

PROGRAMA DE RESCATE, REUBICACIÓN Y REFORESTACIÓN DE FLORA SILVESTRE DEL PROYECTO DENOMINADO "GASODUCTO SAMALAYUCA - SÁSABE, PARA EL TRAMO S-2", CON UNA SUPERFICIE DE 160.51 HECTÁREAS UBICADO EN LOS MUNICIPIOS DE CANANEA, SANTA CRUZ E IMURIS, EN EL ESTADO DE SONORA.

I. INTRODUCCIÓN

México ha sido reconocido como uno de los países con mayor biodiversidad en el mundo (Gómez-Pompa et al., 1994). Según Rzedowski (1991), en México existen 9,300 especies de flora fanerogámica endémicas al país, mientras que usando el concepto amplio de Megaméxico 3 se calcula en 12,900 especies, lo que implica cerca del 52% y el 72% del total de la flora mexicana. Los endemismos, en particular a nivel de especie, son frecuentes sobre todo en regiones templadas y húmedas y zonas áridas y semiáridas. En este sentido, con la ejecución de las actividades propuestas por el desarrollo del proyecto se pretende efectuar el proceso de cambio de uso del suelo en superficies de Matorral Desértico Micrófilo, Mezquital, Bosque de Encino y Vegetación de Galería donde se presume que la distribución de especies de interés especial es menor que en aquellos lugares donde la comunidad se encuentra en un estatus ecológico mayormente conservado.

Una de estas medidas preventivas es la ejecución del programa de rescate, reubicación y reforestación de flora, en especial las especies listadas por la NOM-059-SEMARNAT-2010, así como las de lento crecimiento y difícil regeneración, por lo cual, es necesario el rescate de las plantas del área de desmonte y despalme de los sitios con condiciones ecológicas similares. Es por esta razón que es necesario desarrollar respectivo programa, en el cual se contemplarán todas las especies que sean susceptibles de sufrir mayor impacto; de igual forma dentro de dicho programa se considerarán aquellos sitios en los que se reubicarán las especies rescatadas, con el objeto de asegurar un mayor porcentaje el éxito de su supervivencia.

II. OBJETIVOS

a. General

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel SONORA, 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 Transporte y Almacenamiento
Oficio N° ASEA/UGI/DGGTA/0737/2017
Bitácora 09/DSA0008/02/17

Definir los lineamientos generales del programa de rescate y reubicación de especies de la vegetación forestal afectada para su establecimiento al nuevo hábitat.

b. Específicos

- ✓ Seleccionar las especies con mayor susceptibilidad de rescate de acuerdo a su estatus de distribución restringida en la superficie sujeta a cambio de uso de suelo.
- ✓ Establecer las acciones que se deberán llevar a cabo para el rescate y trasplante de flora, que incluya aquellas especies que por sus atributos fenológicos sean susceptibles de ser rescatadas y trasplantadas, independientemente de estar listadas o no, en la norma oficial mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, como serían aquellas especies de difícil regeneración y/o lento crecimiento, y las del estrato arbustivo que se registraron únicamente en el área de cambio de uso de suelo.
- ✓ Incrementar la densidad poblacional de las especies que se localizan en la zona del Proyecto, mediante la aplicación de medidas paralelas, tales como reforestación, reubicación, propagación, entre otras.
- ✓ Obtener la mejor tasa de sobrevivencia mediante el manejo adecuado de las técnicas y metodologías planteadas en este programa.

III. METAS

Se estima rescatar 30,940 individuos de 50 especies y la reforestación con 36,751 plántulas de 8 especies, las cuales serán plantadas en 70 hectáreas de la superficie de afectación temporal del proyecto, garantizando una sobrevivencia como mínimo del 80%, con la primera reposición al año de haber sido reforestadas, rescatados y reubicados, dando continuidad durante 5 años.

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

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel SONORA, 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 Transporte y Almacenamiento

Oficio N° ASEA/UGI/DGGTA/0737/2017

Bitácora 09/DSA0008/02/17

Meta de rescate de plantas

Árbóreas	
Nombre científico	Individuos a Rescatar
<i>Acacia greggii</i>	2214
<i>Celtis reticulata</i>	244
<i>Juniperus deppeana</i>	812
<i>Juniperus monosperma</i>	784
<i>Pinus cembroides</i>	480
<i>Prosopis velutina</i> var. <i>Velutina</i>	1788
<i>Quercus emoryi</i>	1207
<i>Quercus arizonica</i>	585.5
<i>Quercus oblongifolia</i>	439
<i>Quercus hypoleucoides</i>	368
<i>Salix nigra</i>	23
Total a rescatar	8.945

Arbustivos	
Nombre científico	Individuos a Rescatar
<i>Ayenia microphylla</i>	258
<i>Celtis reticulata</i>	317
<i>Celtis laevigata</i> var. <i>reticulata</i>	59
<i>Condalia spathulata</i>	169
<i>Dasyllirion wheeleri</i>	473
<i>Arbutus arizonica</i>	45
<i>Eysenhardtia polystachya</i>	89
<i>Flourensia cernua</i>	491
<i>Forestiera shrevei</i>	212
<i>Fouquieria splendens</i>	138
<i>Hibiscus biseptus</i>	954
<i>Krameria erecta parvifolia</i>	135
<i>Krameria sonorae</i>	604
<i>Nicotiana glauca</i>	55
<i>Yucca elata</i>	1150
<i>Trixis californica</i>	190

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel SONORA, 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 Transporte y Almacenamiento

Oficio N° ASEA/UGI/DGGTA/0737/2017

Bitácora 09/DSA0008/02/17

<i>Berberis pallida</i>	52
<i>Dodonaea viscosa</i>	1152
<i>Euphorbia prostrata</i>	17
<i>Eysehhardtia polystachya</i>	649
<i>Baccharis pteronioides</i>	242
<i>Jatropha cinérea</i>	242
<i>Lycium frémonsii</i>	241
<i>Ziziphus obtusifolia</i>	241
Total	8,175

Cactáceas		
Nombre común	Nombre científico	No. Individuos a rescatar
Saguaro	<i>Carnegiea gigantea</i>	246
Agave, lechuguilla	<i>Agave americana</i> var. <i>Expansa</i>	792
Saguaro	<i>Carnegiea gigantea</i>	246
Tasajillo	<i>Cylindropuntia arbuscula</i>	1011
Choya	<i>Cylindropuntia fulgida</i> var. <i>Mammillata</i>	542
Pitaya liebrera	<i>Echinocereus engelmannii</i>	728
Mamilaria roja	<i>Echinocereus fendleri</i>	124
Mamilaria	<i>Mammillaria grahamii</i>	1015
Biznaga	<i>Ferocatus emoryi</i>	25
Tasajo	<i>Opuntia acanthocarpa</i> spp. <i>Major</i>	5198
Nopal blanco	<i>Opuntia engelmannii</i>	3340
Nopal huarache	<i>Opuntia durangensis</i>	80
Nopal morado	<i>Opuntia violacea</i> var. <i>Santa Rita</i>	103
Pitaya	<i>Stenocereus thurberi</i>	269
leptocaulis	<i>Cylindropuntia leptocaulis</i>	101
Total		13,820

Selección de especies para reforestar

El programa de reforestación que se implementara con las siguientes especies.

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Alemán, 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 Transporte y Almacenamiento

Oficio N° **ASEA/UGI/DGGTA/0737/2017**

Bitácora 09/DSA0008/02/17

Densidad de flora susceptible de reforestación

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	No. PLANTAS A REFORESTAR
Encino prieto	<i>Quercus emoryi</i>	5,572
Encino azul	<i>Quercus oblongifolia</i>	1,458
Mezquite	<i>Prosopis velutina</i> var. <i>Velutina</i>	28,021
Pochote	<i>Celtis reticulata</i>	222
Jáscate	<i>Juniperus deppeana</i>	817
Tesota	<i>Acacia greggii</i>	308
Sauce	<i>Salix nigra</i>	267
Aliso	<i>Platanus wrightii</i>	86
Total		36,751

IV. METODOLOGÍA PARA EL RESCATE DE ESPECIES

Trasplante:

Para la extracción se usará un zapapico o una barreta, con la cual se aflojará el terreno donde se ubica cada planta.

La excavación se hará a una distancia aproximada de unos 20 cm, con respecto al contorno de la planta, entonces se podrá jalar la planta suavemente con la mano para no romper las raíces.

Se deberá sacar a la planta con parte del sustrato (cepellón), usando una pala recta, con la que se aflojará el terreno y posteriormente introducirá, tratando de extraer la mayor parte de suelo junto con las raíces de la planta. En este proceso se deberá tener cuidado de no maltratar las raíces de la planta.

Se deberá realizar la extracción de las raíces completa con el objeto de garantizar la supervivencia de los individuos.

Para las plantas que habitan sobre las rocas se debe abrir la grieta o romper la roca con martillo para extraer la planta sin dañar sus raíces.

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

Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento

Oficio N° **ASEA/UGI/DGGTA/0737/2017**

Bitácora 09/DSA0008/02/17

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 mojonerías que delimiten el área que será sujeta a cambio de uso de suelo.

Época de trasplante:

El trasplante debe coincidir preferentemente, con el momento en que la humedad del sitio es ideal una vez que el suelo se encuentra bien humedecido y la estación de lluvias se ha establecido, es decir una o dos semanas después de iniciarse la época de lluvias (Junio y Julio). Cuando el trasplante deba realizarse en una época diferente a la mencionada se realizarán riegos y mantenimientos a fin de mantener húmedo el sustrato donde se trasplantarán las especies rescatadas.

Integración de la brigada de rescate

El programa lo ejecutará una brigada encabezada por especialistas; los cuales contarán 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 tiene como responsabilidades:

- a) Asegurarse que el personal de la brigada cuente con el equipo de protección personal y con los aperos necesarios para realizar el trabajo.
- b) Identificar las especies susceptibles de ser rescatadas.
- c) Definir la técnica de rescate, en correspondencia con la especie y las dimensiones del ejemplar.
- d) Coordinación del trabajo de rescate.
- e) Cuidar que los ejemplares rescatados sean correctamente manejados, desde su extracción hasta su reubicación.
- f) Revisar que las áreas de reubicación tengan características similares al sitio de donde se extrajeron los ejemplares.
- g) Supervisar que el trasplante se realice de forma correcta.
- h) Determinar la aplicación de medidas de apoyo que, en su caso, requieran los ejemplares trasplantados, a efecto de garantizar la sobrevivencia comprometida.

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel SONORA, 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 Transporte y Almacenamiento
Oficio N° ASEA/UGI/DGGTA/0737/2017
Bitácora 09/DSA0008/02/17

- i) Coordinar las labores de mantenimiento de las parcelas, durante el tiempo que permanezcan bajo su responsabilidad.
- j) Realizar las evaluaciones de sobrevivencia, a efecto de corroborar que se cumple la meta establecida.
- k) Elaborar los reportes relacionados con la ejecución del programa, que periódicamente se deban entregar a la autoridad.

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

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 daño posible. Este método es especialmente útil cuando se cuenta con tiempo suficiente antes de dar inicio las labores constructivas de los proyectos.

Para el caso de individuos aislados se recomienda una penetración en el suelo a una profundidad mayor a 20 cm con el fin de liberar el sistema radicular, teniendo en cuenta el cuidado para no dañar la parte aérea de las plantas, es decir las hojas, además de que se mantienen los hongos micorrízicos vesículo-arbusculares que contribuyen a la mejor asimilación de los nutrientes del suelo.

Transporte:

Después de la extracción se realiza el transporte de las plantas al lugar preparado para su recuperación (vivero). Las plantas pequeñas se pueden transportar en cajas de cartón, plástico o madera, de preferencia separadas con papel periódico, hule espuma o ramas de la zona.

Reubicación:

Las plantas extraídas se reubican bajo condiciones similares a las del lugar en que habitaba. Una vez plantada, es conveniente compactar bien el suelo alrededor de la misma. Para poder

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

Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento

Oficio N° ASEA/UGI/DGGTA/0737/2017

Bitácora 09/DSA0008/02/17

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

Construcción de cajetes para la retención de la humedad: Por otra parte, para asegurar el establecimiento de los ejemplares, las cepas se construirán de tal manera que favorezcan la captación de agua.

Riego: Inmediatamente después de haber plantado el ejemplar se aplicará el 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.

Período diario de trabajo: Las actividades de replante se ejecutarán durante las horas de menor insolación. Esta situación ayuda en gran medida a evitar que la planta se deshidrate y por otro lado el riesgo de afectación al personal por insolación sea menor.

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.

Control de trasplante 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.

Metodología para la reforestación

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel SONORA, 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 Transporte y Almacenamiento
Oficio N° ASEA/UGI/DGGTA/0737/2017
Bitácora 09/DSA0008/02-17

Para la reforestación planteada, la siembra se realizará en un tiempo razonable de antelación antes que se establezcan las lluvias (junio y julio), incluyendo la composición de especies por emplearse, a fin de que cuando se lleve a cabo la introducción de las plántulas éstas encuentren condiciones ambientales favorables a su establecimiento y desarrollo.

Plantación con cepellón, se deberá abrir una cepa individual, de aproximadamente 20 a 30 cm de profundidad, o de capacidad suficiente de acuerdo con las dimensiones y características del ejemplar a trasplantar. Adicionalmente se tomará en cuenta la pendiente del terreno para favorecer la captación del agua de lluvia y la exposición al Sol. Se introducirán las raíces completamente y se cubrirán con tierra del mismo lugar.

Los sitios o áreas de reforestación 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, características y aspectos de paisaje. Para su plantación deberá sembrarse a una profundidad no mayor a 1/3 de su tamaño en tierra previamente removida, después se compactará el suelo a su alrededor para evitar bolsas de aire que afectarían su enraizamiento.

Finalmente, y debido al estado del tallo principal de la raíz, puede afectar su estabilidad y por ende el geotropismo natural que dirige su crecimiento, por lo que una de las actividades fundamentales es la compactación que puede realizarse comúnmente con la mano o el pie.

Trasplante

a) Época de trasplante

El conocimiento de la época adecuada de trasplante es un aspecto de mucha importancia para el establecimiento exitoso de las plantas de reforestación, el cual será antes de que inicie la temporada de lluvias (junio y julio).

b) Cómo hacer el trasplante

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel SONORA, 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

Cuando la planta tiene cepellón, lo más importante es que se logre la profundidad de trasplante correcta y que por todos lados exista buen contacto con el suelo. Por ningún motivo se debe dejar el contenedor o envase.

c) Cuidados posteriores al trasplante

Es muy común pensar que la reforestación termina al momento del trasplante. No obstante, se le deben seguir proporcionando cuidados a la plantación, hasta que ésta se encuentre bien establecida y muestre un crecimiento dentro de lo esperado.

d) Época de replante

La ejecución del programa de replante en general no estará sujeto a una época en especial, sino al acondicionamiento del área de replante y al avance que tenga el proyecto. En caso que durante los avances del proyecto se presente algún contratiempo que no permita la utilización del área designada para el replante, los ejemplares se almacenarán en un lugar estratégico cerca al sitio con los cuidados necesarios para su supervivencia en la medida de lo posible.

V. LUGARES DE ACOPIO Y REPRODUCCIÓN DE ESPECIES

Para la reproducción de las 36,751 plántulas que se encuentran distribuidas en 8 especies, será mediante la construcción de 3 viveros temporales en áreas contiguas al proyecto la cual contara con infraestructura adecuada y óptima que brinde óptimos estándares de calidad de la planta requerida.

Vivero	Coordenadas WGS_1984_UTM_Zone_12N	
	X	Y
1	550512	3431538
2	536362	3420221
3	527383	3409715

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento
Oficio N° ASEA/UGI/DGGTA/0737/2017
Bitácora 09/DSA0008/02/17

Los individuos rescatados en la superficie sujeta a cambio de uso del suelo serán llevados de manera inicial a un sitio de acopio, donde serán mantenidas hasta la conclusión de la etapa de construcción para ser reubicadas posteriormente en las áreas de afectación temporal.

VI. LOCALIZACIÓN DE LOS SITIOS DE REUBICACIÓN Y REFORESTACIÓN

Una vez terminadas las actividades constructivas del proyecto, la superficie donde se plantea reubicar los individuos rescatados y a reforestar corresponde a la superficie de afectación temporal de cada uno de los propietarios involucrados en la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo.

Ubicación donde se plantea llevar a cabo la reubicación de las especies rescatadas y reforestación, proyectada en Sistema Universal Transversal de Mercator (Datum WGS84-Zona 12).

Reubicación de flora								
id	X	Y	id	X	Y	id	X	Y
1	554732	3431563	418	547806	3431194	835	529480	3413115
2	554576	3431551	419	547966	3431241	836	529510	3413133
3	554548	3431566	420	547966	3431241	837	529511	3413134
4	554465	3431658	421	548044	3431267	838	529511	3413134
5	554373	3431685	422	548130	3431295	839	529512	3413135
6	554303	3431692	423	548194	3431298	840	529512	3413136
7	554244	3431699	424	548360	3431294	841	529512	3413136
8	554178	3431706	425	548360	3431294	842	529532	3413204
9	554028	3431704	426	548361	3431294	843	529678	3413287
10	554004	3431704	427	548486	3431310	844	529812	3413338
11	553804	3431719	428	548486	3431310	845	529812	3413338
12	553784	3431720	429	548536	3431320	846	529934	3413408
13	553691	3431742	430	548568	3431326	847	529935	3413409
14	553594	3431794	431	548569	3431323	848	529935	3413409

Agencia Nacional de Seguridad Industrial
y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento
Oficio N° ASEA/UGI/DGGTA/0737/2017
Bitácora 09/DSA0008/02/17

15	553552	3431790	432	548537	3431317	849	529936	3413410
16	553553	3431781	433	548487	3431307	850	529936	3413410
17	553488	3431775	434	548484	3431320	851	529951	3413443
18	553380	3431792	435	548360	3431304	852	529951	3413444
19	553323	3431789	436	548194	3431308	853	529951	3413445
20	553322	3431798	437	548194	3431308	854	529952	3413445
21	553244	3431795	438	548193	3431308	855	529951	3413446
22	553116	3431850	439	548129	3431305	856	529945	3413504
23	553012	3431839	440	548129	3431305	857	529951	3413515
24	552965	3431815	441	548128	3431305	858	529953	3413511
25	552900	3431828	442	548040	3431276	859	529948	3413503
26	552845	3431859	443	547963	3431251	860	529955	3413444
27	552847	3431861	444	547804	3431203	861	529938	3413407
28	552901	3431831	445	547766	3431199	862	529813	3413335
29	552965	3431818	446	547665	3431203	863	529680	3413284
30	553011	3431842	447	547663	3431215	864	529633	3413258
31	553116	3431853	448	547766	3431211	865	529620	3413251
32	553245	3431798	449	547801	3431215	866	529535	3413202
33	553380	3431804	450	547960	3431262	867	529514	3413133
34	553489	3431788	451	548037	3431287	868	529480	3413111
35	553595	3431797	452	548126	3431317	869	529388	3413094
36	553692	3431745	453	548193	3431320	870	529362	3413079
37	553785	3431723	454	548359	3431316	871	529358	3413052
38	554004	3431707	455	548483	3431332	872	529404	3412969
39	554178	3431709	456	548532	3431341	873	529414	3412880
40	554374	3431688	457	548561	3431347	874	529350	3412787
41	554466	3431660	458	548565	3431335	875	529333	3412701
42	554550	3431568	459	548534	3431330	876	529315	3412619
43	554577	3431554	460	548484	3431320	877	529318	3412520
44	554731	3431566	461	547667	3431193	878	529300	3412393

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel SONORA, 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 Transporte y Almacenamiento
Oficio N° ASEA/UGI/DGGTA/0737/2017
Bitácora 09/DSA0008/02/17

45	554876	3431592	462	547668	3431190	879	529240	3412308
46	554963	3431638	463	547666	3431190	880	529230	3412316
47	554981	3431722	464	547666	3431181	881	529226	3412312
48	555060	3431843	465	547662	3431181	882	529220	3412313
49	555105	3431864	466	547633	3431182	883	529211	3412313
50	555126	3431874	467	547626	3431182	884	529276	3412402
51	555221	3432004	468	547626	3431191	885	529293	3412522
52	555336	3432077	469	547622	3431191	886	529290	3412622
53	555390	3432094	470	547621	3431194	887	529309	3412706
54	555427	3432104	471	547667	3431193	888	529326	3412797
55	555427	3432101	472	547663	3431215	889	529388	3412886
56	555391	3432091	473	547665	3431203	890	529380	3412962
57	555370	3432084	474	547617	3431204	891	529332	3413047
58	555337	3432074	475	547611	3431217	892	529338	3413095
59	555334	3432072	476	547628	3431216	893	529379	3413118
60	555223	3432002	477	547658	3431215	894	529471	3413135
61	555127	3431871	478	547663	3431215	895	529493	3413149
62	555107	3431861	479	547621	3431194	896	529514	3413219
63	555062	3431840	480	547622	3431191	897	529623	3413281
64	554984	3431720	481	547569	3431193	898	529636	3413289
65	554966	3431636	482	547302	3431212	899	529669	3413307
66	554877	3431589	483	547054	3431214	900	529803	3413358
67	554756	3431567	484	546866	3431216	901	529918	3413424
68	554745	3431565	485	546865	3431219	902	529929	3413448
69	554732	3431563	486	547054	3431217	903	529922	3413509
70	554872	3431601	487	547302	3431215	904	529940	3413539
71	554730	3431576	488	547569	3431196	905	529946	3413526
72	554579	3431565	489	547570	3431196	906	529935	3413507
73	554556	3431577	490	547621	3431194	907	529935	3413507
74	554472	3431669	491	547611	3431217	908	529935	3413506

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel SONORA, 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 Transporte y Almacenamiento

Oficio N° ASEA/UGI/DGGTA/0737/2017

Bitácora 09/DSA0008/02/17

75	554375	3431698	492	547617	3431204	909	529935	3413505
76	554179	3431719	493	547570	3431206	910	529935	3413504
77	554004	3431717	494	547302	3431225	911	529941	3413446
78	553786	3431733	495	547302	3431225	912	529928	3413416
79	553695	3431755	496	547054	3431227	913	529808	3413347
80	553597	3431807	497	546863	3431229	914	529674	3413296
81	553489	3431798	498	546860	3431241	915	529674	3413296
82	553381	3431814	499	547054	3431239	916	529526	3413212
83	553246	3431808	500	547303	3431237	917	529525	3413211
84	553118	3431863	501	547571	3431218	918	529524	3413211
85	553008	3431852	502	547611	3431217	919	529524	3413210
86	552963	3431828	503	532624	3415364	920	529524	3413210
87	552904	3431840	504	532503	3415186	921	529523	3413209
88	552852	3431870	505	532497	3415199	922	529503	3413141
89	552858	3431881	506	532612	3415368	923	529475	3413124
90	552909	3431851	507	532613	3415369	924	529384	3413107
91	552962	3431841	508	532613	3415370	925	529384	3413107
92	553004	3431863	509	532623	3415408	926	529383	3413106
93	553120	3431876	510	532623	3415409	927	529352	3413089
94	553249	3431820	511	532624	3415409	928	529351	3413088
95	553381	3431826	512	532641	3415541	929	529351	3413088
96	553489	3431810	513	532780	3415640	930	529350	3413087
97	553600	3431819	514	532781	3415641	931	529350	3413086
98	553700	3431766	515	532781	3415641	932	529349	3413086
99	553788	3431745	516	532906	3415768	933	529349	3413085
100	554005	3431729	517	532906	3415768	934	529345	3413051
101	554023	3431729	518	533013	3415889	935	529345	3413050
102	554180	3431731	519	533013	3415890	936	529345	3413050
103	554249	3431723	520	533013	3415890	937	529345	3413049
104	554305	3431717	521	533014	3415891	938	529345	3413048

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel SONORA. 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 Transporte y Almacenamiento
Oficio N° ASEA/UGI/DGGTA/0737/2017
Bitácora 09/DSA0008/02/17

105	554378	3431709	522	533057	3416038	939	529391	3412965
106	554479	3431680	523	533203	3416157	940	529400	3412883
107	554563	3431586	524	533203	3416158	941	529338	3412793
108	554581	3431577	525	533204	3416158	942	529338	3412792
109	554729	3431587	526	533210	3416168	943	529338	3412792
110	554741	3431590	527	533213	3416166	944	529337	3412791
111	554751	3431592	528	533205	3416156	945	529320	3412703
112	554868	3431613	529	533060	3416036	946	529302	3412621
113	554944	3431653	530	533016	3415888	947	529302	3412621
114	554961	3431730	531	532908	3415766	948	529302	3412620
115	555045	3431860	532	532783	3415638	949	529305	3412521
116	555096	3431884	533	532644	3415539	950	529288	3412398
117	555111	3431891	534	532626	3415408	951	529230	3412316
118	555206	3432020	535	532615	3415367	952	528476	3410893
119	555320	3432093	536	532624	3415364	953	528473	3410891
120	555326	3432097	537	532603	3415373	954	528471	3410893
121	555353	3432105	538	532493	3415209	955	528474	3410896
122	555384	3432115	539	532487	3415222	956	528555	3410968
123	555427	3432127	540	532592	3415378	957	528555	3410968
124	555427	3432114	541	532602	3415413	958	528556	3410968
125	555387	3432103	542	532621	3415553	959	528599	3411021
126	555331	3432086	543	532766	3415657	960	528599	3411021
127	555214	3432012	544	532890	3415783	961	528600	3411022
128	555119	3431882	545	532994	3415901	962	528619	3411064
129	555101	3431873	546	533038	3416051	963	528663	3411161
130	555053	3431850	547	533187	3416173	964	528663	3411163
131	554972	3431726	548	533193	3416181	965	528663	3411164
132	554955	3431645	549	533202	3416174	966	528657	3411218
133	554872	3431601	550	533196	3416165	967	528670	3411365
134	552724	3431900	551	533050	3416045	968	528745	3411413

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel SONORA, 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 Transporte y Almacenamiento
Oficio N° ASEA/UGI/DGGTA/0737/2017
Bitácora 09/DSA0008/02/17

135	552800	3431888	552	533049	3416044	969	528745	3411414
136	552847	3431861	553	533049	3416043	970	528746	3411414
137	552845	3431859	554	533049	3416043	971	528925	3411597
138	552799	3431885	555	533048	3416042	972	528926	3411597
139	552724	3431897	556	533004	3415895	973	528926	3411598
140	552624	3431860	557	532898	3415775	974	528973	3411687
141	552409	3431797	558	532774	3415648	975	528974	3411688
142	552375	3431791	559	532634	3415548	976	528974	3411689
143	552314	3431778	560	532633	3415547	977	528977	3411780
144	552200	3431721	561	532633	3415547	978	529005	3411903
145	552060	3431735	562	532632	3415546	979	529005	3411903
146	551955	3431732	563	532632	3415545	980	529005	3411904
147	551825	3431718	564	532632	3415544	981	529005	3411979
148	551817	3431717	565	532614	3415411	982	529036	3411994
149	551632	3431693	566	532603	3415373	983	529036	3411994
150	551543	3431668	567	532498	3415178	984	529037	3411994
151	551469	3431682	568	532494	3415172	985	529076	3412025
152	551397	3431680	569	532485	3415181	986	529077	3412025
153	551323	3431643	570	532488	3415185	987	529077	3412026
154	551242	3431635	571	532497	3415199	988	529078	3412027
155	551190	3431620	572	532503	3415186	989	529078	3412027
156	551104	3431565	573	532498	3415178	990	529078	3412028
157	551016	3431524	574	532480	3415190	991	529081	3412066
158	550984	3431513	575	532478	3415188	992	529104	3412089
159	550966	3431488	576	532470	3415197	993	529105	3412090
160	550922	3431475	577	532487	3415222	994	529105	3412091
161	550924	3431478	578	532493	3415209	995	529106	3412091
162	550962	3431490	579	532480	3415190	996	529134	3412181
163	550963	3431490	580	532487	3415161	997	529204	3412269
164	550964	3431491	581	532471	3415138	998	529233	3412304

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel SONORA, 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 Transporte y Almacenamiento
Oficio N° ASEA/UGI/DGGTA/0737/2017
Bitácora 09/DSA0008/02/17

165	550965	3431491	582	532465	3415151	999	529235	3412302
166	550965	3431492	583	532478	3415170	1000	529207	3412267
167	550982	3431516	584	532487	3415162	1001	529137	3412180
168	551015	3431527	585	532487	3415161	1002	529108	3412089
169	551015	3431527	586	532471	3415177	1003	529083	3412065
170	551102	3431567	587	532460	3415161	1004	529081	3412024
171	551102	3431567	588	532454	3415173	1005	529038	3411991
172	551102	3431568	589	532462	3415185	1006	529008	3411977
173	551189	3431623	590	532464	3415183	1007	529008	3411903
174	551241	3431638	591	532471	3415177	1008	528980	3411779
175	551322	3431646	592	532471	3415138	1009	528977	3411687
176	551322	3431646	593	532470	3415136	1010	528928	3411595
177	551323	3431646	594	532461	3415144	1011	528747	3411411
178	551323	3431646	595	532465	3415151	1012	528673	3411363
179	551396	3431683	596	532471	3415138	1013	528660	3411218
180	551470	3431685	597	532471	3415138	1014	528666	3411162
181	551542	3431671	598	532460	3415161	1015	528622	3411063
182	551542	3431671	599	532453	3415151	1016	528602	3411020
183	551543	3431671	600	532444	3415158	1017	528558	3410966
184	551544	3431671	601	532454	3415173	1018	528483	3410900
185	551631	3431696	602	532460	3415161	1019	528476	3410893
186	551817	3431720	603	532470	3415136	1020	528996	3411986
187	551955	3431735	604	532448	3415103	1021	528996	3411985
188	552060	3431738	605	532437	3415109	1022	528996	3411985
189	552198	3431724	606	532461	3415144	1023	528995	3411985
190	552199	3431724	607	532470	3415136	1024	528995	3411982
191	552200	3431724	608	532429	3415114	1025	528995	3411904
192	552200	3431724	609	532428	3415114	1026	528967	3411781
193	552201	3431725	610	532415	3415120	1027	528967	3411781
194	552313	3431781	611	532420	3415123	1028	528967	3411781

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel SONORA, 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 Transporte y Almacenamiento

Oficio N° ASEA/UGI/DGGTA/0737/2017

Bitácora 09/DSA0008/02/17

195	552375	3431794	612	532444	3415158	1029	528964	3411691
196	552408	3431800	613	532453	3415151	1030	528918	3411603
197	552409	3431800	614	532429	3415114	1031	528739	3411422
198	552623	3431863	615	532437	3415109	1032	528663	3411372
199	552624	3431863	616	532448	3415103	1033	528660	3411370
200	552724	3431900	617	532444	3415098	1034	528660	3411368
201	552722	3431923	618	532438	3415104	1035	528647	3411219
202	552807	3431909	619	532293	3415023	1036	528647	3411218
203	552858	3431881	620	532251	3414999	1037	528647	3411218
204	552852	3431870	621	532201	3414925	1038	528653	3411164
205	552803	3431898	622	532159	3414901	1039	528610	3411069
206	552724	3431910	623	532172	3414888	1040	528591	3411026
207	552723	3431910	624	532135	3414850	1041	528548	3410975
208	552723	3431910	625	532120	3414865	1042	528467	3410903
209	552722	3431910	626	531998	3414779	1043	528464	3410900
210	552620	3431872	627	531798	3414582	1044	528457	3410910
211	552406	3431810	628	531705	3414441	1045	528459	3410912
212	552373	3431803	629	531553	3414296	1046	528463	3410915
213	552310	3431791	630	531497	3414189	1047	528540	3410983
214	552309	3431791	631	531220	3414062	1048	528581	3411033
215	552309	3431790	632	531183	3414007	1049	528599	3411073
216	552198	3431734	633	531057	3413897	1050	528641	3411166
217	552061	3431748	634	531055	3413900	1051	528635	3411218
218	552061	3431748	635	531180	3414009	1052	528649	3411377
219	552061	3431748	636	531181	3414009	1053	528731	3411431
220	551954	3431745	637	531181	3414010	1054	528908	3411610
221	551954	3431745	638	531218	3414064	1055	528952	3411694
222	551816	3431730	639	531493	3414191	1056	528955	3411783
223	551629	3431706	640	531494	3414191	1057	528983	3411906
224	551629	3431706	641	531494	3414192	1058	528983	3411993

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel SONORA, 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 Transporte y Almacenamiento
Oficio N° ASEA/UGI/DGGTA/0737/2017
Bitácora 09/DSA0008/02/17

225	551629	3431706	642	531495	3414192	1059	529025	3412013
226	551542	3431681	643	531495	3414193	1060	529057	3412037
227	551471	3431695	644	531551	3414298	1061	529059	3412076
228	551470	3431695	645	531702	3414443	1062	529086	3412102
229	551470	3431695	646	531703	3414443	1063	529115	3412192
230	551395	3431693	647	531703	3414444	1064	529187	3412283
231	551394	3431693	648	531796	3414584	1065	529208	3412309
232	551393	3431693	649	531996	3414781	1066	529220	3412310
233	551393	3431692	650	532121	3414870	1067	529225	3412310
234	551320	3431655	651	532122	3414870	1068	529196	3412275
235	551240	3431648	652	532122	3414870	1069	529126	3412187
236	551240	3431648	653	532152	3414901	1070	529126	3412186
237	551239	3431648	654	532198	3414927	1071	529125	3412186
238	551185	3431632	655	532198	3414927	1072	529125	3412185
239	551184	3431632	656	532199	3414928	1073	529097	3412096
240	551184	3431632	657	532199	3414928	1074	529072	3412072
241	551097	3431576	658	532249	3415002	1075	529072	3412071
242	551011	3431536	659	532435	3415106	1076	529071	3412071
243	550977	3431524	660	532436	3415106	1077	529071	3412070
244	550976	3431524	661	532436	3415107	1078	529071	3412069
245	550976	3431524	662	532437	3415108	1079	529071	3412069
246	550975	3431523	663	532437	3415109	1080	529068	3412031
247	550975	3431523	664	532192	3414935	1081	529031	3412002
248	550958	3431499	665	532146	3414909	1082	528998	3411987
249	550929	3431490	666	532145	3414908	1083	528997	3411986
250	550936	3431505	667	532145	3414908	1084	528996	3411986
251	550951	3431509	668	532115	3414878	1085	528442	3410863
252	550968	3431534	669	531990	3414789	1086	528417	3410841
253	551007	3431548	670	531990	3414789	1087	528414	3410843
254	551092	3431587	671	531990	3414789	1088	528471	3410893

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel SONORA, 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 Transporte y Almacenamiento
Oficio N° ASEA/UGI/DGGTA/0737/2017
Bitácora 09/DSA0008/02/17

255	551179	3431643	672	531788	3414591	1089	528473	3410891
256	551237	3431660	673	531788	3414591	1090	528461	3410880
257	551316	3431667	674	531788	3414590	1091	528442	3410863
258	551391	3431705	675	531695	3414450	1092	528464	3410900
259	551471	3431707	676	531543	3414304	1093	528404	3410848
260	551542	3431693	677	531543	3414304	1094	528393	3410853
261	551627	3431718	678	531542	3414303	1095	528416	3410874
262	551814	3431742	679	531487	3414199	1096	528447	3410902
263	551824	3431743	680	531213	3414073	1097	528457	3410910
264	551953	3431757	681	531212	3414073	1098	528464	3410900
265	552061	3431760	682	531212	3414072	1099	528191	3410612
266	552195	3431746	683	531211	3414072	1100	528157	3410572
267	552305	3431802	684	531211	3414071	1101	528153	3410575
268	552370	3431815	685	531173	3414016	1102	528125	3410545
269	552403	3431822	686	531050	3413909	1103	528122	3410546
270	552617	3431884	687	531040	3413917	1104	528177	3410609
271	552722	3431923	688	531042	3413918	1105	528248	3410691
272	550882	3431463	689	531164	3414024	1106	528330	3410720
273	550832	3431451	690	531203	3414082	1107	528332	3410721
274	550828	3431453	691	531479	3414208	1108	528333	3410722
275	550881	3431465	692	531533	3414311	1109	528367	3410762
276	550881	3431465	693	531686	3414458	1110	528367	3410762
277	550913	3431475	694	531779	3414599	1111	528367	3410763
278	550912	3431471	695	531982	3414798	1112	528388	3410819
279	550882	3431463	696	532082	3414869	1113	528414	3410843
280	550879	3431475	697	532102	3414883	1114	528417	3410841
281	550815	3431460	698	532100	3414886	1115	528409	3410835
282	550803	3431467	699	532137	3414923	1116	528390	3410818
283	550790	3431472	700	532141	3414920	1117	528370	3410761
284	550806	3431470	701	532183	3414944	1118	528333	3410718

Melchor Ocampo 469, Col Nueva Anzures, Delegación Miguel SONORA, 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 Transporte y Almacenamiento
Oficio N° ASEA/UGI/DGGTA/0737/2017
Bitácora 09/DSA0008/02/17

285	550875	3431487	702	532233	3415018	1119	528250	3410688
286	550924	3431501	703	532277	3415043	1120	528188	3410615
287	550918	3431487	704	532415	3415120	1121	528191	3410612
288	550879	3431475	705	532428	3415114	1122	528111	3410549
289	549552	3431618	706	532243	3415010	1123	528094	3410547
290	549869	3431586	707	532242	3415009	1124	528160	3410623
291	549980	3431563	708	532241	3415009	1125	528163	3410625
292	550145	3431528	709	532241	3415008	1126	528236	3410710
293	550146	3431528	710	532192	3414935	1127	528319	3410739
294	550147	3431528	711	530695	3413725	1128	528348	3410774
295	550147	3431528	712	530586	3413694	1129	528369	3410832
296	550235	3431553	713	530527	3413705	1130	528391	3410852
297	550370	3431498	714	530397	3413685	1131	528393	3410853
298	550370	3431498	715	530384	3413683	1132	528404	3410848
299	550371	3431498	716	530367	3413680	1133	528380	3410826
300	550460	3431480	717	530362	3413680	1134	528379	3410825
301	550479	3431476	718	530300	3413647	1135	528379	3410824
302	550479	3431476	719	530250	3413642	1136	528358	3410768
303	550480	3431476	720	530181	3413627	1137	528326	3410729
304	550530	3431473	721	530119	3413605	1138	528244	3410700
305	550531	3431473	722	530013	3413571	1139	528243	3410700
306	550531	3431473	723	529965	3413532	1140	528242	3410699
307	550593	3431490	724	529953	3413511	1141	528169	3410615
308	550720	3431457	725	529951	3413515	1142	528111	3410549
309	550721	3431457	726	529963	3413534	1143	528122	3410541
310	550721	3431457	727	530011	3413573	1144	528104	3410520
311	550806	3431448	728	530118	3413607	1145	528039	3410520
312	550807	3431448	729	530118	3413607	1146	527978	3410529
313	550808	3431448	730	530180	3413630	1147	527920	3410522
314	550820	3431451	731	530249	3413645	1148	527864	3410493

Melchor Ocampo 469. Col. Nueva Anzures. Delegación Miguel SONORA, 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 Transporte y Almacenamiento

Oficio N° ASEA/UGI/DGGTA/0737/2017

Bitácora 09/DSA0008/02/17

315	550824	3431449	732	530298	3413650	1149	527835	3410444
316	550807	3431445	733	530299	3413650	1150	527836	3410452
317	550720	3431454	734	530300	3413650	1151	527862	3410496
318	550593	3431486	735	530300	3413650	1152	527919	3410525
319	550531	3431470	736	530362	3413682	1153	527978	3410532
320	550479	3431473	737	530527	3413708	1154	528039	3410523
321	550459	3431477	738	530585	3413697	1155	528039	3410523
322	550375	3431494	739	530586	3413697	1156	528040	3410523
323	550370	3431495	740	530587	3413697	1157	528100	3410523
324	550235	3431549	741	530587	3413698	1158	528103	3410523
325	550229	3431548	742	530691	3413727	1159	528104	3410525
326	550146	3431524	743	530692	3413727	1160	528119	3410542
327	549979	3431560	744	530693	3413728	1161	528122	3410541
328	549869	3431583	745	530693	3413728	1162	528041	3410545
329	549762	3431594	746	530694	3413729	1163	528055	3410542
330	549739	3431597	747	530728	3413771	1164	528081	3410539
331	549552	3431615	748	530878	3413823	1165	528104	3410544
332	549489	3431599	749	530878	3413823	1166	528107	3410544
333	549147	3431507	750	531050	3413897	1167	528098	3410533
334	549020	3431439	751	531051	3413894	1168	528040	3410533
335	548932	3431391	752	530879	3413820	1169	527979	3410542
336	548577	3431324	753	530730	3413768	1170	527979	3410542
337	548576	3431327	754	530695	3413725	1171	527978	3410542
338	548930	3431393	755	530687	3413736	1172	527916	3410534
339	548931	3431394	756	530586	3413708	1173	527916	3410534
340	548931	3431394	757	530528	3413718	1174	527915	3410534
341	549019	3431441	758	530527	3413718	1175	527857	3410504
342	549146	3431510	759	530526	3413718	1176	527858	3410506
343	549488	3431601	760	530359	3413692	1177	527865	3410514
344	549552	3431618	761	530358	3413692	1178	527886	3410523

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel SONORA, 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 Transporte y Almacenamiento
Oficio N° **ASEA/UGI/DGGTA/0737/2017**
Bitácora 09/DSA0008/02/17

345	549550	3431641	762	530358	3413692	1179	527904	3410536
346	549741	3431621	763	530296	3413659	1180	527922	3410543
347	549765	3431619	764	530248	3413655	1181	527939	3410546
348	549873	3431608	765	530248	3413655	1182	527978	3410546
349	549984	3431584	766	530248	3413655	1183	527995	3410552
350	550145	3431550	767	530178	3413640	1184	528041	3410545
351	550223	3431572	768	530177	3413640	1185	527718	3410267
352	550236	3431576	769	530115	3413617	1186	527708	3410267
353	550377	3431519	770	530008	3413583	1187	527708	3410269
354	550381	3431518	771	530007	3413582	1188	527730	3410297
355	550464	3431502	772	530006	3413582	1189	527781	3410331
356	550482	3431498	773	530006	3413582	1190	527778	3410326
357	550528	3431495	774	529956	3413541	1191	527749	3410306
358	550593	3431512	775	529955	3413541	1192	527752	3410301
359	550716	3431481	776	529955	3413540	1193	527736	3410290
360	550723	3431476	777	529946	3413526	1194	527718	3410267
361	550798	3431464	778	529940	3413539	1195	527723	3410304
362	550807	3431459	779	529946	3413549	1196	527704	3410280
363	550806	3431458	780	530001	3413593	1197	527693	3410286
364	550722	3431467	781	530111	3413628	1198	527715	3410313
365	550594	3431500	782	530174	3413652	1199	527799	3410370
366	550593	3431500	783	530246	3413667	1200	527810	3410453
367	550592	3431500	784	530293	3413671	1201	527847	3410512
368	550591	3431500	785	530355	3413704	1202	527901	3410540
369	550530	3431483	786	530364	3413705	1203	527890	3410532
370	550481	3431486	787	530380	3413708	1204	527857	3410514
371	550462	3431490	788	530394	3413710	1205	527831	3410472
372	550373	3431508	789	530527	3413730	1206	527831	3410463
373	550237	3431562	790	530585	3413720	1207	527823	3410450
374	550237	3431563	791	530680	3413747	1208	527822	3410449

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel SONORA, 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 Transporte y Almacenamiento

Oficio N° **ASEA/UGI/DGGTA/0737/2017**

Bitácora 09/DSA0008/02/17

375	550236	3431563	792	530715	3413789	1209	527822	3410448
376	550235	3431563	793	530870	3413843	1210	527810	3410363
377	550234	3431563	794	531034	3413914	1211	527724	3410305
378	550146	3431538	795	531045	3413906	1212	527723	3410304
379	549982	3431573	796	530874	3413832	1213	527723	3410304
380	549871	3431596	797	530724	3413780	1214	527690	3410230
381	549871	3431596	798	530723	3413779	1215	527685	3410211
382	549870	3431596	799	530723	3413779	1216	527672	3410260
383	549552	3431628	800	530722	3413779	1217	527682	3410273
384	549551	3431628	801	530722	3413778	1218	527687	3410261
385	549551	3431628	802	530687	3413736	1219	527688	3410260
386	549550	3431628	803	529240	3412308	1220	527687	3410259
387	549486	3431611	804	529237	3412304	1221	527685	3410257
388	549142	3431520	805	529234	3412306	1222	527686	3410255
389	549142	3431520	806	529238	3412310	1223	527691	3410236
390	549141	3431519	807	529238	3412310	1224	527690	3410230
391	549014	3431450	808	529296	3412393	1225	527701	3410196
392	548927	3431403	809	529297	3412393	1226	527682	3410160
393	548572	3431337	810	529297	3412394	1227	527684	3410178
394	548569	3431348	811	529297	3412395	1228	527688	3410197
395	548923	3431415	812	529315	3412520	1229	527693	3410224
396	549008	3431461	813	529315	3412521	1230	527693	3410226
397	549137	3431531	814	529315	3412521	1231	527701	3410196
398	549483	3431623	815	529312	3412620	1232	527721	3410194
399	549550	3431641	816	529330	3412701	1233	527683	3410121
400	548487	3431307	817	529330	3412701	1234	527678	3410125
401	548361	3431291	818	529347	3412788	1235	527638	3410071
402	548194	3431295	819	529409	3412879	1236	527597	3409997
403	548157	3431293	820	529410	3412880	1237	527596	3409998
404	548158	3431284	821	529410	3412880	1238	527596	3410001

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel SONORA, 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 Transporte y Almacenamiento

Oficio N° ASEA/UGI/DGGTA/0737/2017

Bitácora 09/DSA0008/02/17

405	548133	3431283	822	529410	3412881	1239	527635	3410072
406	548047	3431255	823	529410	3412882	1240	527676	3410126
407	547970	3431230	824	529410	3412882	1241	527676	3410127
408	547967	3431238	825	529401	3412967	1242	527676	3410127
409	547806	3431191	826	529401	3412968	1243	527711	3410193
410	547767	3431186	827	529401	3412969	1244	527712	3410195
411	547668	3431190	828	529401	3412969	1245	527711	3410197
412	547667	3431193	829	529355	3413051	1246	527699	3410245
413	547766	3431189	830	529359	3413081	1247	527699	3410246
414	547766	3431189	831	529387	3413097	1248	527706	3410253
415	547767	3431189	832	529478	3413114	1249	527721	3410194
416	547805	3431194	833	529479	3413114			
417	547805	3431194	834	529479	3413114			

Reforestación								
id	X	Y	id	X	Y	id	X	Y
1	560192	3433377	730	540475	3429241	1459	533834	3416734
2	560135	3433355	731	540509	3429255	1460	533829	3416739
3	560104	3433354	732	540512	3429243	1461	533845	3416741
4	560049	3433377	733	540476	3429228	1462	534028	3416677
5	560045	3433380	734	540476	3429228	1463	534144	3416718
6	560050	3433380	735	540410	3429171	1464	534237	3416826
7	560104	3433357	736	540366	3429086	1465	534306	3416880
8	560134	3433358	737	540369	3429098	1466	534331	3416901
9	560191	3433380	738	540408	3429173	1467	534382	3416941
10	560262	3433396	739	540425	3429193	1468	534421	3416956
11	560430	3433423	740	540470	3429215	1469	534430	3416959
12	560542	3433491	741	540469	3429210	1470	534718	3417278
13	560596	3433502	742	540427	3429191	1471	534727	3417288
14	560591	3433498	743	540410	3429171	1472	534757	3417320

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel SONORA, 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 Transporte y Almacenamiento
Oficio N° ASEA/UGI/DGGTA/0737/2017
Bitácora 09/DSA0008/02/17

15	560544	3433489	744	540399	3429178	1473	534766	3417312
16	560431	3433420	745	540378	3429138	1474	534727	3417270
17	560262	3433393	746	540381	3429152	1475	534437	3416949
18	560192	3433377	747	540382	3429162	1476	534388	3416930
19	560188	3433389	748	540379	3429166	1477	534387	3416930
20	560132	3433368	749	540389	3429186	1478	534387	3416929
21	560106	3433367	750	540411	3429211	1479	534244	3416816
22	560052	3433390	751	540471	3429239	1480	534244	3416816
23	560034	3433390	752	540475	3429241	1481	534244	3416815
24	560031	3433397	753	540473	3429227	1482	534151	3416708
25	560033	3433402	754	540420	3429202	1483	533560	3416488
26	560054	3433402	755	540419	3429202	1484	533525	3416463
27	560108	3433379	756	540419	3429201	1485	533524	3416466
28	560130	3433380	757	540418	3429201	1486	533557	3416490
29	560185	3433401	758	540400	3429179	1487	533558	3416490
30	560257	3433418	759	540399	3429178	1488	533558	3416490
31	560424	3433444	760	540399	3429178	1489	533657	3416598
32	560534	3433512	761	540283	3428925	1490	533717	3416663
33	560629	3433530	762	540278	3428922	1491	533765	3416710
34	560611	3433515	763	540332	3429026	1492	533830	3416717
35	560539	3433501	764	540360	3429080	1493	533830	3416714
36	560427	3433433	765	540357	3429068	1494	533767	3416708
37	560260	3433406	766	540334	3429025	1495	533719	3416660
38	560188	3433389	767	540283	3428925	1496	533659	3416596
39	556683	3432541	768	540261	3428912	1497	533635	3416569
40	556805	3432538	769	540242	3428900	1498	533619	3416552
41	556914	3432516	770	540312	3429036	1499	533602	3416534
42	556941	3432511	771	540338	3429086	1500	533560	3416488
43	556937	3432509	772	540376	3429160	1501	533551	3416498
44	556913	3432513	773	540377	3429157	1502	533520	3416475

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel SONORA, 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

VII. ACCIONES A REALIZAR PARA EL MANTENIMIENTO Y SUPERVIENCIA

Las actividades de mantenimiento contemplan la irrigación en caso de sequías prolongadas y presencia de signos de estrés en los ejemplares reubicados y reforestados; la reposición de individuos cuando el porcentaje de sobrevivencia disminuya y el seguimiento del estado fitosanitario, con la finalidad de evitar la proliferación de enfermedades en las poblaciones locales. En caso necesario se aplicará fertilizante.

Los mantenimientos estarán en función de la época del año que se realice el rescate. Durante las actividades de mantenimiento se podrán recabar los datos que permitan evaluar el porcentaje de sobrevivencia, el cual deberá ser igual o mayor al 80%.

Con la finalidad de evaluar el porcentaje de supervivencia de los individuos trasplantados, se recomienda realizar monitoreo 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.

Aspectos que deben cuidarse una vez que se realiza la plantación.

1. Deshierbe

Durante la fase de establecimiento, las plántulas son más susceptibles a la competencia por luz, agua y nutrientes con la vegetación preexistente que pueda crecer, por lo tanto resultará necesario realizar actividades de deshierbe durante los primeros dos años de la plantación con una frecuencia de seis meses. Esta actividad consistirá en quitar las malezas que salen alrededor de la planta.

2. Control de plagas

Diversos agentes patógenos pueden afectar una o más partes de las plantas, dando como resultado la reducción del crecimiento o, en casos severos, la muerte de la planta. Por este motivo, es importante implementar acciones de prevención, y en su caso de control, para

reducir sus efectos. En este sentido, la detección de plagas y enfermedades se realizará mediante monitoreo continuos, lo cual implicará la realización de recorridos en el sitio donde será establecida la reforestación y rescate de los individuos.

3. Aplicación de insumos

En caso que las plantas presenten deficiencia de nutrimentos se utilizara en principio fertilizantes orgánicos, tales como estiércol, gallinaza, composta o residuos orgánicos, en su defecto se pueden emplear fertilizantes sintéticos, para que los fertilizantes no se pierdan estos deben de ser disueltos en una solución húmeda del suelo y estar cerca de la planta, se mantendrá la superficie cubierta con residuos, para que esta área genere humedad y se estimule el crecimiento de las raíces superficiales a fin de absorber y movilizar los nutrientes (Amado, 1998).

4. Riegos auxiliares

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

5. Reposición de individuos

Se realizará al año siguiente del establecimiento de la plantación para la reposición de las plantas muertas, respetando la mezcla de las especies, de esta actividad se realizará considerando un 20% de mortandad.

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.

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

Las acciones del presente Programa de Reforestación, 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 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 GENERAL DE ACTIVIDADES

En 6 meses se llevará a cabo el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, ahora bien, es durante estos 6 meses durante los cuales se ejecutarán las acciones de rescate y reubicación de flora y las actividades de mantenimiento, sin embargo, el mantenimiento de las parcelas se prologaran hasta asegurar la sobrevivencia y estabilidad natural de los individuos.

Cronograma de actividades

Actividad	Meses										Años				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5
Prospección	X														
Plantación de especies a reforestar							X	X	X	X	X				
Identificación, selección y marcaje	X	X	X	X	X	X									
Trasplante de individuos						X	X	X	X	X					
Mantenimiento del sitio de acopio	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X					
Monitoreo y evaluación	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

X. INFORME DE AVANCES Y RESULTADOS

Se llevarán registros mensuales y se harán informes semestrales y los resultados de los mismos se incluirán en los reportes periódicos que fije la autoridad.

Los registros de informes se harán acompañar de las evidencias documentales necesarias que muestren las actividades ejecutadas.

[Firma]
DRB/RCC/CEZC/EVC/CRG