

# CICLO URBANO DEL AGUA

El uso del agua en las casas y edificios de la ciudad es posible gracias a las fases del llamado ciclo urbano del agua, que debe diferenciarse del ciclo natural del agua o ciclo hidrológico, por el cual el agua pasa de un estado a otro de forma natural y se está 'regenerando'.

El ciclo urbano del agua es el proceso con el que cubrimos los servicios de abastecimiento y saneamiento, es decir, aquel que da comienzo con los procesos necesarios para obtener el agua como recurso, hacer que llegue a la población y que finaliza con la correcta devolución a la naturaleza.

*“El ciclo urbano del agua se entiende como todas las acciones requeridas para suministrar agua de calidad potable a una comunidad, independientemente de sus dimensiones, asegurando que la recolección del agua residual, su tratamiento y retorno al cuerpo receptor no deteriore su calidad. El agua recuperada vertida al cuerpo receptor tendrá un efecto de dilución por volumen, además de que los propios procesos naturales contribuirán a degradar los componentes orgánicos remanentes, de tal forma que pueda ser aprovechada aguas abajo para otros usos, incluido el abastecimiento a otra comunidad. En términos espaciales, el ciclo urbano del agua es más semejante a una espiral que a un ciclo cerrado; una vez suministrada, utilizada e idealmente tratada y vertida, el agua sigue su curso” (BAÑUELOS, 2021).*

## ¿Conoces las etapas del ciclo urbano del agua?

El ciclo del agua urbana se divide en 4 fases principales, cada una de ellas con sus correspondientes etapas:

### 1. Abastecimiento.

El abastecimiento abarca las fases desde la obtención de agua de fuentes primarias hasta que llega a los primeros edificios de almacenamiento y conducción, estos procesos se conocen como aducción o captación: el agua se capta de fuentes superficiales (ríos, lagos o embalses) o subterráneas (acuíferos/pozos) y en algunos casos incluso del mar la cual se somete a un proceso de desalinización).

En esta etapa se regula y almacena para su uso a largo plazo, se transporta desde su origen a las áreas urbanas y se potabiliza para asegurar las condiciones óptimas para su consumo.

## 2. Potabilización.

Como el agua captada y almacenada aún no es apta para consumo humano, debe pasar por una serie de tratamientos que aseguren que el agua cumple las garantías sanitarias para el consumo humano que exigen las autoridades. Estos tratamientos se realizan en plantas potabilizadoras y los métodos de potabilización más comunes son la cloración y ozono. Para el caso del agua de mar, se trata en plantas desalinizadoras.

## 3. Distribución.

Una vez apta para consumo humano, el agua se almacena en tanques y se conduce por la red de tuberías, desde las más grandes, pasando por equipo diverso y de bombeo, hasta los tubos y tendidos hidráulicos que llegan a casas y edificios donde es utilizada por la población cubriendo sus necesidades.

## 4. Saneamiento o tratamiento.

Una vez utilizada el agua por la población se le denomina agua residual y es conducida por la red de drenaje (infraestructura diferente y separada de la red de distribución de agua potable). Las aguas residuales son aguas con impurezas y contaminantes de diferentes orígenes, principalmente domésticos e industriales.

Esta agua se conduce a plantas de tratamiento, que son instalaciones con la infraestructura necesaria para procesar o 'tratar' esta agua residual con la finalidad de limpiarla de las impurezas antes mencionadas, teniendo como resultado la famosa 'agua tratada', que cabe aclarar NO es apta para consumo humano. Las plantas de tratamiento pueden utilizar procedimientos biológicos o químicos para la limpieza del agua residual, dependiendo del grado de contaminación y procedencia de la misma.



Finalmente, y después de todos estos procesos, se obtiene el agua tratada, la cual se destina a usos secundarios y aquí entra la fase de reutilización del agua. Esta agua se utiliza principalmente (dentro de las ciudades) en el riego de parques y jardines, autolavados, en sanitarios para descarga de wc o se vierte a embalses y ríos, donde comenzará de nuevo este ciclo urbano, destacando que se procura también la calidad del agua tratada para no comprometer el siguiente proceso de captación y potabilización.

¿De qué depende que funcione el ciclo urbano del agua para seguir contando con agua en las ciudades?

Simple, de la conservación y preservación de los ciclos y recursos naturales en la Tierra (como el hidrológico). De ello depende que se tengan las condiciones para no interferir o interrumpir la continuidad de los mismos, incluido el ciclo urbano del agua.

