



El Instituto Internacional de Recursos Renovables A.C.

Proyecto Isla Urbana

CAPTACIÓN DE AGUA DE LLUVIA

MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO PARA UN SISTEMA RESIDENCIAL



CÓMO USAR BIEN SU SISTEMA DE LLUVIA Y TENER MUCHA AGUA

www.islaurbana.org
www.irrimexico.com

54464831

Índice

| | |
|-------------------------------------------|-----------|
| 1. Guía Rápida | 3 |
| 2. Introducción | 4 |
| 3. El sistema: uso y mantenimiento | 5 |
| 1. Techo | 5 |
| 2. Bajantes y/o canaletas | 6 |
| 3. Desvío al drenaje | 6 |
| 4. Filtro de hojas | 7 |
| 5. Interceptor de primeras lluvias | 7 |
| 6. Cisterna, pileta o tinaco, y cloración | 9 |
| 7. Bomba | 10 |
| 8. Filtros | 10 |
| 4. Preguntas frecuentes | 11 |

Guía Rápida de Mantenimiento

- 1) Mantén muy limpio el techo.**

- 2) Usa el desvío al drenaje para tirar las primeras 3 o 4 lluvias de la temporada.**

- 3) Mantén limpio el filtro de hojas.**

- 4) Drena el interceptor de primeras lluvias al menos cada tres días, y límpialo por dentro cada mes durante la época de lluvias.**

- 5) Clora el agua en la cisterna y lava la cisterna cada año.**

- 6) Reemplaza los cartuchos de los filtros después de 6 meses de uso**

Introducción

¿Por qué captar la lluvia?

El agua de lluvia es agua muy buena. Si la captas y la tratas bien la puedes usar para todo lo que normalmente usamos el agua de la red. Además, el agua de lluvia es siempre gratis. En la zona del Ajusco cada metro cuadrado de azotea puede recolectar más de 800 litros al año, o sea ¡un techo de 70 m² puede recolectar 56,000 litros, lo mismo que 7 pipas!

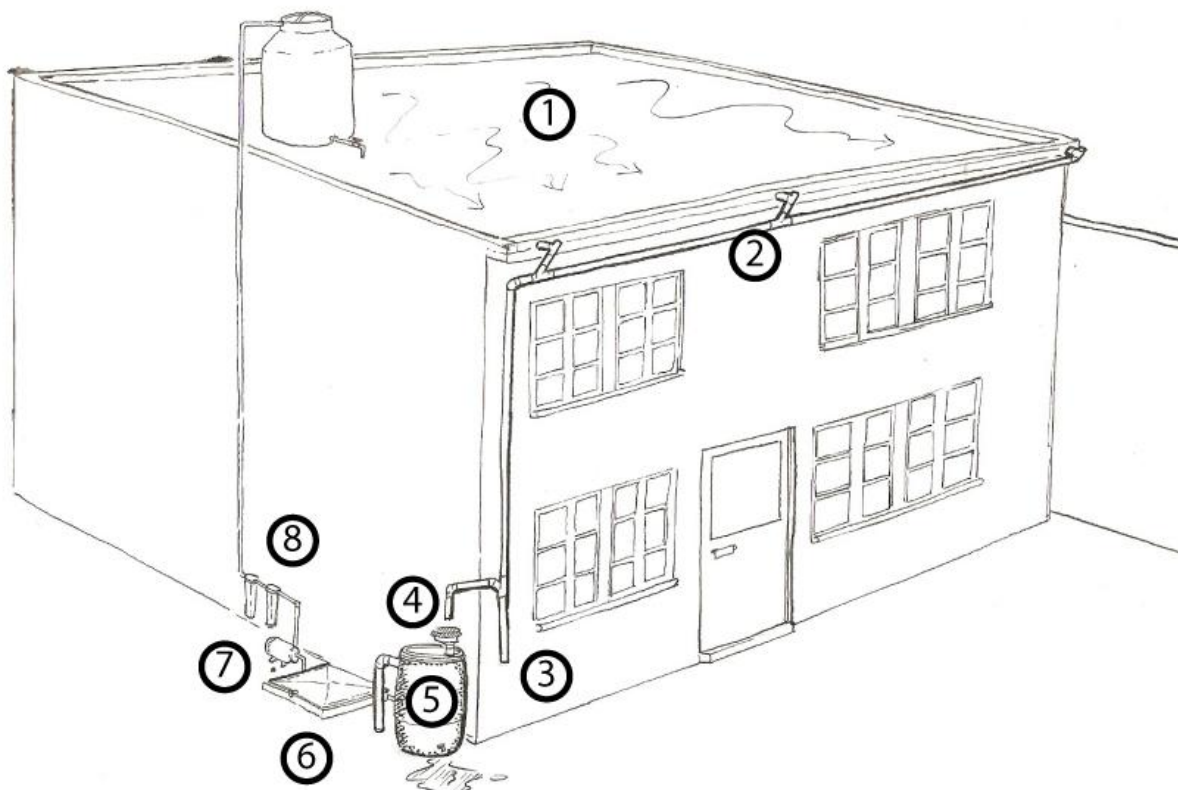
El agua en la Ciudad de México es cada vez más escasa y cara. Esto seguirá empeorando porque más y más gente estamos sacando agua de las mismas fuentes. Si millones de personas sacamos agua es natural que nuestras fuentes se estén agotando.

Si aprendemos a captar y usar el agua de lluvia no estaremos totalmente desamparados cuando haya poca agua en la red y las pipas estén carísimas. En época de lluvias podemos tener siempre agua cristalina, y con el tiempo podemos agregar cisternas y tinacos para usar el agua en época de secas. Aprender hoy a usar la lluvia te dará agua tuya, gratis, todos los años.

El Sistema de Captación de Agua de Lluvia

El sistema esta compuesto por los siguientes componentes ilustrados en el dibujo:

- 1) El techo
- 2) Los bajantes o canaletas
- 3) El desvío al drenaje
- 4) El filtro de hojas
- 5) El interceptor de primeras lluvias
- 6) La cisterna
- 7) La bomba
- 8) Los filtros

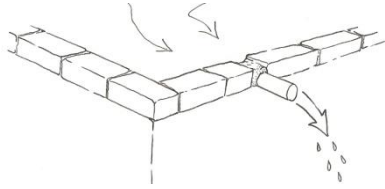


1) El Techo

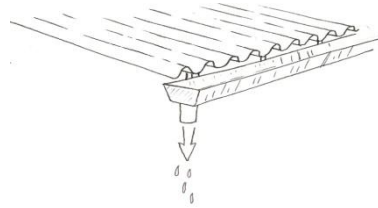
El techo es el primer punto donde va a tocar la lluvia, por lo que **¡es muy importante que lo mantengan limpio!**

¡No deben tener perros, plantas, ni usar el techo de bodega! Antes de la temporada de lluvias suban al techo y lávenlo con agua y cloro. Durante las lluvias suban a barrer **al menos una vez por semana.**

¡Entre mas limpio esté el techo, mas limpia estará el agua!



El techo puede ser de losa con un hilado de tabiques y disparos



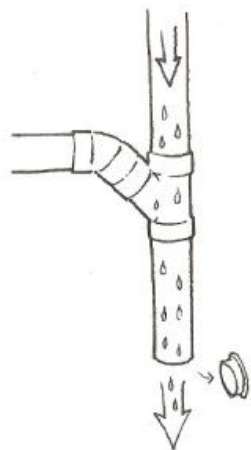
O puede ser de lámina de metal o acrílico con canaleta y bajante

2) Bajantes y/o canaletas

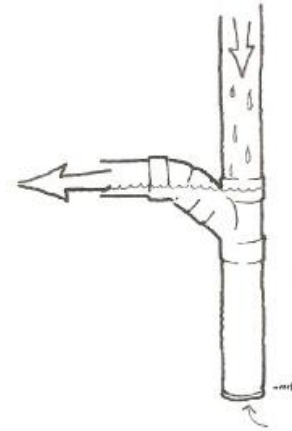
Manténganlos limpios y libres de hojas.

3) Desvío al drenaje

El desvío permite elegir si queremos aprovechar el agua o tirarla. Cuando no ha llovido en mucho tiempo se acumulan contaminantes, polvo y tierra en el techo y el aire. Por eso, usamos el desvío para **tirar las primeras tres o cuatro lluvias de la temporada**. También usamos el desvío para tirar el agua cuando ya esté llena la cisterna o si por alguna razón está sucio el techo.



QUITA EL TAPON,
SE TIRA EL
AGUA

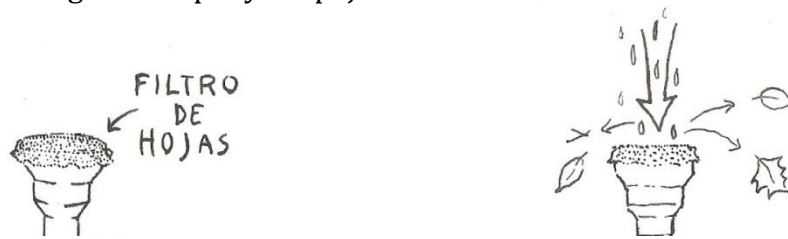


PON EL TAPON,
SE APROVECHA
EL AGUA

NOTA: En algunos casos el desvío va al revés, y pones el tapón para tirar el agua.

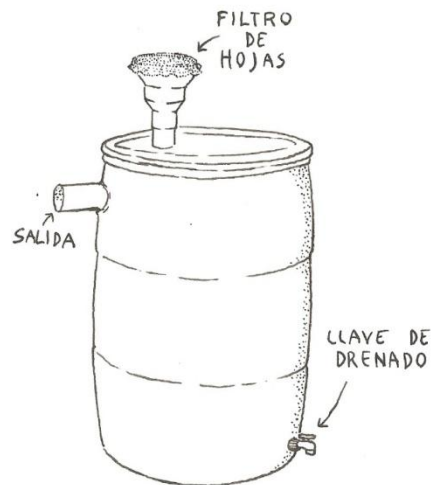
4) Filtro de hojas

El filtro de hojas es una malla que evita que entren hojas y otras basuritas a la cisterna. Manténganlo limpio y despejado.

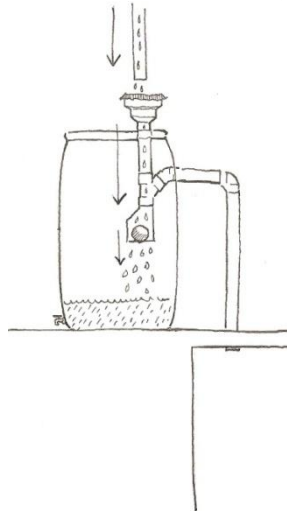


5) Interceptor de primeras lluvias

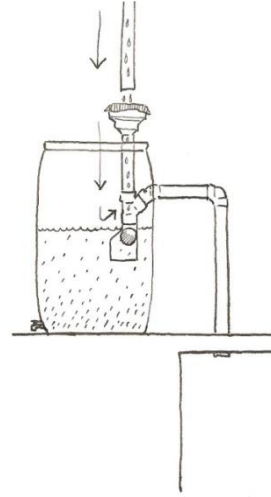
El interceptor **separa la parte más sucia de cada aguacero** para que no entre a la cisterna. **Hay que drenarlo por lo menos cada tres días** para que haga su función.



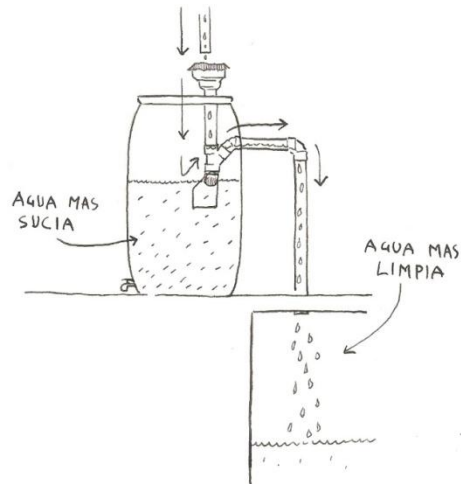
¿Cómo funciona?



- 1) Cuando empieza a llover, el agua entra al interceptor y lo empieza a llenar. Recuerda que los primeros 10 o 15 minutos del aguacero arrastran la mayoría de la contaminación del aire y polvo del techo.



- 2) Después de llenarse con los primeros 10 o 15 minutos de agua mas sucia, flota la pelota interna hasta atrancar el paso del agua.



- 3) Cuando atranca la pelota, el agua mas limpia que sigue cayendo sale del interceptor hacia la cisterna, dejando el agua sucia adentro.



- 4) El agua sucia del interceptor se drena con la llave. Es buena para baños, plantas y lavado de pisos, pero no la queremos en la cisterna.

El interceptor debe drenarse al menos cada tres días para estar listo para separar los primeros minutos del siguiente aguacero. Si quieres, puedes dejar abierta la llave del drenado para que solito se desagüe cada día. Aprovechar esta agua para usos secundarios.

El interceptor acumula mucha tierra y sedimentos gracias a que los detiene para que no pasen a la cisterna. Por lo tanto se ensucia rápidamente y **hay que lavar el interceptor al menos cada mes durante la época de lluvias.**

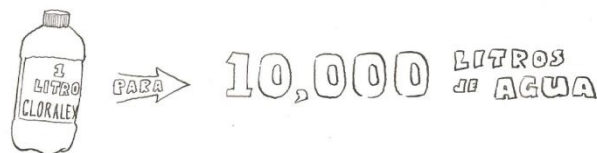
6) Cisterna y cloración

El agua de lluvia la podemos guardar en una cisterna, tinaco o pileta. **Puedes compartir la cisterna una entrada de agua de red y de lluvia**, llenándose de agua pluvial en época de lluvia, y agua de red en época de secas.

En la cisterna, es importante echar CLORO al agua para que se guarde bien sin echarse a perder y para matar bacterias y otros microbios. Hay dos formas básicas de clorar el agua, una con cloro líquido, y la otra con cloro en pastilla o polvo.

Para tratar con cloro líquido busca una marca de cloro que se puede usar para potabilizar agua, funciona bien una solución de hipoclorito de sodio. La botella dirá en las instrucciones si se puede usar para potabilizar.

Aplica cloro líquido manualmente, agregando más cloro conforme va entrando más agua de lluvia a la cisterna. Busca tener 1 litro de solución de cloro por cada 10,000 litros de agua de lluvia.



Para clorar con cloro en polvo o pastilla busca un cloro seguro para estar en contacto humano. El tricloro isocianúrico se vende en tiendas de equipo para albercas y se puede usar. Pon una pastilla o una cucharita de polvo en una botella plástica con perforaciones y cuélgala de un mecate para que quede flotando en la cisterna. Solito dispensará el cloro al agua. Cuando se acabe la pastilla, agrega otra. **Recuerda que los filtros van a quitar cloro, por lo que no es grave que se pase un poquito el cloro en la cisterna.** Lo mejor es que el agua huela un poquito a cloro en la cisterna, y no huela nada después del filtro.



7) Bomba

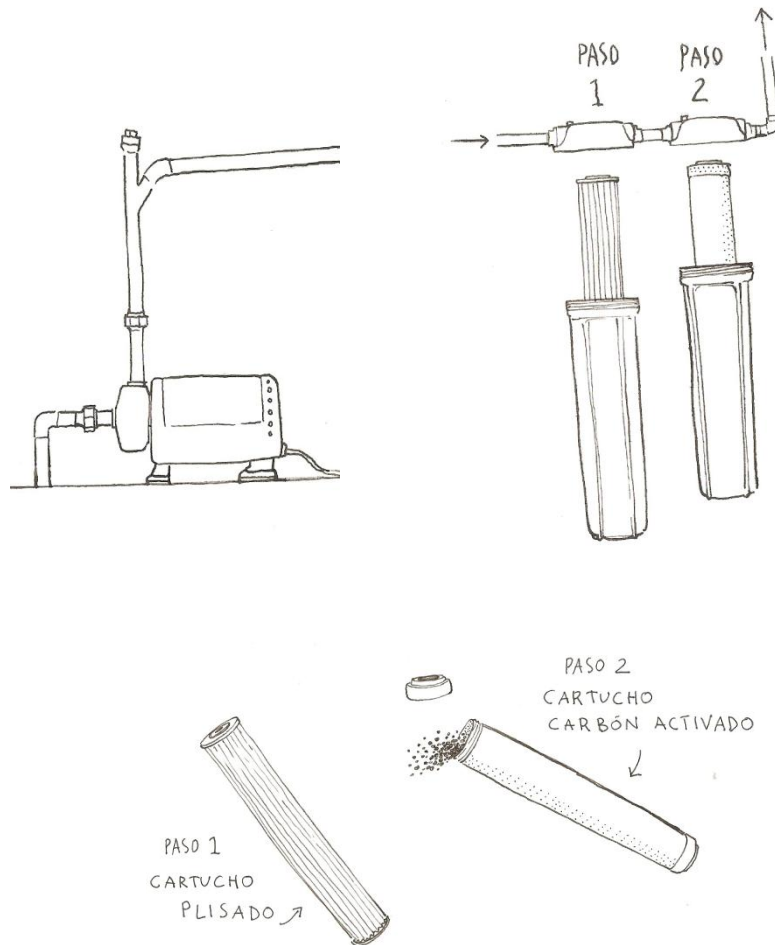
La bomba debe dar suficiente presión para que el agua pase por los filtros. **Se recomienda una bomba de 1 caballo de potencia.** Recuerda que los filtros siempre reducen presión, esto significa que se tardará más en subir agua a los tinacos de lo que tardaría sin filtros. Esto es normal, pero si la bomba es de suficiente potencia el agua saldrá con buena presión.

8) Filtros

El sistema usa dos filtros tipo estándar 20", uno con un cartucho de papel plisado y el otro con cartucho de carbón activado. **Los cartuchos se deben cambiar cada 6 meses para asegurar buena calidad de agua.**

El cartucho de papel plisado (paso 1) detiene sedimentos (polvo y tierra) menores a las 50 micras (la mitad del grosor de un cabello humano). Después de 3 meses, saca el cartucho y limpia entre cada pliegue con un zacatito para alargar su vida.

El cartucho de carbón activado (paso 2) detiene cloro, pesticidas, sedimentos, orgánicos, y varios otros contaminantes. Debe ser cambiado el relleno cada 6 meses al igual que el cartucho plisado.



NOTA: Puedes poner cartuchos nuevos al iniciar la época de lluvias y después quitarlos en la época de secas. De esta manera solo compras cartuchos una vez al año.

Preguntas Frecuentes

¿Es potable el agua?

El sistema de agua de lluvia, bien utilizado, dará agua segura para los mismos usos que se acostumbra dar al agua de la red, sin embargo, no queda garantizado que sea siempre potable para beber. Si quieres beber el agua, debes darle más tratamiento, como por ejemplo luz ultravioleta, más filtros o plata coloidal.

¿Qué hago si suben gatos al techo?

Los gatos pueden ser difíciles de ahuyentar. Si es posible, cerca la parte del techo por donde estén subiendo. Si no es posible sacarlos del todo no es el fin del mundo, solo asegúrate de subir a limpiar mas seguido y de clorar siempre la cisterna. Entre el filtro de hojas, el interceptor de primeras lluvias, el cloro y los dos filtros se dará suficiente tratamiento al agua para neutralizar el efecto de los gatos. Recuerda que el agua de la red viene del sistema Cutzamala que se contamina constantemente de mil maneras antes de recibir tratamiento. Aquí estás haciendo lo mismo con el agua de lluvia que de entrada esta más limpia.

¿Qué pasa si no da suficiente presión la bomba?

Muchas casas tienen una bomba demasiado pequeña para pasar el agua por los dos filtros. Recomendamos una bomba de 1 caballo de potencia. Recuerda que es normal que los filtros bajen un poco la presión de la bomba. Si no pasa el agua asegura que no estén tapados los filtros (sácalos y lávalos) y si el problema es la bomba, consigue una bomba mas potente.

¿Dónde puedo comprar cartuchos para filtros?

Los cartuchos de filtro los pueden conseguir en el centro de la ciudad en la calle Artículo 123, en las tlapalerías del mercado López Portillo en la colonia Cultura Maya, y en las oficinas de Isla Urbana en la calle Izamal, Manzana 21 Lote 5, entre Tepekan y Peto, colonia Cultura Maya. Tienen un costo aproximado de \$80 por el carbón activado y de \$180 por el cartucho plisado.

¿Y si tengo más preguntas?

Si tienes cualquier pregunta sobre tu sistema y la captación de lluvia, por favor contacta a Isla Urbana, calle Izamal Manzana 21 Lote 5, entre Tepekan y Peto, colonia Cultura Maya. O llámanos al 5446 4831

Estamos para atender cualquier duda sobre la captación de lluvia.

Llámanos o escríbenos! - 5446 4831 - islaurbana@gmail.com

www.islaurbana.org