

Cuadros

Cuadro 1. Aumento de la escasez de agua

Cuadro 2. Principales enfermedades relacionadas con el agua

Cuadro 3. Reducción de enfermedades relacionadas con el agua

Cuadro 1. Aumento de la escasez de agua

Tamaño y crecimiento de la población y disponibilidad de agua dulce renovable en países con escasez de agua, 1995 y 2025

País	Población 1995 (en millones)	Agua per cápita 1995 ^a	Población 2025 (en millones)	Agua per cápita 2025 ^a	TTF 1998	Tasa porcentual de crecimiento 1998
<i>Escasez de agua en 1995 y/ó 2025</i>						
<i>Arabia Saudita</i>	18.3	249	42.4	107	6.4	3.1
<i>Argeria</i>	28.1	527	47.3	313	4.4	2.4
<i>Bahrain</i>	0.6	161	0.9	104	3.2	2.0
<i>Barbados</i>	0.3	192	0.3	169	1.7	0.5
<i>Burundi</i>	6.1	594	12.3	292	6.6	2.5
<i>Cabo Verde</i>	0.4	777	0.7	442	5.3	2.9
<i>Comoros</i>	0.6	<i>1,667</i>	1.3	760	5.1	2.7
<i>Chipre</i>	0.7	<i>1,208</i>	1.0	947	2.1	0.7
<i>Egipto</i>	62.1	936	95.8	607	3.6	2.2
<i>Etiopía</i>	56.4	1,950	136.3	807	7.0	2.5
<i>Emiratos Árabes Unidos</i>	2.2	902	3.3	604	4.9	2.2
<i>Haití</i>	7.1	<i>1,544</i>	12.5	879	4.8	2.1
<i>Irán</i>	68.4	1,719	128.3	916	3.0	1.8
<i>Israel</i>	5.5	389	8.0	270	2.9	1.5
<i>Jordania</i>	5.4	318	11.9	144	4.4	2.5
<i>Kenya</i>	27.2	<i>1,112</i>	50.2	602	4.5	2.0
<i>Kuwait</i>	1.7	95	2.9	55	3.2	2.3
<i>Libia</i>	5.4	111	12.9	47	6.3	3.7
<i>Malawi</i>	9.7	1,933	20.4	917	5.9	1.7
<i>Malta</i>	0.4	82	0.4	71	2.1	0.6
<i>Marruecos</i>	26.5	<i>1,131</i>	39.9	751	3.3	1.8
<i>Omán</i>	2.2	874	6.5	295	7.1	3.9
<i>Qatar</i>	0.5	91	0.8	64	4.1	1.7

<i>Rwanda</i>	5.2	<i>1,215</i>	13.0	485	6.0	2.1
<i>Singapur</i>	3.3	180	4.2	142	1.7	1.1
<i>Somalia</i>	9.5	<i>1,422</i>	23.7	570	7.0	3.2
<i>Sudáfrica</i>	41.5	<i>1,206</i>	71.6	698	3.3	1.6
<i>Túnez</i>	9.0	434	13.5	288	3.2	1.9
<i>Yemen</i>	15.0	346	39.6	131	7.3	3.3
Tensión hídrica en 1995 y/ó 2025						
<i>Afganistán</i>	19.7	2,543	45.3	<i>1,105</i>	6.1	2.5
<i>Bélgica</i>	10.1	<i>1,234</i>	10.3	<i>1,217</i>	1.6	0.1
<i>Burkina Faso</i>	10.5	2,672	23.5	<i>1,194</i>	6.9	2.9
<i>Corea del Sur</i>	44.9	<i>1,472</i>	52.5	<i>1,258</i>	1.7	1.0
<i>Eritrea</i>	3.2	2,775	6.5	<i>1,353</i>	6.1	3.0
<i>Ghana</i>	17.3	3,068	36.3	<i>1,464</i>	5.5	2.9
<i>India</i>	929.0	2,244	1,330.2	<i>1,567</i>	3.4	1.9
<i>Líbano</i>	3.0	1,854	4.4	<i>1,261</i>	2.3	1.6
<i>Lesoto</i>	2.0	2,565	4.0	<i>1,290</i>	4.3	2.1
<i>Mauricio</i>	1.1	1,970	1.5	<i>1,485</i>	2.0	1.0
<i>Níger</i>	9.2	3,552	22.4	<i>1,452</i>	7.4	3.4
<i>Nigeria</i>	111.7	2,506	238.4	<i>1,175</i>	6.5	3.0
<i>Perú</i>	23.5	<i>1,700</i>	35.5	<i>1,126</i>	3.5	2.2
<i>Polonia</i>	38.6	<i>1,458</i>	40.0	<i>1,406</i>	1.6	0.1
<i>Reino Unido</i>	58.1	<i>1,222</i>	59.5	<i>1,193</i>	1.7	0.2
<i>Tanzania</i>	30.7	2,964	62.4	<i>1,425</i>	5.7	2.5
<i>Togo</i>	4.1	2,938	8.8	<i>1,370</i>	6.8	3.6
<i>Uganda</i>	19.7	3,352	45.0	<i>1,467</i>	6.9	2.7
<i>Zimbabwe</i>	11.2	1,787	19.3	<i>1,034</i>	4.4	1.5

Los países con tensión hídrica son los que disponen de recursos anuales de agua que oscilan entre los 1.000 y 1.700 metros cúbicos por persona; las cifras figuran en cursiva. Los países que sufren escasez de agua son los que tienen suministros anuales inferiores a 1.000 metros cúbicos por persona; las cifras figuran en **negrita**.

TTF = tasa total de fecundidad

^aEn metros cúbicos por año

Fuente: Gardner-Outlaw y Engelman, *Sustaining water, easing scarcity: A second update*, Washington, D.C., Population Action International, 1997 (69). Gardner-Outlaw y Engelman basan sus cálculos en las estimaciones de la División de Población de las Naciones Unidas. La tasa de crecimiento y los datos sobre la TTF provienen de: Population Reference Bureau, *World Population Data Sheet*, 1998, Washington, D.C., 1998.

[Regresar al capítulo 3.1](#) | [Regresar al capítulo 3.2](#)

Cuadro 2.

Principales enfermedades relacionadas con el agua

<i>Enfermedades</i>	<i>Causa y vía de transmisión</i>	<i>Extensión geográfica</i>	<i>Número de casos^a</i>	<i>Defunciones por año</i>
Principales enfermedades transmitidas por el agua				
<i>Disentería amebiana</i>	Los protozoos pasan por la vía fecal-oral por medio del agua y alimentos contaminados, por contacto de una persona con otra.	Todo el mundo	500 millones por año	*
<i>Disentería bacilar</i>	Las bacterias pasan por la vía fecal-oral por medio del agua y alimentos contaminados, por contacto de una persona con otra.	Todo el mundo	*	*
<i>Enfermedades diarreicas (inclusive la disentería amebiana y bacilar)</i>	Diversas bacterias, virus y protozoos pasan por la vía fecal-oral por medio del agua y alimentos contaminados, por contacto de una persona con otra.	Todo el mundo	4.000 mil millones actualmente	3-4 millones
<i>Cólera</i>	Las bacterias pasan por la vía fecal-oral por medio del agua y alimentos contaminados, por contacto de una persona con otra.	Sudamérica, África, Asia	384.000 por año	20.000
<i>Hepatitis A</i>	El virus pasa por la vía fecal-oral por medio del agua y alimentos contaminados, por contacto de una persona con otra.	Todo el mundo	600.000 a 3 millones por año	2.400 a 12.000
<i>Fiebre paratifoidea y tifoidea</i>	Las bacterias pasan por la vía fecal-oral por medio del agua y alimentos contaminados, por contacto de una persona con otra.	80% en Asia, 20% en América Latina, África	16 millones actualmente	600.000
<i>Poliomielitis</i>	El virus pasa por la vía fecal-oral por medio del agua y alimentos contaminados, por contacto de una persona con otra.	66% en la India, 34% en el Cercano Oriente, Asia, África	82.000 actualmente	9.000
Principales enfermedades con base en el agua				
<i>Ascariasis</i>	Los huevos fecundados se expulsan con las heces humanas. Las larvas de los huevos se desarrollan en la tierra caliente. El hombre ingiere la tierra que está sobre los alimentos. Las larvas salidas de los huevos penetran la pared intestinal,	África, Asia, América Latina	250 millones actualmente	60.000

	donde maduran.			
<i>Clonorquiasis</i>	Los gusanos se reproducen en caracoles gastrópodos, luego los tragan peces de agua dulce u otros caracoles. Cuando el hombre come pescado crudo o poco cocinado, los gusanos migran a los conductos biliares y ponen huevos.	Asia Sudoriental	28 millones actualmente	Ninguna notificada
<i>Dracunculosis (guinea worm)</i>	El gusano de Guinea (<i>Dracunculus medinensis</i>) es ingerido por el cíclope (un crustáceo). Cuando el hombre digiere el cíclope, las larvas del gusano se liberan dentro del estómago. Las larvas penetran la pared intestinal, luego se desarrollan, transformándose en gusanos, y migran a través de los tejidos. Después de un año, el gusano adulto llega a la superficie de la piel de las extremidades inferiores. La hembra entra en contacto con el agua y despiden las larvas dentro del agua.	78% en Sudán, 22% en otros países africanos al sur del Sahara y algunos casos en la India y Yemen	153.000 por año	Ninguna notificada
<i>Paraginimiasis</i>	Los gusanos que viven en quistes pulmonares ponen huevos en los pulmones humanos que se expectoran y luego se tragan. Los huevos de los gusanos se expulsan con las heces y se rompen en el agua dulce. Las larvas encuentran caracoles huéspedes en los cuales se reduplican, luego se mudan a cangrejos o cangrejos de río. El hombre come mariscos y pescados de mar sin cocinar. Los gusanos migran en parejas del estómago a través de la pared y el diafragma intestinal a los pulmones, donde se aparean.	Lejano Oriente, América Latina	5 millones actualmente	Ninguna notificada
<i>Esquistosomiasis</i>	Los huevos del gusano esquistosoma se expulsan con las heces humanas. Los huevos hacen eclosión en contacto con el agua, liberando el parásito	África, Cercano Oriente, faja de bosque húmedo en África Central, Pacífico Occidental, Kampuchea, Laos	200 millones actualmente	20.000

	miracidium. El parásito se traslada adentro de un caracol de agua dulce, donde se reduplica. Se libera otra vez dentro del agua, luego penetra en la piel del hombre en unos segundos y pasa a los vasos sanguíneos. En 30 a 45 días, miracidium crece y se convierte en gusano, que puede poner de 200 a 2.000 huevos por día por un promedio de 5 años.			
Principales enfermedades vectoriales relacionadas con el agua				
Dengue	Un mosquito recoge el virus de un ser humano o animal infectado. El virus tiene un período de incubación de 8 a 12 días y se reduplica. En la próxima ingesta de sangre del mosquito, el virus se inyecta en la sangre humana.	Todo medio ambiente; tropical en Asia, Centroamérica y Sudamérica	50-100 millones por año	24.000
Filariasis (incluida la elefantiasis)	Las larvas son ingeridas por un mosquito y se desarrollan. Cuando el mosquito infectado pica a un ser humano, las larvas penetran la punción y llegan a los vasos linfáticos, donde se reproducen.	África, Mediterráneo Oriental, Asia, Sudamérica	120 millones actualmente	Ninguna notificada
Paludismo	Los protozoos se desarrollan en el intestino del mosquito y se expulsan con la saliva en cada ingesta de sangre. Los parásitos son transportados por la sangre al hígado del hombre, donde invaden las células y se multiplican.	África, Asia Sudoriental, India, Sudamérica	300-500 millones por año (clinical)	2 millones
Oncocercosis (ceguera de los ríos)	Los embriones del gusano son ingeridos por jejenes. Los embriones se desarrollan y se convierten en larvas dentro de los jejenes, que inyectan las larvas en el hombre al picarlo.	África Subsahariana, América Latina	18 millones actualmente	Ninguna notificada**
Fiebre del Valle del Rift (FVR)	El virus generalmente existe en huéspedes animales. Los mosquitos y otros insectos chupadores de sangre recogen el virus y lo inyectan en la sangre del	África Subsahariana	ND	1% de los casos

	hombre. Éste también se infecta cuando trabaja con humores corporales de animales muertos.			
--	--	--	--	--

^a El número de casos se presenta como incidencia ("por año") —el número de nuevos casos ocurridos en un año— o como prevalencia ("actualmente") —el número de casos existentes en un momento dado.

*Incluidas las enfermedades diarreicas

**No hay defunciones, pero causa 270.000 casos notificados de ceguera anualmente.

ND = no disponible

Fuente: WHO 1996 (205), excepto disentería amebiana, disentería bacilar, dracunculosis, dengue y FVR, de WHO 1998 (200); y clonorquiasis y paragonimiasis, de Muller y Morera, 1994 (119).

Cuadro 3. Reducción de enfermedades relacionadas con el agua

Impacto de la infraestructura hidrológica mejorada, diversos estudios

<i>Lugar</i>	<i>Tipo de instalaciones o mejoras</i>	<i>Tipo fr estudio</i>	<i>Enfermedades estudiadas</i>	<i>Diferencia en la incidencia después de las mejoras</i>
Teknaf, Bangladesh	Bombas manuales y educación sanitaria	Casos y testigos	Enfermedades diarreicas	Diferencia del 17% entre los grupos
Nordeste de Brasil	Letrinas, grifos comunales, lavaderos, duchas y bombas	Casos y testigos	Esquistoso-miasis	Diferencia del 77% entre los grupos
Khuzestan, Irán	Letrinas en patios y fuentes públicas de agua	Casos y testigos	Ascariasis	Diferencia del 16% entre los grupos
Uttar Pradesh, India	Agua por tubería	Antes y después	Disentería	Se redujo en un 76%
Malasia Peninsular	Inodoros y agua corriente	Casos y testigos	Enfermedades diarreicas	Diferencia del 82% en la mortalidad infantil entre un grupo y otro
Estado de Kwara, Nigeria	Pozos perforados, bombas manuales y educación sanitaria	Antes y después	Dracunculosis	Se redujo en un 81%
Cebú, Filipinas	Letrinas sanitarias privadas	Antes y después	Enfermedades diarreicas	Se redujo en un 42%
Santa Lucía	Agua y letrinas domésticas	Casos y testigos	Ascariasis	Diferencia del 31% entre un grupo y otro
Lusaka, Zambia	Extensión del abastecimiento de agua por tubería	Antes y después	Fiebre tifoidea	Se redujo en un 37%