

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/0691/2016
Bitácora 09/DSA0118/07/16

Anexo 1 de 2

PROGRAMA DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FLORA SILVESTRE DEL PROYECTO DENOMINADO "TRAMO 7 GASODUCTO OJINAGA-EL ENCINO", CON UNA SUPERFICIE DE 73.0034 HECTÁREAS UBICADO EN LOS MUNICIPIOS DE ALDAMA Y COYAME DEL SOTOL EN EL ESTADO DE CHIHUAHUA.

I. INTRODUCCIÓN.

El objetivo del nuevo uso para el área solicitada para cambio de uso del suelo es la apertura de una franja donde se realizará la instalación, operación y mantenimiento de un gasoducto con un diámetro de tubería de 42", en una superficie total del proyecto 76.9015 ha, de la cual 73.0034 ha corresponden a superficie sujeta a cambio de uso de suelo ubicada en los municipios de Aldama y Coyame del Sotol en el Estado de Chihuahua.

El nuevo uso propuesto, corresponde al Tramo 7 del ducto principal de 42" y pretende ser ocupado por una línea de conducción de gas natural ocupado por un derecho de vía permanente de 14 metros y una franja de afectación temporal de 14 metros, con una longitud de 15.300 km.

El programa de rescate y reubicación de la vegetación forestal afectada por la construcción del proyecto indicado busca la preservación de la biodiversidad, en este caso de la flora silvestre presente en el sitio requerido para el CUSTF. Es importante mantener el potencial genético de ciertas especies vegetales, sobre todo considerando que existe una gran variedad de especies que por diversos motivos se han visto en riesgo. Con este Programa se busca prevenir y mitigar las afectaciones al ecosistema que el "**Tramo 7 Gasoducto Ojinaga-El Encino**" pudiera ocasionar. Se recuperarán principalmente especies de cactáceas o que se encuentran con algún estatus en la NOM-059-SEMARNAT-2010. Esto se debe a que al ser organismos de lento crecimiento muchos de ellos o de interés-económico, por lo tanto se les considerará como prioritarias para su rescate.

Con el rescate de la flora o vegetación forestal de interés se pretende aminorar los impactos negativos generados al momento del desarrollo de algunas actividades en la construcción del

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

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

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Operación Integral.
Oficio N° ASEA/UGI/DGGOI/0691/2016
Bitácora 09/DSA0118/07/16

Anexo 1 de 2

proyecto "**Tramo 7 Gasoducto Ojinaga-El Encino**", como lo es el desmonte y despalme. Las actividades del presente Programa se realizarán previo a la preparación del sitio y construcción, por lo que se proponen acciones de rescate y reubicación de algunas especies de flora o vegetación forestal. Con la implementación del Programa se busca preservar y conservar la variedad vegetal (biodiversidad) del área de estudio de CUSTF y que se relaciona con el sistema ambiental regional. Para el caso de la vegetación forestal relevante que no sea susceptible de rescate se considerará establecer mecanismos de reproducción y su trasplante o rescate de germoplasma. Se indican técnicas e insumos requeridos para garantizar el éxito de la supervivencia de los individuos que serán objeto de rescate o reproducción.

II. OBJETIVOS.

a. General

Disminuir la afectación a la flora silvestre, en especial las cactáceas presentes en el área del proyecto, a través del rescate y la reubicación de los organismos con el fin de mantener su abundancia, diversidad y conservar los servicios ambientales que presentan dentro del ecosistema; planteando las estrategias para favorecer la reubicación de especies sensibles, de importancia ecológica, endémicas o que se encuentren citadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

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.
- Reubicar las especies de flora silvestre que pudieran verse afectadas por la realización de actividades u obras específicas para el desarrollo del Proyecto.
- Poner especial énfasis en las especies de flora considerada bajo alguna categoría de protección en la NOM-059-SEMARNAT-2010, y/o endémica.
- Extraer las especies de lento crecimiento, cuyo hábitat o distribución sea restringido.

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/0691/2016
Bitácora 09/DSA0118/07/16

Anexo 1 de 2

- Implementar técnicas de extracción y manejo encaminadas a evitar el daño de los organismos de especies de flora silvestre.
- Desarrollar los métodos adecuados para el traslado y reubicación de los individuos de especies de flora silvestre.
- Identificar los sitios de reubicación para la flora silvestre, los cuales deben ser similares al hábitat original.
- Rescatar a los individuos de flora silvestre que se encuentren en condiciones sanas, que permitan perpetuar las poblaciones o que pudieran ser afectadas por el Proyecto.
- Trasplantar individuos de flora silvestre con posibilidades de supervivencia al traslado y reubicación.
- Verificar que los sitios de reubicación reúnan condiciones ambientales equivalentes a las áreas donde fueron rescatados y realizar la reubicación.
- Delimitar los sitios de reubicación de flora silvestre, promoviendo su protección y vigilancia.
- Evitar la sobrecarga de especies de flora silvestre en los sitios de reubicación.
- Concientizar y sensibilizar a los trabajadores acerca de la importancia de las especies de flora silvestre presentes en el área del proyecto.

III. METAS

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

Estimación de individuos a rescatar en MDM

Matorral Desértico Micrófilo					
Especie	Modo de rescate	Individuos/ha	Porcentaje a rescatar	Individuos a rescatar/ha	Total a rescatar (57.1805 ha)
<i>Bernardia obovata</i>	Reproducción	18	20%	4	206
<i>Coryphantha chihuahuensis</i>	Cepellón	5	100%	5	286
<i>Coryphantha echinus</i>	Cepellón	23	10%	2	114
<i>Coryphantha macromeris</i>	Cepellón	9	15%	1	57

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/0691/2016
Bitácora 09/DSA0118/07/16

Anexo 1 de 2

<i>Echinocactus horzonthalonius</i>	Cepellón	27	10%	3	172
<i>Echinocereus dasyacanthus</i>	Cepellón	14	15%	2	114
<i>Echinocereus enneacanthus</i>	Cepellón	36	5%	2	114
<i>Echinocereus rigidissimus</i>	Cepellón	5	50%	2	114
<i>Glandulicactus uncinatus</i>	Cepellón	14	100%	14	801
Total		151		35	1,979

Nota: Los porcentajes están basados en la cantidad de individuos por hectárea localizados durante la etapa de muestreo.

Estimación de individuos a rescatar en MDR

Matorral Desértico Rosetófilo					
Especie	Modo de rescate	Individuos / ha	Porcentaje a rescatar	Individuos a rescatar/ha	Total a rescatar (11.4835 ha)
<i>Baccharis salicifolia</i>	Reproducción	22	20%	4	51
<i>Bernardia obovata</i>	Reproducción	211	20%	42	485
<i>Coryphantha chihuahuensis</i>	Cepellón	89	100%	89	1022
<i>Echinocactus horzonthalonius</i>	Cepellón	44	10%	4	46
<i>Echinocereus rigidissimus</i>	Cepellón	22	15%	3	34
Total		388		142	1,638

Estimación de individuos a rescatar en VG

Vegetación de Galería					
Especie	Modo de rescate	Individuos / ha	Porcentaje a rescatar	Individuos a rescatar/ha	Total a rescatar (4.3394 ha)
<i>Baccharis salicifolia</i>	Reproducción	150	20%	30	130
<i>Echinocereus enneacanthus</i>	Cepellón	175	5%	9	39

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/0691/2016
Bitácora 09/DSA0118/07/16

Anexo 1 de 2

<i>Mammillaria heyderi</i>	Cepellón	25	15%	4	17
<i>Opuntia macrocentra</i>	Esqueje	200	5%	10	43
Total		550		53	229

IV. METODOLOGÍA PARA EL RESCATE DE ESPECIES.

Para el rescate y manejo de flora de interés, el presente programa de rescate y reubicación de vegetación forestal o flora silvestre relacionado al proyecto, considera el manejo de especies de plantas y cactáceas de acuerdo a cada una de las siguientes actividades o pasos:

a.- Revisión, ubicación, señalización y marcaje.

Se realizará antes de efectuarse las labores de desmonte y despalme. Consiste en la visita a los espacios en donde se implementará el proyecto e implica las siguientes acciones.

- **Revisión.-** Se dirigirá a los espacios en donde se llevará a cabo el proyecto, con la intención de detectar especies susceptibles a rescate, poniendo énfasis en las plantas consideradas en la tabla anterior.
- **Ubicación.-** Las plantas detectadas serán ubicadas y georreferenciadas con equipo de posicionamiento global (GPS), a fin de tener el dato de ubicación de cada una de las plantas seleccionadas. Adicionalmente la información será concentrada en formatos especiales, y manejada en un banco de datos para su seguimiento, lo que permitirá mantener un inventario de las especies e individuos.
- **Señalización.-** Con la finalidad de tener bien ubicada la planta antes del rescate, se señalará cada espécimen con un banderín, estaca u otro material distintivo. También se sugiere marcar con cal o pintura vinílica la orientación de la planta con respecto al norte.

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/0691/2016
Bitácora 09/DSA0118/07/16

Anexo 1 de 2

- **Marcaje.-** Los individuos a rescatar, adicionalmente a la banderola o estaca con que se distinguirán, se les pondrá una etiqueta plástica sujeta con un hilo también de plástico, los datos escritos con tinta indeleble o permanente; ahí se anotarán los datos de identificación, que permitan tener a cada individuo bien ubicado. Se deberá colocar la etiqueta en una parte en donde no causen daño a la planta, se deberán de mantener las etiquetas el mayor tiempo posible y cuando ya estén bien establecidas las plantas, podrán quitarse, dejando una estaca junto al individuo rescatado y la cual también tendrá un número de identificación y datos como referencia y para darle seguimiento.

b.- Extracción.

Los métodos de rescate para las cactáceas son resultado de una revisión de diversa literatura en la materia, de la cual se establecen las acciones a seguir.

Para especies de la familia Cactaceae. Los individuos previamente señalizados, deberán cumplir con características fenotípicas, de salud y de vigor, a fin de que no sufran afectaciones al momento de la extracción, traslado y reubicación. Se deberá tomar en cuenta su orientación, marcando sus espinas ubicadas en dirección al sur con pintura, a fin de conservar esa misma orientación al colocar la planta en el nuevo sitio y no sufra la planta de insolación desproporcionada que le pueda causar daño. Es importante mantener la orientación original en cactáceas, ya que los diferentes lados de las plantas 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. Se utilizarán herramientas manuales para extraer las plantas. Dentro de las herramientas a utilizar, tenemos: barras, palas cuadradas, redondas, de pico, carruchas, palas de jardinero y otras herramientas básicas, dependiendo de las características de la planta. La extracción puede ser con o sin cepellón.

Extracción con cepellón.- consiste en extraer la planta con la mayor cantidad posible de suelo adherido a su sistema radicular, esto se debe realizar con ayuda de herramienta, se debe tener

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/0691/2016
Bitácora 09/DSA0118/07/16

Anexo 1 de 2

cuidado de no lastimar a las raíces. Se recomienda: excavación a 30 cm. alrededor, y con profundidad variable, dependiendo el tamaño de la planta, tratando de proteger al máximo la raíz (tratar de extraer la raíz con cepellón). Las plantas extraídas deberán de ser trasladadas al sitio de reubicación definitivo, o bien a un sitio de reubicación temporal, si es necesario se utilizarán macetas o contenedores apropiados para el mantenimiento temporal de las plantas.

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 12 y 20 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 debe evitar dañar el cuerpo superior y las raíces, se puede aplicar azufre o algún cicatrizante comercial. Una vez extraídas podrán ser transportadas hasta su lugar de reubicación, tomando la precaución de etiquetarlas debidamente para identificar el sitio del cual fueron extraídas.

c.- Reubicación/trasplante.

Los criterios para la elección del sitio de acopio o espacios de reubicación, fueron los siguientes aspectos:

- Que en las áreas seleccionadas se tengan condiciones similares a las del terreno del proyecto y se cumpla con la presencia de microhábitats para las especies rescatadas.
- Que las áreas se encuentren cercanas al área de rescate, para disminuir estrés de las plantas a rescatar y que incrementen sus posibilidades de supervivencia.
- Que en los caminos cercanos a las áreas seleccionadas se tenga poco tránsito vehicular y de gente.

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/0691/2016
Bitácora 09/DSA0118/07/16

Anexo 1 de 2

- Los sitios o áreas de rescate seleccionadas, tengan 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.

Trasplante. Esta acción consta de dos posibilidades: la primera es proceder a colocar las plantas en macetas de barro, plástico o de polietileno; el suelo será del lugar de origen para que las características de los nutrientes, sean los mismos y la planta no sufra un "shock" ambiental adicional; se les dará riego suficiente, el suelo se deshidrata rápidamente, por lo que también se cuidará que el sol no pegue directamente, ya que se pueden ocasionar quemaduras a las plantas, a causa del "nuevo hábitat". La segunda: será que momentos después de darse el rescate, las plantas sean trasladadas a un sitio definitivo de reubicación, o bien a un sitio temporal.

Apertura de cepas.- Para la reubicación, se abrirán cepas de dimensiones mayores al cepellón o maceta; las plantas podrán ser transportadas de manera individual, usando contenedores, costales, macetas, rejas de madera o carretillas, (teniendo precaución de no dañarlas), antes del trasplante, se puede aplicar un riego ligero con una mezcla de agua y enraizador, esto para facilitar el desarrollo radicular de las plantas en un suelo blando y removido, de esta manera disminuir el estrés a los individuos, en la medida de lo posible se puede dar mantenimiento dentro de un plazo razonable.

Se seleccionará y preparará una cepa de acuerdo a las características y dimensiones de cada planta tratando de imitar las condiciones originales de la especie, creándoles un espacio en el medio natural donde se desarrollen y se reproduzcan. A cada ejemplar o grupo de ejemplares rescatados se le determinarán sus coordenadas geográficas mediante la utilización de un geoposicionador GPS o se les colocarán marcas especiales (clavo, estaca, bandera) que permita su fácil localización e identificación, a fin de llevar a cabo un mejor seguimiento de los ejemplares.

d.- Reproducción.

Reproducción de ejemplares.- los ejemplares que por sus dimensiones, por su complejidad en el rescate o su conocida baja supervivencia al rescate, se aplicarán técnicas de reproducción en función de la especie de que se trate. Los ejemplares sujetos a reproducción se colocarán en

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/0691/2016
Bitácora 09/DSA0118/07/16

Anexo 1 de 2

contenedores o macetas y serán colocados en un vivero a albergue temporal. Una vez constatada la supervivencia del organismo reproducido y que su estado fitosanitario sea óptimo se procederá a su reubicación.

Obtención de semillas y/o esquejes: De ser posible, se realiza la obtención de semillas (propagación sexual) o esquejes (propagación vegetativa) de las plantas extraídas. Si la planta no cuenta con semillas en ese momento, esta acción puede realizarse posteriormente, de acuerdo a los resultados de las evaluaciones preliminares de la supervivencia.

Reubicación: Las plantas extraídas se reubican inmediatamente en el punto de acopio temporal el cual se encuentra a no más de 1000 metros del sitio de extracción, y bajo condiciones similares a las del lugar en que habitaba. Una vez que se defina el momento idóneo y se constate la supervivencia y óptimas condiciones fitosanitarias, el esqueje se reubicará de manera permanente. En el sitio en el que será 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, los que aprovechan lo blando del suelo para desenterrar las plantas, voltearlas y comerlas desde la base, burlando así la protección que, de manera natural, les proporcionan las espinas.

Conviene destacar que no todas las cactáceas son fácilmente cultivables, debido a condiciones como requerimientos de hábitat muy particulares, tendencias a la pudrición o lento crecimiento, por lo que este método no puede ser tomado como una simple receta.

V. LUGARES DE ACOPIO Y REPRODUCCIÓN DE ESPECIES.

Después de la extracción se realizará el transporte de la planta del sitio de extracción al lugar de curación o bien al sitio en que se realizará el restablecimiento, es decir, un vivero, debido a la magnitud del proyecto y la extensión. En la siguiente tabla se expresan las coordenadas centrales de cada uno, en UTM WGS84 zona 12, y una breve descripción de ubicación de los mismos.

A continuación, se muestran las coordenadas que delimitan dicha superficie:

Coordenadas centrales de los viveros de plántas.

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/0691/2016
Bitácora 09/DSA0118/07/16

Anexo 1 de 2

Vivero	Latitud	Longitud	Descripción general de ubicación
Coyame-Avestruces	491249.98	3258791.12	Se ubica cerca del sitio de extracción

Las plantas serán transportadas en rejas o botes de plástico, las plantas deberán separarse con papel periódico, hule espuma o ramas para evitar que se rueden o golpeen entre sí. En el caso de los esquejes son etiquetados y envueltos en papel periódico para evitar que se dañen entre sí o que se cause el rompimiento de sus espinas.

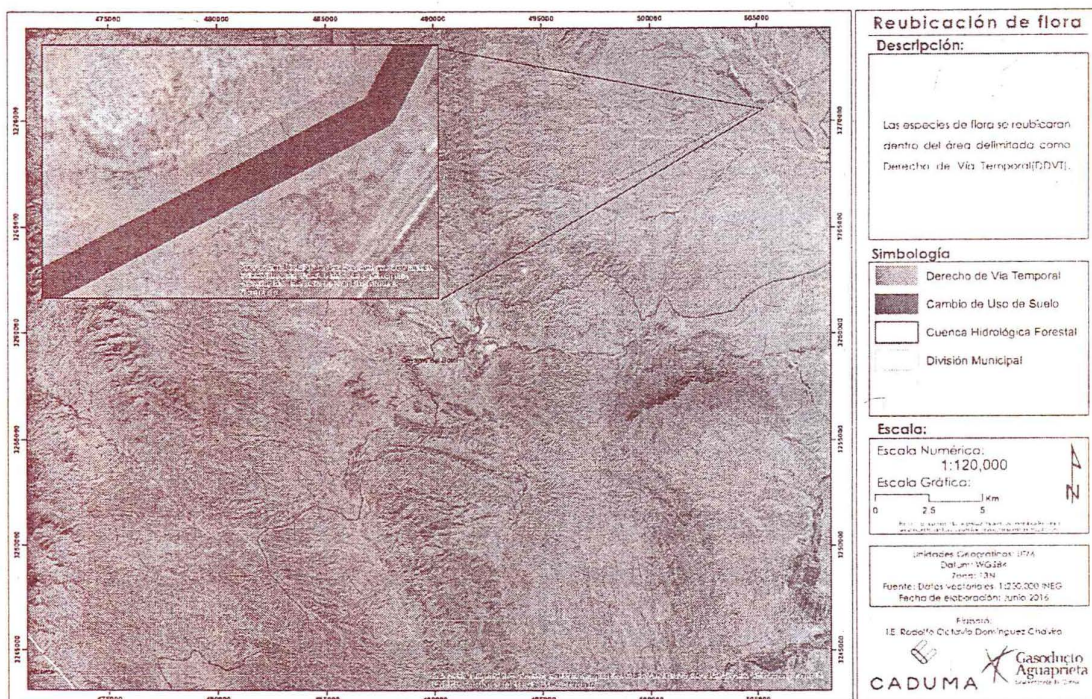
VI. LOCALIZACIÓN DE LOS SITIOS DE REUBICACIÓN

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.

Es importante destacar que como prioridad se seleccionarán los caminos inhabilitados destinados a restauración para reubicar las especies rescatadas, estos se deben encontrar en sitios cercanos al área de extracción, por lo que se hará la reubicación a dos metros de distancia de cada lado del derecho de vía.

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/0691/2016
Bitácora 09/DSA0118/07/16

Anexo 1 de 2



Área de reubicación de flora.

VII. ACCIONES A REALIZAR PARA EL MANTENIMIENTO Y SUPERVIENCIA

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 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/0691/2016
Bitácora 09/DSA0118/07/16

Anexo 1 de 2

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

- Deshierbe.- Se deberá realizar esta actividad si se observa que la vegetación aledaña está creciendo mucho alrededor de los ejemplares trasplantados.
- Control de plagas.- Esta actividad involucra el diagnóstico preciso del tipo de plaga que está afectando la planta y de acuerdo a esto, se deberá prescribir el tratamiento más adecuado.
- Riegos auxiliares.- En todo momento, de deberá vigilar que la planta cuente con las condiciones idóneas a fin de recibir la cantidad de agua adecuada. En este caso es necesario evitar un riego en exceso, lo cual podría ocasionar la pudrición de los cactus.
- Mantenimiento en el sitio de acopio temporal: Comprende actividades de riego, fumigación y fertilización, cuyo fin es asegurar el crecimiento óptimo de las plantas. Dependiendo del tipo de propagación (sexual o asexual), así como de la especie, la cactácea o de la yuca puede estar lista para salir del mismo en un par de meses.

Mantenimiento en vivero (sitio de acopio)

Proceso de estrés: De manera previa a su reintroducción al campo, la planta debe ser sometida a un proceso de estrés, mediante su exposición gradual a situaciones de sequía e insolación cada vez mayores, a fin de prepararla para soportar las condiciones naturales de su hábitat. Aun así, es conveniente incorporar la cactácea a su entorno en la época más favorable para su establecimiento, la cual varía de acuerdo a la especie.

Reposición de pérdida: Consiste en reponer las plantas muertas como resultado de la reubicación, mediante el uso de cactáceas producidas en el vivero. Los ejemplares de reposición son tratados de manera similar a las plantas reubicadas

Monitoreo.- Con la finalidad de evaluar el porcentaje de supervivencia de los individuos trasplantados, se recomienda realizar el seguimiento de los ejemplares. Durante el primer año se realizarán monitoreos de forma trimestral. Del segundo al tercer año, se realizarán con una periodicidad semestral, durante estas visitas se evaluará los indicadores de desempeño o efectividad del Programa 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/0691/2016
Bitácora 09/DSA0118/07/16

Anexo 1 de 2

En caso de presentarse una supervivencia menor a lo establecido en las metas, se verificarán las condiciones y la metodología aplicada, a fin de corregir cualquier desviación de ésta. De ser necesario se presentarán medidas de mitigación de emergencia, las cuales podrían incluir la reproducción mediante esquejes de las especies que estén siendo afectadas y alcanzar la meta fija sin detrimento de la preservación de los organismos.

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

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

Las acciones propuestas en el presente Programa de Rescate y Reubicación de la vegetación forestal que será afectada por el Proyecto "**Tramo 7 Gasoducto Ojinaga-El Encino**" 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.

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/0691/2016
Bitácora 09/DSA0118/07/16

Anexo 1 de 2

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

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

IX. PROGRAMA DE ACTIVIDADES.

Para garantizar el correcto desarrollo de los trabajos será necesario iniciar las actividades metodológicas dos meses antes de que inicien las actividades de preparación del sitio y construcción, esto con el fin de reunir el equipo que será utilizado durante la prospección rescate y reubicación de los individuos esto incluye además una capacitación al personal de apoyo que colaborará con el equipo técnico durante las actividades de rescate.

El rescate de flora iniciará por lo menos un mes antes de que inicien las actividades de desmonte y despalme, los individuos que puedan ser trasplantados de manera inmediata se reubicarán en sitios seleccionados para la reubicación

Programa de actividades

Actividades	Periodo de ejecución semanal del primer año																																																								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48									
Capacitación del personal																																																									
Prospección																																																									
Pre-rescate																																																									
Extracción																																																									

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

SW TEXTO
