



Gobierno de Reconciliación
y Unidad Nacional

El Pueblo, Presidente!

INAFOR

Instituto Nacional Forestal

INSTITUTO NACIONAL FORESTAL
INAFOR

**CARTILLA POPULAR DE ESTABLECIMIENTO
Y MANEJO DE VIVEROS FORESTALES**

¡ESTABLECIENDO VIVEROS PRODUCIMOS FUTURO!

Presentación

En el marco del programa PRORURAL Incluyente financiado por el Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional (GRUN), a través del INAFOR (Instituto Nacional Forestal) continúa impulsando la reforestación que implica el desarrollo forestal comunitario en la implementación de establecimiento de Viveros Forestales y a su vez establecimiento de Plantaciones Forestales, a través del programa de la Cruzada Nacional de Reforestación, y desarrollar las condiciones que faciliten la inversión a largo plazo de la necesaria reforestación, por la cual también tiene el propósito de mejorar las condiciones socioeconómicas de las familias de mayor pobreza, ubicadas en tierras de vocación forestal.

El Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional ha manifestado expresamente su interés en apoyar las iniciativas de reforestación, por lo tanto el INAFOR dentro de su programas Nacional Forestal tiene entre sus prioridades promover las plantaciones forestales en su aprovechamiento y procesamiento industrial, incentivando primeramente su establecimiento y por ende su producción.

Por lo tanto el propósito de esta cartilla popular es proporcionar información de sistema de producción forestal que permitirá encontrar opciones viables para aumentar la disponibilidad del recurso forestal para madera industrial, leña y postes de manera comercial en áreas degradadas, en fincas donde las opciones han sido ganaderas y agrícolas siendo el componente forestal un complemento de diversificación económica y capitalización a mediano y largo plazo.



William Schwartz C
Director Ejecutivo INAFOR

ÍNDICE

Presentación	2
Introducción	4
Objetivos	4
Conceptos y Ventajas de los Viveros	5
Ubicación del vivero y tipos de envases	6
Tamaño de las bolsas y Tipo de Sustrato para el Vivero	7
Preparación del sustrato	8
Llenado de bolsas y construcción de bancales	8
Pasos para siembra de semilla en bolsa	8
Tratamiento pre-germinativo	9
Época de siembra	10
Preparación de almacigo	10
Sombra para el vivero	11
Manejo del vivero	11-13
Época de Recolección de algunas Especies	14
Tratamiento Pre germinativo	15
Cronograma de Actividades	16
Herramientas más usadas en el Vivero	17-18
Glosario	19
Bibliografía	20

INTRODUCCION.

El gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional, en vista de las grandes masas boscosas que sean perdidos por diversos factores, tanto naturales como la intervención del hombre, se ha visto en la necesidad de crear un medio para revertir o mitigar de alguna manera este daño a través del programa de la Cruzada Nacional de Reforestación, involucrando a instituciones de Gobierno, empresas privadas, Alcaldías del Poder Ciudadano, y uno de los puntos claves en este proceso como es la población en general, la cual ha jugado un papel importante en el funcionamiento de este gran programa, dejando grandes resultados que satisfacen a la población y a nuestro país Nicaragua.

La actual crisis del medio ambiente, la pérdida y el peligro de extinción de muchas especies de plantas aumentaron la importancia de los viveros, se necesita el establecimiento de viveros, ya sean forestales o el tipo de vivero que se desee establecer a fin de que puedan mantener las condiciones climáticas y ambientales necesarias para el desarrollo de la gran mayoría de las semillas plantadas. El establecimiento de viveros es muy común ya que los beneficios que trae su utilización son de altos rendimientos en las producciones de plántulas.

OBJETIVO

- Facilitar a los productores la comprensión, del establecimiento y manejo de los Viveros Forestales.

OBJETIVOS DEL VIVERO

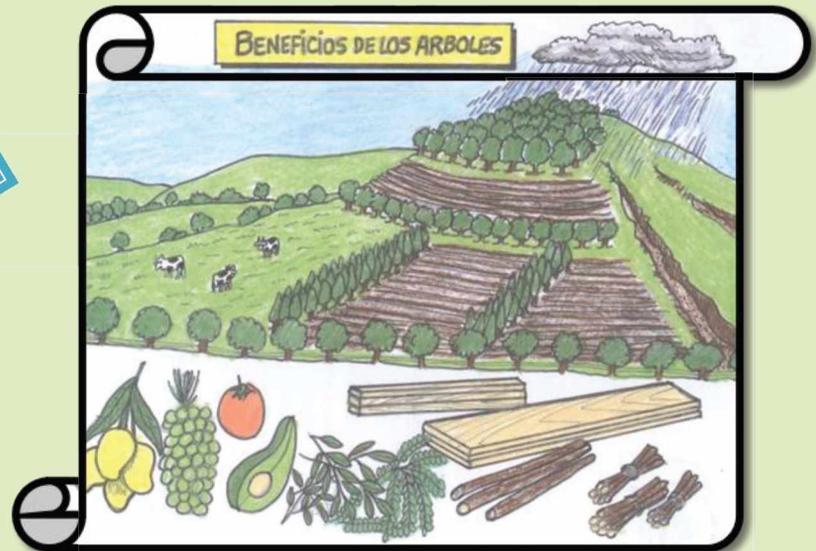
- Producir plantas vigorosas a bajo costo y en cantidad necesaria para su plantación definitiva (El Campo).
- Fomentar la sensibilización y la participación de los ciudadanos en la conservación y mejora de los espacios forestales que con el transcurso del tiempo sean venido deteriorando por diversos factores

¿QUE ES UN VIVERO?

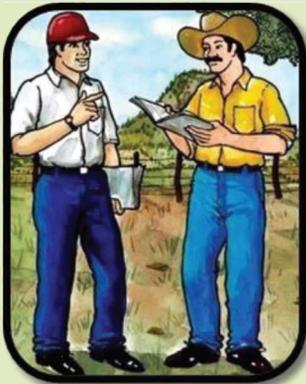
Es el lugar donde producimos plantas para reforestar, los lugares que están sin arboles.



- Oxígeno
- Frutos
- Leña
- Madera
- Belleza escénica



Las ventajas de Un vivero



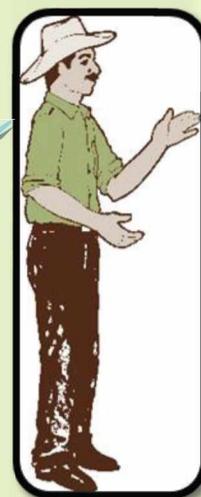
Pocas semillas
Se producen más plantas

Buena germinación
Fácil de regar

Se protege mejor
El trabajo es menos cansado

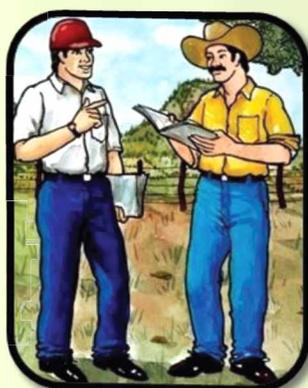
Las plantas crecen mejor
Es fácil seleccionar las plantas
para llevarlas al campo.

Donde vamos a establecer el Vivero



- Cerca del lugar donde vamos a plantar.
- Protegido del viento
- Camino de fácil acceso
- Que no tenga mucha sombra
- Protegido de los animales
- Terreno plano

Tipos de envases para la producción de plantas.



Juan en tu vivero puedes usar diferentes tipos de envase para producir las plantas, tu crees Pedro si mira son estos. Pero no olvides que todos tienen que tener hoyos para que el agua drene.



Bolsa plástica.



Envase de Bambú



Caja de cartón



Concha de coco



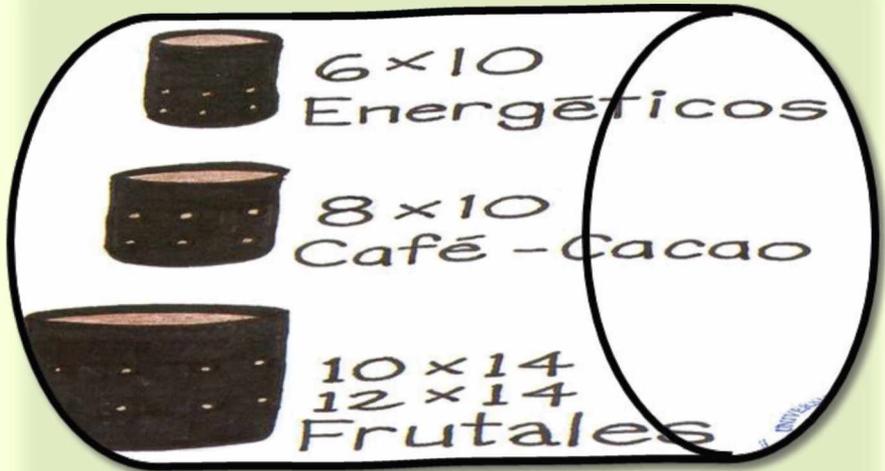
Vasija de arcilla



Lata de metal

Tamaños de bolsas para el vivero

Estos son algunos de los tamaños de bolsas que se usan en los Viveros.

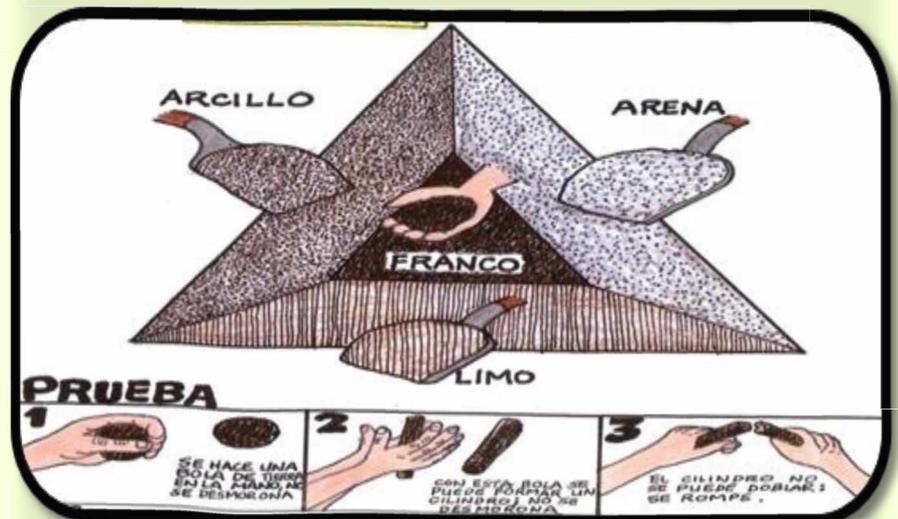


Características de la tierra para usar en Vivero.

- Tiene que ser una tierra de buena estructura
Ni muy arcillosa, ni muy arenosa.



Don chico para
Saber que tierra
vamos
Usar en el vivero se
hace la prueba del
tacto de la siguiente
Manera.





Juana te voy a explicar como se prepara el suelo para el Vivero, a como lo dijeron los técnicos del INAFOR.

Se hace de la siguiente manera

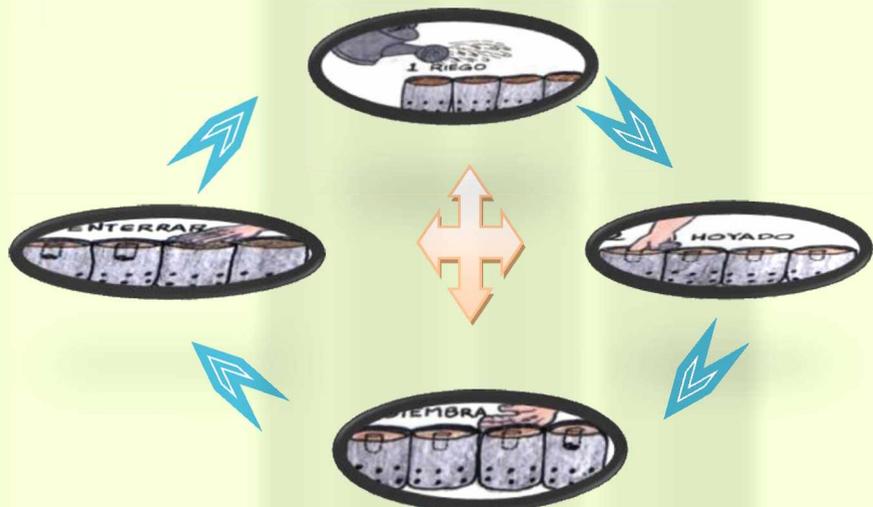
- 1- La tierra que sea preferiblemente de la capa vegetal o superficial del suelo, con buena estructura, franca y sin piedra.
- 2- La arena ni muy gruesa ni muy fina, la de rio es apropiada.
- 3- Si no se cuenta con abono orgánico, se puede usar estiércol bien descompuesto, pero en menor cantidad.
- 4- Es importante mezclarlo con cenizas, porque esto mejora la textura y aporta nutrientes al suelo.

Llenado y colocación de las bolsas en los bancales



Juancho ya sabes cuales son los pasos para sembrar la semilla en la bolsa, si Paco los técnicos del INAFOR, lo explicaron en la capacitación.

Pasos para siembra de semilla en bolsa.

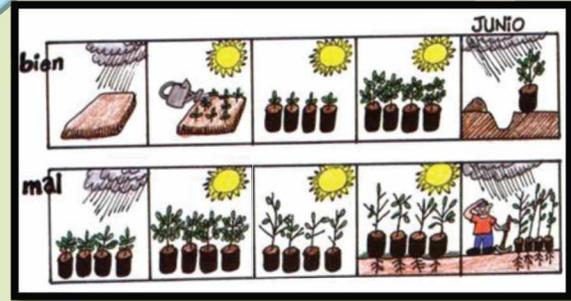


Tratamientos Pre Germinativo de algunas Especies Forestales.

ESPECIE	TRATAMIENTO PRE_GERMINATIVO
Caoba del Pacifico	No necesita
Cedro Real	No necesita
Pochote	No necesita
Roble	No necesita
Laurel	No necesita
Guanacaste Negro	Agua a 100 grados centigrados, dejar enfriar, luego agua corriente por 24 horas
Genizaro	Agua a 100 grados centigrados, dejar enfriar, luego agua corriente por 24 horas
Sardinillo	No necesita
Leucaena	Agua 85 grados centigrados, por un periodo de 5 minutos.
Neem	No necesita
Madroño	No necesita
Eucalipto	No necesita
Quebracho	Agua a temperatura ambiente por 48 horas, cambiar el agua periodicamente.
Carao	Escarificar semillas y luego agua corriente por 24 horas.
Guacimo de Ternero	Agua a una temperatura de 80 grados centigrados, por 2 minutos, luego agua corriente por 24 horas, lavar bien las semillas.
Madero Negro	No necesita

Época de siembra.

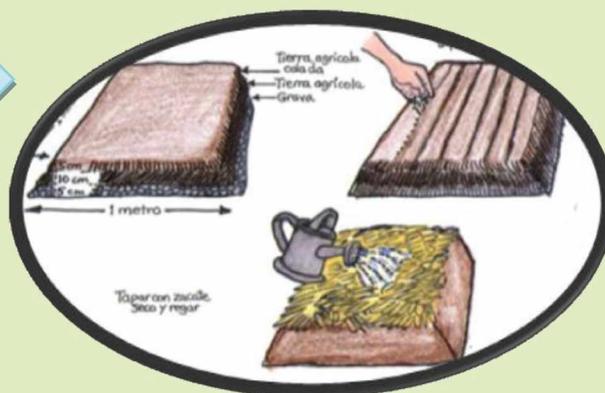
Los arboles deben estar listos para el principio de la época de lluvia, a como se muestra en la figura.

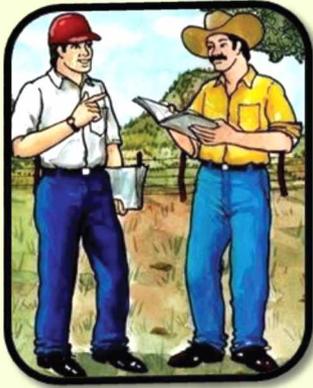


Preparación de almácigos.

Hoy hablaremos de cómo preparar un almacigo

- 1- Preparar una área de 1 x 1 metros
- 2- Poner 5 cm de grava
- 3- Poner 10 cm de tierra Agrícola
- 4- Poner 5 cm de tierra Agrícola Colada.
- 5- Sembrar en surco la semilla o al boleó.
- 6- Cubrir la semilla con tierra
- 7- Tapar con zacate seco y regar.

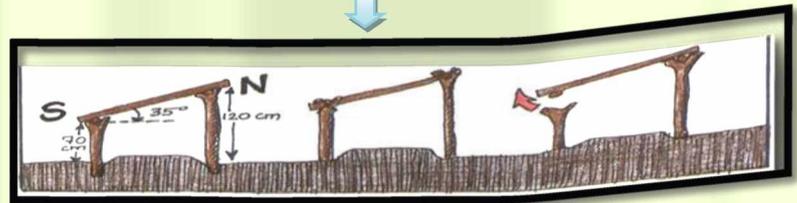




Sombra Artificial Para el Vivero Ubicación



Techo rustico con varas y hojas de coco



- Techo con inclinación en sentido norte.
- El techo puede estar fijo o móvil

Manejo del Vivero

Remoción y Poda



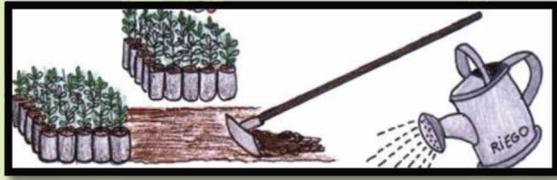
A los dos meses de vida de la planta, se tiene que realizar remoción en el vivero para evitar que las raíces traspasen las bolsas

Poda



Si las plantas llegaran alcanzar una altura de más de 40 cm, se realiza poda de la raíz.

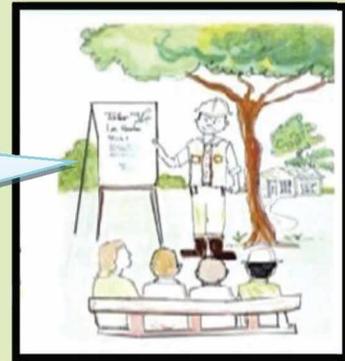
Emparejamiento y riego



Una vez realizadas las actividades de remoción y poda se empareja el área de los bancales se reacomodan las plantas y se riega

Repique de las plantas dentro del Vivero.

Para esta actividad se utiliza un repicador con los siguientes 2cm de grueso y 20 cm de largo. Realizando los siguiente 4 pasos



1



2



3

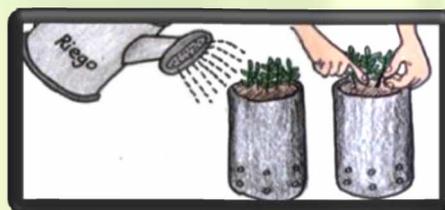


4



Esta actividad se realiza de la siguiente manera se riegan las plantas luego se aprieta la tierra con un dedo y con otra mano se arranca la maleza

Deshierbe



Endurecimiento de las plantas antes de ser llevadas al campo.

A las 4 semanas antes de plantar los arbolitos se comienza a provocar el endurecimiento del arbolito, o sea que lo vamos a preparar para sobrevivir en el terreno definitivo.



En este tiempo regar al mínimo y que no tengan sombra las plantas
Tamaño recomendado de la planta para plantar.



Época de Recolección de algunas Especies.

Especies	Ene	Feb.	Mar	Abr.	Mayo	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic
Acetuno			*	*								
Caoba del pacifico	*											*
Casia amarilla			*	*								
Cedro real		*	*									
Eucalipto					*	*						
Genízaro			*	*								
Guácimo ternero					*							
Guanacaste de oreja				*	*							
Laurel				*								
Leucaena		*	*									
Madero negro				*	*	*						
Madroño			*	*								
Marango												*
Melina											*	*
Neem					*							
Roble			*	*								
Teca	*											*

Tratamientos Pre Germinativo de algunas Especies Forestales

ESPECIE	TRATAMIENTO PRE GERMINATIVO
Caoba del Pacifico	No necesita
Cedro Real	No necesita
Pochote	No necesita
Roble	No necesita
Laurel	No necesita
Guanacaste Negro	Agua a 100 grados centigrados, dejar enfriar, luego agua corriente por 24 horas
Genizaro	Agua a 100 grados centigrados, dejar enfriar, luego agua corriente por 24 horas
Sardinillo	No necesita
Leucaena	Agua 85 grados centigrados, por un periodo de 5 minutos.
Neem	No necesita
Madroño	No necesita
Eucalipto	No necesita
Quebracho	Agua a temperatura ambiente por 48 horas, cambiar el agua periodicamente.
Carao	Escarificar semillas y luego agua corriente por 24 horas.
Guacimo de Ternero	Agua a una temperatura de 80 grados centigrados, por 2 minutos, luego agua corriente por 24 horas, lavar bien las semillas.
Madero Negro	No necesita

Cronograma de Actividades

NO.	Actividades	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6
2	Momento para el establecimiento del vivero y Selección de la especie que produciremos	*					
3	Preparacion d esemilleros						
4	Selección del sitio		*				
5	Ubicación y diseño del vivero		*				
6	Preparacion del sustrato			*			
7	Llenado de bolsas			*			
8	Contruccion de bancales				*		
9	Tratamientos pregerminativos				*		
10	Siembra de la semilla				*		
11	Riego			*	*	*	*
12	Desmalezar					*	*
13	Repiques					*	*
14	Remocion y lignificacion					*	*
15	Selección y clasificacion de las plantas para el establecimiento					*	*

Herramientas más usadas en los Viveros



Palas



Machetes



Piochas



Azadón



Zaranda

Tijera de podar





Regadera



Carretilla

SERRUCHO

Martillo



Bolsas



Rastrillo

Glosario.

1. Semilla:

La semilla es la parte de la planta que sirve para la reproducción y es producida, después de que se fecundan las flores. La semilla se forma al ser fecundado el óvulo

2. Repique:

Consiste en sacar las pequeñas plantitas del semillero y trasplantarlas a las Bolsas preparadas con anticipación.

3. Tratamientos pre-germinativos.

Son los tratamientos usados para romper el adormecimiento de las semillas, para disminuir el tiempo de germinación y a su vez homogeneizarlo, buscando producir la mayor cantidad de plantas de un lote a un menor costo.

4. Germinación

Es el proceso mediante el cual una semilla se desarrolla hasta convertirse en una nueva planta.

5. Bancales:

Es aquella superficie horizontal en terrenos planos o con pendientes, producto de la obra humana en el que se producirán plantas de diferentes especies.

6. Arboles plus:

Es aquel que después de evaluarse ha sido recomendado para utilizarlo en un huerto de investigación o producción.

Bibliografía.

- El machete verde campesino.
- Consultas personales Ing. Mario Garcia Roa Director de Fomento y Protección Forestal; Ing. Leonel Rosales Soto Resp. Departamento de Fomento Forestal.
- Guía tecnológica No.20, sobre viveros forestales comunales del INTA