantada nuevamente, tratando de que la planta no sufra ningún año posible. Este método es especialmente útil cuando se cuenta con tiempo suficiente antes de dar inicio las labores constructivas de los proyectos.

Transporte: el acarreo de plantas se realizará en rejillas, este tipo de traslado está recomendado para cuando los sitios de trasplante están cercanos al área donde serán colectadas las especies vegetales; el acarreo lo pueden hacer personas auxiliándose de cajas o huacales. En este caso solo se debe cuidar que las plantas queden bien acomodadas y tengan el menor movimiento posible.

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/0144/2017
Bitácora 09/DSA0040/10/16

Reubicación: La reubicación de ejemplares se hará en dos posibles sitios:

Dentro del polígono de la estación, sobre las 0.5 ha donde se pretende realizar la pastización y a un costado de cada una de las 316 obras de zanjas trinchera las cuales se encontraran en la periferia de la estación, la selección de estos sitios contempla los siguientes aspectos:

- Una mínima interacción con personas.
- Las áreas seleccionadas tiene condiciones similares a las del área de rescate y se cumpla con la presencia de microhábitats para las especies rescatadas.
- Cercanía al área de rescate, para disminuir el estrés de las plantas en su transporte con el fin de incrementar el porcentaje de sobrevivencia.

Los sitios o áreas de rescate seleccionadas, tendrán los espacios suficientes para albergar a nuevos individuos, y para su mejor manejo se hará un diseño de distribución de especies, que debe tomar en cuenta: espacio entre plantas presentes, clasificación por familias, características y aspectos de paisaje.

Extracción sin cepellón: Este método aplica sobre todo a cactáceas y debe considerar la cicatrización. Con este procedimiento, las ejemplares son extraídos y se les quita con cuidado el suelo adherido a la raíz, por lo que llegan a perder en la operación parte de su sistema radicular. Enseguida los ejemplares son expuestos a la acción deshidratante del sol y el aire, lo que favorece la cicatrización y dificulta el desarrollo de microorganismos que pudieran causar la pudrición del individuo (se pueden dejar cicatrizar entre 5 y 10 días). Ya cicatrizadas las plantas, estas serán reubicadas en el medio natural, en un sitio que se determine previamente, es después de esto que regeneran el sistema radicular. Para las yucas que eventualmente se dañan en acciones de extracción, una semana de cicatrización, es buena.

Se marcara con cal o pintura de agua, la orientación cardinal de las plantas (sobre todo en cactus), con la finalidad de que cuando estas sean reubicadas, se mantenga la posición original y no sufra la planta de insolación desproporcionada que le pueda causar daño. De acuerdo a la CFE (2010) es importante mantener la orientación original en cactáceas, ya que los diferentes lados de las plantas

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/0144/2017
Bitácora, 09/DSA0040/10/16

se exponen de forma distinta a los rayos del sol, y si esta posición no se mantiene, se pueden exhibir al sol directo partes que recibían poca luz, pudiendo causar daños a la epidermis, o sufrir ataques por bacterias u hongos, provocados por quemaduras.

Construcción de microcuencas y cajetes para la retención de la humedad: Por otra parte, para asegurar el establecimiento de los ejemplares que serán replantados, las cepas se construirán de tal manera que adquieran la forma de una microcuenca, a fin de favorecer la captación de agua.

Después de haber plantado el ejemplar se le construirá un cajete, formado con una pala, para establecer una oquedad en su alrededor. El propósito de esto es formar una microcuenca que favorezca una mayor captación de agua la cual podrá prevenir de la precipitación pluvial o de la aportación que se haga manualmente por el personal responsable de la realización de este proyecto. Para construir la microcuenca se requerirá el uso de pala de mano y pico.

Riego: Inmediatamente después de haber plantado el ejemplar se aplicará un sólo riego, por lo que deberá contarse con el equipo necesario para que haya disponibilidad de este líquido en el área de trabajo, así mismo para transportar el agua desde el vehículo hasta el sitio específico donde se hayan ubicados las plantas y posteriormente aplicar el riego correspondiente; serán utilizados recipientes manuales (cubetas).

El agua deberá aplicarse en el fondo del cajete, que viene siendo la base del montículo que se le forma a la planta. La cantidad de agua a proporcionar en cada caso estará supeditada a la capacidad máxima del cajete.

Registro de ejemplares rescatados: Antes de iniciar la extracción del ejemplar que se va a rescatar, se obtendrá la información establecida en un formato correspondiente para cada especie de que se trate.

Control del rescate de especies de flora silvestre: Antes de iniciar los trabajos de remoción de la vegetación, será necesario que la persona responsable de ejecutar este programa, realice un recorrido por el área del proyecto, para identificar los organismos que serán susceptibles de rescatarse según este programa.

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/0144/2017
Bitácora 09/DSA0040/10/16

La brigada de trabajo estará integrada por cuatro personas. El avance en la extracción de plantas deberá ser organizado, no sólo para que no se pierdan de vista los ejemplares a rescatarse, sino para protección de alguna especie de fauna que pueda encontrarse fuera de su hábitat. Una vez que la brigada extraiga las plantas, serán transportadas a las áreas circundantes al proyecto para su trasplante.

Control de replante de especies de flora silvestre: La brigada irá reubicando las especies en forma ordenada, al igual que en el caso de la extracción, de preferencia se delimitará su superficie de trabajo con el objeto de que el replante de los especímenes sea uniforme en toda el área destinada para el trasplante.

V. LUGARES DE ACOPIO Y REPRODUCCIÓN DE ESPECIES

En el proyecto no se resguardará ningún ejemplar. Las brigadas de trabajo actuarán en paralelo, donde especie que sea rescatada, se dará su reubicación inmediata.

Tampoco se prevé la reproducción de especies en el sitio, ni se contempla la producción de plantas en el sitio.

VI. LOCALIZACIÓN DE LOS SITIOS DE REUBICACIÓN

Para la reubicación de las especies rescatadas

Las plantas extraídas deberán ser reubicadas en sitios que cumplan con condiciones similares a las del lugar en que habitaba. Es muy importante mantener la orientación original de la cactácea, a fin de evitar quemaduras solares que puedan menguar su capacidad de supervivencia. Una vez plantada, es conveniente compactar bien el suelo alrededor de la misma y colocar una o varias piedras, a fin de evitar que sea dañada por roedores.

Coordenadas del polígono donde se habilitarán parcelas de reubicación



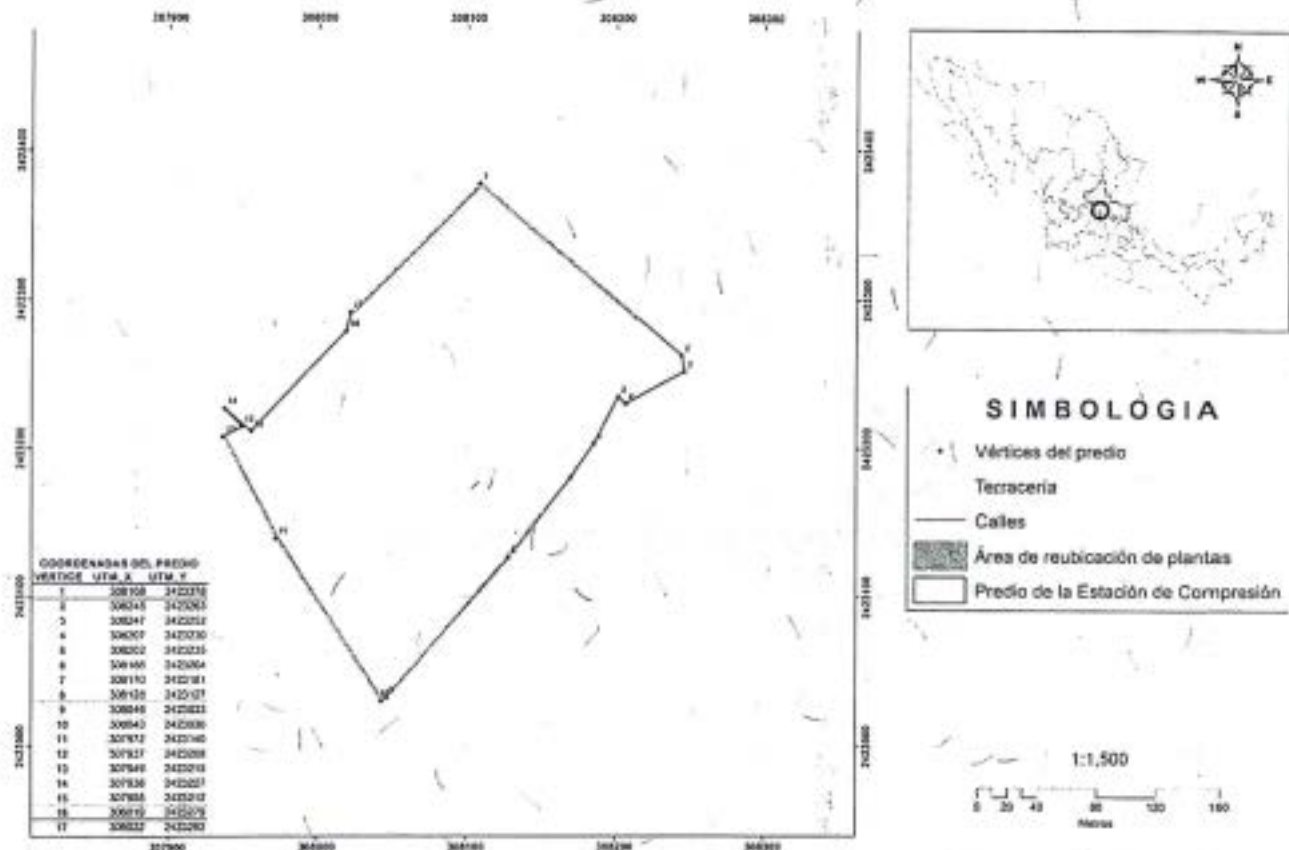
Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral.
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/144/2017
Bitácora 09/DSA0040/10/16

POLIGONO	VÉRTICE	UTM_X	UTM_Y	POLIGONO	VÉRTICE	UTM_X	UTM_Y
1	1	307937.09	2423207.79	2	18	308108.15	2423377.54
1	2	307937.53	2423208.02	2	19	308108.33	2423377.61
1	3	307972.41	2423140.87	2	20	308108.49	2423377.55
1	4	308042.82	2423031.75	2	21	308213.92	2423288.27
1	5	308046.22	2423033.70	2	22	308213.59	2423287.89
1	6	308130.00	2423129.97	2	23	308108.35	2423377.02
1	7	308150.56	2423156.78	2	24	308022.35	2423291.02
1	8	308150.96	2423156.47	2	25	308021.99	2423291.38
1	9	308130.40	2423129.66	2	26	308108.15	2423377.54
1	10	308046.57	2423033.34				
1	11	308046.56	2423033.33				
1	12	308046.56	2423033.32				
1	13	308046.50	2423033.28				
1	14	308042.86	2423031.20				
1	15	308042.53	2423031.28				
1	16	307971.98	2423140.61				
1	17	307937.09	2423207.79				

La reubicación de las especies susceptibles a ser rescatadas se realizará en el área del proyecto, ya sea dentro o algunas inmediatamente fuera del perímetro del predio como se observa en la siguiente figura.

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° ASEÁ/UGI/DGGOI/144/2017
Bitácora 09/DSA0040/10/16

PROYECTO: ESTACIÓN DE COMPRESIÓN "VILLA DE REYES", UBICADO EN EL EDO. DE SAN LUIS POTOSÍ, S.L.P.



VII. ACCIONES A REALIZAR PARA EL MANTENIMIENTO Y SUPERVIVENCIA

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

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/144/2017
Bitácora 09/DSA0040/10/16

Control y Seguimiento

El rescate y reubicación de especies, deberán ejecutarse durante cuatro meses dentro de la preparación del sitio y construcción, contemplando una supervivencia del 80% de las densidades manejadas, presentando un informe final con la memoria constructiva y evidencia de la ejecución del programa.

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

1. Deshierbe.

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

2. Control de plagas.

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

3. Aplicación de insumos.

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

4. Riegos auxiliares.

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

VIII. EVALUACIÓN DEL RESCATE Y REUBICACIÓN (INDICADORES)

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

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/144/2017
Bitácora 09/DSA0040/10/16

floración, fructificación de las plantas) para conocer el éxito del rescate de flora.

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

Las acciones propuestas en el presente Programa de Rescate y Reubicación de la vegetación forestal que será afectada por el Proyecto serán documentadas mediante los informes respectivos, permitiendo en todo momento, poder evidenciar los resultados del mismo, al permitir determinar el porcentaje de supervivencia de los ejemplares reubicados.

Los indicadores propuestos son:

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

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

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

IX. PROGRAMA DE ACTIVIDADES.

Actividades de rescate de flora silvestre	Autorización SEMARNAT	Preparación sitio	Desmonte despalle	Cólocado de equipos e infraestructura	Operación
Definición de especies susceptibles a rescate	X				
Revisión, ubicación y señalización		X			
Extracción		X	X	X	
Reubicación, trasplante.		X	X	X	



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/0144/2017
Bitácora 09/DSA0040/10/16

Mantenimiento y monitoreo		X	X	X	X
Informes		X	X	X	X

Cronograma de actividades

Actividades	Meses														Años				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	2	3	4	5	
Rescate de flora																			
Reubicación de flora rescatada																			
Mantenimiento																			

Los mantenimientos de las parcelas se prologarán hasta asegurar la sobrevivencia y estabilidad natural de los individuos, el cual podría prolongarse más allá de un año, periodo estimado para asegurar la sobrevivencia de la reubicación.

El calendario de ejecución del proyecto es el siguiente, cabe destacar que las actividades de reforestación iniciaran una vez concluida la construcción del gasoducto. :

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.

[Handwritten Signature]
IRV/DRB/CEZC/RSC/EVC/CAHE

SIN TEXTO