

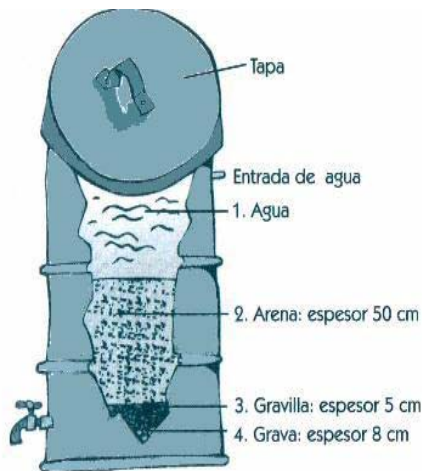
# Desinfección del agua para el consumo

## 3. Filtro lento de arena

### Procedimiento constructivo

1. Perfore el tanque de ferrocemento en la parte de abajo para colocar la unión galvanizada de 1/2 pulgada de diámetro. Para esta operación, utilice un cincel y un martillo, golpeando suavemente en el lugar del orificio. También puede hacer un orificio de 1/2 pulgada en la formaleta, así se evita romper el tanque para colocarle la unión.
2. Encaje la unión en el orificio y péguela con un poco de mortero (cemento + arena) de tal forma que los alrededores de la unión queden bien sellados para evitar la filtración del agua.
3. Cuando la mezcla haya secado completamente, instale la llave de salida de 1/2 pulgada. Antes de enroscar la llave a la unión, coloque un poco de cinta teflón para evitar el goteo entre la unión y la llave instalada.
4. Seleccione la grava y la gravilla que va a utilizar. Lave muy bien estos materiales y desinfectelos, utilizando una solución de cloro (hipoclorito de calcio al 65% de concentración).

5. Lave la arena lavada de río con agua limpia. Utilice recipientes plásticos o platos metálicos removiendo la arena hasta que el agua de lavado salga completamente clara. Es en este momento cuando la arena se encuentra libre de impurezas y puede ser utilizada para elaborar el filtro lento de arena. Para lavar la arena puede utilizar agua lluvia.



6. Coloque en orden las capas de grava, gravilla y arena lavada de río en el interior del tanque, en las proporciones indicadas en la ilustración:

7. Cuando el agua es suministrada permanentemente a través de tubería o manguera, es necesario instalar un tubo de rebose en la parte superior de la caneca o un registro para controlar la entrada del agua.

8. Coloque una tapa amplia fácilmente removible, que mantenga cubierto el filtro para evitar que entre polvo y/o

materiales extraños al filtro.

### Operación y mantenimiento del filtro

Los filtros lentos en arena desarrollan una capa biológica sobre la arena, compuesta por millones de microorganismos encargados de producir la limpieza biológica y desinfectar el agua.

Para que el filtro funcione adecuadamente se deben tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

Siempre debe permanecer como mínimo una capa de 10 centímetros por encima de la capa de arena, ya que la capa biológica sin agua se muere y el agua no sale apta para consumo humano.

Para el llenado del filtro se recomienda colocar una piedra plana para amortiguar la caída del agua sobre la capa de arena y evitar dañar la capa biológica que es bastante frágil.

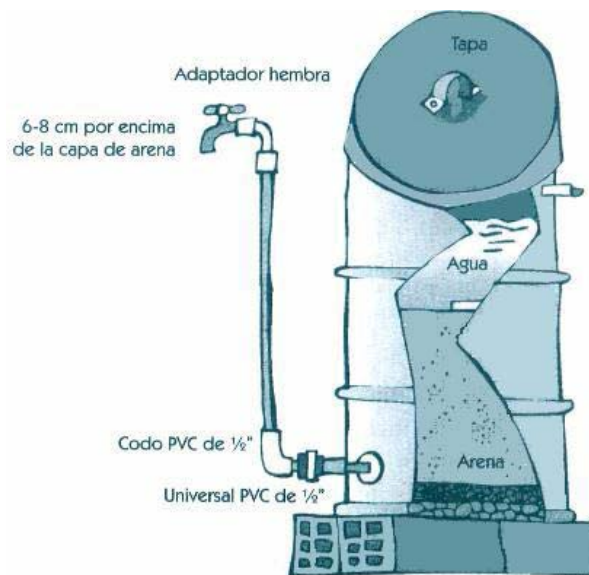
Recuerde que el agua debe estar clarificada antes de llenar el filtro.

El filtro debe permanecer en un lugar fresco y con poca luz para evitar el crecimiento de algas que alteran el buen funcionamiento de la capa biológica.

La limpieza del filtro lento en arena se debe realizar cuando el flujo de agua a través de éste es muy poco, es decir, cuando la cantidad de agua de salida por la llave es mínima.

La limpieza del filtro consiste en remover una capa de arena, desocupandolo previamente.

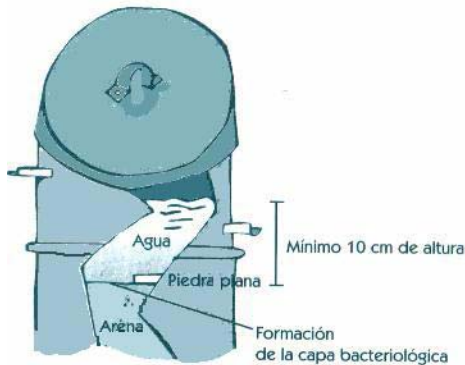
Con un palustre raspe por encima la capa de arena fina sin hacer fuerza. Este raspado es de aproximadamente un centímetro de espesor.



Vuelva a llenar el filtro hasta el nivel original y espere de 5 a 10 días para que se forme nuevamente la capa biológica, que es la que desinfecta el agua.

Esta limpieza se realiza aproximadamente cada 2 o 3 meses, dependiendo del buen mantenimiento que se le dé al filtro.

Después de 4 o 5 limpiezas, es necesario realizar una mejora completa al filtro. Para esta tarea, abra la llave de salida y desocupe el filtro.



Saque la arena restante del filtro y enjuaguela con agua limpia. Vuelva a lavar y desinfectar la grava y la gravilla, como se mencionó anteriormente.

Enjuague el tanque de ferrocemento.

Recupere la arena que retiró en las primeras limpiezas y la vela adecuadamente.

Coloque nuevamente las capas de grava, gravilla y arena, como se menciona en el punto 6 del procedimiento.

Llene el filtro con agua clarificada y espere de 5 a 10 días para consumir el agua.

### Observaciones generales

Antes de consumir el agua proveniente del filtro lento de arena, es necesario cambiar el agua cada dos días durante 15 a 20 días aproximadamente para permitir la formación de la capa biológica.

En climas fríos, este proceso tarda aproximadamente 20 días y en climas calidos entre 10 y 15 días.

Para garantizar la permanencia de agua sobre la capa de arena y evitar que la capa bacteriológica muera, se recomienda realizar la siguiente instalación de la tubería:

**Alfonso Cama**  
**COR Tarragona**