



UNIVERSIDAD
DE LA FRONTERA

Manual de construcción “Sistema de captación de aguas lluvias por techo”



AUTORES: JAVIER SAN MARTÍN TERÁN

GONZALO VALENZUELA CARDENAS

INSTITUCIÓN: UNIVERSIDAD DE LA FRONTERA



Índice

1. Introducción.....	2
2. Materiales.....	3
3. Procedimiento.....	4
3.1 Previamente.....	5
3.2. Paso 1.....	6
3.3 Procedimiento.....	7
3.4 Paso 2.....	8
3.5 Paso 3.....	9
3.6 Paso 4.....	10
3.7 Procedimiento.....	11
3.8 Paso 5.....	12
3.9 Paso 6.....	13
3.10 Paso 7	14
4. Sistema SCALLT terminado.....	15
5. Extras.....	16
6. Cosechas de aguas lluvias tamaño real.....	17



Introducción

Contar con una cosecha de agua lluvia en su hogar puede ser la solución para varios problemas hídricos y los ayudara a ahorrar el agua que utiliza desde otras fuentes. Usted puede darle diferentes usos, como por ejemplo: En los aseos del hogar, riego de cultivo, hidratación para animales e incluso se puede potabilizar. En este manual les enseñaremos a construir un sistema SCALLT (sistema de captación de agua lluvia por techo) de una forma sencilla y efectiva.



Materiales

- Tornillos o clavos
- Ganchos de fijación (PVC)
- Pegamento PVC
- Canaleta PVC
- Tapa de canaleta (PVC)
- Bajada de agua (PVC)
- Tubo de bajada (PVC)
- Abrazaderas PVC
- Filtro de malla
- Unión de canaleta
- Reductores
- Tubería PVC
- Estanques
- T PVC
- Electrobomba hidráulica





Procedimiento

Previamente: Antes de instalar nuestro captador de agua lluvia debemos elegir nuestro techo. Que tenga inclinación, planchas de policarbonato o zinc y de preferencia acanaladas, evitar goteras.

Nosotros para nuestro prototipo construimos uno.

Para unir cualquier PVC se debe utilizar pegamento para PVC en ambos lados a pegar





Procedimiento

Paso 1: Para instalar la canaleta en su techo o al realizar la construcción en una canaleta ya instalada usted debe preocuparse de los siguientes detalles:

1. Los primeros ganchos para fijar la canaleta se deben instalar a 15cm de los extremos del techo. Luego los que se instalan entre medio van cada 50cm a excepción cuando instalamos una unión o bajada de agua, que esos van a 30cm entre ellos.
2. Cada 1 metro de canal debe ir dejando 4 mm de pendiente como mínimo.

Tips:

- Los ganchos los puede atornillar sobre el lugar donde quiera poner la canaleta (si no tiene tornillos use clavos).
- Use una huincha o regla para medir las distancias.
- Para unir las canaletas utilice uniones y pegamento PVC entre ellas.

Procedimiento

1 Inclinación



2 Primer gancho



3 Instalada





Procedimiento

Paso 2: Ya instalada nuestra canaleta usted debe poner la bajada de agua 15 cm hacia dentro de un extremo de la canaleta y ensamblarla con pegamento para PVC. En el espacio sobrante se instala canaleta con una inclinación contraria a la que estaba dada

1 Instalar bajada de agua



2 Bajada con canaleta completa





Procedimiento

Paso 3: Ahora se puede instalar un filtro de malla para hojas como el que se muestra en la foto o instalar directamente un tubo de bajada y ese tubo dirigirlo con una T hacia un recipiente de primera agua.

Si seguimos con nuestro modelo del filtro debemos instalar un reductor en la salida del filtro.



Este filtro debe ir atornillado en algún pilar por donde va la bajada de agua

Procedimiento

Paso 4: utilizamos el reductor de la medida de nuestra tubería e instalamos nuestra tubería hacia el estanque acumulador.



Si se encuentra en una zona de heladas es recomendable forrar el PVC con aislante térmico o utilizar tubería PPR para evitar que el agua se congele y tape nuestro camino

Todas nuestras piezas PVC deben ir unidas con pegamento



Procedimiento

En estas imágenes podemos observar nuestra tubería hacia el estanque acumulador.

Se debe instalar la tubería en un lugar donde quede firme. Utilice los codos PVC necesarios para llegar al lugar donde quiera instalar el estanque.





Procedimiento

Paso 5: En nuestra tubería hacia el estanque se puede instalar un filtro de malla como el que se muestra en la siguiente imagen. Se une con unión americana y teflón. Además se agrega una llave de paso antes del filtro con pegamento PVC para cortar el agua cuando se le haga limpieza al filtro.





Procedimiento

Paso 6: El estanque debe tener una entrada y dos salidas. Hacemos llegar nuestra tubería hacia la entrada del estanque. Y en los hoyos de salida habrá una llave de paso para vaciar nuestro estanque para su lavado y otra que llevara una tubería hacia el lugar donde quiera utilizar el agua.





Procedimiento.

Paso 7: Se debe instalar una electrobomba hidráulica para extraer el agua y poder darle algún uso práctico.

La bomba puede instalarse a un costado del estanque donde tenga conexión a corriente o bien puede ser una bomba solar, eólica... etc.

Bomba instalada





Sistema SCALLT terminado





UNIVERSIDAD
DE LA FRONTERA

En funcionamiento.





Extras.

- Para una mejor calidad de agua usted en la tubería hacia el estanque puede instalar un filtro de malla de 1" o 2".
- En la canal intente hacer uso de larvicidas para evitar que los mosquitos dejen sus larvas en nuestro camino de agua
- Para evitar el agua verdosa dentro del estanque recomendamos tratarla con productos para eliminar algas.
- Los filtros de malla que instale debe revisarlos constantemente.
- Puede agregar un manómetro en los filtros así este les avisa cuando están sucios.
- Se recomienda hacer limpieza a los filtros constantemente.
- Para mayor duración del PVC es recomendable pintarlos blanco.



UNIVERSIDAD
DE LA FRONTERA

Cosechas de agua lluvia tamaño real

