

AGUA DE LAS NUBES



814 mm

cada año sobre la tierra
o 110 000 km³



56%

se evapotranspira
a través de los bosques
o zonas naturales



5%

se evapotranspira
a través de la agricultura
de secano



39%

está disponible
para uso humano
(riego, industria, municipios)
y el medio ambiente
o 42 920 km³



equivale a cerca de

16 000

litros por persona por día
(o 5 800 m³ por persona por año)

PERO



1 400 000

litros por persona por día
en Islandia



el agua está distribuida
de forma irregular
y no es fácil acceder
a una gran parte de ella



16

litros por persona por día
en Kuwait

Las fuentes de agua no convencionales incrementan el agua utilizable disponible

Agua desalinizada, agua residual tratada, agua de drenaje agrícola



Organización de las Naciones
Unidas para la Alimentación
y la Agricultura

Preparado por AQUASTAT, el sistema de información global sobre el agua de la FAO, 2014
<http://www.fao.org/nr/water/aquastat/main/indexesp.stm>



AGUAS TRANSFRONTERIZAS



Número de países que tienen ríos provenientes de países situados más arriba



Número de países en la cuenca hidrográfica

RECURSOS HÍDRICOS INTERCONECTADOS



276

Ríos transfronterizos

24

Número de países que dependen únicamente del agua dulce generada a partir de la precipitación caída en dicho país (no se incluyen las islas)



~300

Acuíferos transfronterizos

27

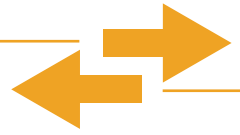
Número de países que no tienen salidas de agua a países situados aguas más abajo (no se incluyen las salidas al mar)

1

País que no posee agua dulce generada internamente en el país (Kuwait)



EXTRACCIONES DE AGUA



FUENTES DE AGUA

AGUA DULCE

- Agua superficial
- Agua subterránea renovable
- Agua subterránea fósil o no renovable

FUENTES NO CONVENCIONALES

- Agua desalinizada
- Agua residual tratada
- Agua de drenaje agrícola

DISTRIBUCIÓN DE LAS EXTRACCIONES DE AGUA

Extracciones por sector

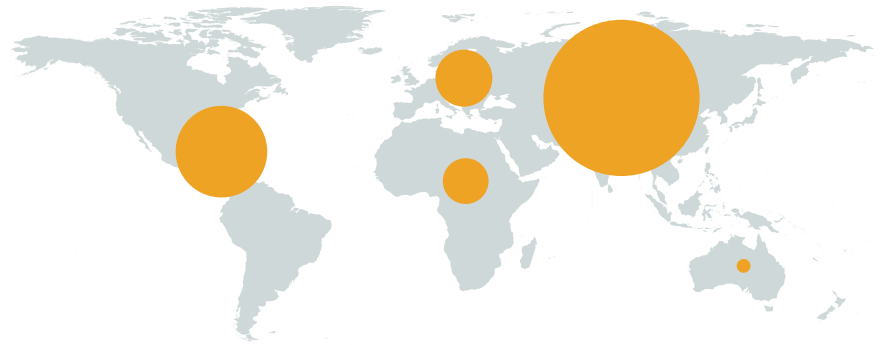


Extracciones por continente

Extracciones por fuente

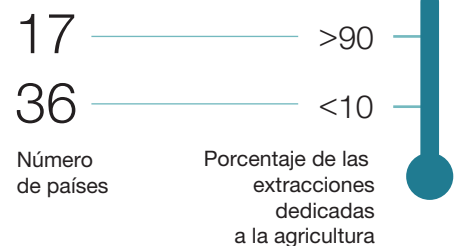
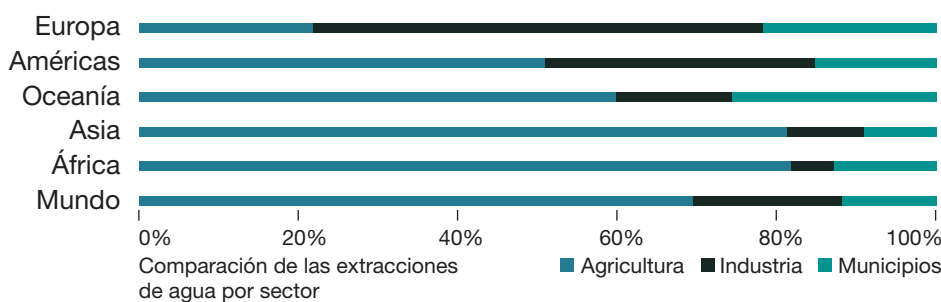


de agua dulce



Porcentaje de las extracciones de agua por continente (el tamaño del punto es proporcional a las extracciones totales de agua)

EXTRACCIONES PARA LA AGRICULTURA



Las extracciones de agua para la agricultura varían dependiendo del clima y del puesto de la agricultura en la economía

2/3 de los países que dedican menos del 10% de sus extracciones de agua a la agricultura son países industriales con un clima templado en Europa

LA AGRICULTURA INCLUYE:



Riego (incluye forrajes y pastos para el ganado)



Ganadería (agua para abregar el ganado y limpieza)



Acuicultura



ESTRÉS HÍDRICO



EL ESTRÉS HÍDRICO PUEDE ESTAR CAUSADO POR:



Clima



Población

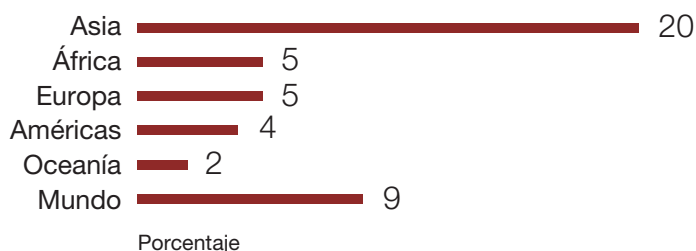
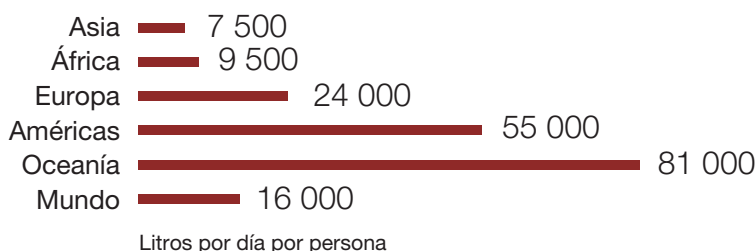


Extracciones de agua

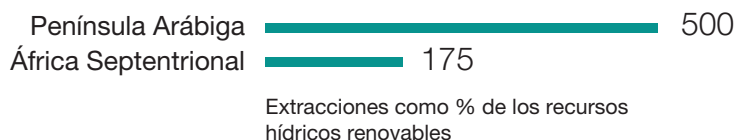
2 INDICADORES

Agua dulce renovable por persona

Parte del agua dulce renovable extraída



SOBREEXPLOTACIÓN DE LOS RECURSOS DE AGUA DULCE



La sobreexplotación ocurre en algunas regiones donde las extracciones superan ampliamente los recursos hídricos renovables

LA SOBREEXPLOTACIÓN CONLLEVA



Agotamiento de las aguas subterráneas renovables



Dependencia de las aguas subterráneas fósiles no renovables



Uso obligado de aguas no convencionales



Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura

Preparado por AQUASTAT, el sistema de información global sobre el agua de la FAO, 2014
<http://www.fao.org/nr/water/aquastat/main/indexesp.stm>



SUPERFICIE EQUIPADA PARA EL RIEGO

CON DOMINIO TOTAL

- Riego por superficie
- Riego por aspersión
- Riego localizado

CON DOMINIO PARCIAL

- Zonas bajas equipadas
- Derivación de crecidas

OTRA GESTIÓN DEL AGUA AGRÍCOLA

- Decrecida de inundaciones
- Humedales cultivados

Alrededor de **324** millones de ha en el mundo están equipadas para el riego (2012)



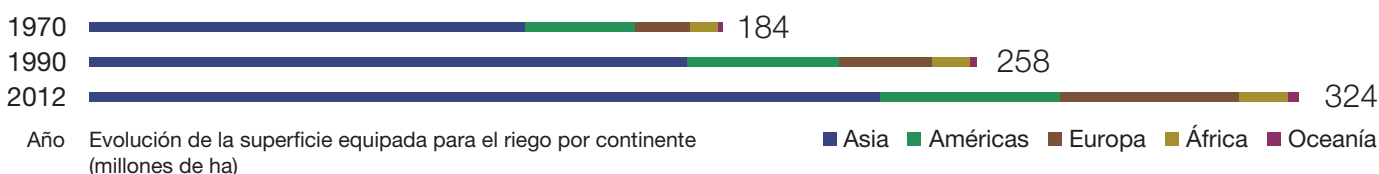
Parte de la superficie equipada para el riego efectivamente regada



Parte de la superficie cultivada total bajo riego



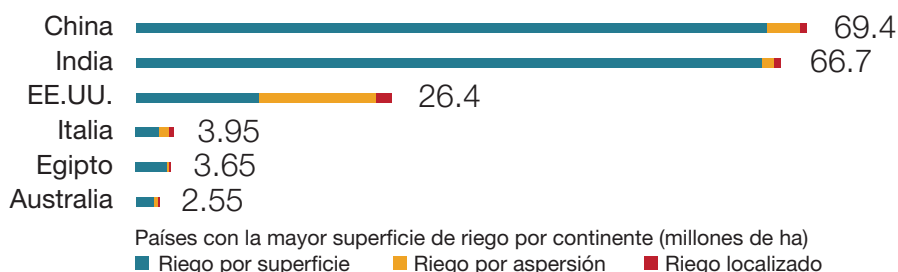
Parte de la superficie equipada para el riego localizada en Asia



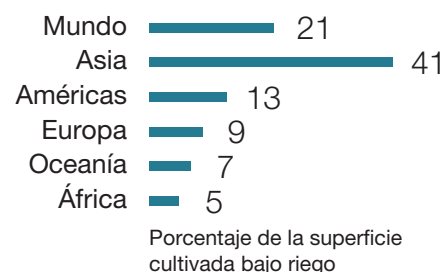
Se piensa que el riego empezó hace **7500** años en Mesopotamia

El **42%** del riego mundial se localiza en tan sólo dos países: China e India

En **2010** China se convirtió en el país con la mayor superficie de riego

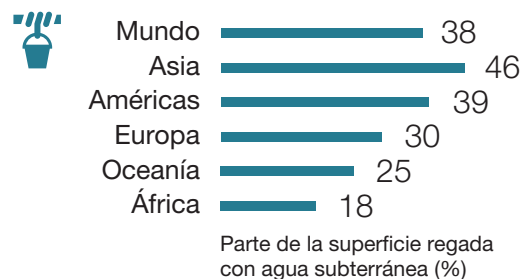


Países con la mayor superficie de riego por continente (millones de ha)



Porcentaje de la superficie cultivada bajo riego

	Riego por superficie	Riego por aspersión	Riego localizado
Área en 2012	280 millones de ha	35 millones de ha	9 millones de ha
% del total	86	11	3
Precio	\$	\$\$	\$\$\$
Eficiencia	+	++	+++
Movilidad	-	+/-	+



Parte de la superficie regada con agua subterránea (%)

Al menos 111 millones de ha equipadas para el riego usan bombeo

Un solo sistema de riego puede cubrir más de 10 000 ha en India, México, Pakistán y Sudán.

También se realizan riegos suplementarios en la temporada de lluvias para compensar el déficit de lluvia

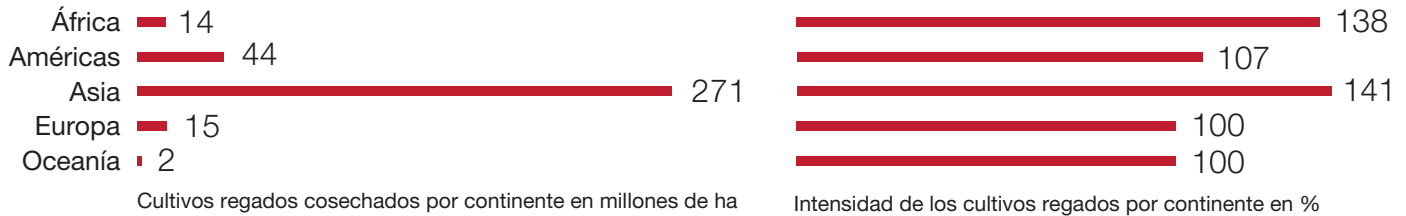


CULTIVOS REGADOS

¡El 40% de la producción mundial de cultivos en tan solo el 20% de la superficie mundial cultivada!



En 2011 se cosecharon **346** millones de ha de cultivos regados en **261** millones de ha efectivamente regadas, obteniendo una intensidad de cultivo del **130%**



La intensidad de los cultivos regados es el ratio de la superficie de cultivos regados cosechados sobre la superficie efectivamente regada

Asia cosecha el **78%** de la superficie mundial de cultivos regados



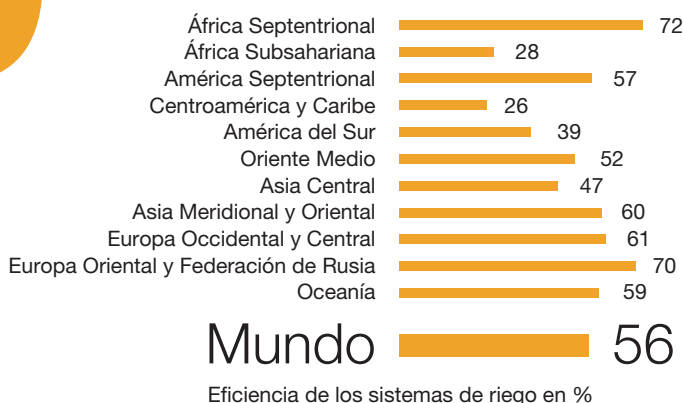
El riego y un clima anual favorable para el crecimiento de los cultivos hace posible cultivar la misma superficie más de una vez al año (es decir, intensidad de cultivo > 100%)



La diversificación de cultivos regados es mayor en países con rentas más elevadas



El arroz es el cereal regado con mayor superficie a nivel mundial, cubriendo el 29% de la superficie total de cultivos regados y casi la mitad de la superficie de cereales regados.



En el año **2010**, las necesidades hídricas mundiales para el riego fueron de **1 500 km³**. Siendo la cantidad total de agua extraída para el riego de **2 700 km³**, se obtuvo una eficiencia de los sistemas de riego (o un ratio de necesidades hídricas) del **56%**.



Anualmente se extrae una media de **7 700 m³/ha** para riego



En el caso del cultivo del arroz, además del agua para riego se necesita una capa de agua de **10-20 cm** para la preparación del terreno y la protección de la planta

