

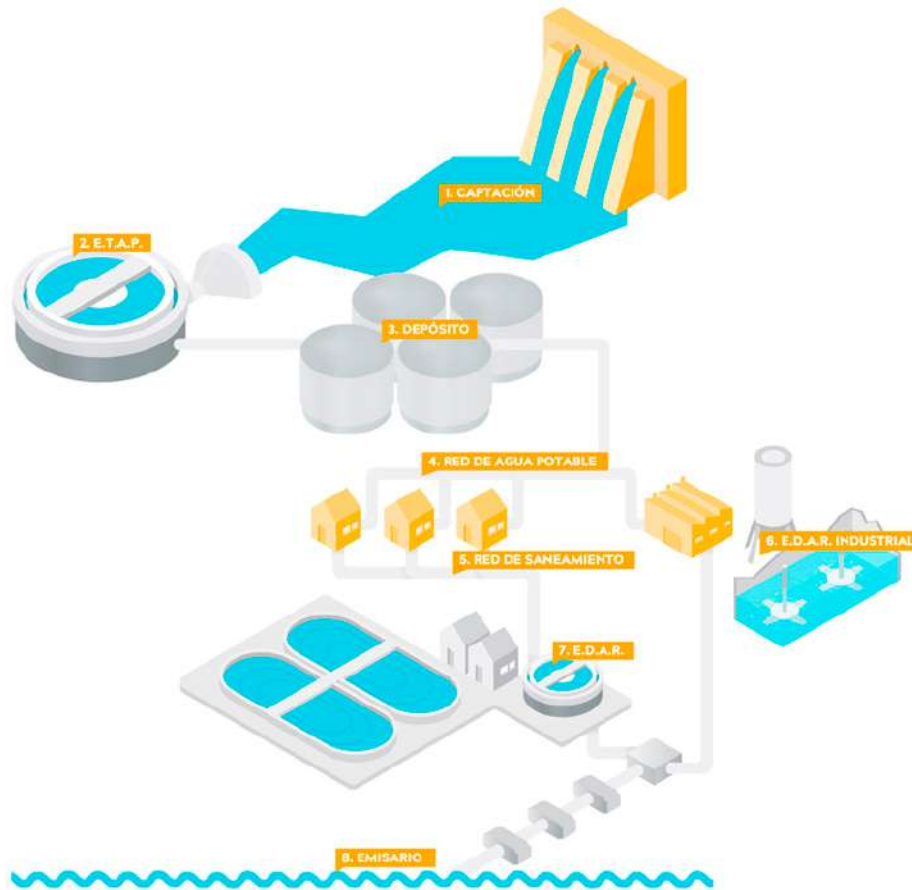
EL CICLO INTEGRAL DEL AGUA



EL CICLO INTEGRAL DEL AGUA

¿Conoces las instalaciones que hacen posible el ciclo integral del agua?

Completa los nombres de cada infraestructura y explica su función.



Describe el proceso:

El primer paso es captar el agua del cauce natural.

Después se trata en una estación de tratamiento de agua potable (ETAP).

De ahí, el agua potable se almacenaría en unos depósitos antes de pasar a la red de agua potable que la distribuye entre la población.

Una vez que el agua es utilizada por las personas se considera agua residual y va por la red de saneamiento hasta la estación depuradora de aguas residuales (EDAR). El agua que utilizan en la industria se redirige a una estación depurada específica, a una EDARI.

El último paso es devolver el agua limpia a su ciclo natural.

ESTACIÓN DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE (ETAP)



¿Cuál es el ciclo desde que el agua se capta del río hasta que llega a la población?

Captación
Primer bombeo
Bombeo de agua bruta
Cámara de mezclas
Decantadores
Filtros
Bombeo
Depósitos
Red de agua potable

En la cámara de mezclas se agrega al agua un tratamiento compuesto por tres elementos para mejorar su calidad.

¿Qué elementos son los que se mezclan y qué función tiene cada uno?

1. SOSA CÁUSTICA: se utiliza para conseguir el nivel de pH adecuado (7.2 pH).
2. POLICLORURO DE ALUMINIO: su función es actuar como coagulante. La coagulación es un proceso del tratamiento del agua en el que se neutralizan las cargas eléctricas superficiales de las partículas coloidales en suspensión existentes en el agua bruta permitiendo la formación de pequeños microfloculos.
3. ALMIDÓN: se utiliza como floculante. La floculación es el proceso siguiente a la coagulación y consiste en la reunión de los microfloculos formados en agregados más voluminosos y pesados (floculos), visibles ya a simple vista y con la suficiente cohesión y densidad para someterlos a la siguiente etapa de sedimentación (en los decantadores) al ser más fácil separarlos del agua.

ESTACIÓN DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE (ETAP)



¿Reconoces la infraestructura de la imagen de la izquierda? ¿Cómo funciona y para qué sirve?

La infraestructura de la imagen de la izquierda es un decantador, donde se produce la separación de los fangos del agua. Aquí el agua circula a baja velocidad y, por la acción de la gravedad, los flóculos se depositan en el fondo y de ahí son extraídos en forma de fango, para su posterior tratamiento y secado.

Describe de forma concisa los siguiente términos relacionados con la ETAP:

POTABILIZACIÓN: La potabilización del agua es el proceso por el cual se trata el agua para que pueda ser consumida por el ser humano sin que presente un riesgo para su salud. Se refiere tanto para beber como para preparar alimentos o para asearse.

DECANTACIÓN: Es una parte del proceso de potabilización del agua en la que los sedimentos nocivos y densos se quedan en el fondo por su propia gravedad y se eliminan. Los menos densos continúan disueltos en el agua decantada.

FILTRACIÓN: Etapa en el proceso de tratamiento en la que se hace pasar el agua clarificada procedente de la decantación a través de un medio poroso (arena o carbón activo en grano) para que retenga la materia que se encuentra en suspensión.

ABASTECIMIENTO: Es el paso final del proceso de potabilización del agua y consiste en llevar el agua potable a la población mediante una red compuesta por obras de ingeniería civil, desde los depósitos de la ETAP hasta las casas.

¿Qué podemos hacer nosotros para ayudar en el proceso de tratamiento de agua potable?

Ahorrar agua.
Realizar un consumo responsable.

ESTACIÓN DEPURADORA DE AGUAS RESIDUALES (EDAR)



La EDAR recoge el agua residual de la población y, tras una serie de tratamientos y procesos, la devuelve a su cauce receptor (río, embalse, mar...).

¿Alguna vez te has preguntado a dónde va el agua una vez utilizada? ¿Por qué crees que necesitamos una EDAR?

Las personas al utilizar el agua introducimos en ella sustancias nocivas que no están presentes de forma natural. El agua una vez utilizada tiene que volver a los ríos, pero no se puede devolver el agua sucia al río y por esto necesitamos una EDAR.

Después de captar el agua, potabilizarla en una estación de tratamiento de agua potable, almacenarla en los depósitos, controlar su calidad y consumirla, hay que depurarla. La depuración se realiza en una EDAR y consiste en quitarle las impurezas que las personas hemos introducido en el agua al usarla y poder devolver el agua limpia a su cauce natural.

¿Cuál es la principal diferencia con una EDARI?

La principal diferencia entre una EDAR y una EDARI es que esta segunda depura agua procedente de la industria.

El agua residual de una industria necesita una depuración específica debido a los productos que utiliza para realizar su trabajo.



ESTACIÓN DEPURADORA DE AGUAS RESIDUALES (EDAR)

¿Cuál es el ciclo desde que utilizamos el agua en casa hasta que vuelve limpia a los ríos y mares? Rellena los huecos con los nombres correctos de cada parte del proceso de depuración del agua.



Durante todo este proceso, ¿qué elementos se van quitando para conseguir un agua depurada?

PRETRATAMIENTO	TRATAMIENTO BIOLÓGICO	TRATAMIENTO TERCIARIO
<ul style="list-style-type: none"> - Residuos sólidos - Arenas - Grasas - Toallitas - Bastoncillos para los oídos - Colillas 	<ul style="list-style-type: none"> - Materia orgánica - Nitrógeno - Fósforo 	<ul style="list-style-type: none"> - Microorganismos

¿Qué podemos hacer nosotros para ayudar en el proceso de depuración de agua residual?

- No tirar basura por el WC. No tirar las toallitas húmedas, los bastoncillos de los oídos o los pelos por el baño; siempre hay que tirarlos en la basura.
- No tirar aceite por el desagüe. Hay que depositarlo en el contenedor habilitado.
- Hacer un uso responsable del agua. Cuanta más cantidad de agua usemos, más cantidad habrá que depurar.

¿Cuál es el nombre de las siguientes instalaciones?
¿Pertencen a una ETAP o a una EDAR?



Espesador (EDAR)



Rotores de aireación (EDAR)



Separador de arenas (EDAR)



Bombes (ETAP)



Filtros (ETAP)



Puentes decantados (ETAP)

Reflexiona...

¿Las ETAP están disponibles en todos los países para abastecer a toda la población mundial de agua potable?

¿Qué crees que pasaría si no hubiese depuradoras de agua en Galicia?



¿Tienes alguna duda?

¿Quieres comentarnos qué te ha parecido este dossier educativo?

¿Qué más quieres saber sobre el ciclo integral del agua?

En nuestro perfil de Twitter (<https://twitter.com/EspinayDelfin>) o en el hashtag #EyDeduca podemos hablar.

Además encontrarás datos curiosos e información interesante sobre el agua

¡Te esperamos!

www.espinaydelfin.com