

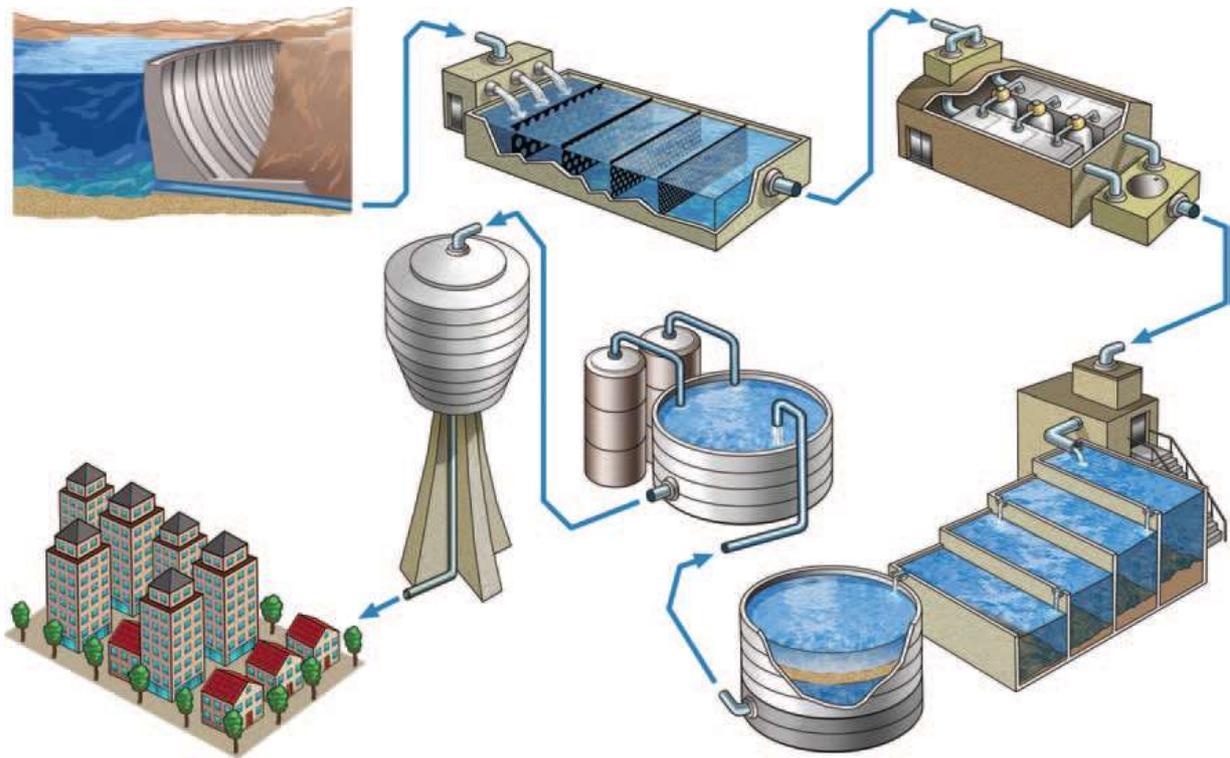
Potabilización y depuración

¿Es lo mismo la potabilización que la depuración?

La potabilización consiste en someter al agua a un proceso mediante el que se retiran todas las impurezas y gérmenes para poderla consumir. En cambio, la depuración es el tratamiento de las aguas residuales para devolverlas a los ríos o al mar sin producir contaminación.

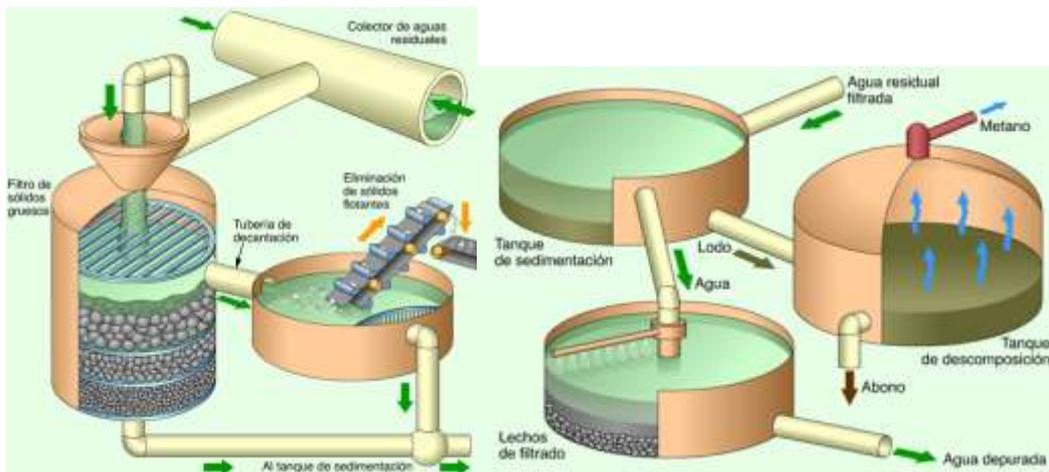
Potabilización

1. Captación y debastado. Se toma el agua de las reservas naturales (ríos, embalses, aguas subterráneas, etc) y se hace pasar por unas rejillas para quitarle restos de vegetación y arena.
2. Pretratamiento. Se mezcla con carbón activo que retiene partículas y con ozono, que elimina bacterias y virus. Se le añaden además sustancias químicas que eliminan otros productos disueltos.
3. Decantación y filtración. Se deja en reposo para que se depositen los lodos, y se hace pasar por filtros de arena muy fina.
4. Cloración y dechloración. Se le añade cloro que elimina cualquier microorganismo. A continuación, se le retira gran parte del cloro utilizando un óxido de azufre, y ya está lista para su distribución.
5. Bombeo y distribución. Se le añade otra pequeña cantidad de cloro, que garantiza su pureza durante la distribución, y se bombea a los lugares de consumo



Depuración

1. Cribado. Grandes filtros retienen los objetos de gran tamaño
2. Primera sedimentación. La materia sólida se deposita en el fondo y forma fangos o lodos que se separan.
3. Tratamiento biológico. Los restos orgánicos son digeridos por una gran cantidad de microorganismos descomponedores.
4. Segunda sedimentación. Los restos de materia sólida y los microorganismos muertos se separan en el fondo.
5. Tamizado final. Se filtran las partículas más finas y el agua se vierte al río
6. Tratamiento de los fangos. Se tratan para eliminar el máximo de agua y de restos orgánicos. Pueden ser utilizados como abono si no contienen sustancias tóxicas
7. Biogás. El tratamiento de los fangos produce un gas que puede ser empleado como combustible.





1. CAPTACIÓN

El agua que consumimos en las ciudades tiene numerosos usos: agua para beber, agua para ducharse, agua para cocinar, agua para regar las plantas o para limpiar las escuelas. Pero, ¿de dónde viene toda esa agua? En agua que consumimos en las zonas urbanas procede, generalmente, de los ríos, embalses, manantiales y pozos próximos o a cierta distancia de las poblaciones. Cuando el agua es de origen subterráneo es agua que proviene de los acuíferos que se extrae mediante pozos. Cuando el agua tiene origen superficial proviene de ríos, embalses o lagos.

2. POTABILIZACIÓN

Después de la captación del agua llega a la planta de potabilización. Allí es sometida a tratamientos físicos y químicos que potabilizan el agua. Para ello, los seres humanos copiamos lo que la misma naturaleza hace con el agua.

El agua que sale de la planta de potables es agua que pueden consumir los seres humanos toda la vida sin riesgo para su salud.

3. TRANSPORTE, ALMACENAJE Y DISTRIBUCIÓN

Cuando el agua ha sido potabilizada ya puede ser conducida a los puntos de almacenamiento para su uso y disfrute. Estos lugares de almacenamiento se llaman depósitos y están ubicados en cotas altas para poder alimentar todas las casas y necesidades del territorio utilizando un mínimo de energía. El agua recorre toda la ciudad a través de las cañerías.

4. ALCANTARILLADO

Una vez se ha utilizado el agua, ésta pasa a ser agua residual y se recoge en la red de alcantarillado. Ojo, sólo debemos verter en la red productos que no alteren el normal proceso de depuración.

El aceite o la pintura son un gran obstáculo para las depuradoras.

Los medicamentos afectan a la composición del agua.

Las colillas, plásticos, compresas y gasas pueden obstruir la tubería y entorpecer la entrada del agua en la depuradora.

5. DEPURACIÓN

La depuración de las aguas consiste básicamente en eliminar de la misma las impurezas a través de una serie de tratamientos fisicoquímicos y biológicos. El agua depurada no es potable y no se puede beber porque no tiene la calidad sanitaria requerida, pero sí es susceptible de ser reutilizada en otros usos si está exenta de contaminación.

microbiológica como por ejemplo en agricultura, el riego de parques y jardines, la extinción de incendios o la limpieza de calles.

6 .RECICLAJE

Los fangos o lodos son los desechos que se producen durante la depuración del agua y pueden ser tratados para su utilización en la agricultura o la elaboración de piezas cerámicas.

También el biogás que se produce en la digestión de los fangos se utiliza como combustible para mantener la temperatura del proceso para reducir el consumo de combustibles fósiles (carbón, gasóleo o petróleo).

7. RESTITUCIÓN AL MEDIO NATURAL

El agua que sale de la decantación secundaria o clarificador ya está depurada y se puede reutilizar directamente en la agricultura o bien evacuar a un cauce público (río).

Si se quiere reutilizar para otros usos (baldeo de calles, riego de parques públicos) hay que tratarla mediante un procedimiento terciario para ajustar su calidad evitando riesgos para la salud.