

Ibagué, diciembre del 2018

Señora.

**SANDRA ROCIO MORENO PAEZ**

Directora de Asuntos Ambientales  
Secretaria de ambiente y Gestión del Riesgo  
Gobernación del Tolima  
Ibagué- Tolima

**Asunto: Informe de Avance Contrato Mínima Cuantía N° 143 de 2018**

**Objeto: CONTRATAR LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE HUERTAS CASERAS COMO ESTRATEGIA DE RESTAURACIÓN Y REHABILITACION DE ECOSISTEMAS ESTRATEGICOS Y REDUCCION DE CO2 EN EL MUNICIPIO DE ALPUJARRA TOLIMA.**

Con el objeto de mitigar el cambio climático y las emisiones de CO2 que se producen en el municipio, además de incentivar y beneficiar a 60 familias económicamente bajo programas de producción y seguridad alimentaria, se ejecuta el contrato de mínima cuantía 143, suscrito por la gobernación del Tolima con la fundación FUSAMTO.

1. Socialización del proyecto, selección de 60 familias y logística necesaria para la programación de talleres con familias seleccionadas.

El día 13 de diciembre del año 2018, se lleva a cabo la socialización del proyecto en el corregimiento la Arada del municipio de Alpujarra, en compañía del secretario de ambiente y gestión del riesgo, directora de asuntos ambientales y demás funcionarios de la gobernación, donde se procede a realizar la respectiva presentación del proyecto y la selección de las 60 familias, prestando la logística necesaria para el evento y poniendo a disposición del mismo los siguientes elementos:

- Sonido con micrófono
- Refrigerios para 100 personas
- Transporte
- Portátil
- Video beam

Con la colaboración de la comunidad y en compañía de la secretaria de ambiente y gestión del riego, se realiza la entrega de los insumos para la implementación de las huertas caseras.

Los insumos entregados son:

- 60 Tanques de 500 litros con tapa.
- 60 sobres de semillas de apio
- 60 sobres de semillas de lechuga
- 60 sobres de semillas de tomate
- 60 sobres de semillas de cebolla cabezona
- 60 sobres de semillas de cilantro
- 60 bultos de 25 kg de cal agrícola
- 900 metros de manguera polietileno
- 60 filtros  $\frac{3}{4}$  en acero inoxidable.
- 60 válvulas  $\frac{3}{4}$  pvc roscada.
- 60 codos pvc  $\frac{1}{2}$
- 120 unidades cinta teflón
- 7200 metros de cinta de goteo
- 120 Bultos abono orgánico Bocashi
- 60 cepillos
- 120 uniones roscadas  $\frac{3}{4}$
- 60 tapón roscado  $\frac{1}{2}$  pvc
- 60 acople manguera  $\frac{1}{2}$
- 60 adaptador macho  $\frac{3}{4}$  pvc
- 60 reducciones  $\frac{3}{4}$  a  $\frac{1}{2}$  pvc
- 60 convertidor a manguera  $\frac{1}{2}$
- 360 acoples cinta a manguera
- 60 rollos x 50 mts malla plástica gallinero
- Cartilla instrucciones

Se adjunta acta de entrega original de recibido firmada por cada usuario.











Junto con los beneficiarios se fijan las fechas para la realización de los talleres del manejo adecuado en la implementación de las huertas. Se separan en 3 grupos de 20 personas con el fin de realizar talleres prácticos y didácticos, estos se realizan en los predios de los beneficiarios.

### **TALLER ADECUACION DE TERRENOS Y ELABORACION DE SISTEMAS DE RIEGO CON MATERIAL RECICLADO.**

### **TALLER PARA LA IMPLEMENTACION DE SEMILLEROS**

Fechas de talleres:

- 10 y 11 de diciembre, Vereda la Arada 20 usuarios
- 12 y 13 de diciembre, Vereda las Cruces 20 usuarios.
- 14 y 15 de diciembre, Vereda los Amesos 20 usuarios.

2. Taller de adecuación de terreno y elaboración de sistemas de riego con material reciclado.

Del 10 al 15 de diciembre de 2018 se da inicio a las capacitaciones en los 3 corregimientos del municipio de alpujarra, con el fin de fortalecer los conocimientos de los beneficiarios. Se realiza una muestra del diseño y la preparación del terreno para la implementación de las huertas, teniendo en cuenta: tipos de suelo, semillas a sembrar, condición geográfica y facilidad de acceso en la instalación del sistema de riego.

La capacitación se divide en dos, conocimiento teórico y practica en campo abierto.

En el conocimiento impartido de manera teórica se trataron los siguientes temas en presentaciones power point con ayuda audio visual:

- ✓ Que es una huerta casera
- ✓ Ventajas de tener una huerta casera
- ✓ Escoger el lugar para la huerta casera
- ✓ Diseño de la huerta
- ✓ Eliminación de malezas
- ✓ Airear o mullir
- ✓ Allanar
- ✓ Abonar el terreno
- ✓ Que es un sistema de riego.
- ✓ Porque implementar sistemas de riego
- ✓ Riego por goteo por estacas
- ✓ Sistema de goteo casero
- ✓ Sistema de riego por evaporación
- ✓ Sistema de riego por cordón o tela de algodón
- ✓ Dudas e inquietudes

3. Taller para la implementación de semilleros.

Los temas que se socializaron son:

- ✓ Planificación de siembras
- ✓ Germinador
- ✓ Semillas
- ✓ Características de las semillas de buena calidad
- ✓ Como producir semillas en la huerta
- ✓ Preparación del sustrato para semillero
- ✓ Cuidados y manejos de los semilleros
- ✓ Protección de los semilleros
- ✓ Trasplante

- ✓ Como hacer el trasplante
- ✓ Dudas e inquietudes

Para la implementación de semilleros, se realizan tres talleres teórico-prácticos, donde se muestra la forma correcta de la recolección y germinación de las semillas, presentando tiempos de germinación, elaboración de semilleros, trasplante, raleo y forma correcta de abonar y tratar el terreno para agilizar el crecimiento de las plantas.

Para dar premura a la germinación de las semillas y con el fin de entregar la huerta en cada uno de los predios debidamente establecida, se recomienda a los usuarios germinar las semillas necesarias para el terreno que ellos escogieron y además dejar los semilleros implementados para mantener constante la cosecha.

## TALLER ADECUACION DE TERRENOS Y ELABORACION DE SISTEMAS DE RIEGO CON MATERIAL RECICLADO.



# ADECUACIÓN DE TERRENO



FUNDACIÓN SOCIO-AMBIENTAL PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE DEL TERRITORIO  
FUSAMTO

## ¿QUE ES UNA HUERTA CASERA?

Es la forma más fácil, económica, productiva y saludable para cultivar y obtener nuestros propios vegetales y frutas



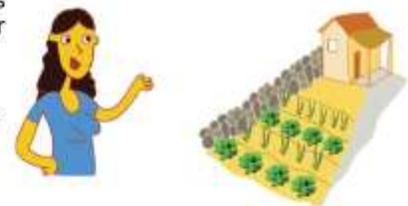
## VENTAJAS DE TENER UNA HUERTA CASERA

- ❖ Ahorrar dinero.
- ❖ Alimentos mas sanos.
- ❖ Mejora la economía del hogar
- ❖ Restaura y rehabilita ecosistemas.
- ❖ Reduce CO2

## 1. ESCOGER EL LUGAR PARA LA HUERTA

Debemos tener en cuenta que la zona y el espacio ideal de la huerta es el que nosotros poseemos, si exponemos de poco espacio, es necesario aprovecharlo al máximo y que las mayores especies de hortalizas necesarias para el hogar puedan ser cultivadas.

Siembra Intercalada: cultivar dos o mas especies en hileras alternas.

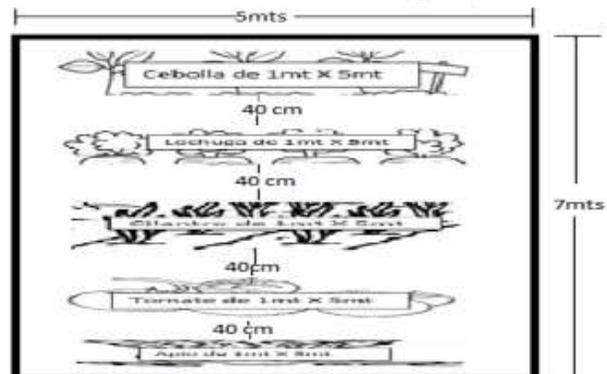


Siembra escalonada: producción continua de hortalizas que permiten varias siembras en el año



## 2. DISEÑO DE LA HUERTA

- Se recomienda establecer una huerta casera rectangular, de 35 mts<sup>2</sup> (5 mts x 7 mts ).



## 3. ELIMINACION DE MALEZA

Se recomienda que la practica se realice de forma Manual, es importante realizar un riego a la zona 2 días antes de la eliminación de malezas, con el fin de que estas estén sueltas y se puedan desprender de forma fácil de raíz, para las malezas agresivas y resistentes al desprendimiento de suelo, se hace necesario utilizar herramientas como el azadón.



## 4. AIREAR O MULLIR



- Labor primordial para el buen desarrollo de la huerta.
- Se debe realizar un aireado de aproximadamente 30 cm de profundidad, azadón o pala.
- El suelo no debe estar seco, ni muy húmedo, para facilitar la labor.
- En esta tarea es necesario agregar, compost, estiércol para incluir los elementos necesarios que requieren el suelo para estos cultivos, en pocas palabras hacer que nuestro suelo sea mas fértil.

## 5. ALLANAR

Hemos de dejar la tierra llana para la siembra y un aspecto importante es eliminar los terrones que se forman debido a haber labrado la tierra fuera del punto adecuado de humedad



## 6. ABONAR EL TERRENO



Abonar la tierra es esencial y consiste en incorporar materia orgánica suficiente para la nutrición de las plantas.

Para nuestro huerto utilizaremos abono bocashi, este es un compost considerado muy conveniente porque se produce rápido, se puede usar de dos formas:

- **Abonado directo.**
- **Abonado a los lados de las plantas o arbolitos.**





## ELABORACION DE SISTEMA DE RIEGO CON MATERIAL RECICLADO

FUNDACIÓN SOCIO-AMBIENTAL PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE DEL TERRITORIO  
FUSAMTO



## ¿QUE ES UN SISTEMA DE RIEGO?

Los sistemas de riego son un conjunto de estructuras, que permiten determinar qué área puede ser cultivada aplicándole el agua necesaria a las plantas. Consta de varios componentes y estos dependerán de si se trata de riego superficial, por aspersion o por goteo.



## ¿POR QUE IMPLEMENTAR SISTEMAS DE RIEGO?



El agua es un recurso fundamental y de suma utilidad para las actividades agropecuarias.

No obstante, se requiere de un aprovechamiento óptimo, considerando su escasez en algunas zonas del país. Actualmente, con la introducción de diversas tecnologías y mediante la creación de prototipos, los sistemas de riego y de almacenamiento posibilitan el uso efectivo del vital líquido no solo para consumo, sino también para asegurar la producción de calidad, tanto a nivel de pequeños como de grandes productores.

## 1. RIEGO POR GOTEO POR ESTACAS

### MATERIALES:

BOTELLA DE PLASTICO

GOTERO

#### Paso 1

Como depósito de agua podremos utilizar cualquier botella de plástico que contenga entre medio litro y dos litros de agua. Lo primero que tendremos que hacer es cortar la parte inferior de la misma con la ayuda de un cortante.



#### Paso 2.

A continuación, introducimos la estaca en el cuello de la botella y regulamos el gotero, según la planta a regar, girando la parte superior del accesorio hasta situar la flecha delante del número de caudal deseado.



**Paso 3**

Una vez que hayamos clavado la estaca y el gotero en la tierra, junto a la planta, llenamos la botella de agua.



**Paso 4**

Siguiendo el mismo procedimiento, colocamos todas las unidades de riego por goteo que necesitemos



**Paso 5**

A partir de ahora, ya no tendremos que preocuparnos de las plantas, en nuestras ausencias. Este sistema se ocupará de regarlas, gota a gota, durante varios días.



## 2. SISTEMA DE GOTEO CASERO.

**MATERIALES.**

- BOTELLA PLASICA CON TAPA
- ALAMBRE O CUERDA PARA AMARRAR.
- ESTRUCTURA PARA COLGAR LAS BOTELLAS.



### 3. SISTEMA DE RIEGO POR EVAPORACION



MATERIALES.

- BOTELLA PLASTICA PEQUEÑA
- BOTELLA PLASTICA GRANDE CON TAPA.



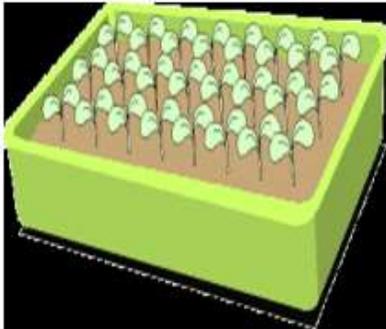
### 4. SISTEMA DE RIEGO POR CORDON O TELA DE ALGODÓN

MATERIALES:

- BOTELLA PLASTICA.
- CORDON O TELA DE ALGODÓN.



## TALLER PARA LA IMPLEMENTACION DE SEMILLEROS



# IMPLEMENTACION DE SEMILLEROS

FUNDACIÓN SOCIO-AMBIENTAL PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE DEL TERRITORIO  
FUSAMTO

## PLANIFICACION DE SIEMBRAS

Es necesario tener en cuenta, que para mantener una huerta productiva debemos tener semilleros todo el tiempo.

PARA MANTENER ACTIVO EL SEMILLERO ES NECESARIO ESTAR PENDIENTE DE LOS TIEMPOS DE:

SIEMBRA  
TRANSPLANTE  
COSECHA

Especies	Días de semillero	Semillas por botella	Frecuencia de siembra de semilleros	Días a cosechar
Lechuga	30-35	30	semanal	30
Espinaca	35	12	mensual	60
Tomate	45	9	mensual	100
Brócoli	30	30	quincenal	45
Coliflor	30	30	quincenal	45
Repollo	30	30	quincenal	45
Apio	45	30	mensual	60



## GERMINADOR

El germinador puede ser una botella plástica, esta la llenamos con sustrato compuesto,  $\frac{1}{2}$  botella de tierra,  $\frac{1}{4}$  de cascarilla de arroz y  $\frac{1}{4}$  de compost.

Procedemos a cubrir las semillas y se recomienda regarlas cada 3 días



## SEMILLAS

Si las Semillas vienen de plantas enfermas y defectuosas, traerá como fin una planta adulta con las mismas características.

Las semillas son como pequeñas plantas, si esta recibe condiciones adecuadas de luz y humedad, crecerá una planta igual a la que dio origen.

Las semillas que vienen de plantas sanas y vigorosas, serán de mejor rendimiento, calidad y productividad.



## CARACTERÍSTICAS DE LAS SEMILLAS DE BUENA CALIDAD.

**PUREZA VARIETAL:** Todas las semillas deben ser de la misma variedad.

**PUREZA FÍSICA:** Deben estar limpias, sin partículas extrañas, basuras o malezas.

**SANIDAD:** libres o no contaminadas con plagas y enfermedades.

**PODER GERMINATIVO:** la mayoría de semillas germinarán en el momento que tengan la temperatura y humedad adecuada.

**VIGOR:** las semillas deben germinar rápidamente y ser vigorosas.



## COMO PRODUCIR SEMILLAS EN LA HUERTA

1. Debemos tener claro en que momento florece la planta.
2. seleccionar la mejor planta, la mejor flor o el mejor fruto.
3. si es un fruto extraemos las semillas del centro (video)
4. suavemente sacamos las semillas, las lavamos para quitar restos de pulpa o de basura.
5. las ponemos a secar en papel periódico por dos o tres días.
6. finalmente las llevamos al semillero o las almacenamos en bolsas de papel o frascos de vidrio, dependiendo el tiempo de almacenamiento.



## PREPARACION DEL SUSTRATO PARA SEMILLERO

1. Cernir el sustrato.
2. Triturar las partículas grandes
3. llenar el semillero con el sustrato
4. sacar las partículas grandes que hayan quedado.



5. humedecer el sustrato.



6. mezclar y nivelar.



7. Trazar los surcos a distancia y profundidad recomendados.



8. sembrar la semilla a la distancia recomendada.



Recuerda sembrar siempre de 4 o 5 semillas

9. Tapar los surcos.



10. tapar con papel de diario, humedecer y volver a tapar con papel o cobertura vegetal



cm.



Apio  
Tomate  
Cebolla  
Acelga  
Zapallo o  
ahuyama  
Poroto o  
frijol  
Ajo

## CUIDADOS Y MANEJOS DE LOS SEMILLEROS.

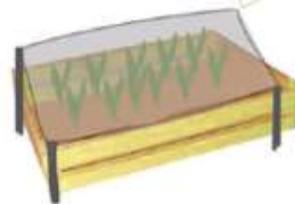


- ❖ Revisar el semillero dos veces por día.
- ❖ Cuando observemos plantas germinadas, retiramos el papel y lo demás que cubra nuestro semillero.
- ❖ regar diariamente.
- ❖ Escardar dos veces por semana para evitar la formación de costras o desarrollo de algas.
- ❖ Cubrir con sustrato la base de las plantas conforme crecen para favorecer el crecimiento de las raíces.

## PROTECCION DE LOS SEMILLEROS

Los semilleros deben protegerse de:

- Aguas lluvia
- Heladas
- Sol muy fuerte
- Calor



Recordar que el semillero necesita aire

Los semilleros debemos protegerlos colocando ramas o plástico transparente sobre el cajón, cuidando que a este no les llegue el sol directo.

O bien podemos proteger el semillero bajo techo.

# TRANSPLANTE

Después de 30 a 40 días aproximadamente, se procede a realizar el trasplante de las plántulas, siempre y cuando tenga cada plántula de 4 a 5 hojas y estén firmes.

De allí las trasladamos a nuestra huerta casera donde terminaran su proceso hasta la fecha de la cosecha.

Para poder realizar el trasplante debemos preparar el semillero.

- ❑ No se debe regar 3 días antes del trasplante, ya que se pueden dañar las plantas
- ❑ Se debe regar el día que se realice el trasplante para que la planta no se maltrate, la tierra debe estar húmeda.



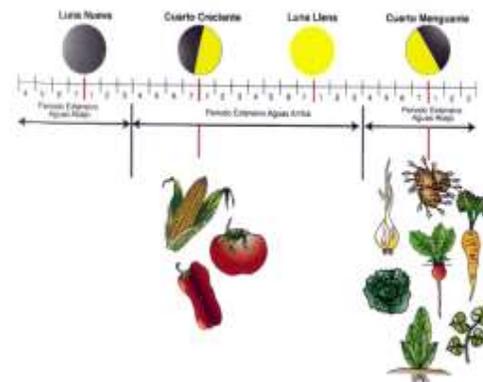
## COMO HACER EL TRASPLANTE

1. Debemos sacar las plantas con una pala pequeña o con una cuchara, junto con las plantas sacaremos la mayor cantidad de tierra posible.

2. Con mucho cuidado las separamos y las colocamos en un paño o papel muy húmedo, y escogemos las mejores con el fin de que nuestro cultivo sea cada vez mas productivo.

3. Solo debemos sacar las plántulas que vamos a trasplantar el mismo día, las dejamos en la sombra

Es recomendable hacerlo en la mañana o días nublados.



❖ Como las plántulas en el semillero se encuentran tan juntas, al momento de sacarlas saldrá gran cantidad, así que se sacuden y se dejan a raíz desnuda.

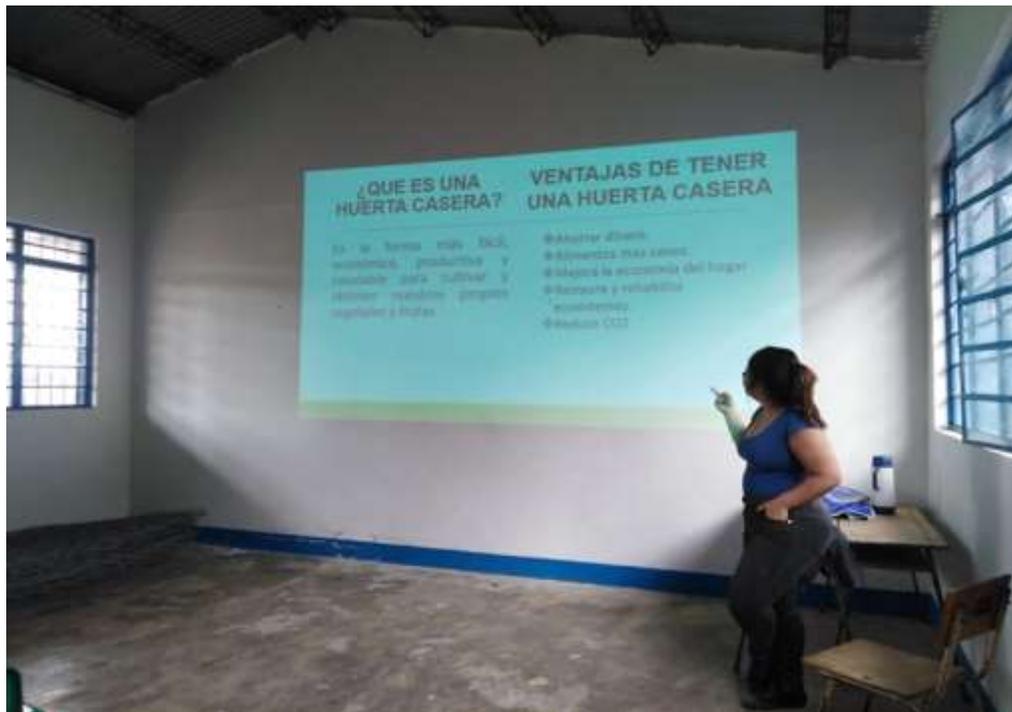


❖ La tierra debe estar debidamente preparada al momento de realizar el trasplante. Inmediatamente sembrada la planta en la huerta se debe humedecer el suelo con el fin de que estas no sufran de estrés hídrico y nos cause muerte.

❖ Antes de retirarnos de la zona, es recomendable realizar un chequeo de toda la huerta para verificar la siembra de nuestras plantas

❖ En caso de que se presente algún porcentaje de mortalidad, estas plántulas se deben reponer por las que nos quedaron en el semillero.

## Registros fotográficos









En la práctica a campo abierto, se realizan muestras con botellas PET para la elaboración de los sistemas de riego con material reciclado, y se lleva a la práctica los temas anteriores con el fin de dejar claros los conocimientos impartidos despejando dudas e inquietudes. Los beneficiarios realizan todos los ejercicios, ayudando a las familias que han prestado el espacio que tienen destinado para este proyecto adelantando las labores que cada uno adquirió para dar cumplimiento al mismo.



}









El 15 de diciembre se concluye esta primera fase del proyecto que consistió en la socialización, selección de las 60 familias, entrega de los insumos, elementos para la puesta en marcha del sistema de riego y la realización de 2 talleres, adecuación de terrenos y elaboración de sistemas de riego con material reciclable e implementación de semilleros.

Se adjunta 60 actas de entrega originales, planillas de asistencia, cartilla del sistema de riego.



Fundación Socio Ambiental para el Desarrollo Sostenible del Territorio



Fundación Socio Ambiental para el Desarrollo Sostenible del Territorio



Fundación Socio Ambiental para el Desarrollo Sostenible del Territorio



Fundación Socio Ambiental para el Desarrollo Sostenible del Territorio



Fundación Socio Ambiental para el Desarrollo Sostenible del Territorio