RESUMEN VISUAL · HIDROLOGÍA

El ciclo del agua

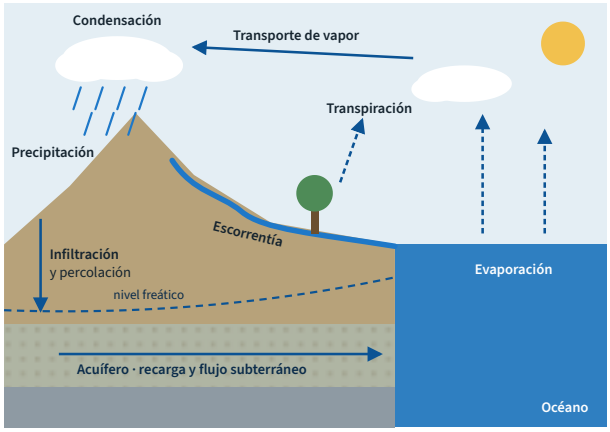
NAUTILUS
BLUE KNOWLEDGE

Material complementario del canal de YouTube
Nautilus Blue Knowledge
nautilusblueknowledge.com

01 Dónde está el agua de la Tierra



02 Las etapas del ciclo



La energía del Sol evapora el agua y la gravedad la devuelve a la superficie. La **infiltración** es la entrada de agua en el suelo; la **percolación**, su descenso hasta el nivel freático.

03 Definiciones

Evaporación
Paso del agua líquida a vapor con la energía del Sol.

Transpiración
Salida de vapor por los estomas de las hojas; con la evaporación forma la evapotranspiración.

Condensación
Paso del vapor a líquido al saturarse el aire, sobre núcleos de condensación.

Flujo base
Aporte del acuífero a los ríos, que mantiene su caudal sin lluvia.

04 Cómo interviene la actividad humana

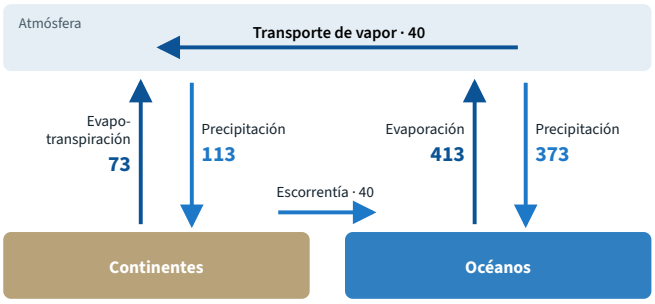
Deforestación
Menos evapotranspiración y menos vapor reciclado hacia la lluvia.

Urbanización
Más escorrentía y crecidas rápidas, menos infiltración.

Extracción
Bombeo por encima de la recarga: descenso continuado del nivel freático.

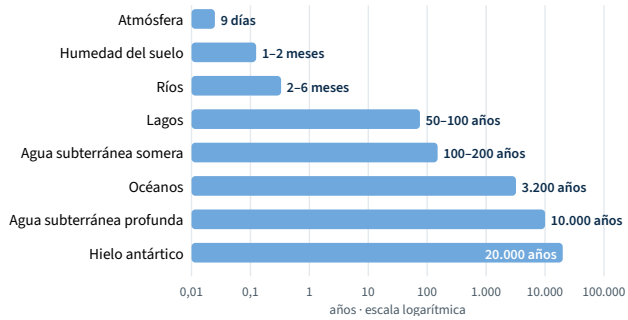
Embalses y trasvases
Más evaporación y redistribución del agua entre cuencas.

05 Flujos anuales del ciclo (miles de km³/año)



Sobre los océanos se evapora más de lo que llueve. El excedente viaja a los continentes y vuelve al mar por ríos y acuíferos.

06 Tiempo de residencia del agua



07 Balance hídrico y sequía

$P = ET + Q + \Delta S$ precipitación = evapotranspiración + escorrentía + cambio de almacenamiento

Meteorológica falta de lluvia → **Agrícola** suelo sin humedad → **Hidrológica** ríos y acuíferos bajos → **Socioeconómica** falta de suministro

Una sequía se define respecto a lo normal en cada lugar. La aridez, en cambio, es un rasgo permanente del clima.

08 Datos clave

2,5 %
del agua del planeta es dulce, y casi toda está en el hielo o bajo tierra

≈ 86 %
de la evaporación del planeta ocurre en los océanos

9 días
tarda de media en renovarse el agua de la atmósfera

40.000 km³
de agua viajan cada año por la atmósfera de los océanos a los continentes

Valores orientativos. Fuentes: Shiklomanov (1993) en Gleick (ed.), *Water in Crisis*; Trenberth et al. (2007), *Journal of Hydrometeorology*; Pidwirny (2006), *Fundamentals of Physical Geography*.

nautilusblueknowledge.com · Más vídeos en el canal de YouTube **Nautilus Blue Knowledge** · Clara Sánchez Cerdà · Uso libre en docencia citando la fuente