









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/0744/2017  
Bitácora 09/DSA0005/02/17

Especies de gramíneas para la revegetación	
Nombre común	Nombre Científico
Artemisia ludoviciana	Estafiate
Aristida divaricata	Aristida
Blepharoneuron tricholepis	Blefaroneumon
Bouteloua gracilis	Navajita azul
Bothriochloa laguroides	Cola de zorra
Cenchrus ciliaris	Zacate bufel
Heteropogon contortus	Zacate colorado
Setaria leucopila	Pasto paleta

#### IV. METODOLOGÍA PARA EL RESCATE DE ESPECIES

El rescate y reubicación se llevará a cabo de forma previa al inicio de las actividades de desmonte y despalle, una vez que la brigada topográfica de la empresa constructora coloque las estacas o mojoneras que delimiten el área que será sujeta a cambio de uso de suelo.

##### Procedimientos generales del rescate

- Identificación del área de reubicación: Antes de iniciar los trabajos de desmonte se debe contar con la identificación preliminar de áreas de recepción de las plantas rescatadas. Con base en el análisis de los resultados de la estimación poblacional se determinarán los sitios, de preferencia de zonas aledañas del proyecto con condiciones ambientales similares (cobertura vegetal, clima humedad y exposición) de donde se extraerán las plantas, que tenga la capacidad de alojarlas.
- Identificación y marcaje: Antes de iniciar el derribo de los árboles y vegetación en general, personal calificado recorrerá con la debida anticipación el trazo de afectación del proyecto

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









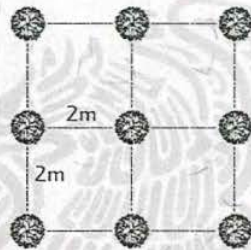




**Apertura de cepas:** Como método de plantación se formarán terrazas individuales formando terraplenes de forma circular y en donde se ubicará exactamente la especie a reforestar.

Consiste en hacer una cepa de 40x40x40 cm. En torno a ella se construye un cajete de más o menos 1 m de diámetro con una profundidad de 10 a 15 cm en su parte más honda. La finalidad del cajete es captar el agua para la planta introducida. En el centro de la cepa debe colocarse la planta pero no debe estar en la parte más honda del cajete, para evitar que el agua captada inunde la cepa. La planta debe quedar ubicada en la pared inclinada del cajete que está pendiente abajo.

El diseño de la plantación que se utilizará, es en marco real, que consiste en que las plantas se colocan formando cuadros, guardando siempre la misma distancia entre plantas que entre filas.



**Transporte de plantas:** Para transportar las plantas del vivero al terreno, se deberán utilizar vehículos cerrados y trasladar las plantas debidamente cubiertas para protegerlas del viento y la insolación, y evitar con ello su deshidratación. De ser posible, como mínimo deberá brindarse protección a las plantas, rodeando la carrocería del camión con costales.

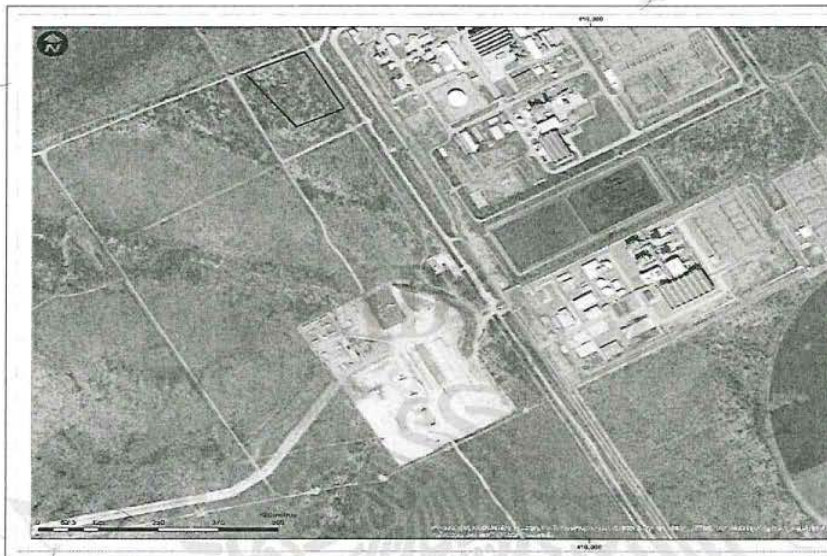
**Trasplante:** Cuando la planta tiene cepellón, lo más importante es que se logre la profundidad de trasplante correcta y que por todos lados exista buen contacto con el suelo. Por ningún motivo se debe dejar el contenedor o envase. La mala costumbre de no retirar la bolsa de polietileno, muchas veces justificada con el ahorro de tiempo, conduce a deformaciones radiculares irreversibles. Esa práctica ocasiona graves daños, apreciables sólo a largo plazo, lo cual conduce inevitablemente al fracaso de la reforestación.

Cuando la planta se trasplanta en una cepa, la forma de rellenarla es la siguiente:





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/0744/2017  
/ Bitácora 09/DSA0005/02/17



Área propuesta para la reubicación

Coordenadas de ubicación de las áreas para rescate de especies

Vértice	X	Y
1	409839.7	3146277.3
2	409939.7	3146103.8
3	409924.7	3146093.9
4	409823.5	3146269.4
Superficies	0.36 Hectáreas	

El área propuesta para reforestar se localiza cercana al área del proyecto, pues se identificaron durante los recorridos de campo como zonas con escasa cobertura vegetal, misma que pretende sea incrementada con especies nativas o que se localizan en la microcuenca, el área tiene una

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](http://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/0744/2017  
Bitácora 09/DSA0005/02/17

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

#### **4. Riegos auxiliares**

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

#### **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.

### **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 propuestas en el presente programa, 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.





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/0744/2017  
Bitácora 09/DSA0005/02/17

Selección del sitio a reforestar	X					
Selección de especies a reforestar	X					
Selección del germoplasma forestal (distribución y fuente semillera)	X	X				
Suministro de planta				X	X	
Transporte				X	X	
<b>Trabajos previos a la reforestación</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
Limpieza del terreno			X	X		
Preparación del terreno (manual o mecánica)				X	X	
Establecimiento de la vegetación					X	X
Siembra de gramíneas					X	X
Construcción de la protección					X	X
Reporte de actividades						X

#### X. INFORME DE AVANCES Y RESULTADOS

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

DRB/RCC/CEZC/EMVC/CAHE