



---

# Informe sobre la Evaluación Mundial del Abastecimiento de Agua y el Saneamiento en 2000

El Programa Conjunto OMS/UNICEF de Monitoreo del Abastecimiento de Agua y del Saneamiento (PCM) ofrece un panorama mundial del abastecimiento de agua y el saneamiento en el inicio del milenio utilizando información procedente de distintas fuentes. A partir de 2001, la base de datos del PCM será actualizada periódicamente, tanto los datos históricos como las proyecciones futuras. Toda asistencia en la localización de datos no utilizados o nuevos para mejorar las estimaciones que aquí se presentan será bienvenida.

Catalogación por la Biblioteca de la OMS

Informe sobre la evaluación mundial del abastecimiento en 2000.

1. Abastecimiento de agua
2. Saneamiento
3. Desarrollo de recursos hídricos
4. Organización Mundial de la Salud

I. WHO/UNICEF Joint Monitoring Programme for Water Supply and Sanitation

ISBN 92 4 356202 9

(Clasificación NLM: WA 675)

© Organización Mundial de la Salud y Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia 2000

Las publicaciones de la Organización Mundial de la Salud y del Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia están acogidas a la protección prevista por las disposiciones sobre reproducción de originales del Protocolo 2 de la Convención Universal sobre Derecho de Autor. Reservados todos los derechos.

Las denominaciones empleadas en esta publicación y la forma en que aparecen presentados los datos que contiene no implican, por parte de la Secretaría de la Organización Mundial de la Salud ni del Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia, juicio alguno sobre la condición jurídica de países, territorios, ciudades o zonas, o de sus autoridades, ni respecto del trazado de sus fronteras o límites.

La mención de determinadas sociedades mercantiles o de nombres comerciales de ciertos productos no implica que la Organización Mundial de la Salud ni el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia los apruebe o recomiende con preferencia a otros análogos. Salvo error u omisión, las denominaciones de productos patentados llevan letra inicial mayúscula.

La Organización Mundial de la Salud y el Fondo de las Naciones Unidas darán consideración muy favorable a las solicitudes de autorización para reproducir o traducir, íntegramente o en parte, alguna de sus publicaciones. Las solicitudes y las peticiones de información deberán dirigirse a la Oficina de Publicaciones, Organización Mundial de la Salud, Ginebra (Suiza), o a Editorial and Publications Section, UNICEF, Nueva York (Estados Unidos de América), que tendrán sumo gusto en proporcionar la información más reciente sobre cambios introducidos en la obra, planes de reedición, y reimpressiones y traducciones ya disponibles.

Diseño gráfico: Iseman Créative.

Impreso en los E.E.U.U.

# Informe sobre la Evaluación Mundial del Abastecimiento de Agua y el Saneamiento en 2000

## Índice

Lista de recuadros, figuras, mapas y cuadros.....	iii
Prólogo de la Directora General de la OMS y la Directora Ejecutiva del UNICEF.....	v
Prólogo del Presidente del Consejo de Colaboración para el Abastecimiento de Agua y el Saneamiento.....	vi
Prefacio.....	vii
<b>1. La Evaluación Mundial del Abastecimiento de Agua y el Saneamiento en 2000</b> .....	1
1.1 Conclusiones principales	
1.2 Antecedentes y métodos	
1.3 Limitaciones de la Evaluación	
<b>2. Situación mundial</b> .....	7
2.1 Cobertura mundial	
2.2 Cambios observados durante los años noventa	
2.3 Cobertura regional en 2000	
<b>3. Resultados del sector</b> .....	15
3.1 Limitaciones del sector	
3.2 Inversiones en África, Asia y América Latina y el Caribe	
3.3 Costos y tarifas de los servicios urbanos	
3.4 Calidad de los servicios	
3.5 Planificación general y gestión	
<b>4. Abastecimiento de agua y saneamiento en grandes ciudades</b> .....	23
4.1 Urbanización	
4.2 Asentamientos no estructurados	
4.3 Tipos de servicio de abastecimiento de agua	
4.4 Causas de las pérdidas de agua	
4.5 Calidad del agua	
4.6 Tipos de instalación de saneamiento	
<b>5. Retos, necesidades futuras y perspectivas</b> .....	29
5.1 Perspectivas futuras	
5.2 Necesidades y servicios futuros	
5.3 Formas de afrontar los retos	
5.4 Sostenibilidad de las soluciones	
5.5 Necesidad de monitoreo	
<b>6. África</b> .....	41
6.1 Panorama general	
6.2 Cobertura del abastecimiento de agua y el saneamiento	
6.3 Cambios observados durante los años noventa	
6.4 Tendencias y necesidades futuras	
<b>7. Asia</b> .....	47
7.1 Panorama general	
7.2 Cobertura del abastecimiento de agua y el saneamiento	
7.3 Cambios observados durante los años noventa	
7.4 Tendencias y necesidades futuras	
<b>8. América Latina y el Caribe</b> .....	55
8.1 Panorama general	
8.2 Cobertura del abastecimiento de agua y el saneamiento	
8.3 Cambios observados durante los años noventa	
8.4 Tendencias y necesidades futuras	
<b>9. Oceanía</b> .....	61
9.1 Panorama general	
9.2 Cobertura del abastecimiento de agua y el saneamiento	
9.3 Tendencias y necesidades futuras	
<b>10. Europa</b> .....	65
10.1 Panorama general	
10.2 Cobertura del abastecimiento de agua y el saneamiento	
10.3 Tendencias y necesidades futuras	
<b>11. América del Norte</b> .....	71
11.1 Panorama general	
11.2 Cobertura del abastecimiento de agua y el saneamiento	
<b>Referencias</b> .....	73
<b>Nota de agradecimiento</b> .....	75
<b>Anexo A</b>	
Metodología utilizada en la Evaluación Mundial del Abastecimiento de Agua y el Saneamiento en 2000.....	77

## Lista de recuadros, figuras, mapas y cuadros

### Recuadros

Recuadro 1.1 Metas internacionales de desarrollo respecto de la cobertura del abastecimiento de agua y el saneamiento
Recuadro 1.2 Riesgos para la salud de las deficiencias en el abastecimiento de agua y el saneamiento
Recuadro 1.3 Epidemia de cólera
Recuadro 1.4 Beneficios para la salud de la mejora del abastecimiento de agua y el saneamiento
Recuadro 1.5 Tecnologías de abastecimiento de agua y saneamiento que se consideran "mejoradas" y "no mejoradas"
Recuadro 3.1 Participación comunitaria en la solución de problemas: el método de transformación participativa en higiene y saneamiento
Recuadro 3.2 Apoyo prestado al sector de abastecimiento de agua y saneamiento en los países en desarrollo
Recuadro 4.1 Contaminación y pérdidas de agua en el abastecimiento de agua canalizada
Recuadro 5.1 Saneamiento: obstáculos al progreso
Recuadro 5.2 Ejecución de programas de saneamiento

Recuadro 5.3 Crecimiento demográfico
Recuadro 5.4 ¿Por qué la población quiere letrinas?
Recuadro 5.5 Sistemas sostenibles de abastecimiento de agua y saneamiento
Recuadro 5.6 Sostener la operación y el mantenimiento mediante una buena gestión de los recursos
Recuadro 5.7 Cuestiones que deben resolverse con una mejor vigilancia del sector
Recuadro 5.8 Indicadores de resultados para los servicios de abastecimiento de agua y saneamiento en África
Recuadro 6.1 Mejora del acceso a agua potable en la República Unida de Tanzania
Recuadro 6.2 La mejora de la gestión en Zambia aumenta el acceso al abastecimiento de agua
Recuadro 7.1 Tayikistán: disminución del abastecimiento de agua
Recuadro 7.2 Nepal: necesidad de dar prioridad al saneamiento
Recuadro 7.3 Myanmar: movilización social para aumentar la construcción de letrinas
Recuadro 7.4 Viet Nam: aumento del acceso al abastecimiento de agua
Recuadro 8.1 Honduras: impacto de los desastres naturales en el abastecimiento de agua

## Lista de cuadros, figuras, mapas y cuadros

Recuadro 9.1 Islas del Pacífico: retos para la promoción del saneamiento. cultura y tradición

Recuadro A.1 Aguas embotelladas y suministradas por vendedores

### Figuras

- Figura 2.1 Distribución de la población mundial sin abastecimiento de agua mejorado, por regiones
- Figura 2.2 Distribución de la población mundial sin saneamiento mejorado, por regiones
- Figura 2.3 Cobertura mundial del abastecimiento de agua
- Figura 2.4 Cobertura mundial del saneamiento
- Figura 2.5 Cobertura total del abastecimiento de agua en África, Asia y América Latina y el Caribe
- Figura 2.6 Cobertura del saneamiento en África, Asia y América Latina y el Caribe
- Figura 2.7 Cobertura del abastecimiento de agua por regiones, 2000
- Figura 2.8 Cobertura del saneamiento por regiones, 2000
- Figura 2.9 Cobertura urbana del abastecimiento de agua por regiones, 2000
- Figura 2.10 Cobertura rural del abastecimiento de agua por regiones, 2000
- Figura 2.11 Cobertura urbana del saneamiento por regiones, 2000
- Figura 2.12 Cobertura rural del saneamiento por regiones, 2000
- Figura 2.13 África, Asia y América Latina y el Caribe: cobertura del abastecimiento de agua por categoría de servicio, 1990
- Figura 2.14 África, Asia y América Latina y el Caribe: cobertura del abastecimiento de agua por categoría de servicio, 2000
- Figura 2.15 África, Asia y América Latina y el Caribe: cobertura del saneamiento por categoría de servicio, 1990
- Figura 2.16 África, Asia y América Latina y el Caribe: cobertura del saneamiento por categoría de servicio, 2000
- Figura 3.1 Inversión anual en abastecimiento de agua urbano en África, Asia y América Latina y el Caribe, 1990-2000
- Figura 3.2 Inversión anual en abastecimiento de agua rural en África, Asia y América Latina y el Caribe, 1990-2000
- Figura 3.3 Inversión anual en saneamiento urbano en África, Asia y América Latina y el Caribe, 1990-2000
- Figura 3.4 Inversión anual en saneamiento rural en África, Asia y América Latina y el Caribe, 1990-2000
- Figura 3.5 Inversión total anual, nacional y externa, en abastecimiento de agua y saneamiento en África, Asia y América Latina y el Caribe, 1990-2000
- Figura 3.6 Inversión total anual en abastecimiento de agua frente a inversión total anual en saneamiento en África, Asia y América Latina y el Caribe, 1990-2000
- Figura 3.7 Inversión mediana total en abastecimiento de agua y saneamiento como porcentaje de la inversión pública total, 1990-2000
- Figura 3.8 Comparación de la mediana del costo unitario de producción en el abastecimiento de agua urbano y mediana de la razón tarifa/costo de producción por regiones, 1990-2000
- Figura 3.9 Mediana de las tarifas de abastecimiento de agua y alcantarillado por regiones, 1990-2000
- Figura 3.10 Costo medio de construcción por persona atendida con instalaciones de abastecimiento de agua en África, Asia y América Latina y el Caribe, 1990-2000
- Figura 3.11 Costo medio de construcción de instalaciones de saneamiento en África, Asia y América Latina y el Caribe, 1990-2000
- Figura 3.12 Mediana del porcentaje del abastecimiento de agua rural operativo, 1990-2000
- Figura 3.13 Mediana del porcentaje de las aguas residuales tratadas en instalaciones de tratamiento efectivas
- Figura 3.14 Situación de los planes de cobertura de abastecimiento de agua y saneamiento
- Figura 3.15 Situación de las metas de cobertura del abastecimiento de agua y el saneamiento
- Figura 3.16 Medianas de las metas de cobertura para el abastecimiento de agua y el saneamiento, por regiones
- Figura 3.17 Gestión del abastecimiento de agua en zonas rurales
- Figura 4.1 Tasas de crecimiento de la población y proporciones que viven en asentamientos no estructurados: promedios regionales para las ciudades más grandes
- Figura 4.2 Abastecimiento de agua en las ciudades más grandes: porcentaje medio de la población con cada tipo de servicio, por regiones
- Figura 4.3 Promedio de agua no contabilizada en grandes ciudades de África, Asia, América Latina y el Caribe y América del Norte
- Figura 4.4 Porcentaje de conexiones domésticas con contador y porcentaje de contadores que se renuevan al año: medias regionales para las ciudades más grandes
- Figura 4.5 Porcentaje del abastecimiento de agua efectivamente desinfectada (cloro libre residual > 0,1 mg/l) y porcentaje de los resultados de pruebas de la calidad del agua de bebida que infringen las normas nacionales (microbiológicas, químicas, físicas, organolépticas)
- Figura 4.6 Saneamiento en las ciudades más grandes: porcentaje medio de cada tipo de instalación, por regiones
- Figura 5.1 Cobertura real y meta de cobertura del abastecimiento de agua en el mundo
- Figura 5.2 Cobertura real y meta de cobertura del abastecimiento de agua en zonas urbanas en el mundo
- Figura 5.3 Cobertura real y meta de cobertura del abastecimiento de agua en zonas rurales en el mundo
- Figura 5.4 Cobertura real y meta de cobertura del saneamiento en el mundo
- Figura 5.5 Cobertura real y meta de cobertura del saneamiento en zonas urbanas en el mundo
- Figura 5.6 Cobertura real y meta de cobertura del saneamiento en zonas rurales en el mundo
- Figura 6.1 África: cobertura del abastecimiento de agua, 1990 y 2000
- Figura 6.2 África: cobertura del saneamiento, 1990 y 2000
- Figura 6.3 Cobertura real y meta de cobertura total del abastecimiento de agua en África
- Figura 6.4 Cobertura real y meta de cobertura del abastecimiento de agua en zonas urbanas en África

- Figura 6.5 Cobertura real y meta de cobertura del abastecimiento de agua en zonas rurales en África
- Figura 6.6 Cobertura real y meta de cobertura total del saneamiento en África
- Figura 6.7 Cobertura real y meta de cobertura del saneamiento en zonas urbanas en África
- Figura 6.8 Cobertura real y meta de cobertura del saneamiento en zonas rurales en África
- Figura 7.1 Asia: cobertura del abastecimiento de agua, 1990 y 2000
- Figura 7.2 Asia: cobertura del saneamiento, 1990 y 2000
- Figura 7.3 Cobertura actual y meta de cobertura total del abastecimiento de agua en Asia
- Figura 7.4 Cobertura actual y meta de cobertura del abastecimiento de agua en zonas urbanas en Asia
- Figura 7.5 Cobertura actual y meta de cobertura del abastecimiento de agua en zonas rurales en Asia
- Figura 7.6 Cobertura actual y meta de cobertura total del saneamiento en Asia
- Figura 7.7 Cobertura actual y meta de cobertura del saneamiento en zonas urbanas en Asia
- Figura 7.8 Cobertura actual y meta de cobertura del saneamiento en zonas rurales en Asia
- Figura 8.1 América Latina y el Caribe: cobertura del abastecimiento de agua, 1990 y 2000
- Figura 8.2 América Latina y el Caribe: cobertura del saneamiento, 1990 y 2000
- Figura 8.3 Cobertura real y meta de cobertura total del abastecimiento de agua en América Latina y el Caribe
- Figura 8.4 Cobertura real y meta de cobertura del abastecimiento de agua en zonas urbanas en América Latina y el Caribe
- Figura 8.5 Cobertura real y meta de cobertura del abastecimiento de agua en zonas rurales en América Latina y el Caribe
- Figura 8.6 Cobertura real y meta de cobertura total del saneamiento en América Latina y el Caribe
- Figura 8.7 Cobertura real y meta de cobertura del saneamiento en zonas urbanas en América Latina y el Caribe
- Figura 8.8 Cobertura real y meta de cobertura del saneamiento en zonas rurales en América Latina y el Caribe
- Figura 9.1 Cobertura real y meta de cobertura total del abastecimiento de agua en Oceanía
- Figura 9.2 Cobertura real y meta de cobertura del abastecimiento de agua en zonas urbanas en Oceanía
- Figura 9.3 Cobertura real y meta de cobertura del abastecimiento de agua en zonas rurales en Oceanía
- Figura 9.4 Cobertura real y meta de cobertura total del saneamiento en Oceanía
- Figura 9.5 Cobertura real y meta de cobertura del saneamiento en zonas urbanas en Oceanía
- Figura 9.6 Cobertura real y meta de cobertura del saneamiento en zonas rurales en Oceanía
- Figura 10.1 Cobertura real y meta de cobertura total del abastecimiento de agua en Europa
- Figura 10.2 Cobertura real y meta de cobertura del abastecimiento de agua en zonas urbanas en Europa
- Figura 10.3 Cobertura real y meta de cobertura del abastecimiento de agua en zonas rurales en Europa
- Figura 10.4 Cobertura real y meta de cobertura total del saneamiento en Europa
- Figura 10.5 Cobertura real y meta de cobertura del saneamiento en zonas urbanas en Europa
- Figura 10.6 Cobertura real y meta de cobertura del saneamiento en zonas rurales en Europa

### Mapas

- Mapa 2.1 Cobertura mundial del abastecimiento de agua, 2000
- Mapa 2.2 Cobertura mundial del saneamiento, 2000
- Mapa 6.1 África: cobertura del abastecimiento de agua, 2000
- Mapa 6.2 África: cobertura del saneamiento, 2000
- Mapa 7.1 Asia: cobertura del abastecimiento de agua, 2000
- Mapa 7.2 Asia: cobertura del saneamiento, 2000
- Mapa 8.1 América Latina y el Caribe: cobertura del abastecimiento de agua, 2000
- Mapa 8.2 América Latina y el Caribe: cobertura del saneamiento, 2000
- Mapa 10.1 Europa: cobertura del abastecimiento de agua, 2000
- Mapa 10.2 Europa: cobertura del saneamiento, 2000

### Cuadros

- Cuadro 2.1 Población mundial por regiones (en millones)
- Cuadro 2.2 Cobertura del abastecimiento de agua y el saneamiento por regiones, 1990 y 2000
- Cuadro 3.1 Abastecimiento público de agua en las ciudades
- Cuadro 4.1 Ciudades que facilitaron información para el análisis del abastecimiento de agua y el saneamiento
- Cuadro 5.1 Cobertura de la población exigida por la meta internacional de desarrollo de 2015
- Cuadro 5.2 Distribución de las poblaciones añadidas que hay que atender para alcanzar la meta internacional de desarrollo de 2015
- Cuadro 6.1 África: cobertura del abastecimiento de agua y el saneamiento por países, zonas o territorios, 1990 y 2000
- Cuadro 7.1 Asia: cobertura del abastecimiento de agua y el saneamiento por países, zonas o territorios, 1990 y 2000
- Cuadro 8.1 América Latina y el Caribe: cobertura del abastecimiento de agua y el saneamiento por países, zonas o territorios, 1990 y 2000
- Cuadro 9.1 Oceanía: cobertura del abastecimiento de agua y el saneamiento por países, zonas o territorios, 1990 y 2000
- Cuadro 10.1 Europa: cobertura del abastecimiento de agua y el saneamiento por países, zonas o territorios, 1990 y 2000
- Cuadro 10.2 Países europeos que no comunicaron cobertura total
- Cuadro 11.1 América del Norte: cobertura del abastecimiento de agua y el saneamiento por países, zonas o territorios, 1990 y 2000

## Prólogo de la Directora General de la OMS y la Directora Ejecutiva del UNICEF

Los esfuerzos realizados por la OMS, el UNICEF y otras organizaciones internacionales durante medio siglo para mejorar las condiciones en materia de agua y saneamiento en todo el mundo han contribuido a la sensibilización mundial, el establecimiento de programas internacionales y el fortalecimiento de instituciones nacionales. En los años noventa, esa labor proporcionó abastecimiento de agua mejorado a más de 800 millones de personas y saneamiento a unos 750 millones de personas. Sin embargo, a pesar de los intensos esfuerzos de muchas instituciones en los planos nacional e internacional, casi 1100 millones de personas aún carecen de acceso a mejores fuentes de abastecimiento de agua, y unos 2400 millones no tienen acceso alguno a servicios de saneamiento mejorados. La consecuencia es que en los países en desarrollo 2,2 millones de personas, niños en su mayoría, mueren todos los años por enfermedades asociadas a la falta de agua apta para el consumo, las deficiencias de saneamiento y las malas condiciones higiénicas.

El acceso a agua salubre y a medios higiénicos de evacuación de excretas es una necesidad universal y, ciertamente, un derecho humano fundamental. Es un elemento indispensable para el desarrollo humano y la reducción de la pobreza y un componente fundamental de la atención primaria de salud. Está demostrado que la prestación de servicios de saneamiento adecuados, el abastecimiento de agua salubre y la educación en higiene constituyen una intervención sanitaria eficaz que reduce la mortalidad provocada por las enfermedades diarreicas en un promedio del 65% y la morbilidad asociada en un 26%. Las deficiencias de saneamiento, higiene y abastecimiento de agua tienen como consecuencia no sólo más enfermedades y defunciones, sino también mayores costos sanitarios, menor productividad de los trabajadores, menores tasas de escolarización y retención escolar de las niñas y, quizá lo más importante, la denegación del derecho de toda persona a vivir con dignidad.

El Decenio Internacional del Agua Potable y del Saneamiento Ambiental (1981-1990) fue un periodo de actividades aceleradas y concertadas encaminadas a ampliar los servicios de abastecimiento de agua y saneamiento a las poblaciones pobres insuficientemente atendidas o no atendidas. En la Cumbre Mundial en favor de la Infancia de 1990 se adoptó la meta del acceso universal a agua salubre y saneamiento para el año 2000 a fin de promover la supervivencia,

la protección y el desarrollo de los niños. La importancia del acceso universal a agua salubre y saneamiento fue reiterada en la Conferencia Internacional sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (CNUMAD) de 1992. Después, muchas otras importantes conferencias internacionales han reconocido que el agua y el saneamiento son el pilar de la salud pública y el progreso social, y la clave para mejorar la supervivencia, la salud y el desarrollo de los niños.

Desde 1990, la OMS y el UNICEF han estado colaborando en el Programa Conjunto de Monitoreo (PCM), que tiene como propósitos principales el aumento de la capacidad nacional en el sector del agua y el saneamiento, la vigilancia y la información a las autoridades de planificación de todo el mundo sobre la situación del sector. Este programa reafirma los compromisos contraídos por el UNICEF y la OMS de trabajar juntos para lograr el acceso universal a agua salubre y saneamiento. En particular, la evaluación mundial del sector del abastecimiento de agua y el saneamiento que se describe en el presente informe representa una importante aportación conjunta de ambas organizaciones hacia ese objetivo.

Las enfermedades relacionadas con la contaminación del agua de bebida, la falta de higiene en la preparación de alimentos, las deficiencias en la eliminación de excretas y la falta de limpieza en los hogares constituyen una importante carga para la salud de las poblaciones del mundo en desarrollo y figuran entre las principales causas de mala salud. La salud sostenible, especialmente para los niños, no es posible sin un abastecimiento de agua y un saneamiento ambiental eficaces y apropiados.

Esperamos que las conclusiones de este importante informe de evaluación promuevan el objetivo principal de atraer la atención de las instancias normativas y decisorias de gobiernos, organismos bilaterales y multilaterales, organizaciones no gubernamentales y la sociedad civil en general respecto de la necesidad imperiosa de intensificar los esfuerzos para alcanzar el objetivo de Visión 21: la cobertura universal con abastecimiento de agua salubre y saneamiento adecuado antes del año 2025. El propósito y el compromiso de nuestras dos organizaciones es que esa visión de futuro redunde en beneficio de la salud de las personas necesitadas.

Gro Harlem Brundtland

*Directora General, Organización Mundial de la Salud (OMS)*

Carol Bellamy

*Directora Ejecutiva, Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF)*

## Prólogo del Presidente del Consejo de Colaboración para el Abastecimiento de Agua y el Saneamiento

El presente documento supone un importante hito en los esfuerzos internacionales por llevar la dignidad y la salud a las poblaciones más desfavorecidas del mundo. Gracias a los encomiables esfuerzos de la OMS y el UNICEF, ahora contamos con una base sólida sobre la que planificar, ejecutar y vigilar las mejoras en materia de abastecimiento de agua y saneamiento en los años venideros.

Nunca se ha puesto en duda que esas mejoras se necesitan con urgencia. Durante muchos años, los gobiernos y los organismos internacionales han sido puestos en evidencia por la situación desesperada de casi la mitad de la población mundial, aquella que vive sin medios higiénicos de saneamiento personal. Durante los años ochenta y el Decenio Internacional del Agua Potable y del Saneamiento Ambiental se hicieron grandes progresos, al encontrarse tecnologías asequibles y métodos de participación para atender a los que carecían de acceso a mejores servicios de abastecimiento de agua y saneamiento. Pero ese decenio también demostró a todas luces que con los métodos utilizados hasta entonces nunca se conseguirían mejoras con la rapidez suficiente para hacer frente a la tarea acumulada y atender a una población cada vez más numerosa. Entonces la OMS y el UNICEF nos presentaron las desastrosas cifras que lo confirmaban.


En el año 2000, comenzamos con una nueva perspectiva. En Visión 21, el Consejo de Colaboración para el Abastecimiento de Agua y el Saneamiento ha presentado un firme consenso, el de que la acción concertada en apoyo de las iniciativas y la energía de la propia población puede traer consigo mejoras rápidas y duraderas. Las metas pueden variar de un país a otro, pero Visión 21 prevé que el número de personas sin acceso a servicios mejorados de abastecimiento de agua y saneamiento se reducirá a la mitad antes de 2015, y que la cobertura universal se alcanzará en 2025. Para conseguir esos objetivos, necesitamos una labor continua de promoción dirigida a todos los interesados directos. La herramienta de promoción más potente es la

información contrastada. Las grandes mejoras en el acopio de datos que han introducido la OMS y el UNICEF con esta última evaluación mundial nos proporcionan tanto la línea de partida como la metodología de vigilancia que garantizará que dispongamos de cifras fiables y coherentes para informar sobre nuestros progresos con confianza. Centrándose en los usuarios, más que en los proveedores, como principal fuente de datos, el documento gana en credibilidad y crea la plataforma precisa que necesitamos para localizar las iniciativas locales que se encuentran en la base de Visión 21.

Me satisface especialmente el innovador uso de Internet para mantener las estadísticas actualizadas y accesibles día a día. Hoy por hoy, todos los interesados en el sector tienen acceso no sólo a los análisis realizados por el UNICEF y la OMS, sino a la totalidad de los datos en los que se basan esos análisis. Se trata de un enorme paso adelante que generará grandes dividendos a medida que el uso de Internet vaya creciendo en todo el mundo en desarrollo.

En los años venideros, el Consejo trabajará con la OMS y el UNICEF para ampliar el proceso de monitoreo. Buscaremos nuevos indicadores para evaluar el alcance de los criterios de Visión 21, para evaluar las repercusiones en la prestación de servicios básicos a los pobres, y para evaluar los beneficios sociales y económicos de las mejoras en agua y saneamiento. Al elogiar a la OMS y el UNICEF por la excelente labor que han realizado hasta la fecha, aprovecho para hacer un llamamiento a los socios del Consejo de Colaboración para que se sumen a los esfuerzos encaminados a ampliar y mejorar los datos haciendo aportaciones de sus propios programas.

Con la Evaluación Mundial 2000 queda definido nuestro punto de partida y quedan preparados nuestros sensores. Aunando nuestros esfuerzos, velemos por que la próxima evaluación mundial dentro de tres años revele grandes progresos hacia nuestras metas, que son ambiciosas pero ciertamente asequibles.



Richard Jolly,

*Presidente, Consejo de Colaboración para el Abastecimiento de Agua y el Saneamiento*

## Prefacio

Al final del Decenio Internacional del Agua Potable y del Saneamiento Ambiental, la OMS y el UNICEF decidieron combinar su experiencia y sus recursos en un Programa Conjunto OMS/UNICEF de Monitoreo del Abastecimiento de Agua y del Saneamiento (PCM). Al principio, el objetivo global del Programa Conjunto era mejorar la planificación y la gestión dentro de los países apoyando a éstos en la vigilancia del sector del agua y el saneamiento. El concepto evolucionó y el PCM incluyó entre sus fines la preparación periódica de evaluaciones mundiales del sector del abastecimiento de agua y el saneamiento.

En este informe se presentan las conclusiones de la cuarta evaluación realizada por el Programa Conjunto de la OMS y el UNICEF. Los informes anteriores se publicaron en 1991, 1993 y 1996 y estaban dedicados principalmente a informar sobre la cobertura del abastecimiento de agua y el saneamiento y sobre los progresos realizados en el nivel local por organismos locales en la vigilancia del sector.

En el presente informe se actualizan y consolidan las conclusiones de los informes anteriores utilizando fuentes de datos más amplias y verificables. Esas fuentes incluyen información de encuestas nacionales, que sirvió como base para determinar la mayoría de las cifras de cobertura del presente informe. Se movilizaron cuantiosos recursos en todo mundo para el acopio y el análisis de datos. Muchos países establecieron equipos nacionales en representación de los distintos organismos del sector, no sólo para recoger datos sino también para evaluar la situación de su sector de abastecimiento de agua y saneamiento. En América Latina y el Caribe, la mayoría de los países, bajo el liderazgo de la Oficina Regional de la OMS para las Américas, prepararon informes de evaluación por países resultantes de las deliberaciones y las conclusiones de sus actividades a nivel de país.

La vigilancia del abastecimiento de agua y el saneamiento en muchos países en desarrollo adolece de graves limitaciones, mientras que para los fines

de la evaluación internacional es necesario buscar la coherencia internacional. En gran medida, la cobertura presentada en este informe se ha calculado a partir de información obtenida entre los usuarios de servicios, en lugar de entre los proveedores. Aunque este criterio puede generar estimaciones de la cobertura distintas de las estadísticas oficiales de los países, con él se obtiene la mejor evaluación global sobre la base de los datos disponibles. A medida que se disponga de nueva información, se incorporará sistemáticamente a la base de datos y se harán las consiguientes actualizaciones de las estimaciones en los sitios de la OMS y el UNICEF en la Web.

Este informe constituye una fuente de información para las estimaciones de cobertura con agua y saneamiento, y para apoyar las decisiones en materia de inversión, planificación, gestión y calidad de los servicios en el sector. Su finalidad es informar sobre la situación actual a los que están dentro y más allá del sector de abastecimiento de agua y saneamiento, y destacar los grandes retos que hay que afrontar para atender las necesidades de abastecimiento de agua salubre y saneamiento adecuado en todo el mundo. Está destinado a todos los que desean saber en qué situación se encuentra hoy el sector del agua y el saneamiento, así como su evolución en el tiempo: funcionarios nacionales, planificadores y consultores del sector, personal de organismos bilaterales, multilaterales y de las Naciones Unidas, personal de asociaciones profesionales internacionales y nacionales y organizaciones no gubernamentales, investigadores y profesionales del sector de todo el mundo. Los datos de cobertura con abastecimiento de agua y saneamiento generados por el Programa Conjunto son los datos de referencia para el sistema de las Naciones Unidas. Como tales, se utilizarán como referencia sobre el abastecimiento de agua y el saneamiento para el Informe de las Naciones Unidas sobre los recursos hídricos en el mundo, que se publicará en 2002 con motivo del décimo aniversario de la Cumbre de la Tierra.







# 1. Evaluación del abastecimiento de agua y el saneamiento en el mundo, 2000

*En este capítulo se presentan las principales conclusiones de la Evaluación del Abastecimiento de Agua y el Saneamiento en el Mundo en 2000. También se exponen los antecedentes, la metodología y las limitaciones de la Evaluación*

**E**l acceso al abastecimiento de agua y el saneamiento es una necesidad fundamental y un derecho humano. Es vital para la dignidad y la salud de todos los pueblos. Los beneficios sanitarios y económicos del abastecimiento de agua y el saneamiento para las familias y las personas, especialmente los niños, están bien documentados. De especial importancia para los pobres son el ahorro de tiempo, la comodidad y la dignidad que representa la mejora del abastecimiento de agua y el saneamiento. Los que carecen de acceso son los más pobres y menos poderosos. El acceso de los pobres es un factor clave para mejorar la productividad económica y la salud y es por tanto un componente indispensable de cualquier esfuerzo por mitigar la pobreza.

## 1.1 Conclusiones principales

El porcentaje de personas atendidas con alguna forma de abastecimiento de agua mejorado se elevó del 79% (4 100 millones) en 1990 al 82% (4 900 millones) en 2000. Durante el mismo periodo, la proporción de la población mundial con acceso a sistemas de eliminación de excretas pasó del 55% (2900 millones de personas atendidas) al 60% (3600 millones). A principios de 2000, la sexta parte de la población mundial (1100 millones de personas) carecía de acceso a un abastecimiento de agua mejorado (figura 2.1) y dos quintas partes (2400 millones de personas) carecían de acceso a sistemas de saneamiento mejorados (figura 2.2). La mayoría de esas personas viven en Asia y África; menos de la mitad de la población asiática cuenta con acceso a saneamiento mejorado y dos de cada cinco africanos carecen de abastecimiento de agua mejorado. Además, los servicios rurales siguen muy retrasados respecto de los servicios urbanos. La cobertura del saneamiento en el medio rural, por ejemplo, no llega a la mitad de la de las zonas urbanas, aunque el 80% de las personas que carece de saneamiento apropiado (2000 millones de personas) viven en zonas rurales (unos 1300 millones de personas sólo en China y la India). Esas cifras resultan aún más chocantes porque reflejan los resultados de más de 20 años de esfuerzos concertados y promoción para aumentar la cobertura.

Una conclusión positiva de la Evaluación 2000 es que la cobertura del saneamiento parece mayor de lo que cabría esperar de las conclusiones de evaluaciones anteriores. Ello se debe a que los datos de la encuesta basada en los consumidores en la Evaluación 2000 incluyen a los hogares que instalaron sus propios sistemas de saneamiento, especialmente en Asia y África. Esas instalaciones no estaban comprendidas en los datos ofrecidos por los proveedores en evaluaciones anteriores.

Aunque entre 1990 y 2000 un número enorme de personas consiguieron acceso a los servicios (unos 816 millones más consiguieron acceso al abastecimiento de agua y 747 millones más a instalaciones de saneamiento), los aumentos porcentuales de la cobertura parecen modestos debido al crecimiento de la población mundial durante ese periodo. A diferencia del

saneamiento urbano y rural y el abastecimiento de agua rural, en los que la cobertura porcentual ha aumentado, la cobertura porcentual del abastecimiento de agua en zonas urbanas parece haber disminuido durante los años noventa. Aún más: el número de personas que carecen de acceso a servicios de abastecimiento de agua y saneamiento se mantuvo prácticamente igual a lo largo de todo el decenio.

El sector del abastecimiento de agua y el saneamiento se enfrentará a enormes retos durante los próximos decenios. Se prevé un aumento espectacular de las poblaciones urbanas de África, Asia y América Latina y el Caribe; la población urbana de África se duplicará con creces durante los próximos 25 años, mientras que la de Asia llegará casi al doble. En cuanto a América Latina y el Caribe, se prevé que la población urbana aumentará en casi el 50% a lo largo del mismo periodo.

Aunque el mayor aumento demográfico se producirá en las zonas urbanas, hoy por hoy los peores niveles de cobertura corresponden a las zonas rurales. En África, Asia y América Latina y el Caribe, la cobertura rural del saneamiento no llega a la mitad de la correspondiente a las zonas urbanas. Sólo en esas tres regiones, algo menos de 2000 millones de personas de las zonas rurales carecen de acceso a saneamiento mejorado y menos de 1000 millones carecen de acceso a abastecimiento de agua mejorado.

En este informe se utilizan las metas internacionales de desarrollo para destacar los retos a que se enfrenta el sector a la hora de reducir las diferencias de cobertura (recuadro 1.1).

Para conseguir la meta de 2015 sólo en África, Asia y América Latina y el Caribe, 2200 millones de personas más necesitarán acceso a saneamiento y 1500 millones necesitarán acceso a abastecimiento de agua antes de esa fecha. En la práctica, eso supone prestar servicios de abastecimiento de agua a 280 000 personas y de saneamiento a 384 000 personas todos los días durante los próximos 15 años.

Las proyecciones del crecimiento demográfico en las ciudades, especialmente en África y Asia, indican que los servicios urbanos afrontarán grandes retos durante los próximos decenios para atender el rápido crecimiento de las necesidades. Al mismo tiempo, las zonas rurales se enfrentan también a la ingente tarea de reducir las actuales diferencias en materia de servicios. Para conseguir la cobertura universal antes de 2025, habrá que prestar servicios de abastecimiento de agua a casi 3000 millones de personas y saneamiento a más de 4000 millones.

Las deficiencias en el abastecimiento de agua y el saneamiento tienen graves consecuencias para la salud (recuadros 1.2 y 1.3), mientras que la mejora de ese sector reporta valiosos beneficios para el desarrollo tanto social como económico (recuadro 1.4). El simple acto de lavarse las manos con agua y jabón puede reducir en un tercio la transmisión de enfermedades diarreicas. La promoción de la higiene, por consiguiente, es una prioridad importante.

## RECUADRO 1.1 METAS INTERNACIONALES DE DESARROLLO RESPECTO DE LA COBERTURA CON ABASTECIMIENTO DE AGUA Y SANEAMIENTO

El Consejo de Colaboración para el Abastecimiento de Agua y el Saneamiento preparó metas indicativas para la cobertura con abastecimiento de agua y saneamiento como parte del proceso que desembocó en el Segundo Foro Mundial sobre el Agua, celebrado en La Haya del 17 al 22 de marzo de 2000. Las metas fueron presentadas en el informe VISIÓN 21: una visión común en pro de la higiene, el saneamiento y el abastecimiento de agua y un marco para la acción (1). Las metas que han de conseguirse son las siguientes:

- **Reducir a la mitad antes de 2015 la proporción de personas sin acceso a sistemas de saneamiento higiénicos, meta respaldada por el Segundo Foro Mundial sobre el Agua en La Haya en marzo de 2000.**
- **Reducir a la mitad antes de 2015 la proporción de personas sin acceso a cantidades suficientes de agua salubre y a un costo asequible, meta respaldada por el Segundo Foro Mundial sobre el Agua y en la Declaración de las Naciones Unidas sobre el Milenio.**
- **Proveer a todos de agua, saneamiento e higiene antes de 2025.**

El informe VISIÓN 21 hace hincapié en el carácter indicativo de esas metas y en la necesidad de interpretarlas en el contexto local. De todas formas, esas metas son útiles para evaluar la magnitud de la tarea que supondrá atender las necesidades de agua y saneamiento de los pobres. Se basan en la meta de la cobertura universal establecida para el Decenio Internacional del Agua Potable y del Saneamiento Ambiental (1981-1990), que fue adoptada de nuevo como meta para el año 2000 en la Cumbre Mundial en favor de la Infancia en 1990.

Las metas de cobertura propiamente dichas han sido objeto de críticas, por no prestar atención prioritaria a los cambios que contribuyen progresivamente a la salud y al desarrollo y por ser demasiado simplistas, al dividir el mundo entre los favorecidos y los desfavorecidos. El informe de la Evaluación 2000 representa un primer paso hacia un desglose en función de los medios de prestación, además de la estimación global de la cobertura.

## RECUADRO 1.2 RIESGOS PARA LA SALUD DE LAS DEFICIENCIAS EN EL ABASTECIMIENTO DE AGUA Y EL SANEAMIENTO

- **Aproximadamente 4000 millones de casos de diarrea al año (2) provocan 2,2 millones de defunciones,** principalmente entre niños menores de cinco años (3). Esto equivale a la muerte de un niño cada 15 segundos, o a 20 grandes aviones que se estrellasen cada día. Esas defunciones representan aproximadamente el 15% de todas las defunciones de menores de cinco años en los países en desarrollo. En promedio, las intervenciones relacionadas con el agua, el saneamiento y la higiene reducen las enfermedades diarreicas entre una cuarta y una tercera parte (4).
- **Los parásitos intestinales infectan a alrededor del 10% de la población del mundo en desarrollo (2).** Esos casos pueden controlarse mejorando el saneamiento, la higiene y el abastecimiento de agua (5). Las infecciones por parásitos intestinales pueden producir malnutrición, anemia y retrasos en el crecimiento, según la gravedad de la infección.
- **Se calcula que 6 millones de personas parecen ceguera a causa del tracoma;** la población expuesta a esa enfermedad es de unos 500 millones de personas. Examinando los estudios epidemiológicos más rigurosos

que vinculan el agua al tracoma, Esrey et al. (4) observaron que el abastecimiento de cantidades suficientes de agua reducía la tasa mediana de infección en un 25%.

- **200 millones de personas en el mundo están infectadas por la esquistosomiasis;** de ellas 20 millones padecen consecuencias graves. La enfermedad aparece aún en 74 países del mundo. Esrey et al. (4), examinando estudios epidemiológicos, observaron que mediante intervenciones bien diseñadas en materia de agua y saneamiento se conseguía una reducción mediana del 77%.
- **El arsénico en el agua de bebida es una de las grandes amenazas para la salud pública.** Según los datos procedentes de unas 25 000 pruebas realizadas en pozos en Bangladesh, el agua del 20% de éstos tiene altos niveles de arsénico (por encima de 0,05 mg/l). Esos pozos, sin embargo, no fueron seleccionados al azar y quizá no reflejen el porcentaje real. Se están haciendo grandes esfuerzos en Bangladesh, Bengala Occidental y otras zonas afectadas para comprender el problema y encontrar la solución.

### RECUADRO 1.3 EPIDEMIA DE CÓLERA

El cólera es un problema mundial que puede prevenirse garantizando que todas las personas tengan acceso a agua de bebida salubre, sistemas apropiados de evacuación de excretas y hábitos correctos en materia de higiene.

Los principales riesgos para la salud surgen cuando hay grandes concentraciones de personas y la higiene es deficiente. Esas condiciones se dan con frecuencia en los campamentos de refugiados; se necesita una vigilancia especial para evitar los brotes de enfermedad.

En su mayoría, los 58 057 casos de cólera notificados en el

Zaire en 1994 aparecieron en campamentos de refugiados próximos a la frontera con Rwanda. La disminución hasta 553 casos en el Zaire en 1995 reflejó la estabilización del movimiento de refugiados.

Una epidemia de cólera que comenzó en el Perú en 1990 se propagó a otros 16 países de América Latina. En 1991 se notificaron en América Latina un total de 378 488 casos. Diez años después, el cólera sigue siendo endémico tras haber estado ausente del continente durante cerca de un siglo.

Fuente: (7)

### RECUADRO 1.4 BENEFICIOS PARA LA SALUD DE LA MEJORA DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA Y EL SANEAMIENTO

#### Abastecimiento de agua y salud

La falta de abastecimiento de agua mejorado en los hogares produce enfermedades por dos vías principales de transmisión (8):

- **La transmisión de enfermedades por el agua se produce al beber agua contaminada.** Esto ha sucedido en muchos brotes espectaculares de enfermedades fecales-orales, como el cólera y el tífus. Los brotes de enfermedades transmitidas por el agua siguen produciéndose en el mundo tanto desarrollado como en desarrollo. Los datos sugieren que las enfermedades transmitidas por el agua contribuyen a tasas basales de enfermedad no detectadas como brotes. Las enfermedades transmitidas por el agua incluyen las transmitidas por la vía fecal-oral (inclusive las diarreas, el tífus, la hepatitis vírica A, el cólera, la disentería) y la dracunculosis. Los esfuerzos internacionales se centran en la erradicación permanente de la dracunculosis (enfermedad del gusano de Guinea).
- **Las enfermedades lavadas por el agua se producen cuando no hay agua en cantidad suficiente para usos domésticos y para la higiene personal.** Cuando no hay suficiente agua, las personas no pueden mantener las manos, el cuerpo y el entorno doméstico en condiciones de limpieza e higiene. En esa situación, las infecciones cutáneas y oculares (incluido el tracoma) se propagan fácilmente, al igual que las enfermedades fecales-orales.
- **La diarrea es el más importante problema de salud pública relacionado con el agua y el saneamiento y puede ser tanto transmitida por el agua como lavada por el agua.** Las cantidades suficientes de agua salubre para el consumo y su uso para fomentar la higiene son

medidas complementarias para proteger la salud. La cantidad de agua que usa la gente depende de la facilidad de acceso que tenga a ella. Si dispone de agua canalizada en casa o en una fuente próxima, la gente utiliza grandes cantidades para la higiene, pero el consumo se reduce considerablemente cuando es preciso transportar el agua durante más de algunos minutos hasta la vivienda (9).

#### Saneamiento y salud

Las instalaciones de saneamiento interrumpen la transmisión de gran parte de las enfermedades fecales-orales en su origen principal, al prevenir la contaminación del agua y el suelo por heces humanas. Los datos epidemiológicos sugieren que el saneamiento tiene al menos la misma eficacia en la prevención de las enfermedades que la mejora del abastecimiento de agua. A menudo, no obstante, entraña grandes cambios en los hábitos y un costo importante para las familias. El saneamiento parece particularmente eficaz en la lucha contra las infecciones por gusanos. Los adultos a menudo piensan en el saneamiento desde su propia perspectiva, pero la eliminación higiénica de las heces de los niños reviste una importancia fundamental. Los niños son las principales víctimas de la diarrea y otras enfermedades fecales-orales, así como la fuente más probable de infección. Los retretes adaptados a los niños y la elaboración de programas eficaces de saneamiento en las escuelas son estrategias importantes y populares para promover la demanda de instalaciones de saneamiento y mejorar su impacto.

La disponibilidad de agua salubre en cantidad suficiente y buenas instalaciones de saneamiento son condiciones indispensables para la salud, aunque sus repercusiones dependerán de la forma en que se usen. Los tres grandes hábitos en materia de higiene cuyo beneficio es particularmente alto son:

- el lavado de las manos con jabón (o ceniza u otra sustancia apropiada)
- la evacuación higiénica de las heces de los niños
- la manipulación y el almacenamiento del agua en condiciones higiénicas.

## 1.2 Antecedentes y métodos<sup>1</sup>

La Evaluación 2000, efectuada por conducto del Programa Conjunto OMS/UNICEF de Monitoreo del Abastecimiento de Agua y del Saneamiento, difiere de anteriores evaluaciones en tres aspectos importantes:

- **La Evaluación 2000 abarca a todo mundo al presentar datos de seis regiones: África, Asia, Europa, América Latina y el Caribe, América del Norte y Oceanía, de acuerdo con la definición del Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de la División de Población de las Naciones Unidas (10). Las evaluaciones anteriores se limitaron a los países en desarrollo.**
- **Se han utilizado ampliamente datos de encuestas en los hogares para estimar las cifras de cobertura.**
- **El informe ofrece un panorama más completo del sector, al no limitar la información simplemente a la cobertura.**

El cambio de metodología en esta evaluación dificulta la comparación entre los resultados actuales y los obtenidos en años anteriores. Para evaluar las tendencias, las estimaciones de la cobertura se basaban en gran medida en datos de encuestas y se hicieron solamente respecto de aquellos países donde esos datos eran razonablemente coherentes y se disponía de datos correspondientes a un periodo lo bastante largo como para poder distinguir una tendencia. Afortunadamente, los países en los que se cumplían esas condiciones incluían a más de dos terceras partes de la población total, lo que permitió hacer afirmaciones válidas acerca de tendencias mundiales y regionales a lo largo del decenio de 1990. Respecto de los países donde no se disponía de datos de encuestas, se utilizaron las estimaciones obtenidas mediante el cuestionario para la Evaluación 2000.

En el anexo A se explican en detalle los métodos utilizados para el acopio y el análisis de los datos de cobertura.

En otras ocasiones, la vigilancia de la población con acceso a servicios adecuados de abastecimiento de agua y saneamiento resultó problemática, porque con frecuencia el nivel de detalle de los datos estimados por los proveedores de servicios era limitado. En cambio, la Evaluación 2000 utilizó

además información basada en los consumidores en forma de datos obtenidos en encuestas en los hogares. Esto ha permitido obtener un panorama mucho más preciso de las tecnologías de abastecimiento de agua y saneamiento que se están utilizando. También recoge información relacionada con el uso así como el desglose de instalaciones construidas por los propios usuarios, de las que quizá los proveedores de servicios no tengan conocimiento.

El acopio de datos para la Evaluación 2000 se hizo principalmente mediante cuestionarios y encuestas en los hogares. Se compilaron archivos electrónicos en los que se presentaba la información procedente de ambas fuentes y a los que puede accederse desde los sitios web de la OMS y el UNICEF. Esos sitios serán actualizados periódicamente con arreglo a los informes que se reciban.

La definición de cobertura que se utiliza en la Evaluación 2000 y en el presente informe se basa en el tipo de tecnología. En evaluaciones anteriores, las cifras de cobertura se referían a abastecimiento de agua “salubre” y saneamiento “adecuado”. Una de las conclusiones de la actual evaluación es que falta información sobre la salubridad del agua que se provee a la población y sobre la idoneidad de las instalaciones de saneamiento. Las encuestas basadas en la población no ofrecen información concreta sobre la calidad del agua de bebida ni datos precisos sobre la idoneidad de las instalaciones de saneamiento. Así pues, en esta evaluación se dio por supuesto que ciertos tipos de tecnología son más seguros o más adecuados que otros y que no podía considerarse que algunos de ellos supusieran “cobertura”. Las expresiones “salubre” y “adecuado” fueron sustituidas por “mejorado”, a fin de tener en cuenta esas limitaciones. La población con acceso a abastecimiento de agua y saneamiento “mejorados” se considera cubierta. Los tipos de instalaciones que se consideran fuentes de agua mejoradas y sistemas de saneamiento mejorados aparecen en el recuadro 1.5. En esencia, la tecnología se utiliza como indicador de mejoras en el abastecimiento de agua y el saneamiento. Como todos los indicadores, sólo permite una descripción aproximada de la cobertura con agua y saneamiento. Las cifras de cobertura que ofrecen los indicadores de la tecnología no informan acerca

### RECUADRO 1.5 TECNOLOGÍAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA Y SANEAMIENTO QUE SE CONSIDERAN “MEJORADAS” Y “NO MEJORADAS”

Las siguientes tecnologías se consideraron “mejoradas”:

#### Abastecimiento de agua

conexión doméstica  
fuente pública  
pozo perforado  
pozo excavado protegido  
manantial protegido  
recogida de agua de lluvia

#### Saneamiento

conexión al alcantarillado público  
conexión a un sistema séptico  
letrina de sifón  
letrina de pozo simple  
letrina de pozo ventilada mejorada

Las siguientes tecnologías se consideraron “no mejoradas”:

#### Abastecimiento de agua

pozo no protegido  
manantial no protegido  
agua suministrada por un vendedor  
agua embotellada<sup>1</sup>  
suministro de agua por camión cisterna

#### Saneamiento

letrinas de cubo (las excretas se eliminan a mano)  
letrinas públicas  
letrinas abiertas

<sup>1</sup> Not considered “improved” because of limitations concerning the potential quantity of supplied water, not the quality.



de la calidad del agua ofrecida ni acerca de su uso. Además, factores como la intermitencia o la desinfección no podían tenerse en cuenta en las cifras de cobertura.

Se tuvo especial cuidado en revisar los datos de cobertura correspondientes a los 40 países en desarrollo de mayor tamaño. Esos países incluyen al 90% de la población del mundo en desarrollo y por esa razón tienen un efecto importante en las cifras globales regionales y mundiales. En el Cuaderno de Datos del PCM 2000 se presentará información detallada sobre las conexiones domésticas en países en desarrollo.

Las estimaciones de la cobertura porcentual correspondiente a una región se basan en las estimaciones por países de las cifras absolutas de personas con y sin acceso a abastecimiento de agua y saneamiento. Los datos fueron obtenidos a partir de las encuestas en los hogares o de los cuestionarios en los países. Si no se disponía de estimaciones de los países, se obtuvieron estimaciones regionales extrapolando datos de los países de la región respecto de los que existían estimaciones. Esa extrapolación, no obstante, se utiliza solamente para el cómputo de las estadísticas regionales y mundiales. Los datos correspondientes a los países, zonas o territorios por separado se obtienen de las fuentes pertinentes.

Además de acopiar datos de cobertura, el cuestionario solicitaba información sobre otros aspectos del sector, inclusive la financiación y los costos, el establecimiento de metas, las limitaciones del sector, los factores que afectaban a la calidad del servicio e información acerca de la ciudad más grande de cada país. Esa información se presentará completa, por país, zonas o territorio, en el Cuaderno de Datos del PCM 2000.

### 1.3 Limitaciones de la Evaluación 2000

Como ya se ha señalado, el acceso a abastecimiento de agua y saneamiento mejorados se estima utilizando como indicador la tecnología. Las definiciones de tecnologías “mejoradas” se basan, pues, en la premisa de que ciertas tecnologías son mejores para la salud que otras. Esa premisa puede no ser cierta en todos los casos particulares. Por ejemplo, en algunos lugares un pozo doméstico no protegido puede ofrecer un abastecimiento de agua mejor, tanto desde el punto de vista de la calidad como de la cantidad, que una conexión doméstica quizá sometida a intermitencias o que aporta agua de mala calidad.

En algunos casos, también puede ser que el agua suministrada por vendedores o camiones cisterna, o los servicios de saneamiento mediante retretes públicos, sean suficientes. Sin embargo, desde la perspectiva de la salud pública, la experiencia indica que esas tecnologías suelen ser inferiores a los servicios “mejorados”. Las cantidades de agua distribuidas por aquel método probablemente sean inferiores a 20 litros de agua diarios por habitante.

Mientras que las encuestas en los hogares son las que ofrecen los datos más precisos, adolecen de otros problemas. Las definiciones de los servicios varían no sólo de unas encuestas a otras sino también con el tiempo. Así pues, a veces resulta difícil comparar las encuestas realizadas incluso dentro de un mismo país. En particular, la Evaluación 2000 no ofrecía definiciones normalizadas de zona urbana y zona rural, pues no pudo encontrarse ninguna que fuera coherente con la gama de definiciones adoptada localmente. Por consiguiente, se aceptó la clasificación nacional de zona urbana y zona rural.

En muchos países, durante los últimos 10 a 15 años se han efectuado numerosas encuestas basadas en la población. En otros, salvo los censos, no se ha llevado a cabo ninguna encuesta de ese tipo. En muchos países hay gran incertidumbre acerca de la cobertura, y es preciso perfeccionar y desarrollar el proceso de vigilancia. La vigilancia del acceso al abastecimiento de agua y el saneamiento suele ser débil en el nivel nacional y probablemente lo será aún más en el local. La disponibilidad de cifras fiables de cobertura respecto de cada país, región, ciudad y distrito contribuiría sobremedida a la planificación nacional y el despliegue de recursos, mediante la cooperación bilateral y multilateral.

Aunque la mayoría de las encuestas en los hogares bien diseñadas desglosan los datos nacionales en el nivel subnacional (provincias, distritos, etc.), en este informe se han utilizado datos consolidados a nivel nacional para su análisis regional y mundial del sector. La utilización de datos consolidados nacionales a menudo puede ocultar variaciones importantes dentro de un país. Por ejemplo, los datos nacionales consolidados no pueden describir las disparidades entre zonas urbanas y dentro de éstas. También existe el peligro de que los datos nacionales consolidados no reflejen las condiciones de los más pobres entre los pobres, que a menudo están escondidos entre cifras totales y promedios.

El presente informe se refiere principalmente a la cobertura con abastecimiento de agua y saneamiento, pues ése era el mandato de la Evaluación 2000. Pero la higiene también es vital para la salud, y el acopio y el uso de información a ese respecto será un componente importante de la labor futura.

Estas cifras de cobertura representan sólo a aquellos países, zonas y territorios que notificaron datos en la Evaluación 2000 y aquellos respecto de los que se disponía de datos de encuestas en los hogares. En la Evaluación 2000 algunas regiones están más representadas que otras. Aunque se pretendía emplear definiciones normalizadas en todos los países, inevitablemente las definiciones no están completamente normalizadas. Algunos países utilizaron definiciones más estrictas del abastecimiento de agua y el saneamiento mejorados que otros.





## 2. Situación mundial

En este capítulo se presenta la situación de la cobertura mundial y regional del abastecimiento de agua y el saneamiento en 1990 y 2000, basándose en los datos obtenidos mediante encuestas en los hogares y cuestionarios. Ofrece un panorama general de los cambios en la cobertura del abastecimiento de agua y el saneamiento a lo largo del tiempo.

**D**urante el periodo 1990-2000, se calcula que la población mundial aumentó en un 15% (de 5270 a 6060 millones de habitantes). Dentro de esa cifra total, la población urbana del mundo aumentó en una cuarta parte, mientras que la población rural aumentó en menos del 8%.

El crecimiento demográfico de los años noventa ha significado que, según las estimaciones, para el año 2000, 620 millones de personas más consiguieron acceso al abastecimiento de agua, y 435 millones de personas más a instalaciones de saneamiento, lo justo para mantener la cobertura porcentual en un nivel constante. El sector hizo un esfuerzo extraordinario para atender a una población cada vez mayor. Con un incremento demográfico total de 789 millones de personas a lo largo del último decenio, el sector pudo ofrecer abastecimiento de agua mejorado a 816 millones de personas más (224 000 personas al día durante diez años), y saneamiento mejorado a 747 millones de personas más (205 000 personas al día). Así pues, se ha conseguido reducir en cierta medida el volumen acumulado de personas que necesitaban servicios mejorados. Sin embargo, a pesar de todos los esfuerzos realizados y los resultados conseguidos, aún sigue habiendo 1100 millones de personas sin acceso a abastecimiento de agua mejorado y 2400 millones de personas sin acceso a ninguna clase de instalación de saneamiento mejorada.

Durante los años noventa se observó un cambio en el equilibrio demográfico entre zonas urbanas y rurales, con una proporción cada vez mayor de la población mundial en zonas urbanas. En 2000, el 47% de la población mundial vivía en ciudades, frente al 43,5% en 1990. Esa tendencia hacia la urbanización parece afianzada; se prevé que el mayor crecimiento demográfico en las ciudades tendrá lugar en África, Asia, y América Latina y el Caribe. Los datos de población utilizados en el presente informe, incluidas las proyecciones, proceden de la División de Población del Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas. Las poblaciones de las distintas regiones aparecen en el cuadro 2.1.

Como se observa en el cuadro 2.1, el crecimiento demográfico en África casi duplica el promedio mundial. La combinación de un rápido crecimiento demográfico con una urbanización acelerada, y los bajos niveles de cobertura con abastecimiento de agua y saneamiento, hacen que África esté particularmente expuesta a las enfermedades relacionadas con el agua.

**CUADRO 2.1 POBLACIÓN MUNDIAL POR REGIONES (EN MILLONES)<sup>1</sup>**

	África	Asia	ALyC	Oceanía	Europa	Amér. del Norte	Mundial
1990	615	3 180	441	26	722	282	5 266
2000	784	3 683	519	30	729	310	6 055
Incremento (%)	27.5	15.8	17.7	15.4	1.0	9.9	15.0

<sup>1</sup> Fuente: (10).

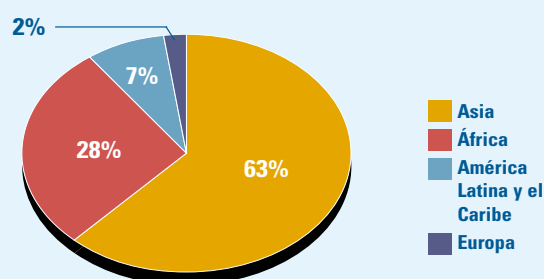
### 2.1 Cobertura mundial

El cuadro 2.2 muestra el número de personas con y sin acceso a servicios mejorados de abastecimiento de agua y saneamiento, tanto a nivel mundial como por regiones, junto con la cobertura porcentual. También se ofrece la información correspondiente a las zonas urbanas y rurales. Las estimaciones ofrecidas corresponden a 1990 y 2000. El porcentaje de la población en el que se basan las estimaciones correspondientes a cada región aparece en cursiva encima de cada sección y refleja la disponibilidad de datos. En conjunto, se disponía de datos para el 76% de la población mundial en 1990, mientras que en las cifras de 2000 estaba representado el 89%.

Uno de los objetivos de la Evaluación 2000 era mejorar la calidad de los datos de cobertura con abastecimiento de agua y saneamiento. Sin embargo, al comparar las estimaciones, y especialmente al interpretar las tendencias a lo largo del tiempo, debe reconocerse que en 2000 se disponía de más datos sobre un número mayor de países que en 1990.

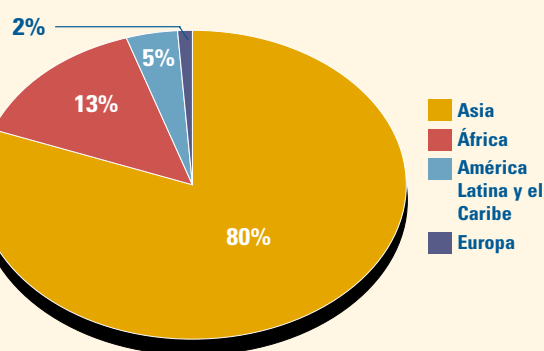
En el plano mundial, 1100 millones de personas carecen de acceso a abastecimiento de agua mejorado y 2400 millones carecen de acceso a saneamiento mejorado. Las figuras 2.1 y 2.2 muestran dónde se encuentra la población no atendida. Tanto en el caso del abastecimiento de agua como en el del saneamiento, la inmensa mayoría de las personas sin acceso vive en Asia.

**Figura 2.1 Distribución de la población mundial sin abastecimiento de agua mejorado, por regiones**



**Total no atendido: 1100 millones**

**Figura 2.2 Distribución de la población mundial sin saneamiento mejorado, por regiones**



**Total no atendido: 2400 millones**

**CUADRO 2.2 COBERTURA DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA Y EL SANEAMIENTO POR REGIONES, 1990 Y 2000<sup>1</sup>**

Región	Población en 1990 (millones)				Población en 2000 (millones)			
	Población total	Población atendida	Población no atendida	% atendida <sup>2</sup>	Población total	Población atendida	Población no atendida	% atendida <sup>2</sup>
<b>MUNDIAL</b>	<b>(76% de la población mundial representada)</b>				<b>(89% de la población mundial representada)</b>			
Abast'to de agua urbano	2 292	2 179	113	<b>95</b>	2 845	2 672	173	<b>94</b>
Abast'to de agua rural	2 974	1 961	1 013	<b>66</b>	3 210	2 284	926	<b>71</b>
Abast'to de agua total	5 266	4 140	1 126	<b>79</b>	6 055	4 956	1 099	<b>82</b>
Saneamiento urbano	2 292	1 877	415	<b>82</b>	2 845	2 442	403	<b>86</b>
Saneamiento rural	2 974	1 028	1 946	<b>35</b>	3 210	1 210	2 000	<b>38</b>
Saneamiento total	5 266	2 905	2 361	<b>55</b>	6 055	3 652	2 403	<b>60</b>
<b>AFRICA</b>	<b>(72% de la población regional representada)</b>				<b>(96% de la población regional representada)</b>			
Abast'to de agua urbano	197	166	31	<b>84</b>	297	253	44	<b>85</b>
Abast'to de agua rural	418	183	235	<b>44</b>	487	231	256	<b>47</b>
Abast'to de agua total	615	349	266	<b>57</b>	784	484	300	<b>62</b>
Saneamiento urbano	197	167	30	<b>85</b>	297	251	46	<b>84</b>
Saneamiento rural	418	206	212	<b>49</b>	487	220	267	<b>45</b>
Saneamiento total	615	373	242	<b>61</b>	784	471	313	<b>60</b>
<b>ASIA</b>	<b>(88% de la población regional representada)</b>				<b>(94% de la población regional representada)</b>			
Abast'to de agua urbano	1 029	972	57	<b>94</b>	1 352	1 254	98	<b>93</b>
Abast'to de agua rural	2 151	1 433	718	<b>67</b>	2 331	1 736	595	<b>75</b>
Abast'to de agua total	3 180	2 405	775	<b>76</b>	3 683	2 990	693	<b>81</b>
Saneamiento urbano	1 029	690	339	<b>67</b>	1 352	1 055	297	<b>78</b>
Saneamiento rural	2 151	496	1 655	<b>23</b>	2 331	712	1 619	<b>31</b>
Saneamiento total	3 180	1 186	1 994	<b>37</b>	3 683	1 767	1 916	<b>48</b>
<b>AMERICA LATINA Y EL CARIBE</b>	<b>(77% de la población regional representada)</b>				<b>(99 de la población regional representada)</b>			
Abast'to de agua urbano	313	287	26	<b>92</b>	391	362	29	<b>93</b>
Abast'to de agua rural	128	72	56	<b>56</b>	128	79	49	<b>62</b>
Abast'to de agua total	441	359	82	<b>82</b>	519	441	78	<b>85</b>
Saneamiento urbano	313	267	46	<b>85</b>	391	340	51	<b>87</b>
Saneamiento rural	128	50	78	<b>39</b>	128	62	66	<b>49</b>
Saneamiento total	441	317	124	<b>72</b>	519	402	117	<b>78</b>
<b>OCEANIA</b>	<b>(64% de la población regional representada)</b>				<b>(85% de la población regional representada)</b>			
Abast'to de agua urbano	18	18	0	<b>100</b>	21	21	0	<b>98</b>
Abast'to de agua rural	8	5	3	<b>62</b>	9	6	3	<b>63</b>
Abast'to de agua total	26	23	3	<b>88</b>	30	27	3	<b>88</b>
Saneamiento urbano	18	18	0	<b>99</b>	21	21	0	<b>99</b>
Saneamiento rural	8	7	1	<b>89</b>	9	7	2	<b>81</b>
Saneamiento total	26	25	1	<b>96</b>	30	28	2	<b>93</b>
<b>EUROPA</b>	<b>(15% de la población regional representada)</b>				<b>(44% de la población regional representada)</b>			
Abast'to de agua urbano	522	522	0	<b>100</b>	545	542	3	<b>100</b>
Abast'to de agua rural	200	199	1	<b>100</b>	184	161	23	<b>87</b>
Abast'to de agua total	722	721	1	<b>100</b>	729	703	26	<b>96</b>
Saneamiento urbano	522	522	0	<b>100</b>	545	537	8	<b>99</b>
Saneamiento rural	200	199	1	<b>100</b>	184	137	47	<b>74</b>
Saneamiento total	722	721	1	<b>100</b>	729	674	55	<b>92</b>
<b>AMERICA DEL NORTE</b>	<b>(99,9% de la población regional representada)</b>				<b>(99,9% de la población regional representadae)</b>			
Abast'to de agua urbano	213	213	0	<b>100</b>	239	239	0	<b>100</b>
Abast'to de agua rural	69	69	0	<b>100</b>	71	71	0	<b>100</b>
Abast'to de agua total	282	282	0	<b>100</b>	310	310	0	<b>100</b>
Saneamiento urbano	213	213	0	<b>100</b>	239	239	0	<b>100</b>
Saneamiento rural	69	69	0	<b>100</b>	71	71	0	<b>100</b>
Saneamiento total	282	282	0	<b>100</b>	310	310	0	<b>100</b>

<sup>1</sup> Fuente: (10).

<sup>2</sup> Debido al redondeo, las cifras de cobertura pueden no sumar 100% aunque la población no atendida sea igual a 0.



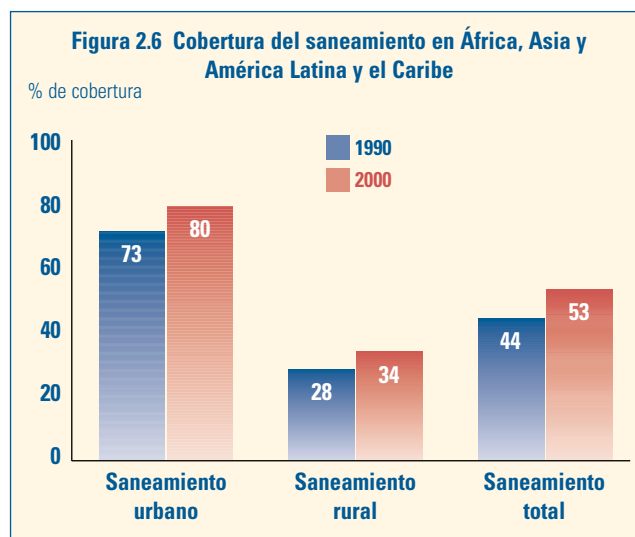
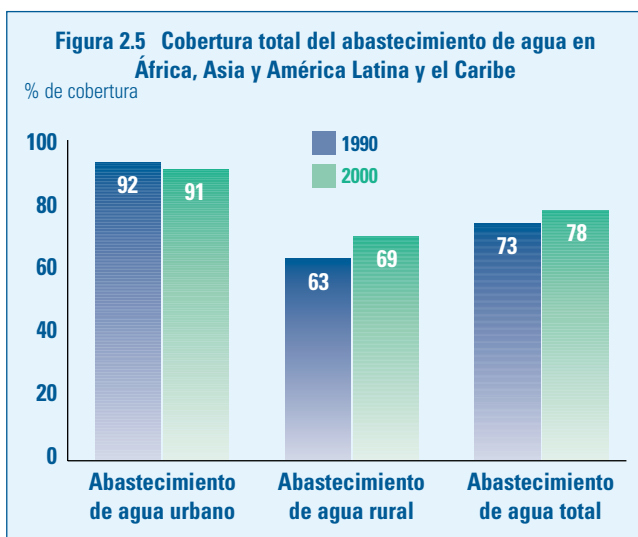
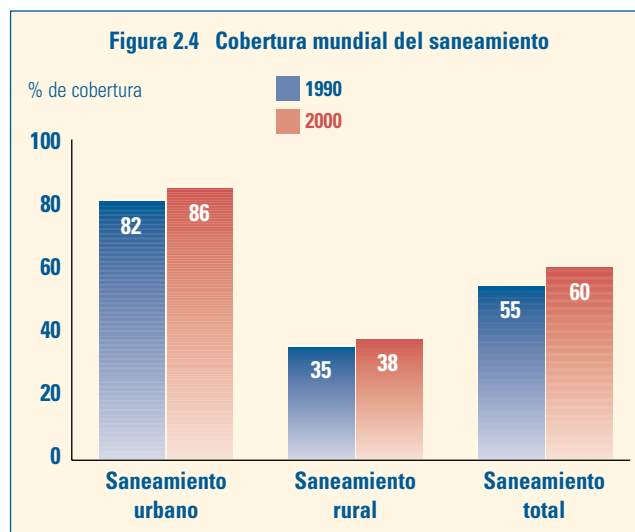
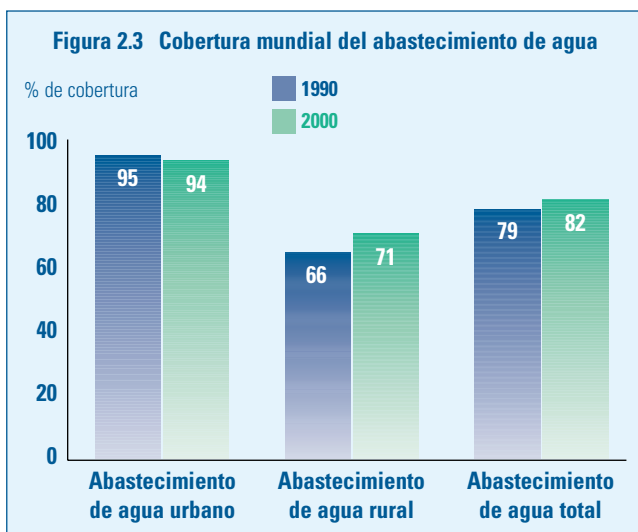
## 2.2 Cambios durante los años noventa

Las figuras 2.3 y 2.4 muestran los cambios observados entre 1990 y 2000 en la cobertura porcentual mundial del abastecimiento de agua y el saneamiento mejorados, respectivamente. Sugieren que la cobertura ha aumentado lo largo de los últimos diez años en todos los casos salvo en el abastecimiento de agua en zonas urbanas, donde la cobertura porcentual ha disminuido. Un número enorme de personas ha conseguido acceso a instalaciones mejoradas a lo largo de ese periodo: unos 816 millones de personas a abastecimiento de agua mejorado y 747 millones de personas a saneamiento mejorado.

A pesar de ese gran aumento de las cifras absolutas de personas con acceso a instalaciones mejoradas, el cambio evidente en la cobertura entre 1990 y 2000 no es especialmente grande en términos porcentuales. En

conjunto, el aumento del número de personas atendidas simplemente bastó para mantenerse al paso del crecimiento demográfico. Es probable que ese crecimiento prosiga durante los decenios venideros, generando una presión cada vez mayor en unos servicios que ya están saturados, especialmente en las zonas urbanas y en África.

La mayoría de los países en desarrollo se concentran en África, Asia y América Latina y el Caribe. Por esa razón, las figuras 2.5 y 2.6 se prepararon agregando esas tres regiones. Como era de esperar, las variaciones son análogas a las de la cobertura mundial debido a que durante el decenio de 1990 se produjeron pocas variaciones porcentuales en Europa, América del Norte y Oceanía.

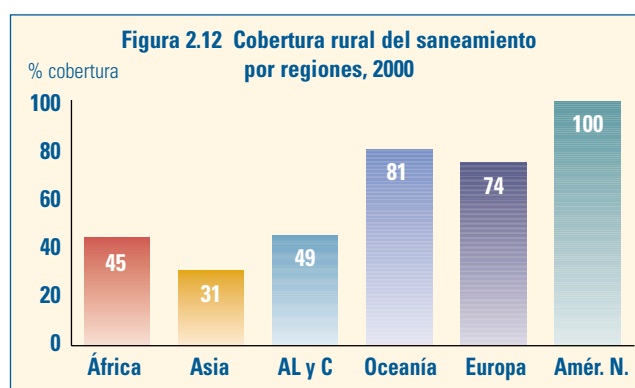
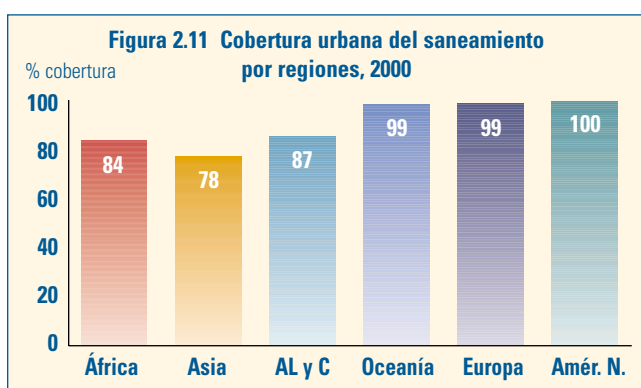
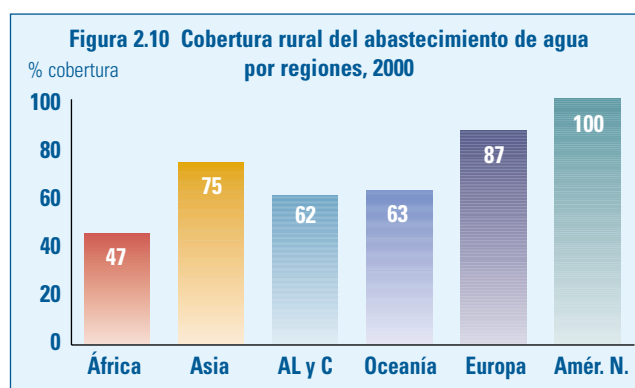
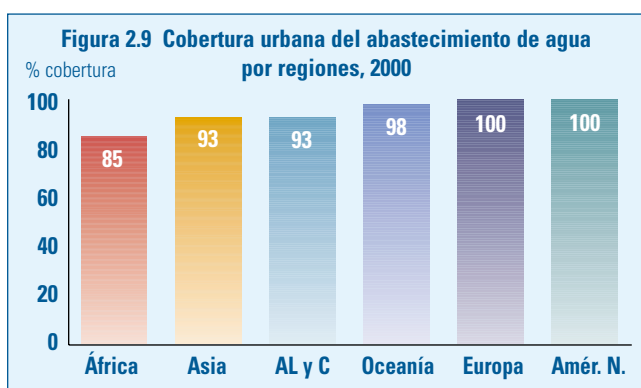
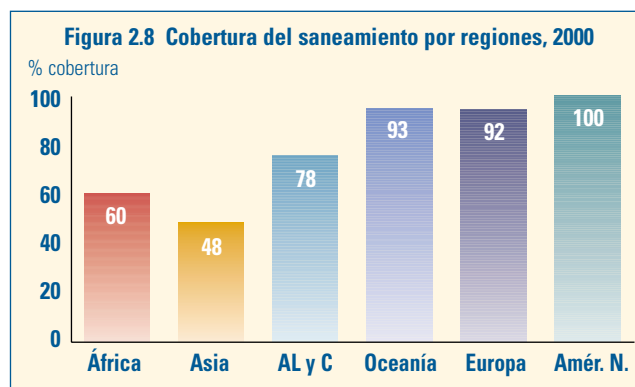
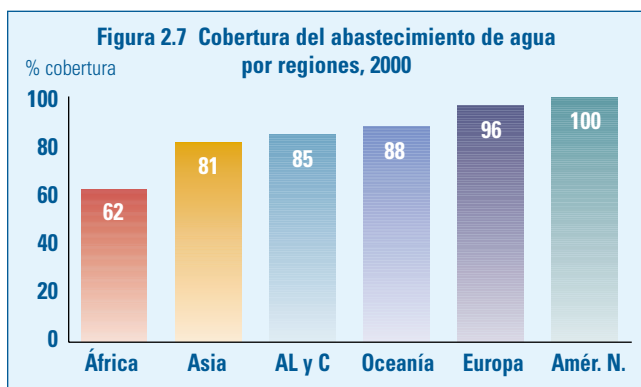


## 2.3 Cobertura regional en 2000

Las figuras 2.7 y 2.8 muestran que en todas las regiones, salvo Oceanía y América del Norte, la cobertura total del saneamiento es inferior a la cobertura total del abastecimiento de agua. Como se observa en el cuadro 2.2, la cobertura mundial del abastecimiento de agua se calcula en un 82%, mientras que la cobertura mundial con saneamiento se eleva al 60%.

Las figuras 2.9 a 2.2 muestran que la cobertura urbana es considerablemente mayor que la cobertura rural en la mayoría de las regiones. Además, la cobertura rural tiende a ser mucho más variable de unas

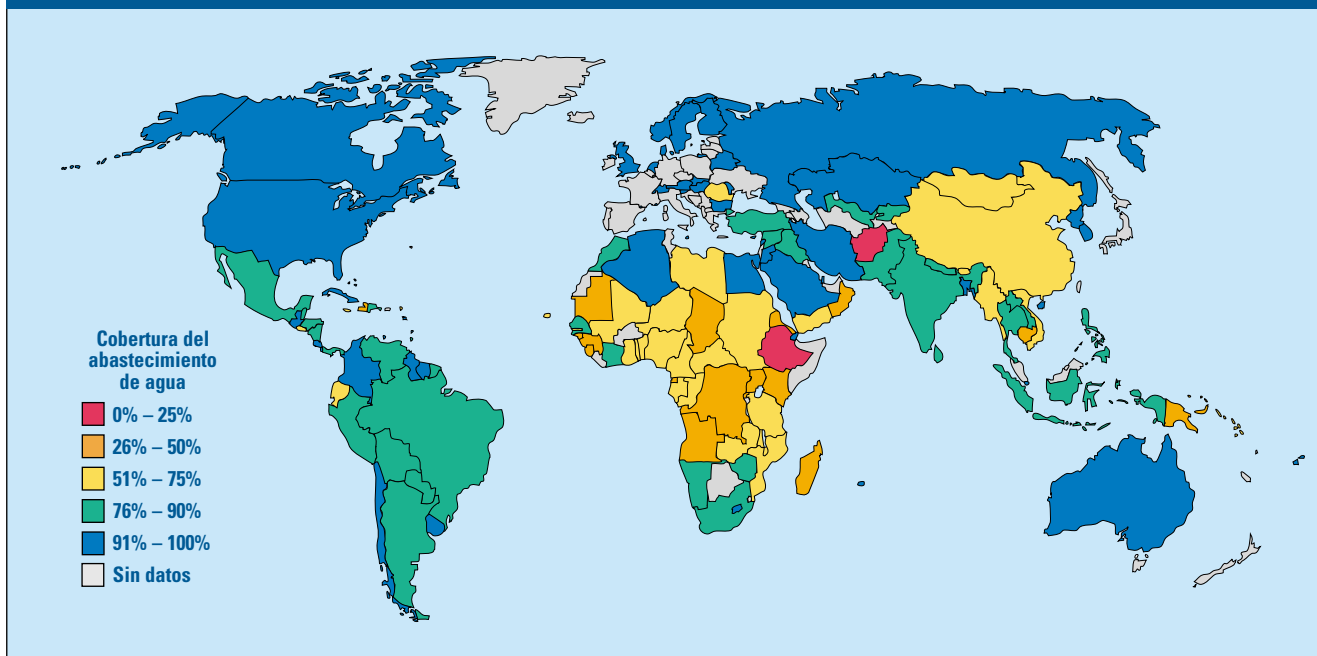
regiones a otras que la cobertura urbana. Por ejemplo, la cobertura del abastecimiento de agua en zonas urbanas en 2000 varía sólo entre el 85% en África y el 100% en Europa y América del Norte, mientras que la cobertura del abastecimiento de agua en zonas rurales se encuentra entre el 47% en África y el 100% en América del Norte. Esas variaciones interregionales son particularmente grandes en el caso del saneamiento rural: Asia tiene una cobertura de apenas el 31%, mientras que América del Norte tiene una cobertura del 100%.



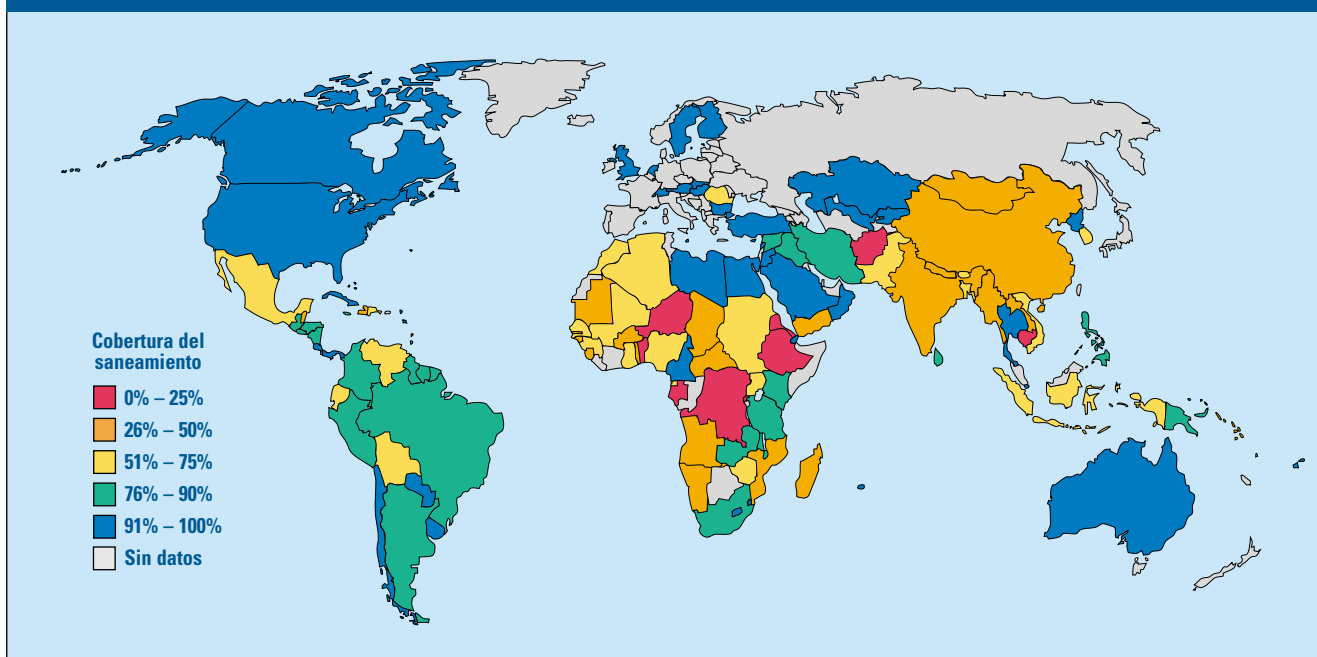
Los mapas 2.1 y 2.2 presentan las categorías de cobertura del abastecimiento de agua y el saneamiento mejorados. Los datos cartografiados correspondientes a los países, zonas o territorios por separado se presentan en los cuadros que aparecen en los capítulos 6 a 11. Los mapas muestran la cobertura por categorías de 25%, 50% y 75%, pero el extremo superior de la escala se da una categoría más, del 91% al 100%. Esto se ha hecho para

destacar las diferencias dentro de regiones como América Latina y el Caribe, donde muchos países entrarían en la categoría de 76%–100%. Los mapas muestran claramente que la cobertura del saneamiento es muy inferior a la cobertura del abastecimiento de agua, especialmente en Asia y África. También resulta evidente en el mapa 2.1 que muchos países africanos tienen una baja cobertura de abastecimiento de agua mejorado.

**MAPA 2.1 COBERTURA MUNDIAL DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA, 2000**



**MAPA 2.2 COBERTURA MUNDIAL DEL SANEAMIENTO, 2000**



Los niveles de servicio son un factor importante que debe tenerse en cuenta cuando se examinan las conclusiones de la Evaluación 2000. Los datos comunicados por los países pueden reflejar las definiciones nacionales de “servicios mejorados”, a diferencia de los datos obtenidos en encuestas, que se normalizaron en la medida de lo posible (véase el recuadro 1.5). Por ejemplo, en muchos países africanos la población “sin acceso” a saneamiento mejorado se refiere a las personas que carecen de acceso a cualquier instalación de saneamiento. En América Latina y el Caribe, no obstante, es más probable que las personas “sin acceso” en realidad cuenten con instalaciones de saneamiento, pero esas instalaciones son consideradas insatisfactorias por las autoridades locales o nacionales. Las bajas cifras de cobertura encontradas en América Latina y el Caribe pueden reflejar en parte las definiciones comparativamente estrictas que se utilizan en esa región. Por ejemplo, el 66% de la población tiene acceso a agua canalizada en conexiones domésticas, mientras que sólo el 24% de la población de África y el 49% de la población de Asia tienen acceso a ese tipo de servicio. En el caso del saneamiento, el 49% de la población de América Latina y el Caribe cuenta con sistemas de alcantarillado, frente a apenas el 13% de la población de África y el 18% de la población de Asia.

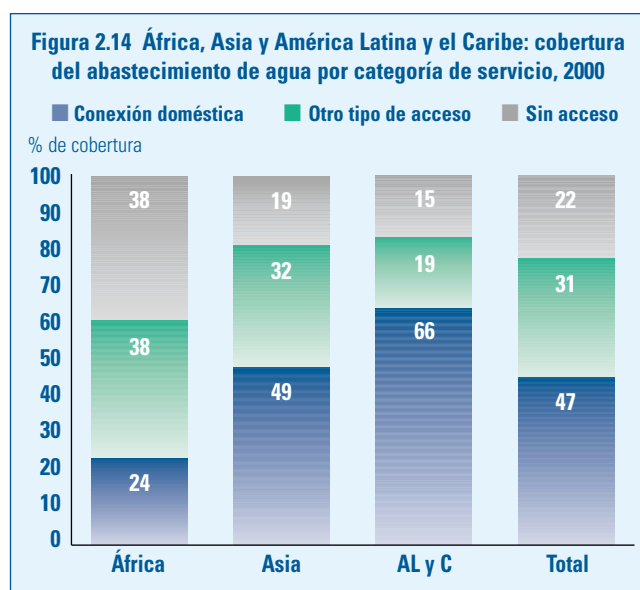
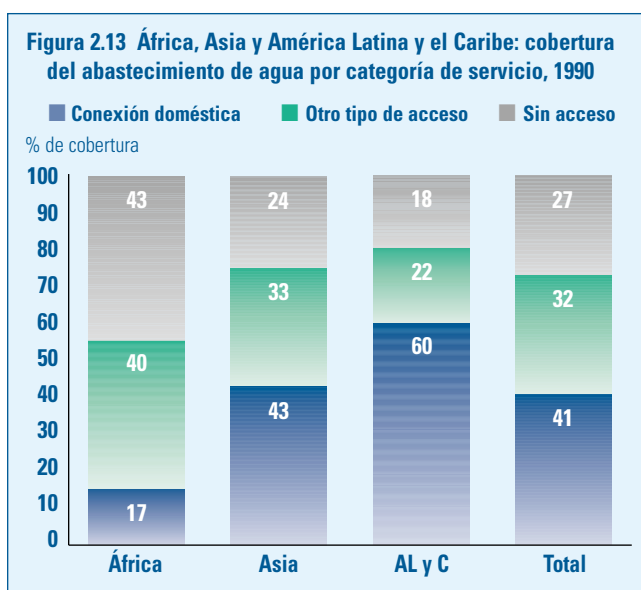
Las figuras 2.13 a 2.16 presentan la cobertura porcentual con abastecimiento de agua y conexiones al alcantarillado en los hogares, así como otros tipos de acceso, en tres regiones: África, Asia y América Latina y el Caribe. Sólo se han tenido en cuenta aquí esas tres regiones, pues Europa y América del Norte presentan cifras de cobertura cercanas al 100%. Las cifras correspondientes al porcentaje de cobertura de la población de Oceanía están influidas por la cobertura casi total de Australia. Las cifras correspondientes a África, Asia y América Latina y el Caribe muestran la situación de cobertura propia de las regiones en desarrollo.

Los datos utilizados para estimar el acceso a las conexiones domésticas proceden tanto de encuestas en los hogares como de información anterior facilitada a la OMS por los proveedores de servicios (por la general organismos públicos). Ambas fuentes se consideran razonablemente fiables en lo que atañe a los datos sobre conexiones domésticas.

Las figuras 2.13 y 2.14 muestran los cambios en el acceso a servicios de abastecimiento de agua durante los últimos diez años en África, Asia y América Latina y el Caribe. Una de las observaciones más sorprendentes es que el porcentaje de personas que tiene acceso al abastecimiento de agua mediante conexiones domésticas ha aumentado del 41% al 47%, mientras que el porcentaje de personas con otros tipos de acceso se ha mantenido prácticamente igual (en torno al 31%). En América Latina y el Caribe, aunque el porcentaje total de personas que tiene acceso a abastecimiento de agua mejorado sólo ha aumentado ligeramente, se ha producido un aumento considerable en la proporción de conexiones domésticas, del 60% al 66%. La región sigue teniendo tanto el nivel más alto de cobertura mediante conexiones domésticas como la mayor cobertura total. Esas cifras implican que los limitados progresos realizados en la mejora de la cobertura global del abastecimiento de agua durante los años 90 se vieron acompañados por una mejora considerable en el nivel de servicios de que disfruta la población que se considera “cubierta” y es una importante observación de la Evaluación 2000.

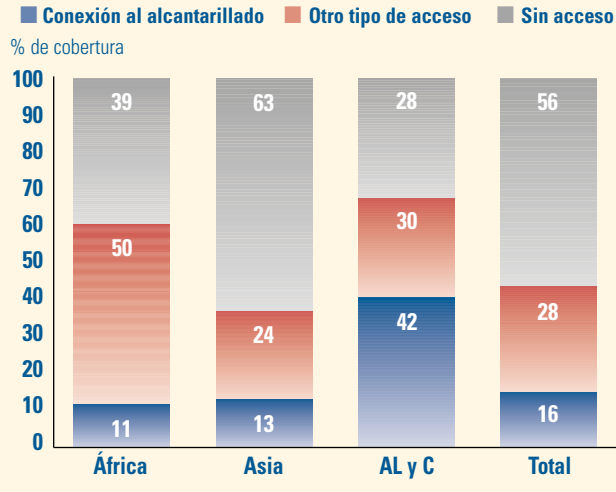
Cerca de 82 millones de personas más en África, 418 millones en Asia y 79 millones en América Latina y el Caribe consiguieron acceso al abastecimiento de agua mediante una conexión doméstica durante los años 90. El aumento de la población a lo largo del mismo periodo fue de unos 69 millones en África, 502 millones en Asia y 79 millones en América Latina y el Caribe. Así pues, sólo el 49% de la población africana “nueva” de los últimos diez años consiguió una conexión doméstica, mientras que el 83% de la población asiática “nueva” y toda la población “nueva” de América Latina y a Caribe tuvo acceso a una conexión doméstica. En el Cuaderno de Datos del PCM se publicarán las cifras de cobertura detalladas correspondientes a las conexiones domésticas.

Los datos muestran que la cantidad de agua utilizada por habitante depende de la accesibilidad de la fuente de agua. Los que tienen acceso por una conexión doméstica o en el patio, o mediante un pozo dentro de su propiedad, utilizarán cantidades mayores de agua que los que tienen que ir a buscar el agua a otro lugar, aunque se encuentre a apenas unos minutos a pie de la casa.

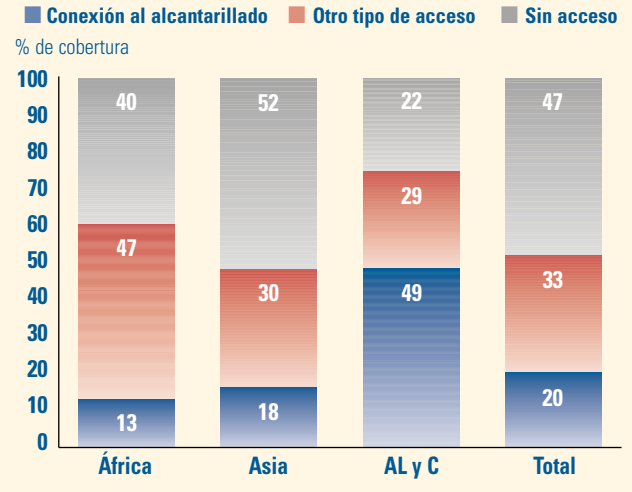




**Figura 2.15 África, Asia y América Latina y el Caribe: cobertura del saneamiento por categoría de servicio, 1990**



**Figura 2.16 África, Asia y América Latina y el Caribe: cobertura del saneamiento por categoría de servicio, 2000**



Las figuras 2.15 y 2.16 muestran los cambios que se produjeron entre 1990 y 2000 en la proporción de personas de África, Asia y América Latina y el Caribe con acceso a servicios de saneamiento mediante conexiones domésticas y otros sistemas.

En África, aunque la proporción de personas que tienen acceso a un inodoro con cisterna conectado a un sistema de alcantarillado aumentó ligeramente, desde el 11% al 13%, no se han observado progresos en el porcentaje de la población con acceso a cualquier tipo de saneamiento mejorado. Además, los 34 millones de personas en África que consiguieron acceso a una conexión con alcantarillado en los años 90 representan sólo el 20% de la población africana nueva (169 millones de personas).

En Asia, la proporción de personas con acceso a una conexión doméstica al alcantarillado aumentó del 13% en 1990 al 18% en 2000, y también se ha producido un incremento considerable en el número total de personas con acceso a saneamiento mejorado. Sin embargo, de los 502 millones de nuevos habitantes de esta región, sólo 241 millones (o el 48%) consiguieron acceso a una conexión con el alcantarillado.

América Latina y el Caribe es la región con tasas más altas de cobertura del saneamiento entre las regiones en desarrollo. De los 79 millones de nuevos habitantes de esta región, 68 millones (o el 86%) consiguieron acceso a una conexión con el alcantarillado.

En el capítulo 3, que trata sobre los resultados del sector, se ofrece más información acerca de los niveles de servicio.

Importa tener presente que sólo una parte de las aguas residuales recogidas mediante sistemas de alcantarillado en los países en desarrollo se trata y se elimina debidamente. La mayor parte de esas aguas residuales se vierten directamente en ríos, lagos y mares sin tratamiento alguno. Esto reviste graves consecuencias para la salud y el desarrollo económico de los afectados, especialmente en las poblaciones de aguas abajo y de las zonas costeras, así como para el medio ambiente (véase el capítulo 3, Resultados del sector).







### 3. Resultados del sector

En el presente capítulo se ofrece información sobre planificación y gestión en el sector del abastecimiento de agua y el saneamiento, inclusive las metas para el sector, las limitaciones al desarrollo del sector, las inversiones en el sector, los costos y las tarifas, y la calidad del servicio.

**D**urante las fases de preparación de la Evaluación 2000, se hizo un esfuerzo por acopiar información sobre los resultados y la gestión del sector del abastecimiento de agua y el saneamiento en cada país. Esa información incluyó limitaciones al desarrollo, costos, tarifas, niveles de inversión y aspectos de la calidad del servicio como la continuidad y la calidad del agua. También se incluyeron los criterios y arreglos institucionales para la gestión del sector. Las respuestas de cada país se presentarán en el Cuaderno de Datos del PCM para 2000. En el presente capítulo se ofrece un panorama general de la información acopiada.

#### 3.1 Limitaciones del sector

De todas las limitaciones potenciales al desarrollo del sector del abastecimiento de agua y el saneamiento, cuatro se clasificaron entre las diez primeras en todas las regiones del mundo. Una de ellas, la logística, es una categoría en cierto modo global y carece de una solución sencilla. Las otras tres limitaciones principales son inequívocas y están relacionadas entre sí: limitaciones de financiación, insuficiente recuperación de costos y deficiencias en la operación y el mantenimiento.

Las limitaciones encontradas en la Evaluación 2000 son análogas a las que determinó el Grupo de Trabajo sobre Operación y Mantenimiento (11), que afectan a países, distritos, ciudades, pueblos y comunidades de todo el mundo en desarrollo en distintos grados. Las limitaciones determinadas son las siguientes:

- **dificultades financieras**
- **problemas institucionales**
- **recursos humanos insuficientes**
- **falta de coordinación en el sector**
- **falta de compromiso político**
- **participación comunitaria insuficiente**
- **operación y mantenimiento inadecuados**
- **falta de educación en higiene**
- **mala calidad del agua**
- **insuficiente información y comunicación.**

La importancia de esas limitaciones se ve apoyada por otros datos presentados en este informe, como la observación de que, en muchos países, los aranceles sobre el agua ni siquiera cubren el costo de la producción, y mucho menos las necesidades que tiene el sector de acumular reservas para aumentar la capacidad. Las limitaciones financieras también son un problema cuando los fondos para las inversiones sólo llegan a cubrir los costos fijos de operación y mantenimiento. Una afirmación frecuente es que la falta de participación de las comunidades en la elección de tecnologías ha sido una de las principales limitaciones. Se han elaborado varios métodos y técnicas para alentar la participación local en la definición de problemas y formas de resolverlos. Esos métodos participativos han de ser aplicados más

enérgicamente para aumentar la eficacia en la prestación de servicios de abastecimiento de agua y saneamiento (recuadro 3.1).

#### RECUADRO 3.1 PARTICIPACIÓN COMUNITARIA EN LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS: EL MÉTODO DE TRANSFORMACIÓN PARTICIPATIVA EN HIGIENE Y SANEAMIENTO

El método de transformación participativa en higiene y saneamiento alienta la participación local en la definición de problemas y soluciones en relación con el agua, el saneamiento y la lucha contra las enfermedades. La propia comunidad analiza sus creencias y prácticas y entonces decide lo que hay que cambiar. También participan y comparten información con la comunidad expertos externos, como personal de salud local, ingenieros de abastecimiento de agua y saneamiento y sociólogos.

Este método se creó porque los profesionales se dieron cuenta de que las técnicas tradicionales de educación sanitaria no resultaban muy eficaces en el sector del abastecimiento de agua y el saneamiento. Se basa en los siguientes principios demostrados de aprendizaje de adultos y desarrollo comunitario:

- las comunidades pueden y deben determinar sus propias prioridades en la prevención de enfermedades;
- las comunidades poseen un enorme acervo de experiencia y conocimientos relacionados con la salud, que a menudo incluyen conocimientos tanto tradicionales como modernos;
- cuando la gente comprende por qué le conviene el saneamiento mejorado, pasa a la acción;
- todas las personas, con independencia de su grado de instrucción, son capaces de entender que las heces son portadoras de enfermedades y pueden ser perjudiciales, y pueden aprender a trazar y describir la vía fecal-oral de transmisión de enfermedades en su propio entorno;
- las comunidades pueden definir barreras apropiadas para interrumpir la transmisión de enfermedades.

Fuente: (12)

## 3.2 Inversiones en África, Asia y América Latina y el Caribe

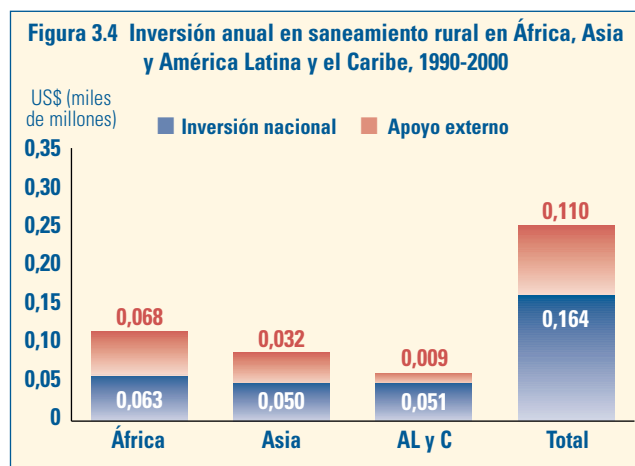
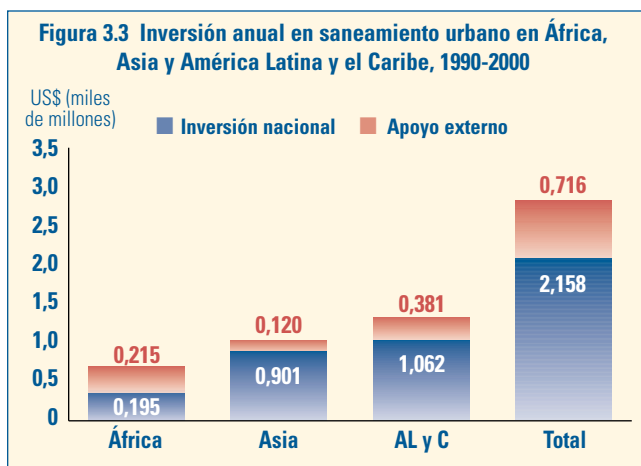
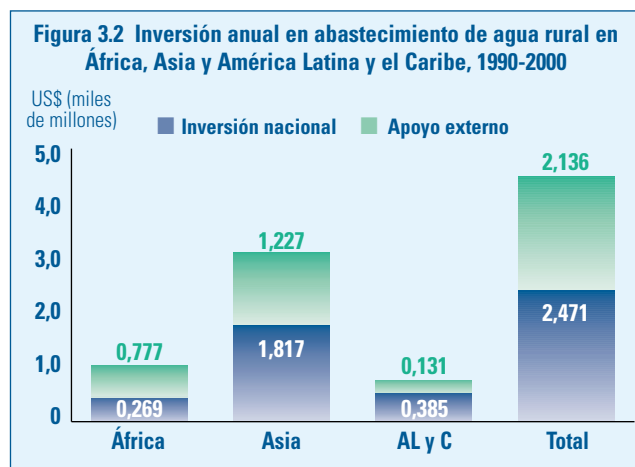
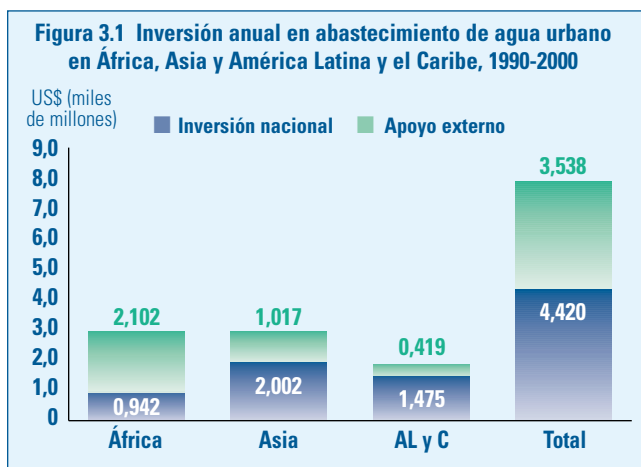
Las figuras 3.1 a 3.6 muestran las inversiones en abastecimiento de agua y saneamiento en África, Asia y América Latina y el Caribe. Se muestran dos fuentes de inversiones: las inversiones de organismos públicos (nacionales) y las inversiones de organismos de apoyo externo. Las inversiones se promediaron a lo largo de los años 1990-2000 respecto de cada país que facilitó información. A continuación se determinó la inversión total para todos los países que ofrecieron datos y se extrapoló a toda la región. No se recibieron datos de Europa y sólo se recibieron cinco informes de Oceanía, todos ellos de pequeños países insulares, que no pueden considerarse suficientemente representativos de la región. Los datos recibidos de países de América del Norte no bastan para determinar estadísticas regionales. Así pues, esta sección se ocupa solamente de África, Asia y América Latina y el Caribe, respecto de los cuales la información disponible parece representativa. Es poco probable que las inversiones realizadas directamente por las familias sin ayuda pública (por ejemplo, para la construcción de una letrina privada) estén incluidas en las cifras comunicadas por los países. También es posible que las cifras nacionales de inversión ofrecidas por algunos de los países incluyan préstamos de bancos internacionales de desarrollo.

La figura 3.1 refleja la inversión en abastecimiento de agua urbano. La inversión correspondiente en abastecimiento de agua rural aparece en la figura 3.2. Es evidente que el nivel de inversiones en abastecimiento de agua rural en América Latina y el Caribe es muy inferior al correspondiente en Asia

y África. Esto puede explicarse por el hecho de que la población rural de América Latina y el Caribe es mucho más reducida que la de África y Asia. Además, las inversiones en abastecimiento de agua rural son inferiores a las del abastecimiento de agua urbano en todas las regiones, a pesar de las enormes deficiencias de cobertura rural; y la inversión total en abastecimiento de agua rural es aproximadamente la mitad que en el abastecimiento de agua urbano, sea de fuentes locales o externas (véanse las figuras 3.1 y 3.2).

La inversión en saneamiento urbano aparece en la figura 3.3. En todas las regiones mostradas, las cifras indican un nivel de inversiones mucho más bajo en saneamiento que en abastecimiento de agua, sea en zonas urbanas o rurales. Queda claramente ilustrada la dependencia de África de fuentes exteriores de inversión, al igual que el nivel considerablemente mayor de inversiones locales en América Latina y el Caribe. Esta última región también consiguió atraer más aportaciones externas que otras regiones.

En relación con el saneamiento rural, la figura 3.4 muestra que las inversiones son muy pequeñas cuando se comparan con las correspondientes al abastecimiento de agua rural o al saneamiento urbano (véanse las figuras 3.2 y 3.3). También en este caso, el nivel de inversiones en América Latina y el Caribe es relativamente mayor que el de prácticamente todas las demás regiones, teniendo en cuenta el reducido tamaño de la población rural.



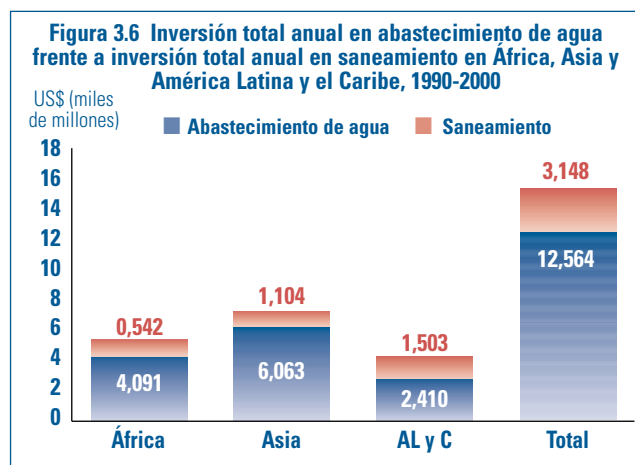
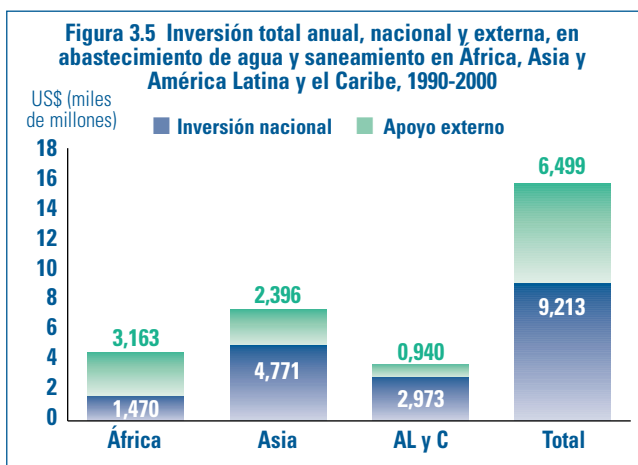


La figura 3.5 muestra la inversión anual total local y externa en abastecimiento de agua y saneamiento. En cuanto a la inversión total, África recibió la mayor inversión externa para el sector de abastecimiento de agua y saneamiento, pero también invirtió menos recursos locales que ninguna otra región. La importancia de la ayuda externa es evidente (recuadro 3.2).

El saneamiento no suele considerarse prioritario en los proyectos de desarrollo; si se compara la inversión total en abastecimiento de agua con la inversión total en saneamiento, el descuido relativo del saneamiento resulta evidente (figura 3.6).

El bajo nivel de la cobertura actual del saneamiento (sólo el 60% de la población mundial tiene acceso a algún tipo de saneamiento mejorado)

parece quedar explicado en parte por el bajo nivel de inversiones en saneamiento cuando se compara con las inversiones en abastecimiento de agua. De la inversión anual total en el sector, unos US\$ 16 000 millones, sólo la quinta parte parece destinarse al saneamiento. A pesar de ese nivel relativamente bajo de inversión, los progresos realizados a lo largo del decenio, medidos en función del número añadido de personas a las que se ha dado acceso a instalaciones de saneamiento, han sido enormes. Esos progresos podrían deberse a que las inversiones han sido realizadas no sólo por gobiernos y organismos de apoyo externo, sino también directamente por las familias con tecnologías baratas. Sin embargo, es poco probable que esas inversiones estén reflejadas en las estadísticas.



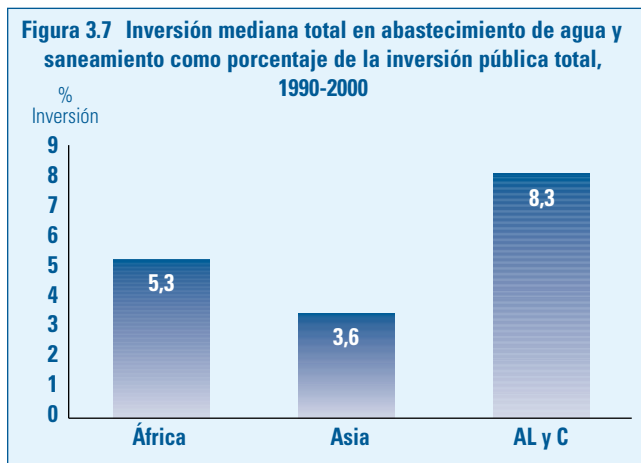
### RECUADRO 3.2 APOYO PRESTADO AL SECTOR DE ABASTECIMIENTO DE AGUA Y SANEAMIENTO EN LOS PAÍSES EN DESARROLLO

La mayoría de los estados miembros de la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE) han prestado un firme apoyo a los países en desarrollo en sus esfuerzos por mejorar el sector de abastecimiento de agua y saneamiento. En el conjunto de los países de la OCDE, la proporción de la asistencia al desarrollo dedicada al abastecimiento de agua y al saneamiento aumentó constantemente entre 1986 y 1996, pasando del 3,4% (sin datos de Francia y Nueva Zelanda) hasta el 6,6% de la asistencia total. En lo que se refiere al efectivo, los compromisos bilaterales de países de la OCDE para la asistencia a los países en desarrollo pasaron de US\$ 1034 millones (sin datos de Francia y Nueva Zelanda) en 1986 a US\$ 2907 millones de dólares en 1996. En cifras absolutas, Alemania y el Japón contribuyeron de forma particularmente importante al sector durante el periodo 1986-1996: Alemania gastó cerca de US\$ 3400 millones en el desarrollo de sistemas de abastecimiento de agua y saneamiento, mientras que el Japón invirtió más de US\$ 9500 millones.

Año	Abastecimiento de agua y saneamiento como porcentaje de la cooperación total 1986-1996	Cooperación para el abastecimiento de agua y el saneamiento 1986-1996 (miles de millones US\$)
1986	3.4	1034
1987	3.7	1323
1988	4.2	1866
1989	3.8	1508
1990	3.2	1844
1991	3.2	1835
1992	4.2	2124
1993	5.5	2727
1994	5.1	2552
1995	5.6	3034
1996	6.6	2907

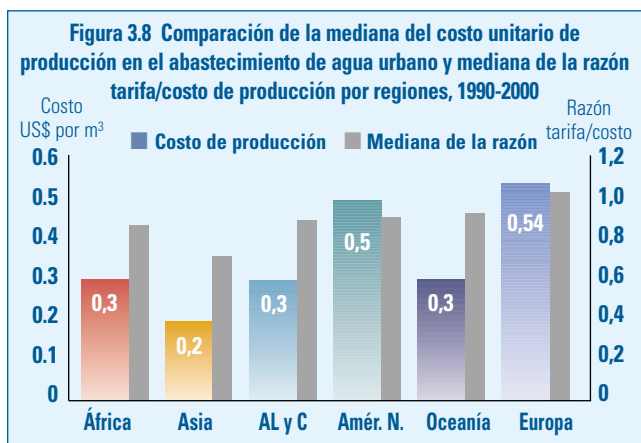
Fuente: (13)

La figura 3.7 muestra la inversión pública en abastecimiento de agua y saneamiento como proporción de la inversión pública total. Entre las tres regiones, la proporción invertida en abastecimiento de agua y saneamiento es más alta en América Latina y el Caribe, y duplica con creces la cantidad invertida en Asia. La diferencia en los niveles de inversión muestra lo que se puede conseguir cuando hay voluntad para resolver las deficiencias del sector.



### 3.3 Costos y tarifas de los servicios urbanos

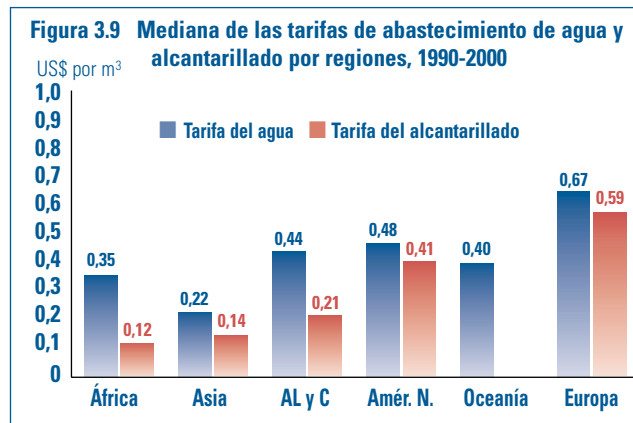
En conjunto, se observó una variación muy pequeña en la mediana del costo unitario de producción de agua entre las regiones en desarrollo del mundo, aunque la variación fue mayor entre subregiones y entre países. La figura 3.8 muestra que más de la mitad de los países de cada región (salvo Europa y América del Norte) cobran una tarifa por el agua urbana que no cubre el costo unitario de producción del agua.



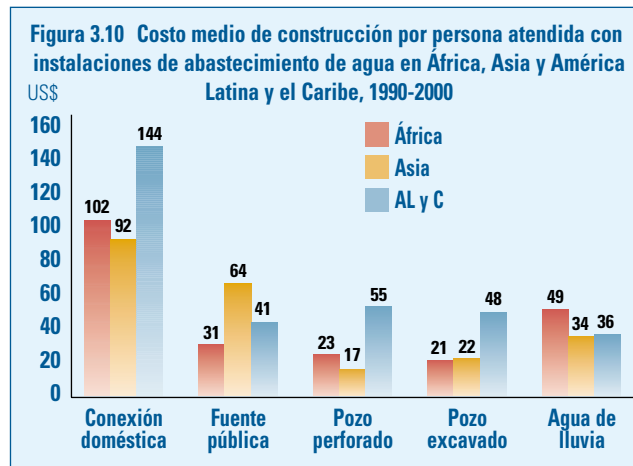
Las medianas de las tarifas regionales por metro cúbico correspondientes a los servicios de agua y alcantarillado aparecen en la figura 3.9. La tarifa mediana más alta para el agua se encuentra en Europa y la más baja en Asia. Entre esos dos extremos, las demás regiones muestran variaciones notablemente reducidas si se comparan con las variaciones entre los países por separado dentro de cada región. También se muestran las tarifas del alcantarillado, que son más bajas que las del abastecimiento de agua. No se muestran las tarifas del alcantarillado en Oceanía, pues sólo unos cuantos países facilitaron información fiable al respecto.

El análisis de la información disponible lleva a la conclusión de que las tarifas de agua no cubren el costo total de los servicios prestados. Aunque no hay suficiente información para poder construir un gráfico, parece ser que los

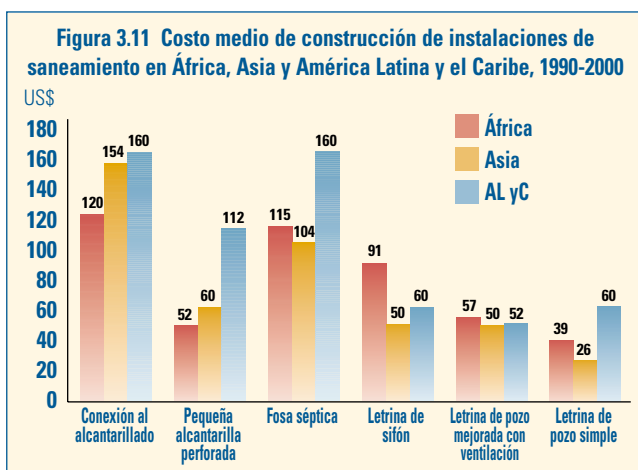
cargos por las fuentes públicas son considerablemente más bajos que los de las conexiones domésticas. En las zonas urbanas, las fuentes públicas pueden considerarse la prestación social mínima aceptable para la protección global de la salud humana; así pues, es prioritario cuando menos mantener ese nivel. En América Latina y el Caribe, la mediana del cargo por fuente pública es 0, al igual que en varios países por separado en las otras regiones. Una posible razón de que el agua recogida de las fuentes públicas sea gratuita es que esos cargos son difíciles de cobrar. Sin embargo, la falta de cobro a menudo hace que esos servicios sean insostenibles. La experiencia sugiere que una posible solución es que las propias comunidades gestionen sus puntos de agua. Esa gestión comprende el cobro del agua suministrada, con arreglo a un acuerdo con el organismo que abastece el agua. Los pequeños ingresos obtenidos de esa forma garantizan la operación y el mantenimiento de las instalaciones comunitarias. Si los usuarios de las fuentes públicas no pueden permitirse los costos que entraña la operación y el mantenimiento del sistema, una solución posible es el recurso a subvenciones cruzadas mediante un pequeño aumento de las tarifas por las conexiones domésticas.



La figura 3.10 muestra el promedio de los costos de construcción comunicados respecto de diferentes tipos de instalaciones de abastecimiento de agua. Las variaciones de una región a otra se deben en cierta medida a la distinta dotación de recursos hídricos, distintos costos unitarios de construcción en general y distintos niveles de servicio ofrecidos. Las cifras deben considerarse estimaciones aproximadas. Pueden variar ampliamente porque los costos se ven sumamente afectados por factores como la densidad de población y la facilidad de acceso a las fuentes de agua.



El promedio de los costos de construcción para una gama de instalaciones de saneamiento aparecen en la figura 3.11. Mientras que los sistemas sencillos in situ suelen ser más baratos que los sistemas como el alcantarillado y las fosas sépticas, la diferencia es a veces menor de lo que cabría esperar. Aún se siguen necesitando instalaciones de saneamiento más baratas que satisfagan las necesidades de los pobres. Esas instalaciones también son importantes para proteger la salud pública. Puesto que el nivel de las instalaciones asociadas con los costos indicados no está claro, los costos medios que se presentan en la figura 3.11 deben utilizarse con precaución.



### 3.4 Calidad del servicio

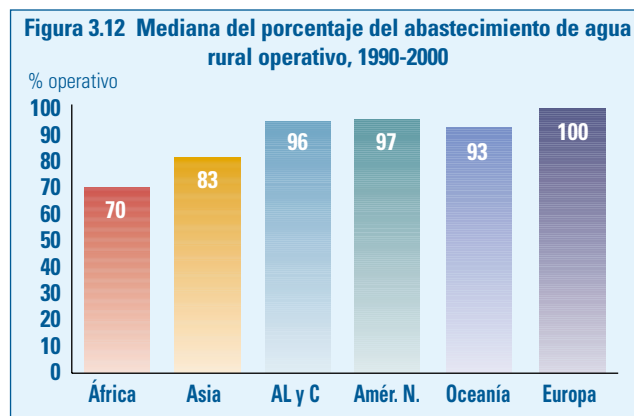
Se calcula que más de la tercera parte del abastecimiento de agua urbano en África y en América Latina y el Caribe, y más de la mitad en Asia, opera de forma intermitente. El suministro intermitente es una limitación considerable a la disponibilidad de agua para la higiene y alienta a la población urbana de bajos ingresos a recurrir a alternativas como los vendedores de agua. Esos vendedores a veces cobran un precio muy superior a la tarifa oficial a cambio de agua de calidad dudosa y no disponible en cantidad suficiente.

Aunque se informa de que el sistema intermitente típico funciona durante más de la mitad del tiempo, esto enmascara grandes variaciones locales entre unos sistemas y otros y dentro de cada red de distribución. Cuando la intermitencia es frecuente en el sistema de distribución, los consumidores suelen equiparse con cisternas domésticas para almacenar agua. Aunque esos mecanismos contribuyen a reducir los máximos de demanda y resuelven a corto plazo las interrupciones para los usuarios, a menudo no están debidamente protegidos ni se limpian y desinfectan periódicamente, con lo que el riesgo de contaminación es considerable. Cuando los sistemas funcionan de forma intermitente, también puede producirse contaminación por intrusión de agua contaminada en las cañerías a través de juntas defectuosas o grietas. Además, las cañerías están sujetas al desgaste añadido que supone un caudal irregular, lo que incide en la durabilidad del sistema y contribuye a debilitar las cañerías y las juntas.

Muchos sistemas urbanos de abastecimiento de agua de bebida no desinfectan el agua. Según la información facilitada por los países, aproximadamente uno de cada cinco sistemas en África, Asia y América Latina y el Caribe y dos de cada cinco sistemas en los pequeños estados insulares de Oceanía no se desinfectan. La baja prevalencia de la desinfección en algunos países en desarrollo sugiere que quizá intervengan factores como el costo, el mantenimiento del equipo y la preocupación por los subproductos de la cloración. Se trata de una cuestión preocupante, pues la falta de desinfección del agua de bebida puede suponer un riesgo mucho mayor para

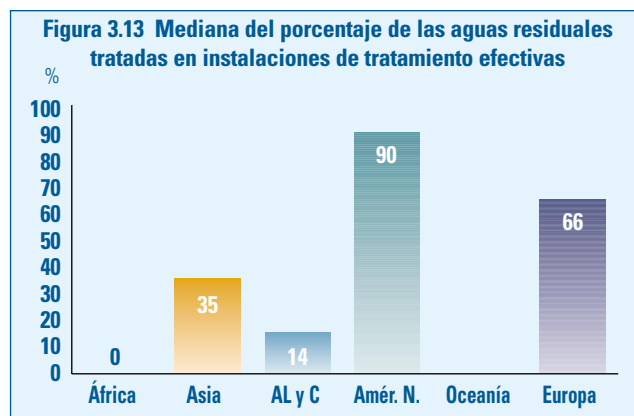
la salud pública que los subproductos de la cloración (14).

Nadie que conozca el sector del abastecimiento de agua en zonas rurales se sorprenderá ante la observación de que una proporción considerable de los sistemas rurales no funciona en absoluto en ningún momento (figura 3.12). Se consideró que los sistemas canalizados eran “operativos” si funcionaban por encima del 50% de la capacidad prevista todos los días. En el caso de las bombas manuales, se consideraban “operativas” cuando funcionaban durante más del 70% del tiempo, con un periodo no superior a dos semanas entre las averías y las reparaciones correspondientes.



Las cifras reales pueden muy bien ser aún peores que las mostradas, pues pocos países llevan un registro sistemático de los índices de avería en zonas rurales en el nivel central. Además, muchos sistemas de abastecimiento rural, aunque se ajustan a la definición de “operativos”, en la práctica no ofrecen un servicio satisfactorio, debido a las deficiencias en la calidad del agua, a una ubicación inapropiada o a restricciones de uso. La proporción relativamente baja de sistemas rurales operativos en África es comprensible a la vista de los limitados recursos disponibles y de las largas distancias entre puntos de agua, lo que guarda relación con la baja densidad de población en gran parte del continente.

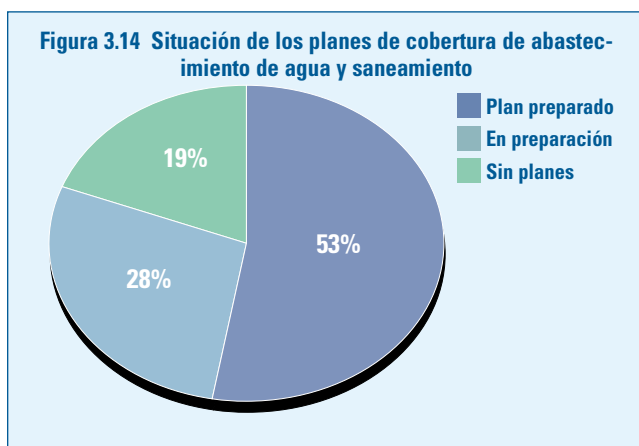
La falta de tratamiento de las aguas residuales es otro peligro para la salud. La figura 3.3 muestra la mediana del porcentaje de aguas residuales urbanas recogidas en sistemas de alcantarillado que se notifican como tratadas en instalaciones de tratamiento de aguas residuales. En las regiones en desarrollo del mundo, el tratamiento se aplica a apenas una minoría de sistemas. Incluso en los países industrializados, por ejemplo en América del Norte, las aguas residuales no se tratan en todas partes. La información disponible sobre Oceanía no basta para ofrecer estadísticas de la región.



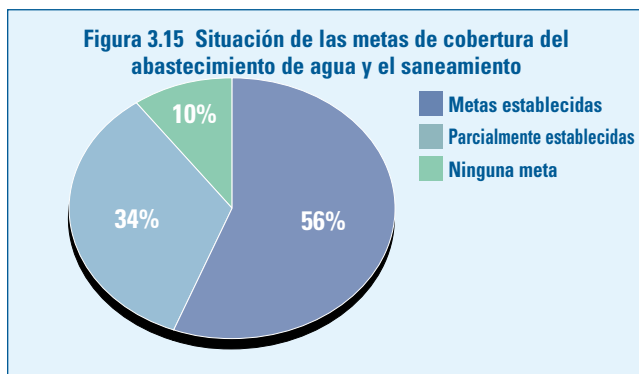
El vertido de aguas residuales sin tratar es especialmente peligroso para la salud cuando las masas de agua receptoras son ríos o lagos y cuando, como en algunos países en desarrollo, éstos también puede usarse sin tratar como fuentes de agua de bebida. En esos casos, los métodos convencionales de tratamiento no ofrecen forzosamente el grado necesario de eliminación de agentes patógenos para proteger la salud. En la práctica, a menudo se utilizan tecnologías incorrectas. El vertido de aguas residuales sin tratar también puede ser perjudicial para el medio ambiente, aunque el impacto puede ser escaso si la dilución es suficiente.

### 3.5 Planificación general y gestión

La figura 3.14 muestra la proporción de países, entre los que respondieron, que han preparado o están preparando planes de abastecimiento de agua y saneamiento. No hubo diferencias significativas entre las regiones y más de la mitad de los países ya habían preparado planes. En conjunto, más de cuatro de cada cinco habían preparado un plan o lo estaban haciendo.



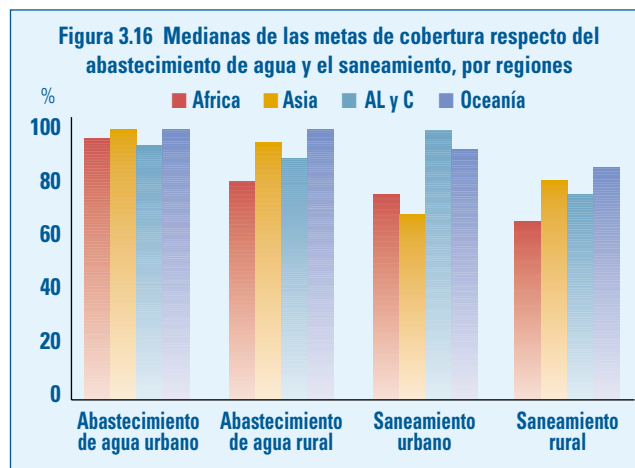
La figura 3.15 muestra la proporción de países que han respondido y que han establecido, totalmente o en parte, un conjunto de metas de cobertura para el abastecimiento de agua y el saneamiento en zonas urbanas y rurales. Las proporciones son generalmente parecidas, porque las metas tienden a establecerse como parte del procedimiento de preparación del plan. También entre regiones sólo se observaron pequeñas variaciones. Una proporción algo menor de países en Oceanía han establecido metas, lo que puede reflejar la limitada capacidad de planificación de los pequeños estados insulares



La figura 3.16 muestra la mediana de las metas de cobertura establecidas en cada región. Las metas correspondientes al saneamiento suelen ser más bajas que las del abastecimiento de agua, y en general las correspondientes a las zonas rurales son inferiores a las de las zonas urbanas. La información

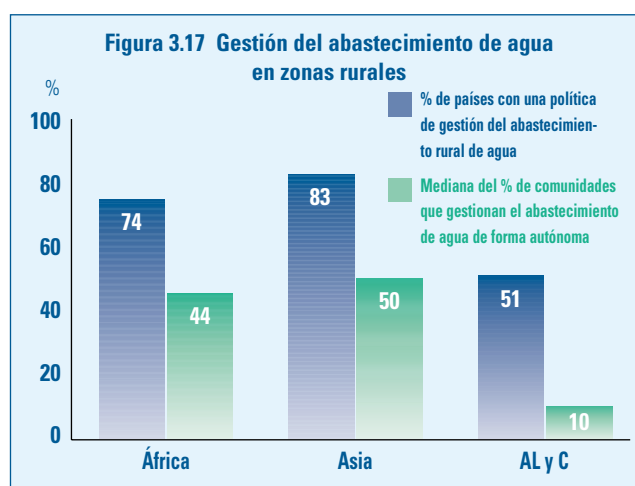
disponible sugiere que la tendencia actual en la asignación de recursos hacia las zonas urbanas en detrimento de la población rural, así como hacia el abastecimiento de agua en lugar de hacia el saneamiento, se mantendrá a menos que se hagan esfuerzos concretos por modificar las políticas.

Existen diferencias en las metas entre regiones, particularmente en lo que atañe a la cobertura rural. Merecen especial mención las metas relativamente modestas de África en el caso del saneamiento y de América Latina y el Caribe en el caso del abastecimiento de agua y el saneamiento en zonas rurales.



Cabe esperar que las nuevas cifras de cobertura basadas en encuestas que se presentan en este informe impulsen una revisión de planes y políticas. Muchas de las metas actuales se basan en estimaciones de la cobertura realizadas por los proveedores y son más bajas que las estimaciones actuales de la cobertura obtenidas a partir de las encuestas en los hogares. Así pues, es urgente revisar esas metas.

La figura 3.17 muestra los resultados de un estudio sobre la gestión de instalaciones rurales de abastecimiento de agua. Más de la mitad de los países de cada región, salvo dos excepciones, informaron de que cuentan con una política nacional para la gestión comunitaria del abastecimiento de agua y el saneamiento en instalaciones rurales. Las dos excepciones fueron América del Norte, de la que sólo se recibieron datos de dos países, y Oceanía, respecto de la que se recibieron datos principalmente de pequeños estados insulares, que en muchos casos no tienen un sector rural definido.





La figura 3.17 también muestra la mediana de la proporción de comunidades rurales de las que se informa que gestionan sus propios sistemas de abastecimiento de agua. Teniendo en cuenta las dificultades a que se enfrentan las instituciones comunitarias en la gestión de infraestructura, esas proporciones son notablemente altas. La baja cifra correspondiente a América Latina y el Caribe también parece deberse a la presencia de muchos estados insulares en el Caribe, donde el mantenimiento es responsabilidad del organismo de abastecimiento de agua urbano.

En todas las regiones del mundo, la mayoría de los servicios urbanos de abastecimiento de agua siguen siendo públicos (cuadro 3.1). Sin embargo, muchos países comunicaron cierto grado de participación del sector privado en la prestación de servicios de abastecimiento de agua en las ciudades. Esa participación se refiere no sólo a grandes empresas privadas de suministro, sino también a organizaciones como ONG, organizaciones de base comunitaria y grupos religiosos. Cuando se mencionaron específicamente los arreglos contractuales, las opciones más comúnmente citadas por los países en desarrollo fueron las concesiones y los contratos de gestión. Varios informes, particularmente recibidos de países africanos, mencionaban que los países estaban avanzando hacia una gestión del abastecimiento de agua más participada por el sector privado.

**CUADRO 3.1 ABASTECIMIENTO PÚBLICO DE AGUA EN LAS CIUDADES**

Región	Mediana %
África	100
Asia	93
América Latina y el Caribe	92
América del Norte	55
Oceanía	90
Europa	90

En muchos países, las instituciones que gestionan el sector del abastecimiento de agua y el saneamiento, y particularmente el subsector del saneamiento, están fragmentadas. En la mitad de los países que facilitaron datos, el abastecimiento de agua en las zonas rurales incumbe a un ministerio que se ocupa principalmente o en gran medida del agua. En uno de cada diez países de Asia, África y las Américas que presentaron datos, no hay un órgano nacional al que pueda responsabilizarse del saneamiento, sea urbano o rural.

La presente Evaluación 2000 abarcó un número considerable de países industrializados, y sus informes sobre la gestión del abastecimiento de agua y el saneamiento en zonas tanto urbanas como rurales contrastan con los precedentes del mundo en desarrollo. En los países más prósperos, las funciones operacionales de los organismos de gobierno central prácticamente no existen y esos organismos desempeñan un papel esencialmente reglamentario. Los aspectos operacionales se delegan en los gobiernos locales y otros órganos en los niveles estatal, provincial o municipal. La relativa concentración de funciones operacionales en el nivel nacional de los países en desarrollo puede, en alguna medida, deberse a la debilidad de los gobiernos locales, pero también se ve favorecida por la necesidad de los organismos de apoyo externo, y los gobiernos a los que apoyan, de una instancia central de contacto.







## 4. Abastecimiento de agua y saneamiento en grandes ciudades

En el presente capítulo se ofrece información sobre diversos aspectos del abastecimiento de agua y el saneamiento en grandes ciudades, comunicada en respuesta al cuestionario. Complementa las conclusiones del capítulo anterior.

### 4.1 Urbanización

Como se ha señalado en capítulos anteriores, las elevadas tasas de crecimiento demográfico supondrán una demanda particularmente fuerte para la capacidad de los países en desarrollo para ampliar, incluso para mantener, su cobertura con servicios. Así pues, conviene examinar con más detenimiento el abastecimiento de agua y el saneamiento en las ciudades más grandes del mundo. En el cuadro 4.1 figura la relación de ciudades respecto de las que se facilitó información para este análisis (aunque no necesariamente toda la información solicitada).

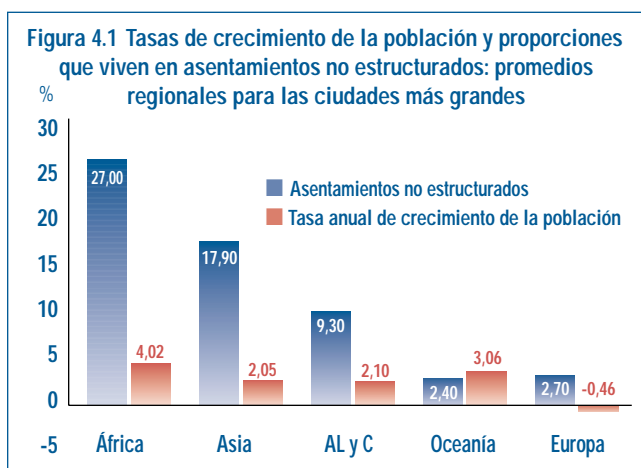
**CUADRO 4.1 CIUDADES QUE FACILITARON INFORMACIÓN PARA EL ANÁLISIS DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA Y EL SANEAMIENTO**

África	Asia	Europa	América Latina y el Caribe	América del Norte	Oceanía
Abidjan	Ammán	Andorra la Vieja	Asunción	Nueva York	Apia
Accra	Bangkok	Budapest	Barquisimeto	Toronto	Funafuti
Addis Abeba	Colombo	Copenhague	Basseterre		Honiara
Argel	Dhaka	Liubliana	Belice		Koror
Antananarivo	Yakarta	Mónaco	Buenos Aires		Nuku'alofa
Asmara	Katmandú	Oslo	(región metropolitana)		Port-Vila
Bamako	Malé	Estocolmo	Cali		Rarotonga
Bangui	Mumbai	Tallinn	Camagüey		Saipan
Bissau	Nicosia	Viena	Castries		Tarawa meridional
Blantyre	Seúl	Vilnius	Cayenne		
Brazzaville	Shangai	Zagreb	El Progreso		
Bujumbura	Tbilisi	Zúrich	Ciudad de		
Casablanca	Teherán		Guatemala		
Conakry	Thimphu		Guayaquil		
Cotonú	Ulaanbaatar		Kingston		
Dakar	Yangon		Kingstown		
Dar es Salaam			Lima (región metropolitana)		
Djibouti			Managua		
Douala			Montevideo		
El Cairo			Panamá		
Freetown			Paramaribo		
Gaborone			Plymouth		
Harare			Pointe-à-Pitre		
Kampala			Puerto Príncipe		
Kigali			Puerto España		
Kinshasa			Providenciales		
Libreville			Roseau		
Lomé			San José (región metropolitana)		
Luanda			San Juan		
Lusaka			San Salvador		
Malbo			Santa Cruz de la Sierra		
Maputo			Santiago (región metropolitana)		
Maseru			Santo Domingo		
Monrovia			Sao Paulo		
Moroni			St. George's		
Nairobi			St. John's		
N'djamena					
Niamey					
Nouakchott					
Port Louis					
Sao Tomé					
Ugadugú					
Windhoek					



La información sobre grandes ciudades ha sido facilitada por organismos de abastecimiento de agua y saneamiento, que normalmente generan información de gestión sustantiva y fiable acerca de sus sistemas. Algunas de las conclusiones de este capítulo se presentan como medianas, más que como promedios, habida cuenta de las enormes disparidades de población entre unas ciudades y otras. Por ejemplo, Sao Paulo (Brasil) tiene 11 millones de habitantes, mientras que Roseau (Dominica) tiene sólo 16 000 habitantes. La información procedente de Europa, América del Norte y Oceanía en algunos casos no basta para realizar un análisis coherente de algunas cuestiones. Por consiguiente, esas regiones no siempre están representadas en los gráficos.

La figura 4.1 muestra, respecto de cada región, la tasa media de crecimiento de la población de las ciudades sobre las que se recibieron datos, así como la proporción de la población que vive en asentamientos no estructurados. La tasa de crecimiento de la población en África (4,02% al año) es aproximadamente el doble de la de Asia (2,05%) y América Latina y el Caribe (2,10%), lo que indica que el proceso de urbanización en las dos últimas regiones está relativamente más estabilizado. Oceanía tiene una tasa de crecimiento intermedia. Las poblaciones de las ciudades europeas muestran un ligero declive, aunque en Europa como en otros lugares el valor medio enmascara una amplia variación entre ciudades. Por ejemplo, mientras que la población de Vilnius (Letonia) está aumentando a razón del 6,9% al año, la de Tallinn (Estonia) disminuye a razón de un 4,4% al año. América del Norte no está indicada en el gráfico, ya que sólo informó una ciudad (Toronto (Canadá)).



## 4.2 Asentamientos no estructurados

La elevada tasa de crecimiento de la población urbana de África se refleja en la proporción relativamente alta que vive en asentamientos no estructurados o barrios pobres (figura 4.1). Muchos millones de personas también viven en asentamientos no estructurados en Asia y en América Latina y el Caribe. La proporción correspondiente a Oceanía parece pequeña en relación con la tasa de crecimiento urbano, pero muchos países no respondieron a la pregunta acerca de asentamientos no estructurados. Ello puede deberse a que los asentamientos no eran lo bastante grandes como para constituir un problema en las ciudades de las pequeñas islas de la región. También es posible que los asentamientos no estructurados fueran difíciles de definir, al entrañar términos como falta de planificación física, tipo de construcción de las viviendas o falta de tenencia formal de los terrenos.

## 4.3 Tipos de servicios de abastecimiento de agua

La figura 4.2 muestra el porcentaje medio de la población atendida por diversos tipos de abastecimiento de agua en las grandes ciudades de cada región. Las cifras correspondientes a conexiones domésticas y fuentes públicas se basaron en las estadísticas de los proveedores, a diferencia de la mayoría de los datos de cobertura del presente informe, que se obtuvieron principalmente en encuestas entre consumidores. En conjunto, un promedio inferior al 5% de la población de cada región tenía acceso a fuentes públicas, y con frecuencia se informó de que nadie tenía ese tipo de abastecimiento. El número de fuentes públicas notificado puede haberse confundido con la información relativa a los arreglos domésticos de fontanería de los hogares de los consumidores, de forma que ambas categorías (conexiones domésticas y fuentes públicas) se combinan en la figura 4.2. Como muestran los diagramas de sectores, la mayoría de la población cuenta con conexiones domésticas o fuentes públicas salvo en África.

En algunas respuestas se consideraba “desatendida” la población con acceso a fuentes públicas o bombas manuales, a diferencia de otras. Siempre que fue posible, las personas con acceso a fuentes públicas o bombas manuales se consideraron “atendidas” para garantizar la uniformidad del análisis.

No es casualidad que las regiones con el crecimiento más rápido en las ciudades más grandes también tengan la proporción más elevada de personas sin acceso a servicios en esas ciudades. África, con la tasa más alta de crecimiento, ha obtenido mejores resultados que otras regiones en la reducción de la diferencia mediante fuentes públicas. Las fuentes locales, en particular los pozos perforados o los pozos entubados equipados con bombas manuales, también se han utilizado con éxito, particularmente en Asia. Hay potencial para que otras regiones del mundo, en particular Oceanía, hagan mayor uso de los niveles intermedios de servicio de esos tipos, además de las fuentes públicas.

### RECUADRO 4.1. CONTAMINACIÓN Y PÉRDIDAS DE AGUA EN EL ABASTECIMIENTO DE AGUA CANALIZADA

Entre las medidas indispensables para garantizar la salubridad y la sostenibilidad del suministro de agua canalizada figuran las siguientes:

- impedir la contaminación
- reducir las pérdidas de agua.

La contaminación de las cañerías de distribución puede deberse a lo siguiente:

- intermitencia del suministro
- baja presión del agua en la red de distribución
- cañerías con pérdidas
- sistemas inadecuados de recogida de aguas residuales.

Las pérdidas (físicas) de agua, que a menudo representan más del 50% del suministro, se deben principalmente a las siguientes causas:

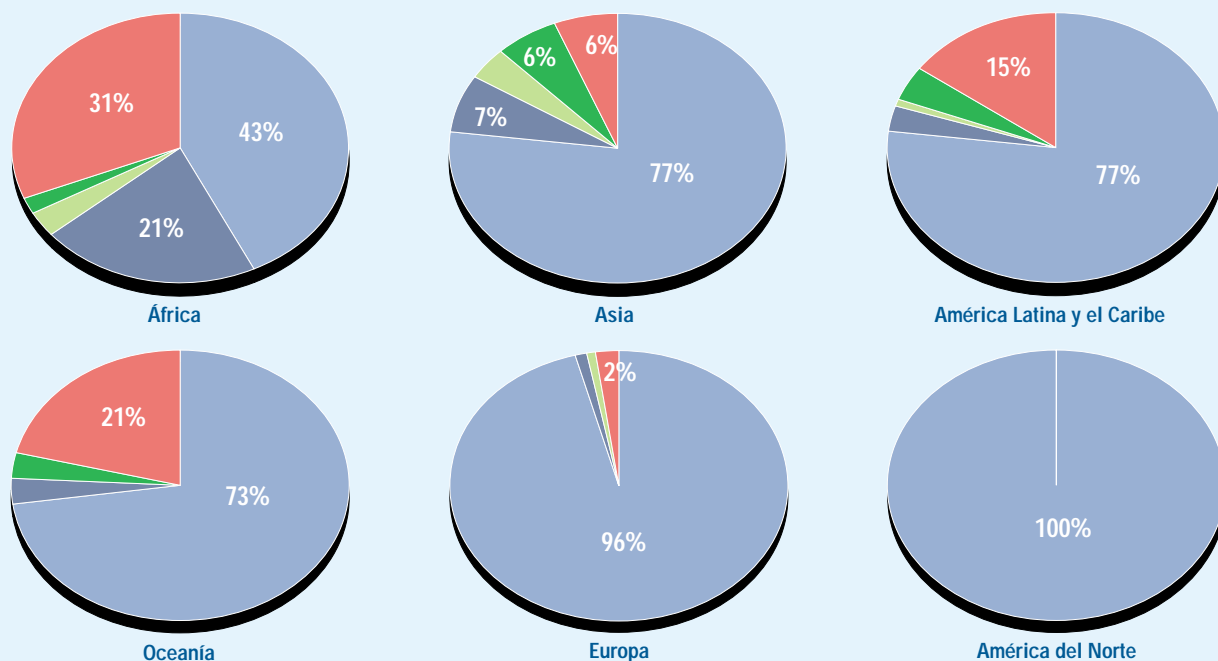
- roturas en las cañerías, las juntas y las válvulas
- rebosamiento de los depósitos
- despilfarro de agua por conexiones ilegales y conexiones domésticas sin contadores

Fuente: (7)



**Figura 4.2 Abastecimiento de agua en las ciudades más grandes: porcentaje medio de la población con cada tipo de servicio, por regiones**

■ Conexión doméstica o colectiva ■ Fuente pública ■ Pozo perforado o bomba manual ■ Otros ■ Sin atender

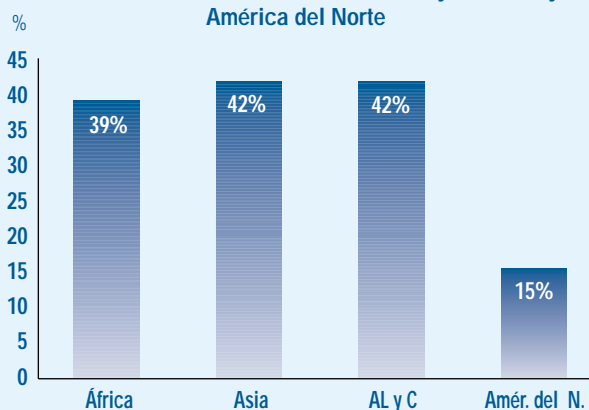


#### 4.4 Contabilización de las pérdidas de agua

Las tasas medias de agua no contabilizada aparecen en la figura 4.3, por regiones. Las cifras correspondientes a América del Norte son bajas, pero se basan en datos procedentes de apenas dos ciudades. De las respuestas al cuestionario puede concluirse que la mayor parte del agua no contabilizada se debe a pérdidas físicas del sistema de distribución.

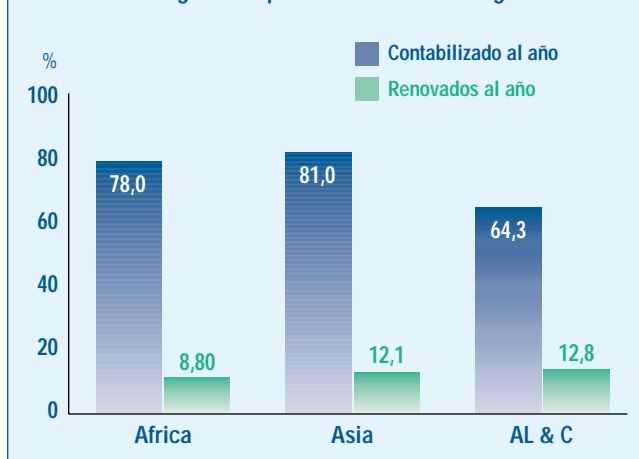
En muchos casos, el indicador de agua no contabilizada refleja la eficiencia de la gestión de un servicio de abastecimiento de agua. La reducción del agua no contabilizada exige medidas coherentes para resolver no sólo los aspectos técnicos y operacionales, sino también cuestiones institucionales, de planificación, financieras y administrativas (véase el recuadro 4.1).

**Figura 4.3 Promedio de agua no contabilizada en grandes ciudades de África, Asia, América Latina y el Caribe y América del Norte**



Como puede verse en la figura 4.4, el uso de contadores de agua está notablemente extendido. En las ciudades de África y Asia parece que utilizan contadores cerca del 80% de los consumidores domésticos. La cifra es ligeramente más baja en América Latina y el Caribe. Apenas hay diferencias en la frecuencia con la que se renuevan los contadores en África, Asia y América Latina y el Caribe (figura 4.4). Los porcentajes medios que se renuevan al año indican que cada contador se sustituye al cabo de ocho años de servicio o más. Considerando que los contadores suelen dar lecturas inferiores a las reales a medida que pasa el tiempo, es probable que una proporción considerable del agua no contabilizada se deba a errores de los contadores. El costo de la sustitución de contadores representa un gasto considerable para un organismo de abastecimiento de agua y en muchos países puede suponer una elevada proporción del gasto en divisas en el sector del abastecimiento de agua. No es extraño, pues, que la renovación de contadores se mantenga al mínimo en las grandes ciudades del mundo en desarrollo, aunque esto tenga como lamentable consecuencia contadores averiados, malas relaciones con los clientes y agua no contabilizada. Los datos recibidos de Europa, Oceanía y América del Norte no bastaron para efectuar un análisis representativo de las condiciones en las regiones y por esa razón esas regiones no aparecen en la figura 4.4.

**Figura 4.4 Porcentaje de conexiones domésticas con contador y porcentaje de contadores que se renuevan al año: medias regionales para las ciudades más grandes**



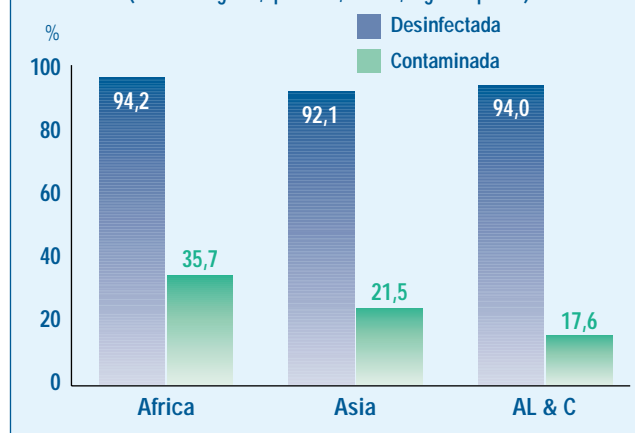
#### 4.5 Calidad del agua

La figura 4.5 muestra dos indicadores de la calidad del agua suministrada. Uno es la proporción de agua desinfectada que se suministra en las ciudades más grandes con un residuo de cloro libre superior a 0,1 mg/l. En la mayoría de las respuestas recibidas, la proporción era cercana o igual al 100%. La variación entre regiones se debe en gran medida al pequeño número de países, típicamente uno o dos por región, en los que sólo una pequeña parte del abastecimiento de agua está desinfectada, en general porque la autoridad local considera innecesario desinfectar agua subterránea de buena calidad. Por ejemplo, menos de la cuarta parte del agua abastecida en Copenhague (Dinamarca) y Liubliana (Eslovenia) está desinfectada.

La figura 4.5 también refleja la proporción de muestras de agua de bebida que infringían las normas nacionales por sus características microbiológicas, químicas, físicas u organolépticas. Un número minoritario de ciudades informó de que la mayoría de las muestras infringía una norma, pero muchas ciudades afirmaron que esto sucedía con cierta frecuencia. El hecho de que tantas ciudades estuvieran dispuestas a admitir que eso sucede

inspira confianza en éstos y otros datos, aunque no se especificaran las normas concretas infringidas, lo que puede tener un valor sanitario limitado.

**Figura 4.5 Porcentaje del abastecimiento de agua efectivamente desinfectada (cloro libre residual > 0,1 mg/l) y porcentaje de los resultados de pruebas de la calidad del agua de bebida que infringen las normas nacionales (microbiológicas, químicas, físicas, organolépticas)**



#### 4.6 Tipos de instalaciones de saneamiento

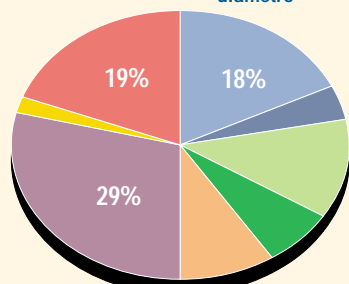
Los tipos de sistemas de saneamiento disponibles y la proporción de la población que utiliza cada uno de ellos aparecen en la figura 4.6.

Como en el caso de las conexiones domésticas para el abastecimiento de agua (capítulo 2), las regiones donde más rápido crece la población de las ciudades grandes son también aquellas donde la cobertura del alcantarillado convencional es más baja. África y Oceanía tienen la cobertura más baja; las cifras de América Latina y el Caribe y Asia son intermedias y las más altas son las de las regiones industrializadas de Europa y América del Norte. Asia ha tenido mejores resultados que otras regiones del mundo en desarrollo en la difusión del uso de fosas sépticas y sistemas a base de cisternas. Las fosas sépticas también están muy extendidas en Oceanía, donde en promedio sirven a casi la mitad de la población de las ciudades más grandes, y en América Latina y el Caribe, donde sirven a la cuarta parte. En las ciudades grandes de África, las fosas sépticas no son tan corrientes; en cambio, la proporción de la población que utiliza letrinas de pozo sencillas o ventiladas y mejoradas es mayor que en otras regiones.

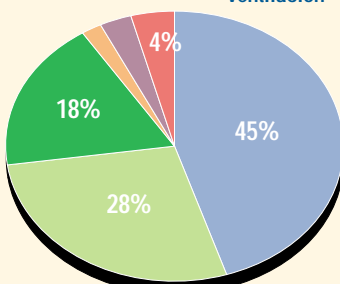
Como se ve en la figura 4.6, unas regiones recurren más que otras a una técnica de saneamiento determinada. Sin duda hay ciudades en Asia y Oceanía que podrían hacer más uso de letrinas de pozo seco, particularmente en asentamientos donde el abastecimiento de agua es limitado, costoso o irregular. Por otro lado, en partes de África y en América Latina y el Caribe hay un potencial no explotado para el uso de inodoros de sifón, que pueden prestar un servicio que apenas difiere desde el punto de vista estético de los inodoros con descarga de agua y resultan más baratos.

Figura 4.6 Saneamiento en las ciudades más grandes: porcentaje medio de cada tipo de instalación, por regiones

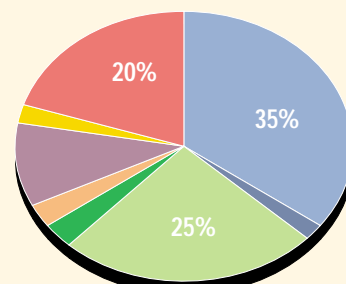
■ Alcantarilla ■ Alcantarillas de pequeño diámetro ■ Fosa séptica ■ Letrina de sifón ■ Letrina de pozo mejorada con ventilación ■ Letrina de pozo sencilla ■ Otros ■ Sin saneamiento



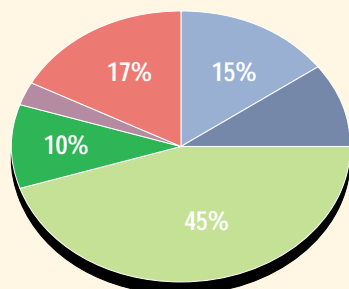
Africa



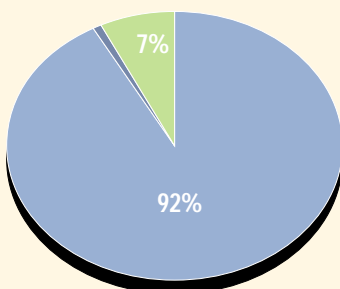
Asia



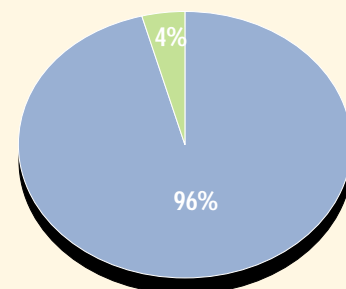
América Latina y el Caribe



Oceanía



Europa



América del Norte







## 5. Retos, necesidades futuras y perspectivas

### 5.1 Perspectivas futuras

Actualmente, la cobertura del saneamiento en todo el mundo sigue siendo uniformemente más baja que la cobertura del abastecimiento de agua (véanse las figuras 5.1 y 5.4). La cobertura en las zonas rurales es la que presenta más disparidades entre regiones, aunque en general es más baja que la cobertura urbana (véanse las figuras 5.2, 5.3, 5.5 y 5.6). En conjunto, Asia tiene las cifras globales más bajas de cobertura: casi las dos terceras partes de los que carecen de acceso a un abastecimiento de agua mejorado y aproximadamente el 80% de los que no tienen acceso a saneamiento mejorado viven en Asia (figuras 2.1 y 2.2). En África, a pesar de que su población es mucho menor que la de Asia, vive casi la tercera parte de la población mundial sin acceso a abastecimiento de agua mejorado. África tiene también la cobertura porcentual más baja con abastecimiento de agua mejorado: sólo el 62% de la población de los países tiene acceso (cuadro 5.1).

Las proyecciones demográficas mundiales sugieren que la población mundial de 6055 millones en 2000 aumentará en un 20% hasta 7105 millones en 2015, y hasta 7825 millones en 2025, un aumento del 30%. Esto supondrá una carga enorme para los servicios existentes y será necesario aumentar considerablemente los servicios para atender el aumento demográfico y el volumen acumulado.

Para alcanzar la meta internacional de desarrollo de reducir a la mitad la proporción de personas sin acceso a saneamiento o abastecimiento de agua mejorados antes de 2015 (recuadro 1.1), habrá que abastecer de agua a 1600 millones de personas más (figura 5.1) y facilitar servicios de saneamiento a unos 2200 millones de personas más (figura 5.4). En cuanto al abastecimiento de agua, esa cifra incluye a unos 1018 millones de personas más que hay que atender en las zonas urbanas (figuras 5.2) y unos 581 millones en las zonas rurales (figura 5.3). La información correspondiente al saneamiento aparece en las figuras 5.4 a 5.6. Para alcanzar esas metas habrá que hacer inmensos esfuerzos e inversiones. Si el cambio observado a lo largo de los años noventa se utiliza como orientación acerca de los progresos futuros (véase la sección 2.2), entonces cabe esperar menos progresos en la esfera del saneamiento rural.

Desde 1980 se han hecho enormes inversiones en abastecimiento de agua, pero los beneficios para la salud se han visto limitados por los escasos avances en otras esferas, especialmente en el tratamiento de las excretas humanas. Las excretas humanas sin tratar provocan enfermedades, suponen una enorme amenaza ambiental para los recursos hídricos mundiales y representan un obstáculo fundamental en el fomento de la dignidad humana.

Existen numerosas barreras a la ampliación del acceso a servicios de saneamiento mejorados. Algunas de ellas se enumeran en el recuadro 5.1.

Es preciso comprender las razones de la baja demanda aparente, para determinar si pueden conseguirse cambios por medios políticos, financieros o técnicos, o sencillamente mejorando la información. Puede ser que la población desee con todas sus fuerzas disponer de saneamiento, pero que no cuente con los medios para expresar ese deseo en términos financieros o políticos. Algunos pueden desear instalaciones seguras de tratamiento de excretas, pero no a los precios vigentes. Otros quizá no deseen las “mejoras” disponibles a ningún precio.

#### RECUADRO 5.1 SANEAMIENTO: OBSTÁCULOS AL PROGRESO

Entre las barreras que se oponen al progreso en materia de saneamiento figuran las siguientes:

- falta de voluntad política
- bajo prestigio y reconocimiento
- mala política en todos los niveles
- débil marco institucional
- recursos insuficientes y mal utilizados
- criterios inapropiados
- falta de reconocimiento de los defectos de los actuales sistemas de tratamiento de excretas
- desatención a las preferencias de los consumidores
- promoción ineficaz y escasa sensibilización del público
- baja prioridad a las mujeres y los niños.

Fuente: (15)

Las creencias culturales tienen un fuerte impacto en el saneamiento, incluso en la posibilidad de hablar acerca de él. En muchas culturas, la manipulación de excretas se considera un tabú y se tiene por una molestia desagradable o peligrosa sobre la que no se debe hablar. Nadie desea estar asociado a esa cuestión. Las personas que reducen sus características ofensivas para otros pueden ser estigmatizadas por asociación. Resulta imposible resolver los problemas si las personas no desean hablar sobre ellos y estar relacionadas con su solución. En muchos contextos, los tabúes, incluidos los modernos y tecnológicos, bloquean la recuperación higiénica de valiosos recursos agrícolas derivados de los residuos humanos (16). Para combatir el tabú sobre las excretas, la educación para fomentar el saneamiento y la higiene debe vincular el valor de las excretas (heces y orina) con la ecología y la protección de la salud.

Hay tres principios fundamentales en la creación de sistemas de saneamiento sostenibles desde los puntos de vista social, económico y ecológico:

- **Equidad. Todos los segmentos de la sociedad tienen acceso a sistemas de saneamiento seguros y apropiados adaptados a sus necesidades y sus medios.**
- **Promoción sanitaria y protección frente a las enfermedades. Los sistemas de saneamiento deben impedir que los usuarios y otras personas contraigan enfermedades relacionadas con las excretas y deben interrumpir el ciclo de transmisión de las enfermedades.**
- **Protección del medio ambiente. Los sistemas de saneamiento no deben contaminar los ecosistemas ni agotar los escasos recursos (15).**

En el recuadro 5.2 se enumeran otros factores que hay que tener en cuenta en la ejecución de programas de saneamiento. Para alcanzar la meta de 2015 en materia de saneamiento será preciso un enorme aumento de la cobertura porcentual.

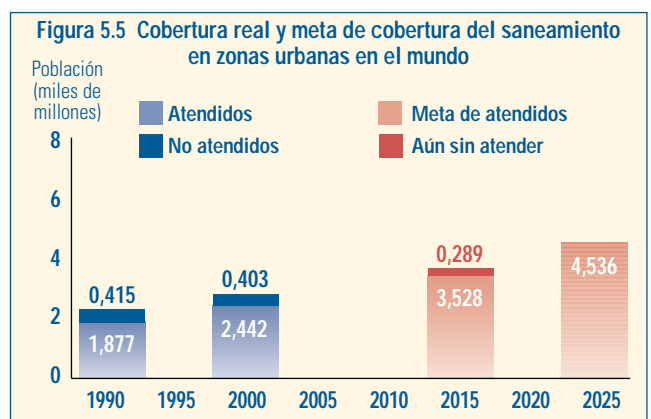
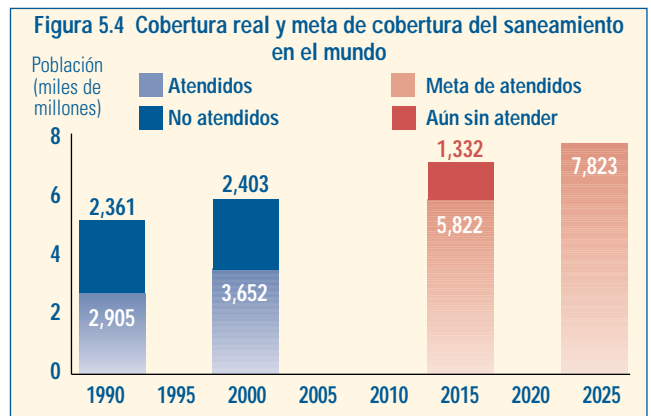
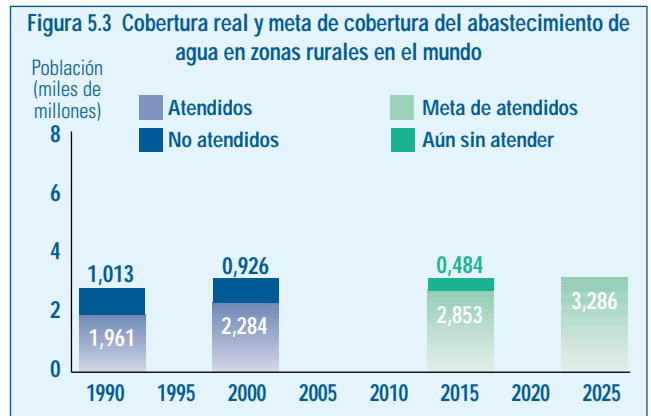
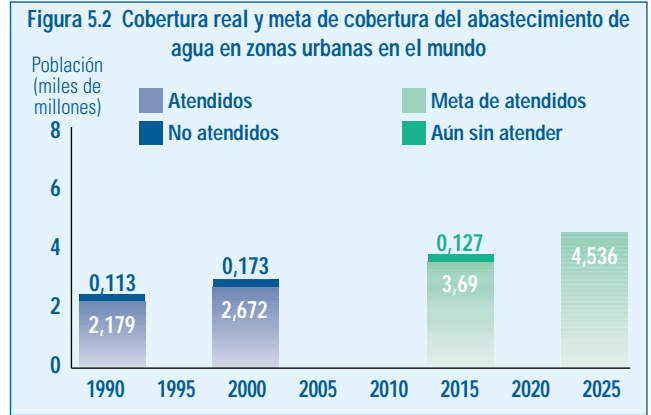
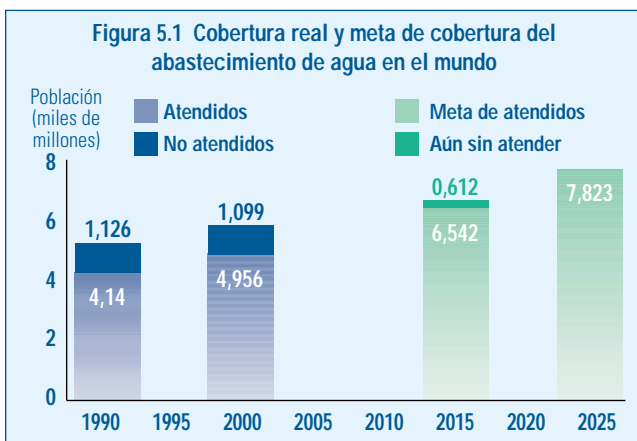
## RECUADRO 5.2 EJECUCIÓN DE PROGRAMAS DE SANEAMIENTO

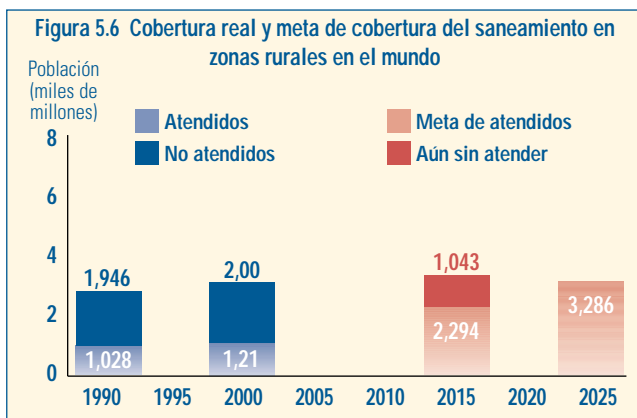
La ejecución de programas de saneamiento eficaces debe hacer lo siguiente:

- ayudar a prevenir la contaminación y degradación del medio ambiente;
- impulsar el desarrollo de una gama de sistemas aplicables a diferentes condiciones culturales y ambientales;
- tratar el saneamiento como una de las principales esferas de actividad por derecho propio, con inversiones suficientes para revitalizar los programas de capacitación y el prestigio profesional;
- crear una demanda de sistemas que avancen gradualmente hacia la reutilización y el reciclaje de las aguas residuales en condiciones higiénicas;
- alentar a los gobiernos, las organizaciones no gubernamentales, el sector privado y los donantes para que revisen sus políticas en materia de saneamiento;
- hacer participar en el proceso de diseño a la población para la cual se están construyendo los sistemas.

Fuente: (15)

La meta de cobertura que probablemente se conseguirá para 2015 es la del abastecimiento de agua en las zonas rurales. Ello se debe a las previsiones de disminución de las poblaciones rurales y a los niveles existentes, relativamente altos, de cobertura del abastecimiento de agua en esas zonas en comparación con el saneamiento (véanse las figuras 5.3 y 5.6). Los servicios urbanos son los que se enfrentan al mayor reto en conjunto, pues habrá que dar acceso a más de 1000 millones de personas más tanto a abastecimiento de agua (figura 5.2) como a saneamiento (figura 5.5) durante los próximos 15 años para poder alcanzar las metas de cobertura. En efecto, simplemente para mantener la actual cobertura porcentual en zonas urbanas hasta el año 2015 habrá que dar acceso a un número estimado de 913 millones de personas más a abastecimiento de agua y a 834 millones de personas más a saneamiento. Ese esfuerzo equivale a construir la infraestructura de abastecimiento de agua y saneamiento para atender a aproximadamente tres veces la población de América del Norte.





## 5.2 Necesidades y servicios en el futuro

En los años venideros, el sector del abastecimiento de agua y el saneamiento se enfrenta a cuatro grandes retos:

- adaptarse a un crecimiento demográfico neto de más de 1000 millones de personas durante los próximos 15 años (recuadro 5.3; 17)
- resolver las deficiencias en materia de cobertura y servicios, haciendo hincapié en el saneamiento, que está considerablemente retrasado respecto del abastecimiento de agua
- garantizar la sostenibilidad de los servicios existentes y los nuevos
- mejorar la calidad de los servicios.

La magnitud de esos retos se percibe claramente en el contexto de las metas internacionales de desarrollo expuestas en el recuadro 1.1. Sean o no realistas esas metas, ayudan a cuantificar los obstáculos a que se enfrenta el sector en la reducción de las deficiencias de cobertura.

El cuadro 5.1 muestra las repercusiones que tendría en la práctica la adopción de la meta de Visión 21 de reducir a la mitad la parte de la población mundial que carece de saneamiento y de abastecimiento de agua mejorados antes de 2015 (1). Para poder realizar un análisis regional más detallado de las necesidades a lo largo de los próximos 15 años, la meta de Visión 21 se ha aplicado a poblaciones regionales rurales y urbanas. Sin embargo, este informe no pretende que todas las regiones y países del mundo deban tener la misma meta. El cuadro se ha subdividido en componentes urbano, rural y total, y cada uno de los cuales se subdivide a su vez en abastecimiento de agua y saneamiento. En el cuadro 5.1, las metas de cobertura del abastecimiento de agua y el saneamiento en 2015 para las poblaciones urbanas, rurales y total se obtuvieron reduciendo a la mitad la parte de la población sin acceso a saneamiento o abastecimiento de agua mejorados, según proceda, en cada región. Las cifras de la “población adicional por atender” se obtuvieron a partir de las diferencias correspondientes entre la población destinataria a la que se dará acceso y la población que tiene acceso en 2000, para cada región. Esa cifra representa la población añadida a la que hay que atender para reducir a la mitad antes de 2015 la parte de la población urbana de la región que carece de servicios mejorados. La premisa es que se mantendrán los servicios para los que ya están atendidos. Esta es una actitud optimista, pues aún sigue habiendo enormes limitaciones que afectan a la sostenibilidad de los servicios de abastecimiento de agua y saneamiento, entre ellas limitaciones de financiación, insuficiente recuperación de costos y deficiencias de operación y mantenimiento (sección 3.1). Ello sugiere que, además de la gran demanda de construcción de nuevos sistemas, también habrá que hacer considerables inversiones en aumento de la capacidad y en operación y mantenimiento.

## RECUADRO 5.3 CRECIMIENTO DEMOGRÁFICO

La población mundial rebasó la cota de los 6000 millones de personas en 1999. Desde 1804, año en que se superó la marca de los 1000 millones, se tardaron 123 años en llegar a los 2000 millones de personas en 1927. Para 1960, 33 años más tarde, el mundo albergaba una población total de 3000 millones de personas. Desde entonces, la población mundial ha crecido a un ritmo de más de 1000 millones de personas cada dos decenios. Se tardaron 14 años en llegar a los 4000 millones en 1974; 13 años en pasar la marca de los 5000 millones en 1987, y apenas 12 años más tarde, en 1999, la población alcanzó los 6000 millones de personas.

Las proyecciones del crecimiento medio de la población realizadas por las Naciones Unidas, teniendo en cuenta la epidemia de VIH/SIDA, indican que se tardarán otros 12 años en añadir 1000 millones de personas más a la población mundial, para alcanzar los 7000 millones de personas en 2011. A partir de entonces, la tendencia del crecimiento demográfico cambiará, aumentando el tiempo necesario para sumar otros 1000 millones de personas y generar un punto de inflexión en la curva de crecimiento demográfico. Se tardarán 15 años en pasar la cota de los 8000 millones en 2026 y otros 24 años en llegar a los 9000 millones de personas, a mediados del siglo XXI.

Según las previsiones, todo el crecimiento demográfico se producirá en los países en desarrollo, pues se proyecta un descenso del 6% de la población en las regiones desarrolladas a lo largo de los próximos 50 años. Mientras tanto, se prevé que la población rural se estabilizará en torno a los 3200 millones (desde los 2970 millones actuales), lo que indica que la población añadida se establecerá en las zonas urbanas. El reto consiste en ofrecer la infraestructura básica necesaria a cerca de 2000 millones de personas en las zonas urbanas del mundo en desarrollo y al mismo tiempo reducir la proporción de personas que carecen de acceso a servicios de abastecimiento de agua y saneamiento.

Fuente: (17)

Algunas de las conclusiones que pueden extraerse de los cuadros 5.1 y 5.2 son sorprendentes:

- Para alcanzar la meta de desarrollo de reducir a la mitad antes de 2015 la parte de la población que carece de servicios en África, Asia y América Latina y el Caribe, el número de personas con abastecimiento de agua debe aumentar en 1600 millones (32%), y el de atendidas con saneamiento en 2200 millones (59%).
- En cuanto al agua, esto significa prestar servicios a 107 millones de personas más cada año, o 292 000 personas más al día, hasta 2015. Teniendo cuenta que sólo 816 millones de personas consiguieron acceso a servicios de agua mejorados durante los años noventa, es preciso acelerar el ritmo durante los próximos 15 años.
- En cuanto al saneamiento, el reto es aún mayor: hay que prestar servicios a 145 millones de personas más al año, o 397 000 cada día, hasta 2015. Durante los años noventa, sólo 75 millones de personas al año consiguieron acceso a servicios de saneamiento mejorados.



- El rápido crecimiento urbano significa que más de la mitad de los servicios adicionales deberán prestarse en zonas urbanas, a pesar de los mayores niveles actuales de cobertura. Los niveles de servicio más bajos en zonas rurales también significan que casi la mitad de las mejoras habrán de introducirse en zonas rurales, aunque la población rural vaya a crecer más despacio que la urbana.
- La mayor parte de la labor habrá de hacerse en Asia. Las necesidades absolutas en Asia superan con mucho las de África y América Latina y el Caribe combinadas. Esto no significa que las necesidades de los pobres sean más agudas en Asia que en otros lugares; sólo significa que la mayoría de las personas sin acceso a servicios de abastecimiento de agua y saneamiento vive en Asia.
- El ritmo actual de avance no basta para alcanzar las metas. Algo habrá de cambiar radicalmente si se desea llegar a ellas. En realidad, como se destacó en el Foro Mundial sobre el Agua en La Haya (1), será preciso resolver un amplio abanico de cuestiones, la mayoría de las cuales son institucionales y sociales más que técnicas.

El crecimiento demográfico estimado durante los próximos 15 años es de 1100 millones de personas, el 88% de las cuales vivirán en zonas urbanas. Después de 2015, toda la expansión demográfica se concentrará en las ciudades. Si el gasto mundial y los criterios de abastecimiento de agua siguen

siendo los mismos que durante el pasado decenio, para 2015 se habrán prestado servicios de abastecimiento de agua a 739 millones de residentes urbanos más y 489 millones de habitantes de las zonas rurales más. Considerando que las actuales poblaciones urbanas y rurales sin servicios mejorados de abastecimiento de agua son de 173 millones y 926 millones, respectivamente, y que para 2015 las poblaciones urbanas y rurales crecerán en 972 millones y 127 millones, respectivamente, es evidente que el ritmo de prestación de servicios mejorados que se ha seguido hasta ahora no bastará para hacer frente al crecimiento demográfico proyectado. A menos que se aumente ese ritmo, el número de personas sin acceso aumentará espectacularmente. Para alcanzar la meta de 2015, la inversión anual en abastecimiento de agua deberá aumentar en un 31% (39% para el sector urbano y 19% para el sector rural).

En lo que atañe al saneamiento, las cifras son aún más espectaculares dado que el actual nivel de cobertura es bajo. En zonas urbanas, 1085 millones de personas más deberán recibir servicios de saneamiento, lo que exigirá un 28% de aumento en el gasto anual efectivo. En zonas rurales, la meta mundial es prestar servicios de saneamiento a 1100 millones de personas más, lo que supone cuadruplicar los logros anuales de los años noventa. Para conseguir la meta total de saneamiento antes de 2015, haría falta casi duplicar los gastos anuales de los años noventa.

**CUADRO 5.1 COBERTURA DE LA POBLACIÓN EXIGIDA POR LA META INTERNACIONAL DE DESARROLLO DE 2015**

<b>POBLACIÓN URBANA</b>	<b>Población urbana en 2000 (millones)</b>	<b>Población urbana en 2000 con acceso (millones)</b>	<b>Cobertura urbana en 2000</b>	<b>Meta de cobertura urbana en 2015</b>	<b>Población urbana en 2015 (millones)</b>	<b>Meta de población urbana con acceso en 2015 (millones)</b>	<b>Meta de población adicional que habrá que atender en 2015 (millones)</b>	<b>Meta de población urbana añadida que habrá que atender en 2015 (millones)</b>
<b>Abastecimiento de agua</b>								
África	297	253	85	93	501	464	210	83
Asia	1352	1254	93	96	1943	1873	619	49
América Latina y el Caribe	391	362	93	96	504	486	123	34
Oceanía	21,3	21,0	98	99	25,7	25,5	4,5	21
Europa	545	542	100	100	566	564	22	4
América del Norte	239	239	100	100	278	278	39	16
<b>Mundial</b>	<b>2845</b>	<b>2672</b>	<b>94</b>	<b>97</b>	<b>3817</b>	<b>3690</b>	<b>1018</b>	<b>38</b>
<b>Saneamiento</b>								
África	297	251	85	92	501	462	211	84
Asia	1352	1055	78	89	1943	1730	675	64
América Latina y el Caribe	391	340	87	93	504	471	131	39
Oceanía	21	21	99	99	25,7	25,5	4,5	21
Europa	545	537	98	99	566	561	25	5
América del Norte	239	239	100	100	278	278	39	16
<b>Mundial</b>	<b>2845</b>	<b>2442</b>	<b>86</b>	<b>92</b>	<b>3817</b>	<b>3528</b>	<b>1085</b>	<b>44</b>

CUADRO 5.1 COBERTURA DE LA POBLACIÓN EXIGIDA POR LA META INTERNACIONAL DE DESARROLLO DE 2015

<b>POBLACIÓN RURAL</b>	Población urbana en 2000 (millones)	Población urbana en 2000 con acceso (millones)	Cobertura urbana en 2000	Meta de cobertura urbana en 2015	Población urbana en 2015 (millones)	Meta de población urbana con acceso en 2015 (millones)	Meta de población adicional que habrá que atender en 2015 (millones)	Meta de población urbana añadida que habrá que atender en 2015 (millones)
<b>Abastecimiento de agua</b>								
África	487	231	47	74	577	425	194	84
Asia	2331	1736	74	87	2404	2097	361	21
América Latina y el Caribe	128	79	62	81	127	103	23	30
Oceanía	9,1	5,7	63	81	10,4	8,5	2,8	49
Europa	184	161	87	94	154	154	0	0
América del Norte	71	71	100	100	66	66	0	0
<b>Mundial</b>	<b>3210</b>	<b>2284</b>	<b>71</b>	<b>85</b>	<b>3337</b>	<b>2853</b>	<b>581</b>	<b>25</b>
<b>Saneamiento</b>								
África	487	220	45	73	577	419	198	90
Asia	2331	712	31	65	2404	1569	857	120
América Latina y el Caribe	128	62	49	74	127	94	32	51
Oceanía	9,1	7,3	81	91	10,4	9,4	2,1	28
Europa	184	137	74	89	154	137	0	0
América del Norte	71	71	100	100	66	66	0	0
<b>Mundial</b>	<b>3210</b>	<b>1210</b>	<b>38</b>	<b>69</b>	<b>3337</b>	<b>2294</b>	<b>1089</b>	<b>90</b>
<b>TOTAL</b>								
	Población urbana en 2000 (millones)	Población urbana en 2000 con acceso (millones)	Cobertura urbana en 2000	Meta de cobertura urbana en 2015	Población urbana en 2015 (millones)	Meta de población urbana con acceso en 2015 (millones)	Meta de población adicional que habrá que atender en 2015 (millones)	Meta de población urbana añadida que habrá que atender en 2015 (millones)
<b>Abastecimiento de agua</b>								
África	784	484	62	82	1078	889	404	83
Asia	3683	2990	81	91	4347	3970	980	33
América Latina y el Caribe	519	441	85	93	631	588	147	33
Oceanía	30,4	26,7	88	94	36,1	33,9	7,3	27
Europa	729	703	96	100	719	718	22	2
América del Norte	310	310	100	100	343	343	39	11
<b>Mundial</b>	<b>6055</b>	<b>4956</b>	<b>82</b>	<b>91</b>	<b>7154</b>	<b>6542</b>	<b>1599</b>	<b>32</b>
<b>Saneamiento</b>								
África	784	471	60	82	1078	881	410	87
Asia	3683	1767	48	76	4347	3299	1532	87
América Latina y el Caribe	519	402	78	90	631	566	163	41
Oceanía	30,4	28,4	93	97	36,1	34,9	7	23
Europa	729	674	92	97	719	698	25	4
América del Norte	310	310	100	100	343	343	39	11
<b>Mundial</b>	<b>6055</b>	<b>3652</b>	<b>60</b>	<b>81</b>	<b>7154</b>	<b>5822</b>	<b>2175</b>	<b>59</b>

En el cuadro 5.2 se observa la distribución urbana-rural de la población añadida a la que habrá que prestar servicios para alcanzar la meta internacional de desarrollo de 2015.

**CUADRO 5.2 DISTRIBUCIÓN DE LAS POBLACIONES AÑADIDAS QUE HAY QUE ATENDER PARA ALCANZAR LA META INTERNACIONAL DE DESARROLLO DE 2015**

Región	Urbana %	Rural %	Total %
<b>Abastecimiento de agua</b>			
África	13,1	12,1	25,3
Asia	38,7	22,6	61,4
América Latina y el Caribe	7,7	1,5	9,0
Oceanía	0,3	0,2	0,5
Europa	1,4	0,0	1,4
América del Norte	2,4	0,0	2,4
<b>Total</b>	<b>63,6</b>	<b>36,4</b>	<b>100,0</b>
<b>Saneamiento</b>			
África	9,7	9,1	18,8
Asia	31,0	39,4	70,6
América Latina y el Caribe	6,0	1,5	7,4
Oceanía	0,2	0,1	0,3
Europa	1,2	0,0	1,1
América del Norte	1,8	0,0	1,8
<b>Total</b>	<b>49,9</b>	<b>50,1</b>	<b>100,0</b>

### 5.3 Formas de afrontar los retos

Mientras que las intervenciones relacionadas con el abastecimiento de agua, el saneamiento y la promoción de la higiene están claramente vinculadas en sus efectos, los problemas que aborda cada una de ellas son fundamentalmente diferentes. El abastecimiento de agua, el saneamiento y la promoción de la higiene exigen conocimientos y métodos diferentes, y un estilo que funciona bien con uno de esos elementos puede no funcionar con otro.

Para la mayoría de las personas, y especialmente para los pobres, la necesidad de un abastecimiento de agua cómodo y seguro es evidente. No es difícil “generar demanda” para el abastecimiento de agua de bebida entre los pobres: ellos mismos ya calculan el tiempo que cuesta ir a buscar agua y a menudo están dispuestos a pagar a los vendedores de agua mucho más de lo que otras familias en mejor situación pagan al servicio público por una atención mejor. No hay falta de demanda para el abastecimiento de agua ni entre los pobres ni entre otros grupos, y desde siempre ésta suele ser la cuestión prioritaria para las comunidades.

Los actuales retos que ha de afrontar el abastecimiento de agua guardan relación con el establecimiento de arreglos institucionales, económicos y financieros apropiados para atraer inversiones iniciales y garantizar una sostenibilidad continua. Esos retos suelen afrontarse mediante esfuerzos colectivos de gobiernos, comerciantes, la comunidad o la sociedad civil; casi siempre entrañan compartir recursos (como obras de tratamiento de aguas o bombas manuales), con independencia de la tecnología utilizada o de la escala del sistema.

Por el contrario, la construcción y el mantenimiento de instalaciones de saneamiento a menudo es una cuestión individual o doméstica. En algunos casos, los sistemas de saneamiento son paralelos a los de abastecimiento comunitario de agua, con una amplia red de canalizaciones en el medio

urbano. En conjunto, no obstante, esas soluciones resultan demasiado costosas para las personas que actualmente no disponen de servicios y exigirían mejoras radicales en el servicio de abastecimiento de agua para funcionar debidamente. El saneamiento in situ (letrinas de pozo, fosas sépticas y otros) es apropiado para la población no atendida en muchas zonas rurales, y es cada vez más común en las zonas periurbanas y urbanas. El saneamiento in situ es, no obstante, una cuestión doméstica, por lo que su desarrollo exige un criterio de promoción diferente del necesario para el abastecimiento de agua. La experiencia sugiere que se necesitan técnicas de comercialización, es decir, que debería insistirse en la obtención y distribución de productos que satisfagan las demandas del consumidor en materia tanto de calidad como de precios. A su vez, es preciso comprender las razones por las que la población desea tener saneamiento, que pueden ser sustancialmente distintas de los planes de los organismos nacionales e internacionales (véase el recuadro 5.4). Para tener éxito, los programas de saneamiento han de proporcionar educación para el cambio de hábitos y para garantizar la participación comunitaria. Habida cuenta de los altos niveles de analfabetismo, los métodos de capacitación convencionales pueden ser ineficaces. Muchos proyectos locales no consiguen los resultados esperados porque no consiguen ofrecer una educación efectiva.

### RECUADRO 5.4 ¿POR QUÉ LA POBLACIÓN QUIERE LETRINAS?

En una encuesta realizada entre familias rurales en Filipinas se obtuvieron las siguientes razones de la satisfacción con una nueva letrina. Las razones se enumeran por orden de importancia, comenzando por la más importante:

- ausencia de moscas
- entorno más limpio
- intimidad
- menos vergüenza cuando acuden visitas a casa
- menos enfermedades gastrointestinales.

Esos resultados son análogos en otros lugares del mundo. Una reflexión personal franca, incluso por profesionales del sector sanitario, a menudo revela que la salud es un motivo menos importante para el saneamiento que la dignidad, la comodidad y el rango social.

Fuente: (7)

La importancia de la higiene (los hábitos de las personas en el tratamiento de las excretas y en la limpieza) ha vuelto a cobrar importancia en el sector hace muy poco tiempo. La preocupación acerca de la higiene y el uso de letrinas, más que sencillamente la construcción de éstas, no es nada nuevo. Lo nuevo es el rápido aumento en los datos epidemiológicos que revelan la importancia de introducir cambios de hábitos relativamente pequeños para proteger a las familias de las enfermedades fecales-orales (datos examinados en 17).

Cada vez más personas están de acuerdo en que gran parte de los beneficios sanitarios del abastecimiento de agua y el saneamiento se derivan de los cambios que promueven en materia de higiene. Las personas se lavan más a menudo cuando los grifos de agua están cómodamente situados en su vivienda, y es más probable que practiquen una evacuación higiénica de excretas cuando hay una letrina en las proximidades. Sin embargo, también son importantes otras prácticas como lavarse las manos con agua y jabón y prevenir la contaminación del agua de bebida, y esos cambios de comportamiento no se producen automáticamente mediante la prestación de instalaciones. La promoción y la motivación de las personas para que introduzcan esos cambios

exige conocimientos distintos de los que se necesitan para desarrollar y gestionar un sistema de abastecimiento de agua eficaz o para promover un programa fructífero de instalaciones de saneamiento.

Paradójicamente, mientras que los epidemiólogos coinciden acerca de la importancia de mejorar la higiene para proteger la salud, actualmente esa importancia a menudo no se entiende bien ni está suficientemente documentada. Ninguno de los datos presentados en este informe describe o refleja directamente las prácticas higiénicas. Mientras que la observación de los hábitos higiénicos se ha convertido en un campo cada vez mejor documentado (por ejemplo, 18), esas observaciones no se incluyen de forma sistemática como componente de las encuestas en los hogares.

De lo anterior se desprende claramente que el abastecimiento de agua, el saneamiento y la higiene no son simplemente “bienes colectivos”, sino que afectan a cada persona como individuo. Eso significa que para avanzar en el sector es necesario centrarse en los resultados en el nivel de los hogares. Esa necesidad es precisamente la razón de que el uso de los datos de encuestas en los hogares en el presente informe revista tanta importancia. Se ha reconocido que dar prioridad a los hogares es crítico en el saneamiento y la higiene del medio (19). En el establecimiento de prioridades y de los “próximos pasos” para mejorar los servicios, la pregunta debe ser siempre: “¿cómo afecta esto a cada uno de los hogares?” El método centrado en los hogares no es simplemente un método de evaluación. Como muestran los datos de este informe, los hogares por separado son los principales agentes en la extensión de la cobertura del saneamiento, a veces incluso sin el conocimiento de los organismos “proveedores” formales. Para aprovechar las capacidades y la iniciativa de los hogares, también debe haber un método de ejecución centrado en éstos.

El acceso a conexiones domésticas para el abastecimiento de agua y el alcantarillado, a bombas manuales o a letrinas no es uniforme. En la inmensa mayoría de los casos, las personas que actualmente carecen de servicios mejorados de abastecimiento de agua y saneamiento son los pobres y los grupos con menos poder. No debe sorprendernos que las estadísticas de salud pública sobre enfermedades relacionadas con el agua y el saneamiento también varíen con los ingresos, lo que lleva a la dolorosa conclusión de Hardoy, Cairncross y Satterthwaite (20) de que los pobres mueren jóvenes. Las relaciones entre la salud y los servicios son complejas y entrañan muchos otros factores además del simple acceso a servicios ambientales, pero las deficiencias en el abastecimiento de agua y el saneamiento ciertamente contribuyen al ciclo de enfermedad, pobreza y marginación. Las intervenciones en materia de abastecimiento de agua y saneamiento, mediante su impacto en la salud y el desarrollo, son un poderoso elemento en los esfuerzos encaminados a permitir que los pobres salgan de la pobreza.

Incluso entre los grupos relativamente desfavorecidos, aquellos que tienen menos poder son los que más sufren. Los niños y las mujeres son los más afectados por los fallos en el abastecimiento de agua, el saneamiento y la promoción de la higiene. La porción más importante de la carga de muerte y enfermedad recae en los niños menores de cinco años; la carga principal de la atención recae en las madres, aunque no necesariamente se les destinan de forma explícita mensajes sobre la necesidad de evacuar de modo higiénico las heces de los menores de cinco años. Del mismo modo, hay 40 millones de refugiados y 100 millones de personas desplazadas de sus hogares dentro de su propio país de resultas de desastres, guerras civiles y conflictos. Esas poblaciones padecen problemas relacionados con el abastecimiento de agua y el saneamiento que quizá ya hubieran resuelto en sus propios hogares.

A pesar de las desalentadoras estadísticas de insuficiencia de cobertura que

se presentan el capítulo 2, en el presente informe también se habla sobre la tremenda capacidad de la sociedad para resolver esos problemas. El mero mantenimiento de cierto porcentaje de cobertura a menudo refleja una amplia movilización de conocimientos y recursos para seguir el ritmo del crecimiento demográfico. Aunque los organismos externos están prestando considerables recursos al sector del abastecimiento de agua y el saneamiento, aún son insuficientes. Mientras que la cobertura del saneamiento en las zonas rurales de la India sigue siendo excesivamente baja, los planificadores quedaron sorprendidos cuando reconocieron por primera vez la envergadura de las inversiones individuales y de los hogares. El saneamiento financiado con fondos públicos apenas pudo alcanzar al 2% de la población en los años ochenta, pero las encuestas en los hogares revelaron que el número de familias que habían decidido de invertir ellas mismas en saneamiento básico, sin asistencia del gobierno, cuadruplicaba esa cifra. Esto sugiere que los gobiernos y los organismos de apoyo externo, incluidas organizaciones no gubernamentales y el sector privado, han de comprender cómo se producen en la práctica las mejoras en materia de abastecimiento de agua y saneamiento, la forma en que sus actividades pueden contribuir al proceso u obstaculizarlo, y la necesidad de aprender a trabajar con esos elementos.

De acuerdo con la información facilitada por los gobiernos para esta Evaluación, durante los últimos diez años se han gastado unos US\$ 16 000 millones anuales en la construcción de nuevas instalaciones de abastecimiento de agua y saneamiento. Sin embargo, al cabo de esos diez años, siguen sin servicio muchísimas personas. En comparación, todos los años se gastan en Europa US\$ 11 000 millones en helados, US\$ 17 000 millones en Europa y los Estados Unidos en alimentos para mascotas y US\$ 105 000 millones en Europa solamente en bebidas alcohólicas (15). Los presupuestos nacionales para armamento también son elevados. El abastecimiento de agua, el saneamiento y la higiene son artículos de primera necesidad sumamente baratos en comparación con esos artículos. No puede estar más allá de la capacidad humana conseguir un abastecimiento de agua seguro y fiable y saneamiento e higiene para todos.

La falta de abastecimiento de agua, saneamiento e higiene provoca problemas tanto sociales como individuales. Cada vez más gente coincide en que las soluciones sólo se consiguen en un contexto local, en el que la combinación de aportaciones del gobierno, el sector privado, los individuos y la sociedad civil debe ser localmente apropiada; que todos los sectores tienen un papel que desempeñar, y que ese papel debe ser determinado en el plano local. Por el contrario, gran parte del debate durante los años noventa se centró en los límites de la capacidad del gobierno para prestar servicios de abastecimiento de agua y saneamiento. Algunos han considerado que el sector privado o la sociedad civil (dirigida por organizaciones no gubernamentales o la propia comunidad) debería ser el proveedor preferente de los servicios que el gobierno no pueda prestar de forma más eficiente y transparente. Los datos están empezando a aparecer ahora poco a poco y los resultados son desiguales.

Por ejemplo, los estudios preliminares muestran que las empresas multinacionales están desempeñando un papel cada vez más importante en el abastecimiento de agua en los países en desarrollo, y parece probable que el criterio del sector privado promueva una eficiencia mayor. Esos mismos estudios sugieren, no obstante, que las multinacionales no necesariamente están atrayendo grandes inversiones de nuevo capital al sector. En cualquier delegación de responsabilidad del sector público al privado, siempre hay que velar por que existan mecanismos reglamentarios y contractuales que puedan hacerse cumplir para atender los objetivos públicos, y proporcionar al sector privado suficiente estabilidad para atraer inversiones sostenidas en la



ampliación y la mejora de los servicios. Sin esos mecanismos, no es realista esperar que el sector privado invierta en servicios sin buscar el máximo beneficio sobre sus inversiones. Del mismo modo, los estudios sobre el terreno indican que los sistemas gestionados por la comunidad no son necesariamente más eficaces o justos que los sistemas gestionados por organismos públicos tradicionales.

Gran parte de los argumentos utilizados por ambas partes del debate entre el sector público y el sector privado han sido confusos porque no siempre tienen en cuenta toda la diversidad del sector privado. Mientras que las grandes compañías multinacionales del agua son agentes importantes, muchos otros agentes son de tamaño mucho más reducido. Entre ellos figuran los vendedores callejeros de agua, los contratistas y los albañiles que construyen letrinas. Ninguno de esos agentes más pequeños puede aportar grandes cantidades de capital, pero todos ellos tienen repercusión directa en la cantidad y la calidad de los servicios prestados.

#### 5.4 Mantenimiento de las soluciones

En esta sección se examina la forma de mantener las soluciones desde los puntos de vista institucional, financiero y de los recursos naturales. El desarrollo sostenible se ha definido de forma práctica como “el desarrollo que atiende las necesidades del presente sin poner en peligro la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades” (21). Varios autores han explorado muchos aspectos de la sostenibilidad, pero hay dos principales que interesan a la higiene, el saneamiento y el abastecimiento de agua:

#### RECUADRO 5.5 SISTEMAS SOSTENIBLES DE ABASTECIMIENTO DE AGUA Y SANEAMIENTO

Una serie de reuniones celebradas en todo el continente africano llevó a la conclusión de que entre los factores importantes que determinan la sostenibilidad de los proyectos de abastecimiento de agua y saneamiento figuran los siguientes:

- la participación comunitaria en todas las fases de planificación, diseño, ejecución, gestión y operación del proyecto, teniendo en cuenta los aspectos de género.
- el compromiso político
- la coordinación, colaboración y cooperación intersectorial
- marcos institucionales adecuados
- desarrollo de los recursos humanos en todas sus formas y en todos los niveles
- automejora de las comunidades
- mejor higiene y saneamiento
- mejor gestión de la información
- mejor saneamiento ambiental en las comunidades
- uso de tecnologías apropiadas
- participación del sector privado mediante mecanismos acertados de reglamentación y control.

Fuente: (22)

#### RECUADRO 5.6 SOSTENER LA OPERACIÓN Y EL MANTENIMIENTO MEDIANTE UNA BUENA GESTIÓN DE LOS RECURSOS

A principios de los años noventa, tras un amplio proceso de consultas, el Grupo de Trabajo sobre Operación y Mantenimiento estableció varios principios cruciales encaminados a mejorar la sostenibilidad de los servicios de abastecimiento de agua y saneamiento. Esos principios son:

- el suministro de agua salubre es un servicio y requiere una actitud orientada hacia el servicio por parte de los organismos implicados. El agua debe ser gestionada como un producto básico: su uso debe ser acertado desde el punto de vista financiero pero estar sometido a controles legales y reglamentarios para garantizar su conservación, protección y uso equilibrado.
- los servicios de agua y saneamiento normalmente deben fijarse en un nivel que los usuarios estén dispuestos a financiar, operar y mantener.
- los sistemas de abastecimiento de agua y saneamiento debe ser gestionados y operados de acuerdo con los principios de la buena práctica comercial. La forma de gestión variará según la situación local. El organismo debe adoptar una política abierta y ser completamente transparente para sus clientes.

El Grupo de Trabajo también consideró que los gobiernos deben tener el interés legítimo de satisfacer las necesidades básicas de los segmentos desfavorecidos de su población, y pueden exigir a los organismos que presten los servicios mediante arreglos financieros especiales, posiblemente con carácter temporal, para promover la salud pública y el desarrollo económico.

Fuente: (23)

- **Sostenibilidad funcional.** ¿Pueden las instituciones y las finanzas mantenerse durante el tiempo suficiente tras el impulso inicial de la inauguración del sistema? ¿O caerá el sistema en desuso porque no pueden encontrarse los fondos o las capacidades indispensables para la operación y el mantenimiento?
- **Sostenibilidad ambiental.** ¿Perjudicará al medio ambiente (y con ello a la salud y la prosperidad) la operación del sistema para las generaciones futuras? ¿Perjudicarán otros cambios ambientales a los recursos hídricos hasta el punto en que los servicios futuros resulten difíciles o imposibles de mantener?

Estas preguntas se estudian en mayor detalle a continuación, comenzando por el aspecto de la sostenibilidad funcional. Algunos de los factores que repercuten en la sostenibilidad de los sistemas de abastecimiento de agua y saneamiento se examinan en el recuadro 5.5.

Una de las lecciones más difíciles de aprender para el sector del abastecimiento de agua y el saneamiento es que efectuar la inversión inicial de capital suele ser la parte más fácil del trabajo. A menudo resulta relativamente fácil encontrar los recursos (fondos, mano de obra, materiales y organización) para construir algo en un gran impulso. Sin embargo, resulta mucho más difícil mantener un sistema verdaderamente sostenible. Varios principios ilustran este aspecto (véase el recuadro 5.6).

Ningún servicio es sostenible a largo plazo si los costos no pueden recuperarse; en la medida en que los costos fijos estén subvencionados directamente por el estado, los usuarios del sistema están a merced de los caprichos políticos. Por otro lado, esto no significa que todos los usuarios deban necesariamente pagar la misma parte del costo, ni siquiera que el costo de los servicios de cada usuario deban recuperarse de ese usuario particular. En la práctica, es inevitable cierto grado de subvención cruzada dada la complejidad de calcular los costos del servicio doméstico individual. Aún más, resulta conveniente cierto grado de subvención cruzada desde los usuarios más favorecidos a otros más pobres para garantizar el acceso a todos y con ello reducir al mínimo las enfermedades y conseguir máximos beneficios en salud pública.

La sostenibilidad institucional y la movilización de recursos individuales para el abastecimiento de agua y el saneamiento dependen de la existencia de un marco legal fiable y equitativo. La enorme energía que los individuos y las familias pueden movilizar en favor del abastecimiento de agua y el saneamiento depende en gran medida de la seguridad de su futuro. Ninguna familia invertirá en saneamiento si no se va a beneficiar de él, por ejemplo, si le preocupa la posibilidad de ser desalojada de su vivienda. Del mismo modo, el problema del agotamiento de las aguas subterráneas en Asia meridional y otras partes del mundo tiene mucho que ver con la mala definición de los derechos de propiedad entre los consumidores de agua de bebida y los regantes de campos cultivados. Esos ejemplos indican la complejidad global de muchos aspectos de las leyes y normas relacionadas con el agua.

Cada vez se reconoce más la necesidad de tratar el agua como un recurso vulnerable y escaso, especialmente desde la conferencia de Dublín (24). El abastecimiento de agua en los hogares desempeña un pequeño papel en el equilibrio hídrico de la mayoría de los países, y el consumo de agua para el riego a menudo supera al consumo doméstico por un factor de 10 ó 20. El riego incontrolado, por otro lado, puede influir mucho en la menor sostenibilidad del abastecimiento de agua doméstico. Esto resulta evidente en partes de Asia meridional, donde la capa freática en algunas zonas ha descendido espectacularmente debido al bombeo excesivo para regadíos que reciben grandes subvenciones. Al bajar el nivel freático, los pozos para agua doméstica se secan y el abastecimiento de agua cae en desuso. En otras zonas, la explotación de agua subterránea de calidad relativamente buena para el riego puede coexistir con un tratamiento costoso de aguas de superficie contaminadas para el suministro doméstico. La solución de este tipo de conflictos ha llevado a reconocer la importancia de los métodos de gestión integrada, particularmente en el caso de los recursos hídricos.

## 5.5 Necesidad de vigilancia

El uso de encuestas en los hogares en la Evaluación 2000 ha mejorado notablemente nuestra comprensión de la cobertura. Pero las estadísticas de cobertura no son más que una parte del asunto, y los cuestionarios de evaluación enviados a los representantes de los países ilustraron muchos otros aspectos: relaciones institucionales, costo e intermitencia del abastecimiento

de agua, entre otros. Así pues, se necesita mucho más trabajo para elaborar y aplicar indicadores y técnicas que ayuden a aclarar la situación actual. Mientras que las estadísticas nacionales son útiles para los planificadores nacionales y los organismos internacionales, su valor es limitado en el establecimiento de prioridades para las medidas prácticas. Para esto, es indispensable un enfoque más local, que no puede conseguirse simplemente a partir de las estadísticas de cobertura.

Durante los años noventa se desarrollaron notablemente los conceptos en materia de vigilancia y evaluación. El acopio sistemático de datos para su posible uso sólo por un director o un funcionario de proyecto distante ya no se considera suficiente, y cada vez se reconoce más que la vigilancia ha de ser diseñada y efectuada con el fin de responder a preguntas prácticas concretas. Shordt (25) señaló cuatro aspectos importantes en los que ha evolucionado el concepto de la vigilancia para el abastecimiento de agua y el saneamiento:

- más grupos e interesados directos se han incorporado a los procesos de acopio, análisis, interpretación y uso de los datos.
- Cada vez se hace más hincapié en la vigilancia de los cambios de comportamiento.
- Con el desarrollo de las técnicas de evaluación participativa y de investigación cualitativa, ha surgido una gama más amplia de estrategias y de herramientas de medición para apoyar esas estrategias.
- Se insiste más en el uso oportuno de los resultados de la vigilancia y la evaluación.

El recuadro 5.7 ilustra algunas de las preguntas a las que puede responderse mediante una mejor vigilancia del sector. Algunos de los datos procedentes de los cuestionarios de evaluación enviados a las autoridades de los países son un paso importante en varias de esas cuestiones, pero se necesita información más objetiva. Al igual que en el caso de la cobertura, será importante validar esos resultados desde la perspectiva de los hogares.

Las preguntas que se enumeran en el recuadro 5.7 son importantes no sólo para un sistema estructurado y reglamentado, sino también para los sistemas informales a que recurren con más frecuencia los pobres y más vulnerables. Resulta difícil, no obstante, encontrar indicadores o técnicas con los que responder a las preguntas del recuadro 5.7. A muchas de esas preguntas sólo pueden responder los proveedores de servicios (ministerios interesados, organismos nacionales de abastecimiento de agua y saneamiento, comisarías de abastecimiento de agua, servicios locales), mientras que otras respuestas se obtendrían de forma más fiable mediante encuestas realizadas entre la población. Esas encuestas son cada vez más

frecuentes en los países y son sumamente útiles para determinar las estadísticas de abastecimiento de agua y saneamiento. Sin embargo, sigue habiendo enormes problemas en relación con la comparabilidad de los datos básicos, la uniformidad de los indicadores y su definición, y la concentración de las encuestas en algunas regiones y países.

Un importante reto es conseguir y sostener la capacidad para vigilar los progresos realizados y para utilizar los resultados de la vigilancia en esas esferas. Ese reto ya está siendo abordado por la Asociación de Empresas Públicas de Abastecimiento de Agua de África, que está elaborando indicadores de referencia y de resultados (recuadro 5.8). Mientras que las estadísticas de referencia son útiles para el servicio, otras actividades deben realizarse en el nivel de los hogares y la comunidad, lo que exigirá la capacitación de personal. Por suerte, la capacitación en esas técnicas también será útil para otros sectores del desarrollo, pues muchos se enfrentan a cuestiones análogas en materia de evaluación y vigilancia de la sostenibilidad.

## RECUADRO 5.7 CUESTIONES QUE DEBEN RESOLVERSE CON UNA MEJOR VIGILANCIA DEL SECTOR

### Abastecimiento de agua

- **Equidad.** ¿Qué porciones de la ciudad o del distrito no están atendidas en absoluto? ¿Qué proporción de la población de una ciudad paga a vendedores particulares que venden agua obtenida del servicio? ¿Cómo se distribuyen la intermitencia y las horas de servicio en la ciudad? En las zonas rurales, ¿tienen distinto acceso a pozos o fuentes los distintos grupos socioeconómicos?
- **Calidad del servicio.** ¿Cuál es el tipo de acceso a los servicios de abastecimiento de agua y saneamiento? ¿Qué tipo de tecnologías se utiliza? ¿Qué eficacia tienen los servicios prestados mediante esas tecnologías? ¿Qué cantidad de agua utiliza cada persona al día? ¿Qué limpieza y salubridad tiene el agua en el punto de distribución? ¿Y en el punto de consumo? ¿Cuáles son los parámetros de la calidad del agua que más preocupan al consumidor, y como pueden medirse los progresos realizados en la mejora de esos parámetros?
- **Sostenibilidad.** ¿Hasta qué punto es sólida la base física, institucional, financiera y ambiental del abastecimiento de agua? ¿Existen amenazas a corto, medio o largo plazo a su funcionamiento en forma de limitaciones físicas, institucionales o financieras? ¿Hasta qué punto son eficaces y realistas los planes de recuperación de costos? ¿Son asequibles los costos de capital y los costos de operación y mantenimiento?
- **Eficiencia.** ¿Cuál es la eficiencia de los servicios? ¿Qué proporción del tiempo está fuera de servicio el abastecimiento de agua? ¿Para qué fracción de la población? ¿Es predecible el tiempo sin servicio? ¿Pueden los consumidores planificar sus actividades en torno a él? En los sistemas canalizados, ¿cuáles son las cantidades de las pérdidas físicas y no físicas (aparentes)?

### Saneamiento

- **Uso.** Las instalaciones de saneamiento son un medio para un fin, y no un fin en sí mismas. ¿Se utilizan las instalaciones de saneamiento? ¿Quién las usa? ¿Hay diferencias por edades y sexos? Puesto que los niños pequeños son los que más probabilidades tienen de estar infectados y también los más vulnerables, la evacuación higiénica de las excretas de los niños es crítica. ¿La población utiliza siempre los retretes, o a menudo hay condiciones en las que no se dispone de saneamiento apropiado?
- **Eliminación final.** Todo tiene que ir a alguna parte, así que ¿dónde va? ¿Se tratan las aguas residuales antes de su vertido? ¿Cómo se elimina el contenido de las letrinas y dónde va? ¿Es el contenido biológicamente inocuo en el momento de su eliminación?
- **Sostenibilidad.** ¿Hasta qué punto es sólida la base física, institucional, financiera y ambiental del sistema de saneamiento? ¿Existen amenazas a corto, medio o largo plazo para su funcionamiento? ¿Son eficaces y realistas los planes de recuperación de costos? ¿Cuál es el nivel de contaminación originado por el sistema de tratamiento y evacuación?

### Higiene

- **Hábitos.** ¿Se lavan las manos después de utilizar el inodoro? ¿Se utiliza jabón u otro material cuando se lavan las manos? (El uso de jabón, tierra o barro con el agua tiene un efecto radical en la eficacia del control de la transmisión.)



## RECUADRO 5.8 INDICADORES DE RESULTADOS PARA LOS SERVICIOS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA Y SANEAMIENTO EN ÁFRICA <sup>1</sup>

Veintiuna empresas públicas de abastecimiento de agua y saneamiento en África participaron en un proyecto en el que se evaluaron indicadores clave de los resultados. El proyecto es gestionado por la Asociación de Empresas Públicas de Abastecimiento de Agua y se pretende ampliar el programa a todos los servicios públicos. Los datos se utilizarán como instrumento de gestión para mejorar los resultados de los servicios. Los indicadores medidos y el intervalo de algunos resultados fueron los siguientes:

1. Procedencia del agua
2. Producción anual de agua (14-967 millones de m3)
3. Cobertura de los servicios (7-100%)
4. Producción per cápita
5. Consumo per cápita (41-217 litros/día)
6. Consumo doméstico medio
7. Agua no contabilizada (10%-59%)
8. Horas diarias de servicio (10-24)
9. Tarifa media (8-402 centavos de US\$ por m3)
10. Coeficiente de funcionamiento
11. Eficiencia de la recogida (6-115%)
12. Personal por cada 1000 conexiones (4-45)
13. Costo unitario de producción (5-101 centavos de US\$ por m3)
14. Costo de personal
15. Distribución de los costos de producción.

### Lecciones clave aprendidas del programa:

- muchos servicios públicos tienen dificultades para acopiar y mantener registros en relación con los indicadores de resultados
- la calidad de los datos ha de ser comprobada, ya que muchos de los servicios no están satisfechos con la calidad de sus propios datos
- es necesario atender las preocupaciones de las empresas de abastecimiento de que están facilitando información confidencial que puede hacerse pública
- las respuestas a los cuestionarios son lentas y dan prueba de falta de compromiso por parte de algunos servicios.

<sup>1</sup>El programa de establecimiento de datos de referencia promovido por el Banco Mundial tiene un espectro más amplio e incluye indicadores que no se presentan en este recuadro. Si desea más información, visite la página:

<http://www.worldbank.org/html/fpd/water/topics/benchnetwork.html>.

Fuente: (26)



## 6. África

En el presente capítulo se ofrecen los datos de cobertura del abastecimiento de agua y el saneamiento en África. Las cifras de cobertura en zonas urbanas y rurales aparecen por países, zonas o territorios respecto de 1990 y 2000. También se ofrecen mapas sobre la cobertura actual. Los gráficos ilustran los cambios regionales de la cobertura a lo largo del tiempo, así como las metas de cobertura asociadas a los cambios demográficos proyectados.

### 6.1 Panorama general

África tiene la cifra más baja de cobertura total de abastecimiento de agua de todas las regiones; sólo el 62% de la población tiene acceso a un abastecimiento de agua mejorado. Esa cifra se basa en estimaciones de países que representan a cerca del 96% de la población total del continente. La situación es mucho peor en las zonas rurales, donde la cobertura es de apenas el 47%, en comparación con el 85% en las zonas urbanas. La cobertura del saneamiento en África también es mediocre; sólo Asia tiene niveles de cobertura más bajos. Actualmente, sólo el 60% de la población total de África tiene cobertura de saneamiento; las cifras de cobertura varían entre el 84% en las zonas urbanas y el 45% en las rurales.

En conjunto, en el continente vive el 28% de la población mundial que carece de acceso a abastecimiento de agua mejorado (figura 2.1). También vive en él el 13% de la población mundial sin acceso a saneamiento mejorado (figura 2.2). Según las previsiones, en África aumentará el crecimiento demográfico a lo largo de los próximos decenios; el mayor aumento se

producirá en las zonas urbanas. La consecuencia será que habrá que proporcionar abastecimiento de agua a unos 210 millones de personas en las zonas rurales y saneamiento a 211 millones de personas para poder alcanzar las metas internacionales de cobertura antes de 2015. También habrá que dar acceso a un número parecido de personas en las zonas rurales (véase el recuadro 5.1). De acuerdo con las conclusiones de la Evaluación en cuanto a los cambios de cobertura durante los años noventa, parece que las necesidades de servicios rurales en el futuro seguirán siendo las más difíciles de atender.

### 6.2 Cobertura del abastecimiento de agua y el saneamiento

En el cuadro 6.1 se presentan los datos correspondientes a los años 1990 y 2000, y en los mapas 6.1 y 6.2 se ofrecen datos de cobertura compuestos. Las figuras 6.1 y 6.2 muestran la cobertura urbana y rural en 1990 y 2000 correspondientes al abastecimiento de agua y saneamiento, respectivamente.

**CUADRO 6.1 ÁFRICA: COBERTURA DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA Y EL SANEAMIENTO POR PAÍSES, ZONAS O TERRITORIOS, 1990 Y 2000**

	Año	Población total (miles)	Población urbana (miles)	Población rural (miles)	% cobertura abastecimiento de agua urbano	% cobertura abastecimiento de agua rural	% cobertura abastecimiento de agua total	% cobertura saneamiento urbano	% cobertura saneamiento rural	% cobertura saneamiento total
Argelia	1990	24 936	13 074	11 862						
	2000	31 471	18 969	12 502	98	88	94	90	47	73
Angola	1990	9 231	2 546	6 685						
	2000	12 878	4 404	8 474	34	40	38	70	30	44
Benin	1990	4 660	1 607	3 053				46	6	20
	2000	6 097	2 577	3 520	74	55	63	46	6	23
Botswana	1990	1 276	530	746	100	91	95	84	44	61
	2000	1 622	815	807	100					
Burkina Faso	1990	9 061	1 229	7 832	74	50	53	88	14	24
	2000	11 937	2 204	9 733	84			88	16	29
Burundi	1990	5 456	342	5 114	94	63	65	67	90	89
	2000	6 695	600	6 095	96			79		
Camerún	1990	11 472	4 622	6 850	76	36	52	99	79	87
	2000	15 085	7 379	7 706	82	42	62	99	85	92
Cabo Verde	1990	342	151	191						
	2000	428	266	162	64	89	74	95	32	71
República Centroafricana	1990	2 943	1 103	1 840	80	46	59	43	23	30
	2000	3 615	1 489	2 126	80	46	60	43	23	31
Chad	1990	5 745	1 209	4 536				70	4	18
	2000	7 651	1 820	5 831	31	26	27	81	13	29
Comoras	1990	527	147	380	97	84	88	98	98	98
	2000	695	231	464	98	95	96	98	98	98
Congo	1990	2 219	1 184	1 035						
	2000	2 944	1 841	1 103	71	17	51	14		
Côte d'Ivoire	1990	11 635	4 690	6 945	89	49	65	78	30	49
	2000	14 786	6 854	7 932	90	65	77			
Djibouti	1990	517	415	102						
	2000	637	531	106	100	100	100	99	50	91
Egipto	1990	56 333	24 841	31 492	97	91	94	96	80	87
	2000	68 469	30 954	37 515	96	94	95	98	91	94
Eritrea	1990	2 888	456	2 432						
	2000	3 851	722	3 129	63	42	46	66	1	13



**CUADRO 6.1 ÁFRICA: COBERTURA DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA Y EL SANEAMIENTO POR PAÍSES, ZONAS O TERRITORIOS, 1990 Y 2000**

Etiopía	1990	48 092	6 461	41 631	77	13	22	58	6	13
	2000	62 565	11 042	51 523	77	13	24	58	6	15
Gabón	1990	935	637	298						
	2000	1 226	998	228	73	55	70	25	4	21
Gambia	1990	921	237	684						
	2000	1 306	424	882	80	53	62	41	35	37
Ghana	1990	15 128	5 124	10 004	83	43	56	59	61	60
	2000	20 213	7 753	12 460	87	49	64	62	64	63
Guinea	1990	5 755	1 477	4 278	72	36	45	94	41	55
	2000	7 430	2 435	4 995	72	36	48	94	41	58
Guinea Bissau	1990	973	195	778						
	2000	1 213	288	925	29	55	49	88	34	47
Guinea Ecuatorial	1990	352	126	226						
	2000	452	218	234	45	42	43	60	46	53
Jamahiriya Árabe Libia	1990	4 416	3 614	802	72	68	71	97	96	97
	2000	5 604	4 911	693	72	68	72	97	96	97
Kenya	1990	23 552	5 671	17 881	89	25	40	94	81	84
	2000	30 080	9 957	20 123	87	31	49	96	81	86
Lesotho	1990	1 722	346	1 376						
	2000	2 153	602	1 551	98	88	91	93	92	92
Liberia	1990	2 579	1 083	1 496						
	2000	3 154	1 416	1 738						
Madagascar	1990	11 632	2 735	8 897	85	31	44	70	25	36
	2000	15 942	4 721	11 221	85	31	47	70	30	42
Malawi	1990	9 335	1 242	8 093	90	43	49	96	70	73
	2000	10 925	2 723	8 202	95	44	57	96	70	77
Mali	1990	8 843	2 105	6 738	65	52	55	95	62	70
	2000	11 234	3 375	7 859	74	61	65	93	58	69
Marruecos	1990	23 932	11 543	12 389	94	58	75	95	31	62
	2000	28 350	15 902	12 448	100	58	82	100	42	75
Mauricio	1990	1 057	428	629	100	100	100	100	100	100
	2000	1 158	478	680	100	100	100	100	99	99
Mauritania	1990	2 026	881	1 145	34	40	37	44	19	30
	2000	2 669	1 541	1 128	34	40	37	44	19	33
Mozambique	1990	14 198	3 781	10 417						
	2000	19 681	7 917	11 764	86	43	60	69	26	43
Namibia	1990	1 350	359	991	98	63	72	84	14	33
	2000	1 726	533	1 193	100	67	77	96	17	41
Niger	1990	7 732	1 245	6 487	65	51	53	71	4	15
	2000	10 730	2 207	8 523	70	56	59	79	5	20
Nigeria	1990	87 030	30 470	56 560	78	33	49	77	51	60
	2000	111 506	49 050	62 456	81	39	57	85	45	63
República Democrática del Congo	1990	37 364	10 442	26 922						
	2000	51 655	15 641	36 014	89	26	45	53	6	20
República Unida de Tanzania	1990	25 470	5 298	20 172	80	42	50	97	86	88
	2000	33 517	11 021	22 496	80	42	54	98	86	90
Reunión	1990	604	386	218						
	2000	700	496	204						
Rwanda	1990	6 987	372	6 615						
	2000	7 733	476	7 257	60	40	41	12	8	8
Sáhara Occidental	1990	206	181	25	89					
	2000	294	280	14						
Santa Helena	1990	6	3	3						
	2000	6	4	2						
Santo Tomé y Príncipe	1990	119	46	73						
	2000	147	69	78						
Senegal	1990	7 327	2 933	4 394	90	60	72	86	38	57
	2000	9 481	4 498	4 983	92	65	78	94	48	70
Seychelles	1990	69	37	32						
	2000	77	49	28						
Sierra Leona	1990	3 994	1 198	2 796						
	2000	4 855	1 779	3 076	23	31	28	23	31	28
Somalia	1990	7 773	1 882	5 891						
	2000	10 097	2 776	7 321						
Sudáfrica	1990	34 012	16 609	17 403						
	2000	40 377	20 330	20 047	92	80	86	99	73	86

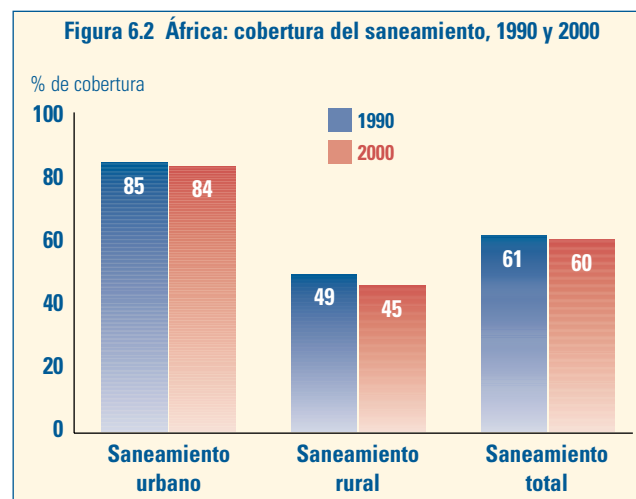
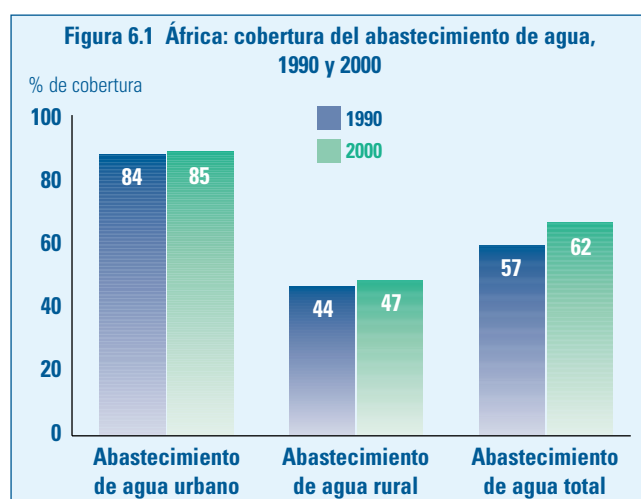
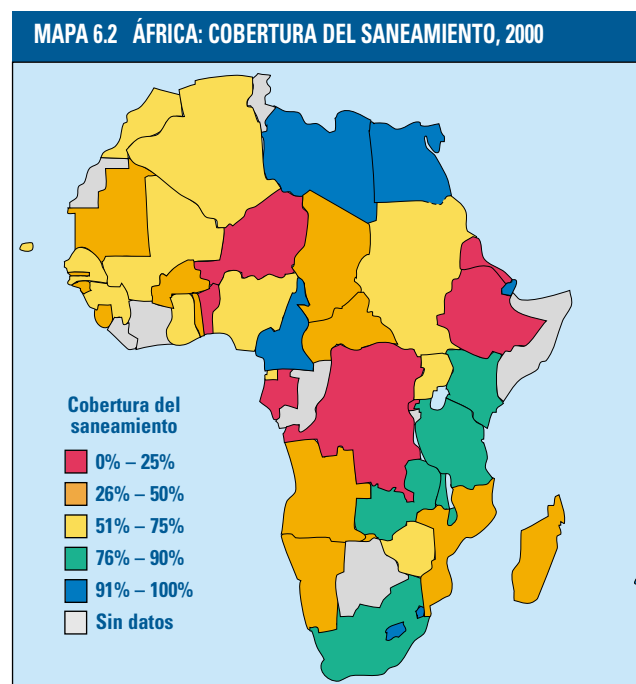
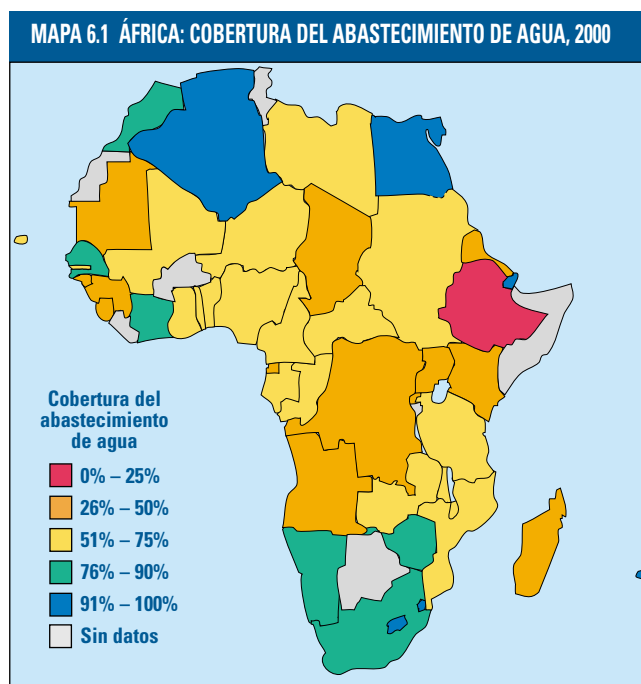
**CUADRO 6.1 ÁFRICA: COBERTURA DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA Y EL SANEAMIENTO POR PAÍSES, ZONAS O TERRITORIOS, 1990 Y 2000**

Sudán	1990	24 062	6 405	17 657	86	60	67	87	48	58
	2000	29 490	10 652	18 838	86	69	75	87	48	62
Swazilandia	1990	753	179	574						
	2000	1 008	266	742						
Togo	1990	3 512	999	2 513	82	38	51	71	24	37
	2000	4 629	1 540	3 089	85	38	54	69	17	34
Túnez	1990	8 156	4 726	3 430	94	61	80	97	48	76
	2000	9 586	6 281	3 305						
Uganda	1990	16 457	1 837	14 620	80	40	44	96	82	84
	2000	21 778	3 083	18 695	72	46	50	96	72	75
Zambia	1990	7 239	2 853	4 386	88	28	52	86	48	63
	2000	9 169	3 632	5 537	88	48	64	99	64	78
Zimbabwe	1990	9 863	2 799	7 064	99	68	77	98	51	64
	2000	11 669	4 121	7 548	100	77	85	99	51	68

Fuente: (10)

Los mapas 6.1 y 6.2, basados en el cuadro 6.1, revelan que son muy pocos los países de África donde la cobertura del abastecimiento de agua o del saneamiento supera el 90%. En efecto, en casi la mitad de los países para los que se dispone de datos la cobertura del saneamiento no llega al 50%. Incluso en el caso del abastecimiento de agua, hay relativamente pocos países con una cobertura total superior al 75%.

Diez países africanos tienen una cobertura actual inferior al 50% tanto respecto del abastecimiento de agua como del saneamiento. Esos países son Angola, Burkina Faso, el Chad, la República Democrática del Congo, Eritrea, Etiopía, Madagascar, Mauritania, Rwanda y Sierra Leona.



### 6.3 Cambios durante los años noventa

Los cambios en la cobertura del abastecimiento de agua y el saneamiento a lo largo de los años noventa en las zonas urbanas y rurales aparecen en las figuras 6.1 y 6.2.

Los gráficos sugieren que los servicios urbanos se han mantenido más o menos igual a lo largo del decenio de 1990. Los servicios rurales, en cambio, presentan una situación diferente. El abastecimiento de agua en las zonas rurales aumentó ligeramente, mientras que el saneamiento disminuyó. En conjunto, la cobertura del abastecimiento de agua fue moderadamente más alta en 2000 de lo que fue en 1990, mientras que la cobertura del saneamiento cayó ligeramente a lo largo del mismo periodo. Esas conclusiones deben tomarse con cautela, pues respecto del año 2000 sólo se dispone de datos correspondientes a tres países grandes (Argelia, la República Democrática del Congo y Sudáfrica), lo que influye en las cifras totales relativas a África.

### 6.4 Tendencias y necesidades futuras

Además de presentar los cambios observados durante los años noventa en el número de personas con y sin acceso a servicios mejorados, las figuras 6.3 a 6.8 también presentan las metas internacionales de desarrollo aplicadas a las proyecciones demográficas. Las metas para 2015 son reducir a la mitad la proporción de personas que carecen de acceso a abastecimiento de agua y saneamiento mejorados, y conseguir la cobertura universal antes de 2025.

Los gráficos muestran que el número total de personas en la región con acceso a abastecimiento de agua ha aumentado considerablemente durante los años noventa. Por ejemplo, los datos muestran que 135 millones de personas en África consiguieron acceso a un abastecimiento de agua

mejorado entre 1990 y 2000 (figura 6.3). La mayoría de esas personas (87 millones) vivían en zonas urbanas (figura 6.4). En cuanto al saneamiento, el aumento del número de personas con acceso ha sido menor que en el caso del abastecimiento de agua. En total, 98 millones de personas más consiguieron acceso a servicios mejorados de saneamiento entre 1990 y 2000 (figura 6.6), de las que la inmensa mayoría (84 millones) vivían en zonas urbanas (véase las figuras 6.7 y 6.8).

Las figuras 6.3 a 6.8 también indican las proyecciones y metas en materia de población. Está previsto que la población africana aumente en un 65% durante los próximos 25 años, lo que supone un enorme reto para los servicios en la región. Para alcanzar la meta de 2015 para la cobertura urbana del abastecimiento de agua, la de reducir a la mitad el porcentaje de los que carecen de acceso, habrá que prestar servicios a 210 millones de personas más a lo largo de los próximos 15 años. En las zonas rurales, para alcanzar esa meta habrán de tener acceso unos 194 millones de personas más. Así pues, será preciso dar acceso a un abastecimiento de agua mejorado a unos 400 millones de personas más para alcanzar la meta de 2015. Según las conclusiones de la Evaluación 2000, esto exigirá triplicar la velocidad a la que se ha estado dando acceso entre 1990 y 2000. Para ello harán falta nuevos criterios. Algunos de los criterios que se están adoptando, así como las dificultades a que se enfrenta cierto país, se exponen en el recuadro 6.1. El recuadro 6.2 también describe algunos nuevos criterios prometedores.

Para alcanzar la meta de saneamiento para 2015, habrá que dar acceso a 211 millones de personas más en las zonas urbanas y 194 millones de personas más en las zonas rurales. Esto exigirá cuadruplicar el número de personas con acceso a saneamiento mejorado entre el año en curso y 2015, en relación con el número que consiguieron acceso entre 1990 y 2000.

#### RECUADRO 6.1 MEJORA DEL ACCESO A AGUA POTABLE EN LA REPÚBLICA UNIDA DE TANZANÍA

El agua con que cuenta la República Unida de Tanzania debería ser más que suficiente para satisfacer las necesidades de la población. Parte de los grandes lagos Victoria, Tanganika y Nyasa se encuentran en su territorio, y hay cinco grandes sistemas fluviales que se utilizan para generar más del 85% de la energía eléctrica del país. Sin embargo, la cobertura global del abastecimiento de agua se calcula en un 42% en las zonas rurales y un 80% en las zonas urbanas. La experiencia cotidiana de muchos tanzanios se reduce a un funcionamiento intermitente, con averías, periodos de corte del suministro y mala calidad del agua.

El desarrollo de algunas de las potenciales fuentes de agua es, sin embargo, problemático. Los grandes lagos son masas de agua internacionales, y su explotación como fuentes de agua para la República Unida de Tanzania ha de gestionarse con delicadeza. En la región árida central del país, sólo se encuentra agua subterránea a considerable profundidad, lo que exige importantes inversiones. Las aguas de superficie a menudo tienen otros usos: se necesitan para el riego, la energía hidroeléctrica y la industria, además de los usos domésticos.

Incluso el agua disponible para uso doméstico no siempre

llega a los hogares, debido a las averías, las fugas, la falta de financiación o los problemas de gestión. En Dar es Salaam, al menos el 35% del agua supuestamente suministrada a los habitantes de la ciudad se pierde en el sistema de distribución por roturas en las cañerías y conexiones ilegales, particularmente a lo largo de los conductos principales, de los que se extrae ilegalmente agua para el riego. En las aldeas de Ilunda e Ihero en el distrito de Njombe, que se consideran cubiertas, el agua está racionada y sólo puede obtenerse en la fuente pública durante dos horas al día, pues la bomba de gasoil utilizada para extraer agua hasta el depósito de almacenamiento suele averiarse.

Para resolver esas dificultades, se está adoptando un nuevo criterio orientado por la demanda en lugar de por el suministro. Las comunidades toman la iniciativa y deciden cómo desean resolver sus problemas con el agua y a continuación solicitan asistencia para ello. La prestación de servicios se hace cada vez más por conducto del sector privado y el gobierno se encarga de la regulación y la coordinación.

Fuente: (27)



## RECUADRO 6.2 LA MEJORA DE LA GESTIÓN EN ZAMBIA AUMENTA EL ACCESO AL ABASTECIMIENTO DE AGUA

El programa de bombas manuales de Zambia tiene por objeto llevar agua canalizada a grandes extensiones del país. Inicialmente, las especificaciones para la construcción de pozos perforados exigían grandes diámetros y altos rendimientos. Se adjudicó un contrato para la perforación de cada pozo, operación que llevó entre una y dos semanas y costó alrededor de US\$ 5000.

Recientemente se han introducido varias innovaciones técnicas y administrativas, entre ellas las siguientes:

- las especificaciones se han reducido
- el estudio hidrológico y la perforación se contratan de forma integrada
- se están utilizando más torres de perforación móviles
- se paga a los contratistas por tarea unitaria terminada

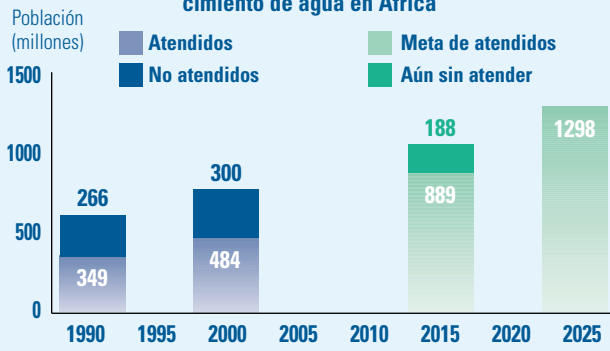
• no se hacen pagos a los perforadores cuyos pozos no dan agua. Las innovaciones han dado lugar a mejoras sorprendentes:

- el tiempo de perforación se redujo a menos de dos días
- el costo de perforación por pozo ha caído hasta menos de US\$ 2600
- los índices de terminación de proyectos han aumentado
- se están perforando más pozos.

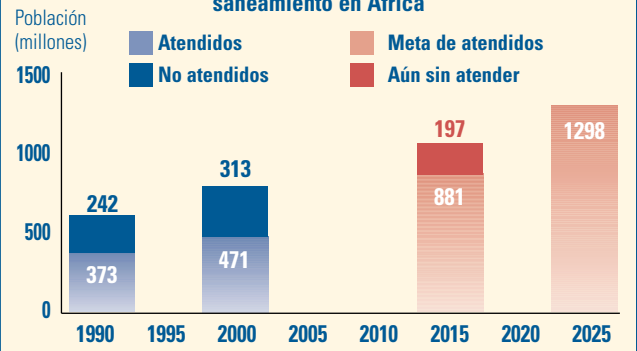
Se han constituido comités de agua y saneamiento en los puntos de agua y las comunidades locales han recibido capacitación en el uso y el mantenimiento de las bombas. Los usuarios de los puntos de agua aportan una cantidad simbólica que se destina al mantenimiento de las bombas.

Fuente: (28)

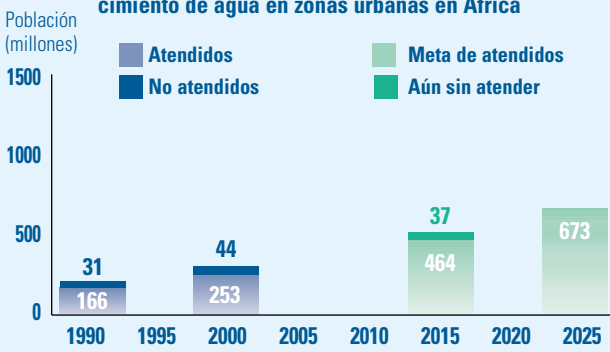
**Figura 6.3 Cobertura real y meta de cobertura total del abastecimiento de agua en África**



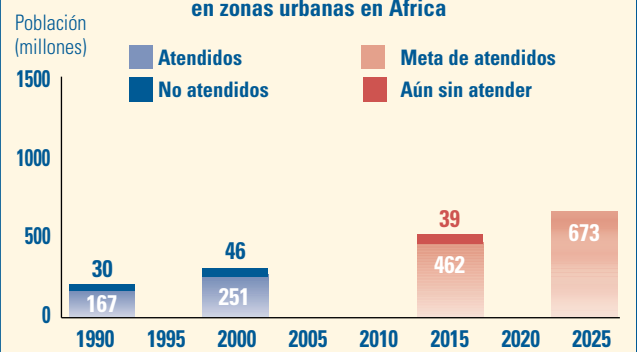
**Figura 6.6 Cobertura real y meta de cobertura total del saneamiento en África**



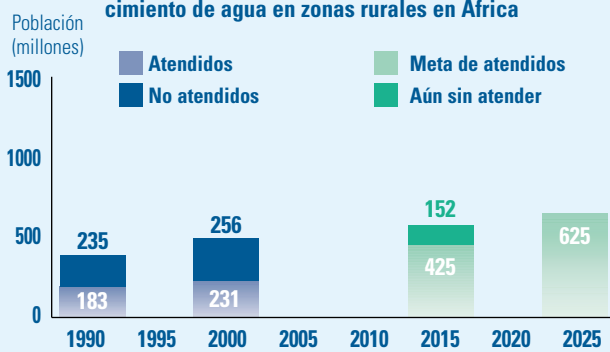
**Figura 6.4 Cobertura real y meta de cobertura del abastecimiento de agua en zonas urbanas en África**



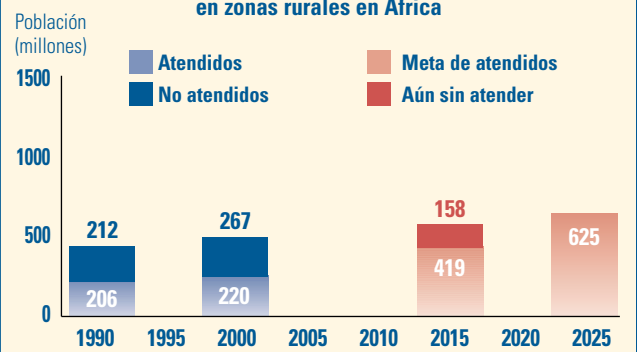
**Figura 6.7 Cobertura real y meta de cobertura del saneamiento en zonas urbanas en África**



**Figura 6.5 Cobertura real y meta de cobertura del abastecimiento de agua en zonas rurales en África**



**Figura 6.8 Cobertura real y meta de cobertura del saneamiento en zonas rurales en África**







## 7. Asia

En el presente capítulo se ofrecen los datos de cobertura del abastecimiento de agua y el saneamiento en Asia. Las cifras de cobertura en zonas urbanas y rurales aparecen por países, zonas o territorios respecto de 1990 y 2000. También se ofrecen mapas sobre la cobertura actual. Los gráficos ilustran los cambios regionales de la cobertura a lo largo del tiempo, así como las metas de cobertura asociadas a los cambios demográficos proyectados.

### 7.1 Panorama general

Los datos, que representan al 94% de la población de Asia, sugieren que sólo el 48% de la población tiene acceso a saneamiento, lo que supone con mucho la cifra más baja de cualquier región del mundo (cuadro 5.1). La situación es aún peor en las zonas rurales, donde sólo el 31% de la población cuenta con saneamiento mejorado, frente al 78% de cobertura en las zonas urbanas. La cobertura total del abastecimiento de agua en Asia, el 81%, es la segunda más baja después de África. También en este caso la cobertura del abastecimiento de agua es más baja en las zonas rurales (75%) que en las zonas urbanas (93%).

Debido al tamaño de la población de China y la India, además de otros grandes países de la región, en Asia vive la inmensa mayoría de personas del mundo que carecen de acceso a servicios mejorados. El 80% de la población mundial sin acceso a saneamiento mejorado y casi las dos terceras partes sin acceso a abastecimiento de agua mejorado viven en Asia.

En la actualidad, cerca de la tercera parte de la población asiática vive en ciudades y dos terceras partes en zonas rurales, pero se prevé que ese

equilibrio se inclinará en los decenios venideros. Para 2015 está previsto que la población urbana supondrá el 45% del total de la región y aumentará hasta algo más de la mitad del total de la población asiática antes de 2025. Ese aumento demográfico supondrá una enorme carga para los servicios, hoy por hoy ya sobrecargados, especialmente en los centros urbanos. Para alcanzar la meta de desarrollo internacional de reducir a la mitad la proporción de personas sin acceso a servicios mejorados antes de 2015, en Asia habrá que dar acceso a instalaciones de saneamiento a 1500 millones de personas más, mientras que 980 millones más necesitarán acceso a abastecimiento de agua.

### 7.2 Cobertura del abastecimiento de agua y el saneamiento

En el cuadro 7.1 se presentan los datos sobre abastecimiento de agua y saneamiento correspondientes a 1990 y 2000, por países, zonas o territorios. Los datos de cobertura compuestos se presentan en los mapas 7.1 y 7.2 y en las figuras 7.1 y 7.2.

**CUADRO 7.1 ASIA: COBERTURA DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA Y EL SANEAMIENTO POR PAÍSES, ZONAS O TERRITORIOS, 1990 Y 2000**

	Año	Población total (miles)	Población urbana (miles)	Población rural (miles)	% cobertura abastecimiento de agua urbano	% cobertura abastecimiento de agua rural	% cobertura abastecimiento de agua total	% cobertura saneamiento urbano	% cobertura saneamiento rural	% cobertura saneamiento total
Afghanistan	1990	14 755	2 692	12 063						
	2000	22 720	4 971	17 749	19	11	13	25	8	12
Arabia Saudita	1990	16 045	12 600	3 445						
	2000	21 607	18 526	3 081	100	64	95	100	100	100
Armenia	1990	3 544	2 391	1 153						
	2000	3 519	2 462	1 057						
Azerbaiyán	1990	7 159	3 897	3 262						
	2000	7 734	4 429	3 305						
Bahrein	1990	490	429	61						
	2000	617	569	48						
Bangladesh	1990	109 466	21 090	88 376	98	89	91	78	27	37
	2000	129 155	31 665	97 490	99	97	97	82	44	53
Bhután	1990	1 696	87	1 609						
	2000	2 124	152	1 972	86	60	62	65	70	69
Brunei Darussalam	1990	257	169	88						
	2000	328	237	91						
Camboya	1990	8 652	1 090	7 562						
	2000	11 168	1 778	9 390	53	25	30	58	10	18
China	1990	1 155 306	316 563	838 743	99	60	71	57	18	29
	2000	1 277 558	409 965	867 593	94	66	75	68	24	38
China, RAE de Hong Kong	1990	5 704	5 701	3						
	2000	6 927	6 927	0						
China, RAE de Macao	1990	372	367	5						
	2000	473	468	5						
Chipre	1990	681	350	331	100	100	100	100	100	100
	2000	786	446	340	100	100	100	100	100	100
Emiratos Árabes Unidos	1990	1 921	1 554	367						
	2000	2 441	2 097	344						
Faja de Gaza	1990	643	601	42						
	2000	1 121	1 060	61						
Filipinas	1990	60 687	29 612	31 075	94	81	87	85	64	74
	2000	75 967	44 530	31 437	92	80	87	92	71	83

**CUADRO 7.1 ASIA: COBERTURA DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA Y EL SANEAMIENTO POR PAÍSES, ZONAS O TERRITORIOS, 1990 Y 2000**

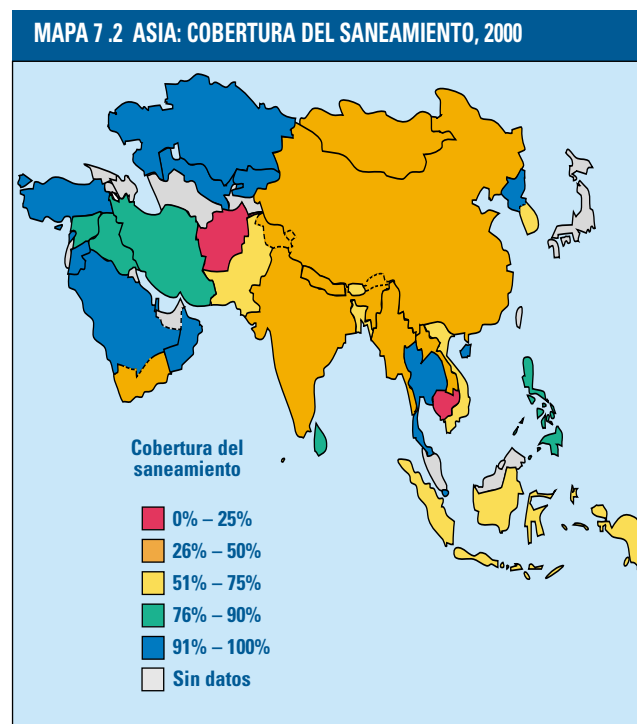
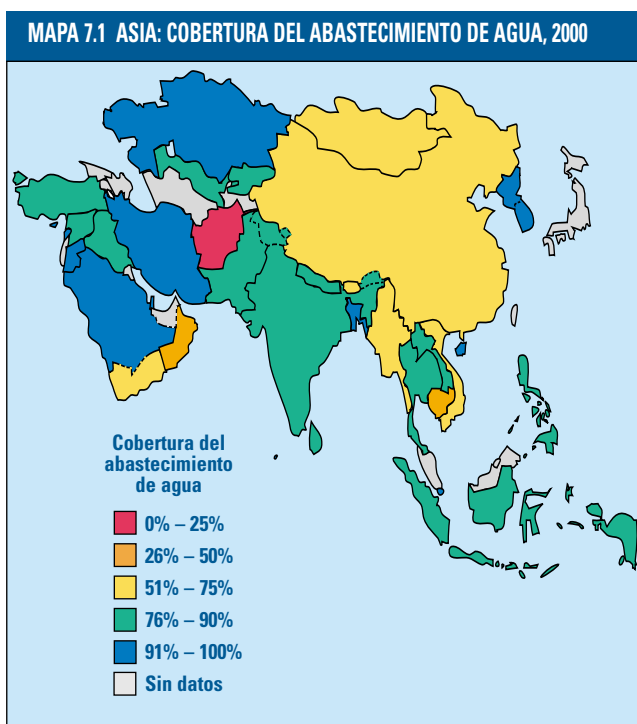
Georgia	1990	5 460	3 060	2 400						
	2000	4 967	3 015	1 952						
India	1990	850 785	217 254	633 531	92	73	78	58	8	21
	2000	1 013 662	288 283	725 379	92	86	88	73	14	31
Indonesia	1990	182 812	55 923	126 889	90	60	69	76	44	54
	2000	212 108	86 833	125 275	91	65	76	87	52	66
Iran (Rep. Islámica del)	1990	56 309	31 720	24 589	95	75	86	86	74	81
	2000	67 702	41 709	25 993	99	89	95	86	74	81
Iraq	1990	18 078	12 987	5 091						
	2000	23 115	17 756	5 359	96	48	85	93	31	79
Israel	1990	4 660	4 206	454						
	2000	6 217	5 668	549						
Japón	1990	123 537	95 575	27 962						
	2000	126 714	99 788	26 926						
Jordania	1990	4 619	3 140	1 479	99	92	97	100	95	98
	2000	6 669	4 948	1 721	100	84	96	100	98	99
Kazajstán	1990	16 742	9 546	7 196						
	2000	16 223	9 157	7 066	98	82	91	100	98	99
Kirguistán	1990	4 395	1 645	2 750						
	2000	4 699	1 563	3 136	98	66	77	100	100	100
Kuwait	1990	2 143	2 054	89						
	2000	1 971	1 924	47						
Libano	1990	2 555	2 151	404						
	2000	3 282	2 945	337	100	100	100	100	87	99
Malasia	1990	17 845	8 891	8 954						
	2000	22 244	12 772	9 472		94			98	
Maldivas	1990	216	56	160						
	2000	286	75	211	100	100	100	100	41	56
Mongolia	1990	2 217	1 285	932						
	2000	2 663	1 691	972	77	30	60	46	2	30
Myanmar	1990	40 520	9 984	30 536	88	56	64	65	38	45
	2000	45 611	12 628	32 983	88	60	68	65	39	46
Nepal	1990	18 772	1 680	17 092	96	63	66	68	16	21
	2000	23 931	2 844	21 087	85	80	81	75	20	27
Omán	1990	1 785	1 109	676	41	30	37	98	61	84
	2000	2 542	2 135	407	41	30	39	98	61	92
Pakistán	1990	119 155	37 987	81 168	96	79	84	78	13	34
	2000	156 483	57 968	98 515	96	84	88	94	42	61
Qatar	1990	485	436	49						
	2000	599	554	45						
República Árabe Siria	1990	12 386	6 218	6 168						
	2000	16 125	8 783	7 342	94	64	80	98	81	90
República de Corea	1990	42 870	31 658	11 212						
	2000	46 844	38 354	8 490	97	71	92	76	4	63
República Democrática Popular Lao	1990	4 152	750	3 402						
	2000	5 433	1 275	4 158	59	100	90	84	34	46
República Popular Democrática de Corea	1990	20 461	11 946	8 515						
	2000	24 039	14 481	9 558	100	100	100	99	100	99
Singapur	1990	3 016	3 016	0	100		100	100		100
	2000	3 567	3 567	0	100		100	100		100
Sri Lanka	1990	17 046	3 625	13 421	90	59	66	93	79	82
	2000	18 827	4 435	14 392	91	80	83	91	80	83
Tailandia	1990	55 595	10 410	45 185	83	68	71	97	83	86
	2000	61 399	13 252	48 147	89	77	80	97	96	96
Tayikistán	1990	5 303	1 679	3 624						
	2000	6 188	1 704	4 484						
Timor Oriental	1990	740	58	682						
	2000	884	66	818						
Turkmenistán	1990	3 668	1 652	2 016						
	2000	4 459	1 997	2 462						
Turquia	1990	56 098	34 324	21 774	82	76	80	98	70	87
	2000	66 591	50 164	16 427	82	84	83	98	70	91
Uzbekistán	1990	20 515	8 230	12 285						
	2000	24 318	8 968	15 350	96	78	85	100	100	100
Viet Nam	1990	66 689	13 157	53 532	81	40	48	86	70	73
	2000	79 832	15 749	64 083	81	50	56	86	70	73
Yemen	1990	11 590	2 648	8 942	85	60	66	80	27	39
	2000	18 112	4 476	13 636	85	64	69	87	31	45

<sup>1</sup>Fuente: (10)



Los mapas 7.1 y 7.2, basados en los datos del cuadro 7.1, muestran que en casi todos los países, zonas o territorios la cobertura del abastecimiento de agua es más alta que la cobertura del saneamiento en 2000. Kazajistán, Kirguistán, Omán, la República Árabe Siria, Tailandia, Turquía y Uzbekistán parecen ser las excepciones. En general, los países de Asia occidental tienen niveles de cobertura más altos que los del este y el sur de la región. La República Islámica del Irán, Jordania, el Líbano y la Arabia Saudita se encuentran entre los países con los mayores niveles de cobertura de servicios. La Evaluación 2000 también observó niveles de cobertura relativamente altos

en Kazajistán, Kirguistán y Uzbekistán, en el centro de Asia. Esos países se encuentran, no obstante, en proceso de transición y su experiencia sobre los servicios de abastecimiento de agua y saneamiento puede ser más cambiante que la de muchos otros países de la región. Las estimaciones de la cobertura correspondientes a esos tres países se basan en datos de los años 1995 a 1997 y quizá no sean representativos de la situación actual de los servicios. El ejemplo de Tayikistán puede ser interesante en ese contexto (véase el recuadro 7.1).



### RECUADRO 7.1 TAYIKISTÁN: DISMINUCIÓN DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA

Desde antiguo, las comunidades de la provincia de Khatlon en el sur de Tayikistán han utilizado las aguas de los ríos Vakhsh y Pyandj que nacen en los glaciares de Pamir, y la mayoría de los asentamientos permanentes han estado situados a orillas de esos ríos. En la era soviética, las terrazas áridas de los valles fluviales se regaban para permitir la explotación agrícola. Los pueblos y las aldeas contaban con un suministro canalizado y centralizado de agua de bebida procedente de aguas subterráneas. A pesar de que se desperdiciaban importantes cantidades de agua, la mayor parte de la población tenía acceso a agua salubre de acuerdo con las normas internacionales.

A mediados de los años ochenta, la creciente demanda sobrepasó la capacidad de las aguas subterráneas y se descubrió que la fuente había sido contaminada por la fábrica química de Vakhsh. Se iniciaron obras para una nueva canalización de agua, pero quedaron sin terminar debido a las perturbaciones económicas y políticas.

En 1995, se calculó que menos del 10% de la población rural de la provincia de Khatlon tenía acceso a agua potable y menos del 5% a sistemas de alcantarillado. Por ejemplo, en el distrito de Gozimalik, apenas el 5% de la población tenía acceso a agua salubre y sólo el 2% a sistemas de saneamiento higiénico. En el distrito de Jillikul la situación era aún peor: el 4% de la población tenía acceso a agua salubre y nadie contaba con saneamiento higiénico.

La falta de agua limpia ha tenido repercusiones devastadoras en la higiene, particularmente en las escuelas y los hospitales rurales. La educación sanitaria, que era obligatoria bajo el régimen soviético, se ha descuidado cada vez más. Las consecuencias son evidentes en el deterioro de la salud infantil. La tasa de mortalidad de lactantes, que aumentó en 1993-1994, sigue siendo una de las más altas entre los países de la antigua esfera soviética.

Fuente: (29)

Algunos de los países más poblados de la región son también los que tienen los niveles más bajos de cobertura, especialmente en saneamiento; China y la India son los principales ejemplos. El Afganistán, Camboya, Mongolia, Myanmar, el Nepal y el Yemen también tienen niveles muy bajos de cobertura del saneamiento. Evidentemente, es necesario dar prioridad a la mejora de esa cobertura. En el recuadro 7.2 se indican los obstáculos que hay que salvar en el caso del Nepal, mientras que en el recuadro 7.3 se describe un ejemplo de movilización social para la construcción de letrinas en Myanmar.

#### RECUADRO 7.2 NEPAL: NECESIDAD DE DAR PRIORIDAD AL SANEAMIENTO

La falta de acceso a sistemas de saneamiento en el Nepal es importante. El 73% de la población carece de acceso a saneamiento, una de las proporciones más altas de Asia. En comparación, la proporción media de la población que carece de acceso en el conjunto de los países asiáticos es del 52%. En el Nepal, se calcula que las pérdidas económicas asociadas a las deficiencias de saneamiento fueron de US\$ 153 millones en 1996, lo que equivale al 4,1% del PNB.

Los motivos de la baja prioridad que asignan al saneamiento los políticos y el público en general puede guardar relación con las percepciones y las creencias. Una encuesta realizada en 1997 indicó que el 67% de las personas encuestadas no sentían la necesidad de saneamiento. Otra encuesta reciente mostró que el 54% del público y sólo el 11% de los dirigentes locales pensaban que el presupuesto local para el desarrollo debería destinarse a la ejecución de programas de agua y saneamiento.

En Kerabari, en el distrito de Morang en el Nepal, se ejecutó un fructífero proyecto de saneamiento que puso de relieve la importancia de involucrar a la comunidad y a los políticos locales en la planificación y la ejecución. Esto puede hacerse mediante campañas de saneamiento apropiadas, orientación, capacitación, transferencia de tecnología y el establecimiento de un fondo de rotación. La difusión del saneamiento debería recurrir a técnicas comerciales, basadas en el producto, el precio, el lugar y la promoción. El saneamiento debe ser considerado prioritario por derecho propio y no simplemente como un apéndice de programas más atractivos de abastecimiento de agua.

Fuente: (30)

En sólo tres países de Asia, el Afganistán, Camboya y Omán, la cobertura del abastecimiento de agua es inferior al 50%. En cambio, la cobertura del saneamiento no llega al 50% en cerca de la tercera parte de los países de Asia; en el Afganistán y Camboya, tanto el abastecimiento de agua como el saneamiento tienen una cobertura inferior al 50%.

#### RECUADRO 7.3 MYANMAR: MOVILIZACIÓN SOCIAL PARA AUMENTAR LA CONSTRUCCIÓN DE LETRINAS

El objetivo de la Semana Nacional del Saneamiento de Myanmar en 1995 era motivar a un millón de familias (12% de los hogares de todo el país) para que construyeran sus propias letrinas. Esto significaba motivar a unas 15 familias en cada una de las 66 000 aldeas y asentamientos del país, una tarea asequible. La televisión nacional emitió mensajes educativos y de promoción y los periódicos publicaron artículos en los que se promocionaba la Semana Nacional del Saneamiento.

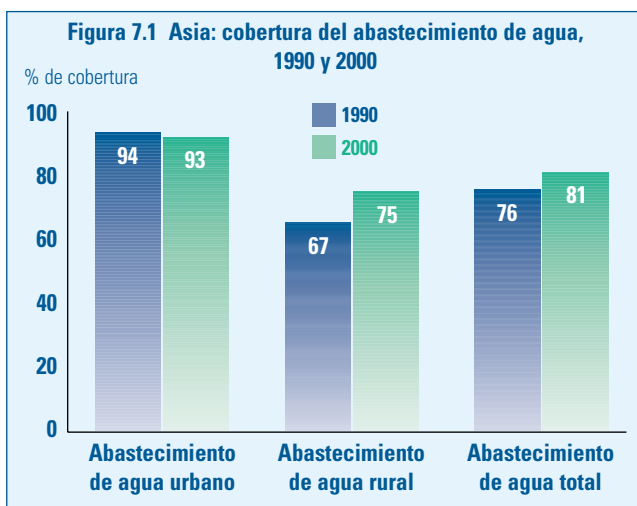
La Semana Nacional consiguió sus propósitos cuando las autoridades locales y el personal de salud se comprometieron a alcanzar la meta nacional. La movilización social, con la participación activa de agentes de salud, organizaciones no gubernamentales, profesores y cabezas de familia, generó en la comunidad un sentimiento de identificación con la estrategia. Para reducir los costos a fin de que las letrinas estuvieran al alcance de todas las familias, algunos dirigentes locales organizaron la compra a granel de bambú. Muchas familias aportaron mano de obra y se utilizaron muchos materiales locales. Se construyeron cerca de 800 000 nuevas letrinas, lo que representó instalaciones sanitarias nuevas para casi el 10% de la población.

La estrategia tuvo más éxito que un proyecto anterior de promoción de la participación comunitaria en el que se donaron a las familias tazas de letrina, lo que resultó demasiado costoso y hubo que suprimir gradualmente. En 1999 se celebró una segunda Semana Nacional del Saneamiento durante la que se promovió el objetivo de otro millón de letrinas.

Fuente: (28)

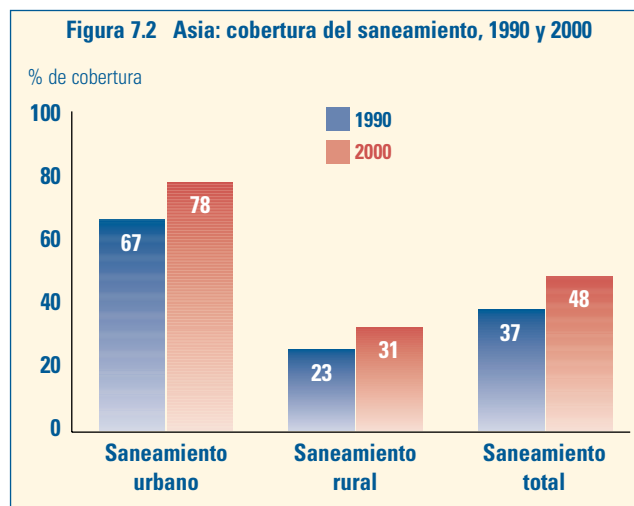
### 7.3 Cambios durante los años noventa

Durante el decenio de 1990 aumentó en Asia la cobertura del abastecimiento de agua y el saneamiento (figuras 7.1 y 7.2). Debe recordarse que las cifras correspondientes a China y la India influyen mucho en las cifras totales de Asia, y que aparte del abastecimiento de agua urbano, cada uno de los servicios ha aumentado en esos dos países. No obstante, si se excluye a la India y China de las cifras regionales, el panorama no se altera mucho: los aumentos en la cobertura del abastecimiento de agua y el saneamiento tanto en zonas rurales como en total entre 1990 y 2000 son muy parecidos. La principal diferencia cuando se excluyen los datos correspondientes a China y la India es que la cobertura del saneamiento en el resto de la región se hace más alta, de hecho más alta que la de África.



#### 7.4 Tendencias y necesidades futuras

Las figuras 7.3 a 7.8 muestran el número de personas con y sin cobertura de abastecimiento de agua y saneamiento en Asia en 1990 y 2000. También se muestran el crecimiento demográfico proyectado y la meta de cobertura correspondientes a 2015 y 2025. A lo largo de los años noventa, un número enorme de personas de la región consiguió acceso a los servicios (figuras 7.3 y 7.6). Por ejemplo, aunque la cobertura porcentual de hecho ha disminuido ligeramente en el abastecimiento urbano de agua, se dio acceso a 282 millones de personas más (figura 7.4). Al mismo tiempo, se dio acceso a 303 millones de personas a abastecimiento de agua en zonas rurales (figuras 7.5). El número añadido de personas que consiguieron acceso a saneamiento es casi igual de alto: las conclusiones de la Evaluación 2000 sugieren que 365 millones de habitantes urbanos y 216 millones de habitantes de las zonas rurales consiguieron acceso a instalaciones de saneamiento a lo largo del mismo periodo (figuras 7.7 y 7.8).



Se prevé que el crecimiento demográfico seguirá aumentando en la región. Para alcanzar la meta de reducir a la mitad el número de personas sin acceso a servicios mejorados antes del año 2015, será necesario un esfuerzo enorme. En cuanto al abastecimiento de agua en zonas urbanas, habrá que dar acceso a 619 millones de personas más durante los próximos 15 años (figura 7.4). En cuanto al abastecimiento de agua en zonas rurales, la cifra es de 361 millones de personas (figura 7.5). Así pues, para alcanzar la meta fijada para el abastecimiento de agua, habrá que dar acceso a casi 1000 millones de personas más solamente en Asia. Como ejemplo de las actividades que ya están en marcha, en el recuadro 7.4 se describe un intento de aumentar el acceso al abastecimiento de agua en Viet Nam.

#### RECUADRO 7.4 VIET NAM: AUMENTO DEL ACCESO AL ABASTECIMIENTO DE AGUA

La intrusión de agua salada y el aumento de la actividad agrícola han contaminado las aguas de superficie en todo el delta del Mekong. Para conseguir agua dulce, se excavaron más de 43 000 pozos entubados de hasta 400 metros de profundidad para llegar a los acuíferos. Además, según las encuestas realizadas en 1996 y 1997, miles de pozos de la zona se estaban utilizando sólo a alrededor del 5% de su capacidad. El reto consistía en encontrar formas de aumentar el acceso a agua limpia explotando de forma más eficaz los pozos existentes, en lugar de perforando otros nuevos.

En la comuna de Luong Hoa se inició un proyecto. Largas conversaciones con los miembros de la comunidad llevaron a un acuerdo para construir y mantener un sistema de canalización para llevar agua directamente a sus hogares. Prácticamente todas las familias convinieron en prestar apoyo

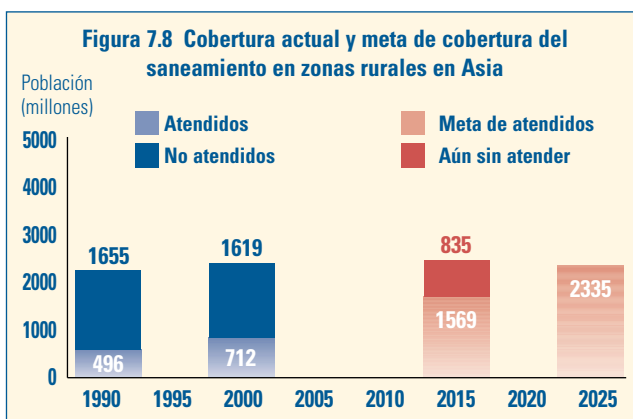
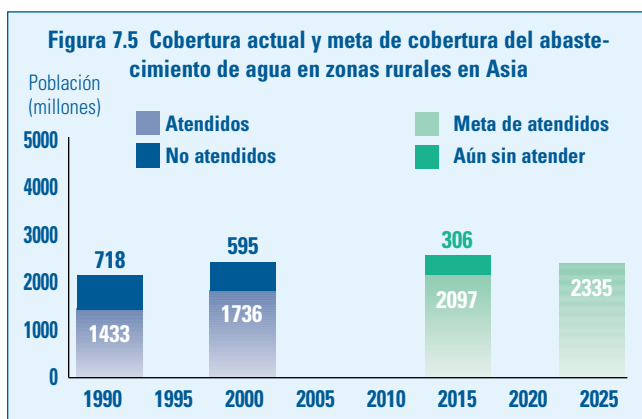
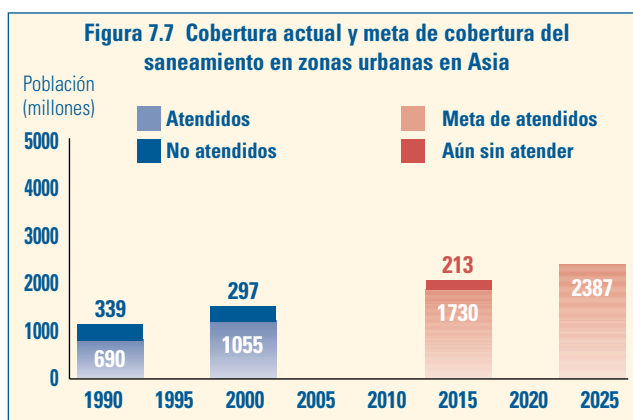
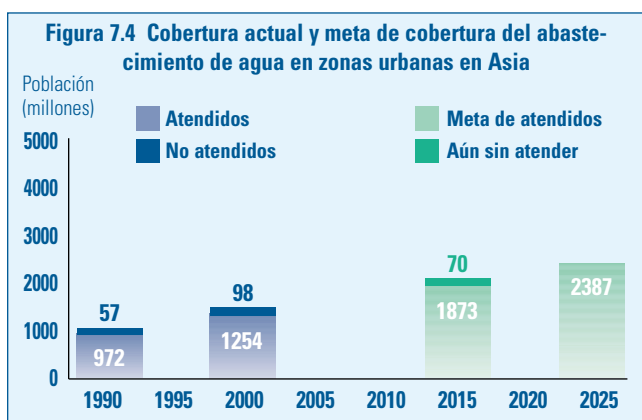
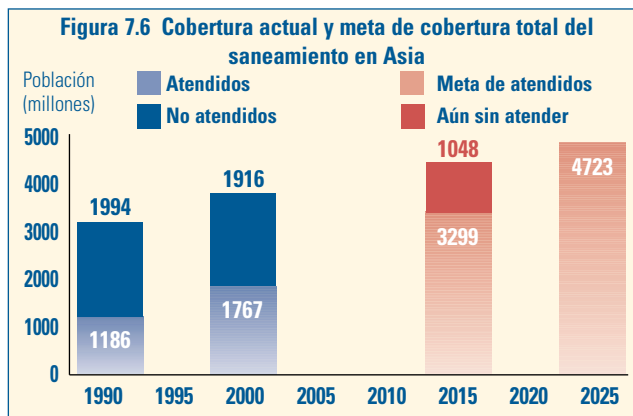
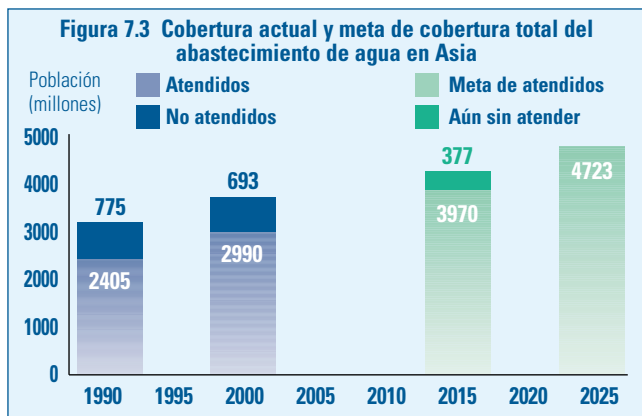
financiero. Los fondos recogidos por cada metro cúbico de agua bastan para cubrir los costos de electricidad y operacionales, así como para mantener un fondo para imprevistos destinado a eventuales reparaciones o la ampliación futura del sistema.

El proyecto se ha ampliado para abarcar nuevos sistemas de canalización en 49 comunidades de las provincias de Vinh Long y Tien Giang, que benefician a unas 22 000 personas. La experiencia demuestra que cantidades de capital relativamente pequeñas pueden servir como catalizador para ayudar a las personas a ayudarse a sí mismas. El apoyo comunitario a los pequeños sistemas de canalización puede ser un método económico para aumentar el abastecimiento de agua en las zonas rurales.

Fuente: (28)

Para alcanzar la meta de 2015 en materia de saneamiento habrá que dar acceso a las instalaciones a 675 millones de personas más en las zonas urbanas y 857 millones de personas más en las zonas rurales (figuras 7.7 y 7.8). En total, en Asia habrá que dar acceso a servicios mejorados a 1500 millones de personas.

El enorme número de personas que necesitan acceso a saneamiento rural en la región refleja tanto el tamaño de la población rural como el bajísimo nivel actual de cobertura. Reducir a la mitad la población que carece de servicios significa atender las necesidades de un número vastísimo de personas.













## 8. América Latina y el Caribe

En el presente capítulo se ofrecen los datos correspondientes a América Latina y el Caribe. Las cifras de cobertura del abastecimiento de agua y el saneamiento en zonas urbanas y rurales aparecen por países, zonas o territorios respecto de 1990 y 2000. También se ofrecen mapas sobre la cobertura actual. Los gráficos ilustran los cambios regionales de la cobertura a lo largo del tiempo, así como las metas de cobertura asociadas a los cambios demográficos proyectados.

### 8.1 Panorama general

Las estimaciones de la cobertura basadas en los datos correspondientes al 99% de la población de la región, recogidos como parte de la Evaluación 2000, sugieren que los niveles de servicio son relativamente altos. Por ejemplo, la cobertura total del abastecimiento de agua es de cerca del 85% de la población (figura 8.1), mientras que la cobertura total del saneamiento es ligeramente más baja, el 78% (figura 8.2). Se observan grandes disparidades entre zonas urbanas y rurales: se estima que el 87% de la población urbana tiene acceso a saneamiento, pero sólo lo tiene el 49% de la población rural. En cuanto al abastecimiento de agua, el 93% de la población urbana está cubierta, mientras que sólo lo está el 62% de la población rural. Parte de esas discrepancias pueden deberse a las definiciones locales de servicio “higiénico” o “mejorado”. Por ejemplo, algunos países de la región, en los que no se

realizaron encuestas en los hogares, pueden haber utilizado criterios más estrictos al definir los servicios. En esos casos, las cifras de cobertura pueden haber sido estimadas por debajo de los valores reales.

Un total de 78 millones de personas carecen de acceso a abastecimiento de agua mejorado en la región. En comparación, 117 millones de personas carecen de acceso a servicios de saneamiento mejorados. La inmensa mayoría de esas personas viven en América del Sur.

### 8.2 Cobertura del abastecimiento de agua y el saneamiento

En el cuadro 8.1 se ofrecen los datos correspondientes a 1990 y 2000 por país, zona o territorio. En los mapas 8.1 y 8.2 aparecen los datos de cobertura compuestos, así como en las figuras 8.1 y 8.2.

CUADRO 8.1 AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: COBERTURA DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA Y EL SANEAMIENTO POR PAÍSES, ZONAS O TERRITORIOS, 1990 Y 2000

	Año	Población total (miles)	Población urbana (miles)	Población rural (miles)	% cobertura abastecimiento de agua urbano	% cobertura abastecimiento de agua rural	% cobertura abastecimiento de agua total	% cobertura saneamiento urbano	% cobertura saneamiento rural	% cobertura saneamiento total
Anguila	1990	8	1	7						
	2000	8	1	7	60	60	60	99	99	99
Antillas Neerlandesas	1990	187	128	59						
	2000	217	153	64						
Antigua y Barbuda	1990	64	23	41						
	2000	68	25	43	95	88	91	98	94	96
Argentina	1990	32 527	28 141	4 386						
	2000	37 032	33 299	3 733	85	30	79	89	48	85
Aruba	1990	-	-	-						
	2000	-	-	-			100			
Bahamas	1990	255	213	42						
	2000	306	271	35	98	86	96	93	94	93
Barbados	1990	257	115	142	100	100	100	100	100	100
	2000	270	135	135	100	100	100	100	100	100
Belice	1990	187	89	98						
	2000	241	131	110	83	69	76	59	21	42
Bolivia	1990	6 573	3 653	2 920	92	52	74	77	28	55
	2000	8 329	5 203	3 126	93	55	79	82	38	66
Brasil	1990	147 940	110 524	37 416	93	50	82	84	37	72
	2000	170 115	138 269	31 846	95	54	87	85	40	77
Chile	1990	13 099	10 908	2 191	98	48	90	98	93	97
	2000	15 212	13 031	2 181	99	66	94	98	93	97
Colombia	1990	34 970	24 291	10 679	95	68	87	95	53	82
	2000	42 322	31 274	11 048	98	73	91	97	51	85
Costa Rica	1990	3 049	1 395	1 654						
	2000	4 024	1 925	2 099	98	98	98	98	95	96
Cuba	1990	10 627	7 827	2 800						
	2000	11 201	8 436	2 765	99	82	95	96	91	95
Dominica	1990	71	48	23						
	2000	70	50	20	100	90	97			
Ecuador	1990	10 264	5 655	4 609						
	2000	12 646	8 262	4 384	81	51	71	70	37	59
El Salvador	1990	5 110	2 242	2 868						
	2000	6 276	2 927	3 349	88	61	74	88	78	83

**CUADRO 8.1 AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: COBERTURA DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA Y EL SANEAMIENTO POR PAÍSES, ZONAS O TERRITORIOS, 1990 Y 2000**

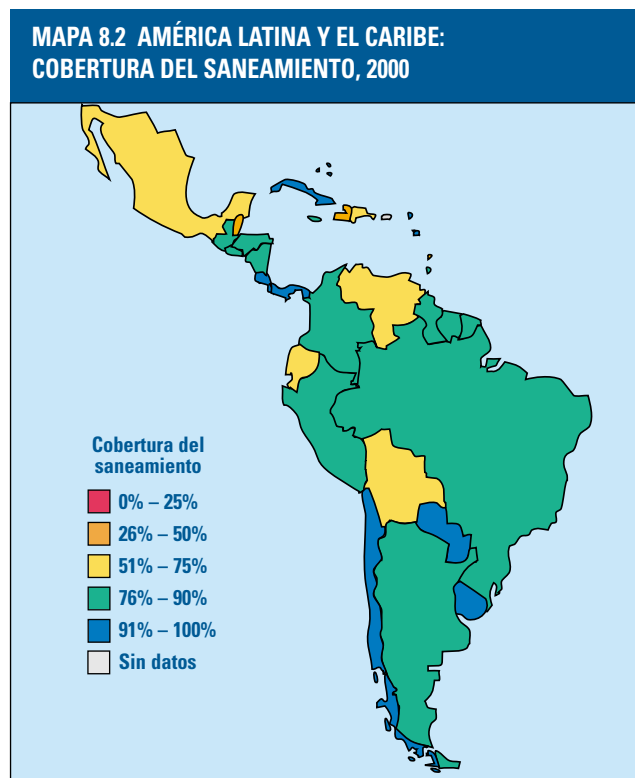
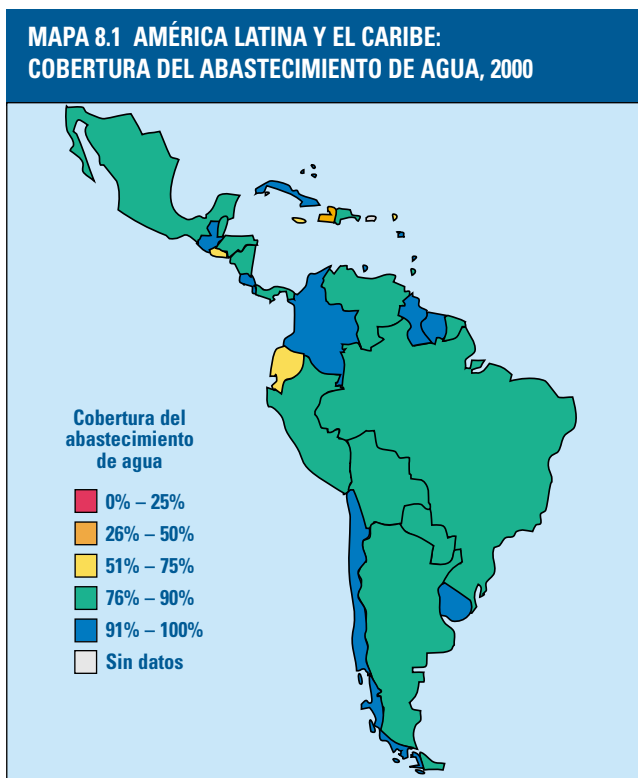
Guadalupe	1990	391	385	6						
	2000	455	454	1	94	94	94	61	61	61
Guatemala	1990	8 749	3 333	5 416	88	72	78	94	66	77
	2000	11 385	4 515	6 870	97	88	92	98	76	85
Guyana	1990	795	264	531						
	2000	861	329	532	98	91	94	97	81	87
Guyana Francesa	1990	117	87	30						
	2000	182	142	40	88	71	84	85	57	79
Granada	1990	91	31	60						
	2000	94	36	58	97	93	94	96	97	97
Haïtí	1990	6 916	2 038	4 878	55	42	46	48	15	25
	2000	8 222	2 935	5 287	49	45	46	50	16	28
Honduras	1990	4 879	2 040	2 839	90	79	84	85		
	2000	6 485	3 420	3 065	97	82	90	94	57	77
Islas Caimán	1990	26	26	0						
	2000	38	38	0						
Islas Malvinas (Falkland)	1990	3	2	1						
	2000	2	2	0						
Islas Turcas y Caicos	1990	12	5	7						
	2000	17	8	9	100	100	100	98	94	96
Islas Vírgenes Británicas	1990	16	8	8						
	2000	21	13	8	98	98	98	100	100	100
Islas Vírgenes de los Estados Unidos	1990	102	45	57						
	2000	93	43	50						
Jamaica	1990	2 369	1 219	1 150						
	2000	2 583	1 449	1 134	81	59	71	98	66	84
Martinica	1990	360	326	34						
	2000	395	375	20						
México	1990	83 226	60 305	22 921	92	61	83	85	28	69
	2000	98 881	73 553	25 328	94	63	86	87	32	73
Montserrat	1990	11	2	9	100	100	100	100	100	100
	2000	11	2	9	100	100	100	100	100	100
Nicaragua	1990	3 827	2 031	1 796	93	44	70	97	53	76
	2000	5 074	2 848	2 226	95	59	79	96	68	84
Panamá	1990	2 397	1 288	1 109						
	2000	2 855	1 606	1 249	88	86	87	99	87	94
Paraguay	1990	4 218	2 054	2 164	80	47	63	92	87	89
	2000	5 497	3 077	2 420	95	58	79	95	95	95
Perú	1990	21 570	14 862	6 708	84	47	72	81	26	64
	2000	25 662	18 674	6 988	87	51	77	90	40	76
Puerto Rico	1990	3 528	2 516	1 012						
	2000	3 869	2 910	959						
República Dominicana	1990	7 110	4 142	2 968	83	70	78	66	52	60
	2000	8 495	5 526	2 969	83	70	79	75	64	71
Saint Kitts y Nevis	1990	41	14	27						
	2000	38	13	25			98			96
Santa Lucía	1990	134	50	84						
	2000	154	58	96			98			
San Vicente y las Granadinas	1990	106	43	63						
	2000	114	62	52			93			96
Suriname	1990	402	263	139						
	2000	418	310	108	94	96	95	100	34	83
Trinidad y Tabago	1990	1 216	840	376						
	2000	1 295	959	336			86			88
Uruguay	1990	3 106	2 755	351						
	2000	3 337	3 045	292	98	93	98	96	89	95
Venezuela	1990	19 502	16 378	3 124						
	2000	24 170	21 010	3 160	88	58	84	75	69	74

<sup>1</sup>Fuente: (10)



Los datos de cobertura del abastecimiento de agua y el saneamiento correspondientes al año 2000 aparecen en los mapas 8.1 y 8.2, y se basan en los datos presentados en el cuadro 8.1. Los mapas muestran que en la gran mayoría de los países de la región, más del 75% de la población tiene tanto abastecimiento de agua como saneamiento. Los países del Caribe parecen

tener los niveles más altos de cobertura en la región, si bien los mapas no lo muestran claramente. En sólo un país de la región, Haití, menos del 50% de la población carece de abastecimiento de agua mejorado. Igualmente, sólo hay dos países con menos del 50% de cobertura de saneamiento, Belice y Haití.



### 8.3 Cambios durante los años noventa

Las conclusiones de la Evaluación 2000 sugieren que la cobertura porcentual con servicios en las zonas rurales ha aumentado tanto en el caso del abastecimiento de agua como en el del saneamiento. Los servicios urbanos parecen haber cambiado menos, y la cobertura del abastecimiento de agua en

zonas urbanas en la región incluso disminuyó ligeramente entre 1990 y 2000. Esas cifras regionales basadas en la población se ven muy afectadas por las correspondientes al Brasil, cuya población actual (más de 170 millones) representa la tercera parte del total regional. Los desastres naturales también afectan a la cobertura (recuadro 8.1).

#### RECUADRO 8.1 HONDURAS: IMPACTO DE LOS DESASTRES NATURALES EN EL ABASTECIMIENTO DE AGUA

Los desastres naturales pueden poner en peligro los progresos realizados en la cobertura y la calidad del abastecimiento de agua y el saneamiento. En efecto, resulta evidente que los servicios más afectados por los fenómenos naturales son los sistemas de abastecimiento de agua, drenaje y alcantarillado. A pesar de los progresos realizados en la prevención, mitigación y respuesta en caso de desastres naturales, aún queda mucho camino por recorrer.

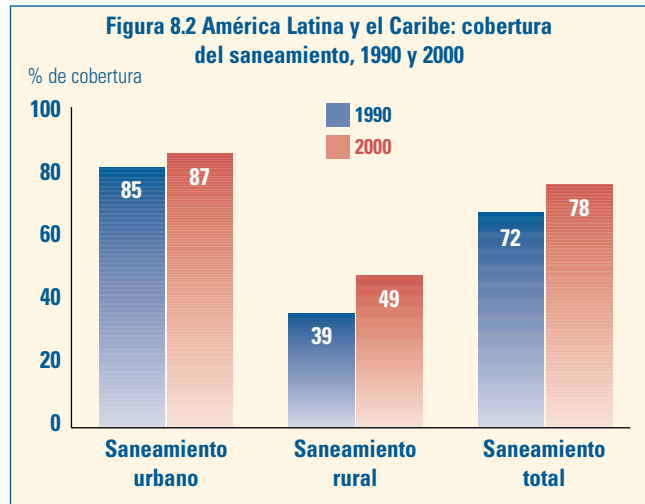
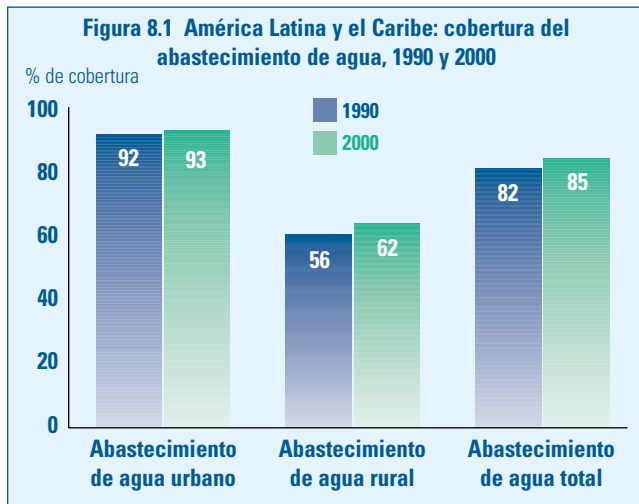
En 1998, el huracán Mitch provocó daños por valor de US\$ 58 millones solamente en Honduras. La devastación incluyó la destrucción de 85 000 letrinas y unas 683 conducciones principales de agua en zonas rurales. Esto significó que el 75% de la población, unos 4,5 millones de personas, perdió el acceso a agua potable. Los efectos causados por desastres

como el huracán Mitch pueden prolongarse durante meses o incluso años.

Evidentemente, es necesario realizar un esfuerzo importante para reducir la vulnerabilidad, con la participación de todos los que invierten en el sector. La tarea consiste en garantizar la sostenibilidad de los sistemas de abastecimiento de agua y saneamiento ante los fenómenos naturales.

Existen orientaciones técnicas sobre la forma de hacer frente a los distintos tipos de amenazas naturales, basadas en la experiencia práctica adquirida en las Américas. Esas orientaciones pueden consultarse en la dirección <http://www.paho.org/english/ped/pedsnew.htm> (en inglés) y <http://www.paho.org/spanish/ped/pedsres.htm> (en español).

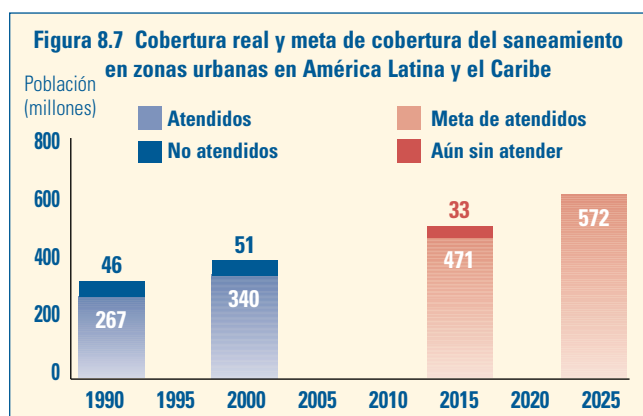
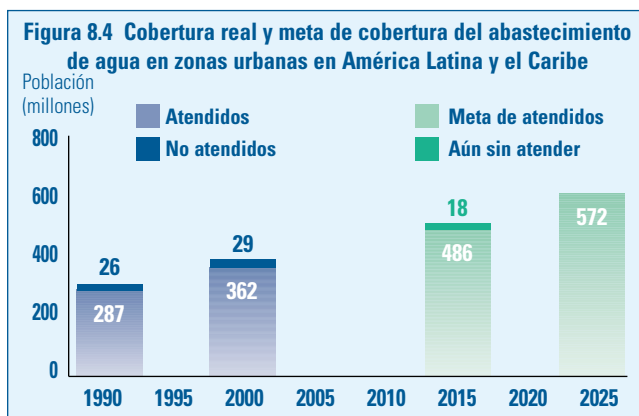
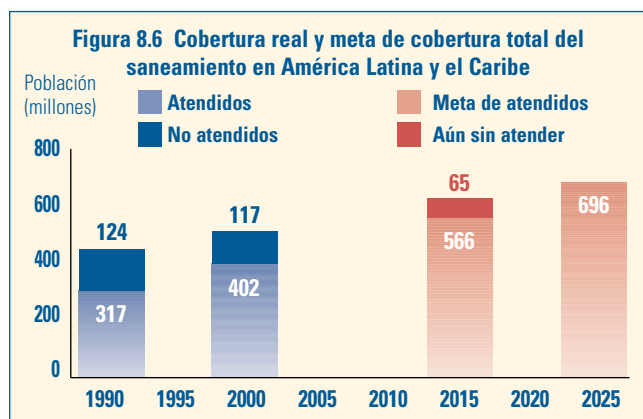
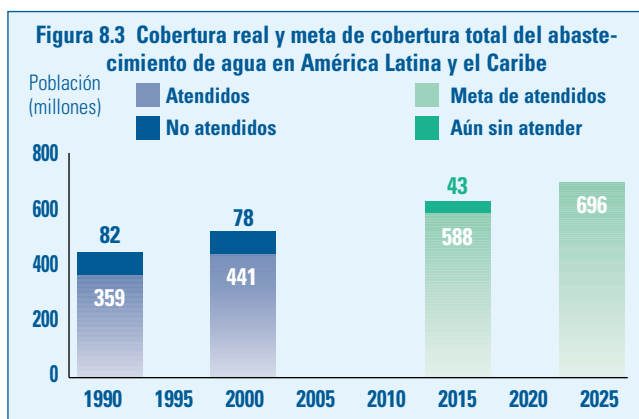
Sources: (31)



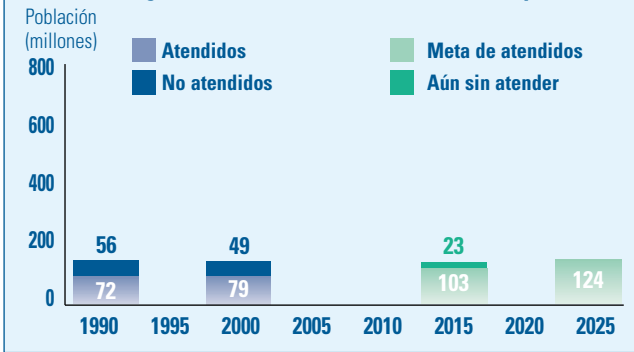
### 8.4 Tendencias y necesidades futuras

Las figuras 8.3 a 8.8 muestran el número de personas con y sin servicios mejorados de abastecimiento de agua y saneamiento en América Latina y el Caribe en 1990 y 2000, así como las metas internacionales de desarrollo para el sector. Las metas de desarrollo corresponden a las proyecciones demográficas correspondientes a la región. Está previsto que la población de la región siga aumentando durante los decenios venideros. Para alcanzar la

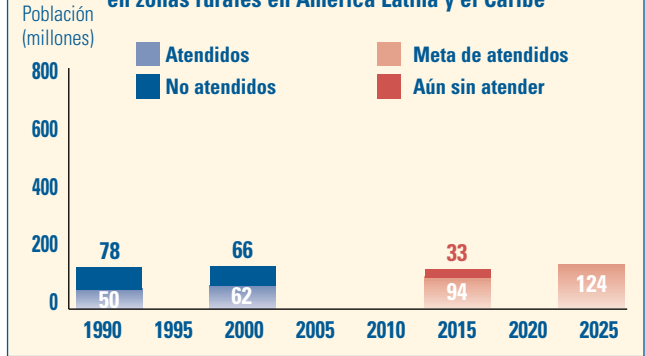
meta de reducir a la mitad la proporción de personas sin acceso a servicios mejorados de abastecimiento de agua y saneamiento antes de 2015, habrá de que dar acceso a abastecimiento de agua a unos 123 millones de personas más en las zonas urbanas y unos 23 millones de personas más en las zonas rurales. En cuanto al saneamiento, necesitarán acceso a los servicios unos 31 millones de habitantes urbanos más y 32 millones de personas más en el medio rural.



**Figura 8.5 Cobertura real y meta de cobertura del abastecimiento de agua en zonas rurales en América Latina y el Caribe**



**Figura 8.8 Cobertura real y meta de cobertura del saneamiento en zonas rurales en América Latina y el Caribe**









## 9. Oceanía

En el presente capítulo se ofrecen los datos correspondientes a Oceanía. Las cifras de cobertura del abastecimiento de agua y el saneamiento en zonas urbanas y rurales aparecen por países, zonas o territorios respecto de 1990 y 2000. También se ofrecen mapas sobre la cobertura actual. Los gráficos ilustran los cambios regionales de la cobertura a lo largo del tiempo, así como las metas de cobertura asociadas a los cambios demográficos proyectados.

### 9.1 Panorama general

Oceanía es la menos poblada de las seis regiones que se describen en este informe. La situación actual de su cobertura del saneamiento parece ser relativamente buena, con el 93% de la población con acceso a saneamiento mejorado y el 88% de la población con acceso a abastecimiento de agua mejorado. Esas cifras están muy sesgadas por la cuantiosa población de Australia, que está bien atendida. Cuando se excluyen las figuras correspondientes a Australia, los niveles de cobertura son mucho más bajos. Las pautas de cobertura urbana y rural son difíciles de distinguir, pues varias

de las pequeñas islas de esta región se definen como enteramente urbanas o enteramente rurales.

Está previsto que el crecimiento demográfico en Oceanía prosiga a lo largo de los decenios venideros. Para alcanzar las metas de desarrollo internacional de 2015, esto significa que habrá que dar acceso a servicios mejorados de abastecimiento de agua a 7,3 millones de personas más, y acceso a saneamiento a 6,5 millones de personas más. Las características particulares de las distintas islas deben tenerse en cuenta en los esfuerzos por aumentar la cobertura del abastecimiento de agua y el saneamiento. En el recuadro 9.1 se analizan algunos de esos aspectos.

#### RECUADRO 9.1 ISLAS DEL PACÍFICO: RETOS PARA LA PROMOCIÓN DEL SANEAMIENTO. CULTURA Y TRADICIÓN

La prestación de servicios de abastecimiento de agua y saneamiento es sólo parte del problema. La otra parte es asegurarse de que las personas los utilicen.

La política nacional en Papua Nueva Guinea exige ofrecer un programa combinado de abastecimiento de agua y saneamiento. En teoría, ningún organismo puede apoyar un proyecto de abastecimiento de agua sin prestar apoyo también al saneamiento y viceversa. En las Islas Salomón, un proyecto de abastecimiento de agua y saneamiento rural ha aumentado la cobertura del agua apta para el consumo hasta aproximadamente el 70% de la población. El proyecto funciona con arreglo a un sistema de reparto de los costos: la mayoría de los materiales son suministrados a un precio subvencionado por el proyecto, mientras que todos los costos de mano de obra corren a cargo de la comunidad. El nivel de cobertura del

saneamiento es, a pesar de todo, bajo.

Las tradiciones y creencias culturales pueden constituir un obstáculo al saneamiento. Por ejemplo, en Papua Nueva Guinea, la letrina de pozo mejorada y ventilada es la tecnología de saneamiento preferida. En las Islas Salomón, en cambio, la población solamente acepta las letrinas de sifón, aunque las primeras son más baratas y no necesitan un suministro copioso de agua. En muchas islas del Pacífico, no está permitido que las niñas utilicen la misma letrina que los niños, aunque sí pueden utilizar la misma letrina que sus padres. La consecuencia es que las familias han de afrontar el costo añadido que supone tener al menos dos letrinas. Cuando esto resulta demasiado costoso, los niños varones deben hacer sus necesidades al aire libre.

Fuente: (32)



## 9.2 Cobertura del abastecimiento de agua y el saneamiento

El cuadro 9.1 presenta los datos de cobertura del abastecimiento de agua y el saneamiento respecto de 1990 y 2000, por países, zonas o territorios. Los datos

de cobertura compuestos se presentan en las figuras 9.1 a 9.6.

Dos países de la región, Fiji y Kiribati, informan de que su cobertura de abastecimiento de agua y saneamiento es inferior al 50%. En Papua Nueva Guinea la cobertura del abastecimiento de agua también es inferior al 50%.

**CUADRO 9.1 OCEANÍA: COBERTURA DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA Y EL SANEAMIENTO POR PAÍSES, ZONAS O TERRITORIOS, 1990 Y 2000**

	Año	Población total (miles)	Población urbana (miles)	Población rural (miles)	% cobertura abastecimiento de agua urbano	% cobertura abastecimiento de agua rural	% cobertura abastecimiento de agua total	% cobertura saneamiento urbano	% cobertura saneamiento rural	% cobertura saneamiento total
Australia	1990	16 888	14 369	2 519	100	100	100	100	100	100
	2000	18 886	15 994	2 892	100	100	100	100	100	100
Estados Federados de Micronesia	1990	97	71	27						
	2000	119	85	34						
Fiji	1990	726	302	424						
	2000	817	404	413	43	51	47	75	12	43
Guam	1990	134	51	83						
	2000	168	66	102						
Islas Cook	1990	19	11	8	100	100	100	100	100	100
	2000	20	12	8	100	100	100	100	100	100
Islas Marianas Septentrionales	1990	44	23	21						
	2000	78	41	37					92	
Islas Marshall	1990	46	30	16						
	2000	64	46	18						
Islas Pitcairn	1990	0	0	0						
	2000	0	0	0						
Islas Salomón	1990	321	47	274						
	2000	443	87	356	94	65	71	98	18	34
Islas Wallis y Futuna	1990	14	0	14						
	2000	15	0	15			100			80
Kiribati	1990	72	25	47						
	2000	84	33	51	82	25	47	54	44	48
Nauru	1990	10	10	0						
	2000	12	12	0						
Niué	1990	3	1	2	100	100	100	100	100	100
	2000	2	1	1	100	100	100	100	100	100
Nueva Caledonia	1990	167	103	64						
	2000	214	165	49						
Nueva Zelandia	1990	3 361	2 848	513	100					
	2000	3 862	3 314	548	100					
Palau	1990	16	11	5						
	2000	19	14	5	100	20	79	100	100	100
Papua Nueva Guinea	1990	3 839	576	3 263	88	32	42	92	80	82
	2000	4 807	837	3 970	88	32	42	92	80	82
Polinesia Francesa	1990	196	110	86				100		
	2000	235	124	111	100	100	100	99	97	98
Samoa	1990	160	34	126						
	2000	180	39	141	95	100	99	95	100	99
Samoa Americana	1990	46	22	24	100	100	100			
	2000	68	36	32	100	100	100			
Tokelau	1990	2	0	2						
	2000	2	0	2	97	48	48			
Tonga	1990	96	31	65						
	2000	98	37	61	100	100	100			
Tuvalu	1990	9	4	5						
	2000	12	6	6	100	100	100	100	100	100
Vanuatu	1990	149	27	122						
	2000	190	38	152	63	94	88	100	100	100

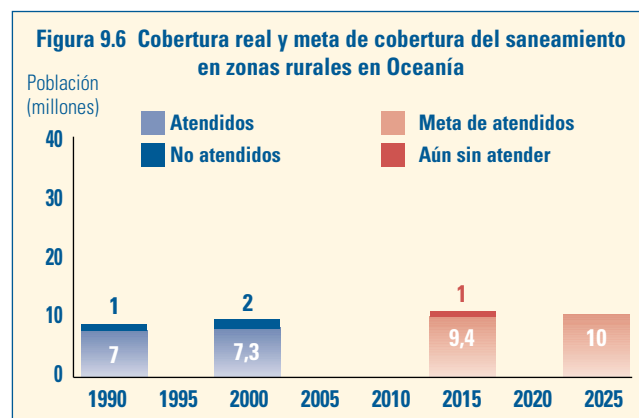
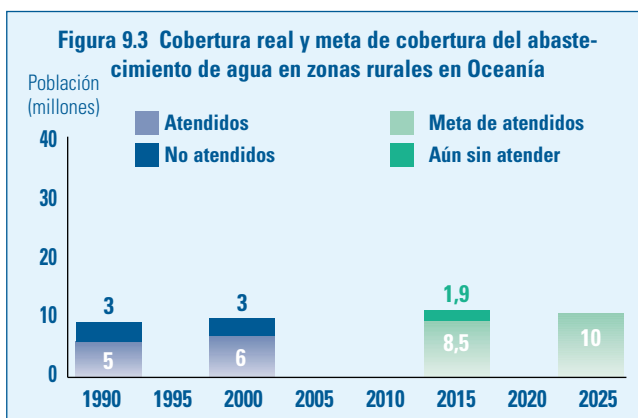
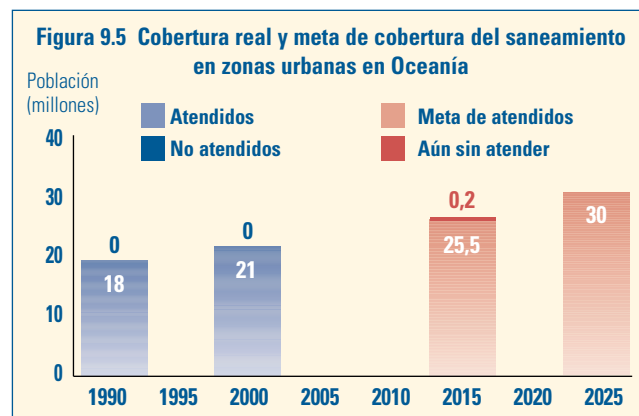
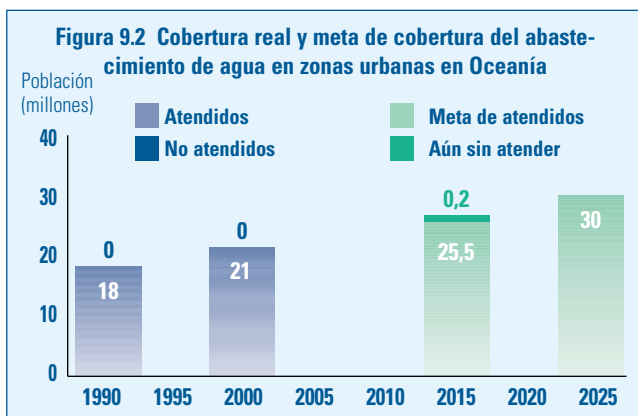
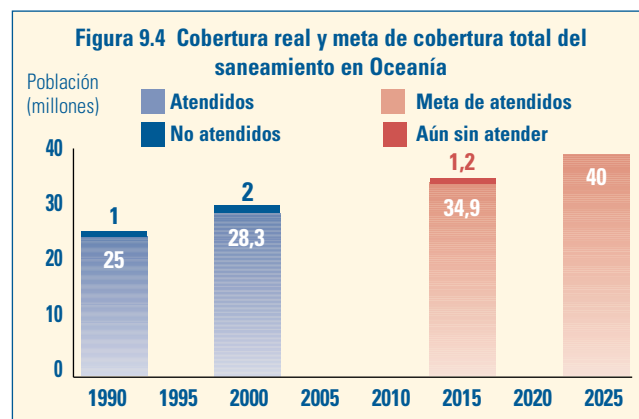
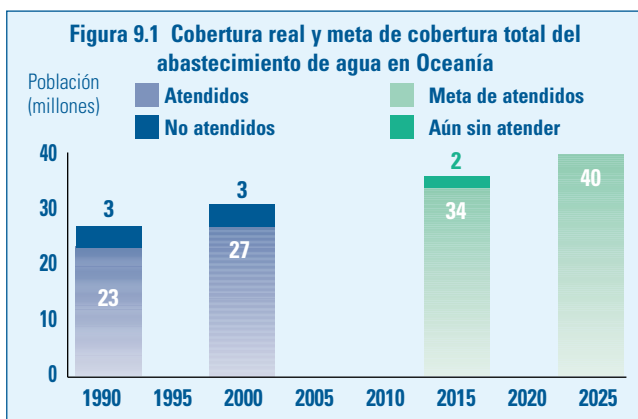
<sup>1</sup> Fuente: (10)



### 9.3 Tendencias y necesidades futuras

Puesto que se dispone de pocos datos de la región respecto de 1990, el análisis de cualquier cambio producido durante ese decenio debe hacerse con precaución. Las figuras 9.1 a 9.6 presentan el cambio demográfico proyectado y las metas internacionales de desarrollo. Está previsto que la población total de la región aumente en un 14% durante los próximos 15 años, principalmente en las zonas urbanas. Para alcanzar la meta de 2015, habrá

que dar acceso a abastecimiento de agua a 4,5 millones de personas más en las zonas urbanas y a 2,8 millones de personas más en las zonas rurales. En cuanto al saneamiento, necesitarán acceso a instalaciones 4,5 millones de personas más en las zonas urbanas y 2,1 millones de personas más en las zonas rurales. La población que necesita servicios se encuentra principalmente en los pequeños estados insulares de los Estados Federados de Micronesia, Melanesia y Polinesia.







## 10. Europa

En el presente capítulo se ofrecen los datos correspondientes a Europa. Las cifras de cobertura del abastecimiento de agua y el saneamiento en zonas urbanas y rurales aparecen por países, zonas o territorios respecto de 1990 y 2000. También se ofrecen mapas sobre la cobertura actual. Los gráficos ilustran los cambios regionales de la cobertura a lo largo del tiempo, así como las metas de cobertura asociadas a los cambios demográficos proyectados.

### 10.1 Panorama general

El grado de notificación de datos de países europeos para la Evaluación 2000 fue muy mediocre. Los datos de cobertura disponibles para 1990 apenas representan al 15% de la población europea, mientras que los datos respecto de 2000 sólo representan al 44%. Ese bajo nivel de notificación hace que quizá las cifras regionales no sean representativas.

Las cifras sugieren que la cobertura del abastecimiento de agua mejorado en la región es alta: el 96% de la población tiene acceso. En las zonas urbanas, el 100% de la población está cubierto, así como el 87% de la población rural. En cuanto al saneamiento, la cobertura total es del 92% de la población; el 99% de la población urbana y el 74% de la población rural tienen acceso a saneamiento mejorado.

La región tiene una población total de 728 millones de personas. El grupo que carece de acceso a abastecimiento de agua mejorado representa el 2% de la población mundial, y el que carece de acceso a saneamiento mejorado representa el 1% de la población mundial.

### 10.2 Cobertura del abastecimiento de agua y el saneamiento

El cuadro 10.1 presenta los datos correspondientes a 1990 y 2000, por países, zonas o territorios. Los datos correspondientes a 2000 aparecen en los mapas 10.1 y 10.2.

**CUADRO 10.1 EUROPA: COBERTURA DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA Y EL SANEAMIENTO POR PAÍSES, ZONAS O TERRITORIOS, 1990 Y 2000**

	Año	Población total (miles)	Población urbana (miles)	Población rural (miles)	% cobertura abastecimiento de agua urbano	% cobertura abastecimiento de agua rural	% cobertura abastecimiento de agua total	% cobertura saneamiento urbano	% cobertura saneamiento rural	% cobertura saneamiento total
Albania	1990	3 290	1 188	2 102						
	2000	3 114	1 294	1 820						
Alemania	1990	79 365	67 699	11 666						
	2000	82 221	71 977	10 244						
Andorra	1990	52	49	3						
	2000	78	73	5	100	100	100	100	100	100
Austria	1990	7 706	4 973	2 733	100	100	100	100	100	100
	2000	8 210	5 308	2 902	100	100	100	100	100	100
Belarús	1990	10 259	6 797	3 462						
	2000	10 236	7 283	2 953	100	100	100			
Bélgica	1990	9 951	9 606	345						
	2000	10 162	9 892	270						
Bosnia y Herzegovina	1990	4 308	1 691	2 617						
	2000	3 972	1 706	2 266						
Bulgaria	1990	8 718	5 796	2 922						
	2000	8 225	5 722	2 503	100	100	100	100	100	100
Croacia	1990	4 517	2 441	2 076						
	2000	4 473	2 582	1 891						
Dinamarca	1990	5 140	4 357	783						
	2000	5 293	4 516	777	100	100	100			
Eslovaquia	1990	5 256	2 969	2 287						
	2000	5 388	3 094	2 294	100	100	100	100	100	100
Eslovenia	1990	1 918	966	952	100	100	100	100		
	2000	1 986	1 000	986	100	100	100			
España	1990	39 304	29 616	9 688						
	2000	39 629	30 761	8 868						
Estonia	1990	1 572	1 118	454						
	2000	1 396	957	439				93		
Federación de Rusia	1990	148 291	109 733	38 558						
	2000	146 934	114 141	32 793	100	96	99			
Finlandia	1990	4 986	3 063	1 923	100	100	100	100	100	100
	2000	5 176	3 482	1 694	100	100	100	100	100	100
Francia	1990	56 718	41 985	14 733						
	2000	59 080	44 644	14 436						



**CUADRO 10.1 EUROPA: COBERTURA DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA Y EL SANEAMIENTO POR PAÍSES, ZONAS O TERRITORIOS, 1990 Y 2000**

Gibraltar	1990	27	27	0						
	2000	25	25	0						
Grecia	1990	10 220	6 014	4 206						
	2000	10 645	6 397	4 248						
Hungria	1990	10 365	6 426	3 939	100	98	99	100	98	99
	2000	10 036	6 422	3 614	100	98	99	100	98	99
Irlandia	1990	3 503	1 993	1 510						
	2000	3 730	2 201	1 529						
Islas del Canal de la Mancha	1990	142	42	100						
	2000	153	46	107						
Islas Feroe	1990	47	16	31						
	2000	42	16	26						
Isla de Man	1990	69	51	18						
	2000	80	61	19						
Islandia	1990	255	231	24						
	2000	281	260	21						
Italia	1990	57 024	38 050	18 974						
	2000	57 298	38 387	18 911						
Letonia	1990	2 684	1 888	796						
	2000	2 357	1 626	731						
Liechtenstein	1990	29	6	23						
	2000	32	7	25						
Lituania	1990	3 738	2 534	1 204						
	2000	3 670	2 511	1 159						
Luxemburgo	1990	381	329	52						
	2000	431	394	37						
Malta	1990	354	310	44	100	100	100	100	100	100
	2000	389	352	37	100	100	100	100	100	100
Mónaco	1990	30	30	0						
	2000	34	34	0	100	100	100	100	100	100
Noruega	1990	4 241	3 052	1 189	100	100	100	100		
	2000	4 465	3 369	1 096	100	100	100			
Países Bajos	1990	14 952	13 262	1 690	100	100	100	100	100	100
	2000	15 786	14 108	1 678	100	100	100	100	100	100
Polonia	1990	38 119	23 570	145 49						
	2000	38 766	25 415	13 351						
Portugal	1990	9 869	4 605	5 264						
	2000	9 874	6 362	3 512						
Reino Unido	1990	57 561	51 273	6 288	100	100	100	100	100	100
	2000	58 830	52 639	6 191	100	100	100	100	100	100
República Checa	1990	10 306	7 705	2 601						
	2000	10 244	7 653	2 591						
República de Moldova	1990	4 364	2 047	2 317						
	2000	4 381	2 022	2 359	100	100	100	100		
Ex República Yugoslava de Macedonia	1990	1 909	1 103	806						
	2000	2 024	1 255	769						
Rumania	1990	23 207	12 442	10 765						
	2000	22 326	12 539	9 787	91	16	58	86	10	53
Santa Sede	1990	1	1	0						
	2000	1	1	0						
San Marino	1990	23	21	2						
	2000	27	24	3						
Suecia	1990	8 558	7 112	1 446	100	100	100	100	100	100
	2000	8 910	7 424	1 486	100	100	100	100	100	100
Suiza	1990	6 834	4 079	2 755	100	100	100	100	100	100
	2000	7 386	5 003	2 383	100	100	100	100	100	100
Ucrania	1990	51 891	34 699	17 192						
	2000	50 456	34 316	16 140						

¹Fuente: (10)

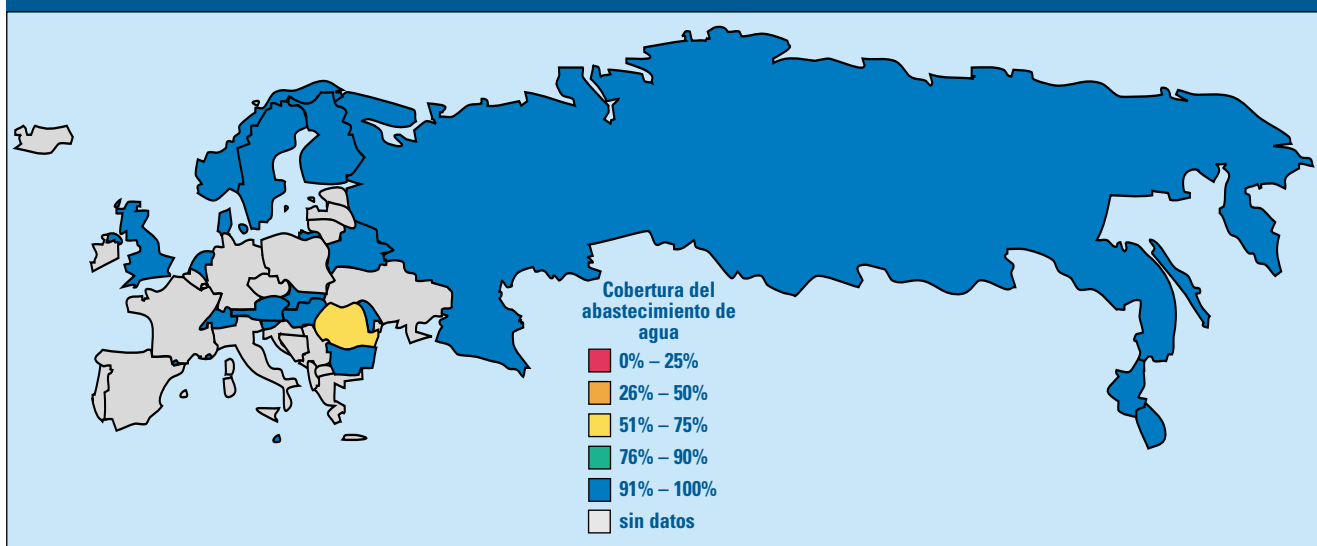
Sólo cuatro países europeos comunicaron que no tenían una cobertura completa con abastecimiento de agua y saneamiento en 2000 (cuadro 10.2). Todos ellos se encuentran en Europa oriental.

Los mapas 10.1 y 10.2 presentan los datos disponibles para la región de Europa en 2000. Los mapas muestran que pocos países proporcionaron información sobre cobertura para la evaluación. Más países informaron sobre la cobertura del abastecimiento de agua que sobre la cobertura del saneamiento.

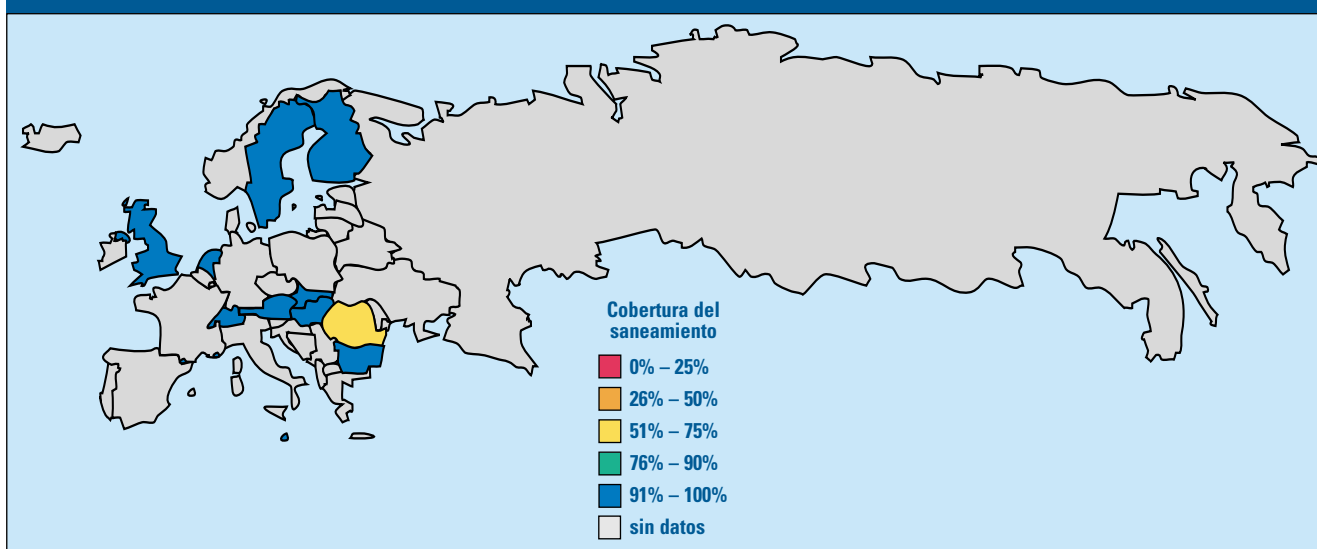
### CUADRO 10.2 PAÍSES EUROPEOS QUE NO COMUNICARON COBERTURA TOTAL

Abastecimiento de agua		Saneamiento	
País	Cobertura	País	Cobertura
Rumania	58%	Rumania	53%
Estonia	Sin datos	Estonia	93% (zonas urbanas)
Federación de Rusia	99%	Federación de Rusia	Sin datos
Hungría	99%	Hungría	99%

MAPA 10.1 EUROPA: COBERTURA DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA, 2000



MAPA 10.2 EUROPA: COBERTURA DEL SANEAMIENTO, 2000



### 10.3 Tendencias y necesidades futuras

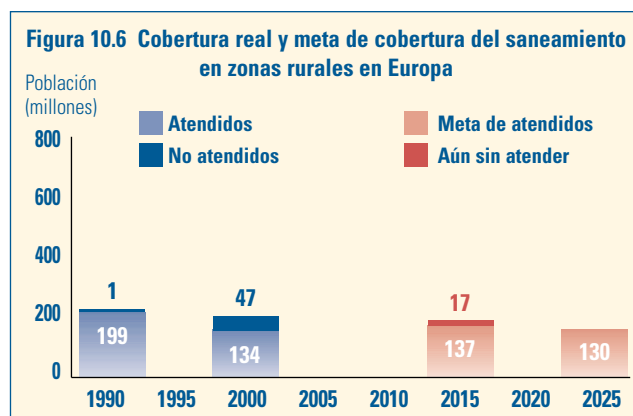
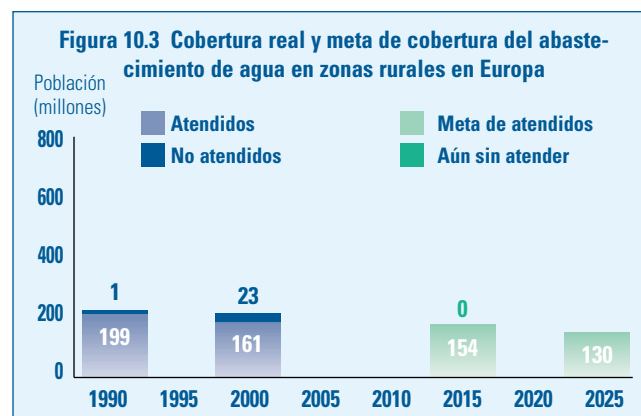
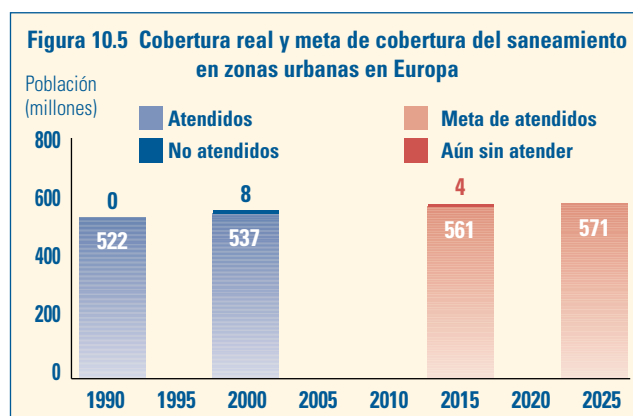
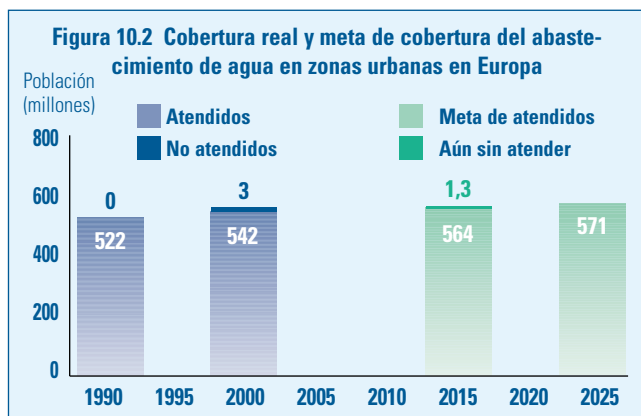
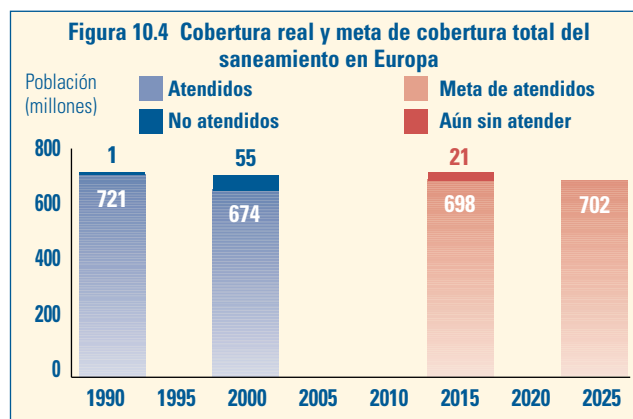
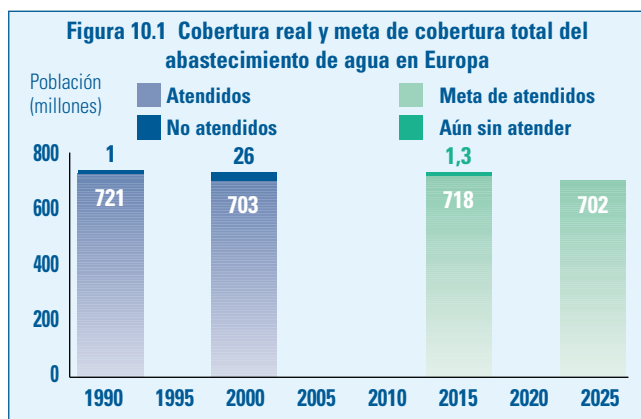
No se dispone de datos suficientes sobre 1990 para analizar los cambios que se han producido con el tiempo. En cuanto al año 2000, los datos disponibles representan a menos de la mitad de la población regional, y los datos respecto de 1990 apenas representan al 15% de la población europea. La zona en peor situación es Europa oriental y lamentablemente la Evaluación 2000 no pudo acopiar información suficiente sobre esa zona. Así pues, no es posible determinar cabalmente ni la cobertura actual de la zona ni los cambios que se han producido a lo largo del tiempo.

Las figuras 10.1 a 10.6 presentan el número de personas con y sin acceso a abastecimiento de agua y saneamiento mejorados en 1990 y 2000. También se presentan las proyecciones demográficas para los años 2015 y 2025, junto con las metas internacionales de desarrollo para el sector (véase también el cuadro 5.1).

El bajo nivel de notificación en la Evaluación 2000 dentro de la región de Europa hace difícil extraer conclusiones significativas. Como ya se ha

dicho, la parte de la región que más atención necesita es Europa oriental. Se necesita más información sobre los niveles de cobertura, además de otros datos acerca de la zona.

Está previsto que la población de Europa comience a disminuir en los años venideros, especialmente en las zonas rurales. En las zonas urbanas, para alcanzar la meta de 2015 de reducir a la mitad la proporción de personas sin acceso a abastecimiento de agua, será necesario atender las necesidades de 22 millones de personas más. Los datos disponibles de la evaluación sugieren que esa necesidad probablemente será mayor en Europa oriental. La disminución de la población rural en Europa sugiere que, para la región tomada en conjunto, en el futuro no será necesario dar acceso a más personas a servicios de abastecimiento de agua y saneamiento. En la práctica, no obstante, quizá sea necesario ampliar la cobertura a la población no atendida en algunos países. En cuanto al saneamiento, en las zonas urbanas habrá que dar acceso a los servicios a 25 millones de personas más.











## 11. América del Norte

En este capítulo se presentan los datos correspondientes a América del Norte. Las cifras de cobertura rural y urbana con abastecimiento de agua y saneamiento se muestran por países, zonas o territorios respecto de 1990 y 2000. También se analizan brevemente los cambios de la cobertura a lo largo del tiempo y los cambios demográficos proyectados.

### 11.1 Panorama general

Los datos, que representan al 99,9% de la población de América del Norte, sugieren que el 99,9% de la población está cubierta tanto con abastecimiento de agua como con saneamiento, el nivel más alto comunicado respecto de cualquier región del mundo.

Según los resultados de la Evaluación 2000, en la región de América del Norte hay una proporción inapreciable de la población mundial sin acceso a servicios mejorados de abastecimiento de agua y saneamiento.

La región está formada por sólo cinco zonas: Bermudas, el Canadá, Groenlandia, San Pedro y Miquelón, y los Estados Unidos de América. Más de tres de cada cuatro personas de la región viven en zonas urbanas. Según los datos comunicados, la cobertura urbana con abastecimiento de agua y saneamiento es del 100% de la población. En cambio, unas 71 000 personas en las zonas rurales carecen de acceso a servicios mejorados de abastecimiento de agua o saneamiento.

### 11.2 Cobertura del abastecimiento de agua y el saneamiento

El cuadro 11.1 ofrece datos correspondientes a 1990 y 2000, por países, zonas o territorios. Sólo se dispone de datos de cobertura respecto de dos de las cinco zonas de la región, el Canadá y los Estados Unidos de América. La cobertura es alta respecto del abastecimiento de agua y el saneamiento en ambos países; sólo las zonas rurales del Canadá tienen una cobertura inferior al 100%.

No se presentan mapas de cobertura de América del Norte, pues sólo se dispone de datos sobre dos países. Los datos correspondientes al Canadá y los Estados Unidos de América indican que la cobertura es muy alta y se ha mantenido así a lo largo de los años noventa. Las proyecciones demográficas para la región sugieren que la población urbana seguirá aumentando, mientras que la población rural disminuirá. En cuanto a las metas del sector, para alcanzarlas habrá que dar acceso antes de 2015 a 39 millones de personas más a abastecimiento de agua y saneamiento urbanos, principalmente debido al crecimiento de la población.

**CUADRO 11.1 AMÉRICA DEL NORTE: COBERTURA DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA Y EL SANEAMIENTO POR PAÍSES, ZONAS O TERRITORIOS, 1990 Y 2000**

	Año	Población total (miles)	Población urbana (miles)	Población rural (miles)	% cobertura abastecimiento de agua urbano	% cobertura abastecimiento de agua rural	% cobertura abastecimiento de agua total	% cobertura saneamiento urbano	% cobertura saneamiento rural	% cobertura saneamiento total
Bermudas	1990	59	59	0						
	2000	65	65	0						
Canadá	1990	27 791	21 283	6 508	100	99	100	100	99	100
	2000	31 146	24 017	7 129	100	99	100	100	99	100
Estados Unidos de América	1990	254 076	191 159	62 917	100	100	100	100	100	100
	2000	278 357	214 915	63 442	100	100	100	100	100	100
Groenlandia	1990	55	44	11						
	2000	56	46	10						
San Pedro y Miquelón	1990	7	6	1						
	2000	7	6	1						

<sup>1</sup> Source (10)



## Referencias

1. *VISION 21: Une vision commune de l'hygiène, de l'assainissement et de l'approvisionnement en eau*. Deuxième Forum mondial et Conférence ministérielle de l'eau. La Haye, 17–22 mars 2000. Genève, Conseil de concertation pour l'approvisionnement en eau et l'assainissement, 2000.
2. Global burden of disease and injury. In: Murray C, Lopez A, eds. *Global health statistics*. Cambridge, MA, Harvard School of Public Health, pour le compte de l'Organisation mondiale de la Santé et de la Banque mondiale, 1996 (Series Vol. 2).
3. *Rapport sur la santé dans le monde, 2000 – Pour un service de santé plus performant*. Genève, Organisation mondiale de la Santé, 2000.
4. Esrey SA et al. Effects of improved water supply and sanitation on ascariasis, diarrhoea, dracunculiasis, hookworm infection, schistosomiasis and trachoma [Amélioration de l'approvisionnement en eau et de l'assainissement : conséquences sur l'ascaridiase, la diarrhée, la dracunculose, l'ankylostomiase, la schistosomiase et le trachome]. *Bulletin de l'Organisation mondiale de la Santé*, 1991, 69(5):609–621 (résumé en français).
5. Chan M-S. The global burden of intestinal nematode infections – fifty years on. *Parasitology Today*, 1997, 13(11):438–443.
6. *L'arsenic dans l'eau de boisson*. Genève, Organisation mondiale de la Santé, 1999 (Aide-mémoire No. 210).
7. *Health and environment in sustainable development: five years after the Earth summit*. Genève, Organisation mondiale de la Santé, 1997 (document non publié WHO/EHG/97.8; disponible sur demande auprès du Département Protection de l'environnement humain, Organisation mondiale de la Santé, 1211 Genève 27, Suisse).
8. White GF, Bradley DJ, White AU. *Drawers of water: domestic water use in East Africa*. Chicago, University of Chicago Press, 1972.
9. Cairncross S. Health aspects of water and sanitation. In: Kerr C, ed. *Community health and sanitation*. Londres, Intermediate Technology Publications, 1990.
10. *World population prospects: 1998 revision*. New York, Nations Unies, Département des affaires économiques et sociales, Division de la Population, 1999.
11. *Proceedings of the advisory committee meeting of the Operation and Maintenance Working Group*, Genève, 26 février–1er mars 1991. Genève, Organisation mondiale de la Santé, 1991 (document non publié; disponible sur demande auprès du Département Protection de l'environnement humain, Organisation mondiale de la Santé, 1211 Genève 27, Suisse).
12. Simpson-Hébert M, Sawyer R, Clarke L. *The PHAST initiative – Participatory Hygiene And Sanitation Transformation: a new approach to working with communities*. Genève, Organisation mondiale de la Santé, 1997 (document non publié WHO/EOS/96.11; disponible sur demande auprès du Département Protection de l'environnement humain, Organisation mondiale de la Santé, 1211 Genève 27, Suisse).
13. *Statistics on official development assistance to the water sector*. Paris, Organisation de Coopération et de Développement Economiques, 1998 (document préparé pour la Conférence internationale sur l'eau et le développement durable, Paris, mars 1998).
14. *Directives de qualité pour l'eau de boisson. Volume 1*. Genève, Organisation mondiale de la Santé, 1993.
15. Simpson-Hébert M, Wood S, eds. *La promotion de l'assainissement*. Genève, Organisation mondiale de la Santé, 1998 (document non publié WHO/EOS/98.5; disponible sur demande auprès du Département Protection de l'environnement humain, Organisation mondiale de la Santé, 1211 Genève 27, Suisse).
16. Mara D, Cairncross, S. *Guide pour l'utilisation sans risques des eaux résiduaires et des excréta en agriculture et aquaculture*. Genève, Organisation mondiale de la Santé, 1989.
17. *Human development report 1998*. New York, Oxford University Press, 1998 (Programme des Nations Unies pour le développement).
18. Almedom A, Blumenthal U, Manderson, L. *Hygiene evaluation procedures: approaches and methods for assessing water- and sanitation-related hygiene practices*. Boston, MA, International Nutrition Foundation for Developing Countries, 1997.
19. *Household-centred environmental sanitation: report of the Hülterfingen workshop*, mars 1999, Genève. Genève, Conseil de concertation pour l'approvisionnement en eau et l'assainissement, 1999.
20. Hardoy JE, Cairncross S, Satterthwaite D. *The poor die young: housing and health in the third world cities*. Londres, Earthscan, 1990.
21. *Our common future: report of the World Commission on Environment and Development*. Oxford, Oxford University Press, 1987.
22. *Rapport récapitulatif : activités d'exploitation et d'entretien en Afrique*. Genève, Organisation mondiale de la Santé, 2000 (document non publié WHO/EOS/98.8; disponible sur demande auprès du Département Protection de l'environnement humain, Organisation mondiale de la Santé, 1211 Genève 27, Suisse).
23. *Proceedings of the meeting of the operation and maintenance working group*, 19–22 juin 1990. Genève, Conseil de concertation pour l'approvisionnement en eau et l'assainissement, 1990 (document non publié WHO/CWS/90.14; disponible sur demande auprès du Département Protection de l'environnement humain, Organisation mondiale de la Santé, 1211 Genève 27, Suisse).
24. *International conference on water and the environment: development issues for the 21st century*, 26–31 janvier 1992, Dublin, Irlande. Genève, Organisation météorologique mondiale, 1992.
25. Shordt K. *Trainer's manual: action monitoring for effectiveness*. Delft, Pays-Bas, IRC Centre international de l'eau et de l'assainissement, 2000.
26. *Performance indicators of some African water supply and sanitation utilities*. Abidjan, Water Utility Partnership, 2000.
27. Edwards P. *Water supply and sanitation unit*. New York, Fonds des Nations Unies pour l'enfance, 2000.
28. *Programme Experiences Series: A synopsis of innovations and lessons learned in UNICEF cooperation*. New York, Fonds des Nations Unies pour l'enfance, 1999.
29. *Safe water and hygiene for children: UNICEF's integrated assistance in rural Tajikistan*. New York, Fonds des Nations Unies pour l'enfance, 1998.
30. Mishra NK. *Environmental sanitation project*. New Delhi, Organisation mondiale de la Santé, 2000 (rapport du Bureau régional de l'OMS de l'Asie du sud-est).
31. *Evaluation of damage caused by hurricanes Georges and Mitch*. Washington, DC, Pan American Health Organization, 1998 (PAHO technical document of the Emergency Preparedness and Disaster Relief Coordination Programme, Economic Commission for Latin America and the Caribbean).
32. Basaran A. *Environmental sanitation project*. Manille, Organisation mondiale de la Santé, 2000 (rapport du Bureau régional de l'OMS du Pacifique occidental).



## Nota de agradecimiento

Gran número de abnegados profesionales del sector del abastecimiento de agua y el saneamiento han hecho una valiosa contribución a la Evaluación Mundial 2000. El personal de las oficinas de la OMS y del UNICEF en los países colaboró con los funcionarios nacionales para obtener los datos que se presentan y analizan en este informe. Sin su dedicación, su valiosa labor y su apoyo, la Evaluación Mundial 2000 no habría sido posible.

Merece especial mención el personal de las oficinas regionales de la OMS que coordinó el proceso de acopio de datos en sus regiones respectivas y que hizo numerosas aportaciones útiles: Firdu Zawide, Emmilienne Anikpo y Honorat B. Hounkpatin de la Oficina Regional de la OMS para África; Luis Carlos Rangel Soares, Sergio Caporali y Marta Bryce de la Oficina Regional de la OMS para las Américas; Kew Khosh-Chashm de la Oficina Regional de la OMS para el Mediterráneo Oriental; Kathy Pond de la oficina regional de la OMS para Europa; John Pospisilik y Terrence Thompson de la Oficina Regional de la OMS para Asia Sudoriental; y Ali Basaran y Paul Heinsbroek, de la Oficina Regional de la OMS para el Pacífico Occidental. Cabe agradecer en particular la labor de la Oficina Regional de la OMS para las Américas, incluido su Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias Ambientales y la Oficina Regional del UNICEF para Asia Meridional por organizar talleres regionales y subregionales sobre indicadores y acopio de datos, y por promover una amplia reflexión en los países sobre la situación del sector de abastecimiento de agua y saneamiento, que ha contribuido sobremanera al proceso de evaluación mundial.

También hay que dar las gracias a los organismos que han producido datos de encuestas, como Macro Internacional, financiados primordialmente por la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (Encuestas Demográficas y Sanitarias) y el UNICEF (encuestas a base de indicadores múltiples) y sus homólogos locales, por facilitar parte de la información básica para esta evaluación.

Numerosos especialistas del sector han prestado su tiempo para formular observaciones sobre la metodología de la Evaluación Mundial 2000 y sobre los diversos proyectos de este informe. Son: Brian Appleton, Oficial de Comunicaciones, Consejo de Colaboración para el Abastecimiento de Agua y el Saneamiento, Ginebra (Suiza); Samuel Bickel, Oficial Regional de Monitoreo y Evaluación, UNICEF, Bogotá (Colombia); Eveline Bolt, Directora, Investigación y Desarrollo, Centro Internacional del Agua y el Saneamiento, CIR, Delft (Países Bajos); Margaret Catley-Carlson, Consultora, Nueva York (Estados Unidos); Piers Cross, Director, Programa para el Agua y el Saneamiento, Banco Mundial, Washington D.C. (Estados Unidos); Ian Curtis,

Departamento de Desarrollo Internacional, Londres (Inglaterra); Alejandro Deeb, Programa para el Agua y el Saneamiento, Banco Mundial, Washington D.C. (Estados Unidos); Gerardo Galvis, Director, Instituto de Investigación y Desarrollo (CINARA), Universidad del Valle, Cali (Colombia); Richard Jolly, Presidente, Consejo de Colaboración para el Abastecimiento de Agua y el Saneamiento, Nueva York (Estados Unidos); Jon W. Lane, Consultor, Londres (Inglaterra); A. Milburn, Director Ejecutivo, Asociación Internacional del Agua, Londres (Inglaterra); Pierre Najlis, Consultor, Nueva York (Estados Unidos); Jef Paulussen, Empresa de Abastecimiento de Agua, Flandes (Bélgica); Roger Pearson, Oficial Regional de Monitoreo y Evaluación, UNICEF, Katmandú (Nepal); Mayling Simpson-Hebert, Consultora, Steamboat Springs (Estados Unidos); Odyer Sperandio, Consultor, Ginebra (Suiza); Paul Taylor, Consultor, Harare (Zimbabue); Cheik Toure, Director, Centro Regional para el Agua Potable y el Saneamiento, Uagadugú (Burkina Faso); Dennis Warner, Consultor, Felgères (Francia); y Helmut Weidel, Director de Mountain Unlimited, Viena (Austria). Agradecemos profundamente su dedicación y su esfuerzo.

También merece muy especial agradecimiento el Departamento del Reino Unido para el Desarrollo Internacional, por los cuantiosos fondos facilitados para la asistencia técnica por conducto de su centro de recursos WELL (Water and Environmental Health en Londres y Loughborough).

La Organización Mundial de la Salud y el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia desean reconocer la importante contribución de WELL al proceso en conjunto, particularmente al haberse encargado de la mayor parte del acopio y el análisis de datos para la evaluación y de la redacción del proyecto de texto de esta publicación. Se agradece en particular la colaboración de Caroline Hunt, que se ocupó de la dirección técnica, con la asistencia de Sandy Cairncross y Pete Kolsky en garantía de la calidad y orientación, y el apoyo general del equipo de WELL en la realización de esas tareas. El UNICEF inició el desarrollo de la metodología estadística, facilitó la mayoría de las hojas de resumen sobre las encuestas en los hogares, compiló los datos y analizó las tendencias de la cobertura en los 16 países en desarrollo más populosos del mundo. La OMS coordinó el proceso global de evaluación y dirigió la revisión de proyectos anteriores para producir la versión definitiva de este documento.

Por último, cabe mencionar a José Hueb, Jamie Bartram y Richard Helmer de la OMS, y Michel Saint-Lot, Gourisankar Ghosh, Gareth Jones y Roeland Monash del UNICEF, que fueron responsables de la Evaluación Mundial 2000 en el marco del Programa Conjunto de Monitoreo de la OMS y el UNICEF.





El monitoreo de la población con acceso a abastecimiento de agua y saneamiento mejorados ha planteado problemas de importancia. El examen de los datos de cobertura del agua y el saneamiento correspondientes a los años ochenta y primera parte de los noventa mostró que las definiciones de instalaciones de abastecimiento de agua y saneamiento higiénicas o mejoradas a veces diferían no sólo de un país a otro sino también dentro de un mismo país a lo largo del tiempo. En efecto, algunos de los datos de países por separado a menudo mostraban cambios rápidos y poco plausibles en el nivel de cobertura desde una evaluación hasta la siguiente. Esto indicaba que algunos de los datos también eran poco fiables, con independencia de la definición utilizada. Además, los datos de cobertura se basaban en estimaciones de los proveedores de servicios, más que en las respuestas de los consumidores a las encuestas en los hogares y esas estimaciones pueden diferir sustancialmente. Por ejemplo, es poco probable que los servicios públicos de abastecimiento de agua tengan en cuenta en sus cálculos los pozos privados, y normalmente se tiene poca información oficial acerca de los sistemas de saneamiento instalados por las propias familias.

La Evaluación 2000 marca un cambio desde el acopio de información exclusivamente basada en los proveedores hacia la inclusión de datos sobre los consumidores. El uso de información basada en los consumidores se analizó en el informe anterior del Programa Conjunto de Monitoreo<sup>1</sup>. El método actual tiene por objetivo realizar un recuento más preciso del uso real de las instalaciones y de las iniciativas para mejorar las instalaciones que adoptan particulares y comunidades, que quizá en algunos casos no estén incluidas en las estadísticas nacionales oficiales sobre abastecimiento de agua y saneamiento. Al utilizar encuestas en los hogares, este criterio también facilita más información sobre averías y deficiencias de los servicios, que pueden hacer inservibles las instalaciones, y sobre tecnologías de servicio. Un inconveniente de este criterio es que las encuestas en los hogares no se realizan de forma periódica en muchos países. Otro problema es la falta de indicadores y metodologías normalizados, lo que dificulta la comparación de datos obtenidos en distintas encuestas.

### Acopio de datos

Se recogieron datos de dos fuentes principales: cuestionarios de evaluación y encuestas en los hogares. Los cuestionarios de evaluación fueron enviados a todos los representantes de la OMS en los países, para que los cumplimentaran en colaboración con personal local del UNICEF y organismos nacionales pertinentes que trabajan en el sector. Inicialmente, los cuestionarios de evaluación fueron distribuidos con instrucciones detalladas sobre el método por el que debían cumplimentarse. Se pidió al personal de la OMS (o, cuando procediera, consultores o funcionarios del gobierno) que colaborasen con la oficina local del UNICEF en el país y con las diversas organizaciones nacionales encargadas de prestar servicios de abastecimiento de agua y saneamiento.

Se pidió a los encargados de cumplimentar el cuestionario que en primer lugar hicieran un inventario de los datos existentes basados en la población sobre acceso a abastecimiento de agua y saneamiento, particularmente los censos nacionales, las encuestas de salud de la población realizadas por

Macro International y financiadas por la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional, y las encuestas a base de indicadores múltiples del UNICEF. Las cifras de cobertura enviadas por cada país con el respaldo de funcionarios del gobierno habían de basarse, en la medida en que se considerase apropiado, en las estimaciones obtenidas de esas encuestas y de censos recientes.

Los resultados de las encuestas en los hogares se acopiaron y examinaron, inclusive los de las encuestas de salud de la población y las encuestas a base de indicadores múltiples. Éstas son encuestas nacionales de núcleos de muestras, que abarcan varios miles de hogares en cada país. Las muestras se estratifican para garantizar que son representativas de las zonas urbanas y rurales de cada país. Recogen información, en los hogares, sobre la fuente principal de agua de bebida así como la instalación de saneamiento que se utilizan. En la mayoría de los casos, se pide a cada familia que determine el tipo de fuente de agua o instalación de saneamiento que utilizan en una lista de tecnologías, como abastecimiento de agua canalizada dentro de la casa, pozo privado, pozo perforado o manantial protegido. Esas encuestas, pues, han recogido datos de los consumidores sobre las instalaciones que realmente usan, incluidas las que han instalado ellos mismos, como pozos privados o letrinas de pozo. Los proveedores de servicios a menudo no comprueban que sus instalaciones estén funcionando, y mucho menos que se estén usando; además, los proveedores de servicios no suelen tener noticia de las instalaciones hechas por los propios usuarios, ni siquiera de los sistemas instalados por pequeñas comunidades locales. Así pues, las encuestas en los hogares suponen un importante avance en la obtención de datos más precisos sobre la cobertura para el sector.

### Definiciones del acceso

En la evaluación se incluyeron las siguientes tecnologías como representativas de sistemas de abastecimiento de agua y saneamiento “mejorados”:

<b>Abastecimiento de agua</b>	<b>Saneamiento</b>
conexión doméstica	Conexión a una alcantarilla pública
fuelle pública	conexión a una fosa séptica
pozo perforado	letrina de sifón
pozo excavado protegido	letrina de pozo simple
manantial protegido	letrina de pozo mejorada con ventilación
recogida de agua de lluvia	

Las siguientes tecnologías se consideraron “no mejoradas”:

<b>Abastecimiento de agua</b>	<b>Assainissement</b>
pozo no protegido	letrina de cubo (las excretas se retiran manualmente)
manantial no protegido	letrina pública
agua suministrada por un vendedor	letrina de pozo abierto
agua embotellada <sup>2</sup>	
agua suministrada por un camión cisterna	

<sup>1</sup> Informe sobre el monitoreo del sector de abastecimiento de agua y saneamiento 1996. Situación del sector en 1994. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 1996 (Informe conjunto OMS/UNICEF).

<sup>2</sup> Se considera “no mejorada” por la cantidad de agua suministrada, no la calidad.

## RECUADRO A.1 AGUAS EMBOTELLADAS Y SUMINISTRADAS POR VENDEDORES

Al elaborar la metodología de la Evaluación 2000 se debatió largamente la aceptabilidad de fuentes como el agua embotellada y el agua suministrada por vendedores (incluidos camiones cisterna). Esas categorías se consideraron inaceptables. En algunas circunstancias, los vendedores pueden suministrar volúmenes de agua mínimos suficientes, aunque los datos sugieren que rara vez suele ser así. Los volúmenes suministrados por vendedores pueden verse seriamente limitados por el costo y la experiencia sugiere que la calidad del agua suele ser mediocre. El agua embotellada por sí sola no proporciona volúmenes de agua suficientes

para el uso doméstico, y el agua para fines domésticos debe conseguirse de otra forma. Puede haber circunstancias en las que sea apropiada la combinación de agua de fácil acceso (pero no potable) para el uso doméstico, junto con agua embotellada económica y de gran calidad para la bebida. Esta combinación de circunstancias no se consideró corriente y se calcula que su omisión ha tenido un efecto inapreciable en las estadísticas mundiales y regionales. En el cuadro siguiente se indica la medida en que el agua embotellada, vendida o suministrada por camiones cisterna contribuyen al abastecimiento mundial. Cabe recordar que una elevada proporción del agua embotellada será consumida por personas que tienen acceso a un abastecimiento de agua mejorado en sus casas.

País	Año	Procedencia del agua	% de la población urbana que consume agua embotellada o de vendedores	% de la población rural que consume agua embotellada o de vendedores
Angola	1996	Camión cisterna	25,2	0,8
Camboya	1998	Vendedor	16	3,5
Chad	1997	Vendedor	31,5	0,5
República Dominicana	1996	Agua embotellada	37	6,3
Ecuador	1990	Camión cisterna	16	7
Eritrea	1995	Camión cisterna	30,5	1,4
Guatemala	1999	Agua embotellada	25,5	7,1
Haití	1994	Agua embotellada	26	0,3
Jordania	1997	Camión cisterna	1	10,6
Jamahiriyá Árabe Libia	1995	Camión cisterna	6,8	13,9
Mauritania	1996	Vendedor	53	0,9
Mongolia	1996	Vendedor	16	1
Níger	1998	Vendedor	26,4	1,9
Omán	1993	Agua embotellada	39,5	42
República Árabe Siria	1997	Camión cisterna	4,1	11,3
Turquía	1998	Agua embotellada/damajuana	14,9	1
Yemen	1997	Agua embotellada	14,6	0,1

Fuente: Cuaderno de Datos del PCM 2000 (en preparación)

El cuestionario de evaluación definía el acceso al abastecimiento de agua y el saneamiento con arreglo a los tipos de tecnología y los niveles de servicio prestados. En el caso del agua, esto incluía conexiones domésticas, fuentes públicas, pozos perforados con bombas manuales, pozos excavados protegidos, manantiales protegidos y recogida de agua de lluvia; también se dejaba margen para otras tecnologías definidas a nivel local. "Acceso razonable" se definió ampliamente como la disponibilidad de al menos 20 litros por persona al día de una fuente situada a menos de 1 km de la vivienda del usuario. No se incluyeron los tipos de abastecimiento que no ofrecían un acceso razonable y fácil al agua para fines de higiene doméstica, como los camiones cisterna y el agua embotellada (recuadro A.1). La definición de saneamiento incluía la conexión a una alcantarilla o un sistema de fosa séptica, una letrina de sifón, una letrina de pozo sencilla o mejorada con ventilación, también en este caso con margen para tecnologías locales aceptables. El sistema de evacuación de excretas se consideró adecuado si era privado o compartido (pero no público) y si separaba higiénicamente las excretas humanas del contacto humano.

El acceso al agua y el saneamiento, como se informa más adelante, no significa que el nivel de servicio o la calidad del agua sean "adecuados" o "higiénicos". El cuestionario de evaluación no incluía ninguna metodología para rebajar las cifras de cobertura al tener en cuenta la intermitencia o la mala calidad del suministro de agua. No obstante, en las instrucciones se afirmaba que los sistemas canalizados no debían considerarse "funcionales"

a menos que estuvieran en marcha por encima del 50% de su capacidad todos los días; y que las bombas manuales no debían considerarse "funcionales" a menos que estuviesen funcionando durante al menos el 70% del tiempo y que el tiempo transcurrido entre las averías y las reparaciones correspondientes no fuera superior a dos semanas. Esos aspectos se tomaron en consideración cuando se estimó la cobertura en los países donde no se habían realizado encuestas nacionales. En cambio, no se tomaron en cuenta cuando se estimó la cobertura nacional utilizando datos de encuestas, en las que se basa principalmente el informe.

En algunas regiones donde predominaban niveles de servicio más altos, las autoridades nacionales informantes tendían a aplicar normas más estrictas respecto del acceso que otras regiones. Esas tendencias pueden reflejarse en los datos y deben tenerse en cuenta cuando la estimación nacional se base exclusivamente en las cifras acopiadas mediante el cuestionario de evaluación.

### Definición de zonas urbanas y rurales

La Evaluación 2000 no dio una definición normalizada de zonas urbanas y rurales. En cambio, el cuestionario pedía la definición de trabajo de los propios países al respecto. Del mismo modo, cuando se utilizaron los datos de las encuestas en los hogares, se aceptaron las definiciones determinadas previamente por los responsables de la encuesta.



## Análisis de los datos

Se prepararon ficheros electrónicos de los países con toda la información copiada a partir del cuestionario de evaluación mundial y los datos recogidos en las encuestas. Las definiciones del acceso a abastecimiento de agua y saneamiento mejorados se consolidaron en los dos tipos de fuente de información.

En cada país, las estimaciones de la cobertura a partir de las encuestas se representaron frente al año en el que se había realizado la encuesta correspondiente. Se utilizaron cuatro gráficos diferentes para mostrar la cobertura por año durante el periodo 1980-2000, uno para abastecimiento de agua urbano, otro para abastecimiento de agua rural, otro para saneamiento urbano y otro para saneamiento rural. Todas las demás fuentes de datos se representaron también en esos gráficos para su comparación y para dar contexto, aunque se rotularon de forma distinta. Algunas encuestas se incluyeron en esta última categoría porque la clasificación de las fuentes o de las instalaciones presentaba deficiencias. Lamentablemente, algunas encuestas no facilitaron toda la información necesaria, pues no se habían diseñado específicamente para acopiar información acerca del abastecimiento de agua y el saneamiento. Por ejemplo, en muchos casos se informa sobre pozos sin indicar si están protegidos o no y, en su caso, cómo lo están. La situación es a menudo análoga respecto de los manantiales.

En el caso de los gráficos donde las estimaciones de cobertura procedentes de las encuestas se consideraron suficientes, se dibujó una línea en cada gráfico que, a juicio del grupo de examen, mejor se adaptaba a las estimaciones de la encuesta a lo largo del periodo 1990-2000. Si la estimación a partir de esa línea difería sustancialmente de la estimación correspondiente a 2000 comunicada por el país, se pedía a éste que revisase su estimación en el contexto de los datos presentados en el gráfico. Las conversaciones resultantes llevaron en unos casos a la modificación del gráfico, y en otros a la modificación de la estimación nacional. Cuando no se pudo llegar a una solución, se utilizó la estimación correspondiente a 2000 obtenida a partir de los datos de la encuesta.

En un número reducido de gráficos, los datos de las encuestas no bastaron para obtener una estimación sobre 1990. En esos casos, sólo se utilizó la estimación correspondiente a 2000. En los países donde los datos de las encuestas eran insuficientes, se utilizó la estimación nacional correspondiente a 2000 comunicada por el país.

Se tuvo particular cuidado con los países en desarrollo más grandes, pues las condiciones en esos países tienen un efecto desproporcionado en las medias mundiales y regionales. En particular, se prestó especial atención a los 40 países en desarrollo más poblados, que representan cerca del 90% de la población del mundo en desarrollo. Esos 40 países son:

Estado Islámico de Afganistán

Estados Unidos Mexicanos

Malasia

Reino de Arabia Saudita

Reino de Marruecos

Reino de Tailandia

Reino de Nepal

República Árabe de Egipto

República Argentina

República de Venezuela

República de Colombia

República de Corea

República de Filipinas

República de Ghana

República de Indonesia

República de Kenya

República de la India

República de Madagascar

República de Mozambique

República de Sudáfrica

República de Turquía

República de Uganda

República del Iraq

República del Perú

República del Sudán

República del Yemen

República Democrática del Congo

República Democrática Federal de Etiopía

República Argelina Democrática y Popular

República Federal de Nigeria

República Federativa del Brasil

República Islámica del Irán

República Islámica del Pakistán

República Popular de Bangladesh

República Popular de China

República Popular Democrática de Corea

República Socialista de Viet Nam

República Socialista Democrática de Sri Lanka

República Unida de Tanzania

Unión de Myanmar

## Métodos para obtener las cifras de cobertura regionales

Las estimaciones de la cobertura porcentual en una región se basan en los datos disponibles a partir de los países de esa región que comunicaron datos. Cuando no se disponía de datos para países de una región, se extrapolaron las estimaciones de los países de esa región respecto de los que se disponía de datos. Esa extrapolación, no obstante, se utilizó sólo para el cómputo de las estadísticas regionales: todos los datos de países comunicados para la presente evaluación se basan en los informes correspondientes al país interesado.

En resumen, mientras que el tipo de fuente de agua y el tipo de instalación para la evacuación de excretas puede asociarse a la calidad del agua y la idoneidad de la eliminación, respectivamente, no pueden medir debidamente la cobertura de la población con agua salubre o con sistemas higiénicos de evacuación de excretas. Así, las estimaciones de la cobertura que aparecen en el presente informe representan a la población cubierta con sistemas de abastecimiento de agua y con instalaciones de saneamiento mejoradas.

Fotos:  
Raymond Geary Assoc., cubierta; UNICEF, p. 37; UNICEF/Alsbirk, p. viii; UNICEF/Balaguer, p. 59;  
UNICEF/Charton, pp. 46, 53; UNICEF/Lemoine, pp. 25, 76; UNICEF/Murray-Lee, pp. 14, 21; UNICEF/Noorani, p.6;  
UNICEF/Pirozzi, cover, p.61; UNICEF/Press, p. vi; World Bank/Kinley, p. 40