



MANUAL DE PROCEDIMIENTOS
CENTRO DE PRODUCCIÓN SANTA RITA S.A. DE C.V.

NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO:
Reforestación

CÓDIGO DEL PROCEDIMIENTO:
PR-EHS-248

REVISIÓN:
4

FECHA DE REVISIÓN:
Junio -2015

HOJA:
1/7

OBJETIVO DEL PROCEDIMIENTO:

Desarrollar actividades para la remediación de la vegetación de 55 Ha del Centro de Producción Santa Rita evitando con ello la erosión del suelo mediante la compensación de especies Nativas de la Zona procurando siempre su buen desarrollo y sustentabilidad de las plantas

ÁREAS DE APLICACIÓN:

Departamentos que intervienen en el procedimiento de Reforestación:

DOCUMENTO
CONTROLADO

- ⇒ Dirección General
- ⇒ Dirección Técnica
- ⇒ Mantenimiento



MANUAL DE PROCEDIMIENTOS
CENTRO DE PRODUCCIÓN SANTA RITA S.A. DE C.V.

DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

Dirección: Técnica		Fecha de Elaboración: Abril, 2010
Departamento: EHS		Hoja: 2/7
Procedimiento: Reforestación		
Responsable	Operación Núm.	Descripción del procedimiento
Director General		Es responsable de la asignación de recursos para el seguimiento así como de responder a cualquier requerimiento solicitado por las dependencias en función de oficio emitido por DGIRA
Director Técnico		Es responsable de otorgar las facilidades para el buen seguimiento y cumplimiento de este procedimiento
Gerente de EHS		Es responsable de dar seguimiento al proyecto así como gestionar ante la dirección Técnica, materiales y humanos ante la dirección Técnica
Gerente de Mantenimiento		Área de apoyo en relación a maquinaria o equipo para riesgo
Gerente de EHS o Responsable de Ecología	01	En cumplimiento al oficio de resolución S.G.P.A.-DGIRA.-DIA.-0065/02 con fecha 24 de Mayo de 2002 emitido por la dirección General de riesgo e Impacto Ambiental. Se emite el siguiente procedimiento
Personal Operativo de Ecología	02	Dara Seguimiento al programa antes mencionado verificando su estado actual y Gestionar los recursos Materiales requeridos para llevar a cabo este procedimiento Anexo 1
Gerente de EHS	03	A través del personal operativo coordinara un censo general de especies Nativas para revisar las densidades actuales e identificar cuáles han sido las especies con mejor adaptación y crecimiento Revisará las densidades y especies resistentes para determinar el número total de plantas requeridas por etapa
	04	De acuerdo a lo determinado se buscaran medios para la adquisición en viveros forestales establecidos o la extracción de especies en zonas del CEP SAR, tomando en cuenta su población, densidad y censo realizado (ver anexo 2)

DOCUMENTO CONTROLADO



MANUAL DE PROCEDIMIENTOS
CENTRO DE PRODUCCIÓN SANTA RITA S.A. DE C.V.

DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

Dirección: Técnica		Fecha de Elaboración: Abril, 2010
Departamento: EHS		Hoja: 3/7
Procedimiento: Reforestación		
Responsable	Operación Núm.	Descripción del procedimiento
Personal Operativo de Ecología	05	<p>Realizara el rescate de plantas Nativas que por alguna situación ya sea de densidad o que pueda ser extraída sin daño alguno al ecosistema, puedan ser trasplantadas en la zona requerida a reforestar</p> <p>Realizar la extracción de semillas de Neem, Pirul Chino, Canelo y Maguey, de las mismas plantas que existen en el CEPSAR, y se les dará el proceso de acuerdo a la especie para poderlas sembrar en el Vivero asignado para este fin, con el Objetivo de contar con un buen número de plantas disponibles para plantar en áreas necesarias del CEPSAR y mantener un programa de reforestación general o ser utilizados en campañas ecológicas con la población del centro.</p> <p>Proceso la obtención de especies</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Se recolectan manualmente semillas de árboles o plantas ya maduras 2. Se pasan por un proceso de despulpe o descarne, se secan naturalmente 3. Se seleccionan las semillas más robustas y que no estén vanas con hongo. 4. Se prepara la tierra para siembran y coloca en bolsas y se siembran dándoles un riego constante.
Gerente de EHS	06	<p>Determina el tipo de planta y características óptimas para el sembrado en área a reforestar</p> <p>La densidad de especies será definida de acuerdo al número total de plantas sembradas entre el número de hectáreas a reforestar.</p> <p>La determinación en relación a la densidad se determina de forma visual, en la cual se deje espacios suficientes para un buen crecimiento de las especies sembradas.</p> <p>Ejemplo común de especies Nativas con mayor resistencia a la Zona que pudieran servir para la reforestación, siendo enunciativas mas no limitativas las recomendaciones.</p>

DOCUMENTO CONTROLADO



MANUAL DE PROCEDIMIENTOS
CENTRO DE PRODUCCIÓN SANTA RITA S.A. DE C.V.

DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

Dirección: Técnica		Fecha de Elaboración: Abril, 2010
Departamento: EHS		Hoja: 4/7
Procedimiento: Reforestación		
Responsable	Operación Núm.	Descripción del procedimiento
Personal Operativo de Ecología	07	<p>Mezquite.</p> <p>Los mezquites (del náhuatl <i>mizquitl</i>) son especies botánicas de leguminosas del género <i>Prosopis</i>. Se encuentran principalmente en las zonas áridas y semi-áridas.</p> <p>La población de Mezquites no mayores a 30 cm deberán de ser podados eliminando sus ramas bajas para permitir y facilitar su desarrollo</p> <p>Pitayo</p> <p><i>Stenocereus queretaroensis</i> es el nombre científico de una cactácea conocida popularmente como pitayo. Es una planta de apariencia arbórea y de tallos columnares</p> <p>Su extracción deberá de ser de forma manual de especies adultas únicamente</p> <p>Al extraer los tallos, se deberán dejar madurar a sombra un promedio de 15 días, o hasta que haya cicatrizado la herida dejada al cortarse</p> <p>Los tallos extraídos deberán de ser de no menos de 50 cm</p> <p>La siembra deberá de ser en plano inclinado entre no menos de 45 o más de 60 grados de inclinación, debiendo de cubrir la superficie que está en contacto con la tierra a una altura de no más del 40% del diámetro del tallo.</p> <p>Magüey</p> <p>Los magüeyes son plantas de hojas en roseta, gruesas y carnosas, dispuestas sobre un tallo corto cuya piña inferior no sobresale de la tierra. El magüey es el nombre que se aplica a las especies del género <i>Agave</i> (Amarilidáceas), del que hay en México cerca de 200 especies.</p> <p>Propio de terrenos altos y semiáridos, con escasas lluvias, con temperaturas templadas y frías, suelos resecos y duros. Requiere de un suelo con muy poca humedad, luz intensa; la temperatura varía según la especie (de 15 a 25° C), a una altura aproximada de 1,700 a 2,400 msnm.</p> <p>Se reproducen de dos maneras, una forma es cortar sus flores y quitar los pétalos, ya que en cada una de ellas se forma un hijuelo. Y la otra es a partir de un rizoma que sale de la base de la planta que al estar al ras del suelo, le da el sol y, entonces, crece una yema que da origen a un hijuelo. Aunque sus rizomas pueden originar plantas nuevas, la planta puede crecer también a partir de semillas, bulbos o raíces subterráneas.</p>

DOCUMENTO CONTROLADO



MANUAL DE PROCEDIMIENTOS
CENTRO DE PRODUCCIÓN SANTA RITA S.A. DE C.V.

DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

Dirección: Técnica		Fecha de Elaboración: Abril, 2010	
Departamento: EHS		Hoja: 5/7	
Procedimiento: Reforestación			
Responsable	Operación Núm.	Descripción del procedimiento	
Personal Operativo de Ecología	08	<p>El proceso que se sigue de acuerdo a lo anterior, se extracción de hijuelos de más de 20 cm de largo, los cuales deberán de ser desojado (retirarse las hojas cecas o amarillentas) se les poda a raíz y pueden ser trasplantados de forma inmediata.</p> <p>En cada planta se deberá de hacer una cepa de aproximadamente de 30 a 40 cm desde el centro de la planta y 15 de profundidad en forma cónica con el fin de retener la humedad generada por la lluvias o riesgos</p> <p>Es muy importante que durante su siembra de las plantas se realice un desoje de las partes muertas de la planta.</p> <p>Una vez concluida la reforestación de su última etapa se procede a:</p>	
		<p>Aplicación de abono Orgánico</p> <p>Utilizando los recursos disponibles como es la Fibra de coco desechada por invernaderos, se podrá utilizar una vez retirando la cubierta plástica, como abono orgánico, el cual se deberá de colocar alrededor de la plantas pequeñas dentro de la Cepa que la rodea, asegurándose de que de colocar tierra en pequeñas cantidades solo para evitar la erosión de la fibra.</p> <p>El objetivo de aplicación de este abono es para proveer a la planta de una protección contra las altas o bajas temperaturas y a mantener la humedad de la planta por lluvia o humedad del ambiente, siendo de importancia de que la planta quede correctamente cubierta a su alrededor por la fibra</p>	
		09	A la par de colocación de abono orgánico se realizara un censo para revisar la sobre supervivencia de las plantas que se sembraron y determinar la cantidad de especies que se deberán reponer
		10	De acuerdo a las necesidades se programaran en coordinación con Servicios generales, los riesgos de auxilio
Gerente de EHS y Personal Operativo	11	El personal operativo realizara un control de maleza de manera constante así como mantener las franjas corta fuegos.	

DOCUMENTO CONTROLADO



MANUAL DE PROCEDIMIENTOS
CENTRO DE PRODUCCIÓN SANTA RITA S.A. DE C.V.

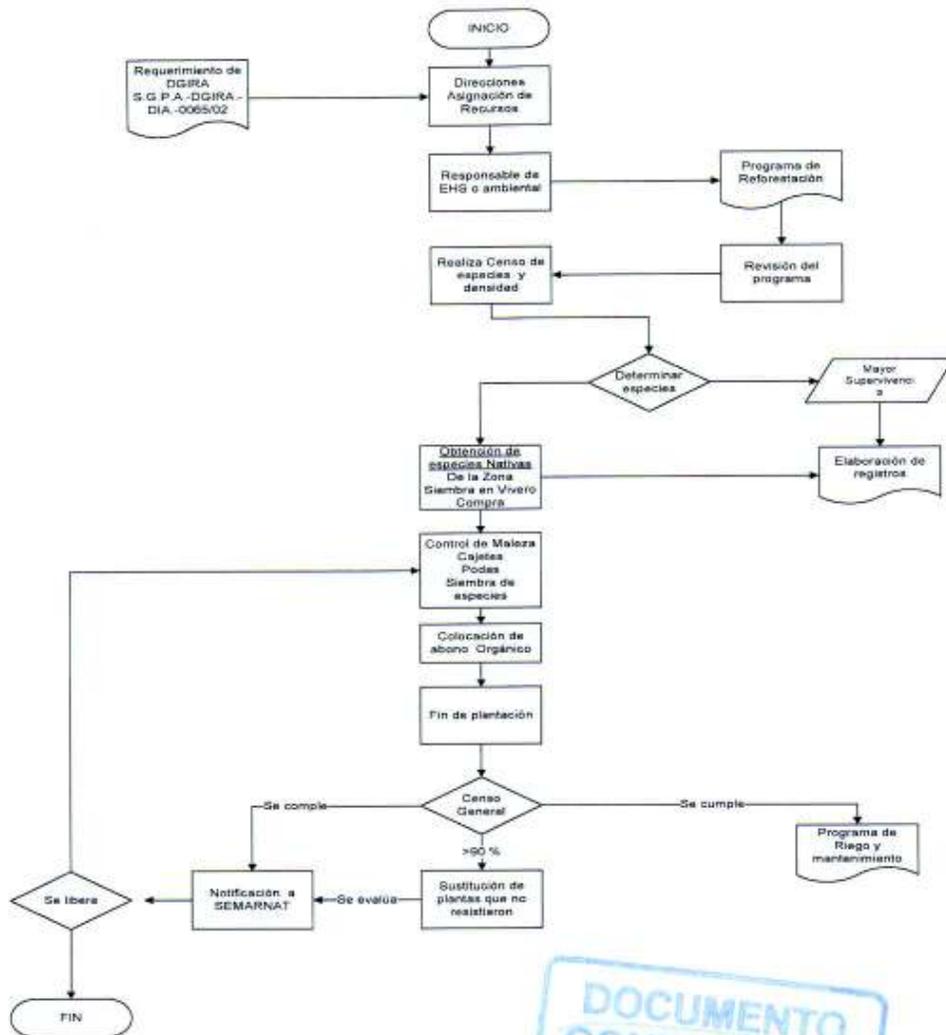
DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

Dirección: Técnica		Fecha de Elaboración: Abril, 2010
Departamento: EHS		Hoja: 6/7
Procedimiento: Reforestación		
Responsable	Operación Núm.	Descripción del procedimiento
	12	<p>Mantendrán un programa general de mantenimiento en relación a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Riesgos • Control de maleza • Control de Fauna nociva • Plagas • Siembra por reposición de plantas muertas • Colocación de abono orgánico • Apertura o mantenimiento de cepas • Desojos y podas
Gerente de EHS	13	<p>Una vez concluida la etapa de siembra se evaluara si se está en función de informar a SEMARNAT en contestación del requerimiento solicitado, para a validación del proyecto.</p> <p>Si al término de la siembra se evalúa que no existe la densidad adecuada por hectárea se procederá a realizar un censo y repetir el proceso de reposición de especies</p>
Director Técnico y Gerente de EHS	14	<p>Cuando la validación sea positiva se informara a la Dirección General mediante la Dirección Técnica para que se notifique de forma oficial a las dependencias que se requiera.</p>

DOCUMENTO
CONTROLADO

DIAGRAMA DE FLUJO

Dirección: Técnica	Fecha de elaboración: Abril, 2010
Departamento: EHS	Hoja: 7/7
Procedimiento: Reforestación	



DOCUMENTO CONTROLADO

<p>Formuló Ing. Miguel Angel Torres Hernandez GERENTE DE EHS</p>	<p>Revisó Ing. Miguel Angel Torres Hernandez GERENTE DE EHS</p>	<p>Autorizó <i>[Signature]</i> Ing. Ismael Padrón Segura DIRECTOR TECNICO</p>
--	---	--

ANEXO 1

PROGRAMA PARA EL SEGUIMIENTO DE LA REFORESTACION
Ejemplo

REFORESTACION		MES 1					MES 2				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1	Control de Maleza	P			2						
		R			2						
2	Censo de plantas	P			2						
		R			2						
3	Preparación de Especies en vivero	P	3								
		R	1	2							
4	Apertura de Cepas	P				2					
		R									
5	Aplicación de abono orgánico	P				2					
		R									
6	Plantación	P									
		R									
7	Cosecha y preparacion de semillas para plantacion	P									
		R									
9	Riegos de Auxilio	P									
		R									
10	Podas y Desahije	P									
		R									
12	Obtencion de especies de la Zona	P									
		R									
13	Control de Fauna Nociva para las plantas	P									
		R									
14	Limpiar cortafuegos	P									
		R									

DOCUMENTO
CONTROLADO



MANUAL DE PROCEDIMIENTOS
CENTRO DE PRODUCCIÓN SANTA RITA S.A. DE C.V.

ANEXO 2

LA REFORESTACION POR ETAPAS

MANZANA	ESPECIE	SUPERFICIE EN HECTAREAS	NUMERO DE PLANTAS		SUB TOTAL		DENCIDAD X H		Etapas 1 al 5	SIEMBRA PROGRAMADA				
			Sobre viven	se sembraron	ANTES	ACTUAL	ANTES	ACTUAL		Maguey	Pitayo	Mezquite		
1	Mezquite	3.57	247		2222	1853	622	519.2	ETAPA 1	Especie propuesta de acuerdo a la mayor adaptabilidad y a la densidad requerida inicialmente (antes)				
	Originalmente		Información historica y censo levantado											
Manzanas 1 al 12	Maguey	Superficie a Reforestar	850	874	3598	1959	631.2260702	343.6842105						
	Pitayo		100	177										
2	Nopal	5.7	227	1664	2466	1349	648.9473684	355						
	Maguey		1040	1423										
	Leucaena		110	187										
	mezquite		517											
	pirul chino		30	124										
	palmas		35	0										
3	Nopal	3.8	168	776	2466	1349	648.9473684	355						
	Maguey		180	848										
	Chaparro			210										
	mezquite		916	469										
	pirul chino		76	163										
palmas	29	0												

DOCUMENTO CONTROLADO