



# La hidrosfera: ¿Agua para todos? Recursos hídricos y gestión de la hidrosfera.





# Contenido

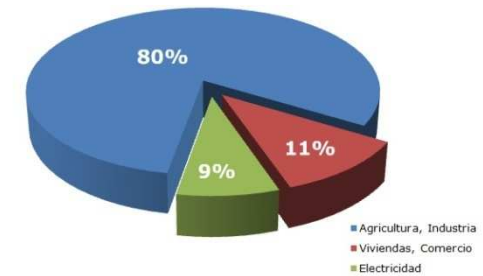
- Recursos hídricos.
  - Aguas superficiales
  - Aguas subterráneas.
- El problema de la escasez de agua.
  - Cuencas hidrográficas y trasvases.
  - Embalses.
  - Desaladoras.
- Tratamiento del agua para consumo.
- Recursos energéticos hídricos..
  - Energía hidroeléctrica.
  - Energía de mareas y olas.

¿Agua para todos? Recursos hídricos y gestión de la hidrosfera.



# Recursos hídricos

En España, el 80% del agua que se usa es para agricultura, el 11% para núcleos urbanos y el 9% restar para industrias, minas y centrales hidroeléctricas.



## Aguas superficiales



aguas arroyada



torrente



río



glaciar



lago



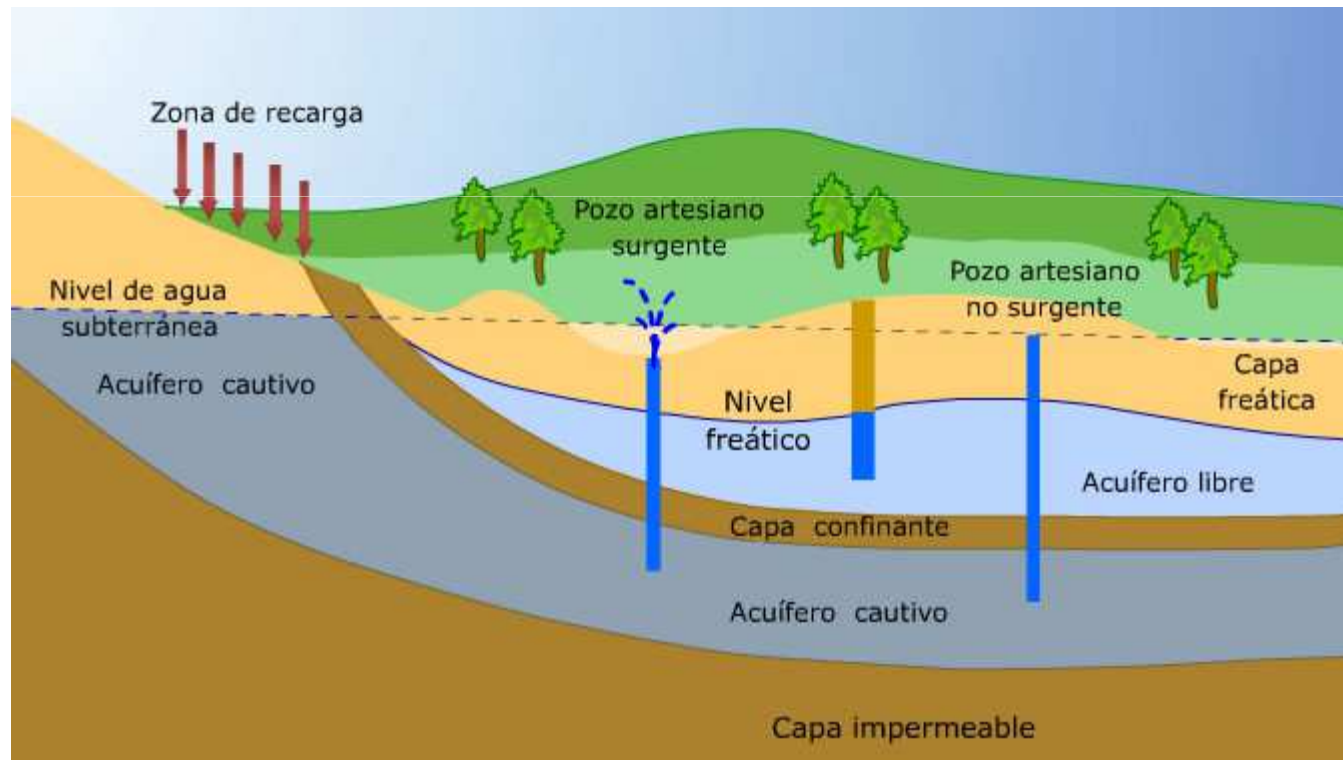
humedal

¿Agua para todos? Recursos hídricos y gestión de la hidrosfera.



## Aguas subterráneas

Palabras clave: acuífero, acuíferos confinados o cautivos, acuíferos libres, nivel freático, fuentes o manantiales, pozos, pozos artesianos.



¿Agua para todos? Recursos hídricos y gestión de la hidrosfera.





# El problema de la escasez del agua

Poco agua: distribución irregular, contaminación, aumento de demanda, desertificación,...

## SOLUCIONES:

1. Trasvases: llevar agua de una cuenca a otra. Impacto ecológico y político.

Cuenca hidrográfica: superficie de terreno donde se incluye un río y todos sus afluentes y aguas subterráneas. Se separan por líneas divisorias de agua. Las hay exorreicas (desembocan en el mar) y endorreicas (sin salida al mar).

1. Construcción de presas. Fuerte impacto ambiental río abajo y en zona del embalse.

2. Desaladoras: por ósmosis inversa se separa la sal del agua marina. Gran coste económico y energético.



Trasvase Tajo-Segura.



Presa de Gabriel y Galán.



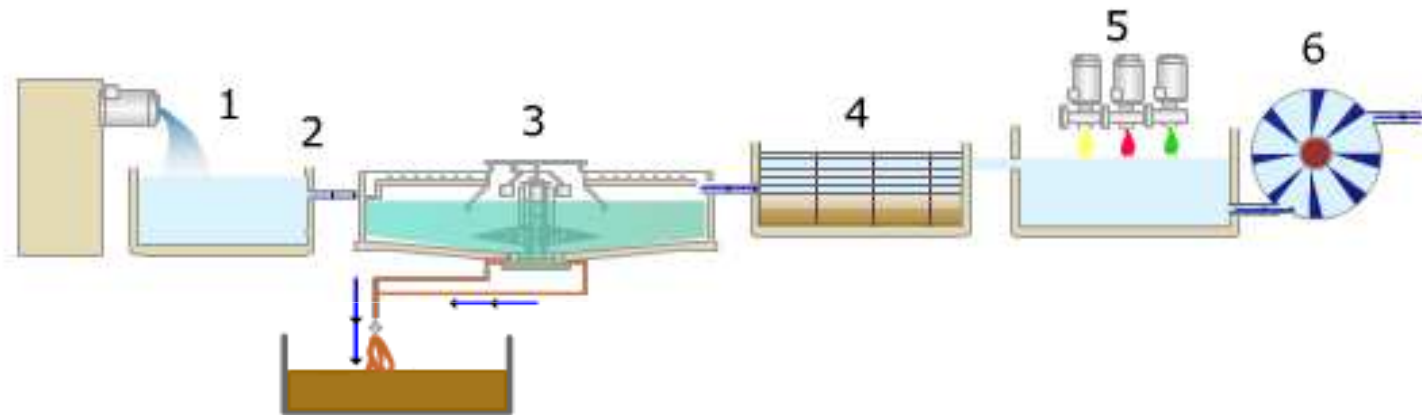
Tanques de desaladora de Murcia.

Imágenes bajo CC de Wikimedia Commons.

**¿Agua para todos? Recursos hídricos y gestión de la hidrosfera.**



# Tratamiento del agua para consumo



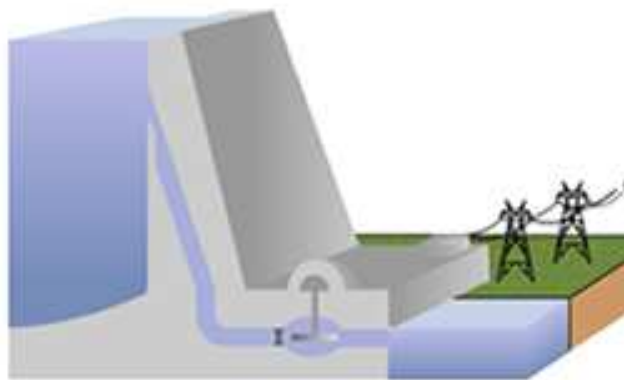
- |                            |                            |  |
|----------------------------|----------------------------|--|
| 1 Agua sin tratar          | 2 Filtrado por reja        | 3 Sistema de decantación y floculación |
| 4 S.de filtrado y tamizado | 5 Sistemas de desinfección | 6 Agua potabilizada                    |

Pasos de la potabilización del agua

¿Agua para todos? Recursos hídricos y gestión de la hidrosfera.



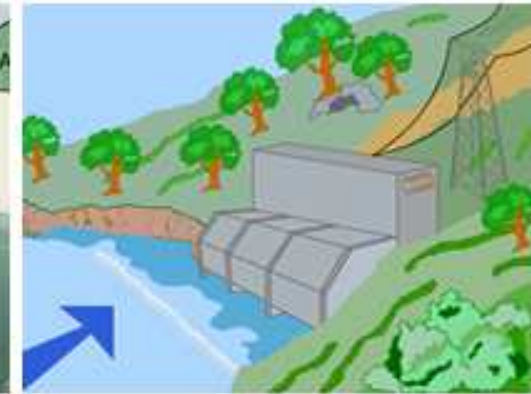
## Recursos energéticos hídricos



central hidroeléctrica



central maremotriz



energía de oleaje

La obtención de energía eléctrica a partir de la corriente de agua se basa en crear un salto de agua en una presa y aprovechar la energía potencial de la caída para convertirla en energía cinética que al pasar a través de una turbina, produce electricidad. Su principal inconveniente es el costo y complejidad de sus instalaciones, y las consecuencias negativas de embalsar agua en presas por su impacto ambiental y social.

Las mareas ocasionan el movimiento de grandes masas de agua que puede ser aprovechado en determinadas circunstancias para obtener energía eléctrica a partir de la energía cinética de la marea, haciendo fluir el agua por turbinas que al girar producirán electricidad. Sólo son aprovechables en regiones concretas donde las mareas sean óptimas.

Las olas, en su movimiento, concentran gran cantidad energía cinética en pequeños ciclos, aunque para aprovecharla son necesarios convertidores que transformen estas frecuencias bajas en otras más altas para producir corriente eléctrica.

**¿Agua para todos? Recursos hídricos y gestión de la hidrosfera.**