

Informe sobre Desarrollo Humano **2006**

Más allá de la escasez:
Poder, pobreza y la crisis mundial del agua

Publicado para el
Programma de las
Naciones Unidas
para el Desarrollo
(PNUD)

Grupo Mundi-Prensa

Mundi-Prensa Libros, s.a.
Castelló, 37 - 28001 Madrid
Tel. (+34) 914 36 37 00 - Fax (+34) 915 753 998
E-mail: libreria@mundiprensa.es
Internet: www.mundiprensa.com

Mundi-Prensa Barcelona
Editorial Aedos, s.a.
Aptdo. de Correos 33388 - 08080 - Barcelona
Tel. (+34) 629 262 328 - Fax (+34) 933 063 499
E-mail: barcelona@mundiprensa.es

Mundi-Prensa México s.a. de C.V.
Rio Pánuco, 141 - Col. Cuauhtémoc
06500 - México D.F.
Tel. (+525) 55 533 56 58 - Fax (+525) 55 514 67 99
E-mail: mundiprensa@mundiprensa.com.mx

Copyright © 2006
Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
1 UN Plaza, Nueva York, Nueva York, 10017, EE.UU.

Todos los derechos reservados. Queda prohibida la reproducción, transmisión o almacenamiento en un sistema de recuperación de cualquier parte de esta publicación, en cualquier forma o por cualquier medio, sea electrónico, mecánico, fotocopiado, grabado o de otro tipo, sin previa autorización.

ISBN 10: 84-8476-301-3
ISBN 13: 978-84-8476-301-7

Impreso por AGS Custom Graphics, Glastonbury, CT en papel libre de cloro, con tintas vegetales y tecnologías compatibles con el medio ambiente.

Diseño de portada y formato: Grundy & Northedge Information Designers, Londres
Mapas y gráficos: Philippe Rekacewicz, Narestø, Noruega
Edición técnica, diseño y dirección de producción: Communications Development Incorporated, Washington, D.C.
Traducción y composición: euroscript Luxembourg S.à r.l.

Para consultar la lista de errores u omisiones encontrados después de la impresión, por favor visite nuestro sitio web http://hdr.undp.org

Equipo encargado de la preparación del Informe sobre Desarrollo Humano 2006

Director y redactor jefe
Kevin Watkins

Investigación, redacción y estadísticas
Liliana Carvajal, Daniel Coppard, Ricardo Fuentes, Arunabha Ghosh, Chiara Giamberardini, Claes Johansson (Jefe de Estadística en Funciones), Papa Seck, Cecilia Ugaz (Asesora Principal en Políticas) y Shahin Yaqub.

Asesor de estadística: Tom Griffin
Dirección de producción y coordinación de traducción: Carlotta Aiello y Marta Jaksona
Editores: Bruce Ross-Larson, Meta de Coquereaumont y Christopher Trott
Diseño de portada y formato: Peter Grundy y Tilly Northedge
Mapas y gráficos: Philippe Rekacewicz

Colegas de la Oficina encargada del Informe sobre Desarrollo Humano (HDRO)
El *Informe sobre Desarrollo Humano* es el resultado de un esfuerzo colectivo. Los miembros del equipo a cargo del Informe sobre Desarrollo Humano Nacional (NHDR) aportan detallados comentarios y consejos durante todo el proceso de investigación. Además, vinculan el Informe a una red mundial del HDR en los países en desarrollo. El equipo del NHDR, dirigido por Sarah Burd-Sharps (Directora Adjunta), cuenta con la colaboración de Amie Gaye, Sharmila Kurukulasuriya, Hanna Schmitt y Timothy Scott. El equipo administrativo de la HDRO es responsable del funcionamiento de la oficina y sus miembros son Oscar Bernal, Mamaye Gebretsadik, Melissa Hernandez, Fe Juarez y Mary Ann Mwangi. Sarantuya Mend es la encargada de operaciones. El programa de extensión y promoción de la HDRO es dirigido por Marisol Sanjines.

Prefacio

El desarrollo humano consiste ante todo en permitir a las personas tener una vida que valoren y en permitirles aprovechar su potencial como seres humanos. Actualmente, el marco normativo para el desarrollo humano se ve reflejado en la amplia visión expuesta por los Objetivos de Desarrollo del Milenio. Éstos son el conjunto de metas acordadas internacionalmente que deben cumplirse en plazos determinados a fin de reducir la extrema pobreza, extender la igualdad de género y mejorar las oportunidades relativas a la salud y la educación. El progreso en el cumplimiento de los mismos sirve de referencia para evaluar la determinación de la comunidad internacional de convertir sus compromisos en acciones. Además, es una condición para lograr la prosperidad compartida y la seguridad colectiva en nuestro mundo cada vez más interdependiente.

El *Informe sobre Desarrollo Humano* de este año aborda un tema que tiene profundas repercusiones para el potencial humano y el progreso hacia los Objetivos de Desarrollo del Milenio. A lo largo de la historia, el progreso humano ha dependido del acceso a un agua limpia y de la capacidad de las sociedades para aprovechar el potencial del agua como recurso productivo. Dos de las bases para el desarrollo humano son el agua para la vida en el hogar y el agua destinada a los medios de sustento a través de la producción. Para una gran parte de la humanidad, sin embargo, estas bases aún no se han establecido.

En el contexto del desarrollo, algunas veces se abusa de la palabra crisis. No obstante, cuando se trata de la cuestión del agua, hay un reconocimiento cada vez más generalizado de que el mundo se enfrenta a una crisis y de que, de no afrontarla, dicha crisis podría desviar el progreso hacia los Objetivos de Desarrollo del Milenio e impedir el desarrollo humano. Para algunos, la crisis mundial del agua tiene que ver con situaciones de escasez absoluta del suministro físico. Este Informe rechaza dicha opinión y sostiene que las causas de la crisis del agua radican en la pobreza, la desigualdad y las relaciones desiguales de poder, así como en las políticas erradas de gestión del agua que agravan la escasez.

El acceso al agua para la vida es una necesidad humana básica al mismo tiempo que un derecho humano fundamental. Sin embargo, en nuestro mundo de prosperidad creciente, más de mil millones de personas se ven privadas del derecho a un agua limpia y 2.600 millones no tienen acceso a un saneamiento adecuado. Estas impresionantes cifras reflejan tan sólo una de las dimensiones del problema. Cada año mueren cerca de 1,8 millones de niños como consecuencia directa de la diarrea y otras enfermedades causadas por el agua sucia y por un saneamiento insuficiente. A comienzos del siglo XXI, el agua sucia es la segunda causa de muertes infantiles en el mundo. Diariamente, millones de mujeres y niñas recogen agua para sus familias, un ritual que refuerza las desigualdades de género en los ámbitos del empleo y la educación. Mientras tanto, la mala salud asociada a los déficits de agua y saneamiento afecta a la productividad y el crecimiento económico, reforzando las desigualdades características de los actuales modelos de globalización y confinando en ciclos de pobreza a los hogares vulnerables.

Tal como lo demuestra el presente Informe, los orígenes del problema varían de un país a otro, pero se destacan diversos factores. En primer lugar, son pocos los países que abordan la cuestión del agua y el saneamiento como una prioridad política, tal como lo evidencian las limitadas asignaciones presupuestarias. En segundo lugar, algunas de las personas más pobres del planeta están pagando algunos de los precios más altos del mundo por el agua. Esta situación refleja la limitada cobertura de las redes de abastecimiento en los barrios pobres y asentamientos informales en los que vive la población pobre. En tercer lugar, la comu-

nidad internacional no ha logrado que la cuestión del agua y el saneamiento sea una prioridad de las asociaciones para el desarrollo que han ido formándose en torno a los Objetivos de Desarrollo del Milenio. Lo que subyace a cada uno de estos problemas es el hecho de que las personas más afectadas por la crisis del agua y el saneamiento (la población pobre en general y las mujeres pobres en particular) carecen con frecuencia de la voz política necesaria para hacer valer sus reivindicaciones sobre el agua.

El presente Informe examina cuidadosamente este y otros temas y los desafíos que presenta son preocupantes. No obstante, los autores no concluyen con una idea de desesperación. Las pruebas demuestran que podemos ganar esta batalla. Muchos países han progresado de forma extraordinaria en el suministro de agua limpia y saneamiento. En el mundo en desarrollo, los habitantes de los barrios pobres y pueblos rurales están generando un liderazgo con su ejemplo, están movilizando recursos y están demostrando su energía y capacidad de innovación para hacer frente a los problemas que les aquejan. A comienzos del siglo XXI, contamos con la financiación, la tecnología y las capacidades para hacer que la crisis del agua y el saneamiento pase a formar parte de la historia y podemos hacerlo de manera tan rotunda como lo hicieron hace un siglo los actuales países ricos. Lo que ha venido faltando es un esfuerzo concertado para extender el acceso al agua y el saneamiento a todas las personas, a través de planes nacionales bien diseñados y adecuadamente financiados, respaldados por un plan de acción mundial para impulsar la voluntad política y movilizar los recursos.

El agua para los medios de sustento plantea una serie de desafíos diferentes. El mundo no está quedándose sin agua, pero varios millones de sus habitantes más vulnerables viven en áreas expuestas a sufrir un estrés de agua creciente. Unos 1.400 millones de personas viven en cuencas fluviales en las que el uso del agua supera las tasas de recarga. Los síntomas de la explotación en exceso son preocupantemente claros: los ríos están secándose, los niveles de la capa freática están disminuyendo y los ecosistemas dependientes del agua están sufriendo una rápida degradación. En términos claros, el mundo está acabando con uno de sus recursos naturales más valiosos y está acumulando una deuda ecológica insostenible, que heredarán las futuras generaciones.

Frente a las amenazas para el desarrollo humano que plantea el cambio climático, deben hacerse también esfuerzos mucho mayores. Tal como lo subraya el Informe, esta no es una amenaza futura. Por el contrario, el calentamiento mundial ya es una realidad, y en muchos países tiene el potencial de reducir los logros de desarrollo humano obtenidos en el curso de varias generaciones. La disminución de los suministros de agua en áreas que ya sufren una escasez crónica de este recurso, los patrones climáticos más extremos y el derretimiento de los glaciares forman parte del desafío que nos acecha. La acción multilateral para mitigar el cambio climático mediante la reducción de las emisiones de carbono es una cara de la respuesta para hacer frente al desafío desde una política pública. La otra cara es un interés mucho mayor por respaldar las estrategias de adaptación.

Desde ya resulta claro que en las próximas décadas se intensificará la competencia por el agua. El crecimiento demográfico, la urbanización, el desarrollo industrial y las necesidades agrícolas están disparando la demanda de un recurso finito. Al mismo tiempo, hay un reconocimiento cada vez mayor de que las necesidades del medio ambiente también deberán tomarse en consideración para los futuros modelos de uso del agua. Surgen dos claros peligros. Primero, a medida que se intensifique la competencia nacional por el agua, las personas con derechos más frágiles (los pequeños agricultores y, junto con ellos, las mujeres) verán cómo sus derechos sobre el agua resultan socavados por grupos interesados más poderosos. Segundo, el hecho de que el agua sea el recurso fugaz por excelencia que atraviesa las fronteras en forma de ríos, lagos y acuíferos, apunta a su potencial para crear tensiones transfronterizas en las regiones afectadas por la escasez de agua. Ambos peligros pueden abordarse y prevenirse a través de las políticas públicas y la cooperación internacional, pero en ambos frentes son claras las señales de alarma.

Este Informe, producto de la investigación y el análisis de expertos internacionales y miembros del personal de todo el sistema de las Naciones Unidas, tiene el propósito de fomentar el debate y el diálogo en torno a una serie de temas que tendrán profundas repercusiones sobre el progreso para alcanzar los Objetivos de Desarrollo del Milenio, así como el desarrollo humano.



Kemal Derviş
Administrador
Programa de las Naciones Unidas
para el Desarrollo

El análisis y las recomendaciones de políticas de este Informe no necesariamente reflejan las opiniones del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, de su Junta Ejecutiva o de sus Estados miembros. El Informe es una publicación independiente encargada por el PNUD. Es el fruto de un esfuerzo conjunto por parte de un equipo de prestigiosos consultores y asesores, así como del equipo encargado del *Informe sobre Desarrollo Humano*, bajo la coordinación de Kevin Watkins, Director de la Oficina encargada del Informe sobre Desarrollo Humano.

Agradecimientos

Este Informe no habría sido posible sin la generosa contribución de muchas personas y organizaciones. Los autores quisieran expresar su más sincero agradecimiento a Amartya Sen, cuyo trabajo ha ido dando forma a la evolución del *Informe sobre Desarrollo Humano* a lo largo de los años. Kemal Derviş, el Administrador del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), ofreció un constante apoyo y aliento a la labor del equipo, lo que representa un compromiso personal que apreciamos enormemente. Los errores y omisiones son responsabilidad exclusiva de los autores del documento.

Colaboradores

Los siguientes colaboradores contribuyeron a la elaboración de múltiples estudios de antecedentes, documentos y notas sobre un amplio abanico de temas relacionados con el Informe: Martin Adams, José Albiac, Rajindra Ariyabandu, Jacob Assa, Karen Bakker, Bernard Barraqué, James Bartram, Jeremy Berkoff, Anders Berntell, Helen Bryer, Stephanie Buechler, Ximing Cai, Belinda Calaguas, Lorenzo Cotula, Elizabeth Daley, Andre DeGeorges, Malin Falkenmark, Matthew Gandy, Leonardo Gasparini, Toni German, Micheal Grimm, Alejandro Guevara-Sanginés, Laurence Haller, Ken Harttgen, Léo Heller, Juan Emilio Hernández Mazariegos, Caroline Hunt, Guy Hutton, Anders Jägerskog, Marion W. Jenkins, Stephan Klasen, Michelle Kooy, Jakub Landovsky, Jan Lundqvist, Boris Marañón, Richard R. Marcus, Ernst-Jan Martijn, Gordon McGranahan, Lyla Mehta, Ruth Meinzen-Dick, Mark Misselhorn, Erik Mostert, Synne Movik, Sobona Mtisi, Arnold Michael Muller, Sunita Narain, Alan Nicol, Tobias Pfütze, David Phillips, Brian Kevin Reilly, Claudia Ringler, Vicente Sánchez Munguía, Juan J. Sánchez-Meza, David Sattherthwaite, Christopher Scott, Dajun Shen, Nur Endah Shofiani, Steven Sugden, Erik Swyngedouw, Oumar Sylla, Sahnaz Tigrek, Leopoldo Tornarolli, Cecilia Tortajada, Håkan Tropp, Erika Weinthal, Dale Whittington y Aaron T. Wolf.

Varias organizaciones compartieron generosamente sus datos y otros materiales de investigación: el Centro de Análisis e Información sobre el Dióxido de Carbono, la Secretaría de la Comunidad del Caribe, el Centro de Comparaciones Internacionales (Universidad de Pensilvania), Iniciativas de Desarrollo, la Comisión Económica para Asia y el Pacífico, la Comisión Económica para América Latina y el Caribe, la Comisión Europea, la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, el Instituto de Estudios de Desarrollo, el Observatorio de Desplazamiento Interno, el Instituto Internacional de Investigaciones sobre Política Alimentaria, el Instituto Internacional para el Medio Ambiente y el Desarrollo, el Instituto Internacional de Estudios Estratégicos, la Organización Internacional del Trabajo, el Fondo Monetario Internacional, la Organización Internacional para la Migración, la Unión Internacional de Telecomunicaciones, la Unión Interparlamentaria, el Programa Conjunto de las Naciones Unidas sobre el VIH/SIDA, el Estudio de los ingresos de Luxemburgo, la Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Refugiados, la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos, Practical Action Consulting, el Instituto Internacional de Estocolmo para la Investigación de la Paz, el Instituto Internacional del Agua de Estocolmo, el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia, la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo, la División de Estadísticas y la División de Población del Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas, el Fondo de Desarrollo de las Naciones Unidas para la Mujer, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, el Instituto de Estadísticas, la Sección de Tratados de la Oficina de las Naciones Unidas con-

tra la Droga y el Delito, la Oficina de Asuntos Jurídicos de las Naciones Unidas, WaterAid, el Banco Mundial, la Organización Mundial de la Salud, la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual y la Organización Mundial del Comercio.

Equipos de asesoramiento

El Informe se benefició enormemente de la orientación y el asesoramiento intelectual proporcionados por un equipo consultivo externo constituido por Karen Assaf, Michel Camdessus, Margaret Catley-Carlson, Leonid Dmitriev, Jan Eliasson, David Grey, Wang Hao, Sylvy Jaglin, Sir Richard Jolly, Inge Kaul, Roberto Lenton, Bindeshwar Pathak, Gérard Payen, Riccardo Petrella, Claudia W. Sadoff, Miguel Solanes, Olinda Sousa, Sandra Suarez Perez, Anna Kajumulo Tibaijuka, Klaus Toepfer, Su Alteza Real el Príncipe Willem-Alexander de los Países Bajos, Ngaire Woods y Gordon Young. La contribución del equipo consultivo sobre estadística fue particularmente valiosa. Este equipo estuvo compuesto por Carla Abou-Zahr, Tony Atkinson, Hubert Escaith, Haishan Fu, Gareth Jones, Ian D. Macredie, Anna N. Majelantle, John Male-Mukasa, Marion McEwin, Saeed Ordoubadi, Francesca Perucci, Tim Smeeding, Eric Swanson, Pervez Tahir y Michael Ward. El equipo expresa su gratitud a Karen Frenken, Angela Me y David Pearce, los revisores que analizaron los datos del Informe y colaboraron con sus conocimientos expertos en estadística.

Consultas

Muchas personas consultadas durante la preparación del Informe proporcionaron asesoramiento, información y material invaluables. El equipo del Informe agradece la colaboración de Nigel Adderley, Wondu Alemayehu, Serge Allegrezza, Juan Carlos Alurralde, Paul Appasamy, Glauco Arbix, Togzhan Assan, Kaisha Atakhanova, Dan Banik, Michelle Barron, Aparna Basnyat, Ivar A. Baste, Charles Batchelor, Sylvia Beales, Rosangela Berman Bieler, Åsa Blomström, Rutgerd Boelens, Anne Bousquet, Benedito Braga, Marcia M. Brewster, Tony Burton, Eva Busza, Fernando Calderon, Ken Caplan, Markela Castro, Tarek Abou Chabake, Lekha Chakraborty, Mary Chamie, Jacques Charmes, Declan Conway, Esteve Corbera, Priti Darooka, Raj Kumar Daw, Partha Deb, Manuel Dengo, Catalina Devandas Aguilar, Philip Dobie, Moez Doraid, Kassym Duskayev, Arne Eide, Melissa Eisdell, Pauline Eizema, Elin Enge, Janique Etienne, Merle Douglas Faminow, Jean-Marc Faurès, Kimberly Fisher, Richard Franceys, Sakiko Fukuda-Parr, Ludmila Funso, Oscar Garcia, Maria Genina, Uladzimir Gerus, Peter Ghys, Donna L. Goodman, Maurizio Guadagni, Irene Guimarães Altafin, Su Alteza Real el Príncipe Heredero Haakon, Brian Hammond, Bente Harstad, Hans Olav Ibrekk, Artemy Izmestiev, Kareen Jabre, S. Janakarajan, David Jones, Hazel Jones, Andrei Jouravlev, Tim Kasten, Ashfaq Khalfan, Nariman Kipshakbayev, Aloysius Kiribaki, Karoly Kovacs, Radhika Lal, Jean Langers, Christopher Langton, Bruce Lankford, James Lenahan, Michael Lipton, Edilberto Loaiza, Mitchell Loeb, Jan Lundqvist, Nora Lustig, Rolf Luyendijk, Howard Mann, Sebastien Martin, Wariara Mbugua, Charlotte McClain-Nhlapo, Patrick McCully, David Molden, Daniel Mont, Federico Montero, Trevor Mulaudzi, Carlos Muñoz, Teresa Munzi, Naison Mutizwa-Mangiza, Ngila Mwase, Rohini Nayyar, Gunhild Oerstavik, Siddiq Osmani, P. Sainath, Richard Palmer-Jones, Eric Patrick, David Pearce, Agueda Perez, Chris Perry, Henrik Pilgaard, Will Prince, Shammy Puri, Eva Quintana Mourelle, Xavi Ramos, Kalyan Ray, Chris Reij, Nils Rosemann, Shea Rutstein, Steven Sabey, Bharati Sadasivam, Zhanara Sagimbaeva, Julio Sanjines, Lisa Schipper, Janet Seeley, Sharda Sekaran, Yuriko Shoji, Yuriy Shokamanov, Vladimir Smakhtin, David Smith, Petter Stålenheim, Ashok Subramanian, Morten Svelle, Michel Thieren, Håkan Tropp, Tuong To Phuc, Vanessa Tobin, Kerry Turner, Sriti Vadera, Imraan Valodia, Henk van Norden, Veronique Verdeil, Saïd Ould A. Voffal, Charles Vorosmarty, Bill Walker, Tessa Wardlaw, Dominic Waughray, Siemon Wezeman, Peter Whalley, Howard White, Florian Wieneke, Lars Wirkus, Albert M. Wright, Nancy Yanez Fuenzalida, Bulat Yessekin, Elizabeth Zaniewski y Windy Zhang.

Lectores del PNUD

Un Grupo de lectores, constituido por colegas del PNUD, hizo comentarios, sugerencias y aportaciones sumamente útiles durante la redacción del Informe. El equipo del Informe agradece especialmente a Nada Al-Nashif, Amat Al Aleem Ali Alsoswa, Johan Arvling, Walid Badawi, Michel Balima, Mohamed Bayoumi, Robert G. Bernardo, Razina Bilgrami, Aeneas C. Chuma, Niamh Collier-Smith, Pedro Conceição, Philip Dobie, Jafet Enriquez, Sergio Feld, Emilie Filmer-Wilson, Bjoern Foerde, Edith Gassana, Prema Gera, Tegegnework Gettu, Rebeca Grynspan, Tim Hannan, Joakim Harlin, Gilbert Fossoun Houngbo, Andrew Hudson, Ragnhild Imerslund, Abdoulie Janneh, Bruce Jenks, Gordon Eric Johnson, Nanak Kakwani, Douglas Keh, Rima Khalaf Hunaidi, Olav Kjorven, Elie Kodsi, Oksana Leshchenko, Carlos Linares, Metsi Makhetha, Lamin Manneh, Elena Martinez, Pratibha Mehta, Kalman Mizsei, Cielo Morales, David Morrison, Abdoulaye Ndiaye, Shoji Nishi-

moto, Joseph Opio-Odongo, William Orme, Hafiz Pasha, Stefano Pettinato, Gonzalo Pizarro, Martin Santiago, Susanne Schmidt, Guido Schmidt-Traub, Salil Shetty, Moustapha Soumare, Juerg Staudenmann, Mounir Tabet, Sarah Timpson y Louisa Vinton.

Edición, producción y traducción

El Informe se benefició enormemente del asesoramiento y la colaboración del equipo editorial de Communications Development Incorporated. Bruce Ross-Larson prestó asesoramiento sobre la estructura y la presentación de los contenidos. La producción y la edición técnicas estuvieron a cargo de Meta de Coquereaumont, Elizabeth Collins y Christopher Trott. El diseño y la corrección de pruebas estuvieron igualmente a cargo de Communications Development Incorporated. El Informe (incluida la portada) fue diseñado por Grundy & Northedge Information Designers. Los mapas y gráficos para el Informe fueron diseñados por Philippe Rekacewicz, con la colaboración de Laura Margueritte.

La producción, traducción, distribución y promoción del Informe contaron con la colaboración y apoyo de la Oficina de Comunicaciones del PNUD: Niamh Collier-Smith, Maureen Lynch, David Morrison y William Orme. La revisión de las traducciones estuvo a cargo de Yu Gao, Cecile Molinier, Vladimir Scherbov, Rosine Sori Coulibaly, Mounir Tabet y Oscar Yujnovsky.

Susana Franco (quien dirigió el proyecto sobre los indicadores de género) y Jonathan Morse hicieron valiosas contribuciones al equipo de estadística. El Informe también se benefició de la dedicada labor de los pasantes: Paola Adriazola, Carolina Aragon, Nurit Bodemann-Ostow, Torsten Henricson-Bell, Roshni Menon, Sarai Nuñez Ceron y Min Zhang.

Gloria Wightman y Juan Arbelaez, de la Oficina de las Naciones Unidas de Servicios para Proyectos, prestaron servicios de gestión y apoyo administrativo de incalculable valor.



Kevin Watkins
Director
Informe sobre Desarrollo Humano 2006

Contenido

Prefacio v

Agradecimientos vii

Descripción general **Más allá de la escasez: poder, pobreza y la crisis mundial del agua** 1

Capítulo 1 **Fin de la crisis de agua y saneamiento** 25

Lecciones de la historia 28
- Cómo la inseguridad de agua separó el crecimiento económico del desarrollo humano 30
- La fragmentación y el retraso del progreso en agua y saneamiento 31

La crisis mundial actual de agua y saneamiento 31
- Países desarrollados y en desarrollo 31
- La riqueza importa… 35
- …y el saneamiento queda rezagado del agua 36
- Los datos subestiman sistemáticamente la magnitud del déficit 37

Los costos de la crisis para el desarrollo humano 42
- Empeoramiento de la pobreza de ingresos: el efecto de la crisis en la riqueza 42
- Retraso en las mejoras en las tasas de mortalidad infantil: vínculo letal al nacer 42
- Multiplicación de las desventajas en el ciclo de vida 45
- Aumento de costos más amplios de salud 45
- Perjuicio de la educación de las niñas 47
- Agravamiento de la desigualdad de género y de tiempo libre 48
- Socavamiento de la dignidad humana 48

La crisis golpea en mayor grado a los pobres 49
- La población pobre representa la mayor parte del déficit 49
- La población pobre paga más, y más de lo que puede afrontar 52

Los Objetivos de Desarrollo del Milenio y más allá: puesta al día 55
- Un informe de progreso respecto al Objetivo de Desarrollo del Milenio 56
- Ahorros derivados de la consecución del Objetivo de Desarrollo del Milenio 58

Hacer del avance una realidad 59
- Reconocimiento del derecho humano al agua y al saneamiento 60
- Desarrollo de fuertes estrategias nacionales 61
- Aumento de la asistencia internacional para agua y saneamiento 66
- Creación de la asociación mundial: un plan de acción internacional de agua y saneamiento mundial 69

Capítulo 2 **Agua para el consumo humano** 75

Por qué los pobres pagan más y tienen menos agua 80
- Agua “tratada” y “no tratada”: un límite ilusorio entre agua limpia y sucia 80
- Obtención de agua de múltiples fuentes 82
- Aumento del precio en los barrios pobres urbanos 83

La importancia de las tarifas 84
La población pobre de las áreas rurales: los últimos de la fila 86
Gestión de la red para lograr eficiencia e igualdad 88
Suministradores públicos: claves para el suministro y la financiación 89
Suministradores privados: más allá de las concesiones 91
Obtención de los resultados: las políticas 96
Financiación pública y acceso de la población pobre de las zonas urbanas 96
La regulación es fundamental 100
Llegar a los pobres 101
Asistencia internacional para la financiación local 105

Capítulo 3 El gran déficit de saneamiento 109

2.600 millones de personas sin saneamiento 112
¿Quiénes se encuentran en la escala de niveles de saneamiento y qué lugar ocupan? 113
La relación de los beneficios agua-higiene-saneamiento 115
¿Por qué el saneamiento queda tan rezagado respecto del agua? 118
La barrera de la politica nacional 118
La barrera del comportamiento 119
La barrera de la percepción 119
La barrera de la pobreza 119
La barrera del género 120
La barrera del suministro 120
Lograr que el saneamiento se encuentre al alcance de todos 120
La acción desde abajo marca la diferencia 121
El liderazgo gubernamental es fundamental 122
El problema de la financiación 127
Desarrollo de mercados orientados a la demanda 127
El camino hacia adelante 128

Capítulo 4 Escasez de agua, riesgo y vulnerabilidad 131

Replanteamiento de la escasez en un mundo que sufre la falta de agua 134
Comprensión de la escasez 134
Sobrepasando los límites del uso sostenible: problemas, políticas y respuestas 138
Aumento de la oferta: opciones y limitaciones 148
Regulación de la demanda de un recurso escaso 152
Hacer frente al riesgo, la vulnerabilidad y la incertidumbre 155
El rol crítico de la infraestructura 155
Calentamiento global: la emergencia previsible 159
El camino hacia adelante 169

Capítulo 5 La competencia por el agua en la agricultura 171

El agua y el desarrollo humano: la relación con los medios de sustento 174
La agricultura bajo presión: los panoramas emergentes 175
Objetos inamovibles y fuerzas irresistibles 177
Competencia, derechos y la lucha por el agua 178
Los límites de los mercados privados del agua 179
Temas ausentes en la agenda de los derechos sobre el agua: igualdad y poder a la gente 181
Derechos consuetudinarios y derechos formales: el testimonio del África subsahariana 183

Los derechos sobre el agua conforman la titularidad 186
Mejor gobernabilidad de los sistemas de riego 187
Reducir el riesgo de caer en la pobreza 188
La financiación con igualdad 189
Dar poder: el eslabón perdido 192
Mayor productividad del agua para los pobres 195
La recolección del agua y el microrriego 195
Soluciones de baja tecnología con alto rendimiento de desarrollo humano 197
El camino hacia adelante 199

Capítulo 6 Gestión de las aguas transfronterizas 201

Interdependencia hidrológica 204
Compartir el agua del mundo 205
Siguiendo el curso del río 206
Los costos de no cooperar 209
Transmisión de las tensiones río abajo 209
Decrecimiento de los lagos, sequía de los ríos 211
La defensa de la cooperación 215
Las reglas del juego 215
En el río y más allá de él 218
El estado de la cooperación 221
Cooperación en las cuencas fluviales para el desarrollo humano 224
Cooperación a escala de la cuenca 224
Frágiles estructuras institucionales para la gestión del agua 226
Crear las condiciones para la cooperación 228

Notas 233
Nota bibliográfica 236
Bibliografía 238

Recuadros

Ocho razones para que el mundo actúe a favor del agua y el saneamiento: vínculos con los Objetivos de Desarrollo del Milenio 22
1.1 Un gran avance: desde la reforma del agua a la reforma del saneamiento en la Gran Bretaña del siglo XIX 29
1.2 Fin de los vínculos entre raza, enfermedad y desigualdad en Estados Unidos 32
1.3 Los “inodoros móviles” de Kibera: el gran abandono de la cobertura de agua y saneamiento en las zonas pobres de Nairobi 38
1.4 La brecha existente entre agua y saneamiento en Filipinas 40
1.5 Los costos en salud del déficit de agua y saneamiento 46
1.6 Sudáfrica: acciones por el derecho al agua 64
2.1 El peso de la historia: muchas redes no fueron diseñadas para llegar a la población pobre 86
2.2 Agua, género y falta de tiempo 87
2.3 Los servicios públicos pueden funcionar: el departamento de recursos hídricos y desagüe cloacal de Porto Alegre nos demuestra cómo 90
2.4 ¿Qué salió mal con las concesiones? Tres fracasos y tres lecciones 93
2.5 Fijación de precios del agua a favor de la población pobre en Côte d’Ivoire 94
2.6 Subsidios para el consumo de agua en Chile, mayor eficiencia e igualdad 98
2.7 Fuentes de agua: llegan a la población pobre, pero a menudo a un precio demasiado alto 100

2.8	Las tarjetas de informes de los ciudadanos: voz como agente para el cambio	101
2.9	Suministro de agua a la zona rural de Ghana: una solución participativa que funciona	103
2.10	"Algo para todos, no todo para algunos" en Uganda	104
2.11	Otorgar poder a la población rural de Marruecos: las demandas locales llevan a una mayor cobertura	105
3.1	Discapacidad y saneamiento	114
3.2	Los niños como agentes de cambio	116
3.3	Acción desde abajo- El Proyecto Orangi	121
3.4	Campaña de saneamiento integral de Bangladesh	123
3.5	Sulabh – saneamiento al alcance de la población pobre de la India	124
3.6	Lesotho – progreso en el saneamiento rural	125
3.7	La solución de condominio para los sistemas de desagüe cloacal en Brasilia – políticas y tecnología	126
4.1	China, la gestión de la crisis del agua en una economía con alto crecimiento	142
4.2	Yemen bajo estrés	144
4.3	Subsidios a la extracción de agua subterránea en México	146
4.4	El valor real de los ecosistemas que dependen del agua	147
4.5	Aumento de la oferta mediante la reducción de la contaminación: mercados y tecnología	148
4.6	La desalinización y sus límites	150
4.7	Gestión integrada de los recursos hídricos	154
4.8	Sequías, inundaciones e inseguridad de agua en Kenya	157
4.9	Bancos de agua que se derriten: la reducción de los glaciares está cambiando los flujos de agua	166
5.1	Chile: mercados del agua y reforma en una economía de gran crecimiento	179
5.2	El comercio del agua en el oeste de Estados Unidos	180
5.3	Los derechos sobre el agua y la redistribución en Sudáfrica	182
5.4	Derechos sobre el uso del agua concurrentes e intercambio desigual en Filipinas	183
5.5	Usuarios industriales contra agricultores en la región oeste de Java	184
5.6	Derecho consuetudinario y desigualdad en Senegal	185
5.7	Ganadores y perdedores de la reforma de la política del agua implementada en el río Pangani en Tanzanía	187
5.8	El riego y la gestión de los recursos hídricos en Asia central	190
5.9	El traspaso de competencias de la gestión de los recursos hídricos en Andhra Pradesh	193
6.1	Más allá del río: los costos de la falta de cooperación en Asia central	214
6.2	Derechos relativos al agua en los Territorios Palestinos Ocupados	216
6.3	La experiencia europea en la gestión de las cuencas fluviales: el Rin y el Danubio	219
6.4	La cooperación en las cuencas fluviales se mantiene de diversas maneras	225
6.5	África meridional: la integración regional a través de la cooperación relativa a los ríos internacionales	227
6.6	El Fondo Mundial para el Medio Ambiente: creación de conocimientos, capacidades e instituciones	229

Cuadros

1.1	El Objetivo de Desarrollo del Milenio: logros pasados y metas futuras para el agua y el saneamiento	56
2.1	Cebu, Filipinas: patrones de uso del agua en hogares que no están conectados a la red de abastecimiento de agua principal	81
2.2	Suministradores de agua independientes: protagonistas importantes pero costosos en las ciudades latinoamericanas	84
2.3	Distintas formas de participación privada en redes de suministro de agua...	91
4.1	Proyección del uso de agua y desvíos hacia sectores no agrícolas por región, año 2000 y 2050	139
4.2	Umbrales y metas del calentamiento mundial	160
5.1	Las tarifas de riego y el valor de la producción correspondientes a los planes de riego seleccionados en Asia	191

6.1 Las cuencas internacionales unen a muchos países 206
6.2 Treinta y nueve países reciben la mayoría de su agua del exterior de sus fronteras 210
6.3 La extracción de agua por parte de los países está siendo más rápida que su reposición 210
6.4 Beneficios potenciales en la cuenca secundaria del Kagera 226

Figuras

1.1 Personas sin acceso a una fuente de agua mejorada 33
1.2 Mundos separados: la brecha mundial del agua 34
1.3 Muchos países enfrentan un largo ascenso hacia la cobertura universal 36
1.4 Ingresos y resultados en agua y saneamiento: en ocasiones, la riqueza no se traduce en desempeño 37
1.5 Diarrea: la segunda causa principal de muerte de niños 43
1.6 El agua limpia y los inodoros reducen la mortalidad infantil 43
1.7 El agua segura reduce el riesgo de diarrea… 44
1.8 …y también lo hace el acceso al saneamiento 44
1.9 La población pobre representa la mayor parte del déficit de agua y saneamiento 48
1.10 La línea divisoria del agua 49
1.11 La línea divisoria del saneamiento 50
1.12 En Brasil, la población pobre presenta menores tasas de cobertura de saneamiento 50
1.13 Pagando el precio de la pobreza: el agua representa una parte importante de los gastos del 20% de los hogares más pobres 51
1.14 El costo de no disponer de servicios públicos 52
1.15 Precios del agua: Los pobres pagan más, los ricos pagan menos 53
1.16 Las diferencias en agua en los países: Kenya, Tanzanía y Uganda 53
1.17 Las diferencias entre zonas urbanas y rurales: las diferencias en el acceso a los servicios de saneamiento siguen siendo importantes 54
1.18 El acceso al agua de algunos grupos étnicos es mucho más limitado 54
1.19 Diferencias regionales: la menor cobertura de agua que sufren las provincias menos desarrolladas de Perú se cobra vidas 55
1.20 Algunas regiones se han quedado atrás en el cumplimiento de la meta del Objetivo de Desarrollo del Milenio en agua y saneamiento 57
1.21 La cobertura de agua está empeorando a causa de la urbanización acelerada de algunos países 58
1.22 Agua: una prioridad secundaria en muchos presupuestos 62
1.23 Las inversiones públicas en agua y saneamiento son insuficientes para cumplir con el Objetivo de Desarrollo del Milenio en muchos países 67
1.24 Los donantes varían ampliamente con respecto a los compromisos y la financiación es impredecible 68
1.25 Algunos donantes conceden más prioridad al agua y el saneamiento que otros 69
2.1 La mayoría de los hogares en Yakarta obtienen agua de diversas fuentes 81
2.2 Los servicios públicos suministran el agua más barata 83
2.3 El precio del agua de las empresas de servicio público aumenta con el volumen 85
2.4 ¿Qué progresividad poseen los subsidios para el agua? 99
2.5 Las tarifas mínimas funcionan si los porcentajes de conexión son elevados 100
3.1 Implicancias económicas y de salud del ascenso en la escala de niveles de saneamiento 113
3.2 Los beneficios del saneamiento dependen de la acción individual y comunitaria 115
3.3 En Viet Nam la población pobre queda muy rezagada 119
3.4 Las brechas de riqueza en materia de saneamiento en Camboya 120
3.5 El crecimiento a favor de la población pobre con acceso a saneamiento en Colombia y Marruecos 124
4.1 Disponibilidad de agua en descenso 136
4.2 Se prevé que aumentará la intensidad del estrés de agua en varias regiones 136
4.3 Aumento del estrés de agua en el mundo 137
4.4 Nuestro mundo más desarrollado y más sediento 137
4.5 De qué manera utiliza el mundo el agua 138
4.6 La agricultura es aún la actividad que más agua utiliza 138

4.7 La variabilidad del ingreso sigue a la variabilidad de las precipitaciones en Etiopía 156
4.8 Grandes desigualdades en la capacidad de mitigación de riesgos 158
4.9 Nuestro mundo será mucho más cálido el próximo siglo 160
4.10 El calentamiento de nuestro mundo: serán necesarios cortes drásticos en la emisión para lograr la estabilización 161
4.11 Disminución de los flujos de asistencia para la agricultura 169
5.1 El acceso al agua de riego puede reducir la pobreza y la vulnerabilidad 175
5.2 El África subsahariana tiene la menor tasa de agricultura de riego con relación a la agricultura de secano 177
5.3 Asia representa más de la mitad de la tierra irrigada del mundo 177
5.4 El riego está vinculado a una menor pobreza en muchos países en desarrollo 188
5.5 La productividad agrícola y la igualdad suelen estar estrechamente relacionadas 189
5.6 El tramo inicial gana en cantidad y el tramo final pierde... 189
5.7 …y la pobreza es mayor entre los agricultores del tramo final 189
5.8 La recolección de agua de lluvia en franca retirada en la India 196
6.1 Los conflictos por el agua se centran en los volúmenes. La cooperación puede ser mucho más amplia 221
6.2 Más allá de la cantidad: los acuerdos sobre el agua abarcan diversas áreas 222

Mapas

4.1 El uso excesivo de agua está dañando el medio ambiente en muchas de las principales cuencas 140
4.2 El cambio climático causará un declive en la escorrentía de agua en muchas regiones 162
4.3 El cambio climático amenaza con reducir la producción de cereales en gran parte del África subsahariana 164
4.4 El cambio climático reducirá el número de días lluviosos en la India 167
6.1 Las cuencas fluviales y lacustres de África atraviesan múltiples fronteras 207
6.2 El Mekong une los medios de sustento a través de las fronteras 208
6.3 El Lago Chad en vías de desaparición 211
6.4 El decrecimiento del Mar de Aral: los costos medioambientales del algodón 213

Contribuciones especiales

Concentración de la financiación al principio del período para cumplir con los Objetivos de Desarrollo del Milenio para el agua y el saneamiento, *Gordon Brown y Ngozi Okonjo-Iweala* 72
El acceso a agua segura es una necesidad humana fundamental y un derecho humano básico, *Kofi Annan* 78
El agua limpia, accesible y asequible es un derecho humano y un fundamento para el desarrollo económico y social, *Luiz Inácio Lula da Silva* 79
Agua y saneamiento: un desafío desalentador, pero que se puede superar, *Jimmy Carter* 117

Indicadores de desarrollo humano

El estado del desarrollo humano **263**
Guía para el lector y notas sobre los cuadros **274**

Efectuar el seguimiento del desarrollo humano: ampliar las opciones de los individuos. . .
1 Índice de desarrollo humano 283
1a Indicadores básicos para otros países miembros de la ONU 287
2 Tendencias del índice de desarrollo humano 288

3 Pobreza humana y pobreza de ingresos: países en desarrollo 292
4 Pobreza humana y pobreza de ingresos: países de la OCDE, Europa Central y Oriental y la CEI 295

. . para disfrutar de una vida larga y saludable. . .
5 Tendencias demográficas 297
6 Compromiso con la salud: recursos, acceso y servicios 301
7 Agua, saneamiento y nutrición 305
8 Desigualdades en la salud materno infantil 309
9 Principales crisis y riesgos mundiales en materia de salud 311
10 Supervivencia: avances y retrocesos 315

. . . para recibir educación. . .
11 Compromiso con la educación: gasto público 319
12 Alfabetización y matriculación 323
13 Tecnología: difusión y creación 327

. . . para acceder a los recursos necesarios que permitan disfrutar de un nivel de vida digno. . .
14 Desempeño económico 331
15 Desigualdad de ingresos o gastos 335
16 La estructura del comercio 339
17 Responsabilidades de los países ricos: asistencia 343
18 Flujos de asistencia, capital privado y deuda 344
19 Prioridades del gasto público 348
20 Desempleo en los países miembros de la OCDE 352

. . . conservándolo para las futuras generaciones. . .
21 Energía y el medio ambiente 353

. . . protegiendo la seguridad personal. . .
22 Refugiados y armamentos 357
23 Víctimas de la delincuencia 361

… y lograr la igualdad para todas las mujeres y los hombres
24 Índice de desarrollo relativo al género 363
25 Índice de potenciación de género 367
26 Desigualdades de género en la educación 371
27 Desigualdad de género en la actividad económica 375
28 Género, carga de trabajo y distribución de tiempo 379
29 Participación de la mujer en la política 380

Instrumentos relativos a los derechos humanos y derechos laborales
30 Situación de los principales instrumentos internacionales sobre derechos humanos 384
31 Situación de las convenciones sobre principios y derechos fundamentales en el trabajo 388

Nota técnica 1 **393**
Nota técnica 2 **400**
Nota técnica 3 **402**
Definiciones de términos estadísticos **404**
Referencias estadísticas **411**
Clasificación de países **413**
Índice de indicadores **417**
Índice de indicadores del Objetivo de Desarrollo del Milenio de los cuadros indicadores **421**



Descripción general

Más allá de la escasez

Poder, pobreza y la crisis mundial del agua

La crisis global del agua relega a grandes segmentos de la humanidad a vivir en la pobreza, la vulnerabilidad y la inseguridad

El agua de este estanque no es buena. La usamos porque no tenemos alternativa. Nuestra comunidad y todos los animales beben del estanque. Por culpa del agua estamos contrayendo distintas enfermedades.

Zenebech Jemel, Chobare Meno, Etiopía

Por supuesto que me gustaría ir a la escuela. Quiero aprender a leer y a escribir...pero no puedo. Mi madre necesita que vaya a buscar agua.

Yeni Bazan, 10 años, El Alto, Bolivia

Aquí las condiciones son terribles. Hay aguas residuales por todas partes. Contaminan nuestra agua. La mayoría de la gente utiliza baldes y bolsas de plástico como inodoros. Nuestros hijos siempre padecen de diarrea y otras enfermedades porque todo está muy sucio.

Mary Akinyi, Kibera, Nairobi, Kenya

Ellos [las fábricas] utilizan mucha agua mientras que nosotros apenas tenemos para cubrir nuestras necesidades básicas y mucho menos para regar nuestros cultivos

Gopal Gujur, agricultor, Rajastán, India

Cuatro voces de cuatro países unidas por un mismo tema: la privación de acceso al agua. Esa privación se puede medir estadísticamente pero, detrás de las cifras, están los rostros humanos de los millones de personas a las que se les ha negado una oportunidad de desarrollar su potencial. El agua, fuente de vida y derecho humano fundamental, es el elemento central de una crisis diaria que enfrentan muchos millones de los habitantes más vulnerables del planeta, una crisis que amenaza la vida y destruye los medios de sustento en una proporción devastadora.

A diferencia de las guerras y los desastres naturales, la crisis mundial del agua no aparece en los titulares de los medios de comunicación. Tampoco convoca a una acción internacional coordinada. Al igual que el hambre, la privación de acceso al agua es una crisis silenciosa que experimenta la población pobre y que toleran aquellos con los recursos, la tecnología y el poder político para resolverla. Sin embargo, es una crisis que está frenando el progreso humano, relegando a grandes segmentos de la humanidad a vivir en la pobreza, la vulnerabilidad y la inseguridad. Esta crisis se cobra más vidas a causa de las enfermedades que una guerra a través de las armas. También refuerza las graves desigualdades de oportunidades que dividen a naciones pobres y ricas en un mundo cada vez más próspero e interconectado y que dividen a los habitantes de un mismo país según la riqueza, el género y otras características de desventaja.

Superar la crisis de agua y saneamiento es uno de los primeros grandes desafíos del desarrollo humano del siglo XXI. El éxito para superar este desafío a través de una respuesta internacional y nacional coordinada actuaría como catalizador para el progreso en salud pública, educación y reducción de la pobreza y como una fuente de dinamismo económico. Daría un impulso decisivo a los Objetivos de Desarrollo del Milenio, metas

La escasez de la crisis mundial del agua nace de la desigualdad, la pobreza y el poder, no de la disponibilidad física

adoptadas por los gobiernos como parte de una alianza global para la reducción de la pobreza. La alternativa de seguir como hasta ahora es tolerar un cierto nivel evitable de sufrimiento y de pérdida de potencial humano que todo gobierno debería considerar éticamente indefendible y un despilfarro económico.

Agua para vivir, agua para los medios de sustento

"A partir del agua" —dice el Corán— "dimos vida a todas las cosas." Esta simple enseñanza encierra una sabiduría más profunda. La gente necesita el agua tanto como el oxígeno: sin ella no podría existir la vida. Pero el agua también es origen de vida en un sentido mucho más amplio. La gente necesita agua limpia y saneamiento para preservar la salud y mantener su dignidad. Pero además de los hogares, el agua también preserva los sistemas ecológicos y forma parte de los sistemas de producción en los que se basan los medios de sustento.

En última instancia, el desarrollo humano se basa en la realización de nuestro potencial. Se basa en lo que las personas pueden hacer y en lo que pueden convertirse (sus capacidades) y en la libertad de disponer de opciones reales en la vida. El agua condiciona todos los aspectos del desarrollo humano. Cuando a alguien se le niega el acceso a agua limpia en su casa o cuando carece de acceso al agua como recurso productivo, sus opciones y su libertad quedan limitadas por las enfermedades, la pobreza y la vulnerabilidad. El agua es el origen de la vida de todas las cosas, incluidos el desarrollo humano y la libertad humana.

En el *Informe sobre Desarrollo Humano* de este año, analizamos dos temas diferentes sobre la crisis mundial del agua. El primero, tratado en los capítulos 1 al 3, es el agua para la vida. Suministrar agua limpia, eliminar las aguas residuales y proporcionar servicios de saneamiento son tres de los fundamentos básicos del progreso humano. Analizamos los costos de no establecer estas bases o algunas de las estrategias necesarias para hacer realidad el acceso universal al agua y a saneamiento. El segundo tema, agua para los medios de sustento, es el tratado en los capítulos 4 al 6. Aquí nos centramos en el agua como un recurso productivo compartido por los países a través de las fronteras, destacando los inmensos desafíos que enfrentan actualmente muchos gobiernos para gestionar con eficiencia e igualdad la crisis del agua.

Algunos analistas tratan los desafíos globales del agua como un problema de escasez. El espíritu de Thomas Malthus, que en el siglo XIX desconcertó a los líderes políticos al predecir un futuro de escasez de alimentos, está cada vez más presente en los debates internacionales sobre el agua. Según este argumento, con el aumento de la población y la demanda mundial de agua, el futuro apunta hacia una "sombría aritmética" de escasez. Rechazamos este punto de inicio. La disponibilidad del agua es una preocupación para algunos países. Pero la escasez de la crisis mundial del agua nace de la desigualdad, la pobreza y el poder, no de la disponibilidad física.

En ningún sitio es tan evidente como en el área del agua para la vida. Actualmente, unos 1.100 millones de habitantes de países en desarrollo carecen de un acceso adecuado al agua y 2.600 millones no disponen de servicios básicos de saneamiento. El origen de estos dos déficits paralelos está en las instituciones y en las opciones políticas, no en la disponibilidad del agua. Las necesidades domésticas de agua representan una fracción ínfima del consumo de agua, normalmente menos del 5% del total, pero la desigualdad de los hogares para acceder a agua limpia y a servicios de saneamiento es enorme. En las áreas de ingresos altos de ciudades de Asia, América Latina y el África subsahariana, las empresas de servicio público suministran varios cientos de litros de agua al día a cada hogar a un precio reducido. Al mismo tiempo, los habitantes de los barrios pobres y los hogares pobres de las áreas rurales de los mismos países tienen acceso a mucho menos de los 20 litros diarios de agua por persona necesarios para cubrir las necesidades humanas básicas. Las mujeres y las niñas sufren la doble carga de la desventaja, ya que son las que tienen que sacrificar su tiempo y su educación para ir en busca del agua.

Lo mismo se aplica al agua para los medios de sustento. En todo el mundo, la agricultura y la industria están adoptando cada vez mayores restricciones hidrológicas. Pero aunque la carestía es un problema extendido, no todos lo sufren. En zonas con escasez de agua de la India, las bombas de irrigación extraen agua de los acuíferos 24 horas al día para los agricultores ricos, mientras que los vecinos de hogares humildes dependen de la imprevisibilidad de la lluvia. En este caso, la causa subyacente de la escasez en la gran mayoría de casos también es institucional y política, no una escasez física de los suministros. En muchos países, la escasez es el resultado de políticas públicas que han fomentado un uso excesivo de agua.

En el mundo hay más que suficiente agua para el uso doméstico, la agricultura y la industria. El problema radica en que algunos (principalmente la población más pobre) quedan excluidos sistemáticamente del acceso al agua por su pobreza,

por sus limitados derechos legales o por políticas públicas que limitan el acceso a las infraestructuras que proporcionan agua para la vida y para los medios de sustento. La escasez es fruto de las instituciones y los procesos políticos que ponen a la población pobre en una situación de desventaja. En lo referente al agua limpia, la situación en muchos países es que la población pobre obtiene menos y sufre más los costos del desarrollo humano asociados a la escasez.

Seguridad humana, ciudadanía y justicia social

Hace más de una década, el *Informe sobre Desarrollo Humano de 1994* introdujo la idea de la seguridad humana en el debate general sobre desarrollo. El objetivo fue mirar más allá de la estrecha percepción de la seguridad nacional, definida en términos de amenazas militares y protección de los objetivos estratégicos de la política exterior y adoptar una visión de la seguridad desde el punto de vista de las vidas de las personas.

La seguridad de agua es una parte integral de este concepto más amplio de la seguridad humana. En términos más generales, la seguridad se basa en que cada persona disponga de un acceso confiable a una cantidad suficiente de agua limpia por un precio asequible para lograr una vida saludable, digna y productiva, al mismo tiempo que se mantienen los sistemas ecológicos que proporcionan agua y también dependen del agua. Cuando no se cumplen estas condiciones o cuando se interrumpe el acceso al agua, la gente enfrenta grandes riesgos para la seguridad humana causados por un mal estado de salud y la interrupción de sus medios de sustento.

En el mundo de principios del siglo XXI, las preocupaciones de seguridad nacional dominan las agendas internacionales. Los conflictos violentos, las preocupaciones sobre las amenazas terroristas, la proliferación de armas nucleares y el crecimiento del comercio ilícito de armas y drogas representan desafíos de gran importancia. En este contexto, es fácil olvidar algunas necesidades humanas básicas, incluidas las relacionadas con el agua. Los 1,8 millones de muertes infantiles anuales relacionadas con el agua y la falta de saneamiento eclipsan las muertes asociadas a los conflictos violentos. Ningún acto de terrorismo genera tanta devastación económica como la crisis de agua y saneamiento. Aún así, este asunto apenas figura en las agendas internacionales.

Y lo único llamativo no es el contraste con las exigencias de la seguridad nacional. Actualmente, la acción internacional para abordar la crisis del VIH/SIDA se ha institucionalizado en la agenda de los países del G-8. Con la amenaza potencial de una crisis de salud pública en la forma de gripe aviar, el mundo se moviliza rápidamente para trazar un plan de acción. Pero la realidad actual de la crisis de agua y saneamiento sólo produce una respuesta ínfima y fragmentada. ¿Cuál es la causa? Una explicación plausible es que, a diferencia del VIH/SIDA y la gripe aviar, la crisis de agua y saneamiento representa una amenaza directa e inmediata para la población pobre de los países en desarrollo, un sector de la población ignorado por la percepción internacional de la seguridad humana.

Además del enorme impacto destructivo visible en la población, la inseguridad del agua viola algunos de los principios fundamentales de la justicia social: Algunos de ellos son:

- *Igualdad de la ciudadanía.* Todos los seres humanos disponen de los mismos derechos sociales, políticos y civiles, incluidos los medios para ejercer estos derechos eficazmente. La inseguridad de agua compromete estos derechos. Una mujer que pasa largas horas recolectando agua o que sufre constantes enfermedades relacionadas con el agua dispone de menos capacidad para participar en la sociedad, aunque pueda participar en la elección de su gobierno.
- *El mínimo social.* Todos los ciudadanos tienen acceso a suficientes recursos para cubrir las necesidades básicas y llevar una vida digna. El agua limpia forma parte del mínimo social, siendo el requerimiento mínimo 20 litros por persona al día.
- *Igualdad de oportunidades.* La igualdad de oportunidades, un requerimiento clave para la justicia social, disminuye a causa de la inseguridad de agua. La mayoría de la gente aceptará que la educación depende de la igualdad de oportunidades. Por ejemplo, los niños que no pueden asistir a la escuela porque sufren constantes enfermedades causadas por no utilizar agua limpia no pueden disfrutar de su derecho a la educación, en ninguno de sus sentidos significativos.
- *Distribución justa.* Todas las sociedades establecen límites justificables a las desigualdades. La desigualdad en el acceso a agua limpia en el hogar o a agua productiva en el campo no cumple con los criterios de una distribución justa, especialmente cuando se ve acompañada por altos niveles de pobreza y muertes infantiles evitables.

La idea del agua como derecho humano refleja estas preocupaciones subyacentes. Como dijo el Secretario General de las Naciones Unidas, "El acceso a agua segura es una necesidad humana

En el mundo hay más que suficiente agua para el uso doméstico, la agricultura y la industria. El problema radica en que algunos (principalmente la población más pobre) quedan excluidos sistemáticamente

Garantizar que cada persona disponga de acceso a al menos 20 litros de agua limpia al día es un requerimiento mínimo para respetar el derecho humano al agua

fundamental y, por lo tanto, un derecho humano básico". Hacer cumplir el derecho humano al agua es un fin en sí mismo y un medio para dar fundamento a los derechos más amplios de la Declaración Universal de Derechos Humanos y otros instrumentos legales, incluido el derecho a la vida, a la educación, a la salud y a un hogar digno. Garantizar que cada persona disponga de acceso a al menos 20 litros de agua limpia al día para cubrir sus necesidades básicas es un requerimiento mínimo para respetar el derecho al agua, y una meta mínima para los gobiernos.

Los derechos humanos no son optativos. Tampoco son una disposición legal voluntaria que se adopta o se abandona según el capricho de cada gobierno. Son obligaciones exigibles que reflejan valores universales y conllevan responsabilidades por parte de los gobiernos. Aún así, el derecho humano al agua se viola con impunidad de manera generalizada y sistemática y son los derechos humanos de la población pobre los que sufren los abusos más graves.

Alcanzar la meta del Objetivo de Desarrollo del Milenio en 2015: una prueba de humanidad

Faltan menos de 10 años para el año 2015, fecha establecida para cumplir los Objetivos de Desarrollo del Milenio, las metas con fecha límite de la comunidad internacional para reducir el hambre y la pobreza extrema, disminuir la mortalidad infantil, proporcionar a los niños una educación y superar las desigualdades de género. El progreso en cada una de estas áreas estará condicionado por la manera en la que los gobiernos respondan a la crisis.

Los Objetivos de Desarrollo del Milenio proveen un punto de referencia para medir el avance de la aplicación del derecho humano al agua. Esa es la razón por la que la meta 10 del Objetivo 7 (reducir a la mitad la proporción de la población mundial sin acceso sostenible a agua potable segura y saneamiento básico) es una meta clave en sí misma. Pero lograr esta meta es esencial para alcanzar otros objetivos. El agua limpia y el saneamiento salvarían incontables vidas infantiles, impulsarían el progreso en educación y liberarían a la población de enfermedades que les retienen en la pobreza.

La urgencia de alcanzar los Objetivos de Desarrollo del Milenio para agua y saneamiento no se puede exagerar. Aun si se consiguen estas metas, quedarán más de 800 millones de personas sin agua y 1.800 millones sin servicios de saneamiento en el año 2015. A pesar del progreso, el mundo está aún lejos de cubrir todas las necesidades, especialmente en los países menos desarrollados. Para cambiar esta situación, será necesaria una acción constante durante la próxima década junto a una ruptura decisiva de nuestro comportamiento habitual.

El año 2015 como fecha límite es importante tanto por razones prácticas como simbólicas. A nivel práctico, nos recuerda que el tiempo se acaba y que la fecha límite para las inversiones y políticas necesarias para producir resultados se aproxima rápidamente. A nivel simbólico, el año 2015 es importante en un sentido más profundo. En ese año, el mundo asistirá a un juicio sobre el estado de la cooperación internacional. Se pondrá un espejo delante de la generación de líderes políticos que firmaron los compromisos de los Objetivos de Desarrollo del Milenio y se emitirá un veredicto sobre el cumplimiento o no del compromiso.

En algún momento del año 2015 tendrá lugar otro acontecimiento menos importante pero no menos simbólico. La NASA lanzará el proyecto Lunas Heladas de Júpiter. Utilizando tecnología actualmente en desarrollo, se enviará una nave espacial que orbitará alrededor de tres de las lunas de Júpiter para investigar la composición de los extensos lagos de agua salada que se encuentran bajo las superficies heladas y determinar si se dan las condiciones para la vida. La ironía de que la humanidad emplee miles de millones de dólares en explorar el potencial de vida en otros planetas sería algo importante (y trágico) si al mismo tiempo consentimos la destrucción de la vida y las capacidades humanas en el planeta Tierra por no ofrecer una tecnología mucho menos compleja: la infraestructura para suministrar agua limpia y saneamiento a todo el mundo. Proporcionar un vaso de agua limpia y un inodoro puede representar un desafío, pero no es ciencia aeroespacial.

Mahatma Gandhi comentó una vez que "la diferencia entre lo que hacemos y lo que somos capaces de hacer bastaría para solucionar la mayoría de los problemas del mundo". Esta observación tiene una importante resonancia en los Objetivos de Desarrollo del Milenio. La combinación sin precedentes de recursos y tecnología de la que disponemos actualmente hacen indefendible intelectual y moralmente el argumento de que las metas del año 2015 están fuera de nuestro alcance. No deberíamos conformarnos con un progreso que no es capaz de cumplir con los objetivos establecidos, ni con medidas parciales que dejan atrás a la mitad de la humanidad.

Agua para la vida: la crisis mundial de agua y saneamiento

El agua limpia y el saneamiento se encuentran entre los impulsores más poderosos para el desa-

rrollo humano. Estos factores aumentan las oportunidades, mejoran la dignidad y ayudan a crear un círculo virtuoso para mejorar la salud e incrementar la riqueza.

La gente que vive hoy en día en los países desarrollados apenas es consciente de cómo el agua limpia impulsó el progreso social en sus propios países. Hace apenas cien años, ciudades como Londres, Nueva York y París eran centros de enfermedades infecciosas y la diarrea, la disentería y la fiebre tifoidea socavaban la salud pública. Las tasas de mortalidad infantil eran altas como lo son actualmente en muchos países del África subsahariana. La creciente riqueza creada por la industrialización aumentó los ingresos, pero la mortalidad infantil y la esperanza de vida apenas cambió.

Las reformas radicales en agua y saneamiento cambiaron esta situación. El agua limpia se convirtió en un gran impulso para el progreso humano. Los gobiernos, motivados por coaliciones para la reforma social, por la preocupación moral y por interés económico, pusieron el agua y el saneamiento en el centro de un nuevo contrato social entre los estados y sus ciudadanos. En el transcurso de una generación, pusieron en marcha las medidas económicas, la tecnología y las leyes necesarias para hacer que el agua y el saneamiento estuviesen al alcance de todos.

La nueva infraestructura rompió el vínculo entre el agua sucia y las enfermedades infecciosas. Se estima que la purificación del agua explica casi la mitad de la reducción de la mortalidad en Estados Unidos durante el primer tercio del siglo XX. En Gran Bretaña, la expansión del saneamiento contribuyó a que la esperanza de vida aumentara en 15 años durante las cuatros décadas siguientes a 1880.

La línea de quiebre entre el saneamiento y el agua

En los países desarrollados, para obtener agua limpia sólo es necesario abrir una canilla. Los servicios de saneamiento higiénicos y privados se dan por hecho. En algunos países a veces surgen preocupaciones por la escasez del agua. Pero estas preocupaciones han de verse en perspectiva. Los niños de los países desarrollados no mueren por no tener un vaso de agua limpia. Las niñas pueden ir a la escuela porque no tienen que hacer largos viajes en busca de agua a arroyos y ríos. Y las enfermedades contagiosas transmitidas por el agua se ven en los libros de historia, no en los hospitales y en las morgues.

El contraste con los países en desarrollo es impactante. Aunque la privación se distribuye de manera desigual entre las distintas regiones, las cifras de la crisis mundial del agua hablan por sí mismas. Unos 1.100 millones de habitantes de países en desarrollo no disponen de acceso a la cantidad mínima de agua limpia. Las tasas de cobertura más bajas se dan en el África subsahariana, pero la mayoría de las personas que carecen de agua limpia viven en Asia. La privación del saneamiento está aún más extendida. Unos 2.600 millones de personas (la mitad de la población de los países en desarrollo) carecen de acceso a un saneamiento básico. Y, dado que los datos se maquillan de manera sistemática, estas cifras no reflejan toda la magnitud del problema.

"Carecer de acceso" al agua y el saneamiento es un eufemismo políticamente correcto para hablar de una privación que amenaza la vida, destruye las oportunidades y socava la dignidad humana. No disponer de acceso a agua significa que la gente debe recurrir a acequias, ríos y lagos contaminados con excrementos humanos o animales o utilizados por los animales. También implica no disponer de agua suficiente para cubrir siquiera las necesidades humanas básicas.

Aunque las necesidades básicas pueden variar, el umbral mínimo es de aproximadamente 20 litros al día. La mayoría de los 1.100 millones de personas incluidas en la categoría de personas sin acceso a agua limpia utilizan aproximadamente 5 litros diarios, una décima parte de la cantidad promedio diaria utilizada en los países desarrollados por las cisternas de los inodoros. En promedio, los europeos consumen más de 200 litros y los estadounidenses más de 400 litros. Cuando un europeo utiliza la cisterna de un inodoro o un estadounidense se ducha, consumen más agua que la que tienen cientos de millones de personas que viven en los barrios urbanos pobres o las áreas urbanas de los países en desarrollo. En los países desarrollados, se pierde más agua a causa de las canillas que gotean que la disponible al día para más de 1.000 millones de personas.

Al no tener acceso a servicios de saneamiento, la gente se ve forzada a defecar en el campo, en las cunetas y en baldes. Los "inodoros móviles" de Kibera, un barrio pobre de Nairobi, Kenya, ponen de manifiesto lo que supone no disponer de saneamiento. Al carecer de acceso a un inodoro, la gente defeca en bolsas de plástico que son arrojadas a la calle. La ausencia de inodoros causa graves problemas para la salud pública particularmente para mujeres y niñas. En el problema del saneamiento, al igual que en el del agua, la desigualdad de género establece los costos humanos de la desventaja.

El acceso al agua y el saneamiento refuerza algunas viejas lecciones del desarrollo humano. En promedio, las tasas de cobertura en ambas áreas

"Carecer de acceso" al agua y el saneamiento es un eufemismo políticamente correcto para hablar de una privación que amenaza la vida, destruye las oportunidades y socava la dignidad humana

El agua y el saneamiento se encuentran entre las medicinas preventivas más potentes de que disponen los gobiernos para reducir las enfermedades infecciosas. La inversión en esta área representa para enfermedades letales como la diarrea lo que la inmunización representa para el sarampión: una forma de salvar vidas

aumentan con los ingresos: el aumento de la riqueza suele venir acompañado de un mayor acceso al agua y el saneamiento. Pero alrededor del promedio se producen variaciones muy marcadas. En algunos países (como Bangladesh y Tailandia en el caso del saneamiento y Sri Lanka y Viet Nam en el caso del agua) los resultados son mucho mejores de lo esperado únicamente en función de sus ingresos. En otros (como México en el caso del saneamiento), los resultados son mucho peores. La lección: los ingresos son importantes, pero la política pública es la que determina la conversión de esos ingresos en desarrollo humano.

Los inmensos costos en el desarrollo humano

La privación de agua y saneamiento produce efectos multiplicadores. El balance incluye los siguientes costos en desarrollo humano:

- Aproximadamente 1,8 millones de muertes infantiles anuales a causa de la diarrea (4.900 muertes diarias o el equivalente a la población de menos de 5 años de las ciudades de Nueva York y Londres juntas). En conjunto, el agua sucia y la falta de saneamiento constituyen la segunda causa de mortalidad infantil del mundo. El número de muertes por diarrea en 2004 fue aproximadamente seis veces superior a la mortalidad promedio anual en los conflictos armados durante la década de los 90.
- La pérdida de 443 millones de días escolares al año a causa de enfermedades relacionadas con el agua.
- Casi la mitad de los habitantes de los países en desarrollo sufren en algún momento algún problema de salud causado por la falta de agua y saneamiento.
- Millones de mujeres emplean varias horas al día en ir en busca de agua.
- Desventajas en el ciclo de la vida que afectan a millones de personas, con enfermedades y pérdida de oportunidades educativas en la infancia que conducen a la pobreza en la edad adulta.

A estos costos humanos se puede unir el derroche económico masivo asociado al déficit de agua y saneamiento. Por su naturaleza, medir estos costos resulta muy difícil. Sin embargo, los nuevos estudios realizados para el *Informe sobre Desarrollo Humano* de este año destacan las grandes pérdidas que se siguen produciendo en los países menos desarrollados del mundo. Los estudios muestran los costos asociados a los gastos en salud, las pérdidas de productividad y las bajas laborales.

Las pérdidas alcanzan las proporciones más elevadas en los países menos desarrollados. El África subsahariana pierde aproximadamente el 5% del PIB, o alrededor de $28.400 millones anuales, una cifra que supera el total de la asistencia recibida y el alivio de la deuda de la región en 2003. Y lo que es crucial, estos costos económicos agregados esconden el impacto total del déficit en agua y saneamiento. La mayoría de las pérdidas corresponden a los hogares situados por debajo de la línea de pobreza, retardando los esfuerzos de los pobres por salir de la pobreza.

Considerando cualquier medida de la eficiencia, las inversiones en agua y saneamiento tienen el potencial de generar grandes retornos. Cada $1 invertido en el sector, creará otros $8 en reducción de costos y en aumento de productividad. Más allá de estos beneficios estáticos, la mejora del acceso a agua y saneamiento tiene el potencial de generar efectos dinámicos a largo plazo que impulsarán la eficiencia económica.

Ya sea que se mida según el sufrimiento humano, el derroche económico o la pobreza extrema, el precio que se paga por el déficit en agua y saneamiento es terrible. La otra cara de la moneda es el potencial para reducir dicho déficit como medio para el progreso humano. El agua y el saneamiento se encuentran entre las medicinas preventivas más potentes de que disponen los gobiernos para reducir las enfermedades infecciosas. La inversión en esta área representa para enfermedades letales como la diarrea lo que la inmunización representa para el sarampión: una forma de salvar vidas. Los estudios realizados para este informe muestran que el acceso a agua segura ha reducido la mortalidad infantil en más del 20% en Camerún y Uganda. En Egipto y Perú, la presencia de inodoros a cisterna en las casas ha reducido el riesgo de muertes infantiles en más del 30%.

Una crisis sobre todo para la población pobre

La crisis de agua y saneamiento es, sobre todo, una crisis para la población pobre. Casi dos de cada tres personas que carecen de acceso a agua limpia sobreviven con menos de $2 diarios, y una de cada tres sobrevive con menos de $1 al día. Más de 660 millones de personas que carecen de saneamiento sobreviven con $2 al día y más de 385 millones con menos de $1 diario.

Estos hechos tienen implicancias públicas importantes. Señalan claramente la capacidad limitada de la población desabastecida de financiarse un acceso adecuado mediante gastos privados. Mientras que el sector privado puede tener un rol que desempeñar en el abastecimiento, la financia-

ción pública es la clave para superar los déficits en agua y saneamiento.

En muchos países, la distribución de un acceso adecuado a agua y saneamiento va a la par de la distribución de la riqueza. El promedio de hogares con acceso a agua corriente es de aproximadamente el 85% en el 20% de los hogares con mayores recursos, en comparación con el 25% en el 20% de los hogares con menos recursos. La desigualdad va más allá del acceso. Un principio perverso que existe en muchos de los países en desarrollo es que la población más pobre no sólo tiene acceso a menos agua y a menos agua limpia, sino que además ha de pagar algunos de los precios más altos del mundo:

- Los habitantes de los barrios pobres de Yakarta (Indonesia), Manila (Filipinas) y Nairobi (Kenya) pagan entre 5 y 10 veces más por unidad de agua que aquellos de las áreas de ingresos altos de sus propias ciudades y más de lo que pagan los consumidores de Londres o Nueva York.
- Los hogares de ingresos altos utilizan mucha más agua que los hogares pobres. En Mumbai y Dar es Salam, el consumo de agua por habitante es 15 veces mayor en las zonas suburbanas de altos ingresos conectadas al servicio público que en las áreas urbanas pobres.
- El precio desigual del agua tiene consecuencias perversas para las familias pobres. El 20% de los hogares más pobres de El Salvador, Jamaica y Nicaragua gastan en promedio más del 10% de sus ingresos en agua. En el Reino Unido, el umbral utilizado como indicador de necesidad es el 3%.

Prognosis de la consecución de la meta del Objetivo de Desarrollo del Milenio

Los Objetivos de Desarrollo del Milenio no son el primer conjunto de metas ambiciosas adoptadas por la comunidad internacional. "Agua y saneamiento para todos" en una década se incluía en el impresionante conjunto de metas adoptadas en las conferencias de alto nivel realizadas en las décadas de 1970 y 1980. El desempeño resultó muy inferior a la promesa. ¿Será diferente esta vez?

En cifras generales, el mundo va en buen camino de lograr la meta de agua, en gran parte gracias al enorme progreso de China y la India, pero sólo dos regiones están al día para cumplir la meta de saneamiento (Asia oriental y América Latina). Pero estas cifras globales ocultan grandes variaciones regionales y nacionales.

- Según las tendencias actuales, el África subsahariana alcanzará la meta de agua en 2040 y la de saneamiento en 2076. En el caso del saneamiento, el Asia Meridional lleva 4 años de retraso y en el caso del agua, los Estados Árabes llevan 27 años de retraso.
- Si observamos las cifras por país, no alcanzarán la meta de agua 234 millones de personas siendo 55 el número de países que se han retrasado.
- La meta de saneamiento no será cumplida para 430 millones de personas y son 74 los países que se han retrasado.
- Para que el África subsahariana se ponga al día, la tasa de conexión a la red pública de agua deberá aumentar de los 10 millones anuales de la última década a 23 millones anuales durante la próxima década. La tasa de provisión de saneamiento en el Asia Meridional deberá aumentar de 25 millones de personas anuales a 43 millones anuales.

Los Objetivos de Desarrollo del Milenio se deben considerar el umbral mínimo de provisión, no un techo. Aunque se logren estos objetivos, aún existirá un gran déficit mundial. Lo más preocupante es que, según la trayectoria mundial actual, el mundo no logrará cumplir la promesa de los Objetivos de Desarrollo del Milenio.

Cómo salvar la brecha entre las tendencias actuales y las metas

Cambiar esta situación no sólo es lo correcto, sino además lo más sensato. Es lo correcto porque el agua y el saneamiento son derechos humanos básicos y ninguna nación debe ignorar el nivel actual de violación de derechos humanos o la pérdida asociada de potencial humano. Y además es lo más sensato porque el acceso al agua y al saneamiento permite a la gente salir de la pobreza y contribuye a la prosperidad nacional.

Resulta difícil cuantificar los beneficios potenciales para el desarrollo humano producidos por el progreso en las áreas del agua y el saneamiento. Pero las mejores estimaciones sugieren que los beneficios superarán ampliamente los costos. Los costos adicionales para alcanzar el Objetivo de Desarrollo del Milenio mediante la opción de una tecnología sostenible de bajo costo, ascienden a aproximadamente unos $10.000 millones anuales. Estos serían algunos de los resultados si se logra cerrar la brecha entre las tendencias actuales y las tendencias necesarias para alcanzar el Objetivo de Desarrollo del Milenio para agua y saneamiento:

- Habría unas 203.000 muertes infantiles menos en 2015 y se salvarían más de 1 millón de vidas infantiles durante la próxima década.

Casi dos de cada tres personas que carecen de acceso a agua limpia sobreviven con menos de $2 diarios

Lo necesario durante la próxima década es un impulso internacional coordinado que comience con estrategias nacionales pero que incorpore un plan mundial de acción

- Se ganarían 272 millones de días de asistencia escolar únicamente por la reducción de los casos de diarrea.
- Los beneficios económicos totales serían de aproximadamente $38.000 millones anuales. Los beneficios producidos en el África subsahariana (unos $15.000 millones) representarían el 60% de la asistencia recibida en 2003. Los beneficios producidos en el Asia meridional representarían casi $6.000 millones.

¿Se puede permitir el mundo los costos de un progreso acelerado en el abastecimiento de agua y saneamiento? Aunque la pregunta más adecuada sería: ¿se puede permitir el mundo no realizar dicha inversión?

El precio de $10.000 millones para lograr el Objetivo de Desarrollo del Milenio parece una suma considerable, pero se ha de tener en cuenta el contexto. Representa menos de los gastos militares realizados en 5 días y menos de la mitad de lo que gastan los países desarrollados al año en agua mineral. Es un precio pequeño para una inversión que puede salvar millones de vidas jóvenes, desbloquear el potencial educativo malgastado, librar a la gente de enfermedades que les privan de su salud y generar beneficios económicos que impulsarán la prosperidad.

Cuatro bases para el éxito

Si las conferencias internacionales de alto nivel en las que se proclaman manifiestos y se adoptan grandes metas pudieran ofrecer agua limpia y saneamiento básico, la crisis mundial se habría resuelto hace mucho tiempo. Desde mediados de la década de los 90, se ha producido una proliferación de conferencias internacionales sobre el problema del agua, al mismo tiempo que han proliferado grandes asociaciones internacionales de alto nivel. Al mismo tiempo, hay 23 organismos de las Naciones Unidas que se ocupan de agua y saneamiento.

Tantas conferencias, tanta actividad... y tan poco progreso. Si volvemos la vista atrás a la última década, es difícil evitar llegar a la conclusión de que el problema de agua y saneamiento ha sufrido un exceso de palabras y un déficit de acción. Lo necesario durante la próxima década es un impulso internacional coordinado que comience con estrategias nacionales pero que incorpore un plan mundial de acción. No hay un camino seguro y fácil para la reforma, pero existen cuatro bases cruciales para el éxito.

- *Hacer del agua un derecho humano, no sólo de palabra.* Todas las naciones deben ir más allá de los vagos principios constitucionales para incluir el derecho humano al agua en la legislación competente. Para que tenga un significado real, el derecho humano al agua se ha de corresponder con el derecho a un suministro de agua asequible, accesible y seguro. El derecho que se considera adecuado variará según las circunstancias de la familia y el país. Pero como mínimo, implica una meta de al menos 20 litros de agua limpia al día para cada ciudadano y de manera gratuita para los que carecen de suficientes recursos para pagar. Se deben establecer parámetros claros para medir el progreso hacia la consecución de la meta, recayendo la responsabilidad en los gobiernos locales y nacionales y los suministradores de agua. Mientras que los proveedores privados desempeñan un rol importante en el abastecimiento de agua, ampliar el derecho humano al agua es una obligación del gobierno.
- *Elaborar estrategias nacionales para el agua y el saneamiento.* Todos los gobiernos deben preparar planes nacionales para acelerar el progreso en materia de agua y saneamiento, con metas ambiciosas respaldadas por medidas económicas y estrategias claras para superar las desigualdades. El agua e, incluso en mayor medida el saneamiento, son aspectos menospreciados en los planes de reducción de la pobreza. Sufren de una crónica financiación deficiente, comprendiendo normalmente el gasto público no más del 0,5% del PIB. Las inversiones en agua y saneamiento, a pesar de que permiten salvar vidas, quedan empequeñecidas ante los gastos militares. En Etiopía, el presupuesto militar es 10 veces superior al presupuesto para agua y saneamiento, y en Pakistán 47 veces superior. Los gobiernos deben apuntar a invertir el 1% del PIB en agua y saneamiento. Para resolver las desigualdades será necesario un compromiso con las estrategias económicas (incluidas las transferencias fiscales, los subsidios transversales y otras medidas) que aporten agua y saneamiento de manera asequible a la población pobre. Las estrategias nacionales deben incorporar parámetros para una mayor igualdad, entre ellos:
  - *Los Objetivos de Desarrollo del Milenio.* Complementar la meta del año 2015 de reducir a la mitad la proporción de gente sin acceso a agua y el saneamiento con políticas que reduzcan a la mitad la brecha entre las tasas de cobertura de ricos y pobres.
  - *Documentos de estrategia de reducción de la pobreza.* Hacer del agua y el saneamiento una prioridad clave, con objetivos y metas claros y vinculados con previsiones de financiación a mediano plazo.

- *Suministradores de agua.* Garantizar que las empresas de abastecimiento, tanto públicas como privadas, junto con las autoridades municipales, incluyan claros parámetros de igualdad, con penalizaciones por no cumplimiento.

- *Respaldar los planes nacionales con la asistencia internacional.* Para la mayoría de los países menos desarrollados, la asistencia para el desarrollo es crítica. El progreso en agua y saneamiento requiere grandes inversiones iniciales, mientras que los beneficios se obtienen a largo plazo. Las restricciones de los ingresos nacionales limitan la capacidad de financiación de muchos de los países menos desarrollados, mientras que el potencial de recuperación de los costos está limitado por el alto nivel de pobreza. La mayoría de los países donantes reconocen la importancia del agua y el saneamiento. Sin embargo, la asistencia para el desarrollo ha descendido en términos reales durante la última década y pocos son los países donantes que consideran este sector como una prioridad: el sector ahora cuenta con menos del 5% de la asistencia para el desarrollo. Aproximadamente, se deberá duplicar la asistencia para poder alcanzar el Objetivo de Desarrollo del Milenio, aumentando entre $3.600 y $4.000 millones al año. Se necesitan estrategias económicas innovadoras como las facilitadas por el Servicio Financiero Internacional, para poder proporcionar la financiación inicial ahora para evitar el inminente déficit respecto de la meta del Objetivo de Desarrollo del Milenio. Los países donantes deben ofrecer asistencias predecibles y a largo plazo para respaldar las estrategias nacionales. También existe la posibilidad de respaldar los esfuerzos de los gobiernos locales y las empresas municipales de servicio público para obtener fondos en los mercados de capital.

- *Desarrollar un plan mundial de acción.* Los esfuerzos internacionales por acelerar el progreso en el área del agua y el saneamiento han sido fragmentados e ineficaces, con un exceso de conferencias a alto nivel y una ausencia crónica de acciones prácticas. En contraste con la contundente respuesta internacional frente al VIH/SIDA y la educación, el agua y el saneamiento no han aparecido de manera prominente en la agenda de desarrollo global. Tras prometer un plan mundial de acción hace dos años, los países del G-8 no han establecido el agua y saneamiento como una prioridad. El desarrollo de un plan mundial de acción para movilizar la asistencia económica, ayudar a los países en desarrollo a obtener fondos de los mercados de capital y mejorar sus capacidades podría actuar como punto focal para la promoción pública y los esfuerzos políticos en el área del agua y el saneamiento.

Proporcionar agua para la vida

"El derecho humano al agua" —declaró el Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales de las Naciones Unidas— "otorga el derecho universal a una cantidad suficiente de agua segura, aceptable, físicamente accesible y asequible para uso personal y doméstico".

¿Por qué la población pobre dispone de menor acceso a agua limpia y paga más por ella? En las áreas urbanas, la fuente de agua más confiable y barata es normalmente la red de abastecimiento público. Los hogares pobres no suelen estar conectados a la red y es probable que deban obtener el agua de una gran variedad de fuentes de agua no tratada. En Dar es Salaam, Tanzanía o Ouagadougou, Burkina Faso, menos del 30% de los hogares están conectados a la red pública.

Cuando los hogares no están conectados, disponen de opciones muy limitadas. O bien toman el agua de fuentes no tratadas o fuentes públicas, o bien adquieren el agua de una serie de intermediarios, que incluyen empresas de fuentes de agua, suministradores de agua y operadores de camiones cisterna. El debate sobre la privatización del agua suele ignorar el hecho de que la gran mayoría de la población pobre ya está adquiriendo el agua en los mercados privados. Estos mercados suministran agua de calidad variable a precios elevados.

Precios altos para la población pobre

La distancia de la red de abastecimiento público eleva los precios. A medida que el agua pasa a través de los intermediarios y cada uno añade los costos de comercialización y transporte, los precios aumentan. La población pobre que vive en los barrios pobres paga entre 5 y 10 veces más por cada litro de agua que la población con mayores recursos de la misma ciudad.

La política de precios de las empresas de servicio público supone un problema adicional. En la actualidad, la mayoría de las empresas de servicio público implementan sistemas de tarifas por bloque. El objetivo es combinar igualdad con eficiencia elevando el precio según el volumen de agua utilizado. En la práctica, el efecto suele ser que a los hogares más pobres se les aplican las tarifas

La población pobre dispone de menor acceso a agua limpia y paga más por ella

El criterio para evaluar las políticas no debe ser la alternativa entre el sector público o el privado, sino si se cubren las necesidades de la población pobre

más elevadas. El motivo: los intermediarios que suministran el agua a los hogares pobres compran el agua en bloque a las tasas más altas. En Dakar, los hogares pobres que utilizan las fuentes de agua pagan tres veces más que los hogares conectados a la red de abastecimiento público.

Si los precios de las empresas de servicio público son tan baratos, ¿por qué no se conectan a ellas los hogares pobres? Con frecuencia, porque no se pueden permitir la tarifa de conexión: incluso en los países menos desarrollados, esta tarifa puede ser superior a $100. En Manila, el costo de la conexión a la red de abastecimiento público equivale aproximadamente a los ingresos de tres meses del 20% de los hogares más pobres, llegando incluso a seis meses en las zonas urbanas de Kenya. La localización representa otro impedimento para la conexión. En muchas ciudades, las empresas de servicio público se niegan a conectar a los hogares que carecen de títulos formales de propiedad, excluyendo así a algunas de las familias más pobres.

Los hogares rurales sufren otros problemas diferentes. Al vivir fuera de la cobertura de las redes formales, las comunidades rurales suelen gestionar sus propios sistemas de abastecimiento de agua, aunque los organismos gubernamentales estén implicados en la prestación de servicios. La mayoría de los organismos han funcionado según un modelo de "ordenar y controlar", a menudo ofreciendo tecnologías inadecuadas a localizaciones inadecuadas sin realizar muchas consultas. El resultado ha sido una combinación de financiación insuficiente y escasa cobertura, siendo las mujeres de estas zonas las que pagan el precio al tener que recorrer grandes distancias en busca del agua.

El rol clave de los proveedores públicos

En los últimos años, el debate internacional sobre el derecho humano al agua ha estado dominado por intercambios polarizados sobre los roles adecuados de los sectores público y privado. Se han planteado temas importantes, pero el diálogo ha caldeado los ánimos sin arrojar nueva luz sobre el tema.

Algunos programas de privatización han producido resultados positivos. Pero los resultados generales no son esperanzadores. Desde Argentina hasta Bolivia y desde Filipinas hasta Estados Unidos, se ha demostrado que la convicción de que el sector privado ofrece una "fórmula mágica" para imponer la igualdad y la eficiencia necesarias para acelerar el progreso a fin de lograr el objetivo de agua para todos es errónea. Aunque los fracasos del pasado en las concesiones de los derechos de explotación del agua al sector privado no constituyen una prueba de que este sector no tenga un rol que desempeñar, sí apuntan a la necesidad de una mayor precaución, regulación y compromiso por la igualdad en las asociaciones entre los sectores público y privado.

Existen dos aspectos específicos del abastecimiento de agua en países con bajas tasas de cobertura que previenen sobre una excesiva dependencia del sector privado. En primer lugar, el sector del agua presenta muchas de las características de un monopolio natural. Al no existir una fuerte capacidad regulatoria para proteger el interés público a través de normas sobre el precio y la inversión, existe el riesgo de que se produzca un abuso monopolístico. En segundo lugar, en los países con altos niveles de pobreza entre la población desabastecida, la financiación pública es necesaria para ampliar el acceso, independientemente de que el proveedor sea público o privado.

A veces, el debate sobre la privatización ha desviado la atención del problema urgente de la reforma de las redes de abastecimiento público. Los proveedores públicos dominan el abastecimiento de agua, abarcando más del 90% del agua suministrada a través de las redes en los países en desarrollo. Muchas empresas de servicio público no logran abastecer a la población pobre, combinando ineficacia y falta de responsabilidad en la gestión con desigualdad en la financiación y en el precio. Pero algunas empresas de servicio público (Porto Alegre en Brasil representa un ejemplo destacable) han conseguido hacer del agua un bien asequible y accesible para todos.

Actualmente existen verdaderas oportunidades para aprender de los errores y cumplir los objetivos. El criterio para evaluar las políticas no debe ser la alternativa entre el sector público o el privado, sino si se cubren las necesidades de la población pobre.

Algunos países han conseguido un rápido progreso en el abastecimiento de agua. Desde Colombia hasta Senegal o Sudáfrica, algunas estrategias innovadoras han logrado ampliar el acceso a los hogares pobres de las áreas urbanas. A pesar del desfase de la población rural respecto a la población urbana en todo el mundo, países tan diferentes como Marruecos y Uganda han logrado rápidos avances de cobertura. ¿Cuáles son las claves del éxito?

Liderazgo político y metas alcanzables marcan la diferencia

Como se enfatiza en todo este informe, no existen soluciones fáciles. Las políticas que producen resultados positivos para la población pobre de un país determinado pueden fracasar en otro.

Sin embargo, los casos que han tenido éxito nos permiten aprender algunas lecciones generales. La primera, y quizá la más importante, es que el liderazgo político es de gran importancia. La segunda es que el progreso depende de establecer metas alcanzables en planes nacionales respaldados por estrategias y medidas económicas que solucionen las desigualdades.

Esto no significa un apoyo incondicional a subsidios globales. Algunos subsidios bien diseñados en Chile, Colombia y Sudáfrica logran llegar a los pobres, y la diferencia es notable. Pero en numerosos casos, los subsidios diseñados aparentemente para mejorar la igualdad en el precio impuesto por las empresas de servicio público ofrecen grandes transferencias a la población con mayores recursos y pocas ventajas a los hogares pobres que no están conectados a la red de abastecimiento. De manera similar, en buena parte del África subsahariana los hogares de ingresos altos con conexión a la red de abastecimiento obtienen grandes beneficios del agua vendida a precios muy por debajo del nivel necesario para cubrir los costos de operación y mantenimiento.

Para lograr igualdad y eficiencia son vitales la regulación y una recuperación de costos sostenible

Debido a que las redes de agua son monopolios naturales, la regulación necesita garantizar que los proveedores cumplan estándares de eficiencia e igualdad, protegiendo así los intereses de los usuarios. En los países en desarrollo ha resultado difícil establecer organismos fuertes e independientes, lo que ha provocado situaciones de interferencia política y ausencia de responsabilidad. Pero los esfuerzos por crear una regulación a través del diálogo entre las empresas de servicio público y los ciudadanos han obtenido algunos avances importantes, como en Hyderabad, India.

En términos más generales, es importante que los gobiernos amplíen la capacidad regulatoria más allá de los proveedores de las redes formales hasta los mercados informales que utiliza la población pobre. Establecer una regulación no significa restringir las actividades de los proveedores que ofrecen sus servicios a la población pobre, pero sí trabajar con estos proveedores para garantizar que cumplan las normas de calidad del agua e igualdad en los precios.

Un programa de reforma debe incluir una recuperación de costos equitativa y sostenible. En muchos casos, existen motivos importantes para aumentar los precios del agua a niveles más realistas y mejorar la eficiencia de la gestión del agua: en muchos países, las pérdidas del sector del agua son demasiado altas y los beneficios obtenidos demasiado bajos para financiar un sistema viable.

El concepto de sostenible y equitativo varía según los países. En muchos países de ingresos bajos, el alcance de la recuperación de costos se ve limitada por la pobreza y los bajos ingresos promedios. Es esencial que el gasto público esté respaldado por la asistencia externa. Los países de ingresos medianos disponen de más posibilidades de recuperar los costos de una manera equitativa si los gobiernos ponen en marcha mecanismos para limitar la carga económica de los hogares pobres.

Los países de ingresos medianos y algunos de ingresos bajos también disponen del potencial para obtener más fondos de los mercados de capital locales. Esta es un área en la que la asistencia internacional puede hacer una diferencia mediante garantías de crédito y otros mecanismos que reducen las tasas de intereses y la percepción de riesgo del mercado.

Sobre la base del marco de planificación mundial y nacional establecido en el capítulo 1, entre las principales estrategias para solucionar las desigualdades internacionales en el acceso al agua se incluyen:

- Establecer metas claras para reducir la desigualdad como parte de la estrategia nacional de reducción de la pobreza y un sistema para cumplir los Objetivos de Desarrollo del Milenio, incluyendo la reducción a la mitad de la diferencia entre las tasas de cobertura de ricos y pobres.
- Establecer tarifas mínimas que permitan disponer de agua suficiente para cubrir las necesidades básicas de manera gratuita o a un precio asequible, como en Sudáfrica.
- Garantizar que ninguna familia tenga que gastar más del 3% de sus ingresos para cubrir sus necesidades de agua.
- Concentrar los subsidios para las conexiones y el consumo de agua a los hogares pobres, como se ha implementado en Chile y Colombia.
- Aumentar las inversiones en la provisión de fuentes de agua como estrategia de transición para proveer a la población pobre agua limpia de forma asequible.
- Aprobar leyes que permitan a la gente exigir rendición de cuentas a los suministradores.
- Incorporar a los contratos de las asociaciones entre el sector público y privado claros parámetros de igualdad al ampliar el acceso asequible al agua para los hogares pobres.
- Desarrollar sistemas regulatorios efectivos y políticamente independientes, con jurisdicción más allá de la red de abastecimiento público para comprender a los suministradores informales.

El progreso depende de establecer metas alcanzables en planes nacionales respaldados por estrategias y medidas económicas que solucionen las desigualdades

Aún más que el agua, el saneamiento sufre de una combinación de la fragmentación institucional, una débil planificación nacional y un bajo estatus político

Solucionar el gran déficit de saneamiento

"Las cloacas son la conciencia de la ciudad," escribió Victor Hugo en *Los Miserables*. Estaba describiendo el París del siglo XIX, pero el estado del saneamiento sigue siendo un indicador importante del estado del desarrollo humano de una comunidad.

Casi la mitad de los habitantes de los países en desarrollo carecen de acceso a servicios de saneamiento. Y muchos más carecen de acceso a servicios de saneamiento de buena calidad. El déficit está ampliamente distribuido. Las tasas de cobertura son sorprendentemente bajas en muchos de los países menos desarrollados: aproximadamente sólo 1 de cada 3 habitantes del África subsahariana y del Asia meridional disponen de acceso (en Etiopía, la cifra es de 1 de cada 7). Y las tasas de cobertura no muestran toda la magnitud del problema, especialmente en países de ingresos más elevados. En Yakarta y Manila, los viejos sistemas de desagüe cloacal se han anegado a causa de una combinación de la rápida urbanización y una inversión crónicamente insuficiente, lo que ha provocado la rápida propagación de letrinas de pozo. Estas letrinas contaminan las aguas subterráneas y desembocan en los ríos, contaminando las fuentes de agua y poniendo en peligro la salud pública.

El acceso al saneamiento genera beneficios a muchos niveles. Los estudios realizados en varios países muestran que el método de eliminación de excrementos es uno de los mayores determinantes para la supervivencia infantil: la adopción de un sistema de saneamiento adecuado reduce la mortalidad infantil total en aproximadamente un tercio. Una mejora del saneamiento también produce mejoras para la salud pública, los medios de sustento y la dignidad, que se extienden de las familias a toda la comunidad. Los inodoros pueden no parecer un catalizador del progreso humano, pero las pruebas son abrumadoras.

¿Por qué el déficit es tan grande?

Si el saneamiento es tan importante para el progreso social y económico, ¿por qué hay un déficit tan grande? ¿Y por qué el mundo se retrasa en el cumplimiento de la meta del Objetivo de Desarrollo del Milenio? A esto contribuyen muchos factores.

En primer lugar se encuentra el liderazgo político o, mejor dicho, su ausencia. Las políticas públicas sobre saneamiento son tan relevantes para el estado de una nación como la gestión económica, la defensa o el comercio; aún así, se le otorga una prioridad de segundo o tercer nivel. Aún más que el agua, el saneamiento sufre de una combinación de la fragmentación institucional, una débil planificación nacional y un bajo estatus político.

La pobreza es otra barrera para el progreso: los hogares más pobres carecen a menudo de la capacidad económica para comprar un sistema de saneamiento. Pero otros factores también limitan el progreso, como la demanda doméstica y la desigualdad de género. Las mujeres tienden a darle más importancia al saneamiento que los hombres, pero las prioridades de las mujeres tienen menos peso al asignar el presupuesto familiar.

¿Cómo pueden ayudar las alianzas entre la comunidad y el gobierno?

Debido a la desalentadora magnitud del déficit del saneamiento y el lento progreso para corregirlo, algunos aseguran que la meta del Objetivo de Desarrollo del Milenio es ya inalcanzable. La preocupación está justificada, pero la conclusión es errónea. Existen muchos ejemplos de un rápido progreso en saneamiento, algunos realizados desde la base por las comunidades locales y otros dirigidos por los gobiernos:

- En la India y Pakistán, los habitantes de los barrios pobres han colaborado para llevar el saneamiento a millones de personas gracias al poder de las comunidades en movilizar recursos. La Federación Nacional de Habitantes de Barrios Pobres en la India y el Proyecto Piloto Orangi en Pakistán, entre otras muchas organizaciones, han demostrado lo que es posible a través de la acción práctica.
- La Campaña de Saneamiento Total en Bangladesh ha pasado de un proyecto comunitario a un programa a escala nacional que está obteniendo grandes avances en el acceso al saneamiento. Camboya, China, India y Zambia también lo han adoptado.
- Los programas gubernamentales de Camboya, Lesotho, Marruecos y Tailandia han ampliado el acceso al saneamiento a todos los estratos sociales. En Bengala Occidental (India), también se han obtenido avances extraordinarios.
- En Brasil, el sistema de condominio de cloacas ha reducido los costos y permite a millones de hogares disponer de un sistema de saneamiento. Actualmente se está adoptando en otros sitios.

Cada una de estas historias tiene orígenes diferentes. Se han desarrollado políticas públicas muy diferentes para solucionar los problemas locales. Pero en todos los casos se ha puesto énfasis

en desarrollar la demanda de saneamiento en lugar de aplicar modelos de provisión desde el punto de vista de la oferta. La iniciativa y la participación de las comunidades han sido esenciales. Pero también esencial ha sido la interacción entre los organismos gubernamentales y las comunidades locales.

Las soluciones locales a los problemas locales pueden ser un punto de inicio para provocar el cambio. Pero es el gobierno el que debe crear las condiciones para solucionar los problemas nacionales a través de la movilización de capital y la creación de las condiciones adecuadas para que los mercados ofrezcan las tecnologías adecuadas a un precio asequible. Las iniciativas de las comunidades son importantes, incluso críticas. Sin embargo, no pueden sustituir la acción del gobierno. Y la financiación privada por parte de los hogares pobres no puede sustituir la prestación de servicios y la financiación pública.

Superar el estigma del potencial humano desperdiciado

Una de las lecciones más importantes de los éxitos en el área de saneamiento es que es posible obtener progresos de una manera rápida. Con la asistencia de los países donantes de cooperación, incluso los países menos desarrollados disponen de la capacidad para movilizar los recursos para producir un cambio. Quizá el mayor obstáculo se pueda resumir en una palabra: estigma.

Existen algunos paralelismos desagradables entre el saneamiento y el VIH/SIDA. Hasta hace bastante poco, los tabúes culturales y sociales que rodeaban al VIH/SIDA impidieron desarrollar una respuesta internacional y nacional eficiente, siendo el costo humano enorme. Dicho tabú se ha debilitado, en parte debido a la magnitud de la destrucción, pero también porque el VIH/SIDA afecta a todos los miembros de la sociedad independientemente de su riqueza.

En el área de saneamiento, el tabú sigue firmemente intacto. Esto ayuda a explicar por qué el tema no recibe la atención de los altos cargos políticos y rara vez se incluye en las campañas electorales o en el debate político. Una de las razones por las que este estigma es tan difícil de erradicar es que la crisis del saneamiento, a diferencia de la crisis del VIH/SIDA, es más discriminatoria: es sobre todo una crisis de la población pobre, no de la población con mayores recursos. Para solucionar esta crisis, será necesario ser más consciente de la magnitud de los costos generados por el déficit en saneamiento, así como un mayor reconocimiento de que el saneamiento es un derecho básico.

Entre los desafíos clave de la política en saneamiento se encuentran:

- Desarrollar instituciones políticas y nacionales que reflejen la importancia del saneamiento para el progreso social y económico.
- Crear iniciativas en las comunidades a través de intervenciones gubernamentales con el objetivo de extender el uso de las mejores prácticas.
- Invertir en soluciones a través de las cuales los proveedores de servicios puedan cubrir las necesidades de las comunidades otorgando a las mujeres capacidad de decisión al establecer las prioridades.
- Ampliar la asistencia económica a los hogares con menos recursos para garantizar que el saneamiento sea una opción asequible.

Las iniciativas de las comunidades son importantes, pero no pueden sustituir la acción del gobierno, y la financiación privada por parte de los hogares pobres no puede sustituir la prestación de servicios y la financiación pública

Gestionar la vulnerabilidad, el riesgo y la escasez del agua

Los debates sobre el agua de principios del siglo XXI reflejan cada vez más el diagnóstico que ofreció Thomas Malthus del problema. Las nefastas advertencias se realizaron tras observar la "sombría aritmética" del crecimiento de la población y la creciente escasez de agua. ¿Se está agotando el agua del planeta?

No en un sentido significativo. Pero la inseguridad de agua plantea una amenaza al desarrollo humano para un gran (y creciente) sector de la humanidad. La competencia, la ausencia de recursos medioambientales y la impredecibilidad del acceso al agua como recurso productivo son causas poderosas de la inseguridad de agua para una proporción elevada de la población mundial.

Desde un punto de vista global, existe agua más que suficiente para cubrir las necesidades de la humanidad. Entonces, ¿por qué es un problema la escasez de agua? En parte porque el agua, al igual que la riqueza, no está distribuida de una manera equitativa ni entre los distintos países ni dentro de los mismos países. Los países con estrés de agua del Medio Oriente no se benefician de que Brasil y Canadá dispongan de más agua de la que puedan utilizar. Tampoco ayuda a la población de áreas con tendencia a sufrir sequías del noreste de Brasil el hecho de que el promedio de disponibilidad de agua de su país se encuentre entre los más altos del mundo. Otro problema es que el acceso al agua como recurso productivo requiere acceso a infraestructura y el acceso a infraestructura también está sesgado entre países y al interior de los países.

Según los indicadores convencionales, el estrés de agua está aumentando. Actualmente, unos 700 millones de personas de 43 países viven por

La escasez ha sido provocada por errores políticos, pero en lo referente a la gestión del agua, el mundo se ha dedicado a una actividad frenética comparable a un frenesí imprudente e insostenible de gastos financiados por crédito

debajo del umbral de estrés de agua, 1.700 metros cúbicos por persona, una línea divisoria claramente arbitraria. En 2025, esta cifra alcanzará los 3.000 millones, a medida que el estrés de agua se intensifique en el África subsahariana, China y la India. En función de los promedios nacionales, esta proyección no refleja toda la magnitud del problema actual. Los 538 millones de habitantes de la parte norte de China ya viven en una región que sufre un intenso estrés de agua. Globalmente, unos 1.400 millones de personas viven en zonas de cuencas fluviales donde el consumo de agua supera los niveles de sostenibilidad.

La escasez de agua se refleja en los recursos ecológicos. Sistemas fluviales que ya no llegan al mar, lagos cada vez más reducidos y el agotamiento de las capas freáticas son los síntomas más evidentes del consumo excesivo de agua. La declinación de los sistemas fluviales (desde el río Colorado en Estados Unidos al río Amarillo de China) es un resultado evidente de este uso excesivo. Menos visible, pero no menos perjudicial para el desarrollo humano, es el rápido agotamiento de las aguas subterráneas en el Asia meridional. En algunas partes de la India, las capas freáticas descienden a un ritmo de 1 metro anual, poniendo en peligro la producción agrícola en el futuro.

Estos son síntomas reales de escasez, pero la escasez ha sido provocada por errores políticos. En lo referente a la gestión del agua, el mundo se ha dedicado a una actividad frenética comparable a un frenesí imprudente e insostenible de gastos financiados por crédito. Expresado de una manera simple, los países han estado utilizando mucha más agua de la que tienen, tal como define la tasa de reabastecimiento. El resultado es una gran deuda ecológica de agua que heredarán las futuras generaciones. Esta deuda plantea cuestiones importantes sobre los sistemas de contabilidad nacional que miden el agotamiento de un capital natural escaso y de gran valor, al mismo tiempo que plantea cuestiones sobre la igualdad entre generaciones. Los bajos precios (o en algunos casos la gratuidad) han mantenido un uso excesivo: si los mercados entregaran automóviles Porsche a precios ínfimos, también estarían faltos de existencias.

En el futuro, el uso del agua será un tema de gran preocupación. Durante casi un siglo, el consumo de agua ha estado aumentando casi al doble de velocidad que la población. Esta tendencia continuará. Los cultivos de riego seguirán acaparando la mayor parte del consumo de agua (actualmente acaparan más del 80% del consumo en los países en desarrollo). Pero la demanda de la industria y los usuarios urbanos está creciendo rápidamente. Hasta 2050, el agua del planeta tendrá que abastecer a los sistemas agrícolas que alimentarán y crearán medios de sustento para 2.700 millones de personas más. Mientras tanto, la industria, en lugar de la agricultura, será la responsable de gran parte del aumento del consumo de agua hasta 2025.

Aumento de la oferta

En el pasado, los gobiernos respondieron al estrés de agua intentando aumentar la oferta. Los programas de desviación de ríos en gran escala en China y la India son ejemplos de la constante apelación a esta solución. Otras opciones relacionadas con la oferta también crecieron en importancia. La desalinización del agua marina está ganando terreno, aunque los altos costos de energía hacen que esta opción sólo sea efectiva en los países más desarrollados y para las ciudades costeras. La importación del "agua virtual" (el agua utilizada en la producción de comida importada) es otra opción. Sin embargo, aquí también existen opciones limitadas para los países de ingresos bajos con grandes déficits de alimentos (y existen amenazas para la seguridad alimentaria a causa de una pérdida potencial del autoabastecimiento).

Reducir la demanda

Es más probable que las políticas relacionadas con la demanda sean más eficaces. Si se aumenta la proporción de "cultivo por gota" mediante nuevas tecnologías que mejoren la productividad, será posible reducir la presión sobre los sistemas de abastecimiento de agua. En términos más generales, la política de precios del agua deberá reflejar mejor el valor de este escaso recurso. La eliminación de los subsidios perversos que fomentan el uso excesivo de agua marcaría un paso importante en la dirección adecuada para países como la India y México, que inadvertidamente han creado incentivos para el agotamiento de los recursos naturales de agua mediante los subsidios de electricidad para grandes plantaciones. De hecho los gobiernos han estado subsidiando el agotamiento de un recurso natural de gran valor.

Luchar contra la incertidumbre

Actualmente, muchos gobiernos de los países en desarrollo están enfrentando la necesidad de gestionar profundos ajustes en la provisión de agua. La realineación de la oferta y la demanda dentro de los límites de la sostenibilidad ecológica y la disponibilidad del agua (uno de los objetivos centrales de las nuevas estrategias de gestión integrada de recursos hídricos) cuenta con el poten-

cial de crear tanto ganadores como perdedores. Y hay casos de éxito completo. Pero el peligro radica en que se dejarán de lado los intereses de la población pobre a medida que los productores agrícolas y la industria, dos de los sectores con mayor peso político, establezcan sus reivindicaciones. El agua es un poder en muchas sociedades y las desigualdades de poder pueden provocar profundas desigualdades en el acceso al agua.

La infraestructura del agua es crucial para reducir la impredecibilidad y mitigar el riesgo. Globalmente, las desigualdades en el acceso a infraestructura son enormes. Se ven reflejadas en simples indicadores como la capacidad de almacenamiento de agua: Estados Unidos almacena aproximadamente 6.000 metros cúbicos de agua por persona, mientras que Etiopía sólo 43. Sin embargo, incluso los países desarrollados están expuestos a la interrupción del abastecimiento de agua, como demostró el impacto causado por el huracán Katrina en Nueva Orleans. Pero el riesgo recae en mayor medida sobre los países en desarrollo.

Las sequías y las inundaciones, formas extremas de inseguridad de agua, tienen consecuencias devastadoras para el desarrollo humano. En 2005, más de 20 millones de personas del Cuerno de África fueron afectadas por la sequía. Mientras tanto, se estima que las inundaciones que azotaron Mozambique redujeron su PIB en un 20%. La variabilidad de las lluvias y los cambios extremos en el flujo del agua pueden destruir los bienes materiales, socavar los medios de sustento y reducir el potencial de crecimiento de toda una economía: la variabilidad reduce el potencial de crecimiento de Etiopía en aproximadamente un tercio, según el Banco Mundial. Sociedades enteras se ven afectadas. Pero es la población más pobre la que soporta la carga de los problemas relacionados con el agua.

El cambio climático

El cambio climático está transformando la naturaleza de la inseguridad de agua del planeta. Mientras la amenaza que representa el aumento de las temperaturas está actualmente firmemente establecida en la agenda internacional, se ha prestado una atención insuficiente a las consecuencias para los productores agrícolas vulnerables de los países en desarrollo. En la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático adoptada en 1992 se advirtió a los gobiernos que "donde existe el riesgo de un daño grave e irreversible, la falta de una completa seguridad científica no debe justificar un aplazamiento de la acción". Pocas veces fue tan peligroso ignorar una advertencia.

El calentamiento global transformará los patrones hidrológicos que determinan la disponibilidad del agua. Los resultados de la aplicación de modelos destacan efectos complejos que dependen de los microclimas. Pero la abrumadora importancia de las pruebas se puede resumir en un simple hecho: muchas de las áreas con más estrés de agua del mundo dispondrán de menos agua y los flujos del agua serán menos predecibles y estarán sujetos a eventos más extremos. Estos son algunos de los efectos que podemos esperar:

- Marcadas reducciones en la disponibilidad de agua en el este de África, el Sahel y el África meridional a medida que las lluvias se reduzcan y las temperaturas aumenten, con grandes pérdidas en la producción de alimentos básicos.
- Los pronósticos para las zonas agrícolas de secano en el este de África señalan pérdidas de productividad potenciales de hasta el 33% en maíz y más del 20% en sorgo y 18% en mijo. La interrupción de los sistemas de producción de alimentos que expondrá a 75-125 millones más de personas a la amenaza del hambre.
- El acelerado deshielo glacial, que provocará reducciones a mediano plazo en la disponibilidad del agua en muchos países del Asia oriental, el Asia meridional y América Latina.
- Las interrupciones en los patrones de los monzones en el Asia meridional, con mayor potencial de lluvias en menor número de días y mayor número de personas afectadas por las inundaciones.
- El aumento del nivel del mar, lo que provocará pérdidas de agua dulce en los sistemas de deltas de ríos de Bangladesh, Egipto y Tailandia.

La respuesta internacional a la amenaza de la seguridad de agua provocada por el cambio climático ha sido inadecuada. Los esfuerzos multilaterales se han concentrado en mitigar el cambio climático futuro. Estos esfuerzos son esenciales y la negociación por mayores recortes en la emisión de carbonos una vez vencido el plazo del actual Protocolo de Kyoto en 2012 es una prioridad. Restringir el calentamiento global futuro a un aumento de no más de 2º Celsius por encima de los niveles preindustriales debe ser una prioridad. Para alcanzar esta meta será necesario realizar ajustes importantes en las políticas energéticas tanto de los países industrializados como de los países en desarrollo, con apoyo financiero para la transferencia de tecnologías limpias.

Más adaptación, no sólo mitigación

Incluso con reducciones drásticas en las emisiones de carbonos, las emisiones del pasado han

El cambio climático está transformando la naturaleza de la inseguridad de agua del planeta

La asistencia internacional para la adaptación debe ser la piedra angular del marco multilateral para tratar el cambio climático

provocado que actualmente el mundo tenga que vivir con un peligroso cambio climático. El cambio climático no es una amenaza futura, sino una realidad a la que los países y la población deben adaptarse. En ningún sitio el desafío de desarrollar estrategias efectivas de adaptación es más urgente que en la agricultura de secano, donde los medios de sustento de millones de los habitantes más pobres del planeta serán más precarios a medida que los patrones de lluvia se hagan más variables y, en algunos casos, la disponibilidad del agua disminuya.

La asistencia internacional para la adaptación debe ser la piedra angular del marco multilateral para tratar el cambio climático. Sin embargo, los flujos de asistencia han sido lamentablemente inadecuados. El Fondo de Adaptación vinculado con el Protocolo de Kyoto movilizará sólo $20 millones hasta 2012 según los pronósticos actuales, mientras que el Fondo Mundial para el Medio Ambiente (el principal mecanismo multilateral para la adaptación) ha asignado $50 millones para financiar actividades de adaptación entre 2005 y 2007.

Más allá del marco multilateral, el descenso de la asistencia para el desarrollo en la agricultura ha limitado la disponibilidad de financiación para la adaptación. La asistencia ha descendido rápidamente tanto en términos absolutos como relativos durante la última década. Para los países en desarrollo en su conjunto, la asistencia a la agricultura ha decrecido en términos reales de $4.900 millones al año a $3.200 millones, o del 12% al 3% de la asistencia total desde principios de la década de los 90. Todas las regiones han sido afectadas. Actualmente, la asistencia para la agricultura en el África subsahariana es inferior a $1.000 millones, menos de la mitad que en 1990. Es esencial invertir estas tendencias para lograr el proceso de adaptación.

El camino por recorrer

Los distintos países enfrentan desafíos muy diferentes en la gestión del agua. Pero existen temas comunes y requerimientos generales para trazar estrategias de éxito. Entre las más importantes se encuentran:

- Desarrollar estrategias integradas para el desarrollo de recursos hídricos que establezcan los niveles de uso de agua dentro de los límites de la sostenibilidad ecológica y proporcionar un marco de planificación coherente para todos los recursos hídricos.
- Otorgar la importancia necesaria a la igualdad y a los intereses de la población pobre en la gestión de los recursos hídricos.
- Hacer de la gestión del agua una parte integral de las estrategias nacionales para la reducción de la pobreza.
- Reconocer el valor de un medio tan escaso como el agua mediante políticas adecuadas de precios, procedimientos nacionales revisados de contabilidad y la eliminación de subsidios perversos que fomentan un uso excesivo.
- Aumentar el abastecimiento de agua a la población pobre mediante la provisión de aguas residuales seguras para uso productivo separando los desperdicios industriales y domésticos y trabajando con los agricultores para reducir los riesgos para la salud.
- Aumentar la inversión nacional y la asistencia internacional para la inversión en infraestructura relacionada con el agua, incluyendo el almacenamiento y el control de inundaciones.
- Reajustar la respuesta al calentamiento global poniendo más énfasis en las estrategias para la adaptación de las políticas nacionales de gestión de agua y los esfuerzos de asistencia.
- Triplicar la asistencia a la agricultura hasta 2010, aumentando los flujos anuales de $3.000 millones a $10.000 millones. Dentro de esta gran provisión, la asistencia a África deberá aumentar de aproximadamente $900 millones a alrededor de $2.100 millones anuales, según las previsiones para las actividades agrícolas del Programa de Desarrollo Integral de la Agricultura en África de la Unión Africana y la Nueva Alianza para el Desarrollo de África.

Gestión de la competencia por el agua en la agricultura

Hace cien años, William Mulholland, superintendente del Departamento de Agua de Los Ángeles, resolvió el problema de la escasez de agua de la ciudad mediante un método innovador y brutalmente eficiente: la apropiación de los recursos hídricos. Mediante la imposición de la transferencia del agua utilizada por los agricultores del valle de Owens, a más de 300 km, permitió que Los Ángeles tuviera una de las tasas de crecimiento más elevadas de Estados Unidos.

Los tiempos han cambiado. Actualmente, los californianos resuelven las disputas relacionadas con el agua en los tribunales de justicia. Pero en los países en desarrollo, la competencia por el agua se está intensificando a una velocidad alarmante, produciendo intensos conflictos, a veces violentos. El peligro es que el modelo de Mulholland reaparecerá con otra apariencia y el poder dictará

los resultados sin ninguna preocupación por la pobreza y el desarrollo humano.

Los patrones de la competencia varían según el país. Pero se pueden distinguir dos tendencias comunes. En primer lugar, a medida que crece la demanda de agua de los centros urbanos y la industria, la agricultura está perdiendo terreno (y continuará haciéndolo). En segundo lugar, dentro del sector agrícola, la competencia por el agua se está intensificando. En ambos frentes existe el peligro de que la agricultura en general y los hogares rurales pobres en particular sufran las consecuencias de este cambio.

Este resultado podría tener implicancias graves en los esfuerzos globales por reducir la pobreza. A pesar de la rápida urbanización, la mayoría de la pobreza extrema del planeta aún se encuentra en las zonas rurales, y los pequeños agricultores y jornaleros acaparan la mayoría de la tasa de malnutrición del planeta. La agricultura de riego, único gran consumidor de agua en la mayoría de países, se verá sometida a una gran presión. Y dado el rol de estos sistemas en el aumento de la productividad agrícola, alimentando a una creciente población y reduciendo la pobreza, esto representa uno de los mayores desafíos del desarrollo humano.

Arbitraje de las estructuras económicas y políticas

Con el aumento de la demanda por los recursos hídricos, es inevitable una reasignación entre usuarios y sectores. En cualquier proceso de competencia por recursos escasos, las demandas rivales están arbitradas por las estructuras políticas y económicas y por sistemas de derechos. A medida que la competencia se intensifique, el acceso al agua en el futuro reflejará cada vez más la fuerza de las demandas de los distintos participantes. El resultado para la población más pobre y vulnerable de la sociedad dependerá de cómo las instituciones medien y gestionen las reclamaciones rivales y de si las políticas gubernamentales se preocuparán de manera equitativa por todos los demandantes.

Equilibrar eficiencia e igualdad

Ya se están produciendo procesos de ajuste. Las ciudades y las industrias están ampliando su alcance hidrológico hacia las áreas rurales, lo que da lugar a disputas y, ocasionalmente, a protestas violentas. Los conflictos paralelos entre distintas partes de un mismo país y distintos usuarios son cada vez más evidentes.

Algunos ven el desarrollo del comercio en los derechos al agua a través de los mercados privados como la solución para equilibrar la eficiencia y la igualdad en los ajustes de la reasignación del agua. Según este argumento, al permitir a los agricultores vender agua, los gobiernos podrán crear las condiciones para dirigir los recursos escasos hacia actividades más productivas, al mismo tiempo que se compensa y se generan ingresos para los agricultores.

Los mercados privados de agua ofrecen una solución cuestionable a un problema sistemático. Incluso en Estados Unidos, país basado en instituciones y normas muy avanzadas, a menudo ha sido difícil proteger los intereses de la población más pobre. En Chile, la introducción de mercados privados de agua en la década de los 70, mejoró la eficiencia pero produjo altos niveles de desigualdad y distorsiones del mercado provocadas por la concentración de poder y un sistema de información no muy fiable. Para los países en desarrollo con una menor capacidad institucional, el mercado tiene claros límites.

Gestión de asignaciones y licencias

Más allá de los mercados de agua, muchos gobiernos están intentando gestionar las presiones de ajuste a través de licencias y asignaciones cuantitativas. Esta solución también es prometedora en otros aspectos. Incluso aquí, sin embargo, el desequilibrio entre el poder formal e informal a menudo socava el bienestar de la población pobre. En Java Occidental, Indonesia, las fábricas textiles han usurpado los derechos al agua de los pequeños agricultores. Y en Filipinas, los agricultores con cultivos de riego han perdido terreno respecto a los usuarios municipales. La ausencia o el incumplimiento de las regulaciones es otra amenaza en potencia. En la India, la extracción no regulada de agua subterránea en el río Bhavani ha provocado una mayor escasez de agua y mayor pobreza en los sistemas de riego.

Los derechos al agua son esenciales para la seguridad humana en las áreas agrícolas. La pérdida repentina o la reducción de los derechos al agua pueden socavar los medios de sustento, aumentar la vulnerabilidad e intensificar la pobreza en gran escala. Mucho más que para la población con mayores recursos, los derechos al agua son importantes para la población pobre por una razón obvia: ésta carece de recursos económicos y peso político para proteger sus intereses fuera de un sistema basado en reglas. Los derechos al agua cuentan poco si en la práctica todas las ventajas son para aquellos con poder.

Equilibrio entre derechos formales y consuetudinarios

El África subsahariana afronta distintos desafíos. Con la asistencia de los países donantes, los gobiernos están intentando ampliar las fronteras de

El resultado para la población más pobre y vulnerable de la sociedad dependerá de cómo las instituciones medien y gestionen las reclamaciones rivales y de si las políticas gubernamentales se preocuparán de forma equitativa por todos los demandantes

Una lección de las reformas del agua es que es necesario otorgar mayor importancia a la igualdad

la agricultura de riego y establecer sistemas formales de derechos como complemento (o sustitución) de los derechos consuetudinarios. ¿Qué significará esto para el desarrollo humano?

El resultado dependerá de las políticas públicas. Ampliar la capacidad de riego es importante porque tiene el potencial de aumentar la productividad y reducir los riesgos. La región depende de una manera abrumadora de la agricultura de secano. Pero la infraestructura de riego es un recurso escaso y controvertido. En la región del Sahel del África occidental se evidencia que a menudo los pequeños agricultores saldrán perdiendo respecto a los productores comerciales en gran escala de sistemas de riego.

La gestión de los derechos consuetudinarios plantea más problemas. Al contrario de lo que algunos piensan, los derechos consuetudinarios al agua incorporan provisiones detalladas sobre la gestión y el consumo del agua para mantener una sostenibilidad ecológica. Pero a menudo ponen en una situación de desventaja a las mujeres y a los hogares más pobres. Aunque se introduzcan leyes y normas formales, esta situación no cambiará automáticamente la situación. En el valle del río Senegal, los titulares de los derechos consuetudinarios han utilizado su poder para mantener la exclusión social del agua. Mientras tanto, en Tanzanía, la introducción de leyes sobre el agua ha beneficiado a los agricultores comerciales del río Pangani en detrimento de los pequeños agricultores del curso bajo del río.

Prestar más atención a la igualdad

Una lección de las reformas del agua es que es necesario otorgar mayor importancia a la igualdad. En contraste con la reforma agraria, por ejemplo, las preocupaciones sobre la distribución no han ocupado un lugar destacado en la agenda para la gestión integrada de recursos hídricos. Existen algunas excepciones, como el caso de Sudáfrica, pero incluso aquí ha quedado patente la dificultad de lograr una redistribución satisfactoria.

Los sistemas de riego constituyen la parte central de los ajustes. La infraestructura de riego tiene una relación especial con la pobreza. Los estudios comparativos realizados en varios países sugieren que la incidencia de la pobreza es normalmente entre un 20% y un 40% inferior en las redes de riego que fuera de ellas, pero con grandes variaciones. El riego parece ser un motor mucho más poderoso para la reducción de la pobreza en algunos países que en otros. La desigualdad en la distribución de las tierras también es un factor importante. Los países con grandes desigualdades (la India, Pakistán y Filipinas) presentan peores resultados en igualdad y eficiencia que otros países más igualitarios (China y Viet Nam).

Estos resultados sugieren que no existe un equilibrio inherente entre el aumento de la productividad y la reducción de la pobreza en los sistemas de riego. Existe un margen considerable para gestionar las presiones de ajuste en la agricultura a través de medidas que aumenten tanto la eficiencia como la igualdad en un círculo virtuoso de fortalecimiento mutuo. La clave para una reforma adecuada radica en inversiones públicas a favor de la población pobre con una distribución equitativa de los costos y la participación de los productores en la gestión.

Solucionar desigualdades de género profundamente arraigadas

Conferir poder real en los sistemas de riego requiere medidas para solucionar desigualdades de género arraigadas profundamente. Las mujeres sufren una doble desventaja en los sistemas de riego. Al carecer de derechos formales de propiedad de la tierra en muchos países, quedan excluidas de la gestión de los sistemas de riego. Al mismo tiempo, las desigualdades informales (incluyendo la división del trabajo en el hogar, normas que les prohíben hablar en público y otros factores) impiden que las mujeres puedan participar en la toma de decisiones.

Se ha demostrado que romper estas estructuras es difícil incluso mediante planes muy ambiciosos para transferir la autoridad de la gestión de los organismos gubernamentales a los usuarios. En Andhra Pradesh, India, los agricultores pobres tienen mucho más peso en la gestión, pero las granjeras pobres carecen de voz. Aún así, el cambio es posible. En Uganda, las leyes que exigen una representación femenina en las asociaciones de usuarios de agua están cambiando la situación.

Llegar a los pobres

Mirando hacia el futuro, uno de los mayores desafíos es garantizar que las estrategias para aumentar la productividad del agua se extiendan a la población pobre. La tecnología no es neutral en sus efectos distributivos y existe el peligro de que los esfuerzos para obtener más cultivos por cada gota de los recursos hídricos no alcancen a los hogares pobres.

La situación no tiene por qué ser así. La recuperación de programas de recolección de agua en pequeña escala en la India como respuesta a la crisis del agua subterránea ha mostrado el potencial para generar grandes retornos a las inver-

siones y, al mismo tiempo, reducir el riesgo y la vulnerabilidad. De manera similar, las tecnologías de microrriego no deben orientarse únicamente a los grandes productores con alto capital. Se han adoptado de manera extensiva tecnologías de bajo costo y nuevos diseños innovadores para el riego por goteo. También aquí los beneficios sociales y económicos son importantes. Según una estimación, la extensión de las tecnologías de riego de bajo costo a 100 millones de pequeños usuarios podría generar beneficios netos de más de $100.000 millones, con grandes efectos multiplicadores en la generación de empleo e ingresos.

La manera en la que los gobiernos de los países en desarrollo tratan de solucionar el desafío de equilibrar los objetivos de igualdad y eficiencia en la gestión del agua tendrá una gran repercusión en el desarrollo humano. Un principio de organización es que los intereses de la población pobre sean la parte principal de las políticas de gestión de los recursos hídricos. Pero dicho principio ha de estar respaldado por políticas prácticas a favor de la población pobre.

Entre las más importantes se encuentran:

- Fortalecer los derechos a la tierra y al agua de los hogares pobres.
- Respetar los derechos consuetudinarios e integrarlos en los sistemas legales formales.
- Mejorar la capacidad de la población pobre de reclamar y defender su derecho al agua mediante la concesión de derechos legales y la actuación de instituciones responsables.
- Aumentar las inversiones nacionales en riego e invertir la tendencia a recortar la asistencia al sector de riego, doblando la asistencia al desarrollo hasta aproximadamente $4.000 millones durante los próximos 20 años.
- Mejorar la igualdad dentro de los sistemas de riego para ayudar a conseguir los objetivos de eficiencia y de reducción de la pobreza a través de mecanismos equitativos y sostenibles de compartir los costos.
- Descentralizar la gestión y financiación de los sistemas de riego para conferir poder a los usuarios.
- Integrar el desarrollo de irrigación en programas de desarrollo rural más generales para hacer que la agricultura sea más beneficiosa para los pequeños agricultores.
- Hacer que la desigualdad de género en el derecho al agua sea una parte esencial de las políticas nacionales de implementación y desarrollo para otorgar más voz a las mujeres en las decisiones sobre la gestión del agua.
- Desarrollar políticas integradas sobre las aguas subterráneas y la recolección de agua que se extiendan desde una infraestructura en pequeña escala hasta la de gran escala.
- Promover el desarrollo, distribución y adopción de tecnologías a favor de la población pobre.

Gestión de las aguas transfronterizas para el desarrollo humano

El agua es un origen de interdependencia humana. En cada país, el agua es un recurso compartido que sirve a varios sectores, desde el medioambiente a la agricultura, la industria y los hogares. Pero el agua es también el recurso efímero por excelencia. Cruza las fronteras nacionales, vinculando con los usuarios a través de las fronteras en un sistema de interdependencia hidrológica.

A medida que se intensifique la competencia entre los países, la presión resultante se repartirá a través de las fronteras. Algunos analistas temen que la competencia transfronteriza se convierta en motivo de conflicto y de futuras guerras por el agua. Este miedo es exagerado: la cooperación sigue siendo la opción más generalizada frente al conflicto. Sin embargo, no se pueden ignorar los posibles problemas de los conflictos y las tensiones transfronterizas. Mientras que la mayoría de los países disponen de mecanismos institucionales para asignar el agua y resolver los conflictos nacionales, los mecanismos institucionales internacionales son mucho más débiles. La interacción del estrés de agua y la debilidad de las instituciones implican riesgos reales de conflicto.

Interdependencia hidrológica

La interdependencia hidrológica no es un concepto abstracto. Dos de cada cinco habitantes del mundo viven en cuencas hidrográficas internacionales compartidas por más de un país. Los ríos internacionales constituyen un nexo de unión entre países: por citar un ejemplo, 9 países comparten el Amazonas y 11 el Nilo. Los ríos también constituyen medios de sustento que unen a las personas. El Mekong, uno de los mayores sistemas fluviales del mundo, genera energía en su cuenca alta en China y preserva los sistemas de pesca y producción de arroz que constituyen el medio de sustento de más de 60 millones de personas que habitan en la cuenca baja del río.

La interdependencia hidrológica genera una interdependencia más profunda. Como recurso productivo, el carácter exclusivo del agua se debe

El temor de que la competencia transfronteriza se convierta en motivo de conflicto y de futuras guerras por el agua es exagerado: la cooperación sigue siendo la opción más generalizada frente al conflicto

La gobernabilidad del agua transfronteriza es un problema de desarrollo humano: la cooperación puede reducir el potencial de conflictos y producir beneficios gracias a la mejora en la calidad del agua compartida, lo que generará prosperidad y aumentará la seguridad de los medios de sustento

a que nunca se gestiona para un único uso: se utiliza en distintos sectores y entre diversos usuarios. Esta realidad se pone de manifiesto tanto en el interior de un país como entre varios países. La manera en que un país que se encuentra en la parte alta de un río hace uso del mismo afecta inevitablemente a la cantidad, la frecuencia y la calidad del agua disponible para los usuarios que habitan en la parte baja. Esta misma interdependencia se aplica a lagos y acuíferos.

¿Por qué constituye un problema de desarrollo humano la gobernabilidad del agua transfronteriza? Porque una actuación inadecuada en este sector puede producir resultados que generen desigualdades, falta de sostenibilidad medioambiental y mayores pérdidas sociales y económicas.

No faltan ejemplos en este sentido. El Mar de Aral, descrito por algunos como el mayor desastre ecológico provocado por el hombre del mundo, es un caso extremo de este tema. Mucho menos apreciado es el daño provocado a lagos y sistemas fluviales compartidos a causa del uso excesivo: la disminución del nivel del Lago Chad en el África subsahariana es un ejemplo.

Si la gestión del agua no es equitativa, pueden aumentar las desigualdades y la inseguridad de agua. Por ejemplo, los habitantes de los Territorios Palestinos Ocupados enfrentan un problema grave de escasez de agua. El acceso limitado al agua superficial es un factor. Pero más importante es la desigualdad en el uso compartido entre Israel y Palestina de los acuíferos más abajo de la Ribera Occidental. El consumo promedio de agua por habitante por los colonos israelíes de la Ribera Occidental es unas seis veces superior al de los palestinos que comparten muchas de las mismas fuentes de agua.

Beneficios de la cooperación para el desarrollo humano

Una cooperación eficiente en la gestión de las aguas compartidas puede generar beneficios para el desarrollo humano en múltiples niveles. Además de reducir las posibilidades de conflicto, la cooperación puede producir beneficios gracias a la mejora en la calidad del agua compartida, lo que generará prosperidad, aumentará la seguridad de los medios de sustento y creará el marco necesario para una mayor cooperación.

La experiencia ha demostrado los beneficios potenciales de la cooperación y el costo de la falta de cooperación. Mediante la cooperación, los países de la Unión Europea han logrado una drástica mejora de los estándares del agua de los ríos que ha generado beneficios para la industria, la salud humana y los usuarios domésticos. En el África meridional, un programa conjunto de infraestructura está generando ingresos para Lesotho y mejoras en el agua para Sudáfrica. Brasil y Paraguay han obtenido beneficios de la gestión compartida de los ríos mediante la generación de energía. Por el contrario, algunos países de Asia central están pagando un alto precio por la falta de cooperación y sufriendo grandes pérdidas en riego y energía hidroeléctrica.

A diferencia de lo que afirman algunas teorías pesimistas vinculadas con la guerra del agua, el conflicto por el agua ha constituido la excepción, no la regla. En los últimos 50 años se han conocido 37 casos de violencia entre estados a causa del agua y la mayor parte de los episodios no han sido graves. Mientras tanto, se han negociado más de 200 tratados relativos al agua. Algunos de estos tratados (por ejemplo, el tratado de la cuenca del Indo firmado por la India y Pakistán) han conservado su vigencia incluso durante los períodos de conflicto armado.

A pesar de la ausencia de conflictos armados, frecuentemente la cooperación ha estado limitada. En su mayor parte, se ha concentrado en la gestión técnica del flujo de agua y en las asignaciones volumétricas. Algunas iniciativas relativas a las cuencas fluviales (especialmente la iniciativa para la cuenca del Nilo) están empezando a cambiar este panorama. No obstante, el progreso se ha visto obstaculizado por la limitación de algunos mandatos, la debilidad de capacidad institucional y la falta de financiación. En todos estos ámbitos, la cooperación y las asociaciones pueden marcar la diferencia.

* * *

El agua está presente en todos los aspectos de la vida humana. A lo largo de la historia, la gestión del agua ha dado lugar a desafíos técnicos y políticos difíciles de superar para la población y para los gobiernos. La historia de la gestión del agua es una historia de ingenio y debilidad humana. Desde el acueducto de la antigua Roma hasta las grandes obras públicas de Estados Unidos y Europa en el siglo XIX, el suministro de agua limpia para la cobertura de las necesidades vitales ha sido posible gracias al desarrollo de tecnologías innovadoras. Al mismo tiempo, el agua sucia y un saneamiento insuficiente han sido las principales causas de mortalidad durante el siglo pasado, y siguen siéndolo en muchos países en desarrollo.

La gestión del agua para los medios de sustento cuenta con una historia aún más larga. Desde los albores de la civilización en el valle del Indo y Mesopotamia, la gestión del agua como recurso productivo ha estado marcada por ingenio-

sos sistemas de infraestructura que han tratado de aprovechar el potencial productivo del agua limitando al mismo tiempo su potencial destructivo. La vulnerabilidad humana responsable del incumplimiento de estas metas o resultante de cambios en el ciclo hidrológico se refleja en la desaparición de civilizaciones, en el colapso de los sistemas agrícolas y en la destrucción medioambiental. Ante la amenaza del cambio climático y la creciente presión ejercida sobre los recursos mundiales de agua dulce, el desafío de la gobernabilidad del agua en el siglo XXI puede llegar a ser uno de los más difíciles de enfrentar en la historia de la humanidad.

El agua sucia y un saneamiento insuficiente han sido las principales causas de mortalidad durante el siglo pasado

Ocho razones para que el mundo actúe a favor del agua y el saneamiento: vínculos con los Objetivos de Desarrollo del Milenio

Los Objetivos de Desarrollo del Milenio son las metas mundiales para superar la pobreza extrema y extender la libertad humana dentro de un plazo determinado. Estos objetivos, que son algo más que una serie de puntos de referencia cuantitativos que deben alcanzarse para el año 2015, encierran una amplia visión sobre las prioridades compartidas de desarrollo. Dicha visión está enraizada en la sencilla idea de que la pobreza extrema y las desigualdades flagrantes en las oportunidades no son características insalvables de la condición humana, sino una afección que tiene cura pero cuya prolongación nos reduce a todos y amenaza nuestra seguridad y prosperidad colectivas.

Las metas establecidas para los Objetivos de Desarrollo del Milenio se eslabonan con un amplio conjunto de dimensiones interrelacionadas del desarrollo, que van desde la reducción de la pobreza extrema hasta la igualdad de género, la salud, la educación y el medio ambiente. Cada dimensión se vincula a través de una compleja red de interacciones. El progreso sostenido en cualquier área depende de manera fundamental de los avances en todas las demás. La falta de progreso en un área puede frenar las mejoras en muchas otras. El agua y el saneamiento demuestran claramente estos vínculos. De no producirse un progreso rápido en dichas áreas, muchos países no podrán alcanzar los Objetivos de Desarrollo del Milenio. Además de condenar a millones de las personas más pobres del planeta a tener una vida de pobreza, mala salud y menores oportunidades, lo cual podría evitarse, este resultado perpetuaría las profundas desigualdades entre países y al interior de ellos. Si bien el desarrollo humano va más allá de los Objetivos de Desarrollo del Milenio, las metas establecidas proveen un marco de referencia útil para comprender las relaciones existentes entre los avances logrados en distintas áreas, así como la importancia clave del progreso con relación al agua y el saneamiento.

Objetivo de Desarrollo del Milenio	Por qué deberían actuar los gobiernos	Cómo deberían actuar los gobiernos

Objetivo 1: Erradicar la pobreza extrema y el hambre	• La ausencia de agua limpia y de un saneamiento adecuado es una de las principales causas de pobreza y malnutrición:
	  • Una de cada cinco personas del mundo en desarrollo (1.100 millones de personas en total) carece de acceso a una fuente de agua mejorada.
	  • Una de cada dos personas (2.600 millones en total) carece de acceso a un saneamiento adecuado.
	  • En los países en desarrollo, las enfermedades y pérdidas de productividad relacionadas con el agua y el saneamiento alcanzan el 2% del PIB; en el África subsahariana ascienden al 5%, un porcentaje superior a la asistencia que recibe la región.
	  • En muchos de los países menos desarrollados sólo el 25% de los hogares más pobres tiene acceso a un suministro de agua corriente en la vivienda, comparado con un 85% en los hogares más ricos.
	  • Los hogares más pobres llegan a pagar hasta diez veces más por el agua que los hogares ricos.
	• El agua es un insumo vital de producción para los pequeños agricultores, que representan a más de la mitad de la población mundial que vive con menos de 1 dólar diario.
	• La presión creciente por reasignar recursos hídricos de la agricultura a la industria amenaza con producir un aumento de la pobreza rural.
		• A fin de que el agua y el saneamiento se integren en las estrategias nacionales e internacionales para lograr los Objetivos de Desarrollo del Milenio, se requieren políticas encaminadas a:
		  • Hacer que el acceso al agua sea un derecho humano y legislar para la aplicación progresiva de dicho derecho. Para ello, asegurar que todas las personas tengan acceso al menos a 20 litros de agua limpia al día.
		  • Incrementar la inversión pública destinada a extender la red de abastecimiento en las áreas urbanas y ampliar el suministro en las rurales.
		  • Establecer “tarifas mínimas”, subsidios transversales e inversiones en las fuentes de agua a fin de asegurar que a nadie se le niegue el acceso a este recurso debido a la pobreza. En este sentido, tener como objetivo que los gastos por agua de los hogares correspondan como máximo al 3% de los ingresos familiares.
		  • Reglamentar las redes de abastecimiento de agua a fin de mejorar la eficiencia, incrementar la equidad y garantizar la responsabilidad ante la población pobre.
		• Introducir políticas públicas que combinen la sostenibilidad y la equidad en el desarrollo de los recursos hídricos para uso agrícola.
		• Apoyar el desarrollo y la adopción de tecnologías de riego que favorezcan a la población pobre.

Objetivo 2: Lograr la educación primaria universal	• Millones de niñas no pueden asistir a la escuela porque deben recorrer largas distancias para recoger y llevar agua; esto las condena a un futuro de analfabetismo y de posibilidades de elección limitadas. • Las enfermedades relacionadas con el agua, tales como la diarrea y las infecciones parasitarias, disminuyen la capacidad de aprendizaje y causan 443 millones de días de absentismo escolar al año, lo que equivale a un año escolar completo de absentismo de todos los niños de siete años en Etiopía. • En muchos países el suministro inadecuado de agua y saneamiento en las escuelas representa una amenaza para la salud de los niños. • La ausencia de agua y de saneamiento adecuados en las escuelas es una de las principales causas por las que las niñas abandonan sus estudios. • Las infecciones parasitarias transmitidas por el agua y el saneamiento insuficiente frenan el potencial de aprendizaje de más de 150 millones de niños.	• Vincular las metas y estrategias destinadas a lograr la educación primaria universal a estrategias que garanticen que todas las escuelas dispongan de un suministro adecuado de agua y saneamiento, con instalaciones independientes para las niñas. • Hacer que el saneamiento y la higiene formen parte del programa escolar y, de este modo, impartir a los niños los conocimientos necesarios para reducir los riesgos de salud y permitirles llegar a ser impulsores del cambio en sus comunidades. • Establecer en las escuelas y comunidades programas de salud pública para la prevención y el tratamiento de las enfermedades infecciosas relacionadas con el agua.

Ocho razones para que el mundo actúe a favor del agua y el saneamiento: vínculos con los Objetivos de Desarrollo del Milenio *(continuación)*

Objetivo de Desarrollo del Milenio	Por qué deberían actuar los gobiernos	Cómo deberían actuar los gobiernos
Objetivo 3: Promover la igualdad de género y la autonomía de la mujer	• La falta de agua y saneamiento perpetúa la desigualdad de género y priva de poder a las mujeres. • La responsabilidad de recoger el agua recae en las mujeres; con frecuencia, éstas pasan hasta 4 horas al día caminando y haciendo cola para recoger el agua y transportarla. Esta es una causa fundamental de falta de tiempo para las mujeres. • El tiempo que pasan las mujeres atendiendo a sus hijos afectados por enfermedades transmitidas por el agua reduce sus posibilidades de ejercer un trabajo productivo. • Para millones de mujeres el saneamiento inadecuado representa una pérdida de la dignidad y una fuente de inseguridad. • En muchos países la mayor parte de la producción alimentaria depende de las mujeres, pero éstas disfrutan de derechos limitados relativos al agua.	• Hacer que la igualdad de género y el saneamiento estén en el núcleo de las estrategias nacionales de reducción de la pobreza. • Promulgar leyes que exijan la representación de las mujeres en los comités y otros organismos relativos al agua. • Respaldar campañas de saneamiento que otorguen a las mujeres un mayor poder de participación en las decisiones sobre inversión pública y los gastos domésticos. • Reformar los derechos de propiedad y las normas de regulación del riego, así como otras asociaciones de usuarios del agua a fin de asegurar la igualdad de derechos de las mujeres.
Objetivo 4: Reducir la mortalidad infantil	• En la mayoría de los casos, el agua sucia y el saneamiento insuficiente son responsables de los 1,8 millones de muertes infantiles anuales por diarrea (casi 5.000 muertes diarias); esto los convierte en la segunda causa principal de mortalidad infantil. • El acceso al agua limpia y el saneamiento puede reducir el riesgo de mortalidad de un niño hasta en un 50%. • La diarrea provocada por el agua sucia es una de las principales causas de muerte en el mundo y es responsable de cinco veces más muertes infantiles que el VIH/SIDA. • El agua limpia y el saneamiento son unas de las medidas de prevención más eficaces contra la mortalidad infantil: si se alcanza el Objetivo de Desarrollo del Milenio relativo al agua y el saneamiento incluso en el nivel más básico de suministro, se salvarían más de 1 millón de vidas en la próxima década; el suministro universal, por su parte, lograría salvar 2 millones de vidas. • Las enfermedades transmitidas por el agua refuerzan desigualdades profundas y socialmente injustas; el riesgo de mortalidad entre los niños de los hogares pobres es tres a cuatro veces mayor que el de aquellos de los hogares ricos.	• Considerar las muertes infantiles relacionadas con el agua y el saneamiento como un problema nacional urgente y una violación de los derechos humanos fundamentales. • Aprovechar la asistencia internacional para reforzar los servicios básicos de atención sanitaria destinados a prevenir y tratar la diarrea. • Establecer vínculos explícitos entre las metas de reducción de la mortalidad infantil y las de extensión del acceso al agua y el saneamiento. • Hacer que las necesidades de los hogares más pobres sean una prioridad dentro de las estrategias de inversión pública y prestación de servicios relacionadas con el agua y el saneamiento. • Asegurar que los documentos de estrategias de reducción de la pobreza reconozcan el vínculo entre agua y saneamiento y mortalidad infantil. • Publicar estimaciones anuales de las muertes infantiles causadas por problemas de agua y saneamiento.
Objetivo 5: Mejorar la salud materna	• El suministro de agua y saneamiento reduce la incidencia de enfermedades y afecciones tales como la anemia, la carencia de vitaminas y el tracoma, los cuales debilitan la salud de las madres y son en parte responsables de la mortalidad materna.	• Considerar el suministro de agua y saneamiento como un elemento clave de las estrategias a favor de la igualdad de género. • Capacitar a las mujeres para que puedan influir sobre las decisiones relativas al agua y el saneamiento en el hogar y a escala local y nacional.
Objetivo 6: Combatir el VIH/SIDA, el paludismo y otras enfermedades	• El acceso inadecuado al agua y el saneamiento limita las posibilidades de higiene y expone a las personas con VIH/SIDA a mayores riesgos de infección. • Las madres infectadas por el VIH necesitan agua limpia para preparar los biberones. • Si se logra la meta establecida por los Objetivos de Desarrollo del Milenio en materia de agua y saneamiento, los sistemas de salud tendrían 1.700 millones de dólares de gastos menos por el tratamiento de enfermedades infecciosas transmitidas por el agua; esto incrementaría los recursos disponibles para el tratamiento del VIH/SIDA. • El saneamiento y el drenaje insuficientes contribuyen a la propagación del paludismo, que causa 1,3 millones de muertes cada año, el 90% de ellas en niños menores de cinco años.	• Integrar el agua y el saneamiento a estrategias nacionales y mundiales de lucha contra el paludismo y de mejora de las condiciones de vida de los pacientes con VIH/SIDA. • Asegurar que los hogares que cuidan de personas con VIH/SIDA tengan acceso al menos a 50 litros de agua gratuita. • Invertir en sistemas de drenaje y saneamiento que disminuyan la presencia de moscas y mosquitos.

(continúa en la página siguiente)

Ocho razones para que el mundo actúe a favor del agua y el saneamiento: vínculos con los Objetivos de Desarrollo del Milenio *(continuación)*

Objetivo de Desarrollo del Milenio	Por qué deberían actuar los gobiernos	Cómo deberían actuar los gobiernos
Objetivo 7: Garantizar la sostenibilidad del medio ambiente ***Reducir a la mitad el porcentaje de personas que carecen de acceso a un agua potable segura y a un saneamiento básico***	• Si se mantienen las tendencias actuales, el objetivo de reducir a la mitad el porcentaje de personas que carecen de acceso al agua y el saneamiento no se cumplirá para 234 millones de personas, en el caso del agua, y 430 millones, en el del saneamiento. • El África subsahariana deberá incrementar las nuevas conexiones para el saneamiento, pasando de los 7 millones al año de la última década, a 28 millones al año para 2015. • Un progreso lento en materia de agua y saneamiento frenará los avances en otras áreas.	• Establecer medidas prácticas que permitan transformar los compromisos adquiridos en los Objetivos de Desarrollo del Milenio en acciones prácticas. • Asegurar un liderazgo político nacional e internacional para superar el doble déficit en materia de agua y saneamiento. • Complementar la meta del Objetivo de Desarrollo del Milenio con una meta adicional: reducir a la mitad las desigualdades relativas a la cobertura de saneamiento entre el 20% más rico de la población y el más pobre. • Habilitar a reguladores independientes para que velen por que los suministradores de servicios cumplan con la responsabilidad de prestar servicios eficientes y asequibles a la población pobre.
Revertir la pérdida de recursos medioambientales	• La pérdida insostenible de recursos hídricos representa una amenaza creciente para el desarrollo humano y genera una deuda ecológica insostenible que será transmitida a las futuras generaciones. • El número de habitantes de países que sufren estrés de agua aumentará, pasando de los cerca de 700 millones en la actualidad, a más de 3.000 millones para el año 2025. • Más de 1.400 millones de personas viven actualmente en cuencas fluviales en las que el uso del agua supera los niveles mínimos de recarga, lo que provoca la desecación de los ríos y el agotamiento del agua subterránea. • La inseguridad del agua relacionada con el cambio climático amenaza con incrementar las cifras de malnutrición de 75 a 125 millones para el año 2080, con una disminución de más del 25% en la producción de alimentos básicos en diversos países del África subsahariana. • El agotamiento del agua subterránea supone una grave amenaza para los sistemas agrícolas, la seguridad alimentaria y los medios de sustento en toda Asia y en Oriente Medio.	• Considerar el agua como un recurso natural valioso y no como una mercancía que puede usarse y explotarse sin tener en cuenta la sostenibilidad medioambiental. • Reformar las cuentas nacionales de manera que reflejen las pérdidas económicas relacionadas con el agotamiento de los recursos hídricos. • Introducir políticas de gestión integrada de los recursos hídricos que restrinjan el uso del agua en función de los límites de sostenibilidad medioambiental y tomen en consideración las necesidades ecológicas. • Institucionalizar políticas que creen incentivos para la conservación del agua así como para la eliminación de los subsidios adversos que fomentan modelos insostenibles de uso del recurso. • Reforzar las disposiciones del Protocolo de Kyoto a fin de limitar las emisiones de carbono de acuerdo con las metas de estabilización de 450 partes por millón; fomentar los mecanismos de transferencia de tecnologías limpias y congregar a todos los países en un marco multilateral intensificado para la reducción de las emisiones en el año 2012. • Desarrollar estrategias nacionales de adaptación para tratar el impacto del cambio climático. Además, incrementar la asistencia para la adaptación al cambio climático.
Objetivo 8: Fomentar una asociación mundial para el desarrollo	• No existe una asociación mundial efectiva para el agua y el saneamiento y en las sucesivas conferencias de alto nivel no se ha logrado generar el impulso necesario para incluir estos temas dentro de las prioridades internacionales. • Muchos gobiernos nacionales no están logrando poner en marcha las políticas y la financiación necesarias para acelerar el progreso. • La integración de los temas del agua y el saneamiento dentro de los documentos de estrategia de reducción de la pobreza es insuficiente. • Muchos países que tienen altas tasas de mortalidad infantil causada por la diarrea están gastando menos de un 0,5% de su PIB en agua y saneamiento; este porcentaje representa sólo una fracción de sus asignaciones para presupuestos militares. • Los países ricos no han logrado dar prioridad al agua y el saneamiento en las asociaciones de asistencia internacional. Además, los gastos de asistencia para el desarrollo en el sector han disminuido en términos reales. Actualmente, estos gastos representan apenas el 4% de los flujos totales de asistencia. • La asistencia internacional destinada a la agricultura ha disminuido en un tercio desde comienzos de la década de 1990, pasando del 12% al 3,5% de la asistencia total.	• Establecer un plan de acción mundial para impulsar la acción política; integrar la cuestión del agua y el saneamiento en las prioridades políticas del Grupo de los Ocho; movilizar recursos y respaldar procesos de planificación de iniciativa nacional. • Desarrollar planes de iniciativa nacional que vinculen la meta de los Objetivos de Desarrollo del Milenio relativa al agua y el saneamiento a disposiciones claras de financiación a mediano plazo y a políticas prácticas para superar la desigualdad. • Habilitar a los gobiernos y comunidades locales a través de la descentralización, el desarrollo de capacidades y la financiación adecuada, asignando al menos el 1% del PIB al agua y el saneamiento a través del gasto público. • Para el año 2010, realizar un aumento de la asistencia para el agua correspondiente a entre 3.600 y 4.000 millones de dólares al año, y asignar 2.000 millones de dólares adicionales al África subsahariana. • Incrementar la asistencia para la agricultura, pasando de 3.000 a 10.000 millones de dólares anuales para 2010, al mismo tiempo que se presta mayor atención a la seguridad del agua.



1 Fin de la crisis de agua y saneamiento

“El derecho humano al agua otorga el derecho universal a una cantidad suficiente de agua segura, aceptable, físicamente accesible y asequible para uso personal y doméstico”

Comentario general nº 15 de las Naciones Unidas sobre el derecho al agua, 2002

“La tarea más noble en la que se podría embarcar el hombre civilizado es la reforma del saneamiento”

Junta de Salud de Boston, 1869

CAPÍTULO 1

Fin de la crisis de agua y saneamiento

La violación del derecho humano a tener agua limpia y un saneamiento está destruyendo el potencial humano en gran escala

El agua limpia y el saneamiento pueden promover u obstaculizar el desarrollo humano. Son dos aspectos fundamentales que influyen en lo que las personas pueden hacer o pueden devenir, esto es, en sus capacidades. El acceso al agua no es sólo un derecho humano fundamental y un indicador intrínsecamente importante del progreso humano, También es esencial para otros derechos humanos y es una condición para alcanzar los grandes objetivos del desarrollo humano.

A comienzos del siglo XXI, la violación del derecho humano a tener agua limpia y un saneamiento está destruyendo el potencial humano en gran escala. En el mundo actual, cada vez más próspero e interconectado, más niños mueren por falta de agua limpia y un baño que casi por cualquier otra causa. La privación de agua limpia y saneamiento básico destruye más vidas que cualquier guerra o acto terrorista. Además, refuerza las profundas desigualdades en las oportunidades de vida que dividen países y a personas al interior de éstos, según riqueza, género y otras características de privación.

Más allá del desgaste y el sufrimiento humanos, el déficit mundial de agua y de saneamiento está socavando la prosperidad y retardando el crecimiento económico. Las pérdidas de productividad vinculadas con dicho déficit están debilitando los esfuerzos de los millones de personas pobres del mundo para salir de la pobreza y están frenando el avance de países enteros. Ya sea que se mire desde la perspectiva de los derechos humanos, de la justicia social o el sentido económico común, el daño que inflige la privación de agua y saneamiento es inexcusable. Vencer esa privación no sólo es un imperativo moral y algo que se debe hacer, es también lo más sensato que se puede hacer dado el derroche de potencial humano asociado a agua no segura y a un saneamiento insuficiente que a la larga perjudica a todos.

En este capítulo se documenta la magnitud de la crisis de agua y saneamiento y se describen sus causas. Se destacan también los costos de desarrollo humano del problema y los beneficios potenciales de resolverlo. Un mejor acceso al agua y al saneamiento actuaría como un catalizador para lograr un inmenso avance de desarrollo humano, ya que crearía oportunidades de beneficios para la salud pública, la educación y el crecimiento económico. ¿Por qué entonces se desaprovechan estas oportunidades en tan gran escala.

En parte debido a la falta de una toma de conciencia suficiente sobre la dimensión del problema y en parte a los esfuerzos insuficientes de los gobiernos nacionales y de la comunidad internacional para abordar el problema de la pobreza y la desigualdad que perpetúan la crisis. A diferencia de algunas otras amenazas mundiales al desarrollo humano, como el VIH/SIDA, la crisis de agua y saneamiento es, sobre todo, una crisis que sufren la población pobre en general y las mujeres en particular, dos grupos sociales con un limitado poder de negociación en la determinación de las prioridades nacionales. El agua y el saneamiento son también los parientes pobres de la cooperación internacional para el desarrollo. Si bien la comunidad internacional se ha movilizado de modo admirable para estar preparada y dar respuesta a la posible amenaza de epidemia de gripe aviar, hace la vista gorda ante una epidemia real que aqueja a cientos de millones de personas cada día.

La crisis de agua y saneamiento que enfrentan los hogares pobres de los países en desarrollo tiene un paralelismo con un período anterior de la historia de los países desarrollados de hoy en día. Son pocas las personas en los países industrializados que reflexionan sobre la profunda importancia de contar con agua limpia y saneamiento para forjar la historia de sus países o las circunstancias de sus vidas. Unas pocas generaciones atrás, los habitantes de Londres, París y Nueva York afrontaban las mismas amenazas a la seguridad de agua que actualmente lo hacen

El mundo cuenta con la tecnología, los recursos financieros y la capacidad humana para erradicar la plaga de la inseguridad de agua de la vida de millones de personas

Lagos, Mumbai y Río de Janeiro. El agua contaminada de residuos acabó con la vida de niños, originó crisis sanitarias, debilitó el crecimiento y mantuvo a las personas sumidas en la pobreza. Las nuevas tecnologías y los recursos financieros hicieron posible el acceso universal al agua limpia. Pero el cambio decisivo fue de naturaleza política. Los reformistas sociales, los médicos, los líderes municipales y los empresarios formaron poderosas coaliciones que convirtieron al agua y el saneamiento en una prioridad máxima de la agenda política. Forzaron a los a los gobiernos a reconocer que curar las enfermedades causadas por el agua no segura no era suficiente ni resultaba económico: la prevención a través del agua limpia y el saneamiento era la mejor cura.

A comienzos del siglo XXI, el mundo tiene la oportunidad de dar otro paso adelante en el desarrollo humano. Dentro de una generación, la crisis mundial de agua y saneamiento podría quedar relegada a la historia. El mundo cuenta con la tecnología, los recursos financieros y la capacidad humana para erradicar la plaga de la inseguridad de agua de la vida de millones de personas. Lo que falta es la voluntad y la visión políticas necesarias para aplicar estos recursos para el bien público. El progreso de los países desarrollados fue posible gracias a un nuevo contrato social entre los gobiernos y los pueblos, un contrato basado en la idea de una ciudadanía común y en el reconocimiento de la responsabilidad de los gobiernos. Es posible que el mundo de hoy en día sea distinto pero, hoy, al igual que antes, el progreso depende de las alianzas que se establezcan y del liderazgo político. El punto de partida se sitúa en la política nacional, ya que sin políticas nacionales firmes no se puede sostener el progreso. El desafío para los gobiernos de los países desarrollados es apoyar los esfuerzos nacionales creíbles de los países en desarrollo a través de un sólido esfuerzo de asistencia en el marco de un plan de acción mundial para el agua y el saneamiento.

Lecciones de la historia

Durante la mayor parte de la historia de la humanidad, la vida ha seguido la descripción de Thomas Hobbes de ser "desagradable, brutal y corta". Para nuestros antecesores cazadores y recolectores, la esperanza de vida al nacer era de aproximadamente 25 años mientras que, en la Europa de 1820, era de tan sólo 40 años. Desde fines del siglo XIX, este panorama comenzó a cambiar drásticamente para los afortunados que vivían en los que hoy son países desarrollados.[1] Nuevas medicinas, una mejor nutrición, mejores viviendas e ingresos más elevados son los factores que contribuyeron a este cambio. Pero una de las fuerzas más poderosas del cambio fue la separación del agua del excremento humano.

Cuando se trata del agua y el saneamiento, los países tienden a tener una memoria corta. Hoy, la gente en las ciudades de Europa y Estados Unidos viven sin temor a contraer enfermedades infecciosas transmitidas por el agua. A comienzos del siglo XX, la situación era muy diferente. La inmensa expansión de la riqueza que siguió a la industrialización aumentó los ingresos, aunque las mejoras en los indicadores más básicos como la esperanza de vida, la supervivencia infantil y la salud pública quedaron rezagados. El motivo: las ciudades ofrecieron a la gente mayores oportunidades para amasar fortunas pero también las expusieron a aguas contaminadas con residuos humanos. La realidad cotidiana del agua sucia cortó el vínculo entre crecimiento económico y desarrollo humano. Fue recién cuando la revolución en agua y saneamiento restableció ese vínculo que la generación de riqueza y el bienestar humano no comenzaron a avanzar conjuntamente (recuadro 1.1).

Dicha revolución presagió avances sin precedentes en la esperanza de vida y la supervivencia infantil y una salud pública mejorada impulsó los avances económicos. A medida que las personas se volvían más saludables y adineradas gracias al suministro de agua limpia y saneamiento, surgía un virtuoso ciclo de crecimiento económico y desarrollo humano. Pero los beneficios cada vez mayores, generados por las inversiones en agua limpia, ayudaron también a crear y ampliar progresivamente las profundas diferencias de riqueza, salud y oportunidades que caracterizan el mundo actual.[2]

Recuadro 1.1 Un gran avance: desde la reforma del agua a la reforma del saneamiento en la Gran Bretaña del siglo XIX

"El Parlamento en pleno se vio obligado a legislar, forzados por un hedor absoluto, sobre la molestia que vive el Gran Londres". De esta manera comentó el *Times* de Londres el episodio conocido como el "Gran Hedor". Tan fuerte era el olor de las aguas residuales que emanaba del río Támesis en el largo y caluroso verano de 1858 que el Parlamento británico se vio obligado a cerrar temporalmente. Pero más allá del Parlamento, los problemas eran más graves.

A medida que la industrialización y la urbanización avanzaban rápidamente en el siglo XIX, las ciudades de rápido crecimiento, como Londres, Manchester y Birmingham, se convirtieron en centros de enfermedades infecciosas. Las aguas residuales se desbordaron, filtrándose desde las escasas cámaras sépticas a los barrios pobres, llegando finalmente a los ríos como el Támesis, la fuente de agua potable.

Se había ofendido al olfato de los parlamentarios, mientras que los pobres morían. A finales de la década de 1890, la tasa de mortalidad infantil en Gran Bretaña era de 160 muertes por cada 1.000 nacidos vivos (figura 1), aproximadamente la misma que hoy tiene Nigeria. Los niños fallecían principalmente a causa de diarrea y disentería. Morían por el mismo motivo por el que todavía mueren miles de niños en los países en desarrollo: los desagües cloacales no se separaban del agua potable. Entre 1840 y mediados de 1890, el ingreso promedio se duplicó mientras la mortalidad infantil aumentaba ligeramente, una poderosa demostración de la brecha existente entre la generación de riqueza y el desarrollo humano.

La creciente conciencia del costo humano de la vida industrial urbana motivó la inclusión del agua en la agenda política. En 1834, se creó la Oficina del Registro Civil, que comenzó a generar un flujo continuo de cifras de mortalidad que generaron preocupación pública. La investigación social se convirtió en otra poderosa herramienta de reforma. El *Informe sobre las Condiciones Sanitarias de la Población Obrera de Gran Bretaña* elaborado por Edwin Chadwick aportó una versión de la crisis en gran escala, documentando con todo detalle las consecuencias del problema de agua y saneamiento. Destacaba de modo prominentes el agua suministrada por empresas privadas a un precio no asequible, los insuficientes sistemas de drenaje y el desbordamiento de las cámaras sépticas. "La pérdida anual de vidas a causa de la suciedad y la mala ventilación", concluyó Chadwick, "es mayor que la pérdida de vidas en cualquier guerra en la que se haya visto involucrado el país en los tiempos modernos" (p. 369). Sus recomendaciones fueron: una canilla de agua privada y una letrina conectada a una cloaca para cada hogar y la responsabilidad municipal de proporcionar agua limpia.

La reforma llegó en dos oleadas: La primera se centró en el agua y comenzó en la década de 1840, cuando se promulgaron la Ley de Salud Pública (1848) y la Ley del Agua del Área Metropolitana, que permitieron la expansión del abastecimiento público de agua limpia. El descubrimiento de John Snow en 1854 de que el cólera, el mayor azote epidémico, era una infección que se transmitía por el agua y cuya propagación podía detenerse mediante el acceso a fuentes de abastecimiento de agua no contaminada añadió un mayor impulso. Hacia 1880, los municipios habían suplantando a los operadores privados de agua como principales proveedores de agua en pueblos y ciudades.

La segunda ola de reforma cambió el lugar de la acción pública del agua al saneamiento. Esta ola cobró impulso después de 1880 y se vio reflejada en un brusco aumento de las inversiones públicas. Entre mediados de 1880 y mediados de 1890, el gasto de capital per cápita en saneamiento llegó a duplicarse a precios constantes (figura 2). Después se volvería a duplicar en la década siguiente.

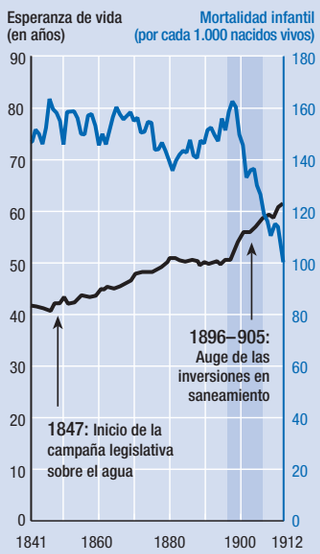
La brecha entre el abastecimiento de agua y un saneamiento significó un desastre para la salud pública. Las calles y los ríos fueron altamente contaminados a causa de la creciente de residuos que llevaban las aguas. La incidencia de enfermedades como el cólera y la fiebre tifoidea disminuyó, pero las muertes por enfermedades gastrointestinales, especialmente la diarrea en los niños, siguió siendo elevada. El resultado del desequilibrio en la primera fase de la intervención del gobierno local elevó la incidencia de enfermedades transmitidas por el agua.

Los datos sobre la esperanza de vida y la mortalidad infantil reflejan el problema (véase figura 1). Después de 1840, la esperanza de vida comenzó a aumentar en parte gracias a la primera ola de reformas en el tema del agua. Sin embargo, la tendencia se detuvo abruptamente a fines de la década de 1870 y no fue sino hasta después de comienzos de la década de 1880, cuando se pusieron en marcha las grandes reformas de saneamiento, que la tendencia ascendente de la esperanza de vida al nacer se reanudó, impulsada por un marcado descenso de la mortalidad infantil. Todo el mérito no puede ser atribuido a la reforma sanitaria. Pero el hecho de que coincidan en el tiempo la inversión máxima en saneamiento y la disminución general de la mortalidad infantil sugieren una relación causal. En el lapso de poco más de una década a partir

(continúa en la página siguiente)

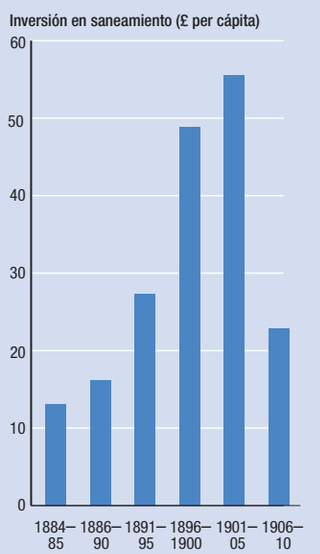
Figura 1 La mortalidad infantil disminuye...

Inglaterra y Gales, 1841–1912



Fuente: Universidad de California, Berkeley y MPIDR 2006.

Figura 2 ...a medida que mejora el saneamiento



Fuente: Bell y Millward 1998.

Recuadro 1.1 Un gran avance: desde la reforma del agua a la reforma del saneamiento en la Gran Bretaña del siglo XIX *(continuación)*

de 1900, la tasa de mortalidad infantil disminuyó de 160 a 100 muertes por cada 1.000 nacidos vivos, uno de los descensos más marcados en la historia. Fueron las inversiones públicas en saneamiento y no el aumento de los ingresos privados las que actuaron como catalizador. Porque el índice promedio de ingresos aumentó cerca del 6% entre 1900 y 1912.

Los nuevos enfoques de financiación tuvieron un rol fundamental en la segunda ola de reforma. El aumento de la presión política para lograr acción pública generó una activa búsqueda de nuevos mecanismos financieros para encarar un dilema que es hoy muy conocido en los países en desarrollo: cómo financiar grandes pagos iniciales con un presupuesto limitado sin aumentar los impuestos o las cargas a niveles políticamente inviables. Los gobiernos desarrollaron soluciones innovadoras. Las ciudades complementaron los préstamos a bajo interés del gobierno central con la toma de préstamos municipales en los mercados de bonos. A finales del siglo XIX, el agua y el saneamiento representaban aproximadamente una cuarta parte de la deuda del gobierno local.

Esta enorme movilización de la financiación pública refleja el cambio que experimentaron el agua y el saneamiento en las prioridades políticas. La reforma sanitaria se convirtió en un tema movilizador para los reformistas sociales, los líderes municipales y los organismos de salud pública, quienes consideraban cada vez más que el saneamiento inadecuado era una limitación no sólo para el progreso humano sino también para la prosperidad económica. La opinión pública de la sociedad civil jugó un rol clave en el impulso de la reforma sanitaria que posibilitó los avances en salud pública.

Pero, ¿por qué existe un desfase entre los dos movimientos de reforma? Uno de los socios de la coalición más importantes de la primera ola de reforma fue el sector de los industriales, quienes querían agua para sus fábricas, pero se negaban a pagar impuestos más altos para extender el saneamiento a la población pobre. Los segmentos políticos poderosos de la sociedad estaban más interesados en protegerse de los efectos del escaso saneamiento de los pobres que la provisión universal. No fue sino hasta la reforma electoral que amplió el derecho al voto más allá de las clases propietarias cuando la voz de la población pobre se convirtió en un factor que se hizo notar.

Este es un relato de la Gran Bretaña del siglo XIX, no de los países en desarrollo del siglo XXI. Pero existe un marcado paralelismo en cómo el agua y el saneamiento limitan el progreso

Fuente: Bell y Millward 1998; Szreter 1997; Hassan 1985; Woods, Watterson y Woodward 1988, 1989; Bryer 2006.

Cómo la inseguridad de agua separó el crecimiento económico del desarrollo humano

A comienzos del siglo XXI, las enfermedades transmitidas por el agua son cosa del pasado para los países desarrollados ya que sólo representan un 1% de la mortalidad total. Pero, a comienzos del siglo XIX, enfermedades como la diarrea, la disentería o la fiebre tifoidea suponían importantes amenazas. A finales del mismo siglo, estas enfermedades eran responsables en las ciudades de Estados Unidos de una de cada 10 muertes, siendo los niños las principales víctimas. La tasa de mortalidad infantil en Detroit, Pittsburgh y Washington D.C. sobrepasaban las 180 muertes por cada 1.000 nacidos vivos, casi el doble de la tasa de mortalidad que hoy tiene la región del África subsahariana.[3] Chicago era la capital de la fiebre tifoidea; con un promedio de 20.000 casos por año. Incluso en el Reino Unido, medio siglo después de la primera ola de reformas de salud pública, el agua seguía siendo una fuerte amenaza. La tasa de mortalidad infantil en Birmingham y Liverpool superaba las 160 muertes por cada 1.000 nacidos vivos, y la diarrea y la disentería eran la causa principal de más de la mitad de dichas muertes.[4] La alta tasa de mortalidad infantil actuó como freno al aumento de la esperanza de vida. Hasta el último cuarto del siglo XIX, la esperanza de vida apenas había crecido en los países industrializados. Las personas eran más prósperas pero no más sanas.[5]

¿Por qué la supervivencia infantil ni la esperanza de vida, dos de los indicadores más básicos de la condición humana, no avanzaron en medio de la inmensa expansión de la riqueza creada por la industrialización? En parte porque la industrialización y la urbanización arrastraban a los trabajadores rurales pobres itinerantes a los tugurios pobres, los cuales no tenían infraestructura de agua o saneamiento, una situación que se puede apreciar hoy en día en muchos de los países menos desarrollados del mundo. Si bien las ciudades ofrecían empleo e ingresos más altos, también aumentaron la exposición a agentes patógenos letales transmitidos a través del desbordamiento de las cámaras sépticas, las cloacas y las alcantarillas.[6]

Casi todas las principales ciudades enfrentaban el mismo problema. A finales del siglo XIX, un informe sobre la salud pública en París lamentaba el hecho de que los barrios pobres de la ciudad se hubieran convertido en "una cloaca al aire libre", lo que representaba una amenaza cotidiana para la salud y la vida.[7] En Chicago se desencadenó una crisis de salud pública, ya que la ciudad utilizaba el Lago Michigan para obtener agua y también arrojar residuos. Esto funcionó hasta que la población se expandió después de la Guerra Civil y la ciudad acabó bebiendo sus propios residuos, lo que produjo consecuencias desastrosas. A media-

dos de la década de 1880, el 12% de la población falleció a causa de las enfermedades transmitidas por el agua. Las epidemias de fiebre tifoidea y cólera azotaban regularmente ciudades como Nueva Orleans y Nueva York.[8] En parte para combatir las enfermedades, Londres y París ya habían construido antes de 1850 sistemas cloacales. Pero las cloacas drenaban en el Támesis y el Sena, lo que provocó que ambos ríos se pudrieran, hasta tal extremo en el caso del Támesis que en el caluroso verano de 1858, el Parlamento se vio obligado a cerrar sus puertas temporalmente debido al episodio conocido como el "Gran Hedor".[9]

La fragmentación y el retraso del progreso en agua y saneamiento

El progreso en agua y saneamiento se produjo gracias a avances científicos y tecnológicos y, sobre todo, gracias a coaliciones políticas de líderes municipales, empresarios y reformistas sociales. Pero los avances se produjeron de una forma fragmentada y el abastecimiento de agua superó rápidamente el desarrollo de las cloacas y las alcantarillas necesarias para drenar las aguas residuales. El resultado final es un aumento en la transmisión de enfermedades (véase el recuadro 1.1).[10]

Hacia finales del siglo XIX, los gobiernos adoptaron medidas para reducir la brecha existente entre el agua y el saneamiento. En Gran Bretaña, las inversiones públicas financiaron la expansión de los sistemas de desagüe cloacal. La esperanza de vida aumentó en quince años en las cuatro décadas siguientes a la década de 1880, siendo la disminución de la mortalidad infantil la responsable de la mayor parte de este aumento. En Estados Unidos, se encomendó a la Junta de Salud de Nueva York, un organismo municipal creado en 1866, la tarea de poner fin a los ciclos del cólera y otras epidemias de salud que aquejaban a la ciudad. La creación de esta junta supuso el reconocimiento de que las enfermedades asociadas al agua y al saneamiento no se podían confinar a los inquilinatos más pobres de la ciudad y que se necesitaba la acción pública para que avanzaran los intereses privados.[11] El ejemplo se siguió en otras partes; los municipios se hicieron cargo del abastecimiento de agua y luego introdujeron sistemas de filtrado y cloración.[12] Según algunas estimaciones, sólo la purificación del agua explica la mitad de la disminución de la mortalidad en Estados Unidos durante el primer tercio del siglo XX (recuadro 1.2).[13] Ningún otro período de la historia de este país ha mostrado disminuciones tan rápidas de la tasa de mortalidad. Hacia la década de 1920, casi todas las principales ciudades de lo que hoy son los países industrializados tenían agua depuradas. En la década siguiente, la mayoría de las ciudades había construido plantas de tratamiento de aguas residuales que separaban, trataban y eliminaban los residuos humanos en áreas donde no se contaminaría el agua potable.[14]

El progreso en agua y saneamiento se produjo gracias a avances científicos y tecnológicos y, sobre todo, gracias a coaliciones políticas de líderes municipales, empresarios y reformistas sociales

La crisis mundial actual de agua y saneamiento

Los debates sobre la globalización se centran invariablemente en las grandes brechas de riqueza que dividen a los países en desarrollados y en desarrollo. Estas brechas son sumamente evidentes (véase *El estado del desarrollo humano*). Menos atención se presta a otras desigualdades que forjan la prosperidad de los países y el bienestar de sus ciudadanos. La fuerte división mundial que separa a aquellos que disponen de acceso al agua y al saneamiento de los que no lo tienen es un buen ejemplo.

Países desarrollados y en desarrollo

A las personas que viven en países desarrollados les resulta difícil imaginarse lo que significa la inseguridad de agua en un país en desarrollo. Las preocupaciones sobre la crisis de agua generan periódicamente titulares en los medios de comunicación. La disminución de las reservas y de los caudales de los ríos, las prohibiciones de uso de mangueras y las alertas políticas referentes al uso de menores cantidades de agua son cuestiones que

Recuadro 1.2 Fin de los vínculos entre raza, enfermedad y desigualdad en Estados Unidos

Creemos que es nuestra obligación afirmar que el agua de costo elevado no sirve a los intereses de la salud pública. El agua pura en abundancia, a un precio que esté al alcance de todos es uno de los medios más poderosos para promover la salud de cualquier comunidad. Es por este motivo que creemos firmemente que el agua debe ser propiedad del municipio.

Junta de Salud de Carolina del Norte, 1898

Hace cien años atrás, los habitantes de Nueva York, Chicago y Detroit hubieran entendido los problemas de salud pública que sufren las ciudades de los países menos desarrollados de la actualidad y comprendieron con una amarga experiencia la importancia de contar con agua limpia.

A comienzos del siglo XX, las enfermedades infecciosas representaban el 44% de la tasa de mortalidad en Estados Unidos. Las enfermedades transmitidas por el agua como la fiebre tifoidea, el cólera y la diarrea eran las principales causas de muerte, al ser las responsables de una cuarta parte de las defunciones causadas por enfermedades infecciosas. Sólo la tuberculosis se cobraba más vidas.

Dos problemas, con los que están familiarizados los habitantes de los barrios pobres de Lagos, Nairobi o Manila hoy en día, obstaculizaron el avance de la salud humana. En primer lugar, las compañías privadas mejoraron el suministro de agua, pero los hogares más pobres no podían pagar la conexión a la red. La declaración de la Junta de Salud de Carolina del Norte citada anteriormente refleja la preocupación cada vez mayor de los organismos de salud pública de aquella época. En segundo lugar, los primeros sistemas municipales privados de abastecimiento de agua agravaron otro problema. Grandes cantidades de excrementos humanos y residuos de las calles eran arrastradas hacia las alcantarillas y las sobrecargadas cloacas, que vertían sus aguas de nuevo a la red de abastecimiento de agua.

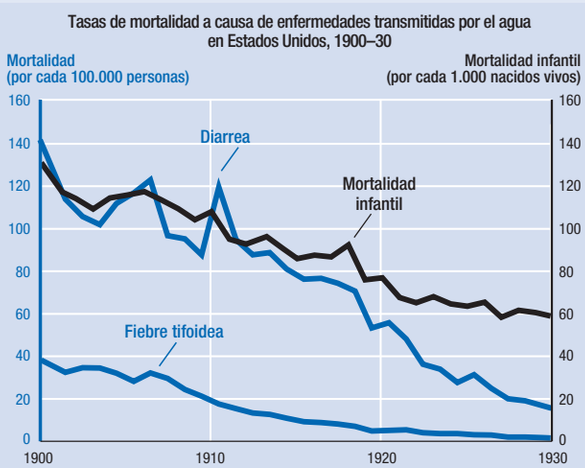
Aunque todos los sectores de la sociedad se veían afectados, algunos sufrían las consecuencias más que otros. Incapaces de poder pagar la conexión a la red de abastecimiento de agua o de comprar agua embotellada, los hogares pobres dependían de pozos y de aguas de superficie. También padecían uno de los peores problemas de drenaje. El acceso desigual al agua limpia agravó la desigualdad en salud. La tasa de mortalidad a causa de la fiebre tifoidea entre los afroamericanos que vivían en ciudades como Nueva Orleans se aproximaba al doble de la tasa de mortalidad de los blancos.

¿Qué ocasionó el gran avance que puso freno a las enfermedades infecciosas? El principal factor fue la municipalización del agua (figura 1). Después de 1900, los organismos municipales desplazaron paulatinamente a los suministradores privados. En Nueva Orleans, donde se municipalizó el agua en 1908, los suministradores públicos ampliaron las redes de abastecimiento y redujeron a un 25% los precios en relación con los que cobraban las empresas privadas. En la década de 1915, el sistema de abastecimiento de agua, medido en millas de cañerías, se multiplicó por 4,5; concentrándose esta ampliación en algunos de los distritos más pobres.

Otra de las características distintivas de la revolución municipal fueron las medidas que se adoptaron para proteger a las poblaciones de las bacterias dañinas que contenía el agua. Los programas de infraestructura tuvieron un rol importante. La ciudad de Jersey desistió del río Passing para ir en busca de agua limpia aguas arriba. Chicago construyó canales de drenaje para bajar los residuos hasta los ríos Illinois y Mississippi en lugar de verterlos en el Lago Michigan, fuente de agua de la ciudad. Y Cleveland amplió cuatro millas su toma de agua hasta el Lago Erie. Pero fue la introducción de los sistemas de filtrado y cloración del agua la que tuvo un rol decisivo, según lo demuestran Cincinnati (figura 2) y Detroit. Entre 1880 y 1940, la proporción de población de Estados Unidos que utilizaba agua filtrada aumentó de un 1% a más del 50%.

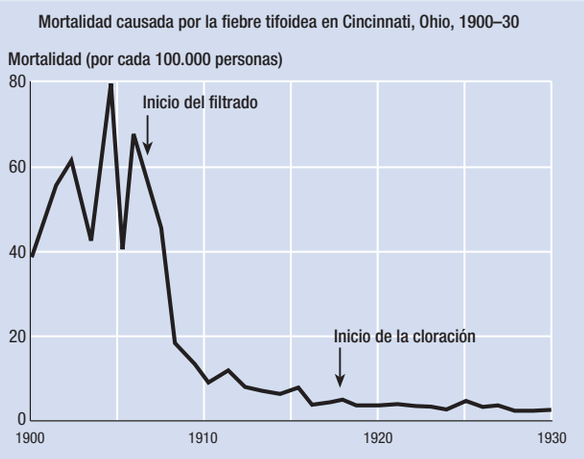
Las reformas del agua contribuyeron a expandir los beneficios de la salud pública. A partir de 1900, durante las cuatro décadas siguientes, la esperanza de vida al nacer aumentó en 16 años, la tasa de mortalidad infantil disminuyó drásticamente y la fiebre tifoidea fue prácticamente erradicada. Ningún otro período en la historia de Estados Unidos presenció una reducción tan rápida en la tasa de mortalidad. Según estimaciones aproximadas, los sistemas de abastecimiento de agua y de filtrado explican casi la mitad de este descenso de mortalidad. Cada vida que se salvaba de esta forma tenía un costo aproximado de 500 dólares (en valor de 2002). Pero cada dólar gastado generaba otros 23 dólares en concepto de aumento de la producción y reducción de los costos de sanidad. A principios del siglo XX, el gasto de Estados Unidos en agua y saneamiento representaba una alta rentabilidad en la inversión, al igual que ocurre hoy con los países en desarrollo.

Figura 1 Las aguas municipalizadas abarataron los precios, mejoraron la calidad y salvaron vidas



Fuente: Universidad de California, Berkeley y MPIDR 2006; CDC 2006; Cutler y Miller 2005.

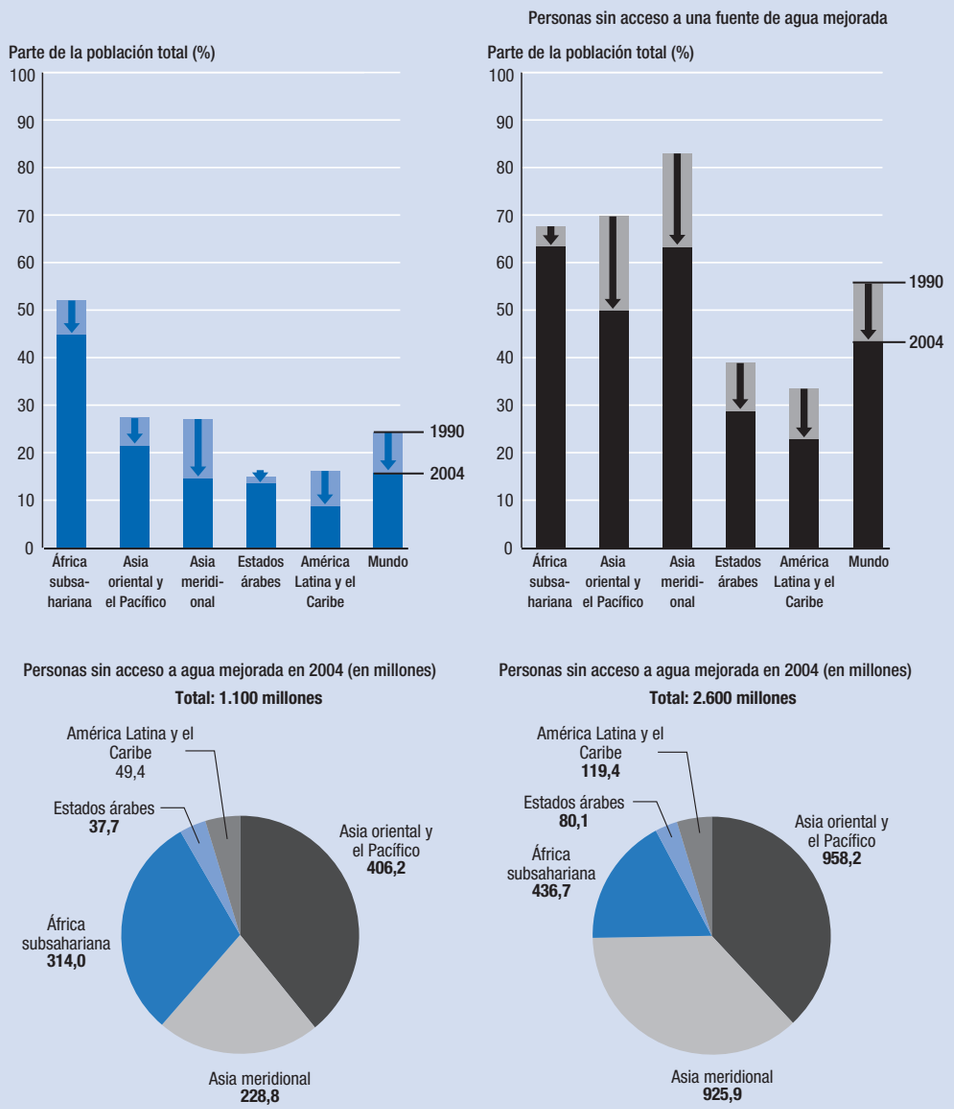
Figura 2 El agua limpia disminuyó las muertes causadas por la fiebre tifoidea



Fuente: Universidad de California, Berkeley y MPIDR 2006; CDC 2006; Cutler y Miller 2005.

Fuente: Cutler y Miller 2005; Cain y Rotella 2001; Troesken 2001; Blake 1956.

Figura 1.1 Personas sin acceso a una fuente de agua mejorada



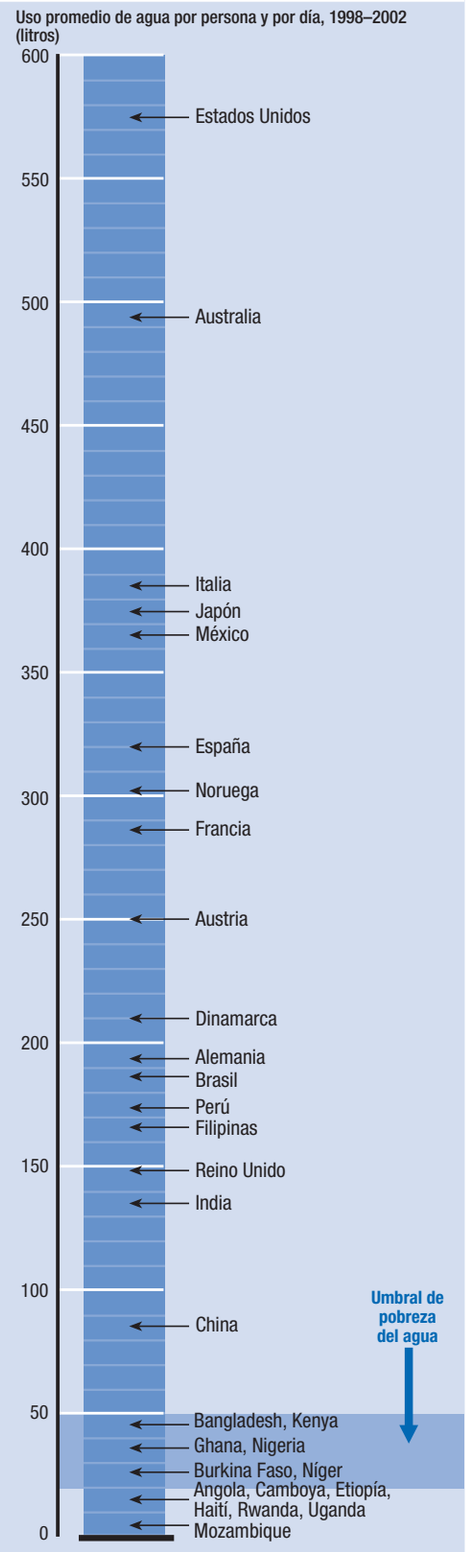
Fuente: Calculado a partir de UNICEF 2006a.

se están extendiendo por algunas partes de Europa. En Estados Unidos, la gestión de la escasez de agua ha sido durante mucho tiempo un motivo de preocupación contemplado en la política pública en estados como California y Arizona. Pero, en los países desarrollados, casi todo el mundo dispone de acceso a agua segura con sólo abrir una canilla. El acceso al saneamiento privado e higiénico es universal. Casi nadie muere a causa de la falta de agua limpia o de saneamiento y las niñas jóvenes no deben dejar de asistir a la escuela para ir en busca de agua..

Comparemos esto con la situación existente en los países en desarrollo. Al igual que en otras áreas del desarrollo humano, también se han producido avances en el tema de agua y saneamiento (figura 1.1). Pero, a comienzos del siglo XXI, uno de cada cinco habitantes de los países en desarrollo (es decir, alrededor de 1.100 millones de personas) no dispone de acceso a agua limpia. Alrededor de 2.600 millones de personas, casi la mitad de la población total de los países en desarrollo, no dispone de acceso a un saneamiento adecuado. ¿Qué significan estas cifras?

En un sentido muy importante, estas cifras esconden la realidad que viven diariamente las personas que se encuentran detrás de las estadísticas. Esta realidad significa que las personas se ven forzadas a defecar en las cunetas de las carreteras, en bolsas de plástico o

Figura **1.2** **Mundos separados: la brecha mundial del agua**



a. OFWAT 2001.
Fuente: FAO 2006.

en las acequias. "No tener acceso al agua limpia" es un eufemismo de "sufrir una profunda privación". Significa que las personas viven a más de un kilómetro de la fuente de agua segura más cercana y obtienen el agua de drenajes, acequias o arroyos que podrían estar infectados con agentes patógenos y bacterias que pueden causar graves enfermedades e incluso la muerte. En la zona rural del África subsahariana, millones de personas comparten sus fuentes domésticas de agua con animales o dependen de pozos sin protección que actúan como lugares de reproducción de bacterias. Pero el problema tampoco se limita a los países menos desarrollados. En Tayikistán, casi la tercera parte de la población bebe el agua de canales y acequias, exponiéndose así al riesgo de ingerir residuos líquidos agrícolas contaminados.[15] El problema no reside en que las personas desconozcan los peligros sino en que, simplemente, no tienen otra opción. Además de los riesgos que conlleva para la salud, un acceso inadecuado al agua hace que las mujeres y las niñas jóvenes pasen largas horas recolectando agua y llevándola a sus hogares.

Simples comparaciones entre países desarrollados y en desarrollo ponen de relieve las dimensiones de la desigualdad global (figura 1.2). El uso promedio de agua oscila entre 200 y 300 litros diarios por persona en la mayoría de los países europeos y 575 litros en Estados Unidos. Los residentes de Phoenix (Arizona), ciudad desértica que cuenta con una de las más verdes extensiones de césped de Estados Unidos, utilizan más de 1.000 litros de agua al día. Por el contrario, el uso promedio en países como Mozambique es inferior a los 10 litros. Inevitablemente, los promedios nacionales ocultan variaciones muy importantes. Las personas que carecen de acceso al agua mejorada en los países en desarrollo consumen menos cantidad de agua, en parte porque tienen que recorrer largas distancias con ella y el agua es pesada. Las normas internacionales establecen un mínimo de 100 litros por día en una familia de cinco integrantes; esta cantidad de agua pesa aproximadamente 100 kilogramos, una pesada carga para transportar durante dos o tres horas, especialmente para las niñas jóvenes. Otro de los problemas es que los hogares pobres generalmente no pueden adquirir más que una pequeña cantidad de agua en los mercados informales, problema que retomaremos más adelante.

¿Cuál es el umbral básico para un adecuado abastecimiento de agua? Establecer una línea de pobreza de agua no resulta fácil, debido a las variaciones climáticas (las personas que viven en la zona árida del norte de Kenya necesitan

más agua potable que las personas que viven en Londres o París), a la estacionalidad y a las características individuales de cada hogar, entre otros factores. Las normas internacionales establecidas por organismos como la Organización Mundial de la Salud (OMS) y el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) sugieren un consumo mínimo de 20 litros al día de una fuente que se encuentre a un kilómetro del hogar. Esta cantidad es suficiente para beber y para la higiene personal básica. Las personas que no acceden a esta cantidad de agua ven limitadas sus capacidades para mantener su bienestar físico y la dignidad que conlleva el estar limpio. Si se consideran las necesidades de agua para el baño y para lavar, aumentaría el límite por persona hasta aproximadamente unos 50 litros diarios.

Una gran parte de la población mundial se sitúa muy por debajo de los umbrales mínimos de necesidades básicas de agua, tanto de forma temporal como permanente. Existen aproximadamente 1.100 millones de personas que viven a más de un kilómetro de una fuente de agua y que utilizan diariamente menos de 5 litros de agua no segura.[16] Para colocar esta cifra en un contexto: el requerimiento mínimo para una mujer que amamanta (incluso con una actividad física moderada) es de 7,5 litros al día. En otras palabras, uno de cada cinco habitantes de los países en desarrollo no dispone de acceso a una cantidad de agua suficiente para satisfacer los requerimientos mínimos necesarios para el bienestar y el desarrollo infantil. Los problemas son aún más graves en las áreas rurales. En Uganda, el consumo *promedio* en áreas rurales varía entre 12 y 14 litros por día.[17] El consumo de agua durante la temporada seca disminuye bruscamente a medida que aumenta la distancia a las fuentes de agua. En zonas áridas de India Occidental, Sahel y África Oriental, la disponibilidad de agua durante la temporada seca no alcanza los 5 litros diarios. Pero las personas que habitan en áreas urbanas también sufren la escasez extrema. El consumo de agua promedio asciende a unos 5-10 litros diarios en ciudades pequeñas de Burkina Faso y 8 litros diarios en asentamientos irregulares de Chennai (India).[18]

Pero, más allá de la privación extrema que sufren a diario 1.100 millones de personas, existe un ámbito de privación mucho mayor. El consumo promedio suele ser de unos 20 litros en el caso de aquellas personas que disponen de acceso a una fuente de agua en un radio de un kilómetro, pero no en sus hogares o jardines. Un estudio de la OMS/UNICEF de 2001 estimó que aproximadamente 1.800 millones de hogares se encuentran en esta situación.[19]

Sin minimizar la gravedad de lo que se percibe como escasez de agua en los países desarrollados, los contrastes son asombrosos. En el Reino Unido, se utilizan en promedio más de 50 litros de agua al día para tirar de la cadena del inodoro, lo que representa más de 10 veces del total de agua disponible para las personas que carecen de acceso a una fuente de agua mejorada en la mayoría de las áreas rurales del África subsahariana. Un estadounidense que se da una ducha durante cinco minutos utiliza más agua que la empleada en todo el día por una persona promedio de un barrio pobre de un país en desarrollo. Las restricciones impuestas en el uso de regaderas y mangueras de jardín pueden originar indudables inconvenientes en los hogares de los países desarrollados. Pero los padres disponen de suficiente agua para mantener limpios a sus niños, satisfacer los estándares de higiene básicos que previenen infecciones letales y mantener su salud y dignidad.

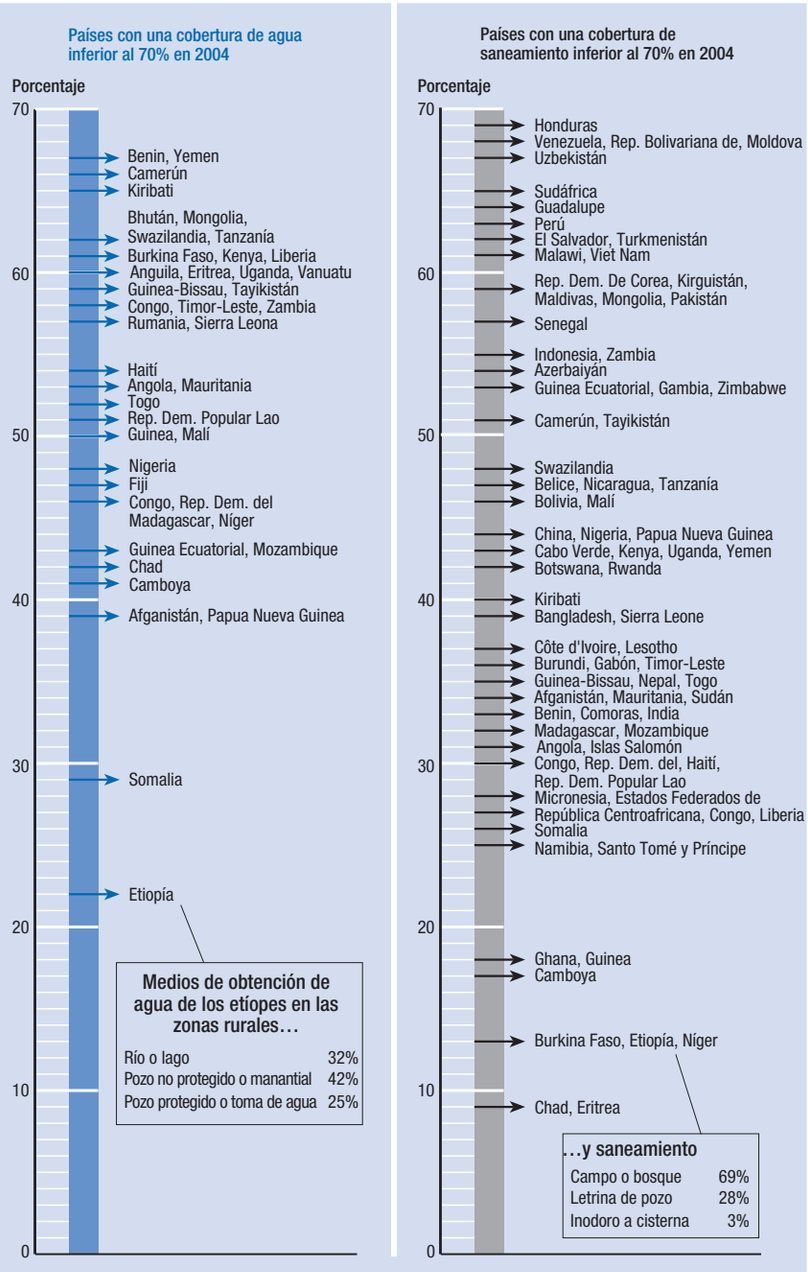
Por supuesto, el consumo de agua en los países desarrollados no disminuye la disponibilidad de agua en los países menos desarrollados. El consumo mundial no es un juego de suma cero en el cual un país obtiene menos si otro obtiene más. Pero las comparaciones acentúan las disparidades en el acceso al agua limpia y más aún al agua mineral embotellada.[20] Los 25.000 millones de litros de agua mineral que se consumen anualmente en Estados Unidos sobrepasan el consumo total de agua limpia de los 2,7 millones de personas de Senegal, que carecen de acceso a una fuente de agua mejorada. Y con el agua mineral consumida entre Alemania e Italia se podrían cubrir las necesidades básicas de agua de más de 3 millones de personas de Burkina Faso para cocina, lavado y otros fines domésticos. Mientras una parte del mundo apoya al mercado del agua embotellada, que no genera ningún beneficio tangible para la salud, la otra parte sufre graves riesgos para la salud pública por la necesidad de beber agua de los drenajes o de lagos y ríos que comparten con animales y que están infectados con bacterias nocivas.

Mientras una parte del mundo apoya al mercado del agua embotellada, que no genera ningún beneficio tangible para la salud, la otra parte sufre graves riesgos para la salud pública por la necesidad de beber agua de los drenajes o de lagos y ríos que comparten con animales y que están infectados con bacterias nocivas

La riqueza importa...

Las cifras totales mundiales de cobertura de agua y saneamiento ocultan grandes diferencias entre regiones. En el caso del agua, el África subsahariana cuenta, de lejos, con las tasas de cobertura más bajas (55%), aunque la mayoría de las personas sin acceso a agua limpia vive en Asia Meridional. En cuanto al saneamiento, la privación se extiende uniformemente. En Asia Meridional,

Figura 1.3 Muchos países enfrentan un largo ascenso hacia la cobertura universal



Fuente: Cuadro de indicadores 7.

la cobertura es casi tan baja como en el África subsahariana: en ambas regiones, dos de cada tres personas carece de acceso al saneamiento. La mitad de la población de Asia Oriental y una cuarta parte de la de América Latina carece de acceso incluso al saneamiento más básico. Unos 40 países en desarrollo proporcionan agua limpia a menos del 70% de sus ciudadanos y 54 de estos países proporcionan un saneamiento seguro a menos de la mitad (figura 1.3).

La visión global de la situación mundial pone de relieve la desalentadora magnitud de la crisis de agua y saneamiento. Pero también llama la atención sobre dos problemas más amplios. El primero tiene que ver con la relación entre la riqueza y el suministro de agua y saneamiento. En promedio, los niveles de cobertura de agua y saneamiento aumentan con los ingresos: cuanto más desarrollado es el país, mayor es la cobertura. Esta conclusión no resulta sorprendente, dado que los servicios deben ser financiados mediante el presupuesto de los hogares o el gasto público. Lo que resulta más sorprendente es la gran variación en cuanto al promedio.

Muchos países demuestran la imperfecta relación existente entre la riqueza y el suministro de agua y saneamiento. Filipinas cuenta con un nivel de ingresos promedio superior al de Sri Lanka, pero la proporción de ciudadanos que dispone de acceso al saneamiento es inferior. De forma similar, la India puede superar a Bangladesh como un ejemplo de gran crecimiento en la globalización, pero las cosas cambian en el ámbito del saneamiento: a pesar de contar con un ingreso promedio un 60% superior, la tasa de cobertura de saneamiento de la India es inferior. En el caso del agua se observa la existencia de brechas similares entre riqueza y cobertura. Con unos ingresos promedios inferiores, Egipto cuenta con niveles más altos de acceso al agua limpia que China y Tanzanía tiene niveles de cobertura superiores a los de Etiopía. En lo que respecta al agua y al saneamiento, al igual que en otras áreas del desarrollo humano, los países difieren ampliamente en cuanto al ritmo en que convierten riqueza en progreso en desarrollo humano, un resultado que llama la atención sobre la importancia de las políticas públicas (figura 1.4).

…y el saneamiento queda rezagado del agua

El segundo problema que destacan los datos mundiales es la brecha existente entre el suministro de agua y el saneamiento. En casi todas las regiones y en la mayoría de los países, el suministro de saneamiento queda muy por detrás del acceso al agua y no existe prueba alguna de que esta brecha se esté reduciendo. En Asia Meridional, el acceso al saneamiento mejorado es inferior a la mitad del acceso al agua. En otras partes, la brecha de cobertura varía entre el 29% en Asia Oriental y el 18% en el África subsahariana. Estas brechas significan mucho, no sólo porque el acceso al saneamiento sea intrínsecamente importante, sino también porque el acceso a agua y saneamiento mejorados reporta beneficios mutuos, tal como demostraron Europa y Estados

Unidos en el siglo XIX (véanse los recuadros 1.1 y 1.2). En Egipto, los elevados niveles de contaminación por aguas residuales en el delta del Nilo socavan los posibles beneficios para la salud del casi universal acceso al agua. Las tasas de incidencia de los trastornos relacionados con la diarrea y la hepatitis A son mucho más elevadas en la mayoría de los asentamientos periurbanos de lo que cabría esperar en función de los ingresos, siendo la contaminación por aguas residuales el principal factor de dichos trastornos.[21] Los países que permiten que la cobertura del saneamiento se quede atrás están destinados a ver disminuidos los beneficios del progreso respecto al agua.

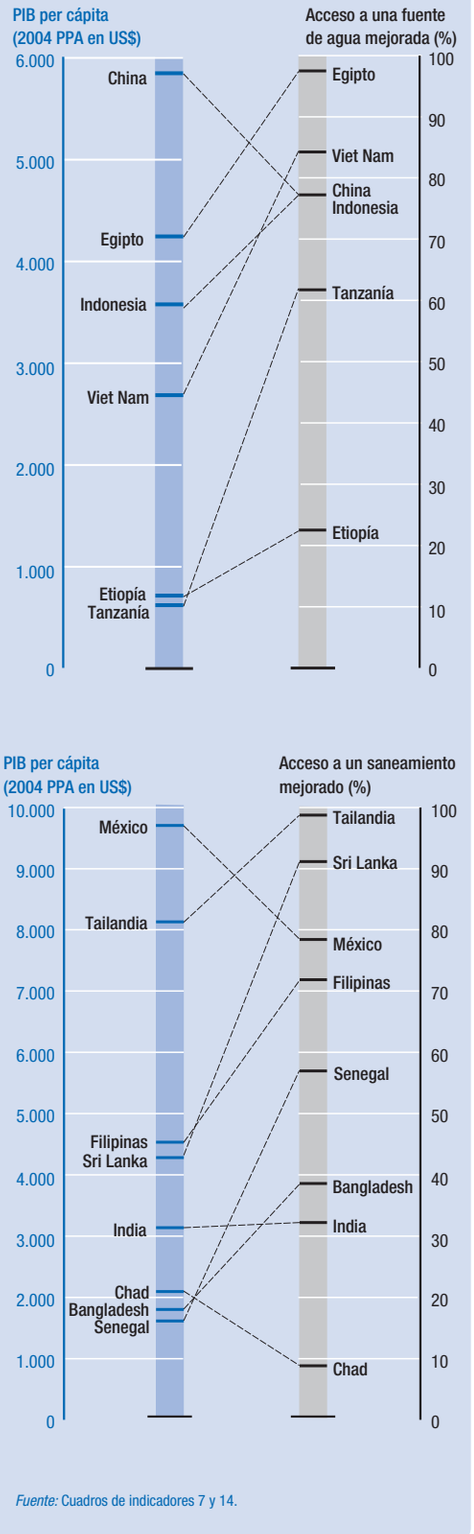
Los datos subestiman sistemáticamente la magnitud del déficit

El Programa de Seguimiento Conjunto de la OMS y UNICEF proporciona datos mundiales sobre agua y saneamiento. Los datos hablan de un panorama sombrío. Pero la realidad es aún más sombría de lo que muestran los datos. Si bien la metodología de recopilación de datos ha mejorado, las cifras subestiman los problemas por diversas razones. Parte del problema reside en el hecho de que la presencia física de una fuente "mejorada", como puede ser una letrina de pozo o una fuente de agua, no siempre es un indicador preciso de un acceso mejorado: las tecnologías no siempre funcionan correctamente. Otra dificultad es la relacionada con la cobertura de los datos. Cuando se trata de encuestas nacionales, algunas personas, en particular la población pobre, no son incluidas en estas encuestas debido a que viven en áreas no reconocidas oficialmente por los gobiernos. En las estadísticas, tampoco se tienen en cuenta el deterioro y los déficits de infraestructura, tales como la frecuente falta de fiabilidad de los servicios de agua allí donde existen, lo que lleva a las personas a depender de otras fuentes la mayor parte del tiempo.

Faltan millones. Millones de personas pobres no figuran en las estadísticas nacionales. Simplemente no se las tiene en cuenta al vivir en asentamientos irregulares.

- *Mumbai.* Los datos oficiales indican que Mumbai, la quinta ciudad más grande del mundo, disfruta de una tasa de cobertura de agua segura superior al 90%. Esa cifra es seguramente exagerada. Según algunas estimaciones, casi la mitad de los 18 millones de habitantes de la ciudad ahora viven en *zopadpatti* (literalmente áreas de chozas), áreas que aparecen en los mapas como zonas amorfas en color gris agrupadas a lo largo de las líneas de ferrocarril y que se extienden

Figura 1.4 Ingresos y resultados en agua y saneamiento: en ocasiones, la riqueza no se traduce en desempeño



Fuente: Cuadros de indicadores 7 y 14.

Recuadro 1.3 Los "inodoros móviles" de Kibera: el gran abandono de la cobertura de agua y saneamiento en las zonas pobres de Nairobi

Aquí las condiciones son terribles. Uno lo puede comprobar por sí mismo. Hay aguas residuales por todas partes. Algunas personas cuentan con letrinas de pozo, pero éstas son poco profundas y se desbordan cuando llueve. La mayoría de las personas usan baldes y bolsas de plástico como inodoros y los niños usan las calles y los jardines. Nuestros hijos siempre padecen diarrea y otras enfermedades porque todo está muy sucio.

Mary Akinyi, aldea Mugomo-ini, Kibera

A menos de 7 kilómetros del Parlamento Keniano en el centro de Nairobi, Kibera, un asentamiento urbano creciente, es uno de los barrios pobres más grandes del África subsahariana. Sus habitantes sufren una de las peores privaciones de agua y saneamiento del mundo. Y sin embargo, personas como Mary Akinyi, no se incluyen en las estadísticas.

Según el informe del gobierno de Kenya sobre los Objetivos de Desarrollo del Milenio, el 93% de los habitantes de Nairobi tiene acceso a agua limpia y el 99% a saneamiento. Pero resulta difícil conciliar estas cifras con la vida en Kibera. Aproximadamente entre 500.000 y un millón de personas viven en barrios pobres, pero las cifras reales se desconocen. Quizá sea ésta el área más densamente poblada del África subsahariana, ya que en ella habitan entre 2.000 y 3.000 personas por hectárea cuadrada. La familia promedia, compuesta por tres o cuatro integrantes, vive en una estructura de barro, madera, plástico y chapas de zinc que cuenta con una única habitación.

Una simple mirada a las calles de Kibera plantea dudas sobre los datos oficiales. La elevada densidad poblacional, el hacinamiento y la falta de infraestructura han creado una situación de pesadilla en el ámbito de agua y saneamiento. Los canales de drenaje ubicados a los lados de las carreteras se bloquean con frecuencia, las letrinas de pozo se desbordan durante la temporada de lluvias y los niños hurgan en un montón de basura no recolectada.

Los datos sobre prestación de servicios no son fidedignos. Menos del 40% de los hogares dispone de acceso a conexiones legales de agua, generalmente una fuente de agua. De aquellos que sí tienen acceso, cerca de una tercera parte sólo recibe agua una vez cada dos días. Cerca del 80% de los hogares compra toda o casi toda su agua a los vendedores privados, cuyos precios tienen un promedio de $3,50 por metro cúbico y aumentan a casi el doble durante la temporada seca. El precio promedio es aproximadamente siete veces superior al que pagan las personas de altos ingresos abastecidas por la Compañía de Agua y Desagües Cloacales de Nairobi, y más elevado que los precios de Londres y Nueva York. Existen casi 700 quioscos de agua en el barrio, aunque las ventas se concentran en quioscos más grandes dirigidos por caseros, hecho que limita el alcance de la protesta pública contra las prácticas injustas.

Las personas que dependen de estos quioscos suelen tardar aproximadamente una hora en recolectar el agua, tiempo que aumenta en los períodos de sequía. Además, destinan a esta actividad una gran parte de sus limitados ingresos. Para una familia con dos adultos que ganan un salario mínimo, el consumo promedio de agua representa cerca del 20% de sus ingresos, una pesada carga para el presupuesto del hogar.

La cobertura del saneamiento es aún más limitada. En algunas zonas, casi 150 personas comparten una única letrina. En muchos casos, estas letrinas no tienen seguridad ni privacidad y son antihigiénicas, están descuidadas, tienen las paredes rotas y los pozos inundados. El Consejo de la Ciudad de Nairobi no proporciona servicios de saneamiento a Kibera.

Una de las pruebas más sólidas que contradicen los datos sobre la provisión de servicios son los "inodoros móviles". Al no disponer de letrinas públicas ni privadas, muchos de los habitantes de Kibera deben defecar en bolsas de plástico que luego tiran en las cunetas o en las calles. Dos de cada tres habitantes de Kibera identifican los inodoros móviles como el principal medio de eliminación de excrementos con el que cuentan. No es difícil conocer el motivo. A finales de la década de 1990, en el barrio pobre de Laina Saba había en funcionamiento 10 letrinas de pozo para 40.000 personas. Haciendo extensible este dato a la totalidad de los barrios pobres de la zona, se podría decir que la cobertura de saneamiento en Kibera es probablemente bastante inferior al 20%.

La salud pública proporciona más pruebas de la situación real de agua y saneamiento en Kibera. Los operadores de quioscos de agua constituyen una ayuda. Sin embargo, las cañerías que utilizan para acceder a la red de abastecimiento de agua se encuentran frecuentemente en mal estado. En consecuencia, estas cañerías atraen los excrementos y otros residuos que fluyen a través de las aguas residuales. El suministro inadecuado de agua y la falta de una infraestructura para la eliminación de excrementos y la gestión de las aguas residuales están directamente relacionados con la elevada incidencia de diarrea, enfermedades de la piel, fiebre

Tasas de mortalidad infantil y de niños menores de cinco años e incidencia de la diarrea en Kenya

Ubicación	Tasa de mortalidad infantil (por cada 1.000 nacidos vivos)	Tasa de mortalidad de niños menores de cinco años (por cada 1.000 nacidos vivos)	Incidencia de diarrea hemorrágica en niños menores de tres años durante las dos semanas previas a la encuesta (%)
Kenya (zona rural y urbana)	74	112	3,0
Rural	76	113	3,1
Nairobi	39	62	3,4
Otras zonas urbanas	57	84	1,7
Nairobi, asentamientos irregulares	91	151	11.3
Kibera	106	187	9,8
Embakasi	164	254	9,1

Fuente: APHRC 2002.

(continúa en la página siguiente)

Recuadro 1.3 Los "inodoros móviles" de Kibera: el gran abandono de la cobertura de agua y saneamiento en las zonas pobres de Nairobi *(continuación)*

tifoidea y malaria. Las tasas de mortalidad a causa de la diarrea son más elevadas aquí que en el resto de Nairobi (véase cuadro).

Las empresas de servicio público no han cubierto debidamente las necesidades de Kibera. La red de abastecimiento de agua corriente tiene sólo 25 kilómetros y el barrio obtiene mucha menos agua que el resto de los asentamientos, en parte debido a que la empresa de servicio público desvía el agua a las zonas de altos ingresos durante los períodos de escasez. La Compañía de Agua y Desagües Cloacales de Nairobi pierde el 40% del agua suministrada a Kibera a causa de las pérdidas y las conexiones ilegales. Los ingresos recaudados por la compañía son inferiores a un tercio del importe recaudado, cifra indicativa de serios problemas de gestión. Se calcula que los habitantes gastan aproximadamente $5 millones al año en agua que compran en los quioscos, dinero que se podría utilizar para extender la red de abastecimiento de agua corriente y financiar las conexiones para la población pobre.

¿Por qué la prestación de servicios es tan limitada? En parte porque Kibera es un asentamiento "ilegal", las autoridades municipales y los propietarios de tierras no están obligados a proporcionar ningún servicio.

Los mercados privados no pueden reducir los costos y mejorar el suministro por varias razones. Los vendedores afirman tener que pagar sobornos a los funcionarios y a la empresa de servicio público de agua para realizar las conexiones a la red, gasto que luego aplican a sus clientes. Los gastos privados de las conexiones y la instalación de cañerías también son elevados, ya que los vendedores no obtienen beneficios de las economías de escala. Para instalar un quiosco, se necesita un promedio de $1.000, inversión que se amortiza mediante los recargos aplicados al agua.

Otra fuente de inflación es la interacción entre los quioscos y las empresas de servicio público. Dado que los quioscos están clasificados como entidades comerciales, deben pagar una tarifa fija dos veces más elevada que la tasa mínima por familia, tasa cuyos costos paga el consumidor.

Para superar este problema, las autoridades públicas de Kibera deben reconocer la magnitud del problema y trabajar con las comunidades locales para desarrollar soluciones. Conferir carácter oficial a los derechos de propiedad, regular a los proveedores del sector privado, desarticular el monopolio de los caseros y extender el abastecimiento público para la recolección y eliminación de los sedimentos de las aguas residuales son factores de crucial importancia. También lo son las medidas legislativas que obliguen a los propietarios de tierras a mejorar el suministro de agua y saneamiento.

Fuente: Kenya 2005, UN-HABITAT 2003; WSP-AF 2005c; Collignon y Vézina 2000.

hacia arroyos y viejos manglares. Sus residentes no figuran en los datos municipales. Una de estas áreas es Dharavi, un enorme barrio pobre situado entre el aeropuerto internacional y el distrito financiero de Mumbai habitado por casi un millón de personas. El entorno en el que viven los residentes de los barrios pobres representa una amenaza diaria contra la salud. Se estima que sólo existe un inodoro para cada 1.440 personas. En la temporada de lluvias, las calles —que no cuentan con sistemas de drenaje— se convierten en canales de agua sucia que transportan excrementos humanos. Las personas que habitan en áreas como Dharavi dependen de pozos, camiones cisternas o fuentes no seguras para el agua potable. Más allá de estas áreas existen casas de vecinos o *chawls*, que se están viniendo abajo y en donde los habitantes se las tienen que arreglar con cañerías oxidadas, canillas de agua con pérdidas y tanques de almacenamiento degradados. En un caso típico, 15 familias comparten una canilla que funciona dos horas al día.[22]

- *Yakarta.* Los datos nacionales muestran tasas de cobertura de agua mejorada superiores al 90% para la zona urbana de Indonesia. Pero las encuestas que tienen en cuenta a una gran cantidad de residentes irregulares de Yakarta, ciudad de más de 12 millones de habitantes, muestran que menos de un cuarto de la población es abastecida por fuentes de agua mejorada. El resto depende de una serie de fuentes, entre las que se incluyen ríos, lagos y vendedores privados de agua. La diferencia: aproximadamente 7,2 millones de personas.[23]
- *Nairobi.* Los datos oficiales de las ciudades registran un acceso a agua y saneamiento mejorados superior al 90%. Esas cifras son difíciles de cuadrar con la vida de la población pobre. Más de un millón de personas que viven en barrios pobres de asentamientos informales de Nairobi —aproximadamente un tercio de los habitantes de la ciudad— dependen de los vendedores privados como fuente de agua secundaria. En cuanto al saneamiento, el panorama es aún peor. Los "inodoros móviles" de Kibera —bolsas de plástico donde defecan las personas que luego se tiran en las calles— dan testimonio de las limitaciones de la cobertura del saneamiento en Nairobi, al igual que las elevadas tasas de mortalidad infantil en los barrios pobres (recuadro 1.3).

Saneamiento y contaminación del agua. La tecnología define la cobertura de saneamiento adecuada a efectos de la elaboración de informes internacionales (véase el capítulo 3). Pero la presencia de una tecnología de saneamiento mejorado (como puede ser una letrina de pozo) constituye, a lo sumo, un indicador parcial. En muchos países, el antiguo problema de mantener el agua y los excrementos separados con-

Recuadro 1.4 La brecha existente entre agua y saneamiento en Filipinas

El actual sistema de inodoros, con todas sus vanagloriadas ventajas, es el peor sistema que se pueda adoptar. Simplemente saca la mayor parte de nuestros excrementos de nuestros hogares para obstruir los ríos con depósitos nauseabundos y descomponerse en la puerta de nuestros vecinos. Introduce en nuestros hogares un enemigo aún más letal.

Scientific American, 24 de julio de 1869

En el siglo XIX, los reformadores sociales y los ingenieros de Europa y Estados Unidos se quejaban de que la expansión de las letrinas sin las instalaciones adecuadas de eliminación de desechos representaba una amenaza para la salud pública. Manila, la capital de Filipinas, constituye una prueba de que el problema aún no ha desaparecido. Se dice que las tasas de cobertura del saneamiento son superiores al 80%, pero esa cifra oculta un desafío muy importante para la salud pública.

Desde 1997, cuando las autoridades municipales privatizaron el servicio de abastecimiento de agua y desagüe cloacal, ha existido un profundo interés por aumentar el acceso al agua limpia, tanto en la zona este de la ciudad, donde la privatización del servicio público ha mejorado el abastecimiento de agua, como en la zona oeste, donde dicha privatización no ha generado buenos resultados. El saneamiento ha recibido mucha menos atención, debido en parte a la enorme magnitud del problema del abastecimiento insuficiente y a un legado de escasas inversiones.

Menos del 4% de la población metropolitana de Manila se encuentra conectada a la red cloacal. Los hogares con mayores recursos han respondido construyendo ellos mismos sus propias instalaciones de saneamiento. El uso de inodoros a cisterna está muy extendido entre las grandes viviendas, que disponen de conexión a tanques sépticos privados. Cerca del 40% de los hogares cuenta ahora con letrinas dentro de las mismas viviendas, lo cual se considera una fuente mejorada. Existe aproximadamente un millón o más de tanques sépticos en Manila.

El problema reside en que las instalaciones de eliminación y tratamiento de aguas residuales son poco comunes. El resultado es el siguiente: eliminación indiscriminada de efluentes tratados de forma inadecuada hacia el río Pasig, una compleja red de cursos de agua que une el lago Laguna de Bay con la bahía de Manila a lo largo de una extensa conurbación urbana. Los ocupantes ilegales que habitan en asentamientos improvisados a orillas del río Pasig depositan en él cada año otras 35 toneladas de residuos domésticos sólidos. En total, alrededor de 10 millones de personas vierten residuos sin tratar en el río.

Este hecho tiene graves consecuencias para la salud pública. El Pasig es uno de los ríos más contaminados del mundo y los residuos humanos existentes en él representan el 70% de la carga de contaminación. Los niveles coliformes fecales sobrepasan enormemente los estándares establecidos por el Departamento de Medio Ambiente y Recursos Naturales y cerca de un tercio de todas las enfermedades de Manila están relacionadas con el agua. Los 4,4 millones de personas que viven a lo largo de la ribera del río enfrentan particularmente graves problemas, en especial durante las inundaciones de la temporada de lluvias de junio a octubre. Durante la temporada de corriente baja, el río Pasig cambia su dirección y lleva la contaminación al lago Laguna, lo que origina nuevos problemas para la salud pública.

Se han elaborado ambiciosos proyectos para limpiar el Pasig, pero ninguno ha salido de la mesa de dibujo, debido en parte al hecho de que ni el gobierno ni los proveedores de agua han desarrollado una estrategia coherente para tratar de resolver la crisis de saneamiento que enfrenta Manila.

Fuente: WSP–EAP 2003; AusAID 2006.

tinúa representando un extraordinario desafío para las políticas públicas y la salud pública. El deterioro y los déficits de la infraestructura representan el centro de este desafío. En América Latina, menos del 14% de los residuos humanos recibe alguna forma de tratamiento: el resto se arroja a ríos y lagos o se deja que se filtre en las aguas subterráneas. China cuenta con un importante historial de ampliación del acceso al agua, tanto en áreas urbanas como rurales, pero la contaminación por residuos humanos e industriales constituye un grave problema. Dieciséis ciudades con más de medio millón de habitantes no cuentan con instalaciones de tratamiento de aguas residuales.[24] A nivel nacional, menos del 20% de los residuos municipales recibe tratamiento, lo que obliga a las familias a hervir el agua antes de beberla. En 2003, la Administración Estatal de la Protección del Medio Ambiente informó de que más del 70% del agua de cinco de los siete principales sistemas fluviales de China estaba contaminada con residuos humanos.

Otro de los problemas reside en que las ciudades de muchos países no poseen infraestructura para la recolección de los residuos de las letrinas de pozo, lo que provoca la entrada de las aguas residuales en los sistemas de abastecimiento de agua. El término "saneamiento mejorado" se puede traducir en contaminación para algunos y en amenazas a la salud pública para otros, como sucede en Manila (recuadro 1.4).

La inadecuada infraestructura de agua puede crear elevados niveles de riesgo incluso en ciudades con altas tasas de cobertura. Se sabe que la cobertura urbana de agua mejorada en Pakistán es superior al 90%. ¿Pero qué significa esto en la práctica?

Consideremos las ciudades de Lahore (5 millones de habitantes) y Karachi (10 millones de habitantes), donde se calcula que la mitad de la población vive en asentamientos pobres irregulares. Ambas ciudades dependen de la combinación de aguas subterráneas y aguas corrientes. Las enfermedades epidémicas transmitidas por el agua son muy comunes, ya que en estas ciudades no se filtra el 40% del agua suministrada y el 60% de los residuos no recibe tratamiento alguno. En Lahore, sólo 3 de 100 industrias tratan químicamente sus aguas residuales. No existe ninguna planta de tratamiento de aguas residuales. En Karachi, dos de los estados industriales más importantes del país no cuentan con plantas de tratamiento de efluentes. El sistema de desagüe cloacal se encuentra en mal estado y no existen instalaciones de tratamiento de aguas residuales. Los residuos humanos y la contaminación industrial han afectado gravemente a las aguas subterráneas de las que depende un creciente número de hogares para su abastecimiento de agua.[25] En la ciudad de Pakistán, el agua sucia representa una amenaza constante para la salud pública. Sólo durante la primera mitad de 2006, serios brotes de enfermedades epidémicas transmitidas por el agua azotaron Faisalabad, Karachi, Lahore y Peshawar como resultado del escape de aguas residuales y residuos industriales al agua potable a través de cañerías dañadas. Tan grave es la crisis que se ha lanzado un importante programa de inversiones públicas para financiar más de 6.000 plantas de filtración de agua.

Envenenamiento por minerales. Las sustancias naturales que se encuentran en las aguas sin tratar representan riesgos para millones de personas. El uso de aguas subterráneas sin tratar como agua potable ha expuesto a aproximadamente 60 millones de personas a la contaminación por arsénico, más de la mitad de las cuales son habitantes de Bangladesh. Los costos humanos proyectados para los próximos 50 años incluyen 300.000 muertes provocadas por cáncer y 2,5 millones de casos de envenenamiento por arsénico. Las zonas de concentración de fluoruro representan una amenaza adicional. Una de estas zonas se encuentra en África y se extiende a lo largo del margen de África Oriental desde Eritrea a Malawi y otra zona desde Turquía a través de Irak, Irán, Afganistán, el norte de Tailandia y China. Los últimos datos muestran que la fluorosis constituye una enfermedad endémica en, al menos, 25 países de todo el mundo. No se conoce el número total de personas infectadas, pero una estimación cautelosa podría arrojar una cifra de decenas de millones de personas.[26]

Tiempo, flujo y disponibilidad. La presencia de una tecnología de agua mejorada (por ejemplo, una canilla o una fuente de agua) es otro indicador parcial del acceso al agua. Muchas personas se quedan sin agua durante largos períodos de tiempo, lo cual las obliga a acudir a los mercados irregulares de agua no segura. En términos generales, millones de hogares pobres utilizan regularmente tanto fuentes de agua mejorada como no mejorada, hecho que plantea preguntas sobre el panorama que muestran los datos globales.

Las estadísticas nacionales indican la presencia de una fuente de agua mejorada, mientras los hogares que disponen de acceso al agua deben afrontar los problemas del abastecimiento discontinuo, especialmente durante la temporada seca. En Delhi, Karachi y Katmandú, menos del 10% de los hogares con agua corriente recibe el servicio las 24 horas del día. El tiempo de servicio considerado estándar es de dos o tres horas.[27] Si bien los hogares pobres enfrentan la mayor privación de agua provista por las empresas de servicio público debido a que existen pocas posibilidades de que reciban la conexión, la escasa prestación de servicios afecta a la mayoría de la gente. Esto sugiere la necesidad de una sólida complementariedad de intereses para mejorar y expandir los servicios.

Vivir cerca de una fuente de agua en funcionamiento no garantiza un fácil acceso a la misma. El tiempo necesario para llegar a la fuente puede ser breve, pero el tiempo de espera en la fila puede ser prolongado. Dhaka tiene una tasa de cobertura de fuente de agua mejorada superior al 90%, pero esto incluye canillas de agua públicas para los habitantes de los barrios pobres donde la proporción de usuarios de canillas de agua es de 1:500.[28] Los problemas en las áreas rurales son aún más graves. Los estudios sugieren que en Burkina Faso, Malawi y Mali, un tercio o más de los puntos rurales de agua no funcionan en algún momento.[29] En Asia Meridional, se han dado a conocer cifras similares. En Andhra Pradesh, donde un estudio realizado en una de las aldeas mostró un elevado nivel de cobertura desde los puntos de agua, los habitantes de la aldea informaron de que más de la mitad de los puntos de agua no funcionaban en algún momento.[30] En las áreas rurales, el problema más grave se relaciona con los factores estacionales, con tiempos de recolección medios que ocultan grandes variaciones entre la temporada seca y la temporada de lluvias. Un estudio realizado en una zona semiárida de Nigeria demostró que la proporción de hogares que obtenían agua de una fuente que se encontraba a una distancia superior a un kilómetro aumentaba del 4% al 23% durante la temporada seca, mientras que el consumo promedio disminuía de 38 a 18 litros diarios.[31] Los cambios de disponibilidad se reflejaban en los indicadores de salud infantil, donde la incidencia de la diarrea se duplicaba durante la temporada seca.

Para los individuos, los hogares y la sociedad en general, el acceso a agua limpia y saneamiento es uno de los fundamentos del progreso en el desarrollo humano

En muchos de los países en desarrollo, el agua sucia es una amenaza infinitamente mayor para la seguridad humana que los conflictos violentos

Los costos de la crisis para el desarrollo humano

Para los individuos, los hogares y la sociedad en general, el acceso a agua limpia y saneamiento es uno de los fundamentos del progreso en el desarrollo humano. En esta sección analizaremos el importante rol del agua y el saneamiento para:

- Reducir la pobreza de ingresos.
- Reducir la mortalidad infantil.
- Poner fin a las desventajas del ciclo de vida.
- Mantener bajos los amplios costos de salud.
- Mejorar la educación de las niñas.
- Liberar a las mujeres y niñas del tiempo que pasan buscando agua.
- Garantizar el sentido de la dignidad humana.

Empeoramiento de la pobreza de ingresos: el efecto de la crisis en la riqueza

En ocasiones, surgen inquietudes sobre los costos financieros derivados de la reducción de los déficits de agua y saneamiento. Los gobiernos nacionales son sumamente conscientes del impacto sobre los escasos recursos presupuestarios que tienen las múltiples demandas de aumento de los gastos. Pero se ha prestado una menor atención a los costos económicos de la crisis en agua y saneamiento y a las consecuencias que dichos costos tienen para la pobreza y la prosperidad.

En los estudios realizados para este informe por la OMS, se utilizó un modelo global para obtener mejores estimaciones de los costos del déficit de agua y saneamiento.[32] Dicho modelo se pregunta cuáles son las diferentes regiones que se podrían salvar si toda la población tuviera acceso al agua básica y de bajo costo, así como a la tecnología del saneamiento. Entre los resultados se incluyen los siguientes:

- Los costos generales del déficit actual suman un total de $170.000 millones ó el 2,6% del PIB del país en desarrollo.
- Los costos del África subsahariana ascienden a $23.500 millones ó el 5% de su PIB, cifra que excede el total del flujo de asistencia y alivio de la deuda en 2003.
- Pérdidas regionales: $29.000 millones para América Latina, $34.000 millones para Asia Meridional y $66.000 millones para Asia Oriental.

Estas cifras deben manejarse con cuidado. Sin embargo, acentúan dos puntos importantes. El primero es una variación del dicho que afirma que la prevención es mejor que la cura. Alcanzar la meta del Objetivo de Desarrollo del Milenio de reducir a la mitad el porcentaje de personas que carecen de acceso al agua y al saneamiento tendría un costo aproximado de $10.000 millones anuales en caso de contar con tecnología sostenible y de bajo costo. El acceso universal aumentaría estas cifras entre $20.000 y $30.000 millones, dependiendo de la tecnología.[33] Realizando una estimación cautelosa que partiera de la menor cifra de costos, se deduce que la continuación de los déficits de agua y saneamiento tendría un costo aproximadamente nueve veces superior al costo que supondría la solución del problema. En última instancia, la defensa de la acción pública respecto al problema de agua y saneamiento tiene sus raíces en los derechos humanos y en los imperativos morales. Al mismo tiempo, el análisis costo-beneficio sugiere que el sentido común económico constituye una poderosa razón secundaria.

El segundo punto es la distribución. Las estimaciones de las pérdidas económicas asociadas al déficit de agua y saneamiento se basan en datos regionales. Sin embargo, la mayoría de las pérdidas son absorbidas por personas que se encuentran cerca o debajo de la línea de pobreza. Las estimaciones se apoyan desproporcionadamente en la población pobre porque ésta representa un elevado porcentaje de la población que carece de acceso al agua y al saneamiento. Esto implica que algunos de los hogares más pobres del mundo vean debilitados sus esfuerzos para movilizar recursos para la nutrición, la salud, la educación y, fundamentalmente, la producción, a causa de inadecuadas inversiones en el suministro de agua y saneamiento. Se puede deducir entonces que la población pobre obtiene beneficios desproporcionados de las inversiones en esta área, con los beneficios que conllevan los esfuerzos de disminución de la pobreza.

Retraso en las mejoras en las tasas de mortalidad infantil: vínculo letal al nacer

En muchos de los países en desarrollo, el agua sucia es una amenaza infinitamente mayor para la seguridad humana que los conflictos violentos. Esta amenaza comienza al nacer. El agua sucia y la falta de saneamiento están directamente asociados a la

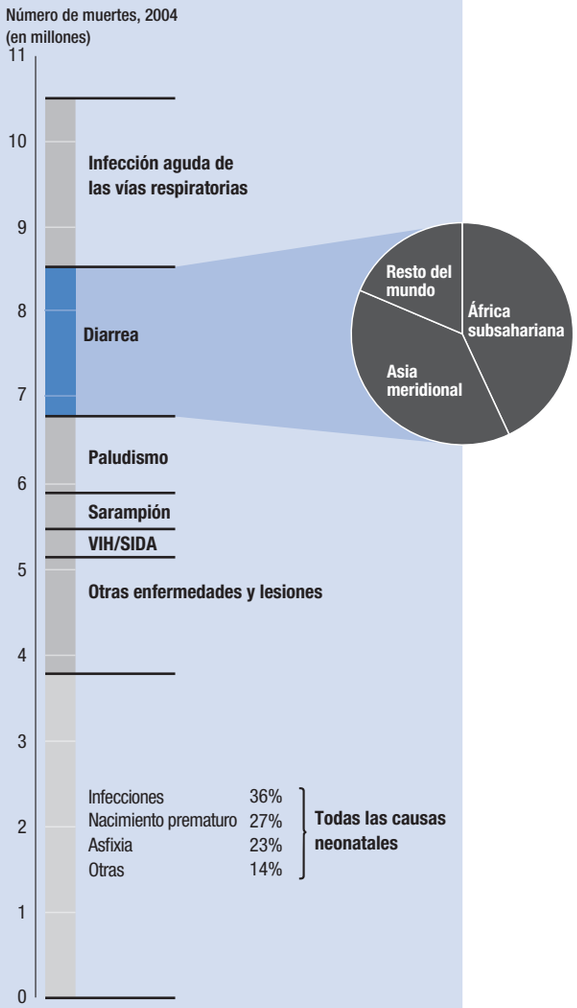
enorme diferencia de oportunidades de vida que separa a los niños nacidos en países desarrollados de los niños nacidos en países menos desarrollados. Si bien la esperanza de vida se encuentra en aumento en los países en desarrollo, la tasa de crecimiento y el progreso hacia la convergencia con los países desarrollados se ven retrasados por el déficit de agua y saneamiento.

De los 60 millones de muertes registradas en el mundo en 2004, 10,6 millones (casi el 20%) fueron muertes de niños menores de cinco años. Estas víctimas representan un tercio de las muertes que se producen en las regiones en desarrollo, tales como el África subsahariana y Asia Meridional, pero representan menos del 1% en los países desarrollados. El agua y el saneamiento están directamente asociados al gran porcentaje de muertes de niños menores de cinco años. El vínculo: los 5.000 millones de casos de diarrea que se registran cada año en niños que viven en países en desarrollo. Esta enfermedad representa la segunda causa principal de muerte infantil después de la infección aguda de las vías respiratorias. La diarrea se cobra cada año la vida de 1,8 millones de niños menores de cinco años o cerca de 4.900 víctimas jóvenes por día (figura 1.5). El número de muertes asociadas a la doble amenaza del agua sucia y el saneamiento insuficiente no se aprecia globalmente. A escala mundial, la diarrea acaba con la vida de más personas que la tuberculosis o la malaria; los niños mueren cinco veces más de diarrea que de VIH/SIDA.

La amenaza de la seguridad humana por la crisis de agua y saneamiento está creciendo en muchos países. La mayoría de las muertes producidas por diarrea, más de un millón en 2004, fueron causadas por la disentería bacilar o diarrea hemorrágica. A diferencia de otras formas de diarrea, la disentería bacilar no puede tratarse de forma eficaz con simples terapias de rehidratación oral, sino que requiere el uso de antibióticos más costosos. Incluso para los hogares que pueden pagar el tratamiento, la disentería bacilar representa una amenaza cada vez mayor debido a que ha desarrollado rápidamente resistencia a los antibióticos. En la región norte y este de la India, la disentería bacilar resistente a los medicamentos ha resurgido tras un paréntesis de 14 años. De forma similar, en la región rural del oeste de Kenya se ha probado que la mitad de todos los casos de diarrea son resistentes al tratamiento.[34]

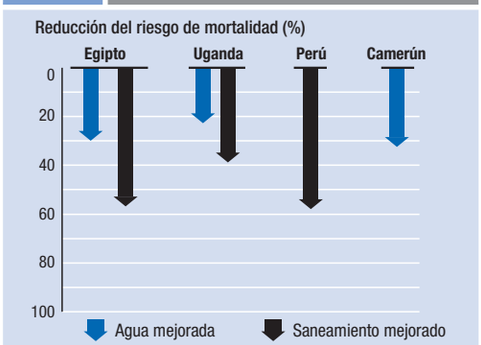
El agua limpia y el saneamiento se encuentran entre las medicinas preventivas más poderosas para reducir la mortalidad infantil. Representan para la diarrea lo mismo que la inmunización para las enfermedades mortales, tales como el sarampión o la poliomielitis: un mecanismo para reducir el riesgo y evitar la muerte. Además de salvar vidas, las in-

Figura 1.5 Diarrea: la segunda causa principal de muerte de niños



*Fuente: O*MS 2005.

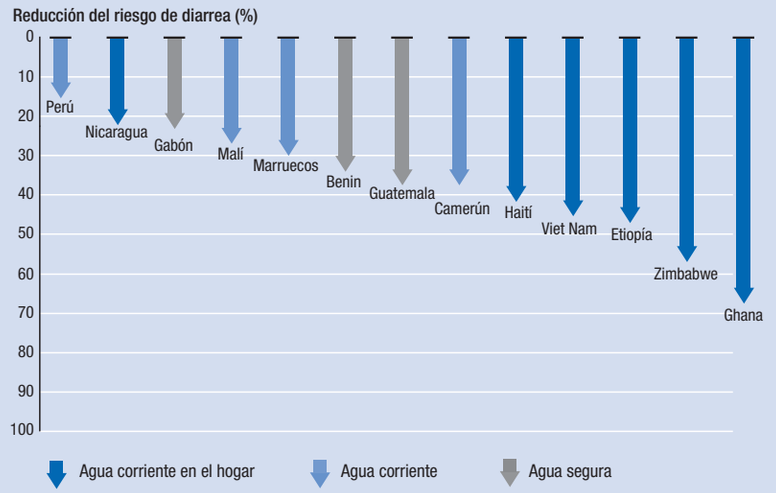
Figura 1.6 El agua limpia y los inodoros reducen la mortalidad infantil



Nota: Datos basados en encuestas realizadas entre 1995 y 2004. Para más detalles, véase la Nota técnica 3. Los datos se refieren a las muertes postneonatales (1–12 meses).
Agua y saneamiento mejorados se refieren a uno o más tipos de acceso generalmente considerados mejorados.

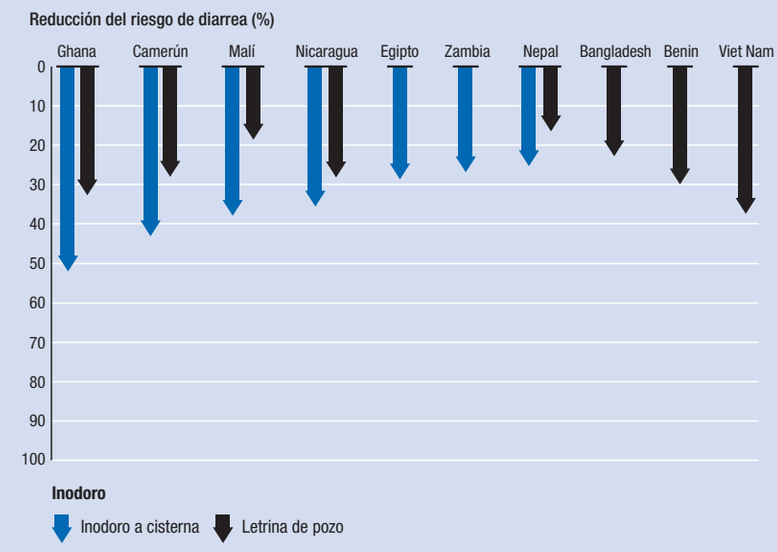
Fuente: Fuentes, Pfütze y Seck 2006b.

Figura 1.7 El agua limpia reduce el riesgo de diarrea...



Nota: Datos basados en encuestas realizadas entre 1995 y 2004. Para más detalles, véase la *Nota técnica 3.*
Fuente: Fuentes, Pfütze y Seck 2006b.

Figura 1.8 ...y también lo hace el acceso al saneamiento



Nota: Datos basados en encuestas realizadas entre 1995 y 2004. Para más información, véase la *Nota técnica 3.*
Fuente: Fuentes, Pfütze y Seck 2006b.

versiones iniciales en agua y saneamiento tienen sentido desde el punto de vista económico, ya que reducirían los costos finales que deben afrontar los sistemas de salud. El acceso universal a las instalaciones más básicas de agua y saneamiento reduciría la carga financiera de los sistemas de salud en los países en desarrollo en aproximadamente $1.600 millones anualmente y $610 millones en el África subsahariana, lo que representa cerca del 7% del presupuesto para salud en la región.

¿En qué porcentaje se reduciría la probabilidad de muerte infantil si se produjera el cambio de una fuente de agua y saneamiento no mejorados a una fuente de agua mejorada? Esta pregunta fue abordada mediante un estudio entre países realizados para este informe (véase *la Nota técnica 3*). Se utilizaron los datos de una encuesta de hogares realizada en 15 países para analizar los cambios en el perfil de riesgo de los hogares asociados a las mejoras en agua y saneamiento. Las conclusiones ponen de manifiesto las posibilidades de que las intervenciones iniciales en agua y saneamiento reduzcan la mortalidad infantil:

- *Uganda:* el acceso a una fuente de agua mejorada reduce en un 23% el riesgo de mortalidad infantil.
- *Egipto:* el acceso a los inodoros a cisterna reduce el riesgo de mortalidad infantil en un 57% en comparación con los lactantes de un hogar sin acceso a saneamiento (figura 1.6).
- *Perú:* el acceso a los inodoros a cisterna reduce el riesgo de mortalidad infantil en un 59% en comparación con los lactantes de un hogar sin acceso a saneamiento.

La principal ruta de transmisión para la reducción del riesgo es una menor incidencia de la diarrea. Las variaciones en la reducción del riesgo evidencian la importancia de una amplia gama de factores que pueden influir en los resultados de dicha reducción. Como se indicó anteriormente, las tecnologías mejoradas no se pueden considerar de forma aislada. Pero ofrecen el potencial necesario para obtener importantes beneficios para la salud pública. Utilizamos los datos de una encuesta de hogares para investigar los perfiles de riesgo de la diarrea asociados a las diferentes tecnologías de saneamiento. Surgen dos conclusiones importantes. En primer lugar, el agua limpia y el saneamiento tienen una importante relación con la incidencia de la diarrea. En Ghana, tener agua corriente en el hogar disminuye la incidencia casi en un 70%, y en Viet Nam la incidencia se reduce más del 40% (figura 1.7). De forma similar, los inodoros a cisterna reducen el riesgo en más de un 20% en países como Malí, Nicaragua y Egipto (figura 1.8). En segundo lugar, existe una jerarquía en la reducción del riesgo. Las letrinas de pozo reducen el riesgo, pero en menor medida que los inodoros a cisterna; y el acceso a una fuente de agua mejorada fuera del hogar reduce el riesgo en menor medida que el agua corriente en el hogar.[35]

¿Por qué existen variaciones tan importantes respecto a la reducción del riesgo según el tipo de tecnología y el país? En líneas generales, el riesgo disminuye a medida que los hogares ascienden en la escalera tecnológica. Los inodoros a cisterna y el agua corriente en una vivienda generan niveles más

altos de reducción del riesgo que la letrina de pozo y las fuentes de agua pública, por ejemplo. Éstos son muchos de los motivos de tales diferencias. La cantidad de agua es una consideración obvia. En estudios realizados en hogares de Kenya, Tanzanía y Uganda se descubrió que las familias que disponían de agua corriente en sus viviendas utilizaban un promedio de 16 litros al día para lavado e higiene. Los hogares sin agua corriente utilizaban menos de 6 litros. En nuestro estudio no se indagó directamente sobre el motivo por el cual los resultados variaban ampliamente entre países con tecnologías similares. Sin embargo, estas conclusiones señalan la importancia de factores que van más allá de la tecnología implementada en el hogar, incluido el estado de la infraestructura de agua y saneamiento de la comunidad (por ejemplo, incluso los hogares que cuentan con una letrina y con canillas de agua están expuestos a los riesgos derivados de un drenaje insuficiente en la calle).

Lo que nuestro estudio sí evidencia son las posibilidades de progreso en cuanto al agua y el saneamiento para reducir en gran escala la mortalidad infantil. Esta conclusión está directamente relacionada con los Objetivos de Desarrollo del Milenio. Con un progreso hacia la meta de reducir la mortalidad infantil en dos tercios a una tasa menor que la mitad de la requerida (y una brecha proyectada de 4 millones de muertes infantiles entre la meta y el resultado al 2015), una mejora en agua y saneamiento podría desempeñar un rol fundamental para volver a encaminar el mundo hacia la buena senda.

Multiplicación de las desventajas en el ciclo de vida

La mortalidad prematura puede ser el producto más perturbador del déficit de agua y saneamiento. No obstante, las enfermedades no mortales pueden tener efectos nocivos en todo el ciclo de vida. Las enfermedades infantiles pueden estar asociadas a desventajas que se extienden a lo largo de toda la vida, incluidas las enfermedades físicas y cognitivas.

Los ataques reiterados de diarrea antes del primer año de vida constituyen un factor causante de deficiencia vitamínica y desnutrición. Los niños desnutridos tienen más probabilidades de sufrir diarrea y sus enfermedades se prolongan durante más tiempo. A su vez, la diarrea es un factor causante de pérdida de peso, retraso del crecimiento y deficiencia vitamínica. Estudios realizados en Gambia, Sudán y Uganda demostraron que la diarrea impide el aumento de peso en lactantes, especialmente entre los 7 y los 12 meses de edad.[36]

Los niños que sufren constantemente enfermedades relacionadas con el agua trasladan esta desventaja a la escuela. Una mala salud reduce directamente el potencial cognitivo y obstaculiza indirectamente la educación a través del absentismo, el déficit de atención y el abandono escolar temprano. Las enfermedades relacionadas con el agua tienen un costo de 443 millones de días escolares al año, lo que equivale a un año escolar completo para todos los niños de siete años en Etiopía.

Aproximadamente la mitad de estos días se pierde debido a parásitos intestinales transmitidos a través del agua y de la materia fecal. Más de 150 millones de niños en edad escolar se ven gravemente afectados por los principales helmintos intestinales, tales como la ascáride común, el tricocéfalo y los anquilostomas. Los niños que padecen infecciones tienen dos veces más probabilidades de ausentarse de la escuela que los niños que no las padecen. Incluso cuando los niños infectados asisten a la escuela, su desempeño es inferior: existen pruebas que señalan la existencia de efectos negativos en la memoria, capacidad para resolver problemas y la atención.[37]

El vínculo de la inseguridad de agua con la salud y la educación se extiende a la edad adulta. Algunos estudios realizados en diversos países demostraron la estrecha correlación existente entre los ingresos y la estatura de las personas adultas. Los niños que sufren ataques reiterados de enfermedades infecciosas y diarrea tienen más probabilidades de llegar a la adolescencia y a la edad adulta con una altura reducida, lo cual se correlaciona con deficiencias cognitivas y logros educacionales inferiores. Por lo tanto, los ataques de diarrea durante la infancia pueden preparar el terreno para la existencia de un poder adquisitivo reducido y pobreza en la edad adulta.[38]

Los costos inmediatos de las desventajas en el ciclo de vida se traducen, por supuesto, en riesgos para la salud, menores ingresos y una mayor vulnerabilidad de las personas afectadas. Pero países enteros salen perjudicados por la menor productividad y por la disminución del capital humano.

Aumento de costos más amplios de salud

El agua y el saneamiento escasos producen afecciones crónicas no mortales en todas las etapas del ciclo de vida. En cualquier momento dado, cerca de la mitad de los habitantes de los países en desarrollo padece una o varias de las principales enfermedades asociadas al suministro inadecuado de agua y saneamiento, tales como la diarrea, la dracunculosis, el tracoma y la

En cualquier momento dado, cerca de la mitad de los habitantes de los países en desarrollo padece una o varias de las principales enfermedades asociadas al suministro inadecuado de agua y saneamiento

Recuadro 1.5 Los costos en salud del déficit de agua y saneamiento

Le preguntamos a una mujer en un área del programa cómo había afectado la triquiasis (una evolución del tracoma) a su capacidad de trabajar. Contestó lo siguiente: "Me pican mucho las pestañas y me raspan como una espina. ¿Puede quedarse de pie sobre una espina? Imagínese que tiene una espina en el pie y que no puede quitársela, entonces intente hablar de trabajo".

Dr. Paul Emerson, director técnico del Programa de Control del Tracoma del Centro Carter

Recuperar mi salud significa todo para mí. Podré trabajar y sustentar a mi familia.

Mare Aleghan, paciente etíope que padece tracoma, 42 años

Los problemas de salud asociados al agua y el saneamiento inadecuados van más allá de las muertes infantiles que se pueden evitar. Las muertes relacionadas con el agua representan cerca del 5% de la carga mundial de enfermedades. La angustia y el sufrimiento asociados a dicha carga van más allá de toda estimación.

Las enfermedades relacionadas con el agua se suelen dividir en tres categorías: *transmitidas por el agua* (como las infecciones diarreicas transmitidas por el agua contaminada con heces), *causadas por condiciones insalubres* (vinculadas con el contacto de los ojos o la piel con agua contaminada, como el tracoma) *y de origen acuático* (causadas por los parásitos encontrados en el agua contaminada, como la esquistosomiasis y otras enfermedades causadas por helmintos). Una cuarta categoría, que no se considera a continuación, incluye las enfermedades causadas por insectos vectores, como el dengue y la malaria. Algunas enfermedades relacionadas con el agua alcanzan una proporción epidémica en los países en desarrollo.

- *Helmintos internos.* Hasta un 10% de la población de los países en desarrollo está infectada con parásitos intestinales causantes de enfermedades como la ascariasis, la triquiasis y la anquilostomiasis. La infección está fuertemente relacionada con una eliminación insalubre de excrementos y una mala higiene. Es un factor causante de desnutrición, deficiencias cognitivas y anemia. Los niños infectados con helmintos son cuatro veces más propensos a tener un peso inferior al normal.
- *Cólera.* Las epidemias de cólera constituyen un riesgo de gran importancia en áreas con altas concentraciones poblacionales y saneamiento insuficiente. Las fuertes lluvias pueden inundar letrinas, contaminar el agua y exponer a la población a las bacterias del cólera. En 2005, se dieron en África Occidental más de 63.000 casos de cólera, lo que provocó 1.000 muertes. Senegal se vio gravemente afectado tras las inundaciones durante la temporada de lluvias en Dakar. Durante la primera mitad del año 2006, una de las peores epidemias que han azotado el África subsahariana en los últimos años se cobraba más de 400 vidas mensuales en Angola.
- *Tracoma. Chlamydia trachomatis:* organismo causante del tracoma. Se transmite a través de las manos y las moscas que se posan en el rostro y se alimentan de los fluidos oculares. Los niños son su objetivo preferido. Según la OMS, unos 6 millones de personas padecen de ceguera debido al tracoma. Otros 150 millones necesitan tratamiento, y se calcula que 500 millones corren el riesgo de contraer tracoma. La enfermedad es endémica en 55 países; en China y la India se conocen 2 millones de casos (véase cuadro). Se cree que Etiopía cuenta con el mayor número de personas con ceguera, un tercio de las cuales padece tracoma.

  Una vez que la enfermedad alcanza una fase avanzada, sólo se puede tratar con cirugía. A pesar de que es relativamente simple y sólo cuesta $10, la cirugía se les niega a muchos pacientes: en Etiopía, cerca de un millón de personas necesitan cirugía, pero sólo 60.000 reciben tratamiento cada año. Los hogares pobres se ven afectados de forma desproporcionada, debido a que la enfermedad está fuertemente relacionada con el hacinamiento y la falta de agua segura para el lavado. Se calcula que las pérdidas de productividad como consecuencia del tracoma ascienden a $2.900 millones al año.
- *Esquistosomiasis:* Unos 200 millones de personas de 74 países están infectadas con esquistosomiasis y al menos 600 millones corren riesgo de infección. De las personas infectadas, 20 millones padecen la enfermedad grave y 120 millones poseen los síntomas. Se calcula que un 80% de la transmisión se produce en el África subsahariana, lo cual causa miles de muertes cada año. La esquistosomiasis, fuertemente relacionada con la eliminación antihigiénica de excrementos, se transmite a través del contacto humano con el agua contaminada al beber, lavar, buscar agua y arrear animales.

Número de personas con tracoma causante de ceguera según país o región en 2004

Región	Número de personas con tracoma causante de ceguera
China	1.174.000
India	865.000
Otras regiones e islas de Asia	1.362.000
África subsahariana	1.380.000
Medio Oriente	927.000
América Latina	158.000
Total	**5.866.000**

Fuente: Sight Savers International 2006.

Fuente: Sight Savers Internacional, 2006; OMS, 2006a; Centro Carter, 2006.

esquistosomiasis (recuadro 1.5). Las personas que padecen estas enfermedades ocupan la mitad de las camas disponibles en los hospitales de los países en desarrollo. Probablemente representen una proporción incluso mayor de los pacientes tratados en clínicas de atención médica primaria, especialmente en barrios y áreas rurales pobres. La carga de enfermedades relacionadas con el agua y el saneamiento, medida según los indicadores tradicionales de salud mundial, es enorme: según la OMS, representa anualmente 60 millones de años de vida perdidos, ajustados en función de la discapacidad, o un 4% del total mundial.[39]

Lo que cifras como éstas no representan es el dolor y el sufrimiento asociados a las enfermedades relacionadas con el agua. Tampoco representan la forma en que enfermedades como éstas pueden llevar a la indigencia a personas ya vulnerables. El tracoma causante de ceguera es un ejemplo muy duro. Esta enfermedad se transmite a través de las moscas domésticas *musca sorbens*, insecto cuyo medio de reproducción preferido son las heces humanas. Estas moscas hurgan en los ojos de cualquier persona, desde lactantes a personas mayores, lo que causa décadas de infección reiterada. Las víctimas comparan la infección con la sensación de tener espinas en los ojos.

Para millones de personas el tracoma es un pasaporte a la pobreza. A medida que la enfermedad avanza hacia la ceguera, las personas pierden su capacidad de trabajar y dependen del cuidado de miembros de la familia (véase la contribución especial del Presidente de los EE.UU., Jimmy Carter, en el capítulo 3). Los niños son los más afectados y las mujeres son más vulnerables que los hombres; las tasas de infección en las mujeres son aproximadamente tres veces más altas, en gran parte porque son las mujeres quienes cuidan de los niños. Enfermedad común en un tiempo en Estados Unidos, en la actualidad el tracoma se limita casi por completo a los países en desarrollo, donde existen 150 millones de casos de tracoma denunciados y 2 millones de nuevos casos de ceguera cada año.

El tracoma es un ejemplo de una interacción más amplia entre las enfermedades relacionadas con el agua y la pobreza. Estas enfermedades reducen los ingresos, aumentan el gasto de los hogares y producen pérdidas en beneficios futuros de forma simultánea. Cuando enferman las personas de los hogares pobres, su productividad disminuye y, con ésta, su capacidad de generar ingresos o producir alimentos. Debido a que la población pobre rara vez posee seguros contra enfermedad, estas personas tienen que afrontar los costos con los ingresos de los que disponen en ese momento, la venta de bienes o la solicitud de préstamos. La disminución de recursos resultante reafirma las trampas de la pobreza y aumenta la posterior vulnerabilidad.

Perjuicio de la educación de las niñas

Para las niñas jóvenes, la ausencia de servicios básicos de agua y saneamiento se traduce en una pérdida de oportunidades de educación y de las consiguientes oportunidades de emancipación asociadas a las anteriores. Los déficits de agua y saneamiento amenazan a todos los niños. Pero las niñas jóvenes y las mujeres cargan con una parte desproporcionadamente superior de los costos soportados por la familia.

El tiempo invertido en la recolección y el transporte de agua es uno de los factores que explican las enormes brechas de género que se aprecian en la asistencia escolar en muchos países. En Tanzanía, los niveles de asistencia escolar son un 12% más elevados entre las niñas que viven a 15 minutos o menos de una fuente de agua que entre aquéllas que viven a una hora o más. Las tasas de asistencia de los niños están mucho menos influenciados por la distancia a la que se encuentran las fuentes de agua. [40] Para millones de hogares pobres, existe un claro equilibrio entre el tiempo dedicado a la escuela y el tiempo dedicado a la recolección de agua. Éstas son las palabras de una niña de 10 años que esperaba en la cola para recolectar agua de una fuente en El Alto, Bolivia:

> *Por supuesto que me gustaría ir a la escuela. Quiero aprender a leer y escribir y quiero estar allí con mis amigos. Pero, ¿cómo puedo hacerlo? Mi madre me necesita para que recoja agua y la fuente sólo abre de 10 a 12. Debes hacer cola temprano ya que muchas personas van allí.*

Las niñas jóvenes, particularmente tras la pubertad, también tienen menos probabilidades de asistir a clase si la escuela no cuenta con instalaciones de higiene adecuadas. En ocasiones, por motivos de seguridad y privacidad, los padres retiran a las niñas de las escuelas que no ofrecen inodoros separados y adecuados para niñas. Según estimaciones aproximadas, cerca de la mitad de las niñas del África subsahariana que abandona la escuela primaria lo hace debido a las instalaciones de agua y saneamiento.[41] Esto ayuda a explicar por qué la mejora del saneamiento en las escuelas puede aumentar la demanda educativa entre las niñas: entre 1990 y 2000, un programa de saneamiento escolar de UNICEF llevado a cabo en Bangladesh jugó un rol decisivo en el aumento del 11% en la cantidad de niñas inscritas.[42] Por otro lado, un abastecimiento inadecuado puede retrasar el progreso en países que se esfuerzan por alcanzar una educación universal. En Uganda, sólo el 8% de las escuelas tiene suficientes letrinas y sólo un tercio posee letrinas separadas para niñas, déficit que ayuda a explicar los motivos por los que el país ha tenido dificultades para reducir las tasas de abandono escolar de las niñas tras la pubertad.[43]

Estas disparidades educativas relacionadas con el agua y el saneamiento tienen un impacto de por vida que se transmite de generación en generación. La educación puede permitirles a las mujeres participar en la toma de decisiones de sus comunidades. Al llegar a la edad adulta, las niñas

Para las niñas jóvenes, la ausencia de servicios básicos de agua y saneamiento se traduce en una pérdida de oportunidades de educación y de las consiguientes oportunidades de emancipación asociadas a las anteriores

La pérdida de dignidad asociada a la falta de privacidad con respecto al saneamiento ayuda a explicar el motivo por el que las mujeres conceden más importancia que los hombres a los servicios de saneamiento

educadas tienen más probabilidades de tener familias más saludables y menos numerosas, y sus hijos tienen menos probabilidades de morir y más probabilidades de recibir educación que los hijos de madres menos educadas. Estos beneficios son acumulativos, del mismo modo que lo son las pérdidas asociadas a las desigualdades de género relacionadas con el agua y el saneamiento.

Agravamiento de la desigualdad de género y de tiempo libre

En casi todos los países, la división de género en el trabajo asigna responsabilidades a las mujeres que los hombres no comparten. La división del trabajo en el hogar, unida a los problemas en la prestación de servicios, refuerza las profundas desigualdades de género.

Para las mujeres representa una pesada carga el tiempo invertido en la recolección de agua. En las zonas rurales de Senegal, Mozambique y el este de Uganda, las mujeres dedican a la recolección de agua entre 15 y 17 horas semanales. Para ellas, es algo común caminar más de 10 kilómetros durante la temporada seca. En un estudio realizado en el este de Uganda se descubrió que las familias dedicaban alrededor de 660 horas anuales a la recolección de agua. Esto representa dos meses completos de trabajo, con las implicancias que ello conlleva en cuanto a pérdidas de oportunidades educativas, generación de ingresos y tiempo libre para las mujeres.[44] Algunas estimaciones aproximadas sugieren que, en el África subsahariana,[45] se dedican alrededor de 40.000 millones de horas anuales a la recolección de agua, cifra que representa el trabajo de un año para el total de la población activa de Francia. El tiempo dedicado por las mujeres a la recolección de agua no sólo reduce el tiempo disponible para otras actividades como el cuidado de niños, el descanso o el trabajo productivo, sino que refuerza además la desigualdad en cuanto al tiempo libre disponible, resta poder a las mujeres y reduce los ingresos.

Los estudios realizados en la India por la Asociación de Mujeres Autónomas (*Self Employed Women's Association, SEWA*) demuestran la interacción mencionada anteriormente. Algunas mujeres involucradas en un exitoso proyecto de microempresas de una zona semiárida de Gujarat dedicaban entre tres y cuatros horas diarias a la recolección de agua. Durante los meses de verano, cuando el tiempo de recolección de agua aumentaba dos horas diarias, las mujeres se adaptaban reduciendo el tiempo que pasaban en el trabajo microempresarial. El SEWA calculó que reducir la recolección de agua a una hora diaria permitiría que las mujeres ganaran $100 más al año dependiendo del tipo de empresa, lo que representa una pérdida de ingresos muy importante para aquellas familias que habitan en zonas de pobreza extrema. Pero la pérdida de ingresos no es el único factor importante. Las mujeres también destacaron la importancia de la generación de ingresos para su independencia.[46]

Socavamiento de la dignidad humana

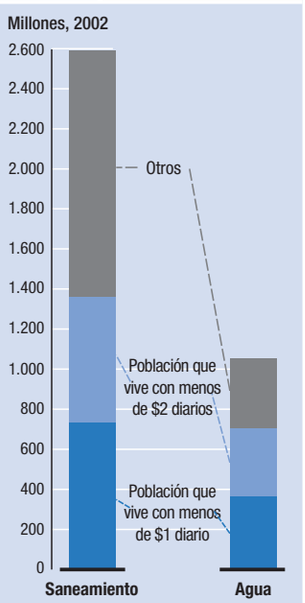
Nos sentimos tan sucios durante el verano. No lavamos la ropa durante semanas. La gente dice: "Estos dalits son sucios y huelen mal". Pero, ¿cómo podemos estar limpios si no tenemos agua? [47]

Estas palabras, pronunciadas por una mujer perteneciente a una casta inferior de la India, ilustran la relación existente entre el agua y la dignidad humana. La dignidad es algo difícil de medir, pero se encuentra en el centro del desarrollo humano y de nuestro sentido de bienestar, como reconocía Adam Smith. En su obra *La riqueza de las naciones*, Smith la incluyó entre las "necesidades" básicas para el bienestar y afirmó que hasta "la persona más pobre de cualquier sexo se sentiría avergonzada ante los demás si no tuviera cubiertas dichas necesidades".[48]

El acceso seguro, higiénico y privado a las instalaciones de saneamiento es uno de los indicadores más importante de la dignidad. Para millones de mujeres de todo el mundo, el acceso inadecuado al saneamiento es motivo de vergüenza, incomodidad física e inseguridad. Las normas culturales controlan estrictamente el comportamiento en esta área y, en muchos casos, exigen que las mujeres no sean vistas defecando, requerimiento que las obliga a dejar sus hogares antes del amanecer o después del anochecer para preservar su intimidad. Como afirmaba una mujer de Bangladesh: "Los hombres pueden responder a la llamada de la naturaleza cuando lo deseen... pero las mujeres tienen que esperar hasta que llegue la noche, sin importar el problema que tengan".[49] En muchos países, el retraso de las funciones corporales es una de las principales causas de infecciones hepáticas y estreñimiento agudo.

La pérdida de dignidad asociada a la falta de privacidad con respecto al saneamiento ayuda a explicar el motivo por el que las mujeres conceden más importancia que los hombres a los servicios de saneamiento. Cuando se les preguntó sobre los beneficios de las letrinas, tanto los hombres como las mujeres de Camboya, Indonesia y Viet Nam respondieron que la principal ventaja era tener una casa limpia y un ambiente libre de olores desagradables y moscas.[50] Pero las mujeres demostraron estar más a favor del gasto en saneamiento, al que concedieron mucha más

Figura 1.9 La población pobre representa la mayor parte del déficit de agua y saneamiento



Fuente: Calculado a partir de Chen y Ravallion 2004 y OMS y UNICEF 2004b.

importancia en una relación "valor por costo", destacando especialmente los beneficios de la privacidad. También demostraron tener más probabilidades de iniciar el proceso para la compra de letrinas (véase el capítulo 3). La escasa financiación de los servicios de saneamiento en la asignación de recursos domésticos y gubernamentales es, por lo tanto, en parte un producto de la escasa relevancia de las mujeres en el establecimiento de prioridades.

La crisis golpea en mayor grado a los pobres

Las cifras nacionales promedias ocultan las profundas desigualdades estructurales que afectan al acceso al agua y al saneamiento. En muchos países, estas desigualdades equivalen a un sistema de apartheid del agua basado en la riqueza, la ubicación y otras características de ventajas y desventajas. Estas desigualdades se traducen en desigualdades más amplias en las oportunidades de vida que socavan los principios básicos de la ciudadanía compartida y la igualdad de oportunidades.

La población pobre representa la mayor parte del déficit

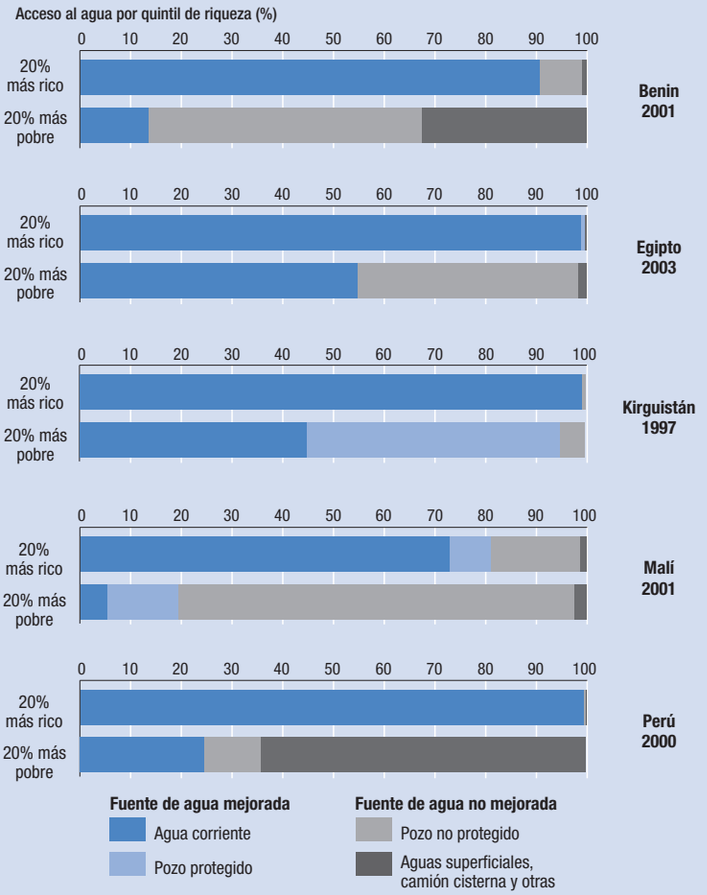
¿Cómo se representa el déficit de agua y saneamiento respecto a la distribución mundial de la pobreza?

Basándonos en los datos de una encuesta de hogares es posible obtener un panorama aproximado de la superposición entre la pobreza y la falta de acceso al agua y al saneamiento mejorados. La asociación es aún más acusada en el caso del agua. Cerca de un tercio de las personas que carecen de acceso a una fuente de agua mejorada viven con menos de $1 diario. El doble de esta proporción vive con menos de $2 diarios. Estas cifras dan a entender que 660 millones de personas que no disponen de acceso al agua tienen, como mucho, una capacidad limitada para pagar más de una pequeña cantidad de dinero por una conexión al servicio de agua. De este total, alrededor de 385 millones de personas se encuentran debajo del umbral de pobreza absoluta de un dólar diario (figura 1.9). Más de la mitad de los 1.100 millones de personas que carecen de acceso al agua se encuentran dentro del 40% más pobre en la distribución de ingresos.

Estas cifras no aportan una prueba de causalidad: a las personas les puede faltar agua porque son pobres o pueden ser pobres porque les falta agua. Sin embargo, las estadísticas parecen indicar una relación en dos sentidos entre la pobreza de ingresos y la privación del acceso al agua.

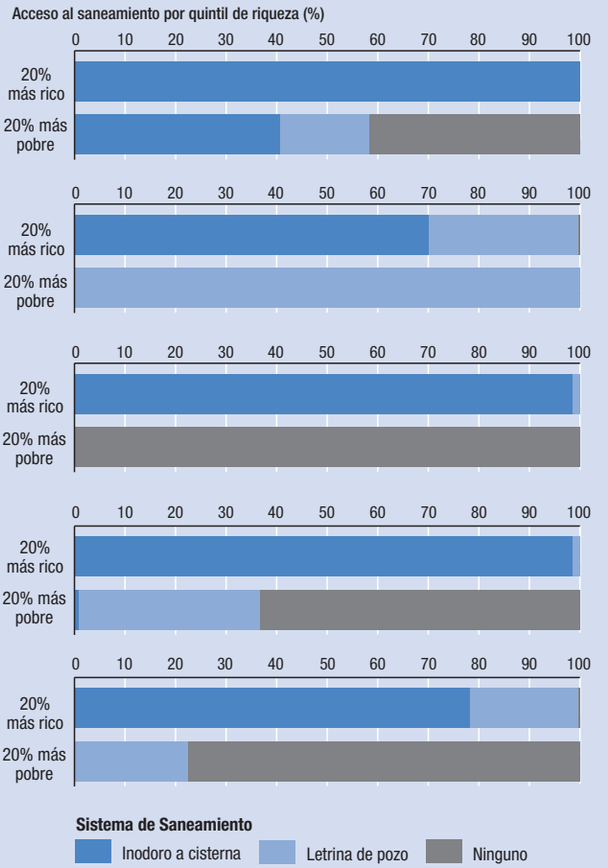
Existe también una estrecha relación entre la pobreza y el acceso al saneamiento: las dos quintas partes de los hogares más pobres representan más de la mitad del déficit mundial. Casi 1.400 millones de personas que carecen de acceso al agua viven con menos de $2 diarios. Pero las tasas de cobertura del saneamiento son aún más bajas que las del agua, incluso en grupos con

Figura **1.10** **La línea divisoria del agua**



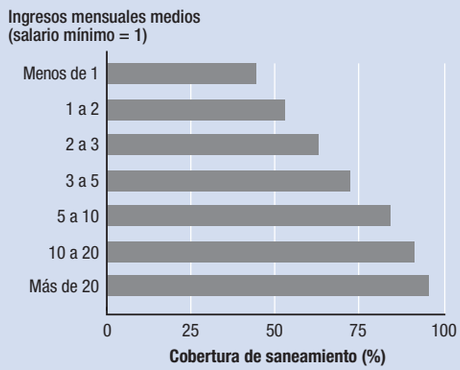
Fuente: Calculado a partir de Measure DHS 2006.

Figura 1.11 La línea divisoria del saneamiento



Fuente: Calculado a partir de Measure DHS 2006.

Figura 1.12 En Brasil, la población pobre presenta menores tasas de cobertura de saneamiento



Fuente: Heller 2006.

ingresos más elevados. Del 20% de la población con mayores recursos de los países en desarrollo, un cuarto carece de acceso a servicios de saneamiento mejorado, proporción que asciende a la mitad para el siguiente 20% de población con mayores recursos.

La distribución de la riqueza de las personas que carecen de acceso al agua y al saneamiento tiene consecuencias prácticas importantes para las políticas públicas y para los Objetivos de Desarrollo del Milenio. Las principales fuentes nacionales de financiación de agua y saneamiento son los hogares (pago de tarifas, costos de conexión, aportes laborales y costos de capital) y los gobiernos (impuestos o asistencia). En cualquier país, la combinación apropiada de financiación por parte de los hogares y pública dependerá de las circunstancias, entre las que se incluyen los ingresos promedios, la pobreza y los perfiles de ingresos de los hogares que carecen de acceso a las redes de abastecimiento de agua. En países de ingresos altos y medios, los hogares tienen la posibilidad de financiar los costos operativos del servicio, aunque los gobiernos juegan un rol importante en la financiación de los costos de capital para la creación de las redes de abastecimiento de agua. En países de ingresos bajos y en países de ingresos promedios con bajas tasas de cobertura entre la población pobre, la clave para mejorar el acceso reside en la financiación pública. Los 660 millones de personas que viven con menos de $2 diarios y que carecen de acceso al agua y los 1.400 millones de personas en igual situación de pobreza que carecen de acceso al saneamiento no se encuentran en posición de financiar los costos del servicio público de agua a través de gastos de los hogares.

La desigualdad es un tema dominante en el problema del acceso al agua. En la mayoría de los países desarrollados, las personas no se diferencian en función del lugar del que obtienen el agua ni del tipo de inodoro que utilizan. En muchos países en desarrollo, la posición que ocupa una persona en la distribución de la riqueza define el lugar del que esa persona obtiene el agua y lo que hace respecto al saneamiento.

El acceso al agua corriente es un factor altamente diferenciado. El análisis de las encuestas demográficas y de salud realizadas para este informe en 17 países en desarrollo demostró que alrededor del 20% de los hogares con mayores recursos contaba con una disponibilidad cercana al 85%, comparada con la disponibilidad del 25% con la que contaba el 20% de los hogares más pobres. En una gran cantidad de países, la tasa de cobertura de un quintil de las conexiones domiciliarias es generalmente de 4:1 ó 5:1. En Perú, el acceso al agua corriente es universal para el 20% de los hogares con mayores recursos, pero dos tercios del 20% de los hogares más pobres compra el agua o la obtiene de fuentes sin protección (figura 1.10). Las dispari-

El precio del agua refleja un principio simple y retorcido: cuanto más pobre eres, más pagas

dades en el acceso al saneamiento son igualmente pronunciadas. Estas desigualdades guardan una importante relación con el desarrollo humano por su asociación con la distribución de oportunidades para la supervivencia, la educación y la pobreza de ingresos.

Algunos países registran elevadas desigualdades incluso con escasos servicios de abastecimiento. En Zambia, las tres cuartas partes del 20% de los hogares con mayores recursos tienen acceso a un inodoro a cisterna. Entre el 20% más pobre, una proporción similar utiliza sitios al aire libre, y no existen registros del acceso a un inodoro a cisterna (figura 1.11). A medida que aumentan los ingresos, mejora la cobertura promedia. Pero, ni siquiera los elevados ingresos nacionales medios ofrecen garantía alguna de altas tasas de cobertura entre la población pobre. En Brasil, el 20% de la población con mayores recursos disfruta del acceso al agua y al saneamiento a niveles ampliamente comparables con los de los países desarrollados. Mientras tanto, el 20% más pobre cuenta con tasas de cobertura de agua y saneamiento más bajas que las de Viet Nam, donde las tasas de cobertura disminuyen claramente con los ingresos (figura 1.12).

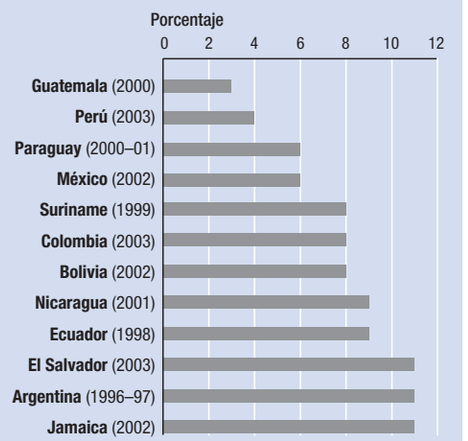
Las desigualdades en el acceso al agua y al saneamiento están estrechamente relacionadas con la amplia desigualdad de oportunidades, comenzando por la oportunidad de sobrevivir. Anteriormente, se destacó en este capítulo la importante repercusión de las desigualdades de agua y saneamiento en la perpetuación de las grandes disparidades para la salud que retrasan la convergencia de los niveles de esperanza de vida entre diferentes países. El mismo panorama se observa en el seno de algunos países.

En los hogares pobres existe una mayor tendencia a ser afectados por enfermedades infecciosas, por lo que la esperanza de vida de los niños de estos hogares es menor. Un estudio realizado en diversos países muestra que las enfermedades transmisibles son responsables del 56% de las muertes ocurridas entre el 20% de la población más pobre en comparación con el 8% de las muertes registradas entre el 20% de la población con mayores recursos. De forma similar, las tasas de mortalidad en niños menores de cinco años entre el 20% de la población menos beneficiada en la distribución de la riqueza suelen duplicar las registradas en el 20%[51] de los hogares con mayores recursos (en Bolivia y Perú, las tasas de mortalidad son entre cuatro y cinco veces más elevadas). Y las tasas de mortalidad en el 20% de los hogares más pobres están disminuyendo a casi menos de la mitad que la tasa promedia de disminución en muchos países, problema identificado en el *Informe sobre Desarrollo Humano 2005* como una importante amenaza para conseguir los Objetivos de Desarrollo del Milenio.

Muchos de los factores relacionados con la pobreza se ocultan detrás de las desigualdades en la mortalidad infantil, incluyendo una nutrición insuficiente y el acceso a una atención médica asequible. Pero la mayor exposición al riesgo de contraer enfermedades infecciosas transmitidas por el agua es un importante vínculo causal. En la ciudad Filipina de Cebú, la diarrea es la segunda causa principal de mortalidad infantil, pero la mortalidad es cuatro veces más alta entre los niños pertenecientes al 20% de la población más pobre que entre los niños incluidos entre el 20% de la población con mayores recursos. La diarrea representa el 12% de las muertes registradas en la ciudad, pero el 20% de las desigualdades existentes en las tasas de mortalidad entre niños ricos y pobres.[52]

Las desigualdades en la salud y la mortalidad acentúan la necesidad de ir más allá de las cifras totales y considerar los problemas específicos que deben afrontar los hogares más pobres. Dado el rol fundamental que el agua sucia y el saneamiento insuficiente juegan en la transmisión de enfermedades infecciosas, toda estrategia que se adopte para disminuir las desigualdades de salud tendrá que conceder una considerable importancia a la disminución de las desigualdades de riqueza en esta área. Del mismo modo que existen sólidos motivos para establecer metas relacionadas con el Objetivo de Desarrollo del Milenio que van más allá de los promedios sociales y tienen como objetivo explícito la disminución de disparidades, también existen motivos en el ámbito de agua y saneamiento para establecer claros objetivos orientados a lograr la igualdad. Por ejemplo, reducir a la mitad las dis-

Figura **1.13** **Pagando el precio de la pobreza: el agua representa una parte importante de los gastos del 20% de los hogares más pobres**



Fuente: Gasparini y Tornarolli 2006.

La población pobre de las áreas urbanas de los países en desarrollo no sólo paga más por el agua que los residentes con altos ingresos de la misma ciudad, sino que también paga más que los habitantes de los países desarrollados

paridades entre el 20% de la población pobre y la población con mayores recursos ayudará a dirigir debidamente las políticas públicas.

La población pobre paga más, y más de lo que puede afrontar

El debate sobre el abastecimiento de agua ha dado lugar a posiciones opuestas con respecto a los precios. Una posición, pide un mayor énfasis en el reparto de los costos, con lo que los hogares tendrían que pagar más por el agua que utilizan. La otra posición expresa el temor de que, al compartir los costos y adoptar los principios de mercado, se ponga en peligro el acceso económico al agua por parte de la población pobre. Ambas opiniones se basan en argumentos importantes. Aunque ambas partes pasan por alto las realidades básicas que experimentan los hogares pobres. Muchos de estos hogares carecen de la capacidad para afrontar las cargas de recuperación de costos sobre una base comercial. Al mismo tiempo, la concepción de que la población pobre tiene acceso abundante a agua a bajo costo es ilusoria. La mayoría paga mucho más de lo que se puede permitir en los mercados del agua para cubrir sus necesidades básicas, lo que incrementa su pobreza. El precio del agua refleja un principio simple y retorcido: cuanto más pobre eres, más pagas.

No se han realizado suficientes estudios sobre el lugar que ocupa el agua en los presupuestos de los hogares pobres. Lo que está claro es que, para millones de hogares, el alto precio del agua sobrecarga los ya de por sí insuficientes recursos. En las pruebas recopiladas en América Latina para este Informe, se comprobó que para el 20% de los hogares más pobres de Argentina, El Salvador, Jamaica y Nicaragua, los gastos derivados del agua representaban el 10% de sus gastos.[53] Alrededor de la mitad de estos hogares viven con menos de $1 al día, el umbral de pobreza extrema (figura 1.13).

En otras regiones se repiten los mismos patrones de gasto. En Uganda, los gastos en agua representan hasta el 22% de los ingresos promedios de los hogares urbanos pertenecientes al 20% más pobre respecto a la distribución de los ingresos.[54] Una encuesta realizada en Yakarta reveló que el 40% de los hogares empleaba como mínimo el 5% de sus ingresos en agua.[55] (Las autoridades del Reino Unido consideran como indicador de privación el hecho de que el gasto en agua represente más del 3% de los gastos totales del hogar).

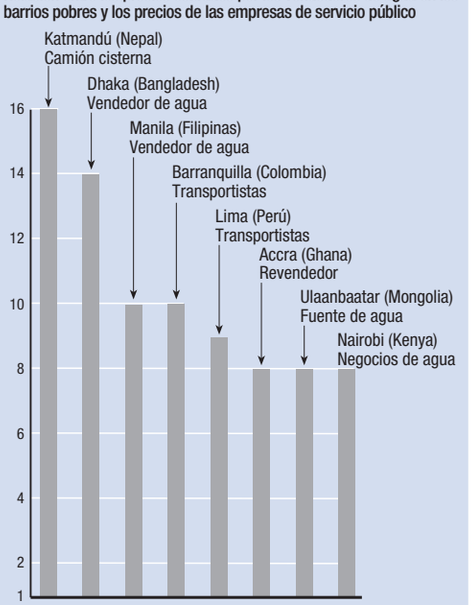
Estas cifras sobre los gastos de los hogares nos advierten sobre la adopción indiscriminada de una mayor recuperación de costos como estrategia de financiación. Existe un gran margen para ampliar la recuperación de costos en los grupos con más ingresos, muchos de los cuales disfrutan de importantes subsidios. No se aplica el mismo principio por debajo de la línea de pobreza. A veces, los elevados gastos que sufre actualmente la población pobre se consideran erróneamente una prueba de voluntad y capacidad de pago. En cierta medida, el hecho de que los hogares pobres gasten grandes cantidades en agua es una prueba de voluntad de pago. Teniendo en cuenta que las alternativas varían desde utilizar agua procedente de fuentes insalubres hasta emplear prolongados períodos de tiempo en la recolección de agua, es lógico que los hogares prefieran destinar sus limitados recursos al agua.

Sin embargo, no es lo mismo la voluntad de pago que la capacidad de pago (al menos, en lo que se refiere al desarrollo humano). Cuando los gastos derivados del agua representan una parte importante del presupuesto de los hogares que viven por debajo de la línea de pobreza, los gastos en otras áreas (salud, educación, nutrición y producción) se ven comprometidos. Es más, el promedio anual de los pagos oculta la subida del precio durante la estación seca, lo que provoca situaciones de gran necesidad en el momento en el que los presupuestos de los hogares están más sobrecargados.

De hecho, los hogares deben sopesar los beneficios que obtienen gastando sus recursos en agua y los que obtienen invirtiéndolos en otras áreas que se deben considerar como derechos sociales mínimos. Si se alivia la carga económica que supone el gasto en agua

Figura 1.14 El costo de no disponer de servicios públicos

Relación entre los precios cobrados por los vendedores de agua en los barrios pobres y los precios de las empresas de servicio público



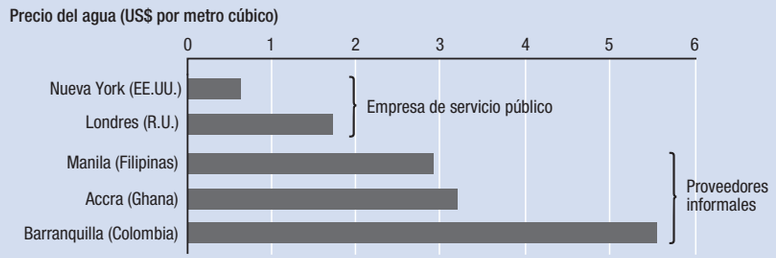
Fuente: Conan 2003; Solo 2003; ADB 2004; WUP 2003; WSP–AF 2005c.

de los presupuestos de los hogares pobres, en muchos casos aumentarían los ingresos de los hogares, mejorarían las perspectivas de salir de la pobreza y aumentaría la capacidad de recuperación tras una catástrofe.

La desigualdad en el abastecimiento de agua no sólo está relacionada con el acceso y el gasto, sino también con el precio. Uno de los temas recurrentes sobre el abastecimiento de agua entre los países desarrollados es que el precio es inversamente proporcional a la capacidad económica. De hecho, algunos de los hogares más humildes de los barrios urbanos más pobres pagan por el agua algunos de los precios más elevados del planeta. Las familias que viven en zonas de bajos ingresos y en los barrios urbanos más pobres de Yakarta, Lima, Manila y Nairobi suelen pagar entre 5 y 10 veces más por el agua que los residentes con altos ingresos de las mismas ciudades. En Manila, se estima que 4 millones de personas adquieren el agua que revenden quioscos, vendedores ambulantes o camiones cisterna. El gasto promedio mensual en agua de estas personas es de $10–$20. Sin embargo, los hogares conectados directamente a la red de abastecimiento público pagan un promedio mensual de tan sólo $3–$6, pero consumen una cantidad de agua cinco veces superior[56] (figura 1.14). Existe una dimensión internacional relacionada con el precio del agua según la riqueza. La población pobre de las áreas urbanas de los países en desarrollo no sólo paga más por el agua que los residentes con altos ingresos de la misma ciudad, sino que también paga más que los habitantes de los países desarrollados. Algunas de las personas más pobres del planeta que viven en asentamientos pobres de crecimiento descontrolado de Accra y Manila pagan más por el agua que los habitantes de Londres, Nueva York o Roma (figura 1.15).

¿Por qué en muchos países los precios del agua son inversamente proporcionales a la capacidad económica? Las razones varían, pero un factor crítico en las áreas urbanas es la distancia existente entre los usuarios y el servicio público. Los proveedores regulares de agua que abastecen las redes municipales son los que proporcionan el agua más barata. Los hogares conectados directamente a estas redes pueden acceder a esta agua mediante las canillas de agua instaladas en las casas. Los hogares que carecen de esta conexión han de adquirir el agua del servicio público a través de una red de intermediarios. Los precios se elevan considerablemente a medida que el agua pasa por los intermediarios (camiones cisterna, vendedores y otros transportistas). Disponer de una conexión a la red pública reduciría el precio del agua. Existen dos obstáculos importantes para poder hacerlo: los elevados costos de capital y las prohibiciones de conexión para los habitantes de asentamientos irregulares que carecen de derechos de propiedad.

Figura 1.15 Precios del agua: Los pobres pagan más, los ricos pagan menos



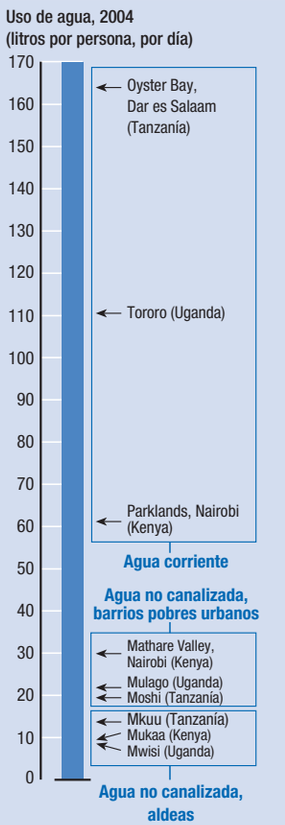
Fuente: Solo 2003; WUP 2003.

Estos obstáculos ayudan a explicar las desigualdades en el acceso a la red. En Accra, la capital de Ghana, las tasas de conexión ascienden a un promedio del 90% en las áreas de ingresos altos y al 16% en los asentamientos de ingresos bajos.[57] Los habitantes de Madina y Adenta, asentamientos pobres de crecimiento descontrolado del sudeste de la ciudad, adquieren el agua de los intermediarios abastecidos por las asociaciones de camiones cisterna, que se turnan para comprar el agua en bloque de la red de abastecimiento público. El resultado final es que muchos de los 800.000 habitantes que viven por debajo de la línea de pobreza en Accra pagan 10 veces más por el agua que los residentes de las áreas de ingresos más altos. Para hacer la situación más injusta si cabe, a menudo se reduce el volumen de agua disponible para los usuarios de los barrios pobres debido al consumo excesivo de las áreas de ingresos altos. El agua suministrada a los barrios pobres de ciudades como Accra y Nairobi se reduce durante los períodos de escasez para mantener el abastecimiento de las áreas de ingresos altos, donde se suministran más de 1.000 litros cúbicos diarios por habitante. Los residentes del próspero distrito Parklands de Nairobi reciben agua las 24 horas del día. Los residentes del asentamiento urbano de Kibera se ven forzados a esperar un promedio de dos horas al día en las fuentes de agua, que funcionan como máximo durante 4–5 horas al día.

La interacción de las desventajas en el precio y en la ubicación del agua ayuda a explicar las grandes diferencias de abastecimiento de agua que dividen a muchas ciudades. La escasez absoluta es rara vez el problema subyacente: la mayoría de las ciudades tienen más agua de la necesaria. El problema es que el agua no se distribuye de forma equitativa:[58]

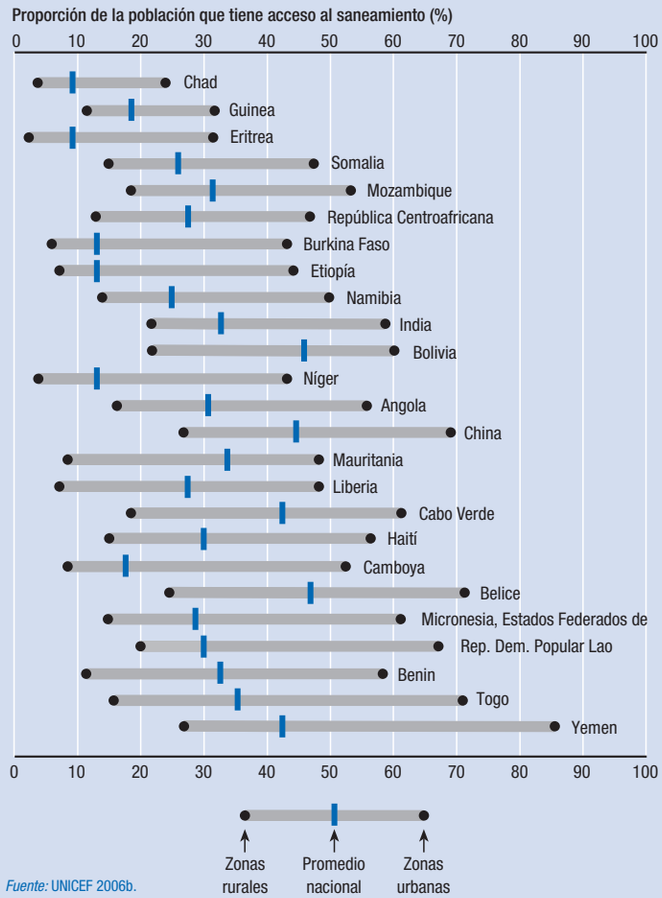
- Lima produce más de 300 litros diarios de agua por habitante, pero el 60% de la población recibe sólo el 12% del agua.
- En Guayaquil, Ecuador, miles de millones de litros de agua atraviesan cada día la ciudad por el río Guayas. Las zonas residenciales de ingresos altos disfrutan de acceso universal al servicio de agua corriente. Mientras tanto, unos 800.000 ha-

Figura 1.16 Las diferencias en agua en los países: Kenya, Tanzanía y Uganda



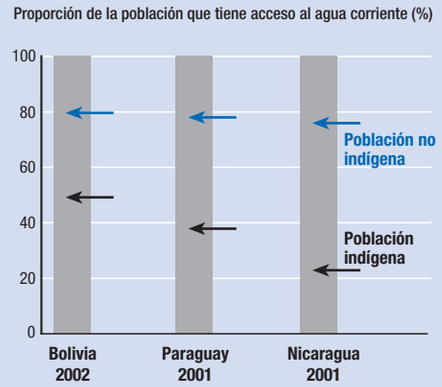
Fuente: Thompson y otros 2002.

Figura 1.17 **Las diferencias entre zonas urbanas y rurales: las diferencias en el acceso a los servicios de saneamiento siguen siendo importantes**



Fuente: UNICEF 2006b.

Figura 1.18 **El acceso al agua de algunos grupos étnicos es mucho más limitado**



Fuente: Gasparini y Tornarolli 2006.

bitantes de asentamientos irregulares de ingresos bajos dependen del agua de los vendedores. Alrededor del 40% de la población tiene que arreglárselas con el 3% del agua del suministro público.

- En Chennai, India, el suministro promedio es de 68 litros diarios, pero las áreas que dependen de los camiones cisterna sólo utilizan 8 litros. En Ahmedabad, el 25% de la población utiliza el 90% del agua.
- Muchos países del África subsahariana enfrentan una crisis nacional en el abastecimiento de agua, pero no todos sufren dicha crisis en la misma medida. Los residentes de Oyster Bay, zona de ingresos altos de Dar es Salam (Tanzanía), consumen un promedio de 166 litros de agua al día, mientras que los hogares sin conexión a la red pública de Moshi consumen un promedio de 19 litros diarios (figura 1.16).

Las desigualdades de riqueza no actúan de forma aislada. Dentro de las familias, la división del trabajo según género implica que las mujeres y las jóvenes deben cargar sobre sus hombros con una mayor desventaja que los hombres, ya que son las responsables de ir en busca del agua, cocinar y cuidar de los niños, los ancianos y los miembros enfermos de la familia. Fuera de los hogares, la desigualdad de los ingresos agrava las desigualdades. Entre estas desigualdades, las más importantes son las siguientes:

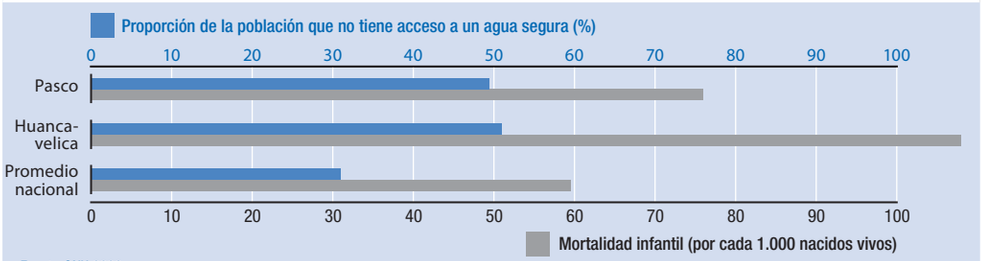
- *Diferencias rurales-urbanas.* Una de las diferencias más pronunciadas en el tema de agua y saneamiento se produce entre las áreas rurales y las urbanas. En el conjunto de los países en desarrollo, la mejora de la cobertura de los servicios de agua es del 92% en las áreas urbanas, pero sólo del 72% en las áreas rurales. La cobertura de los servicios de saneamiento es aún más limitada: la cobertura urbana es dos veces superior a la cobertura rural (figura 1.17). Parte de la brecha existente entre las zonas urbanas y las rurales se debe a las diferencias en los ingresos y la pobreza: la falta de ingresos suele ser más marcada en las áreas rurales. Pero también son importantes otros factores. La prestación de servicios es más difícil y, a menudo, el costo por habitante es mayor para las dispersas poblaciones rurales que para la población urbana. Los factores políticos también influyen, ya que los habitantes de las áreas rurales (especialmente las áreas marginales) normalmente tienen menos influencia que los de las zonas urbanas.
- *Diferencias entre grupos.* La identidad de grupo es un marcador de desventajas en muchos países. En América Latina, esto se ve reflejado en las diferencias entre la población indígena y no indígena (figura 1.18). En Bolivia, la tasa promedia de acceso al agua corriente es del 49% para los habitantes que utilizan la lengua indígena y del 80% para el resto. Las minorías étnicas de Viet Nam disponen de menos de la cuarta parte de la cobertura de la que disfruta la etnia mayoritaria Kinh.[59] En el Asia Meridional, las castas siguen constituyendo una causa importante de desigualdades. En la India, las reglas de castas que determinan

el acceso al agua han perdido fuerza, pero siguen siendo importantes y, a menudo, adoptan formas sutiles. A las mujeres de la casta inferior Andhra Pradesh se les permite utilizar el agua de los pozos de las aldeas de castas superiores, pero no pueden ir a buscarla ellas mismas, lo que supone tener que llegar a acuerdos que las obligan a soportar largos períodos de espera y depender de la cooperación de los miembros de castas superiores.[60]

- *Diferencias regionales.* El aumento de los ingresos promedios permite crear oportunidades para reducir las diferencias regionales mediante transferencias fiscales a las zonas menos desarrolladas. Pero las transferencias son a menudo demasiado limitadas para remediar los efectos de las privaciones locales y las desventajas anteriores. En México, más del 90% de la población dispone de conexión a una fuente segura de agua, y dos tercios de los hogares disponen de conexión a un sistema de desagüe cloacal. Pero estos niveles de cobertura caen de forma pronunciada a medida que nos alejamos de las áreas urbanas desarrolladas y más prósperas de los estados del norte y observamos las poblaciones más pequeñas, las áreas rurales más remotas y el cinturón de pobreza que forman los estados del sur. Los estados de Oaxaca, Chiapas y Guerrero evidencian el hecho de que la disponibilidad física del agua y el acceso a ella son dos conceptos muy diferentes: estos estados muestran los niveles de disponibilidad al agua más elevados de México gracias a la lluvia y las tasas más bajas de acceso a agua potable. El acceso es inferior al de los países en desarrollo con ingresos muy inferiores como Sri Lanka y Tailandia.

Las desigualdades regionales en el acceso al agua y a los servicios de saneamiento están asociadas a las desigualdades en el desarrollo humano. En Perú, provincias como Huancavelica y Pasco disponen de tasas de cobertura de agua segura muy inferiores al promedio nacional y de tasas de mortalidad infantil muy superiores al promedio. De nuevo, esta asociación no es determinante, pero es difícil no llegar a la conclusión de que existe una interacción (figura 1.19).

Figura 1.19 Diferencias regionales: la menor cobertura de agua que sufren las provincias menos desarrolladas de Perú se cobra vidas



Fuente: ONU 2006a.

Los Objetivos de Desarrollo del Milenio y más allá: puesta al día

Los Objetivos de Desarrollo del Milenio, establecidos por los líderes mundiales en la Cumbre del Milenio de la ONU celebrada en el año 2000, pretenden reducir a la mitad el número de personas sin acceso a agua segura y a servicios de saneamiento antes del año 2015 (meta 10). No es la primera vez que la comunidad internacional ha establecido metas ambiciosas. A principios de los 80, los gobiernos fijaron con entusiasmo el objetivo de Agua y Saneamiento para Todos antes de 1990. A comienzos de los 90, la Tercera Década del Agua, se volvió a establecer el mismo objetivo. Los 1.100 millones de personas que no disponen actualmente de acceso a agua limpia y los 2.600 millones que carecen de acceso a servicios de saneamiento testimonian que las conferencias internacionales de gran nivel y sus impresionantes metas no pueden sustituir a las acciones prácticas a la hora de proporcionar agua y sistemas de desagüe cloacal e inodoros.

¿Tendremos que admitir en el año 2015 que ha pasado otra década de metas sin cumplir? ¿O será ésta la década en la que los objetivos internacionales

se traducirán finalmente en resultados sobre el terreno? Las respuestas dependerán de las políticas nacionales y de la cooperación internacional. Lo que está claro es que el éxito es posible y el fracaso supondrá pagar el alto precio de la pérdida de vidas humanas y el potencial humano desperdiciado. Al mismo tiempo, el Objetivo de Desarrollo del Milenio debe verse como un piso no como un techo, como un paso hacia el acceso universal. A veces se olvida que, aunque se consiguiera la meta 10, aún quedarían 800 millones de personas sin acceso a agua y 1.800 millones sin acceso a servicios de saneamiento en el año 2015. El crecimiento demográfico implica que un rezago respecto al Objetivo de Desarrollo del Milenio, el mundo quedará parado en cuanto a cobertura de agua y saneamiento.

Un informe de progreso respecto al objetivo de desarrollo del milenio

Durante la próxima década, se espera que la población de los países en desarrollo crezca en 830 millones, con un cuarto de este aumento en el África subsahariana y un tercio en el sur asiático. Teniendo en cuenta este crecimiento demográfico, la versión simple del reto del Objetivo de Desarrollo del Milenio es que al menos 1.500 millones de personas más necesitarán acceso a agua y 1.300 millones necesitarán acceso a servicios de saneamiento antes de 2015. Estas metas no se conseguirán si el mundo continúa con su trabajo corriente.

Esto implica que se necesitarán varios cientos de miles de nuevas conexiones al día en los países menos desarrollados del planeta. En algunas regiones, la tasa de nuevas conexiones deberá aumentar enormemente para poder cumplir los objetivos (cuadro 1.1). En Asia Meridional, será necesario proporcionar servicios de saneamiento a 43 millones de personas al año en lugar de a los 25 millones anuales de la última década. El África subsahariana enfrenta un reto igual de desalentador. Entre 1990 y 2004, la región ha aumentado la tasa de cobertura de agua limpia en un promedio de 10,5 millones de personas al año. Para cumplir la meta durante la próxima década, esta cifra deberá más que duplicarse hasta alcanzar los 23 millones anuales. En el caso del saneamiento, el número de personas conectadas cada año deberá multiplicarse por cuatro (de 7 a casi 28 millones). Detrás de estas cifras regionales generales, se encuentran muchos países que deben enfrentar retos especialmente desalentadores:

Cuadro 1.1 El Objetivo de Desarrollo del Milenio: logros pasados y metas futuras para el agua y el saneamiento

Personas con acceso a una fuente de agua mejorada (en millones))

				Promedio anual de personas	
	1990	2004	Meta 2015	Acceso obtenido 1990-2004	Acceso necesario para cumplir la meta 2004-15
África subsahariana	226,6	383,8	627,1	10,5	23,1
Estados Árabes	180,1	231,8	335,8	4,7	6,5
Asia Oriental y el Pacífico	1.154,4	1.528,2	1.741,2	22,9	24,3
Asia Meridional	840,6	1.296,4	1.538,1	32,5	22,1
América Latina y el Caribe	334,3	499,0	527,8	9,0	6,1
Total mundial	2.767,7	4.266,4	5.029,5	79,5	82,4

Personas con acceso a saneamiento mejorado (millones)

				Promedio anual de personas	
	1990	2004	Meta 2015	Acceso obtenido 1990-2004	Acceso necesario para cumplir la meta 2004-15
África subsahariana	148,4	256,5	556,0	7,2	27,9
Estados Árabes	120,6	196,0	267,2	4,9	6,9
Asia Oriental y el Pacífico	467,0	958,2	1.284,9	32,0	33,6
Asia Meridional	242,9	543,8	1.083,3	24,7	42,5
América Latina y el Caribe	279,6	423,2	492,2	8,6	8,4
Total mundial	1.456,9	2.663,9	3.994,0	77,5	120,4

Fuente: Calculado a partir de la OMS y UNICEF 2006 y UN 2005.

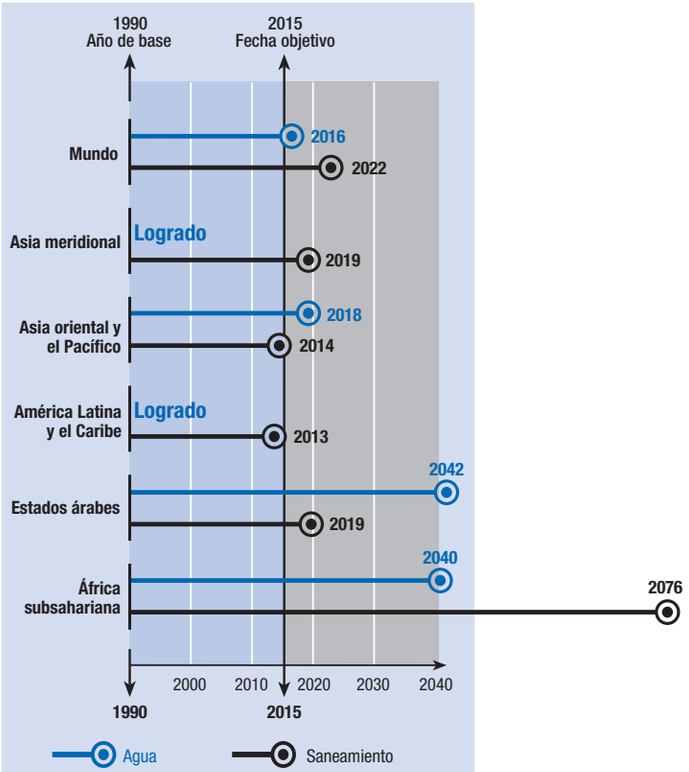
- Burkina Faso necesitará proporcionar acceso a servicios de saneamiento a otros 8 millones de personas al año 2015, casi seis veces la población actual con cobertura.
- Etiopía deberá multiplicar por tres la cobertura de saneamiento, proporcionando acceso a 40 millones más de personas.
- Ghana deberá multiplicar por 9 la tasa a la que está aumentando la cobertura de agua y saneamiento.
- Kenya deberá aumentar el número de personas con acceso a agua en 11,6 millones y con acceso a servicios de saneamiento en 16,5 millones.

Estas metas son desalentadoras pero alcanzables. En algunos casos, el progreso se ha acelerado en los últimos años, lo que ha infundido algo de optimismo a la causa. Muchos de los países menos desarrollados del planeta están demostrando que es posible alcanzar la meta del Objetivo de Desarrollo del Milenio mediante logros prácticos. Sin embargo, la tasa de progreso necesaria está aún muy lejos de la registrada desde 1990.

¿Cuáles son las perspectivas de que el mundo alcance el Objetivo de Desarrollo del Milenio en agua y saneamiento? En conjunto, la situación global actual es variada. Gracias al fuerte progreso producido en países muy poblados como China o la India, el mundo va camino de reducir a la mitad el número de personas sin acceso a agua, pero se está quedando atrás en lo que respecta al saneamiento. El problema que encierran estas cifras globales es que enmascaran las grandes diferencias existentes entre regiones y países. Si se observan las cifras de cada región por separado, los resultados no son tan positivos (figura 1.20). Según las tendencias actuales, algunas regiones no lograrán cumplir la meta de agua y saneamiento. El África subsahariana alcanzará la meta de agua con una generación de retraso y la meta de saneamiento con más de dos generaciones de retraso. El Asia Meridional alcanzará la meta de saneamiento con cuatro años de retraso y los Estados Árabes alcanzarán la meta del agua con 27 años de retraso. Más allá de las cifras regionales, las cifras nacionales revelan mayores motivos de preocupación. Al estar dirigidos los Objetivos de Desarrollo del Milenio a todo el mundo, es el desempeño por país lo que cuenta y el desempeño actual se encuentra muy por debajo del nivel requerido:

- Agua: 55 países se han quedado atrás y la meta no será alcanzada por 234,5 millones de personas con un total de 800 millones de personas aún sin acceso a agua.
- Saneamiento: 74 países se han quedado atrás, y la meta no será alcanzada por 430 millones de personas, con 2.100 millones de personas aún sin acceso a servicios de saneamiento.

Figura 1.20 Algunas regiones se han quedado atrás en el cumplimiento de la meta del Objetivo de Desarrollo del Milenio en agua y saneamiento

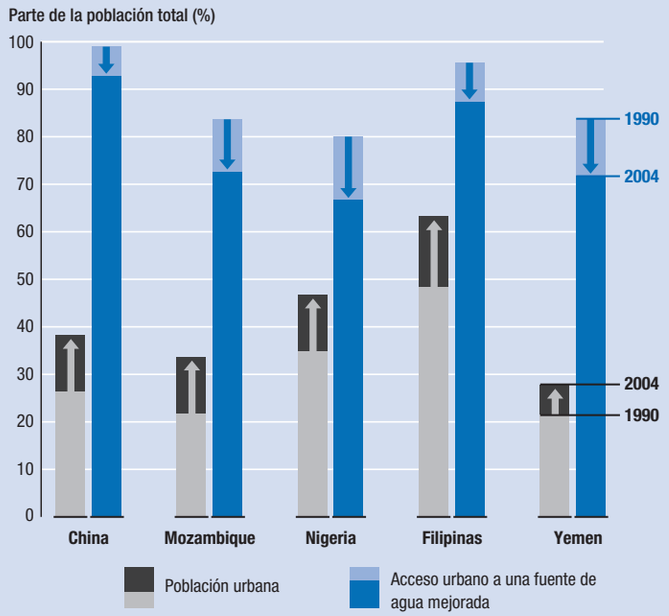


Fuente: Calculado a partir de UNICEF 2006b.

Estas cifras subestiman el alcance total del déficit. Por ejemplo, no tienen en cuenta los problemas relacionados con la calidad y continuidad del abastecimiento que se trataron anteriormente. Tampoco reflejan los problemas que enfrentan los países que necesitan superar un nivel de abastecimiento básico. Sin embargo, la proyección destaca dos aspectos importantes del reto del Objetivo de Desarrollo del Milenio. En primer lugar, el África subsahariana, la región más pobre del planeta, enfrenta el mayor déficit proyectado al 2015. Como en otras áreas del desarrollo humano, el África subsahariana se está quedando rezagada en el tema del agua y el saneamiento. Para el año 2015, el África subsahariana poseerá más de la mitad del déficit de agua mundial y casi la mitad del déficit de saneamiento, mientras que gran parte del déficit restante corresponderá al Asia Meridional. El aumento de la brecha entre el África subsahariana y el resto del mundo alimentará las desigualdades en sanidad, educación y reducción de la pobreza.

En segundo lugar, se espera que la brecha mundial en agua y saneamiento aumente. El peligro es que los beneficios potenciales del pro-

Figura 1.21 La cobertura de agua está empeorando a causa de la urbanización acelerada de algunos países



Fuente: ONU 2006b.

greso logrado en agua se verán disminuidos por no conseguir avances acordes en saneamiento. De hecho, aumentar el suministro de agua sin proporcionar un sistema adecuado de drenaje y eliminación de residuos humanos podría agravar los problemas de salud pública, especialmente en ciudades superpobladas. Supondría un duro revés para el desarrollo humano si el mundo repitiera a principios del siglo XXI los errores cometidos en la segunda mitad del siglo XIX en Europa.

Las diferencias entre las zonas urbanas y las rurales seguirán siendo importantes. Las áreas rurales seguirán comprendiendo gran parte del déficit global en el año 2015. Sin embargo, la urbanización presionará cada vez más. Durante esta década hasta el 2015, la proporción de población urbana de los países en desarrollo aumentará del 42% al 48%, es decir, aumentará en 675 millones. Sólo para mantener los niveles de cobertura actuales, las ciudades tendrán que proporcionar servicios para este aumento de población. Gran parte de este crecimiento se producirá en los barrios pobres superpoblados o alrededor de ellos, en los cinturones urbanos y en los asentamientos irregulares, ya que la población rural pobre emigrará desesperadamente a las áreas urbanas si no dispone de una infraestructura básica de agua y saneamiento. Las señales de peligro ya son casi visibles. Unos 29 países (entre ellos China, Indonesia, Mozambique, Nigeria, Filipinas, Uganda y Yemen) han visto cómo han empeorado las tasas de cobertura durante la última década (figura 1.21).

Ahorros derivados de la consecución del objetivo de desarrollo del milenio

¿Qué precio habrá que pagar por cambiar la trayectoria global actual en agua y saneamiento y volver a estar al día en el Objetivo de Desarrollo del Milenio? La respuesta depende del nivel y el tipo de tecnología y de los costos de la prestación de los servicios asumidos. Los que no son fiables dificultan las estimaciones globales, pero sorprendentemente se ha alcanzado un alto nivel de acuerdo entre varios estudios realizados.

Se estima que los gastos actuales en agua y saneamiento en los países en desarrollo están comprendidos entre $14.000 y $15.000 millones (sin incluir el tratamiento de las aguas residuales). El consenso amplio alcanzado sobre la financiación adicional necesaria para alcanzar la meta del Objetivo de Desarrollo del Milenio mediante tecnologías sostenibles de bajo costo es de unos $10.000 millones anuales.[61] Es el umbral mínimo de financiación. Esta cifra refleja el costo de ampliar el suministro de agua y saneamiento mediante la tecnología más básica. Si se aumenta el nivel del servicio manteniendo el suministro a los niveles actuales de personas ya abastecidas, se necesitarían entre $15.000 y $20.000 millones adicionales al año. Y se necesitarían cantidades mucho mayores si la meta incluyera los costos de la recolección y el tratamiento de las aguas residuales.

Estas cifras se aproximan al costo de la ecuación. ¿Y qué sucede con los beneficios? El estudio de la OMS realizado para el Informe de este año trata esta cuestión. El resultado es un caso abrumador a favor de una mayor inversión en agua y saneamiento. Más allá del cálculo limitado a la relación de beneficios/costo, el caso demuestra tan impresionantes son las cifras, que es necesario un enorme esfuerzo de acción pública. Las conclusiones principales son las siguientes:

- Habrá 203.000 muertes infantiles menos en 2015 si se alcanza la meta del Objetivo de Desarrollo del Milenio, 124.000 de las cuales se producirán en el África subsahariana. En total, se podrían salvar más de 1 millón de vidas durante la próxima década si el mundo volviera al ritmo necesario para cumplir la meta.
- La tasa económica de retorno por el ahorro de tiempo, el aumento de la productividad y la reducción de los costos de sanidad, es de $8 por cada dólar invertido en lograr la meta.

- Los beneficios económicos ascienden a $38.000 millones, $15.000 millones correspondientes al África subsahariana (apenas el 2% del PIB), $8.000 millones a América Latina y $5.000 millones a Asia Meridional.
- Tan sólo con la reducción de la diarrea, aumentaría la asistencia escolar en unos 272 millones de días, la mayor parte en el África subsahariana y Asia Meridional.
- Alcanzar la meta de agua y saneamiento permitiría ahorrar aproximadamente $1.700 millones anuales en los costos asociados al tratamiento de enfermedades infecciosas relacionadas con el agua. En el África subsahariana se ahorrarían alrededor de $2 por habitante (el equivalente a aproximadamente el 12% de los gastos públicos en sanidad).[62] La reducción de los gastos permitiría liberar recursos para otras prioridades, incluido el VIH/SIDA.
- Teniendo en cuenta sólo el impacto de la reducción de la diarrea, se obtendrían 3.200 millones de días de trabajo para el sector comprendido entre los 15 y los 59 años de edad. El ahorro de tiempo anual obtenido gracias a un mejor suministro de agua ascendería a 20.000 millones de días de trabajo, en gran parte para las mujeres. En combinación con el aumento de productividad producido por la mejora de la salud, estos ahorros representan una solución de gran potencial para aumentar el crecimiento económico y los ingresos por familia.[63]

Estas cifras proporcionan sólo una imagen muy parcial. Por ejemplo, no reflejan los beneficios para la educación, la emancipación de las mujeres, la dignidad humana o el alivio de la angustia y el sufrimiento gracias a la reducción de las tasas de mortalidad infantil. Pero sí destacan el desarrollo humano y económico que se refuerzan mutuamente y la necesidad de inversiones en el Objetivo de Desarrollo del Milenio.

Las cifras generales para alcanzar el Objetivo de Desarrollo del Milenio parecen muy elevadas. Pero hay que analizarlas en su contexto. Los $10.000 millones anuales necesarios para que el mundo pueda conseguir el objetivo al año 2015 representan aproximadamente los gastos militares mundiales para ocho días. En lo que respecta a seguridad humana distinta de las estrechas nociones de seguridad nacional, la conversión de cantidades muy pequeñas de gastos militares en inversiones en agua y saneamiento permitiría obtener beneficios considerables. Por supuesto, la seguridad nacional es un asunto imperativo para cualquier país. Sin embargo, si el objetivo es proteger las vidas de sus ciudadanos, es difícil pensar en una inversión pública capaz de salvar más vidas.

Bajo cualquier criterio razonable, el precio por alcanzar el Objetivo de Desarrollo del Milenio es un valor en relación a la inversión de capital. Dicha inversión tiene el potencial de ahorrar más de 1 millón de vidas durante la siguiente década, para finalizar la terrible pérdida de potencial educativo y actuar como catalizador del crecimiento económico. Desde el punto de vista de las perspectivas de desarrollo, la verdadera cuestión no es si el mundo puede afrontar la meta del Objetivo de Desarrollo del Milenio. Es si se puede permitir *no* realizar la inversión (y, sin duda, si podemos permitirnos no superar la meta). Si el mundo lograse el acceso universal a agua y servicios de saneamiento al año 2015, se evitarían 2 millones de muertes durante la década siguiente. Por supuesto, muchas personas argumentarán que esta meta no es realista. Pero el hecho de que muchos de los países menos desarrollados del planeta hayan mantenido una tasa de avance mucho mayor de la necesaria para lograr la meta sugiere plantearse la obvia pregunta: ¿carece de ambición la meta del año 2015?

Desde el punto de vista de las perspectivas de desarrollo, la verdadera cuestión no es si el mundo puede afrontar la meta del Objetivo de Desarrollo del Milenio. Es si se puede permitir *no* realizar la inversión

Hacer del avance una realidad

Al comenzar la cuenta atrás de 10 años hasta el 2015, la comunidad internacional se está acercando rápidamente a una encrucijada. Durante la siguiente década disponemos de una oportunidad para hacer por los Objetivos de Desarrollo del Milenio lo que hicieron los grandes movimientos reformistas del siglo XIX por el agua y el saneamiento en Europa y Estados Unidos. Estos movimientos tienen mucho que enseñarnos sobre cómo movilizar a las coaliciones para el cambio: la política y no la economía, la tecnología y las finanzas, aún es la clave del avance. Hacer realidad los objetivos del año 2015 y avanzar con rapidez hacia el abastecimiento universal ayudaría a millones de personas a salir de la pobreza, impulsar el crecimiento económico y generar beneficios para la supervivencia infantil, la educación y la igualdad de géneros.

El principio común de toda acción pública para solucionar el problema de agua y saneamiento es el reconocimiento de que el agua es un derecho humano básico

El Objetivo de Desarrollo del Milenio y el año 2015 son la primera estación, no el destino final. Esto es cierto en un doble sentido. En primer lugar, el objetivo final en tema del agua y saneamiento es el acceso universal. Con un liderazgo político eficaz, la mayoría de los países son capaces de alcanzar la meta y avanzar con rapidez hacia el abastecimiento universal. En segundo lugar, los niveles de abastecimiento necesarios para cumplir los criterios de mejora del acceso se deben considerar como el primer peldaño de una escalera, no el final de viaje. Asegurar que todo el mundo disponga de acceso a las tecnologías más básicas supondría una enorme diferencia. Habría casi 600.000 muertes infantiles menos en 2015. Eso representaría un gran logro. Sin embargo, seguirían muriendo más de 1 millón de niños al año de diarrea. Para reducir este número, será necesario un progreso constante para aumentar los niveles de abastecimiento. Al igual que los países desarrollados, los países en desarrollo tienen derecho a aspirar a sistemas de abastecimiento que incluyan agua corriente en sus hogares, acceso a redes de saneamiento y una infraestructura de agua y saneamiento que incluya la capacidad de procesar las aguas residuales. Aunque es posible que estos objetivos no se puedan alcanzar de forma inmediata en muchos países, es importante que las políticas públicas permitan avanzar de forma progresiva hacia su realización.

La preocupación inmediata al comenzar la cuenta atrás de 10 años antes de la meta al año 2015 es una amenaza real (y creciente) de que ni siquiera se podrá alcanzar el Objetivo de Desarrollo del Milenio. Para evitarlo, será necesaria una acción inmediata. A los déficits en materia de agua y saneamiento no se les pueden aplicar soluciones rápidas. Las inversiones y las políticas activas actualmente tardarán varios años en producir resultados de las proporciones necesarias. El tiempo es un lujo que los gobiernos de los países en desarrollo y los países donantes no se pueden permitir. Si no se aplican rápidamente las políticas y las inversiones necesarias, será demasiado tarde para ponerse al día.

En los capítulos 2 y 3 se detallan más profundamente algunas de las políticas específicas necesarias para lograr la meta del Objetivo de Desarrollo del Milenio y otras metas más amplias relacionados con el agua y el saneamiento. Aquí, la atención se centra en las políticas básicas y otros enfoques amplios que se necesitan en cuatro áreas y que representan las bases del progreso en el futuro:

- Derechos humanos.
- Estrategias nacionales.
- Asistencia internacional.
- Un plan global de acción para el agua y el saneamiento.

Reconocimiento del derecho humano al agua y al saneamiento

El punto de partida y el principio común de toda acción pública para solucionar el problema de agua y saneamiento es el reconocimiento de que el agua es un derecho humano básico. En 2002, el Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales de las Naciones Unidas adoptó un Comentario general sobre "el derecho humano al agua...para usos domésticos y personales", estableciendo un marco regulatorio vinculante no legal para que el derecho humano al agua y al saneamiento "se aplique de forma progresiva".

Actualmente, el desafío principal de la política pública es dar contenido a este marco. Un elemento esencial de toda solución basada en derechos es asumir los principios de igualdad, universalidad y no discriminación. La exclusión de los servicios de agua y saneamiento según la pobreza, la capacidad económica, la pertenencia a un grupo determinado o el lugar de residencia constituye una violación del derecho humano al agua. Si el agua es un derecho humano que los gobiernos tienen el deber de aplicar, el corolario es que muchos de los gobiernos del mundo, tanto de los países desarrollados como en vías de desarrollo, están lejos de cumplir con sus obligaciones. Están violando los derechos humanos de sus ciudadanos en gran escala.

Para alcanzar una solución basada en derechos, cada país tiene el deber de crear leyes, políticas, procedimientos e instituciones que permitan aplicar de forma progresiva el derecho al agua. Para que el derecho al agua sea una realidad, el objetivo mínimo debe ser proveer a cada persona con al menos 20 litros de agua al día, para lo que es necesario implantar políticas que establezcan estrategias nacionales para cumplir esta meta y parámetros para medir el progreso. También son esenciales mecanismos de compensación y responsabilidad gubernamental.

Una de las características de los derechos humanos es la universalidad. Las naciones tienen el deber primordial de cumplir con su obligación de suministrar agua a todo el mundo, pero también existen responsabilidades globales. En el Comentario general de 2002, se reconoció la responsabilidad especial de los países desarrollados de ayudar a los países menos desarrollados en "la prestación de asistencia técnica y financiera y de toda la asistencia necesaria".

Algunos analistas ven el lenguaje utilizado para expresar la aplicación del derecho al agua y otros derechos sociales y económicos como un ejemplo de "hablar por hablar" y pura retórica. Dicha afirmación es errónea. Es evidente que proclamar el agua un derecho humano no significa que la crisis de agua se resolverá a corto plazo. Establecer un marco de derechos tampoco responde automáticamente a las

difíciles cuestiones políticas sobre el precio, la inversión y el suministro de los servicios. Sin embargo, los derechos humanos representan una poderosa demanda moral. También pueden servir como una fuente de poder y movilización, creando expectativas y permitiendo a la población pobre ampliar sus derechos a través de canales políticos y legales, así como a través de demandas sobre los recursos de las naciones y la comunidad internacional.

Desarrollo de fuertes estrategias nacionales

El punto de partida obvio para un impulso hacia el acceso universal al agua y al saneamiento es la voluntad política, definida ampliamente como la determinación de poner el problema en el centro del temario político nacional. No es difícil identificar los obstáculos institucionales, tecnológicos y financieros para el logro de este objetivo, pero estos obstáculos son a menudo síntomas de un problema más profundo: la falta de liderazgo político. El suministro de agua limpia y servicios de saneamiento son tan fundamentales para el desarrollo humano y la prosperidad de las naciones como la política económica, el comercio internacional, la salud o la educación. Aún así, en general no se considera que el problema de agua y saneamiento merezcan grandes recursos políticos y financieros.

El problema de agua y saneamiento tiene poco peso en los gobiernos. Para que se produzca un cambio, es importante sacar este asunto del ostracismo político e incluirlo entre los temas de mayor importancia. Normalmente, la responsabilidad del suministro doméstico de agua la comparten varios ministerios responsables de asuntos más amplios, que asignan el tema de agua y saneamiento a subsecretarios como parte de un programa de responsabilidades más amplio (desde el medio ambiente a la vivienda o los asuntos rurales). El saneamiento está aún más alejado de los temas políticos de mayor importancia. Sería necesario establecer ministerios dedicados a asuntos del agua y el saneamiento dirigidos por ministros del gobierno para crear una estructura política que corrija esta fragmentación política y asigne por fin a esa cuestión todos los recursos que necesita. Y lo que es igual de importante, enviaría un mensaje claro a todo el gobierno de que el problema de agua y saneamiento se encuentra entre las principales prioridades nacionales.

A la falta de representación política se el podría añadir el problema de la estigmatización. Un saneamiento inadecuado puede matar a un gran número de niños, comprometer la salud pública, socavar la dignidad humana y frenar el crecimiento económico, pero este problema presenta un estigma político que recuerda en intensidad al que rodeaba al tema del VIH/SIDA. Para superar este estigma y el puritanismo político que rodea el tema del saneamiento, es necesario un liderazgo político de gran envergadura.

Quizá un obstáculo aún mayor para cambiar la situación sea la interacción entre el estigma y la exclusión social. En el caso del VIH/SIDA, la naturaleza indiscriminada de la enfermedad y su impacto devastador en la población de países tanto desarrollados como en desarrollo ha forzado a los líderes políticos y a grupos de gran poder económico a hacer frente a sus propios prejuicios: la enfermedad no ha hecho distinción entre clases sociales. En el caso del agua y saneamiento, la situación es bastante diferente. En su inmensa mayoría, los costos de esta exclusión recaen en hogares pobres, especialmente en las mujeres. Aunque es cierto que algunos costos recaen en el conjunto de la sociedad, los habitantes de los barrios urbanos pobres y las zonas rurales marginales son los más afectados. Quienes corren un mayor riesgo de sufrir una muerte prematura por diarrea son los niños de las familias pobres, no los de los altos mandos del ejército ni los de los altos cargos del gobierno. Son las niñas de hogares humildes las que probablemente tendrán que dejar de ir a la escuela.

La crisis de agua y saneamiento es básicamente una crisis de grupos sociales marginados. Sin embargo, esta crisis es erróneamente considerada por la mayoría como un problema que ha de ser aislado o tratado de una forma incremental en lugar de una amenaza al conjunto de la sociedad. Dicha perspectiva representa un impedimento tan importante para el progreso como para la economía o la tecnología. Para cambiarla, será necesario que los líderes políticos den prioridad a las desigualdades y a la ciudadanía compartida al elaborar las estrategias nacionales de desarrollo de una manera que rara vez se evidencia. También será necesario que se haga oír con más fuerza la voz de la población pobre y de las mujeres entre los responsables de la formulación de políticas y los suministradores de agua.

La escasa prioridad asignada al problema de agua y saneamiento es evidente en muchos niveles. Con escasas y notables excepciones, el agua limpia rara vez ha sido un tema decisivo en elecciones nacionales y es difícil pensar en un único caso en el que el acceso a inodoros haya sido una preocupación importante. Las presiones para conseguir una reforma radical han brillado por su ausencia. En los gobiernos, la responsabilidad del abastecimiento de agua suele recaer en cargos inferiores y el saneamiento no suele tener la categoría necesaria para disponer de un ministerio propio.

Las medidas políticas para paliar la pobreza de las naciones reflejan el abandono generalizado del problema de agua y saneamiento. Este sector

El problema de agua y saneamiento tiene poco peso en los gobiernos. Para que se produzca un cambio, es importante sacar este asunto del ostracismo político e incluirlo entre los temas de mayor importancia

Las medidas políticas para paliar la pobreza de las naciones reflejan el abandono generalizado del problema de agua y saneamiento

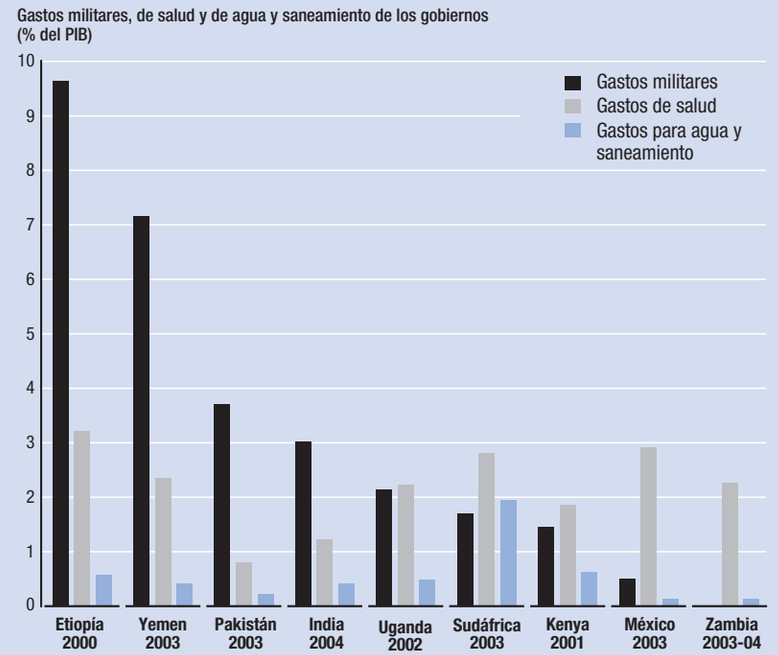
rara vez aparece destacado en los documentos de estrategia de lucha contra la pobreza (DERP), los documentos que exponen los planes nacionales y definen los términos de cooperación entre los donantes y los receptores. Tras una revisión de cinco países, se encontró un único caso, Uganda, de una integración realizada con éxito.[64] En la mayoría de los DERP, al contrario de lo que ocurre con las reformas macroeconómicas, la educación y la salud, se le da muy poca importancia al problema de agua y saneamiento, ya que sólo se les dedica algunos párrafos descriptivos y declaraciones de principios generales sin ninguna referencia a medidas estratégicas de reforma ni a recursos económicos. La debilidad de los DERP refleja a su vez el escaso interés de los donantes en el tema del agua y saneamiento.

Las asignaciones presupuestarias refuerzan esta situación de abandono. Pocas inversiones públicas harían más por mejorar la seguridad humana o crear prosperidad como las inversiones en agua y saneamiento. El agua limpia e inodoros funcionales se encuentran entre las intervenciones sanitarias más efectivas que pueden llevar a cabo los gobiernos, ya que resultan tan beneficiosas como las vacunaciones. Al igual que las inversiones en educación y en sanidad, las inversiones públicas en agua y saneamiento generan beneficios tanto para los individuos como para la sociedad. También generan otros bienes públicos más amplios, como una mayor igualdad de género y de oportunidades. Siempre existen demandas competitivas de las inversiones públicas, pero los grandes beneficios económicos y sociales de las inversiones en agua y saneamiento sugieren que deberían ser una prioridad en lugar de una inversión de segunda categoría.

Los patrones de gastos nacionales muestran todo lo contrario. Es difícil conocer la inversión pública real en agua y saneamiento debido en parte a la fragmentación de la financiación entre distintos ministerios, a la descentralización y a que la financiación en donaciones no suelen incluirse en los presupuestos oficiales. Sin embargo, las inversiones públicas generales en el sector suelen constituir menos del 0,5% del PIB, e incluso 0,1% en países como Pakistán y Zambia (figura 1.22). Dentro del sector, el gasto en saneamiento suele ser similar al del agua. La inversión en saneamiento suele constituir un promedio del 12%–15% del total del África subsahariana y Asia. Los gastos generales son escasos no sólo en relación con los ingresos nacionales, sino también con otras áreas especiales de inversión, como la salud pública. Y si realizamos la comparación con los gastos militares, la diferencia aumenta en proporciones considerables. Por ejemplo, la India invierte 8 veces más de su riqueza nacional en el presupuesto militar que en agua y saneamiento. Pakistán gasta 47 veces más. En el África subsahariana, los reducidos ingresos limitan claramente la capacidad de inversión. Al mismo tiempo, Etiopía, uno de los países menos desarrollados del mundo con una de las tasas de cobertura más bajas (y la tasa de mortalidad infantil por diarrea más elevada) aún llega a gastar 10 veces más en inversiones militares que en agua y saneamiento. Sudáfrica es uno de los pocos países que gasta menos en inversiones militares que en agua y saneamiento.

Las prioridades en los presupuestos nos hacen plantearnos algunas preguntas sobre el gasto público. Todos los países consideran la seguridad nacional y la defensa como prioridades. Pero a través del prisma de la seguridad humana, es difícil evitar la conclusión de que el agua y el saneamiento no reciben la suficiente financiación en relación con los gastos militares. La diarrea se cobra unas 450.000 vidas cada año en la India, más que en ningún otro país, y 118.000 en Pakistán. Ambos países presentan unas tasas de mortalidad por diarrea superiores a lo que se esperaría según sus ingresos promedios. Pakistán está 28 puestos por delante en la clasificación mundial de muertes por diarrea que la del PIB por habitante y la India 14 puestos por delante. Por supuesto influyen muchos factores, pero es seguro un gasto reducido en agua y saneamiento contribuye.

Figura 1.22 Agua: una prioridad secundaria en muchos presupuestos



Fuente: Etiopía, Kenya y Sudáfrica, WSP 2003; Yemen, Yemen 2002; Pakistán, Pakistán 2004; India, Nayyar y Singh 2006; Uganda, Slaymaker y Newborne 2004; México, INEGI 2006a; Zambia, Zambia 2004b.

En los últimos años se han observado aumentos esperanzadores en los presupuestos para agua y saneamiento. Muchos gobiernos, que comienzan a reconocer la importancia crucial del progreso en esta área, han aumentado las inversiones gracias a las estrategias nacionales para alcanzar (o superar) el Objetivo de Desarrollo del Milenio. Uganda ha aumentado las inversiones públicas en agua y saneamiento rápidamente en proporción a su INB (del 0,1% en 1997 al 0,4% en 2002, y se espera el 0,7% en 2004) y en términos absolutos, todo ello gracias a un alto índice de crecimiento.[65] En la India, el gobierno central ha aumentado cuatro veces las inversiones en saneamiento rural desde 2002, mientras que ha doblado las inversiones para el suministro rural de agua. Se ha identificado al gasto público como una prioridad para alcanzar un crecimiento con una amplia base un rápido crecimiento humano. Las inversiones en 2005/06 representan un 0,41% del INB, un tercio más que en 2002/03. La mayor parte de este aumento proviene del presupuesto nacional, con los gastos públicos limitados por grandes déficits fiscales y, en algunos de los países más afectados, cuestionables decisiones presupuestarias.

Los presupuestos nacionales representan uno de los componentes clave de muchas estrategias para alcanzar el desarrollo en materia de agua y saneamiento. Si no se dispone de flujos económicos predecibles y unas metas bien definidas, todo puede degenerar en un intento sin sentido. Uno de los requerimientos de los países con progreso sostenido es el compromiso político respaldado por compromisos presupuestarios reales. El capital político es igual de importante que el financiero. Y establecer el agua como un derecho humano se puede considerar una forma de inversión de capital político, pero tiene que significar algo más que la adopción de un vago principio. Con mucha frecuencia, los gobiernos han adoptado el idioma de los derechos humanos sin adoptar un marco de política para su cumplimiento.

Hay algunas excepciones. En Sudáfrica, el agua representó una vez un símbolo de desigualdad del apartheid. Actualmente se considera un derecho humano básico. Y éste no es el único caso. Más de 90 países incluyen el derecho al agua en sus constituciones.[66] En gran parte, éste ha sido un asunto de profunda irrelevancia para sus ciudadanos. La provisión constitucional no ha sido respaldada por una estrategia coherente para ampliar el acceso al agua. Pero Sudáfrica ha demostrado cómo el derecho humano al agua puede servir como mecanismo de conferir poder y guía política. La reforma del agua fundada en derechos ha permitido ampliar el acceso y superar la desigualdad racial y legal heredada del apartheid, en parte gracias a la concesión de derechos (recuadro 1.6). Las historias de éxito en materia de saneamiento son menos frecuentes. Sin embargo, incluso aquí existen importantes ejemplos. Países tan diversos como Bangladesh, Brasil, Lesotho y Tailandia han superado sus limitaciones tecnológicas y económicas y han conseguido progresar gracias a novedosas y atrevidas estrategias nacionales (véase el capítulo 3).

En muchos países, los avances de los servicios de agua y saneamiento se han realizado desde abajo. Los proveedores de servicios y los gobiernos municipales y locales han desarrollado estrategias prácticas para intentar resolver las desigualdades respecto al acceso. Las comunidades no han esperado de forma pasiva la asistencia del gobierno. Las organizaciones de mujeres pobres de las áreas locales y las asociaciones de los habitantes de los barrios urbanos pobres han movilizado sus propios recursos. En algunos casos, dicha movilización ha provocado indiferencia, o incluso hostilidad. En otros, las nuevas asociaciones han nacido de la colaboración entre el gobierno y el pueblo, ampliando así la iniciativa de la comunidad.

Un ejemplo de estos casos es la India. A principios de la década de 1990, la Federación Nacional de Habitantes de Barrios Pobres junto con Mahila Milan, una red de grupos de ahorros y crédito formado por mujeres de los barrios pobres y la Sociedad para la Promoción de Centros de Recursos por Área (SPARC), una organización no gubernamental con sede en Mumbai, han promovido nuevos diseños para bloques de inodoros públicos que permitan reducir la contaminación por excrementos en los barrios pobres y ofrecer a las mujeres más privacidad. A finales de la década, Pune, una ciudad de más de 2 millones de habitantes, adoptó este modelo y las autoridades locales colaboraron con estas tres organizaciones pioneras para identificar las necesidades y movilizar a las comunidades. Esta movilización comunitaria, respaldada por la acción gubernamental, constituye una fuerza poderosa para provocar el cambio.

Estos ejemplos demuestran que es posible un progreso rápido. Por muy desalentador que pueda parecer el reto, los gobiernos y el pueblo han demostrado que la pobreza y los bajos ingresos son obstáculos que se pueden salvar. El problema es que este progreso ha sido parcial e irregular. Algunas pequeñas islas de éxito demuestran lo que es posible, pero también subrayan las deficiencias que perpetúan los enormes déficits en los servicios de agua y saneamiento.

Cada país debe organizar su propia política para superar estos déficits. Los países menos desarrollados con escasa cobertura enfrentan otras limitaciones diferentes a las de los países de ingresos promedios con mayor cobertura, una infraestructura más extensa y más recursos. Sin embargo, es posible identificar un marco indicativo de acción. Este marco se basa en cinco principios básicos:

Uno de los requerimientos de los países con progreso sostenido es el compromiso político respaldado por compromisos presupuestarios reales

Recuadro 1.6 Sudáfrica: acciones por el derecho al agua

El acceso al agua fue una de las diferencias raciales más claras del apartheid en Sudáfrica. Desde que se puso fin al apartheid, se ha intentado ampliar el acceso al agua mediante políticas públicas y un marco legislativo basado en derechos para beneficiar a las comunidades locales y reducir las desigualdades. La tarea no se ha completado aún, pero constituye una lección importante para otros países.

Las encuestas realizadas antes de las elecciones de 1994 que pusieron fin al apartheid, revelaron que el acceso a los servicios básicos junto con el empleo, constituían las principales expectativas del gobierno entrante. La constitución de 1996 incluía una Declaración de derechos que consagraba "el derecho a agua y alimento suficientes". Este derecho constitucional tomó forma legal mediante la Ley de Servicios de Agua (1997) y la Ley Nacional del Agua (1998). Entre las provisiones más importantes se incluyen:

- Definición clara de metas a mediano plazo para proporcionar entre 50 y 60 litros de agua limpia a todos los hogares junto con un saneamiento adecuado para todos los hogares urbanos y el 75% de los hogares rurales.
- Tarifas mínimas para garantizar que todos los sudafricanos puedan permitirse servicios de agua suficientes para poder mantener una salud y una higiene adecuadas. El gobierno utilizó su poder legislativo para exigir a todas las autoridades municipales que proporcionaran un mínimo básico de 25 litros a cada hogar de forma gratuita. La meta es lograr un servicio básico gratuito de agua para todos no más tarde de 2008, sin que ningún hogar se encuentre a más de 200 metros de una fuente de agua.
- Tarifas escalonadas para proporcionar subsidios transversales de los usuarios de gran volumen para los usuarios de bajo volumen.
- Transferencias equitativas proporcionales que tengan en cuenta el número de personas pobres de cada municipio en una fórmula para transferencias fiscales.

El nuevo marco de política ha logrado importantes avances. Desde 1994, 10 millones más de personas han recibido acceso a agua segura y la tasa de cobertura ha aumentado del 60% al 86%. Unos 31 millones de personas reciben un servicio básico gratuito de agua.

El conferir poder ha sido un aspecto importante pero menos tangible de la reforma. El Departamento de Asuntos del Agua proporciona un marco legal nacional, pero la responsabilidad de la implementación se ha transferido a los gobiernos locales. Las leyes responsabilizan a los proveedores municipales y a las autoridades locales electas y concede a los usuarios el derecho a exigir que se cumplan estas obligaciones. Además, las empresas locales de suministro de agua deben publicar información detallada sobre el abastecimiento de agua por distrito, distinguiendo entre usuarios con mayores y menores recursos.

A medida que las reformas se han ido desarrollando, han generado un debate político sobre su diseño e implementación. Algunos reclaman que el umbral de 25 litros como suministro básico gratuito es demasiado bajo. Los suministros en algunas áreas han sido erráticos, lo que ha forzado a las familias a buscar el agua en lugares muy alejados. Es más, las políticas de precios del gobierno han provocado cortes de suministro por impago en algunas áreas, lo que levanta especulaciones sobre la viabilidad económica de la reforma.

El progreso en materia de saneamiento ha sido menos impresionante que en agua. Aún quedan 16 millones de personas (un tercio de la población) sin acceso a servicios de saneamiento básicos. La falta de consenso sobre un nivel básico aceptable de saneamiento, junto a los problemas de generación de demanda, han contribuido al fracaso.

El caso de Sudáfrica evidencia tres ingredientes políticos básicos para el éxito: un plan nacional claro con metas bien definidas, un marco legal nacional fuerte con delegaciones a las autoridades locales y una supervisión constante del desempeño y el progreso.

Fuente: Muller 2006; Sinanovic y otros, 2005.

1. Planificación nacional. Cada país debe contar con un plan de agua y saneamiento integrado en las estrategias para la reducción de la pobreza e incluido en las prioridades presupuestarias y los planes de financiación a mediano plazo. No existen recomendaciones globales para elaborar una planificación con éxito. Sin embargo, los ingredientes incluyen objetivos claros respaldados por medidas económicas adecuadas y el desarrollo de estructuras de servicios que ofrezcan medios a los gobiernos locales, al mismo tiempo que se establece la responsabilidad en las comunidades. El desempeño ha sido variado, pero existen signos de progreso. Mejorar las condiciones de igualdad es crítico para progreso. La mayoría de los países no alcanzarán el Objetivo de Desarrollo del Milenio ni metas más amplias simplemente ampliando las infraestructuras. También necesitan solucionar la desigualdad en la distribución del acceso al agua y

a los servicios de saneamiento, relacionada con factores como la riqueza, la ubicación o el género. Por lo tanto, todos los planes nacionales deben incluir indicadores de referencia para medir el progreso general e indicadores para reducir las desigualdades. Entre estas medidas para incorporar un mayor compromiso de igualdad en las estrategias nacionales se encuentran:

- *Establecer niveles sociales mínimos de abastecimiento.* Cada persona tiene el derecho humano a aproximadamente 20 litros de agua al día, independientemente de su riqueza, ubicación, género, raza, etnia o pertenencia a otro grupo. Todos los planes nacionales deben incluir políticas para alcanzar los niveles sociales mínimos y parámetros para medir el progreso.
- *Revisar los parámetros de los Objetivos de Desarrollo del Milenio para la desigualdad.* Los derechos básicos de los ciudadanos y algunas consideraciones de justicia social hacen imprescindible la igualdad para lograr el abastecimiento básico de agua. Superar las desigualdades se debe considerar una parte integral de las políticas nacionales del agua. El marco actual del Objetivo de Desarrollo del Milenio se centra en reducir a la mitad la proporción de la población que carece de acceso al agua y a servicios de saneamiento. Esta meta debe ser complementada por otras metas para reducir a la mitad la brecha existente entre las tasas de cobertura de agua y saneamiento del 20% de población con mayores recursos y el 20% más pobre antes de 2010, haciendo que los gobiernos documenten sus estrategias para lograr esta meta y los resultados.
- *Fortalecer el tratamiento de la desigualdad en los documentos de estrategia de lucha contra la pobreza.* Todos los documentos de estrategia de lucha contra la pobreza deben incluir objetivos y estrategias para reducir las diferencias extremas en el suministro de agua y saneamiento, haciendo especial hincapié en las desigualdades de riqueza, ubicación y género.
- *Adoptar una regulación y normas que apoyen a la población pobre.* Los proveedores de agua deben cumplir las metas de igualdad mediante el establecimiento de objetivos para ampliar el acceso a los hogares pobres. Las metas deben incluir claros indicadores para ampliar el abastecimiento a las comunidades rurales y urbanas que carezcan de él, la ampliación del abastecimiento mediante fuentes de agua a los barrios urbanos pobres y la provisión de agua de forma gratuita o a un bajo costo para los hogares de ingresos bajos. Los contratos firmados entre entidades públicas y privadas deben incluir metas en estas áreas, estarán a disposición pública y serán supervisados por un organismo regulador independiente que penalizará el incumplimiento de lo establecido (véase el capítulo 2).

2. Financiación del sistema. Los planes nacionales necesitan incluir estimaciones económicas claras para cumplir sus metas. Toda la financiación proviene en última instancia de presupuestos gubernamentales (una categoría que incluye la asistencia) o de usuarios. La proporción adecuada de ambas fuentes varía. En países de ingresos bajos con cobertura limitada y un alto nivel de pobreza, un indicador de referencia es un gasto público en agua y saneamiento de aproximadamente el 1% del PIB (dependiendo de los ingresos per cápita y de la proporción de ingresos respecto al PIB), con contribuciones comunitarias y recuperación de costos por un importe equivalente. Los parámetros de los países de ingresos promedios son más variables, aunque la capacidad de recuperación de los costos aumenta con los ingresos promedios. Debido a que la infraestructura para el saneamiento requiere grandes inversiones iniciales y los ingresos se producen en las monedas locales a muy largo plazo, las estrategias para movilizar recursos en mercados locales de capital pueden contribuir a extender los costos.

3. Expansión del acceso al sector desabastecido. El reto principal e inmediato tanto en el problema de agua como en el de saneamiento es ampliar el acceso y mejorar la calidad de la población desabastecida o con un abastecimiento bajo. En los capítulos siguientes se exponen algunas estrategias que han funcionado y han producido resultados prácticos, aunque estas mismas políticas pueden producir resultados distintos en entornos diferentes. Un paquete de medidas de expansión que apoye a la población pobre debe incluir:

- *Tarifas mínimas* que proporcionen agua a los hogares pobres de forma gratuita hasta un límite especificado, tal como se hizo en Sudáfrica.
- *Subsidios transversales* que transfieran recursos de los hogares con más ingresos a los hogares con bajos ingresos mediante los precios de los servicios públicos o transferencias fiscales concertadas, como en Chile o en Colombia. Si se utilizan los subsidios, se deben concertar para garantizar que los usuarios con más recursos paguen una proporción mayor del costo de los servicios, actualmente el caso en muchos países.
- *Medidas de recuperación de costos equitativas y sostenibles.* Los proveedores de servicios deben establecer cargos para cubrir los costos recurrentes y la financiación pública debe cubrir los costos de capital para la expansión de la red. Pero la

Cada persona tiene el derecho humano a aproximadamente 20 litros de agua al día, independientemente de su riqueza, ubicación, género, raza, etnia o pertenencia a otro grupo

Los gobiernos tienen la responsabilidad de garantizar que los proveedores y los mercados eviten abusos monopolistas y ofrezcan servicios fiables, asequibles y seguros de agua y saneamiento para la población pobre

viabilidad económica es una de las claves para la igualdad. Una regla general es que ningún hogar debe gastar más del 3% de sus ingresos en agua y saneamiento.

- *Estrategias para sostener la demanda de agua y saneamiento entre los hogares más pobres.* Las estrategias han de tener en cuenta el hecho de que una abrumadora mayoría de la población sin acceso al agua viven por debajo de la línea de pobreza extrema, mientras que el déficit de saneamiento se extiende desde estos niveles de pobreza extrema hasta hogares con ingresos más elevados con una mayor capacidad económica.

4. Ampliar las iniciativas desde abajo. Se suelen exagerar las diferencias entre las estrategias que siguen una línea descendente desde los niveles superiores a los niveles inferiores y aquéllas que, al contrario, ascienden desde la base a los estratos superiores. El progreso depende de que los gobiernos cumplan con sus obligaciones: crear un entorno favorable, movilizar recursos y establecer un marco político nacional claro. Pero en agua y saneamiento, como en la mayoría de las áreas, los gobiernos trabajan mejor cuando establecen asociaciones basadas en la energía, el dinamismo y la innovación de la comunidad, y también cuando escuchan a la gente. Las asociaciones basadas en una participación real permiten crear el potencial para ampliar el éxito local.

5. Regulación para el desarrollo humano. El suministro de agua y servicios de saneamiento reúne a gran variedad de proveedores y se extiende por mercados de gran complejidad. Los gobiernos tienen la responsabilidad de garantizar que los proveedores y los mercados eviten abusos monopolistas y ofrezcan servicios fiables, asequibles y seguros de agua y saneamiento para la población pobre. Uno de los problemas del marco legal actual es que su competencia no incluye a los grandes proveedores regulares.

Estas medidas son muy amplias. Supera la obcecada preocupación sobre la propiedad pública o privada que ha dominado los debates sobre el agua y el saneamiento. Mientras que estos debates han destacado preocupaciones importantes, también han desviado la atención de los problemas políticos públicos importantes. En última instancia, el agua es un derecho humano y los gobiernos son los responsables de hacer cumplir este derecho. Los organismos públicos también son los principales suministradores y proveedores de financiación para el abastecimiento de agua en muchos países. Sin embargo, la financiación, el abastecimiento y la regulación del los servicios de agua y saneamiento plantean difíciles desafíos a la política pública que no se pueden resolver simplemente declarando que el agua es un derecho humano o debatiendo sobre si la responsabilidad es pública o privada, problemas que se tratarán en los capítulos 2 y 3.

Aumento de la asistencia internacional para agua y saneamiento

Las discusiones sobre desarrollo internacional a menudo quedan atrapadas en un debate inútil sobre si la reforma monetaria o de políticas es más importante para el desarrollo humano.[67] La realidad es que ambas reformas son esenciales. Por supuesto, el dinero por sí solo no puede resolver los problemas relacionados con la prestación de servicios, especialmente los problemas derivados de políticas inadecuadas, pero puede contribuir a mitigar las limitaciones y a respaldar buenas políticas. En las áreas de agua y saneamiento, como en otras áreas, el progreso depende en definitiva de las acciones de los propios países en desarrollo, pero la asistencia juega un rol fundamental. Para un gran número de países de ingresos bajos, la movilización de recursos nacionales está demasiado limitada por la pobreza y un promedio muy bajo de ingresos para financiar las inversiones en la medida necesaria. Las inversiones financiadas mediante la cooperación internacional pueden contribuir a impulsar el desarrollo humano mediante la reducción de las restricciones financieras de los gobiernos y de los hogares pobres.

El África subsahariana demuestra de una forma muy clara la importancia de la asistencia para hacer realidad el Objetivo de Desarrollo del Milenio y otras metas más amplias de agua y saneamiento. Estimaciones comparativas entre países sugieren que alcanzar la meta número 10 requerirá inversiones anuales durante la siguiente década de alrededor del 2,7% del PIB o de $7.000 millones anuales.[68] El análisis presupuestario comparativo entre países indica que el gasto actual es de aproximadamente 0,3% del PIB o unos $800 millones anuales. No existen estimaciones comparadas confiables a partir de los ingresos de los hogares y de las empresas de servicio público. No obstante, la recuperación de los costos por parte de los suministradores de servicios y la movilización de los recursos financieros por las comunidades para financiar el suministro de agua posiblemente aumentaría el gasto total en un 1% del PIB o $2.500 millones.

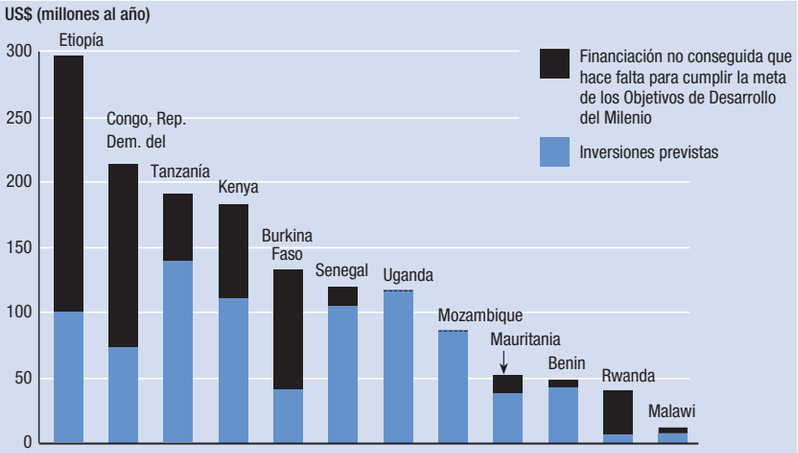
En el supuesto optimista de que el gasto público en agua y saneamiento y la financiación de los gastos aumentara hasta el 1,6% del PIB, aún existiría una brecha financiera de $2.900 millones anuales. Los flujos de cooperación actualmente cubren parte de la brecha financiera, lo que proporciona un promedio de $830 millones anuales aproximadamente.

No obstante, el déficit financiero para cumplir con los requerimientos de acceso mínimos del Objetivo de Desarrollo del Milenio aún asciende a alrededor de $2.000 millones anuales. El intento de cerrar la brecha mediante la recuperación de los costos pondría a los servicios de saneamiento y agua precisamente fuera del alcance de las personas que necesitan estos servicios para alcanzar la meta. Estimaciones recientes para los Objetivos de Desarrollo del Milenio indican la existencia de una gran brecha entre los requerimientos financieros y el abastecimiento actual para muchos países del África subsahariana (figura 1.23). A menos de una década de la fecha límite, el año 2015, la eliminación de esa brecha es una prioridad urgente debido al desfase existente entre la inversión y el aumento de la cobertura.

La mayoría de los donantes reconocen la importancia crucial del agua y saneamiento para el desarrollo humano. Sin embargo, los flujos de cooperación internacional cuentan una historia menos esperanzadora. Sin tener en cuenta el gran hito que supuso la asistencia para el desarrollo proporcionada a Irak, el total de cooperación para el desarrollo para agua ascendió a $3.400 millones en 2004.[69] En términos reales, los niveles de asistencia alcanzados en la actualidad son inferiores a los de 1997, en notable contraste con los alcanzados en educación o sanidad, donde los compromisos de cooperación se duplicaron durante el mismo período. La asistencia destinada al agua y el saneamiento también ha descendido (como parte de la asistencia para el desarrollo en general) del 8% al 5%. Además, los flujos de asistencia internacional para el sector se han caracterizado por grandes variaciones, lo que destaca lo imprevisible de la financiación. En verdad, existen muchas demandas divergentes de asistencia. No obstante, la comunidad de donantes hace tiempo que reconoció la importancia del agua y saneamiento para una gran cantidad de objetivos de desarrollo, por lo que éstas son tendencias alarmantes.

Los donantes varían ampliamente con respecto a los compromisos en agua y saneamiento. Japón es de lejos el mayor donante bilateral, con una asignación promedia de $850 millones en 2003-04 (figura 1.24). Esta cifra representa más de un quinto de toda la asistencia para agua y saneamiento. Los donantes multilaterales representan actualmente alrededor de una tercera parte de los flujos de asistencia, superando el 20% de hace cinco años, con la Asociación Internacional de Fomento del Banco Mundial que se encarga de conceder préstamos en condiciones favorables y la Unión Europea a la cabeza. El cambio hacia la asistencia multilateral ha sido importante para la financiación del Objetivo de Desarrollo del Milenio porque se centra más en los países de ingresos bajos y el África subsahariana que la asistencia bilateral.

Figura 1.23 Las inversiones públicas en agua y saneamiento son insuficientes para cumplir con la meta del Objetivo de Desarrollo del Milenio en muchos países



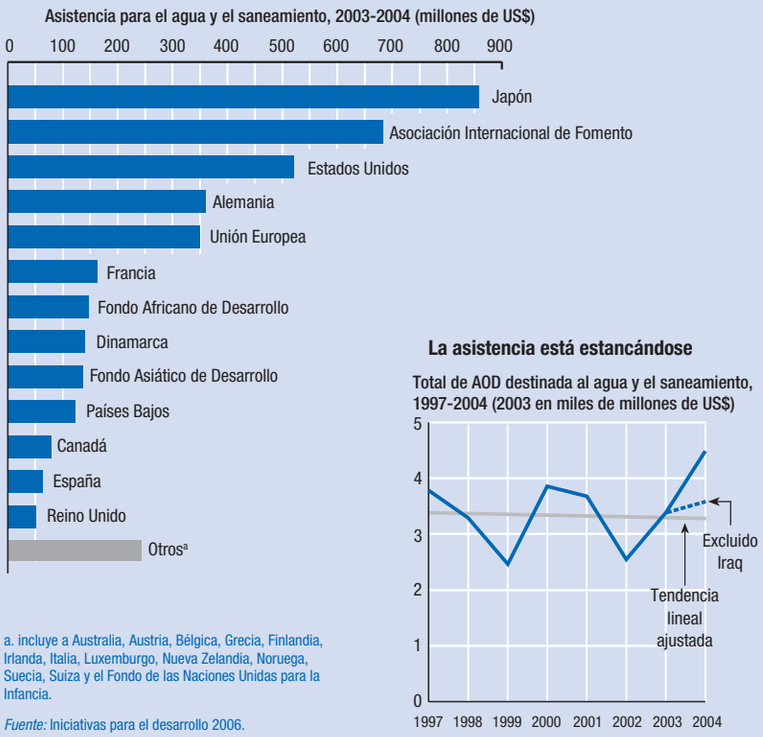
Fuentes: WSP–AF, de próxima aparición.

Detrás de las principales cifras, la proporción de la asistencia prestada por los países donantes para agua y saneamiento varía ampliamente. Dentro del G8, por ejemplo, Alemania y Japón invierten más del 6% del total de la asistencia para el sector, mientras que Italia, el Reino Unido y Estados Unidos invierten el 3% o menos (figura 1.25)..

Para superar las limitaciones financieras, es importante la distribución de los flujos de asistencia. Aquí también hay una causa de la que preocuparse. Los flujos de asistencia están muy concentrados: sólo 20 países representan alrededor de las tres cuartas partes de la asistencia total. Los 10 mayores receptores de asistencia bilateral reciben dos terceras partes del desembolso total. Cuatro de estos países son países de ingresos medianos-bajos. El África subsahariana, la región que enfrenta la mayor brecha financiera y el mayor déficit de agua y saneamiento, representa sólo una quinta parte de la asistencia. Igual que el gasto gubernamental en agua y saneamiento, los flujos de asistencia son desiguales entre las poblaciones urbanas. La financiación de infraestructuras de agua y saneamiento en gran escala representa alrededor de la mitad de la asistencia al sector, lo que indica un enorme sesgo urbano.

Es necesario tener cuidado al evaluar las asignaciones de asistencia actuales. Desde una perspectiva de desarrollo humano, la simple relación entre asistencia y países de ingresos bajos puede ser engañosa. Países de ingresos medianos-bajos como, por ejemplo, Marruecos, Sudáfrica y Túnez, son grandes receptores de asistencia destinada a agua y saneamiento. Además, cada uno de ellos tiene serios problemas y una demanda de asistencia exterior. Lo mismo ocurre con países de ingresos bajos como, por ejemplo, China, India y Viet Nam, que tienen un rol

Figura 1.24 Los donantes varían ampliamente con respecto a los compromisos y la financiación es impredecible



a. incluye a Australia, Austria, Bélgica, Grecia, Finlandia, Irlanda, Italia, Luxemburgo, Nueva Zelandia, Noruega, Suecia, Suiza y el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia.

Fuente: Iniciativas para el desarrollo 2006.

destacado en las asignaciones de asistencia bilateral. El aumento de la asistencia para el África subsahariana no debería depender de las demandas legítimas de otras fuentes. De igual modo, es importante evitar hacer una distinción simplista entre la infraestructura en pequeña escala y en gran escala. Existen sólidos motivos relacionados con el desarrollo que respaldan la infraestructura de saneamiento y agua en gran escala como parte de una estrategia sectorial general: el desarrollo de instalaciones de tratamiento de aguas residuales y de redes de agua y saneamiento no son lujos.

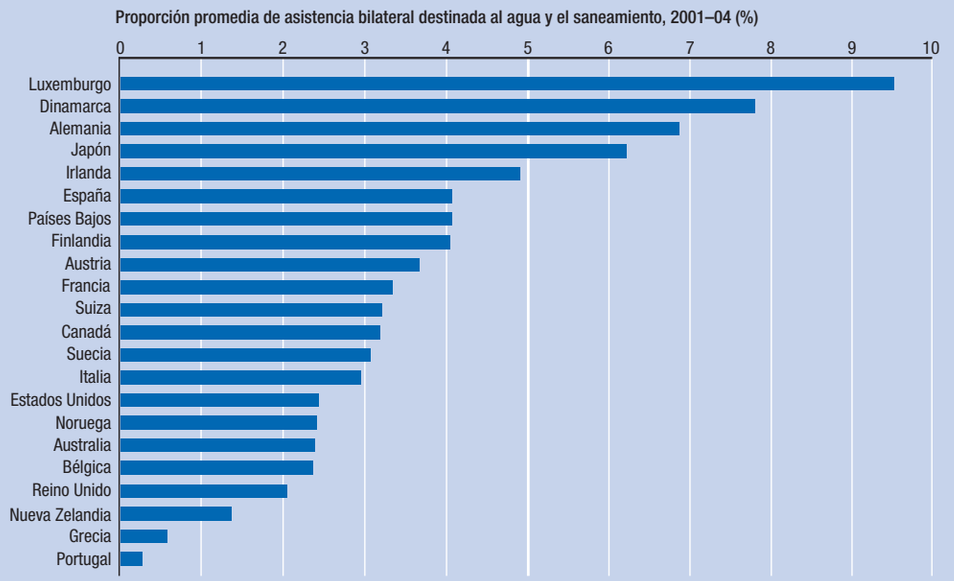
Tampoco es posible que la pequeña parte de la asistencia asignada al África subsahariana se atribuya exclusivamente al sesgo donante. Muchos gobiernos africanos no han logrado convertir el sector en una prioridad o abordar los viejos problemas de la fragmentación institucional. En muchos países una interacción nociva entre gobiernos y donantes conduce a la marginación del agua y saneamiento. A menudo, los donantes expresan sus preferencias dando prioridad a los gastos en áreas con soluciones que cubran todo el sector o planes sectoriales sólidos. Estos países están subdesarrollados de forma crónica con respecto a agua y saneamiento, lo que crea trabas al compromiso por parte de los donantes. A su vez, la asistencia limitada de los donantes restringe la capacidad para el desarrollo de soluciones que cubran todo el sector, lo que crea un círculo vicioso de financiación insuficiente y una planificación débil.

Para la financiación mundial del Objetivo de Desarrollo del Milenio, los patrones de asistencia para el desarrollo actuales tienen dos defectos. El más visible es el gran déficit de asistencia relacionado con las necesidades de financiación. Como regla general, los flujos de asistencia destinados a agua y saneamiento deberán aumentar aproximadamente a entre $3.600 y $4.000 millones anuales para alcanzar la meta, con $2.000 millones adicionales asignados al África subsahariana. Se trata de una prioridad inmediata. Sin una mayor asistencia, muchos gobiernos perderían la base de ingresos para realizar las inversiones iniciales necesarias que se requieren para alcanzar el Objetivo de Desarrollo del Milenio. Además, las reformas políticas y las inversiones en agua y saneamiento tardan bastante tiempo en producir resultados.

El segundo problema es que los recursos de asistencia son inevitablemente desiguales entre países con una gran presencia de donantes, más concretamente, entre países con un importante número de donantes que dan prioridad al agua y saneamiento. Este resultado es importante y a la vez resulta poco sorprendente. Los países en los que Japón es un socio importante tienen más posibilidades de obtener ayuda destinada al agua y saneamiento. El resultado final es que las buenas políticas no están siempre respaldadas por suficiente asistencia destinada al agua y saneamiento en países en los que los donantes muestran un compromiso débil con el sector. Aunque son muchos los factores que determinan las asignaciones, es difícil evitar la conclusión de que en muchos países existe un desequilibrio entre las necesidades financieras nacionales y los flujos de asistencia. En 2004, Ghana y Túnez recibieron $88 en ayudas por cada persona sin acceso a una fuente de agua mejorada; Burkina Faso y Mozambique recibieron $2 por persona. Sudáfrica recibió $11; Chad y Nigeria recibieron entre $3 y $4.

Los pesimistas en materia de ayuda ponen en duda el rol de la cooperación para el desarrollo en el fomento del desarrollo humano. Este pesimismo es infundado. La cooperación internacional para el desarrollo ha sido fundamental para respaldar el progreso del acceso al agua en países como, por ejemplo, Ghana, Sudáfrica y Uganda, y continúa respaldando el progreso hacia el saneamiento para todos en Bangladesh y Lesotho. Para millones de personas en los países menos desarrollados del mundo la asistencia ha marcado la diferencia. Esto no significa que los donantes y los receptores no puedan hacer más para aumentar la eficacia de la cooperación para el desarrollo. Una coordinación poco sólida entre donantes, la preferencia de operar en algunos casos a través de proyectos en lugar de a través de programas gubernamentales y la asistencia atada disminuyen el impacto de la

Figura **1.25** **Algunos donantes conceden más prioridad al agua y el saneamiento que otros**



Fuente: Iniciativas para el desarrollo 2006.

cooperación para el desarrollo y elevan los costos de las transacciones de los gobiernos de los países en desarrollo. A la vez, el fracaso de algunos gobiernos para garantizar que los resultados presupuestarios reflejen los compromisos planeados ha hecho que muchos donantes no se muestren decididos a aumentar su asistencia a través de programas. No obstante, entre un gran grupo de países la calidad de la asistencia mejora a medida que las políticas nacionales se vuelven más eficaces.

Otro motivo de optimismo es el impulso de las asociaciones de asistencia internacional desarrolladas desde el lanzamiento de los Objetivos de Desarrollo del Milenio. En la cumbre de Gleneagles de 2005 el G-8 se comprometió a duplicar la asistencia para el 2010, un compromiso que se traduce en $50.000 millones adicionales, siendo la mitad del total reservado al África subsahariana. Se han desarrollado mecanismos innovadores para concentrar la cooperación para el desarrollo al principio del período a través de desembolsos prefinanciados que se presupuestan con relación a los flujos de cooperación futuros. A la vista de la intensidad capital de las inversiones en agua, la necesidad de concentrar la asistencia al principio del período y el amplio marco temporal durante el que se deben implementar los planes de agua y saneamiento, es importante movilizar un aumento anticipado de los desembolsos de asistencia y prefinanciar los desembolsos presupuestados para períodos posteriores.

Los países desarrollados financiaron su revolución del agua y el saneamiento hace más de un siglo mediante la creación de una gran cantidad de nuevos mecanismos de financiación, incluidas las obligaciones municipales que esparcieron los costos durante un largo período. En el mundo globalizado del siglo XXI, es importante que las nuevas asociaciones de asistencia desarrolladas alrededor de los Objetivos de Desarrollo del Milenio extiendan las mismas oportunidades a los países menos desarrollados del mundo. El Servicio Financiero Internacional propuesto por el Ministro de Economía y Hacienda del Reino Unido, Gordon Brown, serviría de ejemplo (véase la contribución especial).

Además de la asistencia, muchos países necesitarán movilizar grandes cantidades de recursos financieros en los mercados de capitales nacionales. En algunos casos, estos mercados están limitados y los riesgos percibidos asociados a las obligaciones emitidas por los municipios o suministradores del servicio pueden elevar las tasas de interés a niveles prohibitivos. Se trata de un área en la que las políticas nacionales y la regulación eficaz de los mercados de capitales son esenciales. Los países desarrollados y las instituciones financieras multilaterales pueden apoyar los esfuerzos nacionales a través de medidas destinadas a reducir el riesgo y aminorar los costos de los préstamos como, por ejemplo, los seguros de crédito (véase el capítulo 2).

Creación de la asociación mundial: un plan de acción internacional de agua y saneamiento mundial

Una sólida planificación nacional es la base para lograr rápidamente la meta del Objetivo de Desarrollo del Milenio y, finalmente, el acceso universal

Una sólida planificación nacional es la base para lograr rápidamente la meta del Objetivo de Desarrollo del Milenio y, finalmente, el acceso universal al agua y saneamiento

A una década para el año 2015, es el momento de cumplir con el compromiso de desarrollar un plan de acción mundial para el agua y el saneamiento

al agua y saneamiento. La movilización de recursos nacionales, el desarrollo de instituciones receptivas, responsables y eficientes y la implementación de estrategias para superar las desigualdades constituyen la base del progreso en todos los países. No obstante, en algunos países esto no es suficiente. Por eso es tan importante la cooperación internacional. En general, los esfuerzos de asistencia internacional y la planificación nacional podrían beneficiarse de un plan de acción mundial más amplio para el agua y el saneamiento.

La defensa de este tipo de plan tiene su origen en parte en el estado secundario de agua y saneamiento en la agenda de desarrollo internacional y en parte en las lecciones aprendidas de los esfuerzos internacionales en otras áreas como, por ejemplo, VIH/SIDA y educación.

Más allá del agua y saneamiento, es difícil pensar en cualquier otra área de importancia equiparable para el desarrollo humano que padezca este tipo de asociación mundial tan limitada. El problema no se debe a la escasez de grandes conferencias o comunicados ambiciosos. Las acciones anteriormente mencionadas han sido una característica estándar de los calendarios de las conferencias internacionales durante más de tres décadas, desde la primera conferencia de la Naciones Unidas sobre el agua celebrada en Mar del Plata (Argentina) en 1977. Este evento condujo a la adopción de un plan de acción que dio origen a la primera Década internacional del Saneamiento seguro y el Agua Potable. En la actualidad, esta conferencia sigue siendo un hito en términos de influencia. No obstante, la imponente meta de "agua y saneamiento para todos" de 1990 y la siguiente reafirmación del mismo objetivo inalcanzado en 2000 en otra conferencia de alto nivel revelaron la existencia de una enorme brecha entre establecimiento de metas y la planificación estratégica para alcanzar dichas metas.

Desde mediados de la década de 1990, ha habido una proliferación de conferencias dedicadas al agua. Han surgido dos grandes asociaciones internacionales (el Consejo Mundial del Agua y la Asociación Mundial del Agua) que han supervisado una impresionante sucesión de reuniones mundiales como, por ejemplo, el encuentro trienal del Foro Mundial del Agua, celebrado en la Ciudad de México en 2006, y sus informes. El agua también ocupa un lugar destacado en reuniones más extensas de la Unión Europea como, por ejemplo, la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible.

Sin embargo, es difícil evitar la conclusión de que en la actualidad, como en la década de 1970, se aprecia una gran brecha entre las declaraciones ministeriales y los comunicados de las conferencias y las estrategias prácticas para conseguir agua y saneamiento para todos. Nada de esto pretende disminuir el importante rol de las conferencias internacionales en la transmisión de información a la opinión pública y el aumento de la conciencia de los problemas entre los responsables de la formulación de políticas y la sociedad. Pero si el objetivo final es mejorar el acceso al agua de hombres y mujeres en situación de pobreza, el récord es menos impresionante, y la defensa de más conferencias internacionales sin una agenda clara para conseguir el cambio es limitada.

En términos rotundos, cuando se trata el problema de agua y saneamiento, el mundo padece un exceso de actividad de conferencias y un déficit de acción. También sufre una fragmentación. Hay no menos de 23 organismos de las Naciones Unidas que se ocupan de agua y el saneamiento. Además de los problemas de coordinación y los costos de transacción de los países, la diversidad de actores ha incidido negativamente en el desarrollo de fuertes defensores internacionales del agua y saneamiento.

La agenda de los países del G-8 da testimonio del problema. Hace tres años, durante su cumbre en Evian (Suiza), el G-8 adoptó un Plan de Acción sobre el Agua para alcanzar un gran número de objetivos, "ayudando preferentemente a países con el compromiso político de dar prioridad al agua potable segura y al saneamiento básico".[70] Desde entonces, no ha surgido nada que merezca la descripción de un plan de acción. Los niveles de asistencia se han estancado y no se ha realizado ningún intento creíble para traducir en estrategias mundiales prácticas capaces de proporcionar resultados los compromisos alcanzados en este tipo de conferencias internacionales como, por ejemplo, el Tercer y Cuarto Foro Mundial del Agua celebrados en 2003 y 2006.

Si era necesaria una prueba de la escasa importancia del agua y saneamiento en la agenda del G-8, ésta se puso de manifiesto en la cumbre de Gleneagles en 2005. No sólo no se hizo referencia a lo acordado en Evian, sino que no se mencionó el problema en la estrategia del G-8 establecida para el África subsahariana.

A una década para el año 2015, es el momento de cumplir con el compromiso de desarrollar un plan de acción mundial para el agua y el saneamiento. Esto no supone la creación de procesos con una planificación jerárquica, burocrática y compleja. Más bien, el objetivo sería proporcionar un punto focal institucional para el desarrollo de medidas internacionales destinadas a la movilización de recursos, la generación de capacidades y, sobre todo, el impulso de la acción política mediante la asignación de una posición central al agua y al saneamiento en la agenda de desarrollo.

Para que cualquier marco mundial produzca resultados, debe estar basado en un nivel nacional y debe integrarse en los procesos de planificación

nacionales. También se debe arraigar en una auténtica asociación para el desarrollo. En última instancia, es responsabilidad de los gobiernos nacionales proporcionar planes nacionales creíbles y crear instituciones responsables y transparentes para la implementación de dichos planes. Sin embargo, el principio básico que sostienen los Objetivos de Desarrollo del Milenio es que no se frene el avance de los gobiernos comprometidos con el progreso y que no vuelvan a necesitar apoyo internacional ni recursos financieros. El desarrollo de un plan de acción mundial contribuiría a convertir este compromiso de palabras a acción.

Las iniciativas actuales proporcionan un punto de referencia útil. El Fondo Mundial de Lucha contra el SIDA, la Tuberculosis y la Malaria y, a un nivel menos imponente pero no por ello menos importante, la iniciativa «Vía Rápida de Educación para Todos» han proporcionado resultados reales.[71] Ni el Fondo Mundial ni la iniciativa se componen de grandes estructuras organizativas. El Fondo Mundial tiene un personal reducido, no tiene personal en los países y actúa sólo como instrumento de financiación y de capacidad. Se basa en estrategias gubernamentales y proporciona un sólido rol a la sociedad civil. El valor agregado del Fondo Mundial ha sido el de constituir un punto focal para la acción política, ya que ha impulsado los recursos para respaldar buenas políticas y generar capacidades. De forma similar, la Iniciativa Acelerada ha ayudado a reducir las brechas financieras y a coordinar la asistencia para educación en casi una docena de países.[72]

¿Cómo debe ser un plan de acción global para solucionar el problema de agua y saneamiento? Y ¿cómo mejoraría un plan de acción global la vida de la población pobre? En términos operativos, un plan global unificaría las donaciones bajo un único marco multilateral organizado bajo el auspicio de los organismos relevantes de la ONU, la Unión Europea y el Banco Mundial. Se pondría énfasis en el reparto de recursos y ayudas para la generación de capacidades, así como en la coordinación y la cohesión en lugar de en la creación de nuevas burocracias.

Un marco global, basado en un nivel nacional e integrado en los documentos de estrategia de lucha contra la pobreza y los planes de desarrollo nacional, podría proporcionar una plataforma para intentar resolver los problemas políticos, institucionales y económicos mientras las naciones intentan ampliar las estrategias de agua y saneamiento y acelerar el progreso. Ampliar el marco de acción a un nivel global no significa que no sea necesario comenzar de forma local. Pero la medida se puede incorporar a los Objetivos de Desarrollo del Milenio: que las buenas políticas y los intentos serios de ofrecer servicios en un nivel nacional atraerán el apoyo de la comunidad internacional. Un plan de estas características puede producir beneficios interrelacionados a los países cuyos gobiernos se comprometan con las siguientes acciones:

- *Galvanizar los compromisos internacionales y aumentar el perfil del agua y saneamiento.* La adopción de un plan de acción por parte del G-8 y la comunidad de países donantes destacaría la importancia central del progreso en el tema del agua y saneamiento respecto a los Objetivos del Desarrollo del Milenio. Diseñado e implementado correctamente, un plan de este tipo podría hacer por el problema de agua y saneamiento lo que ha hecho el Fondo Mundial por el VIH/SIDA: proporcionar un punto central que aumente el perfil del problema de agua y saneamiento. Podría enviar un mensaje rotundo a las naciones de que el sector será una prioridad de crecimiento, lo que creará incentivas para fortalecer los planes nacionales. En el plano político, el plan global podría identificar estrategias generales de mejores prácticas para superar las desigualdades y acelerar el progreso, creando un marco global indicativo como base de evaluación política. Controlar la implementación y el progreso de estas estrategias sería un punto central del tema de agua y saneamiento en las reuniones del Fondo Monetario Internacional y el Banco Mundial, así como en el G-8.
- *Supervisar el desempeño.* Los países donantes exigen un alto nivel de responsabilidad y transparencia por parte de los países receptores. En cambio, a los países donantes se le aplican estándares mucho menos exigentes. No existen mecanismos para exigir a los países desarrollados responsabilidad por el incumplimiento de sus compromisos de asistencia ni por la calidad de dicha asistencia. Un plan de acción mundial para solucionar el problema de agua y saneamiento crearía un mecanismo de este tipo. Incluiría una evaluación anual del desempeño de los donantes. El ejercicio de evaluación anual constaría de dos partes. Incluiría una revisión por parte de los países receptores del grado en que los países donantes están cumpliendo con los compromisos de agua y saneamiento según las metas y directivas de la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos adoptadas en 2005 para mejorar la eficacia de la asistencia mediante un mayor apoyo a los presupuestos, una mayor previsibilidad en los flujos de asistencia y una reducción de los costos de transacción mediante una mejor coordinación y cooperación. También incluiría una evaluación independiente de los programas de asistencia respecto a las metas establecidas en el Objetivo de Desarrollo del Milenio y en las

El plan global podría identificar estrategias generales de mejores prácticas para superar las desigualdades y acelerar el progreso

Contribución especial **Concentración de la financiación al principio del período para cumplir con el Objetivo de Desarrollo del Milenio para agua y saneamiento**

Desde Japón a la Unión Europea y a Estados Unidos, las personas del mundo desarrollado disponen de agua limpia y saneamiento por descontado. No obstante, en todo el mundo hay demasiadas personas a las que aún se les niega el acceso a estos derechos humanos básicos. Este Informe documenta intensamente los costos sociales y económicos de una crisis en agua y saneamiento.

El agua y el saneamiento no son sólo esenciales para la vida humana, sino que también son las bases fundamentales del desarrollo de cualquier país. Ésta es la razón por la que uno de los ocho Objetivos de Desarrollo del Milenio tiene como meta específica reducir a la mitad la proporción de personas sin acceso sostenible a agua potable segura y saneamiento para el año 2015.

La falta de agua limpia y saneamiento afecta de forma desproporcionada a mujeres y niñas, que son tradicionalmente las encargadas de ir a buscar el agua para sus familias. El tiempo (a veces horas) que dedican las niñas en edad escolar a desplazarse hasta la fuente de agua más cercana es tiempo perdido en educación, lo que les priva de la oportunidad de conseguir un trabajo y de mejorar los niveles de salud y vida de sus familias y de ellas mismas. Las escuelas sin acceso a agua limpia o saneamiento son una poderosa prueba de la interconexión del desarrollo humano y los Objetivos de Desarrollo del Milenio: no se pueden crear sistemas educativos eficaces si los niños están constantemente enfermos y faltan a la escuela. Además, no es posible proporcionar educación a las niñas si éstas permanecen en casa porque sus padres están preocupados por la ausencia de inodoros separados.

Hoy día, el vínculo entre agua limpia, mejora en la salud y aumento de la prosperidad es bien conocido. Disponemos de los conocimientos, la tecnología y los recursos financieros para hacer que el agua limpia y el saneamiento sean una realidad para todos. Ahora debemos combinar estos recursos con la voluntad política para que se hagan efectivos.

La infraestructura de un sistema de agua y saneamiento de ámbito nacional eficaz (desde cañerías de agua hasta estaciones de bombeo para la eliminación de aguas cloacales) requiere un inversión que supera lo que los países menos desarrollados pueden comenzar a costear. Además, requiere grandes inversiones por adelantado, así como costos de mantenimiento a más largo plazo. Dada la elevada proporción de personas en países en desarrollo que no tienen acceso a agua ni saneamiento y que sobreviven con menos de $1 al día, no es posible cubrir estos costos por adelantado mediante tarifas de utilización.

En el año 2005, los gobiernos de los países desarrollados prometieron aumentar el total de la cooperación para el desarrollo. La Unión Europea se ha comprometido a aumentar la asistencia a un 0,7% de sus ingresos al 2015. El G-8 se ha comprometido a duplicar la asistencia a África en 2010. Para lleva a cabo esta promesa, el G-8 ha reconocido que uno de los fines de esta asistencia es asegurar que las poblaciones de los países en desarrollo tengan acceso a agua segura y saneamiento. No obstante, el tradicional aumento de los presupuestos de asistencia de los donantes no será suficiente para proporcionar recursos adicionales y cumplir con los objetivos de asistencia establecidos. Son necesarios mecanismos de financiación innovadores para suministrar y adelantar la financiación necesaria de forma urgente para alcanzar los Objetivos de Desarrollo del Milenio (y de forma más evidente en agua y saneamiento).

Se ha afirmado rotundamente que el mundo no puede esperar a que los flujos graduales de financiación se pongan en funcionamiento antes de abordar la crisis de agua y saneamiento. Esta crisis acaba con la vida de niños y retrasa el desarrollo actual, por lo que debemos actuar ahora mismo. Ésta es la razón por la que se han considerado e implementado una serie de mecanismos de financiación innovadores con la idea de movilizar sistemas de financiación para el desarrollo por adelantado. El Servicio Financiero Internacional (IFF) es un ejemplo.

El IFF moviliza recursos de mercados de capitales internacionales mediante la emisión de bonos a largo plazo que los países donantes reembolsarán en un período de entre 20 y 30 años. Por lo tanto, es posible facilitar de forma inmediata un importante número de recursos para la inversión en desarrollo, mientras el reembolso se realiza durante un período mayor de los presupuestos de los países desarrollados.

Los principios de concentración de recursos y financiación al principio del período ya se han aplicado a la Facilidad Financiera Internacional para la Inmunización que mediante una inversión inmediata de $4.000 millones adicionales en vacunas para enfermedades prevenibles salvará la asombrosa cantidad de 5 millones de vidas durante el período comprendido entre la actualidad y el año 2015 y otros 5 millones a partir de esa fecha.

Estos principios también pueden ser muy relevantes para el agua. Las tasas de retorno de la inversión inicial en agua y saneamiento serían considerablemente mayores que los costos de los préstamos de los mercados de bonos, incluso teniendo en cuenta los costos de los intereses. De hecho, la OMS ha estimado que el retorno de una inversión de $1 en saneamiento e higiene en países de ingresos bajos promedia alrededor de $8. Se trata de una buena inversión en cualquier sistema de contabilidad.

La movilización de recursos de mercados de capitales para la inversión en agua y saneamiento no es una novedad. Los países industrializados utilizaban las emisiones de bonos y los mercados de capitales para apoyar económicamente la inversión en infraestructuras de agua y saneamiento a principios del último pasado. Recientemente, países como Sudáfrica ha emitido obligaciones municipales para aumentar rápidamente el gran número de recursos para realizar este tipo de inversión.

Por supuesto, tenemos que reconocer que las nuevas asociaciones de asistencia que respaldan los Objetivos de Desarrollo del Milenio son un contrato en dos direcciones. Ambas partes tienen obligaciones y responsabilidades. Se juzgará la capacidad de los países en desarrollo para utilizar los recursos de asistencia de forma eficaz y clara para proporcionar a la población más pobre agua limpia y saneamiento. Pero estos países y sus ciudadanos tienen derecho a esperar que las buenas políticas estén respaldadas por un flujo predecible de asistencia acorde con la magnitud del desafío.

Los países desarrollados deben ser juzgados no sólo por sus muestras de buena voluntad con respecto a los Objetivos de Desarrollo del Milenio, sino también por su contribución de recursos necesarios para alcanzarlos. La asistencia para proporcionar agua limpia y saneamiento básico demostrará que estas promesas son más que una moda pasajera, son un compromiso de la generación actual.



Gordon Brown, MP,
Ministro de Economía y Hacienda, Reino Unido



Ngozi Okonjo-Iweala, ex-ministro de economía, Nigeria

estrategias nacionales, ayudando así a mejorar la comprensión de los países donantes y receptores de qué elementos funcionan y cuáles no.

- *Movilizar recursos adicionales de cooperación.* El plan global de acción proporcionaría un punto focal para que las distintas naciones aunaran los recursos externos necesarios para alcanzar el Objetivo de Desarrollo del Milenio y cerrar así las brechas financieras individuales de cada país. Con esto en mente, el primer ingrediente clave es la creación de un compromiso confiable a largo plazo de recursos dependiendo de que los países adopten e implementen planes de reforma creíbles. El cumplimiento de compromisos anteriores por parte de los países donantes será una garantía para los países receptores de que recibirán la asistencia si cumplen con sus compromisos.

Debido a que la expansión del acceso al agua y al saneamiento exige importantes inversiones iniciales pero provee retornos a muy largo plazo, el sector suele perder frente a proyectos de inversión más inmediatos y tangibles por los que los líderes políticos pueden ganar reconocimiento más fácilmente. Una financiación segura puede fortalecer a los responsables de las reformas al proporcionarles el impuso que suponen compromisos de asistencia económicas externa. Una parte básica del plan sería una agenda concreta para aumentar la asistencia en agua y saneamiento entre $3.400 y $4.000 millones anuales durante la siguiente década, con provisiones para concentrar los recursos. El África subsahariana sería un punto focal del plan global de acción, no sólo para movilizar una asistencia adicional de entre $1.500 y $2.000 millones, sino también para colocar el agua y saneamiento en el corazón de la estrategia africana adoptada por el G-8 en Gleneagles. El plan global proporcionaría un marco para la asistencia basado en el desempeño que establecería claros parámetros de desempeño para los planes de los países receptores y parámetros de cumplimiento de los compromisos de asistencia para los países donantes (véase la contribución especial de Gordon Brown y Ngozi Okonjo-Iweala).

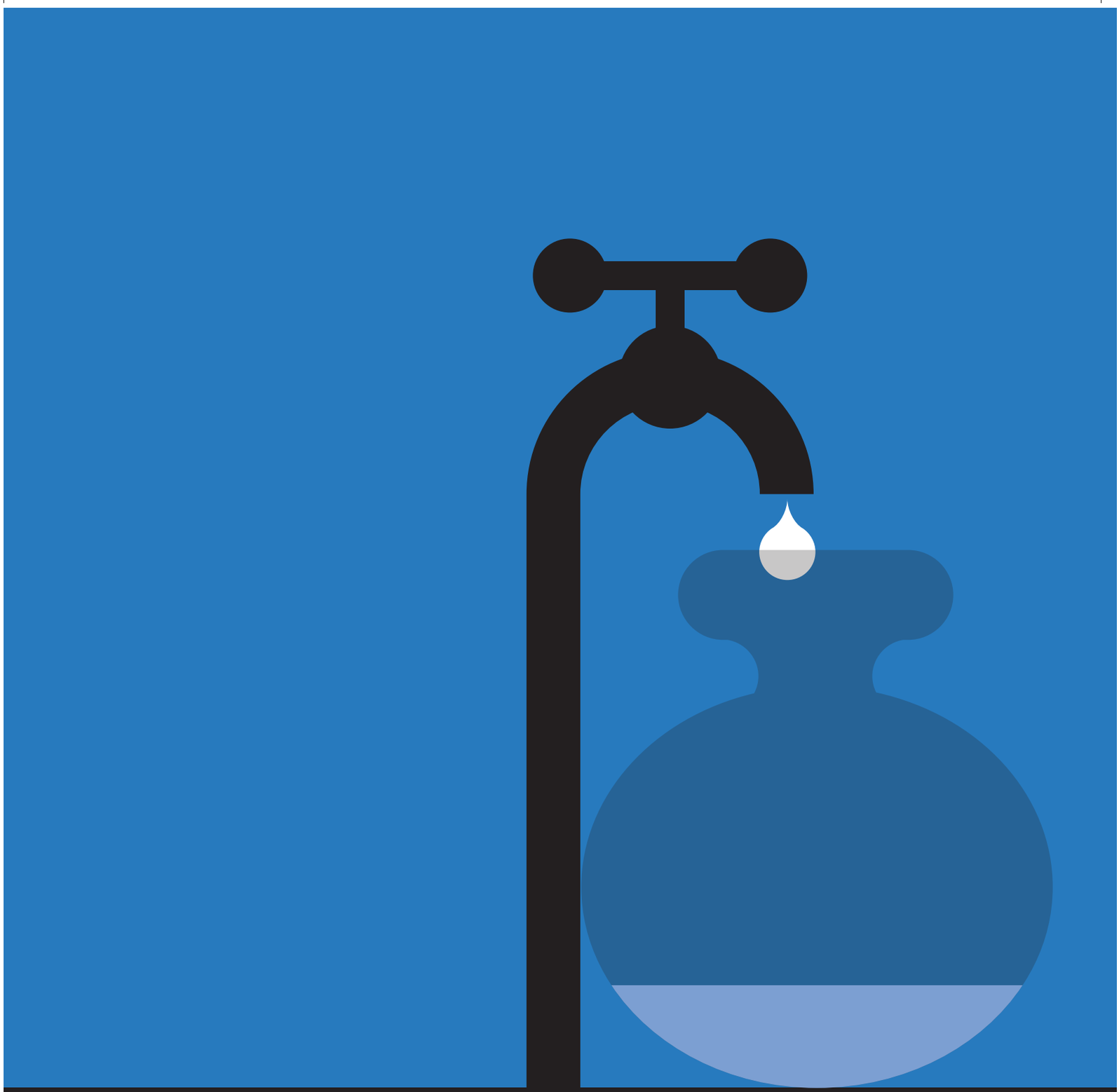
- *Movilizar los recursos nacionales.* El plan global de acción ayudaría y complementaría la movilización de los recursos nacionales. Para la mayoría de los países de ingresos promedios y para algunos países de ingresos bajos, los mercados nacionales de capital representan una fuente potencial de financiación a largo plazo. Debido a que los beneficios procedentes de las inversiones en agua y saneamiento se realizan en moneda nacional, estos préstamos son importantes para que la inversión se realice en la moneda nacional y no en moneda extranjera, una de las duras lecciones obtenidas de los fracasados intentos de privatización. El problema es que la imagen de riesgo del mercado y la debilidad de los mercados locales de capital pueden aumentar el costo de los préstamos y disminuir el flujo disponible de recursos. La asistencia internacional a través de instituciones bilaterales y multilaterales podría mitigar estos efectos facilitando garantías de crédito a empresas de servicio público o entidades municipales, permitiéndoles así asegurar una inversión de categoría AAA. Esta área ha experimentado un rápido crecimiento en los últimos años (véase el capítulo 2). Aunque el plan global de acción no institucionalizaría la provisión de crédito, podría ofrecer un marco para coordinar y fomentar asociaciones entre el sector público y el privado, desarrollar mejores prácticas y ofrecería asistencia técnica.
- *Apoyo al desarrollo de capacidades y a la planificación nacional.* Muchos de los países menos desarrollados tienen graves problemas de planificación para superar el déficit en agua y saneamiento. La herencia de fragmentación, débil desarrollo institucional e inversión insuficiente en la creación de capacidad tecnológica representa un impedimento para el progreso. En las iniciativas globales sobre educación y VIH/SIDA, se han proporcionado ayudas para el desarrollo de capacidades y tecnología como mecanismo para mejorar los requerimientos de la asistencia para el desarrollo. Con el problema de agua y saneamiento, el marco del plan global ayudaría a la planificación de todo el sector y movilizaría los recursos para el desarrollo de capacidades. Al igual que en el caso del VIH/SIDA y la educación, un programa vertical potente facilitaría la difusión de mejores prácticas, la rendición de cuentas, la medición del desempeño y la comunicación con los representantes políticos interesados y la sociedad civil. También ayudaría a garantizar que los recursos de cooperación amplíen realmente la financiación en general en lugar de sustituir los recursos del gobierno.
- *Mejorar la coordinación y cohesión de los países donantes.* En un nivel nacional, un marco de planificación global creíble proporcionaría un instrumento para que los países donantes alinearan sus programas individuales a una estrategia nacional, ayudando así a los esfuerzos actuales de unificar los procedimientos de los países donantes e informar de los requerimientos. Establecería un conjunto común de estándares, reduciendo así los costos de la transacción asociados a los numerosos requerimientos de los países donantes y asegurando que los países donantes no dupliquen los proyectos y los esfuerzos de ayuda en sus principales programas. El marco

Mientras que la forma precisa de cualquier plan global sería obviamente un tema para el diálogo y el debate, ya no sería una opción continuar en lo habitual

de planificación global también ayudaría a identificar las discrepancias entre la asignación de la asistencia y los compromisos gubernamentales. Proporcionaría un instrumento multilateral para cubrir la brecha financiera de los países que no reciben una cobertura adecuada de asistencia bilateral, como el Fondo Mundial y la Iniciativa Acelerada.

Los recientes avances en el África subsahariana subrayan el potencial de un acuerdo en agua y saneamiento. Tras reconocer que el déficit en agua y saneamiento supone un impedimento para los avances sanitarios, educativos y económicos, el Banco Africano de Desarrollo ha establecido un Fondo Especial del Agua para apoyar el progreso hacia el Objetivo de Desarrollo del Milenio y ofrecer un abastecimiento universal antes de 2025. Se ha formulado un plan de acción a mediano plazo indicativo a través del Consejo Ministerial Africano sobre el Agua y la Nueva Alianza para el Desarrollo de África para el período 2005–09. A través de negociaciones independientes con ocho países donantes, el Banco Africano de Desarrollo ha asegurado donaciones por valor de $50 millones durante períodos que van desde uno a tres años, cuando la meta son $615 millones.[73] Un marco global respaldado por los principales países donantes ayudaría tanto a reducir los costos de transacción como a asegurar la financiación en la proporción necesaria.

Un plan de acción global para agua y saneamiento no es el objetivo final en sí. Es un medio para mejorar la eficacia de la cooperación internacional y de establecer asociaciones de asistencia que puedan poner al planeta en marcha para cumplir los Objetivos de Desarrollo del Milenio y progresar para conseguir el acceso universal al agua y al saneamiento. A menos de una década para alcanzar la fecha final, el año 2015, un plan de acción global podría proporcionar un marco predecible a largo plazo para ayudar a establecer asociaciones que puedan hacer las veces de catalizadores del progreso humano, lo que extendería los beneficios del agua y saneamiento a otras áreas del desarrollo humano. Mientras que la forma precisa de cualquier plan global sería obviamente un tema para el diálogo y el debate, ya no sería una opción continuar en lo habitual.



2 Agua para el consumo humano

“Creemos que es nuestra obligación afirmar que el agua de costo elevado no sirve a los intereses de la salud pública. El agua pura en abundancia, a un precio que esté al alcance de todos, es uno de los medios más poderosos para promover la salud de cualquier comunidad”

Junta de Salud de Carolina del Norte, 1898

CAPÍTULO 2

Agua para el consumo humano

El debate sobre los méritos relativos al desempeño de los sectores público y privado ha supuesto una desviación de la incompetente actuación de los suministradores de agua públicos y privados para superar el déficit de agua mundial y las desigualdades que lo sustentan

"El derecho humano al agua", declara el Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales de las Naciones Unidas, "otorga el derecho a todos al agua suficiente, segura, aceptable, físicamente accesible y asequible para uso personal y doméstico.[1] Estos cinco atributos constituyen las bases para la seguridad del agua. Además, representan los parámetros de un derecho humano que se viola amplia y sistemáticamente en una gran parte de la humanidad. Para unos 1.100 millones de personas, el agua suficiente, segura, aceptable, accesible y asequible para la vida es una esperanza de futuro, no una realidad del presente.

Proporcionar acceso universal al agua es uno de los grandes desafíos del desarrollo que enfrenta la comunidad internacional a comienzos del siglo XXI. El acceso restringido constituye un freno al crecimiento económico, una fuente de profundas desigualdades basadas en la riqueza y el género y una de las principales barreras al rápido avance hacia los Objetivos de Desarrollo del Milenio (véase la contribución especial del Secretario General de las Naciones Unidas, Kofi Annan). Países enteros están retrasando su avance por la letal interacción entre la inseguridad del agua y la pobreza. La justificación moral, ética y legal para cambiar esta situación está enraizada en el reconocimiento de que el agua limpia es un derecho humano y una condición que capacita para adquirir otros derechos consagrados en la Declaración Universal de Derechos Humanos y en disposiciones internacionales más amplias. ¿Por qué ha sido tan irregular y lento el progreso hacia el agua para todos?

Durante años el debate sobre esta cuestión ha estado dominado por las opiniones sobre los méritos relativos de los suministros público y privado. Durante la década de 1990, se favorecía ampliamente la privatización como solución a los fracasos del suministro público. Las empresas privadas, según el razonamiento de entonces, producirían ganancias eficientes, generarían nuevos aportes financieros y contribuirían con una mejor rendición de cuentas. Aunque las experiencias han sido diversas, el suministro privado no resultó ser la fórmula mágica. En muchos casos, la eficacia y las ventajas financieras y de gobernabilidad que se esperaban del sector privado no lograron materializarse. A la vez, no pueden obviarse los problemas del suministro público en muchos países. Con demasiada frecuencia, los proveedores públicos combinan ineficacia con falta de responsabilidad y desigualdad, proporcionando agua a bajo costo a los grupos de ingresos altos y servicios de baja calidad, o ninguno, a la población pobre. Desde el punto de vista de los hogares pobres, el debate sobre los méritos relativos al desempeño de los sectores público y privado ha supuesto una desviación de un problema aún más esencial: la incompetente actuación de los suministradores de agua públicos y privados para superar el déficit de agua mundial.

En última instancia, es responsabilidad de los gobiernos nacionales garantizar la concreción progresiva del derecho al agua a través de un marco legislativo y regulador que rija la acción de todos los suministradores del servicio, públicos y privados. Este marco debe abordar dos obstáculos, que se identifican en el capítulo 1 y que han sido minimizados por el debate en torno a lo público y lo privado.

El primer obstáculo es la desigualdad. Invariablemente existe menos probabilidad de que las viviendas pobres estén conectadas a una red de abastecimiento de agua segura, ya sea porque no tienen los medios o porque estén ubicadas fuera de la red de suministro. Además, existe una relación inversa entre precio y capacidad de pago: los millones de personas más pobres del mundo pagan

Contribución especial: **El acceso a agua segura es una necesidad humana fundamental y un derecho humano básico**

Muchas personas no valoran el hecho de disponer de agua: el agua fluye con tan sólo abrir la canilla y en los supermercados es posible elegir entre docenas de marcas de agua embotellada. No obstante, para más de mil millones de personas de nuestro planeta, el agua limpia está fuera de su alcance. Además, unos 2.600 millones de personas no tienen acceso a un saneamiento adecuado. Las consecuencias son devastadoras. Casi 2 millones de niños mueren cada año debido a enfermedades relacionadas con el agua sucia y un saneamiento insuficiente, un número mucho mayor que el de personas asesinadas como resultado de un conflicto violento. Mientras tanto, una mala gestión del agua, un exceso de consumo y la contaminación mundial reducen la cantidad y calidad del agua.

Con esto en mente, el Día Mundial del Agua de 2004, fundé una Junta Asesora sobre Agua y Saneamiento. La junta se compone de 20 miembros entre expertos técnicos, personas eminentes, etc. con probada trayectoria en hacer funcionar la maquinaria gubernamental. Estaba presidida con gran destreza por el ex Primer Ministro de Japón, Ryotaro Hashimoto, hasta su inoportuna muerte en julio de 2006. A pesar de la trágica pérdida, la junta continúa con sus esfuerzos, en estrecha colaboración con el sistema de las Naciones Unidas, las instituciones regionales e internacionales, los gobiernos nacionales, los medios de comunicación, el sector privado y la sociedad civil en general para crear conciencia, movilizar recursos y promover la generación de capacidades. La crisis de agua (como muchos problemas a los que se enfrenta nuestro mundo) se puede abordar por completo a través de asociaciones que combinen el compromiso nacional y la acción internacional.

No debemos permitir que las enormes cifras que utilizamos para hablar de los desafíos en materia de agua y saneamiento actuales nos impidan ver con claridad la difícil situación individual que afronta la gente corriente. El I*nforme sobre Desarrollo Humano* de este año nos recuerda de una forma impactante y oportuna que la crisis mundial del agua posee un rostro humano: un niño amenazado por ataques de diarrea mortales, una niña que deja de ir a la escuela para ir a buscar agua o una madre a la que le negaron oportunidades de desarrollar su potencial por las exigencias de atender a sus parientes enfermos debido al agua contaminada. Las Naciones Unidas están profundamente comprometidas con esta lucha. El acceso a agua segura es una necesidad humana fundamental y un derecho humano básico. El agua y el saneamiento son el centro de nuestro objetivo para conseguir que todas las personas del mundo, no sólo unos pocos afortunados, vivan de una forma digna, en paz y prosperidad.



Kofi A. Annan
Secretario General
de las Naciones Unidas

algunas veces por el agua los precios más altos del mundo, en detrimento de su potencial productivo y su bienestar. Si el agua es un derecho humano, tiene que ser un derecho de ciudadanía que esté protegido para todos, independientemente de la riqueza, del poder adquisitivo, el género o de la localización geográfica.

El segundo obstáculo es el fortalecimiento del poder ciudadano. Los derechos humanos pueden ser un poderoso vehículo para generar el cambio. Sin embargo, deben estar consagrados no sólo en los textos regulatorios, sino en la legislación y en los sistemas reguladores y de gobernabilidad que exigen a los gobiernos y suministradores de agua responsabilidades para con todos los ciudadanos, incluidos los pobres. Con demasiada frecuencia, instituciones con poca o ninguna responsabilidad recurren en su discurso a los derechos humanos para enmascarar una realidad tras la cual se violan los derechos de la población pobre.

Acelerar el progreso hacia un suministro universal de agua es posible. Muchos países han dado pasos agigantados hacia el concepto de agua para todos, tanto en las áreas urbanas como en las rurales. Asociaciones comunitarias innovadoras públicas y privadas han hecho llegar el acceso al agua a algunas de las áreas más deprimidas del mundo. Sin embargo, los avances han sido irregulares. Existe una urgente necesidad de que más gobiernos reconozcan la crisis de la seguridad del agua, y la necesidad paralela de desarrollar estrategias nacionales para acabar con ella.

Extender la infraestructura del agua a las personas sin agua "suficiente, segura, aceptable, físicamente accesible y asequible" plantea problemas difíciles sobre financiación. El agua puede ser un derecho humano, pero alguien tiene que pagar las inversiones de capital y cubrir los costos de explotación: los usuarios o los contribuyentes y el gobierno. Es más, la inversión necesaria es "despareja" y requiere financiación por adelantado con plazos de recuperación de 20 años o más. En los países donde una gran parte de la población no servida vive por debajo de la línea de pobreza y donde los recursos financieros del gobierno son limitados, se plantean cuestiones que van más allá del dilema del suministro público o privado. Lo mismo ocurre con el desarrollo de sistemas reguladores responsables y transparentes que fortalecen el poder de la población pobre y exigen rendir cuentas a los suministradores del servicio.

Faltando menos de 10 años para el plazo de 2015 en el que se deben haber cumplido los Objetivos de Desarrollo del Milenio, el desafío de acelerar el progreso se hace más urgente. Una década es mucho tiempo en política. Pero es poco tiempo para desarrollar y poner en marcha estrategias que

reduzcan a la mitad el número de personas en el mundo que carecen de acceso al agua. El peligro estriba en que el retraso dejará fuera del alcance la meta del Objetivo de Desarrollo del Milenio, echando por tierra el avance en otras áreas y perpetuando una forma de privación que esta retardando el progreso humano en la reducción de la pobreza extrema, la desigualdad y las amenazas a la salud pública (véase la contribución especial del presidente de Brasil Luiz Inácio Lula da Silva).

En este capítulo se examinan algunos de los problemas de gobernabilidad y financiación que se deben abordar para extender a todos el derecho humano a agua segura. En primer lugar, se formula una pregunta dirigida al centro de la violación al derecho humano al agua: ¿por qué los pobres pagan más? La compresión de dónde consiguen el agua los pobres y en qué estructuras de mercado operan es la clave para responder a esa pregunta y para elaborar políticas públicas que aborden la desigualdad subyacente. A continuación, el capítulo trata el tema de los suministradores de servicios y el amplio debate sobre la gobernabilidad del agua. Sostenemos que tanto el sector público como el privado tienen el rol de cumplir con el derecho al agua, aunque la responsabilidad final recae en el gobierno. La última sección muestra que la experiencia no necesita ser una guía para futuros resultados. Las buenas políticas funcionan, y el progreso veloz es posible no sólo en áreas urbanas sino también en zonas rurales que se están quedando atrás.

Contribución especial: **El agua limpia, accesible y asequible es un derecho humano y un fundamento para el desarrollo económico y social**

La adopción de los Objetivos de Desarrollo del Milenio representó una victoria para la cooperación internacional y el triunfo de los valores de la solidaridad humana sobre la doctrina de la indiferencia moral. No obstante, seremos juzgados por los resultados que ofrezcamos, no por las promesas que hicimos. Y, a menos de una década del año 2015, tenemos que hacer frente a una verdad que incomoda: la comunidad mundial está aún lejos de alcanzar los Objetivos de Desarrollo del Milenio.

En ninguna parte vemos esto tan convincentemente demostrado como en el acceso al agua limpia y el saneamiento. Ninguno de nosotros debería estar dispuesto a tolerar un mundo en el que 1,8 millones de niños mueren cada año de diarrea, muchos por necesidad de agua limpia y un baño; un mundo en el que a los niños se les niega la educación básica y en el que millones de personas son víctimas de la pobreza y la enfermedad.

En Brasil, hemos tratado de abordar el problema de agua y saneamiento como parte de nuestra campaña más amplia de creación de una sociedad más justa, menos dividida y más humana. Hemos realizado avances. La tasa de cobertura de agua limpia ha ido mejorando en el país, y una nueva legislación exigirá que las empresas públicas que suministran el servicio de agua tengan una mayor responsabilidad sobre las personas que abastecen. En saneamiento, el sistema desarrollado en Brasil ha tenido una mayor cobertura, y las inversiones en el sector han aumentado significativamente.

No es mi intención proponer a Brasil como modelo a seguir por otros al hacer estas apreciaciones, ni pretendo demostrar que nuestros problemas estén totalmente resueltos. Somos muy conscientes de que necesitamos hacer más para extender el acceso al agua y al saneamiento entre la población más pobre, especialmente en áreas rurales. Pero, lo que quiero plantear es que, como presidente, veo el Objetivo de Desarrollo del Milenio en agua y saneamiento como parte integral de las estrategias para reducir la desigualdad, solucionar la pobreza y garantizar una distribución más amplia de los beneficios del crecimiento. Es por ello que hemos adoptado los Objetivos de Desarrollo del Milenio como parámetros obligatorios para todas las políticas gubernamentales, incluyendo las de agua y saneamiento.

El *Informe de Desarrollo Humano de 2006* reproduce de forma convincente los costos del déficit de agua y saneamiento. Dicho déficit debe llegar a su fin con mayor rapidez si queremos cumplir con nuestro compromiso con el Objetivo de Desarrollo del Milenio para 2015. Los gobiernos nacionales tienen que hacer más. Además, la comunidad internacional también debe hacer mucho más, por medio de asistencia, transferencia de tecnología, generación de capacidades y asociaciones. Me sumo al llamamiento de situar al agua y el saneamiento en el centro del programa de desarrollo mundial, dentro de un plan de acción global para cumplir con los Objetivos de Desarrollo del Milenio. Dicha medida ayudaría a movilizar los recursos y a centrarnos en los desafíos que todos debemos afrontar.

El acceso a agua limpia y asequible es un derecho humano. Es, además, uno de los fundamentos del desarrollo económico y social. Su fortalecimiento no es siempre sencillo: se necesita liderazgo político y cuesta dinero. Sin embargo, no invertir en capital político y financiero el día de hoy nos acarreará el alto precio que suponen las oportunidades perdidas para el progreso social y el crecimiento económico del mañana.



Luiz Inácio Lula da Silva
Presidente de la República Federativa del Brasil

En todo el mundo en desarrollo la lucha diaria por el acceso al agua es una constante pérdida de activos humanos, financieros y físicos de los hogares pobres

Por qué los pobres pagan más y tienen menos agua

¿Por qué existen 1.100 millones de personas a las que se les niega el acceso a agua limpia suficiente para satisfacer sus necesidades básicas? Y ¿por qué existen tantas personas que se ven forzadas a recurrir a fuentes de agua que ponen en peligro su salud y a veces sus vidas?

Las mediciones nacionales de la escasez del agua son un punto de partida inútil para responder a estas preguntas. Para los hogares, los indicadores nacionales de disponibilidad per cápita en gran parte no significan nada. En todo el mundo en desarrollo la lucha diaria por el acceso al agua es una constante pérdida de los bienes humanos, financieros y físicos de los hogares pobres, independientemente si en el país, o localidad, donde viven, escasea el agua. Como se ha mostrado en el capítulo 1, la gente de los barrios pobres de Yakarta, Mumbai y Nairobi se enfrentan a la falta de agua limpia, mientras que sus vecinos con ingresos elevados que viven en barrios residenciales tienen suficiente agua, no sólo para satisfacer las necesidades de sus hogares sino también para mantener verde su césped y llenas sus piscinas.

Existen algunos paralelismos obvios entre la inseguridad del agua y la inseguridad alimentaria de los hogares. El hambre continúa aquejando a una gran parte de la población del mundo. Sin embargo, rara vez es la ausencia de alimentos en los mercados locales lo que provoca el hambre o el problema más generalizado de la malnutrición. Algunas de las peores hambrunas en la historia de la humanidad ocurrieron sin que hubiera marcados cambios en la oferta de alimentos. Además, hoy día existen algunos de los niveles de malnutrición más elevados del mundo en países que están bien provistos de alimentos: una de cada cinco personas en la India "autosuficiente" en alimentos está desnutrida, por ejemplo (véase Tabla 7 de indicadores). Las personas sufren desnutrición en medio de la abundancia de alimentos por el mismo motivo que sufren sin el acceso al agua limpia cuando hay más que suficiente para que se distribuya: distribución desigual y pobreza.[2]

El concepto de derechos puede contribuir a dilucidar la evidente paradoja de la escasez en medio de la abundancia. Elaborados por Amartya Sen para explicar la evidente paradoja del hambre en medio de la abundancia, los derechos se pueden entender como "el conjunto de paquetes de productos alternativos que se pueden adquirir por medio del uso de diversos canales legales".[3] Se refieren no a derechos o reclamos morales en sentido regulatorio, sino a la posibilidad de las personas de asegurarse un bien o un servicio a través de la compra (derecho de intercambio) o a través de un reclamo reconocido legalmente y exigible ante un suministrador (derecho de servicio).

La solución basada en los derechos proporciona una comprensión útil de la inseguridad del agua ya que centra la atención en las estructuras de mercado, las normas institucionales y los patrones de prestación de servicios que excluyen a la población pobre. Además, pone de relieve las estructuras de mercado subyacentes que hacen que la población pobre pague mucho más por el agua que la población con mayores recursos. Las personas acceden al agua a través del intercambio en forma de pagos (a las redes de abastecimiento, los suministradores informales o las asociaciones del agua), mediante reclamos legales a suministradores y con su propio esfuerzo (por ejemplo, transportando agua desde arroyos y ríos, o cavando pozos). El hecho de que los hogares puedan satisfacer sus necesidades básicas de agua limpia depende en parte de sus propios recursos y en parte de cómo la política pública establezca el acceso a la infraestructura y al agua a través de las decisiones de inversión, las políticas de precios y la legislación reguladora de los suministradores.

Agua "tratada" y "no tratada": un límite ilusorio entre agua limpia y sucia

En la mayoría de los países ricos la frase "acceso al agua" tiene un significado sencillo y ampliamente conocido. Casi todo el mundo dispone de una canilla de agua en su casa conectada a una red mantenida por un servicio público. Las redes de abastecimiento deben mantener la red y cumplir con las normas de calidad del agua y están autorizadas a cobrar un precio estipulado por el servicio que suministran. En los países más pobres del mundo el "acceso al agua" significa algo muy distinto.

El lenguaje de la recolección internacional de datos puede a veces impedir ver claramente la forma en que los hogares pobres acceden al agua. Las estadísticas internacionales distinguen entre el acceso a agua "tratada" y "no tratada". El concepto "agua tratada" abarca tres dimensiones de la seguridad del agua: calidad, proximidad y cantidad. Con el fin de crear informes internacionales, las personas se clasifican como "con acceso a agua" si disponen de al

menos 20 litros diarios de agua limpia procedentes de una fuente situada a menos de 1 kilómetro de su hogar. La tecnología define a grandes rasgos si la fuente cumple con los criterios para ser una fuente de agua tratada. Las conexiones internas de una vivienda, las torres de suministro de agua, las bombas y los pozos protegidos son elementos que se definen como fuentes de agua tratada. El agua obtenida de vendedores y camiones de agua y el agua traída desde arroyos o pozos no protegidos es agua no tratada.

La distinción entre agua tratada y no tratada es clara y conveniente con el fin de crear informes internacionales. También es una guía sumamente engañosa hacia la realidad del terreno. En el mundo real de los hogares sin agua segura, el simple límite entre agua tratada y no tratada es ilusorio. Para millones de hogares pobres, los patrones de uso diario de agua combinan el acceso a agua tratada y no tratada. Las mujeres que viven en barrios pobres en la ciudad india de Pune informan que utilizan agua de fuentes de agua públicas (una fuente tratada) para beber pero que van a un canal para asearse. El estudio realizado en Cebu, Filipinas, puso de manifiesto cinco patrones de uso del agua entre los hogares no conectados a la red de abastecimiento de agua principal (recuadro 2.1). En barrios pobres urbanos y aldeas rurales, los hogares pobres obtienen el agua de un pozo protegido o una torre de suministro de agua una parte del año, pero después, durante la época de sequía, se ven forzados a obtener agua de ríos o arroyos. La configuración del agua utilizada en un día cualquiera dependerá de factores que van desde el precio a la disponibilidad y a las percepciones de calidad.

Aunque el sistema de información mundial puede proporcionar una comprensión útil, constituye un tipo de artefacto estadístico. Consideremos el caso de Yakarta. Los sistemas de informes mundiales indican que casi un 90% de los residentes de las zonas urbanas de Indonesia tienen acceso a agua tratada. No obstante, las encuestas realizadas a hogares muestran que casi dos de cada tres personas en Yakarta utilizan diversas fuentes de agua, incluidos pozos poco profundos y profundos (tanto protegidos como no protegidos), fuentes de agua (agua tratada) y agua proveniente de vendedores (agua no tratada). Las tres combinaciones citadas con más frecuencia fueron agua subterránea y proveniente de vendedores, agua de servicio público y subterránea y agua de servicio público y proveniente de vendedores.

¿A qué se debe esta diversidad de demanda? El uso de las fuentes de agua varía de forma temporal y estacional debido a los cambios en la presión y la calidad del agua. La baja presión y la irregularidad en el suministro de la red de abastecimiento implica que los hogares de Yakarta buscan una fuente de respaldo, por lo general, un pozo poco profundo. Sin embargo, en muchas áreas urbanas el agua subterránea no se puede utilizar para beber debido a que está salinizada o contaminada. El agua subterránea se utiliza sólo para limpiar o lavar, o con la finalidad de reducir los gastos hídricos a niveles más asequibles.

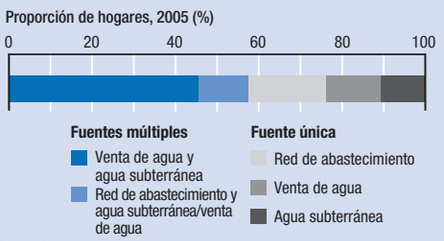
Los resultados obtenidos de los estudios realizados a un amplio grupo de países revelan que los patrones de uso del agua son mucho más complejos y dinámicos que el panorama estático que presentan los sistemas de informes mundiales. Los patrones de la vida real se adaptan constantemente a fin de tener en cuenta asuntos concernientes a la calidad, la proximidad y la confiabilidad del agua. En Bangalore, India, casi un tercio de los hogares del área abastecida por la Junta de Suministro de Aguas y Saneamiento de Bangalore utiliza canillas de agua

Cuadro 2.1 Cebu, Filipinas: patrones de uso del agua en hogares que no están conectados a la red de abastecimiento de agua principal

Fuente de agua principal	Promedio de población (%)	Uso principal	Comentarios
Tipo 1 Vendedores	4	Todos los fines (beber, cocinar, lavar)	La mayoría de estos usuarios viven en áreas aisladas y no disponen de otra opción
Tipo 2 Pozo público	34	Todos los fines	—
Tipo 3 Pozo	15	Aproximadamente la mitad utiliza el agua para todos los fines	Aproximadamente la mitad utiliza el agua para fines no potables y obtiene agua potable de un vecino conectado al sistema de abastecimiento de agua
Tipo 4 Fuente de agua pública	8	Dos tercios utilizan este agua para todos los fines	Un tercio reserva esta agua para beber y utiliza el agua de un pozo público para asearse y lavar. Ocasionalmente, algunas personas compran agua a un vecino conectado al sistema de abastecimiento de agua
Tipo 5 Vecino conectado al sistema de abastecimiento de agua	38	Aproximadamente la mitad utiliza el agua para todos los fines	Aproximadamente la mitad utiliza el agua para beber y cocinar y depende de un pozo público para otros fines

Fuente: Verdeil 2003a.

Figura 2.1 La mayoría de los hogares en Yakarta obtienen agua de diversas fuentes



Fuente: Bakker y otros 2006.

Las desigualdades basadas en la riqueza y la localización juegan un rol fundamental en la estructuración de los mercados del agua

públicas. Un 7% de este grupo no tiene acceso a otra fuente de agua. El resto utiliza agua proveniente de canillas de agua públicas y agua subterránea junto con el suministro de agua corriente en el hogar. Más de la mitad de estos hogares informan que tienen acceso a la red de abastecimiento un promedio de sólo tres días a la semana. El suministro diario es aproximadamente de siete horas durante la época de lluvias y de cuatro horas durante la época de sequía.[4]

Además de los complejos patrones de uso del agua en la mayoría de las ciudades de países en desarrollo, las desigualdades basadas en la riqueza y la localización juegan un rol fundamental en la estructuración de los mercados del agua. Como muestra el capítulo 1, existen divisiones profundas entre los países en lo que se refiere a acceso a fuentes de agua clasificadas como tratadas. El hecho de ser pobre aumenta drásticamente la probabilidad de depender de una fuente de agua no tratada y los riesgos para la salud asociados que están relacionados con dicha dependencia. Más de un 70% de las personas sin acceso a agua tratada sobrevive con menos de US$ 2 diarios y aproximadamente la mitad de este grupo sobrevive con menos de US$ 1 al día. En muchos países, los ingresos constituyen un buen dato para pronosticar el acceso a agua tratada y el tipo de tecnología utilizada para obtener agua.

Obtención de agua de múltiples fuentes

En el mundo desarrollado, las personas suelen obtener el agua de un único suministrador. En la mayor parte del mundo en desarrollo, las personas obtienen el agua de una increíble variedad de suministradores de servicios. La red principal, que por lo general opera con un servicio público de abastecimiento en toda la ciudad, funciona junto con una amplia variedad de suministradores, muchos de ellos intermediarios entre el servicio público y el hogar. Cualquier consideración relacionada con el acceso al agua debe comenzar por el estudio de la compleja red de suministro.

Las redes de abastecimiento de agua están autorizadas por los gobiernos para suministrar el agua a través de la red de bombas y cañerías que conforman el sistema formal de abastecimiento de agua de la ciudad. El mercado principal de estas redes de abastecimiento son, por lo general, los usuarios de los hogares con agua corriente en sus casas y los negocios. No obstante, las tasas de conexión varían mucho, y están significativamente orientadas hacia los vecindarios de ingresos altos. En ciudades como Dar-es-Salam (Tanzanía) y Ougadougou (Burkina Faso), están conectados menos del 30% de los hogares.

Para muchos hogares pobres, el punto de contacto con la red de servicio público no es la canilla de agua de una casa particular sino una fuente de agua. Ya que la mayoría de los usuarios de las fuentes de agua pertenecen a hogares de ingresos bajos, esta fuente es vital para el abastecimiento de agua a los hogares de zonas urbanas pobres de las ciudades del mundo en desarrollo. Un 30% de los hogares de Nouakachott (Mauritania) y un 49% de los hogares de Bamako (Mali) informan de que obtienen el agua de las fuentes de agua. En Dakar, Senegal, las fuentes de agua abastecen a la mitad de la población sin agua corriente provista por un servicio privado.[5] De igual manera, en Ougadougou, se estima que el suministro del servicio cubre un 80% de los hogares, con fuentes de agua que representan los dos tercios del total.

En otras regiones surgen patrones similares. Cuando la gente pobre de Asia Meridional tenga acceso al agua corriente, es más probable que tengan acceso a una fuente de agua o canilla de agua pública que agua corriente en el hogar. Por ejemplo, en la ciudad india de Bangalore la Junta de Suministro de Aguas y Saneamiento abastece a alrededor del 80% de la población, de los que el 73% tiene canillas de agua privadas. Sin embargo, los hogares más pobres utilizan las canillas de agua públicas de forma regular. Para los hogares con mayores recursos este porcentaje es del 3%.[6] En Katmandú, Nepal, la red de abastecimiento municipal abastece a los tres cuartos de la población, pero la mitad de la población pobre depende de canillas de agua públicas.[7]

Las fuentes de agua se pueden considerar puntos de reventa de agua de un servicio público. Estos puntos de reventa se pueden gestionar a través de juntas vecinales u otras organizaciones locales, o individuos contratados con un suministrador municipal. Pero en casi todos los casos las fuentes de agua son sólo la punta del iceberg de la reventa. En muchas ciudades no abastecen a todas las áreas y, a menudo, las localizaciones periurbanas, los barrios pobres y los vecindarios remotos quedan marginados. Aún en las áreas abastecidas, los suministros son insuficientes e irregulares y se producen racionamientos durante las épocas de sequía. Los vendedores de agua son un eslabón importante entre los hogares pobres y la red. Algunos vendedores operan desde negocios, revendiendo el agua adquirida a los transportistas, que tienen acceso al agua corriente o fuentes de agua del servicio público. En Accra (capital de Ghana) y en Guayaquil (Ecuador), grandes flotas de camiones cisterna parten cada mañana hacia asentamientos de bajos recursos donde venden a hogares e intermediarios. Otros vendedores suministran agua desde bicicletas y carros tirados por burros en áreas que no tienen conexión a la red de abastecimiento. No es fácil obtener porcentajes exactos, pero para las ciudades del África subsaha-

riana, se estima que entre un 10% y un 30% de hogares de bajos recursos compran agua de vecinos y negocios de agua.[8]

En suma, los hogares pobres urbanos con limitado o ningún acceso a la red formal obtienen el agua de varias fuentes. Además de ríos y arroyos, estas fuentes incluyen una gran variedad de vendedores como, por ejemplo, camiones de agua, empresas de fuentes de agua privadas, empresas de negocios de agua y agentes de abastecimiento de agua. Mientras el debate sobre el suministro público o privado continúa, en el mundo real los hogares pobres ya están operando en mercados de agua privada altamente comercializada, mercados que proveen agua (a menudo de mala calidad) a precios excepcionalmente altos.

Aumento del precio en los barrios pobres urbanos

Los revendedores de agua amplían la cobertura de la red canalizada. Al suministrar agua a la gente, les proporcionan un servicio que produce importantes beneficios para los hogares, pero lo hacen a cambio de un precio. Ese precio aumenta en función de la distancia desde el servicio y según el número de intermediarios entre la red y el consumidor final.

Un suministro regular de agua limpia canalizada en el hogar es el tipo de abastecimiento óptimo para el desarrollo humano. La experiencia de todo un país indica que los hogares con abastecimiento de agua por medio de una canilla de agua en el terreno de la vivienda (o a unos 100 metros) por lo general utilizan 50 litros de agua diarios, cantidad que se eleva a 100 litros o más en hogares con varias canillas de agua.[9] El estudio en el ámbito de los hogares de las zonas urbanas de Kenya, Tanzanía y Uganda reveló que las familias con agua corriente en el hogar utilizan una cantidad promedia de agua tres veces superior a la familias sin agua corriente.[10] El agua en el hogar además elimina la necesidad de que las mujeres y las niñas busquen agua.

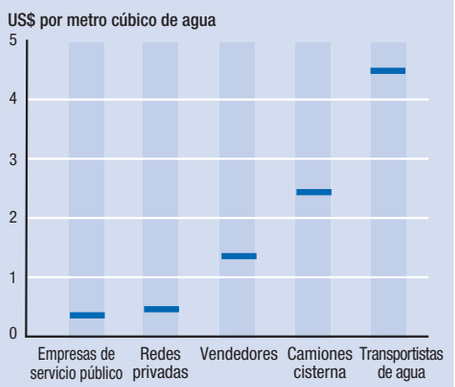
Las conexiones domiciliarias a un servicio público de suministro también ofrecen beneficios financieros. A precio por unidad, el agua de un servicio público es con diferencia la opción de menor costo. Debido a las economías de escala, una vez que la red está implementada, el costo marginal del suministro de cada unidad de agua adicional baja inmediatamente. Los subsidios representan otro mecanismo importante en la reducción de precios: los servicios públicos suelen ser la puerta de entrada de una amplia gama de subsidios directos e indirectos que mantienen el precio del agua por debajo de su costo.

Cada paso lejos de la opción de la canilla de agua en el hogar suma una vuelta a la espiral de los precios (figura 2.2). Los vendedores de agua con frecuencia actúan de eslabón entre los hogares no conectados y el servicio público. En algunos casos el agua se compra al servicio público y se vende a los hogares. Las empresas de fuentes de agua privada son un ejemplo. En otros casos el agua se compra al servicio público y se vende a intermediarios, que a su vez se la venden a los hogares. En Accra, por ejemplo, las empresas de camiones cisterna compran agua del servicio público y la venden a una amplia variedad de intermediarios que suministran el agua a los vecindarios de los barrios pobres.

Mientras el agua pasa por la cadena de la comercialización, los precios aumentan gradualmente. El agua suministrada por vendedores y dueños de carros es a menudo entre 10 y 20 veces más costosa que el agua suministrada por un servicio público (cuadro 2.2). En Barranquilla, Colombia, el precio promedio del agua del servicio público es de US$ 0,55 por metro cúbico y la de los transportistas es de US$ 5,50. Asimismo, en los barrios pobres de Accra y Nairobi la gente que compra agua a los vendedores suele gastar 8 veces más por litro que los hogares con agua corriente suministrada por los servicios públicos.

Las grandes diferencias de precios se interpretan a veces como una prueba de especulación, pero esa interpretación está viciada. En algunos casos, las empresas de camiones cisterna a gran escala o de negocios se encuentran en posición de generar grandes ganancias. No obstante, las causas subyacentes de la inflación de los precios del agua entre el servicio público y los hogares pobres se pueden remontar a causas estructurales mayores. Los precios de reventa aumentan según la distancia, ya que los costos de transporte son altos para los barrios pobres informales y las áreas periurbanas que se encuentran lejos de los puntos de reventa o ubicados en lugares de difícil

Figura 2.2 Los servicios públicos suministran el agua más barata



Nota: Basado en una reseña bibliográfica de datos de 47 países y 93 lugares.
Fuente: Kariuki y Schwartz 2005.

En el mundo real los hogares pobres ya están operando en mercados de agua privada altamente comercializada, mercados que proveen agua (a menudo de mala calidad) a precios excepcionalmente altos

Cuadro 2.2 Suministradores de agua independientes: protagonistas importantes pero costosos en las ciudades latinoamericanas

Ciudad	Hogares abastecidos por suministradores independientes (%)	Precio promedio (US$/metro cúbico)		Tipo de suministrador
		Suministradores independientes	Servicio público	
Córdoba, Argentina	15-20	1,25-2,50	0,54	Red
Asunción, Paraguay	30	0,30-0,40	0,40	Red pequeña
Barranquilla, Colombia	20-25	5,50-6,40	0,55	Transportistas
Ciudad de Guatemala	>32	2,70-4,50	0,42	Transportistas
Lima, Perú	26-30	2,4	0,28	Transportistas

Fuente: Solo 2003.

acceso. También aumentan según el número de traspasos entre intermediarios, ya que cada agente agrega su margen de ganancia.

Los usuarios de las fuentes de agua no son inmunes a la espiral de precios. Mientras que las fuentes de agua son utilizadas por un gran número de hogares pobres que son los que menos posibilidades tienen para pagar, los precios por lo general son un múltiplo de aquellos que se cobran por el agua corriente que se suministra a los hogares. En Dakar (Senegal), un estudio descubrió que los usuarios de una fuente de agua estaban pagando 3,5 veces la tasa social aplicada a familias de bajos recursos conectadas a la red.[11] Esto no es inusual. Las pruebas recopiladas en otros países, entre ellos Benin, Kenya, Mali y Uganda, muestran que la gente que compra agua en las fuentes normalmente se encuentra con los mismos precios que los pagados por consumidores de grandes volúmenes. Estos precios son dos veces superiores a los del uso del agua básico doméstico en Benin, tres veces superiores a los de Mali y cinco veces superiores a los de Côte d'Ivoire y Mauritania.[12]

La preocupación de que el agua se transforme en una mercancía ha sido una poderosa reacción a la privatización y, en sentido más general, a la comercialización de las redes de abastecimiento. A cierta escala, la preocupación se justifica. Como fuente de vida, el agua no se debería tratar como una mercancía. Tampoco se debería comercializar en mercados gobernados por los mismos principios que, por ejemplo, los mercados de vehículos de lujo o juguetes. Sin embargo, el duro hecho es que sigue siendo cierto que millones de las personas más pobres y más vulnerables del mundo ya están actuando en mercados que tratan el agua como una mercancía y que sitúan los precios en su contra.

La importancia de las tarifas

Las tarifas del agua determinan el acceso de los hogares pobres al agua. La mayoría de los gobiernos regulan las tarifas para alcanzar un nivel de objetivos de igualdad y eficiencia. Están destinadas a suministrar agua asequible a los hogares y a generar suficientes ingresos como para cubrir parte o todos los costos del suministro. El problema en muchos casos es que los sistemas de tarifas diseñados para mejorar la igualdad causan un efecto contrario.

Existen importantes variaciones en cada país con respecto al diseño de las tarifas (figura 2.3). En algunos casos (por ejemplo, Dhaka, Bangladesh), se aplica una *tarifa fija* a todos los usuarios, sin importar el volumen de agua utilizados. Dichos sistemas, que no ofrecen incentivo para la conservación del agua, se aplican normalmente donde los servicios públicos tienen poca capacidad de controlar el uso a través de medidores de agua. Más común es el sistema de *tarifa por bloque* en el que los precios aumentan de forma progresiva según unos niveles a medida que aumenta el volumen de agua utilizado. Tanto la cantidad de niveles como el grado de los aumentos de los precios en las tarifas por bloque pueden variar.

El aumento de tarifas por bloque intenta lograr un nivel de objetivos de política pública. Un sistema de tarifas por bloque con una tarifa inicial baja o nula puede mejorar la accesibilidad económica. Por ejemplo, Durban (Sudáfrica) suministra 25 litros de agua diarios sin cargo[13] (tarifa mínima o social) con un marcado incremento por encima de este nivel. Se trata de una parte relevante del marco legislativo para actuar en relación con el derecho al agua comentado en el capítulo 1. Los niveles progresivos más altos están destinados a permitir a los servicios públicos mejorar la eficiencia, eliminando incentivos por el uso extralimitado y a movilizar los ingresos para cubrir los costos. Las tarifas por bloque generan de este modo el potencial necesario para alinear los ingresos con los costos de suministro del servicio y crear de este modo un modelo de financiación sostenible mientras que se suministra agua para cubrir las necesidades básicas a un costo inferior que el de operación y mantenimiento.

Muchos países aplican una tarifa reducida para un volumen de agua inicial; sin embargo, pocos países siguen la política de agua sin cargo de Sudáfrica.

El valor de la tarifa básica y de los incrementos entre bloques varía en cada país. Los aumentos son especialmente altos en países como Burkina Faso y Senegal, mientras que en Bangalore (India), los aumentos de precio son limitados hasta un nivel elevado de uso.

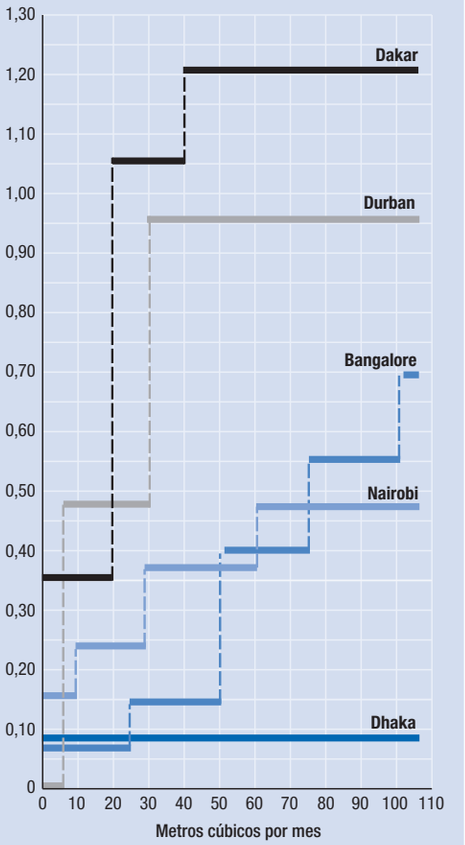
En las condiciones adecuadas, subir las tarifas por bloque puede mejorar el acceso al agua y la igualdad. Sin embargo, los resultados dependen de una serie de factores. En varios servicios públicos las tarifas se establecen muy por debajo de los niveles necesarios para satisfacer los costos totales de operación y mantenimiento. En efecto, así se ofrece un subsidio a todos los hogares con conexiones de canillas de agua particulares. Al otro lado del balance, el déficit entre ingreso y costo se reflejará en traspasos gubernamentales, deuda creciente, gastos de mantenimiento reducidos o una combinación de los tres. El hecho de que los subsidios de servicio sean progresivos dependerá del perfil de los hogares conectados a los servicios públicos: cuanto más baja sea la proporción de hogares pobres conectados, menos progresivo será el subsidio. El hecho de proporcionar un nivel social subsidiado constituye una estrategia efectiva para llegar a los hogares de bajos recursos sólo si están conectados. Además, los subsidios transversales entre hogares de alto consumo (e ingresos altos) y hogares de bajo consumo (bajos recursos) sólo serán efectivos si un número suficiente de clientes utiliza los bloques más altos. Un peligro evidente es que los precios excesivamente altos obligarán a los usuarios a utilizar fuentes alternativas de abastecimiento.

Las tarifas por bloque pueden generar desventajas estructurales para la población pobre. Esto se debe a que las empresas privadas e intermediarios que abastecen a los hogares sin conexiones privadas suelen comprar el agua en bloque en los niveles de precios más altos. Las empresas de fuentes de agua, los vendedores de agua y los transportistas, por tanto, revenden el agua con el costo más elevado que vende los servicios públicos. Asimismo, cuando se agrupan hogares pobres para compartir una conexión con medidor, un acuerdo habitual en muchos países, su nivel de consumo total los lleva a los niveles de precios más altos.

Si los mercados de agua informales son tan perjudiciales para la población pobre, ¿por qué no cambiar la demanda de intermediarios por una demanda de suministradores formales de red? Las tarifas de conexión son una parte de la explicación. Las tarifas varían en gran medida, pero el promedio es de alrededor de US$ 41 en Asia Meridional y de US$ 128 en América Latina. En países del África subsahariana como Benin, Kenya y Uganda, las tarifas de conexión superan los US$ 100.[14] Además, las tarifas generalmente aumentan con la distancia de la red. Para los hogares pobres sin acceso a los mercados de crédito, los costos en esta escala representan una barrera impenetrable. El costo promedio de conexión para los hogares en el 20% de población más pobre varía desde la suma de los ingresos de tres meses en Manila a la de seis meses en Kenya y a la de más de un año en Uganda.

A menudo hay que agregar barreras legales a las financieras. Muchos servicios públicos, con el fin de asegurarse los ingresos en sus inversiones para expandir la red, suministrarán agua sólo a hogares con títulos de propiedad formales. Sin embargo más de mil millones de personas viven en áreas urbanas y periurbanas no autorizadas formalmente en los países en desarrollo. Con el crecimiento de la población de entre un 80% y un 90% que se estima en las áreas urbanas de países en desarrollo, ésta es una limitación que con el tiempo empeorará. Abidjan, Côte d'Ivoire, la ciudad más próspera del África Occidental, tiene más de 80 asentamientos residenciales irregulares. Un cuarto estimado de la población de Ouagadougou, reside en asentamientos informales,

Figura 2.3 El precio del agua de las empresas de servicio público aumenta con el volumen



Fuentes: ADB 2004; Vircoulon 2003; WSP–AF 2005c.

El agua es un sector en el que la población pobre y no tan pobre tiene un interés en común en la inversión para expandir la red y mejorar la eficiencia y garantizar un suministro normal

lo que los hace inelegibles para recibir servicios básicos de agua.[15] Mientras la urbanización desplaza a más gente del campo hacia asentamientos informales, la falta de reconocimiento de los derechos de residencia se podría transformar en una barrera cada vez más importante para alcanzar el Objetivo de Desarrollo del Milenio en agua. En efecto, este problema está involucrado en los decrecientes porcentajes de cobertura urbana de algunas ciudades (véase el capítulo 1).

Más allá de las barreras inmediatas hay restricciones más elementales. En comparación con los países desarrollados, en muchos países en desarrollo la red de abastecimiento formal tiene un alcance limitado. Las redes de abastecimiento de agua y de desagües cloacales no se crearon para llegar a las partes más pobres de las ciudades ni para proporcionar un acceso universal (recuadro 2.1). Más bien fueron diseñadas para satisfacer los intereses de las elites.

Los esfuerzos por romper con el modelo de enclave heredado del período colonial han tenido distintos niveles de éxito. Sin embargo, algunos problemas son recurrentes. Muchos servicios públicos están atrapados en un ciclo de financiación, mantenimiento y expansión insuficientes. No hay dinero para financiar la expansión en los hogares no abastecidos a la escala requerida debido a unos ingresos de tarifas muy por debajo del nivel necesario para mantener la red. Además, muchos países en desarrollo se enfrentan a un tipo de dilema grave al que ya se enfrentaron los países desarrollados hace más de un siglo: cómo ampliar el acceso a los hogares pobres sin imponer tarifas a niveles prohibitivos. A diferencia de los países desarrollados durante la fase crucial de su desarrollo, la mayoría de los países en desarrollo carecen de recursos financieros para resolver el dilema mediante la financiación pública, aún con la voluntad política para hacerlo.

Aunque esta sección se ha centrado en los problemas específicos que afrontan los hogares pobres, no son el único sector afectado. En muchos países en desarrollo los hogares conectados a servicios públicos pueden tener acceso al agua de bajo precio nominal, pero afrontan serios problemas con la regularidad del suministro. Los períodos de escasez han llevado a un creciente número de hogares de ingresos promedios a mercados de agua informales y al autoabastecimiento. Quizás más que en cualquier otra área, el agua es un sector en el que la población pobre y no tan pobre tiene un interés en común en la inversión para expandir la red y mejorar la eficiencia y garantizar un suministro normal.

Recuadro 2.1 El peso de la historia: muchas redes no fueron diseñadas para llegar a la población pobre

El legado histórico no determina el estado de la infraestructura de agua y saneamiento del presente en los países en desarrollo, pero pesa considerablemente. En Europa y Norteamérica, el objetivo político fue lograr el rápido progreso hacia el acceso universal. Este objetivo impulsó la financiación y la tecnología, pero no es así a la mayor parte del mundo en desarrollo.

Tomemos como ejemplo a Lagos, Nigeria. A comienzos del siglo XX, el comercio europeo y la elite política de la ciudad invertía en una infraestructura urbana de agua y saneamiento. Pero esta inversión se concentraba en los enclaves prósperos. Los primeros esfuerzos para extender la infraestructura hacia los distritos más pobres fueron rápidamente abandonados ante el aumento de los costos a favor de una estrategia de segregación. Patrones similares de inclusión y exclusión caracterizaron a ciudades desde Puebla hasta Yakarta y Argel. Este modelo de desarrollo no logró el acceso universal a los bienes públicos; por el contrario, generó segregación y refugios con seguridad de agua para la elite.

La financiación siguió un modelo similar. En América Latina las elites financiaban las inversiones en agua y saneamiento por medio de los impuestos, con tarifas fijadas por debajo de los costos de explotación. Como lo describe un autor, fue un "sistema con déficits estructurales, que funcionaba ad hoc, con intervenciones irregulares y de emergencia, con préstamos y subsidios de entidades de préstamos nacionales, estatales o internacionales. Desde el comienzo, el alto costo de las obras de ingeniería urbana requirió de altos niveles de financiación (generalmente externo), mientras que las fuerzas políticas y económicas demandaban precios bajos en el agua".

Fuentes: Gandy 2006; Bakker y otros 2006; Swyngedouw 2006: Chikhr Saïdi 2001.

La población pobre de las áreas rurales: los últimos de la fila

En áreas urbanas como en las áreas rurales, el agua segura, accesible y asequible proporciona una amplia gama de beneficios para la salud, la educación y los medios de vida. Los beneficios para la igualdad de género tienden a ser aún más pronunciados en las áreas rurales debido a que las mujeres y las niñas pasan más tiempo buscando agua, especialmente durante la época de sequía. Para obtener beneficios en el desarrollo humano y mejorar las condiciones de vida de la población pobre, las inversiones en agua en las zonas rurales tienen pocos rivales. Sin embargo, en la mayoría de los países en desarrollo las áreas rurales tienen porcentajes mucho más bajos de cobertura. ¿Por qué ha sido tan difícil de revertir la división urbano-rural esbozada en el capítulo 1?

El costo económico no es la barrera más obvia. Los costos per cápita derivados del suministro de agua limpia son los costos más elevados en áreas urbanas y en áreas rurales escasamente pobladas, pero, en promedio, ampliar la cobertura cuesta menos en áreas rurales que en áreas urbanas de gran densidad. Tres características particulares del suministro de agua en zonas rurales permiten comprender la baja cobertura:

- *Escasez local.* A escala nacional, la escasez de agua es rara vez un problema, pero la población pobre de las zonas rurales con frecuencia viven en áreas secas sometidos a períodos estaciona-

les de escasez. Al norte de Kenya, la región de Sahel o las áreas propensas a sequías de Gujarat en la India, los pozos quedan secos durante largos períodos. En áreas semiáridas del norte de Nigeria, los períodos de búsqueda de agua aumentan entre cuatro y siete horas en la época de sequía. La falta de tiempo es una consecuencia de la escasez estacional. (Recuadro 2.2).

- *Comunidades y suministradores.* En la mayoría de las áreas rurales las comunidades proporcionan, mantienen y expanden los sistemas de agua. Particularmente en áreas áridas o semiáridas, esto requiere altos niveles de movilización por parte de la comunidad. Las entidades gubernamentales locales, y no grandes suministradores municipales, son con frecuencia los guardianes de las perforaciones y las bombas de mano. La responsabilidad de estas entidades y la fuerza de las asociaciones de usuarios de agua de las comunidades, influyen en la cobertura.
- *Política y pobreza.* Más allá de la financiación y las cuestiones técnicas, las comunidades rurales cargan con un peso doble, el de la alta pobreza y el de la baja influencia política. Las poblaciones rurales muy dispersas, especialmente en áreas marginales, tienen poca influencia sobre las elecciones institucionales que influyen en las decisiones y establecen las prioridades para la distribución de recursos.

La mayoría de los hogares rurales pobres obtienen al agua de diversas fuentes. Entre ellas destacan significativamente las fuentes no tratadas (lagos, arroyos y ríos). Los pozos protegidos de las aldeas son las fuentes de agua tratadas más comunes. Los esfuerzos para extender la cobertura se han concentrado en perforaciones y bombas. Más que de las áreas urbanas, el éxito depende de la voluntad y capacidad de las comunidades para contribuir al trabajo y los recursos financieros para el mantenimiento, y de la receptividad de los suministradores a las demandas de una tecnología adecuada.

Como en las áreas urbanas, los datos sobre tecnologías mejoradas pueden exagerar la cobertura real por un margen considerable. El mantenimiento inapropiado de la infraestructura, la formación insuficiente para realizar las obras de

Recuadro 2.2 Agua, género y falta de tiempo

Una de las grandes recompensas de la mejora en el acceso al agua está en el ahorro de tiempo que las mujeres y niñas pasan buscando agua y en la expansión de sus opciones. La búsqueda de agua es parte de una división del trabajo según el género que fomenta la desigualdad dentro de los hogares, contribuye a la falta de tiempo y retrasa las posibilidades de desarrollo humano a un gran sector de la población del mundo.

Las normas sociales y culturales influyen en la división del trabajo en el hogar. En los países en desarrollo atender a los hijos, cuidar a enfermos y ancianos, preparar la comida y buscar el agua y la leña son tareas dominadas por las mujeres. Las normas en este caso se traducen en horas de trabajo desiguales para hombres y mujeres: estudios realizados con respecto al tiempo en Benin, Madagascar, Mauricio y Sudáfrica señalan diferencias semanales que van de 5 a 7 horas.

La búsqueda de agua es parte de la desigualdad de género. En la zona rural de Benin, las niñas de entre 6 y 14 años pasan una hora en promedio al día buscando agua, en comparación con los 25 minutos de sus hermanos varones. En Malawi, la cantidad de tiempo asignada para buscar agua varía significativamente debido a factores estacionales, pero las mujeres pasan sistemáticamente entre cuatro y cinco veces más tiempo que los hombres en esta tarea.

¿Por qué esto es importante para el desarrollo humano? El tiempo en un bien importante para el desarrollo de las capacidades. Las demandas excesivas de tiempo para el trabajo esencial llevan al agotamiento, reducen el tiempo disponible para el descanso y la atención de los hijos, y limitan las opciones; es decir, reducen las libertades fundamentales de las que disfrutan las mujeres. También plantean dilemas de opciones desfavorables. ¿Una mujer debe atender a un niño enfermo o pasar dos horas buscando agua? ¿Las niñas se deben quedar en casa sin ir a la escuela para buscar el agua y que así las madres puedan cultivar alimentos o generar ingresos? ¿O se las debe enviar a la escuela para que adquieran las habilidades y los conocimientos necesarios para escapar de la pobreza?

La falta de tiempo también contribuye a la falta de ingresos. Reduce el tiempo disponible para participar en la generación de ingresos, limita las posibilidades de las mujeres para aprovechar las oportunidades de mercado e impide la habilidad de expandir sus capacidades y habilidades, lo que reduce el futuro desempeño económico.

Las mujeres enfrentan una carga de tiempo más pesada buscando agua, especialmente en las áreas rurales (minutos por día)

	Benin, 1998		Ghana, 1998/99		Guinea, 2002/03		Madagascar, 2001	
	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres
Urbana	16	6	33	31	10	3	16	10
Rural	62	16	44	34	28	6	32	8
Nacional	45	12	41	33	23	5	27	9

Fuente : Wodon y Blackden 2006.

El fácil acceso al agua segura reduce la demanda de tiempo de las mujeres y crea oportunidades de generación de ingresos

reparación y los recursos financieros inadecuados para operación han debilitado los sistemas rurales de suministro de agua en muchos países. Un estudio realizado en Etiopía, por tomar sólo un ejemplo, reveló que el 29% de las bombas de mano y el 33% de las perforaciones mecanizadas en áreas rurales no funcionaban por problemas de mantenimiento.[16] En Rwanda se estima que un tercio de la infraestructura rural del agua necesita una rehabilitación urgente. Más allá de los factores mecánicos, la mayor fuente de averías en las áreas rurales ha sido el hecho de no involucrar a las comunidades rurales, especialmente a las mujeres, en la selección, el emplazamiento y la gestión de tecnologías mejoradas.

Si el agua segura es a menudo escasa en las áreas rurales, el agua segura sin cargo es incluso un producto poco común. El uso de puntos de venta de agua de aldeas y los comités de agua requieren contribuciones para realizar el trabajo (cavar pozos) y dinero en efectivo para cubrir el mantenimiento y los costos de capital de los materiales para bombas y pozos. En un ciclo habitual, la comisión de recursos hídricos de una aldea recauda fondos a fin de construir un pozo de sondeo y comprar una bomba manual. Los derechos para obtener agua requieren el pago de una cuota de socio inicial para cubrir los costos de operaciones y mantenimiento.

Los costos humanos y económicos de una cobertura inadecuada en las áreas rurales son altos y reflejan la importancia del agua para el desarrollo humano. Entre los beneficios para la salud derivados de una cobertura mejorada se incluyen la reducción de la incidencia de la diarrea y otras enfermedades. En el estado indio de Kerala, un estudio realizado tras la implementación de siete proyectos hídricos en zonas rurales reveló que la incidencia de enfermedades transmitidas por el agua disminuyó a la mitad en los cinco años que siguieron a la construcción de pozos profundos y que no se produjo ningún cambio en las áreas no incluidas en los proyectos.[17] Dicho estudio informó también de una reducción en los gastos de los hogares en la compra de agua a vendedores. Aproximadamente la mitad de las familias bajo la cobertura del programa gastaban un promedio del 12% del ingreso del umbral de pobreza para comprar agua a vendedores. Tras la implementación, el promedio disminuyó al 4%, al liberar recursos para gastos en otras áreas.

Además de los beneficios financieros directos, el fácil acceso al agua segura reduce la demanda de tiempo de las mujeres y crea oportunidades de generación de ingresos. En Sri Lanka, los hogares rurales incluidos en un programa apoyado por donantes informaron de un ahorro de 30 horas al mes (tres días de trabajo en una aldea típica).[18]

Gestión de la red para lograr eficiencia e igualdad

Las redes de agua se encuentran entre los bienes más preciados de cualquier país. La manera en que se gestionan y funcionan estos bienes tiene una importancia fundamental para el desarrollo humano, especialmente en aquellos países que afrontan graves desafíos en lo que a seguridad de agua se refiere. En muchos de los países menos desarrollados del mundo las redes del servicio público llegan sólo a una pequeña parte de las personas más pobres. La financiación insuficiente crónica, la baja eficiencia y la dotación limitada de capital para ampliar la red hacen que el sistema continúe siendo un enclave.

En los últimos años se ha debatido enérgicamente sobre el déficit de la participación del sector público y privado. Algunos argumentan que la mayor participación del sector privado representa un camino automático a más y mejores servicios por dólar, además de una mayor responsabilidad y transparencia. Otros alegan que el agua es un bien público esencial y que el derecho humano al agua se enfrenta a los principios de mercado.

Las pruebas apuntan a conclusiones de índole más prosaica. La participación del sector privado no es la línea clara entre el éxito y el fracaso en lo que respecta al suministro de agua. Tampoco es garantía de la eficiencia de mercado. El suministro de agua mediante una red es un monopolio natural que reduce el ámbito de los beneficios debidos a la eficiencia a través de la competencia, lo que hace imperativa una regulación efectiva a fin de garantizar los intereses de los consumidores. En este contexto, la regulación es la clave para la creación de presiones competitivas, el establecimiento de precios y estándares de calidad, la determinación de metas para la inversión y el mantenimiento y la garantía de que los beneficios logrados por la eficiencia se transfieran a los consumidores. Bajo

condiciones institucionales adecuadas, el sector privado puede proporcionar las tecnologías, las capacidades y los recursos que permitan mejorar el acceso al agua. Sin embargo, la creación de estas condiciones a través de instituciones de regulación efectivas es una cuestión compleja que va más allá de la aprobación de leyes y la adopción de modelos de otros países.

Las decisiones sobre la combinación público-privada adecuada se deberán tomar caso por caso y basándose en las condiciones y los valores locales. El desafío para todos los suministradores, públicos y privados, consiste en ampliar el acceso y superar la desventaja de precios que afrontan los hogares pobres.

Suministradores públicos: claves para el suministro y la financiación

Los actuales debates sobre el suministro de agua tienen una larga historia. A principios del siglo XIX en Europa y Estados Unidos, las empresas privadas eran los principales suministradores de agua. Era ampliamente aceptada la idea de que el estado debía mantenerse al margen del suministro del servicio a fin de mantener bajos los impuestos. A finales de siglo, los operadores privados habían sido reemplazados por suministradores municipales o estaban sujetos a normas estrictas.[19] El agua se consideraba demasiado importante para la salud pública, la prosperidad nacional y el progreso humano como para dejarla en manos de empresas cuyo objetivo era maximizar ganancias y no optimizar la rentabilidad social.

Más recientemente, los roles de los suministradores públicos y privados han sido causa de mucha efervescencia en el debate público, pero considerablemente menos liviana. En cierto sentido, la intensidad del debate curiosamente se ha alejado de la realidad. Mientras que el número de personas abastecidas por empresas privadas suministradoras de agua ha crecido, pasando de aproximadamente 51 millones en 1990 a casi 300 millones en 2002, las empresas públicas suministradoras de agua representan más del 70% de la inversión total a escala mundial, y menos del 3% de las personas de los países en desarrollo reciben servicios de suministro de agua o de saneamiento completa o parcialmente privados.[20] En Brasil, 25 de 27 capitales de los estados se abastecen mediante empresas públicas y sólo 2 mediante empresas parcialmente privatizadas.[21]

La flaqueza de los suministradores públicos en muchos países es claramente parte del problema del suministro de agua. Los orígenes de esa flaqueza varían, aunque la mala administración y la decadencia de infraestructuras causadas por la inversión insuficiente son temas recurrentes. Las estructuras de gobierno tienen un rol central. Muchos servicios públicos utilizan un modelo de prestación de servicios verticalista que no es transparente ni responde a las necesidades de los usuarios. Sea cual fuere el grado de responsabilidad, siempre corresponderá a los intermediarios del poder político y no a las comunidades servidas (o a las que se elude) mediante el servicio público. Las operaciones, en muchos casos, combinan la desigualdad con la ineficiencia. Gran parte del agua que suministran los servicios públicos queda injustificada, ya sea debido a las filtraciones en las cañerías por falta de mantenimiento o defectos en los sistemas de facturación.

A su vez, las bajas ganancias alimentan un círculo vicioso de activos en deterioro, pérdidas de agua, baja recaudación pública, baja inversión y progresivo deterioro de las infraestructuras. En ciudades como Delhi, Dhaka [22] o Ciudad de México[23], aproximadamente el 40% del agua corriente bombeada al sistema se filtra por las cañerías corroídas o se vende ilegalmente. El agua desperdiciada se traduce en pérdida de ganancias para el mantenimiento o la ampliación de la red. No obstante, ninguno de estos problemas se limita al sector público. Las redes de abastecimiento privadas del Reino Unido, por ejemplo, han sido multadas reiteradamente por los reguladores por no reducir los niveles de filtración de agua. La inversión insuficiente no es causa de la ineficiencia sólo en países en desarrollo. El Organismo de Protección Ambiental de EE.UU. estima que se necesitarán $68.000 millones en las próximas dos décadas sólo para restaurar y mantener los bienes de redes de abastecimiento existentes en las principales ciudades de Estados Unidos.[24]

La fijación de precios constituye una pieza central del problema financiero de muchos países en desarrollo. Las tarifas se establecen a menudo para cubrir una pequeña parte de los costos de explotación. Un estudio realizado a finales de los años 90 sobre las redes de abastecimiento de agua asiáticas reveló que el ingreso operativo de 35 de 49 suministradores no cumplía con los requerimientos de operación y mantenimiento.[25] Sin inversión pública que cubra la brecha, el resultado seguro será la decadencia. Un aumento de la recuperación de los costos de los hogares con capacidad de pago movilizaría los ingresos para el mantenimiento y las ganancias de eficiencia relacionadas, mientras que generaría fondos para apoyar la demanda de los hogares que no tienen capacidad de pago. Sin embargo, muy a menudo las redes de abastecimiento públicas están más

El desafío para todos los suministradores, públicos y privados, consiste en ampliar el acceso y superar la desventaja de precios que afrontan los hogares pobres

preocupadas de proporcionar agua barata a la población con mayores recursos que agua asequible a la población pobre.

Los servicios públicos de abastecimiento de agua no pueden considerarse de manera aislada. La adecuación con la que los suministradores públicos cumplirán con los estándares de eficiencia, igualdad y responsabilidad estará condicionada por una cultura política más amplia de suministro del servicio y por políticas de inversión pública más generales. En la mayoría de los países desarrollados, la inversión de capital para infraestructuras hídricas proviene de la inversión pública o de la inversión privada respaldada por garantías estatales. En muchos países en desarrollo, las ineficiencias en los sectores del agua pueden deberse en parte a la financiación insuficiente crónica de la red durante un extenso período.

El hecho de reconocer los fracasos de algunas empresas de servicio público de abastecimiento no implica que el éxito requiera el suministro de agua por parte del sector privado. Algunas empresas de servicio público de abastecimiento de los países en desarrollo cumplen o sobrepasan los estándares operativos de las empresas privadas con mejor desempeño. Los servicios públicos de abastecimiento de Singapur pierden menos agua que los servicios privados de abastecimiento del Reino Unido. En Porto Alegre, Brasil, la reforma de los servicios públicos de abastecimiento produjo ganancias en cuanto a eficiencia y responsabilidad democrática. (Recuadro 2.3). El departamento de recursos hídricos municipal de la ciudad proporciona a los hogares acceso universal a agua segura y asequible y mejora radicalmente los índices de recaudación de impuestos además de reducir las pérdidas de agua. La transparencia y autonomía financiera y política han contribuido de manera fundamental al éxito.

Como ha demostrado la ciudad de Porto Alegre, la reforma del servicio público de abastecimiento de agua puede mejorar el desempeño sin originar cambios en la propiedad. Éste no es un ejemplo aislado. En Sri Lanka, la Junta de Suministro de Agua y Saneamiento Nacional surgió como un suministrador eficiente tras realizar reformas en la gobernabilidad que mejoraron la coordinación entre organismos y mejoraron el desempeño financiero.[26] Las redes de abastecimiento de agua de la India a veces están caracterizadas de forma uniforme como ineficientes. No obstante, en Hyderabad, la red de abastecimiento aumentó su

Recuadro 2.3 Los servicios públicos pueden funcionar: el departamento de recursos hídricos y desagüe cloacal de Porto Alegre nos demuestra cómo

Con 1,4 millones de habitantes, Porto Alegre, la capital del estado de Rio Grande do Sul en Brasil, posee una de las tasas de mortalidad infantil más baja del país (14 muertes por cada 1.000 nacimientos, en un país donde el promedio nacional es de 65 muertes) y una tasa de desarrollo humano comparable al de los países desarrollados. La eficiente gobernabilidad municipal en lo que respecta a suministro de agua y saneamiento ha jugado un rol importante en esta exitosa historia.

Los suministradores de agua municipales han logrado el acceso universal al agua. Los precios del agua, $0,30 el litro, se encuentran entre los más bajos del país. Además, el tratamiento de aguas residuales ha aumentado del 2% en 1990 a casi el 30% en la actualidad, con una meta de lograr el 77% en cinco años. Los indicadores de eficiencia son similares a los de las empresas privadas con mejor desempeño del mundo. La proporción de empleados por conexiones de hogares, un indicador de eficiencia usado ampliamente, es de 3:1.000. La proporción es de 20 para Delhi y 5 para las empresas privadas de Manila.

Las condiciones operativas del Departamento Municipal de Recursos Hídricos y Desagües Cloacales, totalmente a cargo del municipio de Porto Alegre, permite explicar su éxito.

- Una entidad legal independiente, disfruta de autonomía financiera y operativa.
- Posee un régimen jurídico diferencial, no recibe subsidios y es autosuficiente en el ámbito financiero.
- Independiente en el ámbito financiero, puede solicitar préstamos para realizar inversiones sin la necesidad de apoyo municipal.

El mandato operativo combina objetivos comerciales y sociales. La red de abastecimiento está orientada a una política sin dividendos, todas las ganancias se reinvierten en el sistema. La exención de impuestos permite mantener bajas las tasas de suministro de agua. Además, es necesario invertir por lo menos un cuarto de los ingresos anuales en infraestructura hídrica.

¿Por qué Porto Alegre ha logrado el acceso universal a pesar de las altas concentraciones de personas pobres entre sus clientes? En parte debido a que los precios son bajos en promedio, y en parte debido a que a los hogares de bajos recursos, las instituciones de asistencia social y los residentes de proyectos de vivienda municipal y estatal para personas con carencias se les cobra una tasa social inferior a la mitad de la tasa básica. Esta estructura de gobernabilidad de redes de abastecimiento combina una supervisión regulatoria con un alto nivel de participación pública. El director general es designado por el alcalde. Sin embargo, un consejo deliberante, integrado por ingenieros, personal médico, ecologistas y representantes de un amplio sector de organizaciones de la sociedad civil, supervisa la gestión y tiene el poder de regir en todas las decisiones importantes.

El proceso presupuestario de participación de Porto Alegre proporciona una forma de democracia directa con 44 reuniones públicas cada año en 16 áreas de la ciudad. Los participantes votan según sus prioridades y escuchan presentaciones de los administradores sobre seis áreas principales, una de ellas el agua. A manera de preludio, se colocan carteleras en lugares públicos que muestran el gasto actual comparado con el gasto planificado, así como también el plan de inversión posterior al proceso. El escrutinio público del presupuesto municipal y la prioridad que conlleva el agua crean sólidos incentivos para obtener una prestación de servicios de alta calidad.

Fuente: Viero 2003 ; Maltz 2005.

cobertura y mejoró el desempeño en cuanto a recaudación pública, reparaciones y suministro del servicio.[27] En muchos países existen grandes variaciones en cuanto a eficiencia dentro del sector público. En Colombia, por ejemplo, las redes que abastecen a Bogotá y Medellín cumplen con elevados estándares de eficiencia, mientras que las empresas municipales públicas que abastecen a las ciudades de la costa del Caribe operan al otro extremo del espectro de eficiencia.

¿Cuáles son los requerimientos clave para la reforma de las redes de abastecimiento? Aunque las circunstancias varían, las redes de abastecimiento públicas exitosas operan generalmente en un entorno de política pública que cumple las cuatro condiciones clave:

- Régimen jurídico diferencial y autonomía financiera para evitar la interferencia política en la asignación de recursos.
- Formulación de políticas transparentes y de participación a fin de apoyar la responsabilidad.
- Separación entre el ente regulatorio y el suministrador del servicio, siendo el ente regulatorio el que supervisa y publica estándares de desempeño bien definidos.
- Financiación pública adecuada para la ampliación de la red, junto con una estrategia nacional para progresar hacia el acceso al agua para todos.

Estas condiciones son tan relevantes para el marco de gobernabilidad de las empresas privadas como para las redes de abastecimiento. Como se trató anteriormente, la creación de estas condiciones es difícil, aunque el aumento del poder de los ciudadanos a través del marco legislativo para la reforma puede jugar un rol fundamental.

Suministradores privados: más allá de las concesiones

La introducción de la competencia a fin de obtener el derecho para operar la red principal de agua ha sido primordial para las reformas en muchos países en desarrollo. La creación de concesiones ha sido un punto crucial del debate. No obstante, la participación del sector privado se extiende a través de un espectro más amplio.

La diversidad en las asociaciones público-privadas advierte de que no se puede considerar a toda participación del sector privado bajo el título general de "privatización".

Los términos bajo los que el sector privado se introduce en los mercados de suministro de agua son importantes en distintos niveles. Es posible establecer una serie de acuerdos complejos, (recuadro 2.3). Dichos acuerdos conllevan implicancias de propiedad sólo en el caso de privatización completa. De manera más amplia, los términos bajo los que los gobiernos contratan los servicios del sector privado influyen en las estructuras de gestión, los patrones de inversión y la distribución del riesgo. Las concesiones transfieren la gestión, el riesgo y la inversión al sector privado, mientras que otros sistemas de gestión público-privados implican contratar algunos aspectos de la gestión o las operaciones de las redes de suministro de agua.

La diversidad en las asociaciones público-privadas advierte de que no se puede considerar a toda participación del sector privado bajo el título general de "privatización"

Cuadro 2.3 Distintas formas de participación privada en redes de suministro de agua

Opción	Propiedad	Gestión	Inversión	Riesgo	Duración (años)	Ejemplos
Contrato de servicio	Pública	Compartida	Pública	Público	1-2	Finlandia, Maharashtra (India),
Contrato de gestión	Pública	Privada	Pública	Público	3-5	Johannesburgo (Sudáfrica), Monagas (Venezuela), Atlanta (Estados Unidos)
Contrato de arrendamiento (affermage/ arrendamiento)	Pública	Privada	Pública	Compartido	8-15	Abidjan (Côte d'Ivoire), Dakar (Senegal)
Concesión	Pública	Privada	Privada	Privado	20-30	Manila (Filipinas), Buenos Aires (Argentina), Durban (Sudáfrica), La Paz-El Alto, (Bolivia), Yakarta (Indonesia)
Privatización (desinversión del estado)	Privada	Privada	Privada	Privado	Sin límite	Chile, Reino Unido

Fuente: Jaglin 2005.

En los países en desarrollo, una infraestructura limitada y a menudo dilapidada, bajos niveles de conexión y altos niveles de pobreza aumentan las tensiones entre la viabilidad comercial y el suministro de agua accesible para todos

La privatización (desinversión total del estado) es poco común

Pocos países, Francia entre ellos, tienen una larga historia de gestión privada de recursos hídricos. Chile realizó la privatización en los años 80, pero sólo después de que el acceso al agua fuese casi universal. Desde entonces, el país se ha desenvuelto firmemente en eficiencia e igualdad. El Reino Unido fue el último país en realizar la privatización (vendió las redes de abastecimiento al final de los años 80), lo que marcó el comienzo del interés por la privatización de los recursos hídricos en muchos países en desarrollo.

Los resultados obtenidos desde entonces han sido variados. Durante la década que siguió a la privatización, las empresas de suministro de agua del Reino Unido generaron ganancias superiores a lo que se había previsto, pagando dividendos a los accionistas muy por encima de los ingresos promedios de la bolsa de valores. Esto agotó un conjunto subvalorado de recursos de capital escasos y necesarios para el desarrollo. La ausencia de cualquier mecanismo explícito para compartir los beneficios de las ganancias de desempeño entre los accionistas y los consumidores, considerado como márgenes de ganancia excesivos, provocó críticas. Además, llevó al desarrollo de un ente regulador independiente y sólido con el objeto de proteger los intereses de los consumidores, establecer las metas de la inversión y supervisar las ganancias relacionadas con la eficiencia.[28] Sin embargo, aún quedan problemas serios como resultado de una inversión inadecuada y un alto nivel de pérdidas de agua. La experiencia del Reino Unido muestra que el diseño y el orden de la reforma regulatoria son difíciles, incluso en países con una capacidad institucional altamente desarrollada. En la prisa por vender los bienes públicos, el interés público sufrió como consecuencia de la privatización, aunque las mejoras de las normas abordaron algunos de los errores.

Se han probado ampliamente concesiones, con resultados variados

En los años 90, las concesiones eran el principal conducto para la inversión privada del agua y las empresas privadas extranjeras y nacionales asumían la responsabilidad de la financiación y la puesta en marcha de los sistemas. Algunas concesiones mejoraron la eficiencia, redujeron las pérdidas, aumentaron el suministro, extendieron los medidores de agua y la recaudación de rentas públicas y ampliaron la cobertura. En Marruecos, que creó cuatro concesiones entre 1997 y 2002, la cobertura aumentó (actualmente las concesiones abastecen a la mitad de la población), así como el nivel de satisfacción de los consumidores.[29] Al este de Manila, otra concesión aumentó la proporción de la población con suministro de agua de 24 horas, que pasó de alrededor del 15%-20% en 1997 a más del 60% en 2000 y amplió la cobertura total del 65% al 88%. Como parte de una estrategia nacional de agua para todos, Sudáfrica transfirió un servicio público de agua en Durban a una concesión. A pesar de las inquietudes sobre la desigualdad, ha habido una marcada mejora en el acceso de los hogares pobres.

Contrapuestos a estos casos, existen fracasos estrepitosos.[30] En Cochabamba, Bolivia, un acuerdo de concesión fracasó en el año 2000 en medio de protestas políticas. En Argentina, un acuerdo de concesión de 30 años colapsó con la economía del país en el año 2001. El mismo destino sufrió la concesión otorgada a la zona oeste de Manila, que finalizó en el año 2003. En el año 2004 una concesión en Yakarta terminó en una disputa judicial entre las autoridades municipales y la empresa. El entusiasmo por las concesiones se ha enfriado hasta el punto de reticencia por parte del sector privado de celebrar cualquier tipo de acuerdo. Importantes empresas internacionales como Suez, (la empresa de agua más grande del mundo), Veolia Environnement y Thames Water evitan comprometerse con concesiones en los países en desarrollo, a veces ante la presión de entes reguladores y gobiernos. Por ejemplo, Thames Water se retiró de la operación de una planta en China en 2004, dos años después de que el gobierno chino declarara que la tasa de retorno era muy alta.[31]

¿Qué es lo que salió mal? Cuando las empresas privadas se introducen en mercados de países desarrollados como suministradores, heredan una gran infraestructura (pagada por las inversiones públicas anteriores) que proporciona acceso universal en un mercado definido por ingresos promedios bastante altos. En los países en desarrollo, una infraestructura limitada y a menudo dilapidada, bajos niveles de conexión y altos niveles de pobreza aumentan las tensiones entre la viabilidad comercial y el suministro de agua accesible para todos.. Tres errores habituales, relacionados con la regulación, la sostenibilidad financiera y la transparencia en la celebración de contratos, pueden derivarse de estas limitaciones (recuadro 2.4):

- *Expansión de la red.* Un objetivo primordial para los gobiernos que participan en las concesiones ha sido el de ampliar las redes. En la concesión de Buenos Aires el número de conexiones aumentó, pero en porcentajes menores a lo estipulado en el contrato. El progreso de las áreas más pobres de la ciudad fue el más lento.[32] En Yakarta, tres cuartas partes de nuevas conexiones bajo la concesión fueron para hogares de ingresos medios y altos, y para empresas gubernamentales y comerciales.

- *Renegociación de las tarifas.* Las tarifas de agua son altamente políticas. Desde una perspectiva comercial, los ingresos de las tarifas generan ganancias para accionistas y capital para la inversión futura. Sin embargo, las políticas de tarifas diseñadas a fin de optimizar ganancias pueden minimizar el bienestar social y generar malestar político. En Cochabamba la concesionaria aumentó las tarifas a fin de transferir parte del costo a la ampliación de la infraestructura a los usuarios de agua actuales, lo que tuvo consecuencias explosivas. En Buenos Aires, las tarifas se redujeron al principio, pero luego aumentaron seis veces entre 1993 y 2002, llegando casi a duplicarse en términos reales a medida que el suministrador privado buscaba combinar la rentabilidad y la distribución de metas.
- *Financiación.* La irregularidad de las inversiones de capital en el agua le confiere al crédito importancia fundamental para la ampliación de la red. Las grandes deudas externas fueron un rasgo distintivo en las operaciones de concesión en la zona este de Manila y en Buenos Aires. En Buenos Aires, las inversiones se financiaron principalmente a través de préstamos y ganancias acumuladas, con una participación accionaria que representaba menos del 5%. Con préstamos externos en dólares y un flujo de recaudación en moneda local, el resultado fue una gran vulnerabilidad ante las fluctuaciones de divisas. Las crisis financieras de Asia Oriental y de Argentina crearon cargas de deudas insostenibles para las concesiones de la zona Oeste de Manila y Buenos Aires. La pérdida neta de $1.600 millones

Recuadro 2.4 ¿Qué salió mal con las concesiones? Tres fracasos y tres lecciones

El efecto dominó de las concesiones fracasadas ha avivado un acalorado debate sobre el pasado, el presente y el futuro rol del sector privado en el abastecimiento de agua. Aunque los factores que ocasionaron los colapsos variaron, se pueden obtener enseñanzas instructivas de estos tres casos clave:

- *Cochabamba.* El acuerdo de 1999 bajo el cual el gobierno de Bolivia otorgó una concesión de 40 años a un consorcio de empresas extranjeras continúa siendo un punto de referencia. De acuerdo con la Ley de Agua Potable y Saneamiento, el gobierno autorizó la privatización del abastecimiento de agua y puso fin a los subsidios. No sólo los clientes tuvieron que pagar más por el agua, sino que los campesinos de los alrededores tuvieron que empezar a pagar por el agua que antes estaba disponible gratuitamente en las fuentes de agua públicas. Se suponía que los aumentos de precios iban a contribuir a los costos de capital de la construcción de un nuevo dique y una planta de purificación. Las protestas llevaron a la revocación de la ley de 1999, al colapso de la concesión y a una causa iniciada por una de las empresas contra el gobierno boliviano.
- *Manila.* Las concesiones de 25 años realizadas en 1997 a la zona este de Manila colapsaron en el año 2003. La deuda externa fue un catalizador clave. Durante los primeros cinco años de la concesión, Maynilad, una agrupación empresarial entre Ondeo (una empresa internacional) y un grupo empresarial de Filipinas, tuvo pérdidas operativas y fue acumulando una deuda de $800 millones para financiar la expansión. La cobertura aumentó del 58% al 84%, pero la crisis financiera de Asia Oriental incrementó el pasivo de deuda. Cuando el Sistema Metropolitano para el Abastecimiento de Agua y Saneamiento se negó a sancionar un ajuste de la tarifa arancelaria para cubrir las pérdidas de la empresa, se puso fin a la concesión.
- *Buenos Aires.* La concesión de 30 años realizada en 1993 a un consorcio de empresas extranjeras y grupos empresariales locales terminó con el colapso económico de Argentina. Durante la licitación, el consorcio había expresado la intención de rebajar las tarifas al 29%, pero las pérdidas operativas llevaron a aumentos de precios y renegociaciones de contrato. No se hicieron previsiones para adaptarse a los colapsos de las tasas de cambio, por lo que el consorcio se expuso a los riesgos asociados a los grandes préstamos externos.

De esto surgen al menos tres lecciones importantes. La primera lección, que se demuestra de forma más clara en Cochabamba, es que la transparencia es importante. No se realizó ningún intento creíble por parte del gobierno, las empresas o los donantes y las instituciones financieras internacionales que respaldaban los acuerdos para evaluar la opinión pública o tener en cuenta la perspectiva de la población pobre. Una de las consecuencias fue que no había disposiciones que protegieran los derechos consuetudinarios de los indígenas altamente vulnerables: un factor que se tornó políticamente explosivo.

La segunda lección se relaciona con la tensión entre imperativos comerciales y sociales. Las empresas realizan concesiones para generar ganancias para los accionistas. No obstante, el aumento de las tarifas para financiar las ganancias y las inversiones pueden perjudicar la seguridad del agua para los hogares pobres. También aumenta la posibilidad de un contragolpe político que refleja la importancia crítica del agua en la comunidad. Los esfuerzos para proteger las ganancias aumentando las tarifas para cubrir el pasivo de deuda creado por los préstamos de divisas y la depreciación de la moneda fueron social y políticamente insostenibles.

Podría decirse que la tercera lección es la más importante. La complejidad del creciente acceso por parte de la población pobre fue enormemente subestimado. Si el problema se hubiera evaluado adecuadamente, las finanzas públicas y las conexiones subvencionadas habrían ocupado un lugar más prominente.

Fuente: Slattery 2003; Castro 2004.

El contrato de arrendamiento ha generado resultados positivos para el desarrollo humano en ambientes donde los gobiernos han establecido objetivos bien definidos respaldados por la capacidad reguladora

registrada por el concesionario de Buenos Aires en el año 2002 fue casi por completo el producto de una devaluación que triplicó el pasivo de la deuda externa de la empresa.

Otras formas de participación del sector privado

Aunque las empresas privadas están dando marcha atrás en las concesiones, permanecen muy involucradas en un amplio rango de operaciones de provisión del servicio de agua. La gestión público-privada continúa siendo un tema central en los debates sobre la gobernabilidad del agua.

El contrato de arrendamiento (o *affermage,* en francés) es una forma común de asociación público-privada. Según este modelo, el gobierno delega la gestión de un servicio público a una empresa a cambio de una tarifa especificada, comúnmente basada en el volumen de agua vendida, mientras que la propiedad de los bienes es de la empresa tenedora que opera para el gobierno. La Oficina Nacional para el Agua y el Saneamiento (ONEA) de Burkina Faso opera a través de acuerdos de contrato de arrendamiento que cubren 36 pueblos y ciudades de todo el país. El modelo affermage también se utiliza en Abidjan, Côte d'Ivoire y Senegal, donde el agua de las zonas urbanas se gestiona a través de la Empresa Nacional de Agua Senegalesa (SONES), una empresa tenedora de bienes y Agua Senegalesa (SDE), una empresa contratista privada arrendada para poner en funcionamiento el sistema.

El contrato de arrendamiento ha generado resultados positivos para el desarrollo humano en ambientes donde los gobiernos han establecido objetivos bien definidos respaldados por la capacidad reguladora. ONEA es uno de los pocos servicios públicos del África subsahariana que ha desarrollado una estrategia para garantizar que las fuentes de agua se conviertan en una fuente de agua asequible para la población pobre. Las tasas de las fuentes de agua están muy por debajo de la tarifa máxima (aunque todavía están por encima de la tarifa mínima). En Senegal el contrato de arrendamiento fija metas graduales para el abastecimiento de las fuentes de agua. El objetivo es que las fuentes de agua representen el 30% de las conexiones en Dakar y 50% en otras ciudades y suministrar 20 litros por persona. En Abidjan, el acuerdo de contrato de arrendamiento ha aumentado las tasas de cobertura con un sistema gestionado a través de un claro marco regulador (recuadro 2.5). Han existido serios problemas para la implementación en cada uno de estos casos. Por ejemplo, la fijación de precios sociales y subsidios en Côte d'Ivoire y Senegal arrojan resultados variados en cuanto a proporcionar beneficios

Recuadro 2.5 Fijación de precios del agua a favor de la población pobre en Côte d'Ivoire

Las políticas de fijación de precios aplicadas por los servicios públicos pueden tener un notable efecto sobre el acceso al agua. Aunque el desempeño ha sido variado, la empresa de servicio privado que abastece a Abidjan, la Sociedad del Agua de Côte d'Ivoire (SODECI), ha desarrollado algunas estrategias innovadoras para extender el acceso. La cobertura ha aumentado a un ritmo constante durante los últimos 10 años en Abidjan y en otras partes del país.

SODECI aplica tres mecanismos para mejorar el acceso a agua de la población pobre: conexiones domiciliarias subvencionadas, una creciente tarifa por bloque y revendedores de agua autorizados en asentamientos informales. El subsidio para las conexiones domiciliarias proviene de un impuesto adicional sobre los gastos del agua gestionada por el Fondo de Desarrollo del Agua (FDE), un organismo público. SODECI cobra US$ 40 por conexión a los hogares pobres en lugar de US$ 150. Este subsidio, financiado mediante recursos internos, reduce la dependencia de las contribuciones de donantes y aumenta la sostenibilidad a largo plazo.

La creciente tarifa por bloque proporciona subsidios a aquéllos con menor consumo (la población pobre) y pone freno al derroche de agua. El precio unitario aplicado a los grandes consumidores es moderado, para incentivarlos a que continúen en el sistema. Para solucionar el problema del abastecimiento de agua en los asentamientos irregulares, donde SODECI no está autorizado a ofrecer servicio, la empresa otorga licencias a los revendedores de agua. Estos revendedores compran el agua a tarifas normales y pagan un depósito ($300) para reducir el riesgo de falta de pago. Éstos son responsables de las inversiones en la ampliación de la red dentro de su área y se les permite recuperar los costos a través de las ventas de agua. Aunque esta práctica aumenta eficazmente la cobertura, las familias pobres que son clientes de revendedores de agua tienen que pagar el doble por los costos de inversión de la red: una vez en la tarifa cobrada al revendedor para obtener el agua y otra vez en el precio final pagado a los revendedores, que también cobran por su inversión para abastecer al vecindario.

Cuatro importantes lecciones surgen de la experiencia de SODECI:

- Las estrategias a favor de la población pobre deben estar bien coordinadas.
- Los subsidios transversales pueden ser útiles para la población pobre.
- La solidez gerencial y financiera del servicio público es más importante que su propiedad pública o privada.
- La buena regulación realiza un buen uso de los puntos fuertes relacionados de los protagonistas públicos y privados.

Fuente : Collignon 2002.

a los hogares pobres. Aún así, evidencian algunas de las estrategias que pueden adoptar los gobiernos para situar el derecho al agua dentro de un marco práctico.

Los contratos de gestión representan otra forma de asociación público-privada. Éstos son acuerdos en los que un municipio o gobierno local adquiere los servicios de gestión de una empresa. Ghana adoptó una nueva ley del agua en 2005 que obliga al gobierno a expandir el rol de empresas privadas en la prestación de servicios a través de contratos de gestión. Como parte de la reforma política, se seleccionó una empresa privada a finales de 2005 para un contrato de gestión de 5 años que cubría Accra y otras ciudades importantes. Debido a una combinación de subfinanciación, ineficiencia y fijación de precios desigual, el servicio de gestión pública, la Empresa de Agua de Ghana, no ha abastecido a las áreas urbanas del país y ahora los contratos de gestión se consideran parte de la solución.

¿El nuevo contrato será capaz de cumplir con los objetivos? Algunas de las metas fijadas son alentadoras. Para Accra, dichas metas incluyen la realización de 50.000 nuevas conexiones domiciliarias y la rehabilitación del suministro habitual de agua a los clientes existentes. El programa además prevé la creación de 350 fuentes de agua públicas al año para las áreas urbanas no abastecidas.[33] Los resultados dependerán de la claridad de los contratos y de la regulación. Una preocupación es la falta de financiación y las estrategias de suministro para llegar a los hogares más pobres. Además, los detalles relacionados con la fijación de precios de las fuentes de agua y la identificación de las áreas pobres siguen estando poco definidos.

Lo que es claro es que los contratos de gestión no son una solución sencilla para los tan arraigados problemas de la provisión de agua. Por ejemplo, desde 1998 Mauritania introdujo una oleada de audaces reformas. Sólo en 2001, se crearon cuatro nuevas instituciones para la gestión de agua y saneamiento. En las áreas rurales y en las pequeñas ciudades la nueva estrategia prevé un importante incremento del rol del sector privado. Se han firmado más de 350 contratos para el abastecimiento del servicio mediante redes, en cuyos dos tercios participan empresas privadas. Sin embargo, hasta 2005 no se creó un nuevo organismo nacional para controlar la gestión y la financiación de los servicios y para supervisar el progreso, la Agencia Nacional para el Agua Potable y el Saneamiento. Aún hoy, las metas y las estrategias de fijación de precios para los acuerdos de contratos de arrendamiento no están bien definidas, y la financiación de los planes sectoriales es muy escasa. Las estimaciones para lograr el Objetivo de Desarrollo del Milenio indican un requerimiento de financiación de US$ 65 millones para el gasto público (el gasto actual es de alrededor de US$ 5 millones). Los contratos de gestión no pueden ser efectivos sin la financiación adecuada y sin metas claramente definidas.

La creación de las condiciones institucionales para el éxito de los contratos de gestión es una tarea intrínsecamente difícil. El estudio relacionado con los acuerdos de contratos de gestión llevado a cabo en Johannesburgo, Sudáfrica y Monagas (Venezuela), ha puesto de relieve dos dificultades. En primer lugar, la doble delegación, el traspaso de la autoridad en funciones desde el gobierno local al servicio público y desde allí a terceros, puede oscurecer la contabilidad y el suministro. Esto puede privar de poder a los usuarios dificultando la identificación de la institución para exigir el cumplimiento a los suministradores. En segundo lugar, las autoridades locales son con frecuencia ambas cosas, accionistas y reguladores. Es difícil conciliar esta doble identidad, sobre todo porque puede enredar al servicio público en la política de los gobiernos locales. La evidencia internacional presenta de manera muy convincente la necesidad de un regulador independiente. [34]

La complejidad es otro problema en los contratos de gestión, especialmente en países que carecen de una fuerte capacidad administrativa. La negociación de los contratos, las responsabilidades, las metas de suministro y las multas por falta de suministro son un enorme desafío. Esto ocurre incluso en países desarrollados con una capacidad administrativa muy desarrollada. En 1999, la ciudad estadounidense de Atlanta otorgó a un consorcio empresarial un contrato de gestión de 20 años para las operaciones y el mantenimiento, una estrategia en parte inducida por las multas del Organismo de Protección Ambiental por violaciones a las normas de calidad del agua debido a una infraestructura deteriorada. El contrato se rescindió después de cuatro años después de que las autoridades de la ciudad alegaran que la empresa no había cumplido con los niveles de desempeño previstos. No obstante, el proceso de rescisión implicó un importante litigio por ambas partes.

Otra manera en que los suministradores municipales pueden intentar explotar el aumento de eficiencia es mediante contratos de servicio. Según este acuerdo, los suministradores compran un servicio a una empresa que no esté involucrada en gran medida en la gestión o la financiación del servicio público. Son cada vez más comunes tanto en países desarrollados como en los países en desarrollo. Los contratos de servicio han resultado ser muy efectivos en algunos casos. El estudio realizado en Maharashtra, India, demuestra que subcontratar la facturación, las reparaciones, el tratamiento del agua y la renovación de infraestructura pueden mejorar el desempeño. Las encuestas a los clientes revelan un aumento en la conformidad.[35] Sin embargo, el éxito depende de una fuerte capacidad reguladora.

Los contratos de gestión no pueden ser efectivos sin la financiación adecuada y sin objetivos claramente definidos

Sin un plan nacional coherente ni una estrategia de financiación para lograr el agua para todos, ni el sector público ni el privado romperán con el actual modelo de enclave.

Finlandia cuenta con una amplia terciarización de servicios periféricos de agua, que llegan a representar entre el 60% y el 80% del flujo de caja de las empresas de agua municipales.[36] Los servicios de agua terciarizados más habitualmente son el diseño detallado, la construcción, el tratamiento de lodos residuales, la provisión de equipamiento y materiales, las reparaciones en taller y los servicios de laboratorio. Un pequeño grupo de empresas privadas y un servicio público, Helsinki Water, han comenzado recientemente a ofrecer servicios de gestión. No obstante, el mercado aún es limitado; sólo existen tres empresas privadas que proveen servicios, especialmente de tratamiento de aguas residuales.

Públicos o privados, algunos problemas continúan igual

Tal vez la lección más obvia que se extrae de cualquier inspección de suministro público o privado es que no existen caminos seguros y rápidos que conduzcan al éxito. Algunos suministradores de gestión pública (Porto Alegre) son los que mejor desempeño obtienen a escala mundial, además de algunas empresas privatizadas (Chile). Muchos servicios de gestión pública, por cualquier criterio razonable, están decepcionando a la población pobre, y esta decepción está ligada a la subfinanciación y a la mala gobernabilidad. No obstante, la idea de que los errores del sector público se puedan reparar con rapidez mediante una supuesta eficiencia, un sistema de contabilidad y las ventajas de financiación de concesiones privadas, es errónea, como dan testimonio los ejemplos de Cochabamba, Buenos Aires y la zona oeste de Manila. Sin un plan nacional coherente ni una estrategia de financiación para lograr el agua para todos, ni el sector público ni el privado romperán con el actual modelo de enclave.

Obtención de los resultados: las políticas

El agua es un derecho humano. No obstante, los derechos humanos tienen muy poca importancia si están separados de políticas realistas que los protejan y extiendan, o de los mecanismos de contabilidad que permiten a la población pobre exigir sus derechos. Si el acceso a agua limpia y asequible es un derecho humano, ¿quién tiene el deber de suministrar servicios de agua? Y, ¿cómo se debería financiar la infraestructura de la que depende el abastecimiento de agua? El agua se ha descrito como un "regalo de Dios", pero alguien tiene que pagar la instalación de cañerías, su mantenimiento y la purificación del agua. La financiación y el abastecimiento de los servicios relacionados con el agua, asequibles para la población pobre por medio de suministradores transparentes y responsables, continúa planteando duros desafíos a la política pública. La forma en que se afronten estos desafíos en los años venideros tendrá una gran relevancia en lo que respecta a la seguridad del agua y el desarrollo humano.

El punto de partida para el progreso acelerado del agua se puede resumir en dos palabras: estrategia nacional. Como se sugirió en el capítulo 1, cada país debería elaborar un plan nacional de agua y saneamiento. Los planes nacionales pueden variar, pero hay cuatro ingredientes básicos para el éxito:

- Establecer objetivos e indicadores claros para medir el progreso a través de una política nacional del agua.
- Garantizar que las políticas en el sector del agua estén respaldadas por sólidas disposiciones de financiación en los presupuestos anuales y por un marco de gastos a mediano plazo.
- Elaborar estrategias claras para superar las desigualdades estructurales basadas en la riqueza, la localización y otros factores de desventaja.
- Crear sistemas de gobernabilidad que exijan a los gobiernos y a los suministradores de agua que rindan cuentas en cuanto al cumplimiento de los objetivos establecidos por las políticas nacionales.

Dentro de este amplio marco, la reforma de la política del agua se debería considerar como parte integral de las estrategias nacionales de reducción de la pobreza. En el capítulo 1, se establecieron algunos de los requerimientos institucionales de este marco. Ahora nos concentraremos en políticas específicas dentro del sector del agua.

Financiación pública y acceso de la población pobre de las zonas urbanas

La financiación de los servicios del agua es clave para ampliar el acceso. Desde una perspectiva comercial, el objetivo es que los suministradores de agua generen una recaudación suficiente para cubrir los costos

recurrentes y que los costos de capital derivados de la ampliación de la infraestructura se cubran con la suma del gasto público y la inversión del suministrador del servicio. Desde la perspectiva del desarrollo humano, existen límites para la recuperación de los costos mediante las tarifas. Este límite es el punto en el que el agua se vuelve inasequible para los hogares pobres.

Recuperación sostenible y equitativa de los costos

El hecho de centrarse en la recuperación total de los costos pondría a la seguridad del agua más allá del alcance de millones de personas que actualmente carecen de acceso al agua. Hay que recordar que más de 363 millones de personas sin agua limpia viven con menos de US$ 1 al día y 729 millones viven con menos de US$ 2 diarios. La pobreza establece los límites naturales de las tarifas de agua. El estudio realizado en América Latina señala que las tarifas de recuperación total de los costos plantearían problemas de accesibilidad económica para uno de cada cinco hogares de la región. Para algunos países, incluidos Bolivia, Honduras, Nicaragua y Paraguay, la recuperación de los costos acarrearía problemas de accesibilidad económica para casi la mitad de la población. La accesibilidad económica es un problema igualmente grave en el África subsahariana y la India, donde alrededor del 70% de los hogares podría enfrentar problemas al pagar las cuentas si los suministradores buscaran la recuperación total de los costos.[37]

Además de la presión sobre los hogares, la recuperación total de los costos retrasaría inmediatamente los esfuerzos de reducción de la pobreza. Con la recuperación total de los costos del agua, la incidencia de la pobreza se incrementaría en alrededor del 1% en los países de medianos ingresos de América Latina y hasta el 2% en los países de bajos ingresos en la región. El impacto sería aún más severo en Asia y África donde las tarifas tendrían que aumentar desde una base mucho más baja. Para Mauritania y Mozambique la pobreza podría aumentar en un 7% si las tarifas del agua se incrementaran a niveles de recuperación total de los costos.[38]

Estas cifras apuntan a un rol central del gasto público en la financiación de la ampliación de los sistemas de agua a los hogares pobres. También destacan el rol potencialmente importante de los subsidios transversales o los traspasos desde los usuarios de ingresos más altos a los usuarios de ingresos más bajos en la fijación de precios del servicio público. Para financiar la ampliación de la red, cada país afronta distintas limitaciones. En algunos países, especialmente de medianos ingresos, el desafío es movilizar rentas públicas adicionales mediante impuestos o de la reestructuración de las prioridades de gastos actuales. En otros, la asistencia tiene un rol fundamental. No obstante, el punto de partida debe ser una evaluación de lo que es asequible para la población pobre. Aunque existe posibilidad de debate, un límite del 3% del ingreso familiar podría ser un parámetro aproximado.

Más igualdad a través de la fijación de precios y los subsidios

El agua es uno de los bienes que definen la justicia social y la ciudadanía. Una forma de expresar la solidaridad social y un compromiso con la ciudadanía compartida es mediante políticas de fijación de precios y traspasos financieros que hagan que el agua esté disponible y sea asequible para todos. Es necesaria una combinación de políticas de fijación de precios y de acceso, incluidos los subsidios previstos, para lograr resultados equitativos.

Subsidios para conexiones. Subvencionar conexiones para los hogares pobres puede eliminar una importante barrera para la red. al igual que las estrategias innovadoras de pago. Los servicios públicos de Yakarta han propuesto pagos en cuotas. En Côte d'Ivoire, se incluye una sobretasa del Fondo de Desarrollo del Agua en las cuentas, y se utiliza alrededor del 40% de lo recaudado en los subsidios para las conexiones. Sin embargo, el subsidio no está dirigido específicamente a la población pobre. En otros lugares, los servicios públicos han adoptado sistemas de fijación progresiva de precios. En El Alto, Bolivia, sólo el 20% de los hogares que reciben la conexión en el primer año del programa de concesión de la ciudad pagó las tarifas completas. Una innovación importante permitió a los hogares ofrecer su propia mano de obra para cavar zanjas para las conexiones, y el servicio público consideró esto como forma de pago en especie.[39] Sin embargo tampoco aquí las reglas se establecieron como parte de una estrategia integrada para llegar a las metas de conexión especificadas para la población más pobre.

Subsidios previstos. Algunos países financian el consumo para grupos de bajos ingresos a través de subsidios previstos. En Chile, los precios del agua aumentaron hasta niveles de recuperación de los costos sin sacrificar los objetivos de distribución. Los subsidios cubren entre el 25% y el 85% de los costos domésticos de agua, en una escala móvil para los hogares de ingresos bajos que cumplen los requerimientos. (recuadro 2.6). Una de las condiciones para el éxito del modelo de Chile es la capacidad de los organismos estatales para identificar los hogares

La reforma de la política del agua se debería considerar como parte integral de las estrategias nacionales de reducción de la pobreza

Una forma de mejorar la accesibilidad económica de los hogares pobres es abastecer una cantidad de agua suficiente para cubrir las necesidades básicas a un bajo precio o sin cargo

pobres y transferir los subsidios sin grandes niveles de filtración a la población menos pobre, una capacidad desarrollada durante un largo período de experiencia con un sistema de asistencia social integral.

Tarifas mínimas. Otra forma de mejorar la accesibilidad económica de los hogares pobres es abastecer una cantidad de agua suficiente para cubrir las necesidades básicas a un bajo precio o sin cargo. La mayoría de los países ahora aplica tarifas por bloque, pero la progresividad varía. La tarifa mínima de Sudáfrica provee 25 litros sin cargo, una práctica que se podría aplicar de una forma mucho más amplia. El modelo de tarifa mínima conlleva dos condiciones. Primero, en países con un bajo número de conexiones las tarifas mínimas no pueden llegar a los hogares pobres que no están conectados a la red. Esto preocupa incluso en Sudáfrica, donde los índices de cobertura varían entre la población pobre. Los hogares sin conexión con frecuencia deben comprar agua de los revendedores mayoristas, que compran agua al servicio público al bloque más alto. Segundo, el acuerdo de tarifa mínima o social requiere mediciones, lo que no es común en muchos asentamientos pobres.

Identificación de asentamientos informales. En muchos países, la mayoría de los hogares urbanos sin acceso a una conexión domiciliaria viven en asentamientos informales. Los millones de personas que viven en esas áreas han demostrado una extraordinaria iniciativa para obtener acceso a los servicios del agua, instalando kilómetros de cañerías, cavando zanjas y cooperando para el beneficio mutuo. No obstante, no es posible resolver el problema únicamente con el esfuerzo de la comunidad. Los servicios públicos no han querido extender las redes a los hogares sin título legal por temor a que esto pudiera poner en riesgo la recaudación de las rentas públicas. Son necesarias nuevas soluciones. Las autoridades pueden otorgar derechos de residencia permanentes o provisionales a los asentamientos informales establecidos. También pueden exigir que los servicios públicos suministren agua a todos sin importar la localización, otorgando garantías financieras o incentivos de inversión, si fuera necesario. Los servicios también pueden marcar la diferencia. Una empresa en Manila extendió cañerías de agua subterráneas hasta el perímetro de los barrios pobres y permitió a los hogares realizar conexiones sobre tierra por medio de pequeños caños plásticos conectados a medidores mantenidos por asociaciones de residentes y organismos gubernamentales. Dichos acuerdos pueden ser óptimos en cuanto a la igualdad (en Manila se redujeron los costos en un 25% en las áreas de barrios pobres que ahora están siendo abastecidas) y la eficiencia (reducen las pérdidas de rentas públicas debidas a las conexiones ilegales).

Subsidios transversales. Los subsidios transversales procedentes de los usuarios de agua con mayores ingresos constituyen otra manera de convertir el agua en un bien más asequible para los hogares pobres. En Colombia, los subsidios transversales se incluyen en la Ley de Servicios Públicos Residenciales y se identifican geográficamente.[40] El plan ha incrementado el acceso al agua para el 20% de población más pobre, permitiendo al país alcanzar la meta del Objetivo de Desarrollo del Milenio.

Los subsidios pueden producir grandes beneficios tanto públicos como privados. Además de crear oportunidades para una mejor salud y bienestar, pueden reducir las profundas desigualdades en el acceso descritas en el capítulo 1. No obstante, no todos los subsidios son iguales en sus efectos y algunos contribuyen en mayor medida a la igualdad que otros.

Recuadro 2.6 Subsidios para el consumo de agua en Chile, mayor eficiencia e igualdad

El abastecimiento de agua en Chile está privatizado bajo un fuerte régimen regulador que combina altos niveles de eficiencia en el abastecimiento, con niveles igualmente altos de igualdad en el acceso. Muchos factores han contribuido a ello. Las ventajas iniciales incluían cobertura casi universal antes de la privatización y una red sumamente desarrollada. También ha sido importante el fuerte crecimiento económico, además de los subsidios previstos para el agua.

Chile introdujo subsidios para el consumo de agua mediante el estudio de los recursos financieros a principios de los 90 para garantizar la accesibilidad económica de los hogares con bajos recursos antes de que las empresas fueran privatizadas. El subsidio cubre del 25% al 85% de la factura mensual de un hogar para hasta 15 metros cúbicos de agua al mes. El gobierno realiza reembolsos a la empresa sobre la base de la cantidad real de agua consumida. El subsidio está financiado totalmente mediante el presupuesto del gobierno central. Las familias deben solicitar el subsidio al municipio, que determinará si se cumplen los requerimientos. El subsidio se puede considerar como una tarifa por bloque en aumento, con subsidios inversamente proporcionales a la renta familiar: la asistencia disminuye cuanto mayor es el ingreso sobre el límite mínimo de recursos financieros comprobados.

En 1998, alrededor del 13% de los hogares chilenos (casi 450.000 personas) recibieron subsidios con un costo de US$ 33,6 millones. El plan ha hecho posible incrementar las tarifas, movilizar los recursos para el mantenimiento y la ampliación de la red, y minimizar los efectos negativos sobre la población pobre.

Existen dos ingredientes básicos para el éxito de este modelo en Chile, ninguno de los cuales es fácil de reproducir en otros países en desarrollo. En primer lugar, el plan requiere la capacidad de identificar, orientar y proporcionar apoyo a los hogares de bajos recursos. En segundo lugar, cada hogar debe tener un medidor para llevar el control del uso del agua.

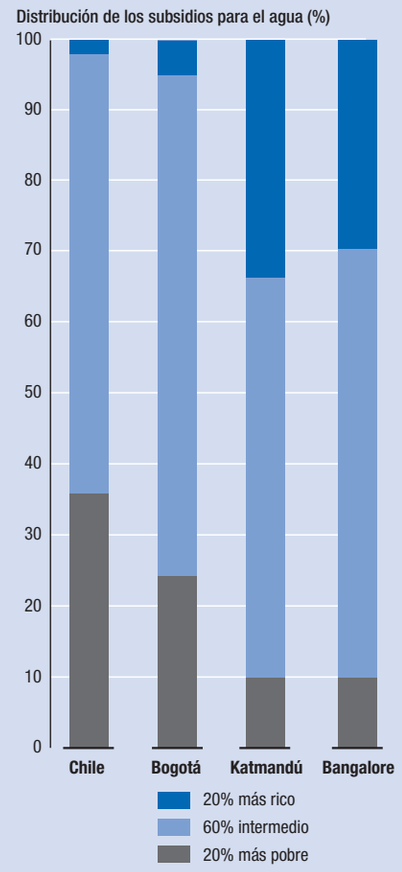
Fuentes: Alegría Calvo y Celedón Cariola 2004; Gómez-Lobo y Contreras 2003; Paredes 2001; Serra 2000.

Los subsidios para el agua tienen su origen en un concepto sencillo. Si un gran porcentaje de la población no puede pagar el costo del suministro del servicio y, sin embargo, existe un imperativo de desarrollo humano de provisión del servicio, los subsidios transversales, la fijación progresiva de precios y las transferencias fiscales ofrecen los medios para hacerlo. De hecho, estos acuerdos financian las demandas de las familias que de otra manera estarían excluidas del suministro debido a la pobreza. No obstante, no todos los subsidios producen resultados favorables para la población pobre. El Fondo de Desarrollo del Agua de Côte d'Ivoire estaba destinado a financiar las conexiones de los hogares pobres, pero pasó por alto las áreas más pobres de la ciudad ya que los asentamientos irregulares no cumplen con los requerimientos. Por otra parte, debido a que las tarifas de conexión se incrementan bruscamente con la distancia desde la red principal (lo que refleja los mayores costos de conexión), algunos hogares pobres no pudieron pagar las conexiones ni siquiera con los subsidios.

Los subsidios otorgados a través de las tarifas de agua pueden producir resultados variados (figura 2.4). Si los porcentajes de conexión son bajos y la mayoría de los hogares que carecen de conexión son pobres, es poco probable que la tarifa social por bloque pueda producir resultados progresivos. Por ejemplo, Bangalore (India) y Katmandú (Nepal), aplican una estructura de tarifa por bloque en aumento, pero los subsidios benefician a la población no pobre más que a la población pobre.[41] En Bangalore, el 20% de hogares con mayores recursos reciben el 30% del subsidio destinado al agua y el 20% de hogares más pobres reciben el 10,5%.[42] En Katmandú, el hogar promedio que vive por encima de la línea de pobreza recibe un 44% más de subsidios que el hogar pobre promedio.[43]

En comparación con estos ejemplos, algunos planes de subsidio han sido muy efectivos. Chile utiliza medios para identificar a los habitantes de bajos ingresos que deben recibir subsidios para el agua y compensa al servicio público mediante pagos del gobierno. Colombia utiliza valores de propiedad y la residencia para identificar a los hogares pobres. En ambos casos, los hogares pobres captan un gran porcentaje de los subsidios asociados al uso del agua. De igual manera en Durban, Sudáfrica, la tarifa mínima se traduce en la distribución progresiva de subsidios para el agua, ya que el 98% de los hogares pobres están conectados (figura 2.5). En otras áreas de la provincia de Kwazulu-Natal el subsidio produce resultados menos progresivos debido a que los porcentajes de conexión de la población pobre son menores. La lección es la siguiente: otorgar subsidios a través de las tarifas de agua favorece a la población pobre sólo en la medida en que dicha población esté conectada a la red de abastecimiento de agua.

Figura 2.4 ¿Qué progresividad poseen los subsidios para el agua?



Fuente: Komives y otros 2005.

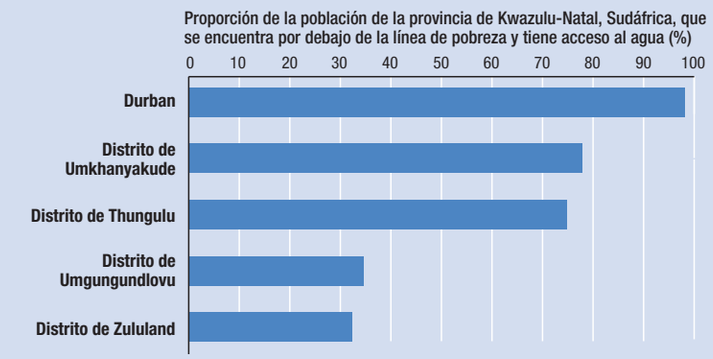
Los subsidios para los servicios utilizados por la población pobre ofrecen beneficios de igualdad potencialmente mayores. Las fuentes de agua son un punto evidente para empezar. Aunque el objetivo primordial es la conexión privada para todos lo hogares, en muchos países no es un objetivo viable a corto plazo. Las fuentes de agua son la principal red de abastecimiento de agua para millones de hogares pobres y esto convierte a los subsidios para las fuentes de agua en unas de las más progresivas que se pueden otorgar a través del sistema del agua (recuadro 2.7). Sin embargo, en muchos países los usuarios de fuentes de agua compran agua a la banda de precios más alta, subvencionando de forma cruzada el consumo doméstico de los hogares de altos ingresos con acceso a las canillas de agua privadas. Algunos países han encontrado maneras de evitar esto. En Bangalore, sólo el 14% de los subsidios para las fuentes de agua no llegan a la población pobre; para las fuentes de agua privadas esa cifra se eleva al 73%.[44] En Burkina

Faso, los hogares urbanos de bajos recursos pueden adquirir agua de las fuentes de agua a unos de los precios más bajos en África subsahariana.

La regulación es fundamental

La regulación es fundamental para la concreción del derecho humano al agua y la protección del interés público en el abastecimiento del agua. En un mercado con limitada competencia, y para un producto que es vital para el bienestar humano, las autoridades de regulación tienen que garantizar que los suministradores sean controlados de una manera que asegure tanto la igualdad como la eficiencia.

Figura **2.5** **Las tarifas mínimas funcionan si los porcentajes de conexión son elevados**



Fuente: Sudáfrica 2006.

Recuadro **2.7** **Fuentes de agua: llegan a la población pobre, pero a menudo a un precio demasiado alto**

Las fuentes de agua pueden darle a los hogares pobres acceso a agua asequible. Además, pueden servir de canal para el apoyo específico del gobierno, ya que se utilizan de forma mayoritaria por la población pobre, más que por la población con mayores recursos. Sin embargo, la experiencia ha sido variada.

En Senegal, una asociación entre un suministrador de agua privado, National Water Authority, y una organización nacional no gubernamental ha extendido el suministro de agua a 500.000 personas de áreas de bajos ingresos a través de fuentes de agua. Los subsidios se otorgan para la construcción de fuentes de agua públicas y para su conexión a la red. Este acuerdo ha extendido el acceso, pero debido a que los usuarios de fuentes de agua pagan tarifas más altas, los costos por unidad todavía son más de tres veces la tarifa interna más baja.

En Filipinas hubo problemas similares. Las empresas de agua privadas en Manila han extendido las conexiones de agua a unos 50.000 hogares pobres en áreas densamente pobladas de bajos ingresos a través de fuentes de agua, con organizaciones comunitarias como intermediarios. Al permitir que los hogares extraigan agua de una fuente con medidores, los contratos reducen el precio por unidad alrededor de un cuarto. Pero el precio final todavía es más del doble del precio del servicio público más bajo para el suministro nacional de agua.

Cambiar el rumbo de los subsidios hacia las fuentes de agua ayudaría a mejorar el acceso y la igualdad. Además, tendría un efecto de reacción en cadena, obligando a otros suministradores privados a reducir sus precios.

Fuente: WUP 2003; McIntosh 2003.

Muchos países han sufrido las consecuencias de la ausencia de instituciones regulatorias efectivas. En Buenos Aires se creó una entidad reguladora para supervisar la concesión del agua. Sin embargo, se fueron acumulando puntos débiles en el sistema. La entidad estaba muy involucrada en la política, y entre sus miembros se incluían representantes de la presidencia, de la provincia y del municipio, lo cual introducía en el marco a los partidos políticos de la oposición. Sin embargo, los intereses del consumidor no estaban representados. Muchos aspectos del contrato de concesión se negociaron en secreto, por lo que el ente regulador tuvo limitado acceso a la información de las empresas y el gobierno.

Algunas de las características clave de los entes reguladores más exitosos de Chile, Reino Unido, Estados Unidos y de otros lugares estuvieron ausentes en el sistema de Buenos Aires:

- *Independencia política,* con una fuerte cultura de protección del interés público.
- *Autoridad de investigación y poder de penalización,* y que el ente regulador esté habilitado para exigir información de las empresas en un amplio rango de parámetros de desempeño, para imponer penalizaciones por incumplimiento y para restringir aumentos de precios. En un caso reciente, el ente regulador chileno exigió la declaración de la renta interna de una empresa para investigar la fijación de precios de transferencia y la subdeclaración de márgenes de ganancias.
- *Intercambio de información* con el público sobre fijación de precios, calidad del agua y estructuras de costo.
- *Participación pública,* para garantizar que se representen los intereses del consumidor. En Estados Unidos, las juntas de servicios públicos de los ciudadanos proporcionan un foro para que los clientes supervisen a los suministradores del servicio. El ente regulador del Reino Unido, Office of Water Services (Ofwat), proporciona acceso estructurado a grupos de consumo.

El problema de muchos países en desarrollo es que existen marcadas restricciones en la capacidad de regulación de los entes reguladores. Con frecuencia faltan recursos para una regulación efectiva. A menudo, falta legislación que prevea la separación de poderes entre los gobiernos y los entes reguladores. En un sentido más amplio, cuando la rendición democrática de cuentas falla, la falta de presión sobre los gobiernos y las empresas para que revelen información debilita la posición de los entes reguladores.

En países que carecen de capacidad administrativa y de las instituciones necesarias para regular con eficacia, la transparencia y la actuación pública por parte de los ciudadanos pueden crear un impulso regulador desde abajo. La acción social por parte de grupos de la comunidad bien organizados ha tenido

un rol importante en la reducción de daños ambientales producidos por empresas de países en desarrollo, obligando a cumplir con las normas y a revelar información. La sociedad civil también ha estado activa, presionando para obtener más información y publicando el bajo desempeño por parte de los servicios públicos. El uso de tarjetas de informes de los ciudadanos en Bangalore (India), le dio voz a asociaciones de residentes y a grupos de la comunidad en la reforma de la red de abastecimiento, lo que mejoró la rendición de cuentas al evaluar y publicar los resultados del desempeño del servicio (recuadro 2.8). Este modelo se ha exportado a muchos otros lugares. En lugares donde los administradores del servicio y las autoridades municipales respondieron con diálogo se han producido mejoras concretas en el abastecimiento del servicio.

Estas iniciativas mencionadas anteriormente son importantes, pero tienen sus límites. Los grupos de ciudadanos, la sociedad civil y los usuarios de recursos hídricos no operan en un vacío. Sus actividades y su alcance para lograr el cambio se ven afectados por políticas gubernamentales e institucionales, especialmente el marco legislativo y regulatorio y el espacio político creado por los gobiernos. Tras el apartheid, en Sudáfrica se adoptó un sistema basado en derechos para el abastecimiento de agua que articulaba un marco legislativo claro para las empresas de servicio público. Igual de importante, otorgó a los ciudadanos una conciencia de expectativas y derechos y les confirió poderes a las comunidades locales para exigir que gobiernos locales, redes de suministro privadas y el gobierno nacional den cuentas. Inevitablemente, el derecho humano al agua sigue siendo un dominio político controvertido en Sudáfrica, tal como demuestran disputas de alto nivel sobre el suministro, el precio y el umbral adecuado para el suministro gratuito de agua. Aún así, lo más importante es la forma en la que la legislación de derechos humanos ha otorgado a los ciudadanos voz real en la política del agua. En recursos hídricos, como en otras áreas, la eficiencia de la presión que se ejerce desde estratos inferiores depende al menos en parte de leyes que definan y sustenten los derechos de las personas a exigir que las empresas y las redes de suministro públicas rindan cuentas.[45] El activismo en la sociedad civil constituye una fuerza importante para el cambio por derecho propio, sin embargo puede fortalecerse o debilitarse mediante políticas gubernamentales.

Otro problema relacionado con las soluciones actuales orientadas hacia la regulación consiste en que las atribuciones del gobierno se extienden sólo a los suministradores de redes formales. Aunque de manera inadecuada, los gobiernos buscan regular el precio, controlar la calidad y evaluar la previsibilidad del agua a través de la red. Mucha menos atención se ha puesto en regular a los vendedores, los operadores de camiones cisterna y a otros suministradores de agua. Esto representa una brecha regulatoria seria, especialmente desde la perspectiva de los hogares pobres de los barrios bajos y los asentamientos informales. La disminución de la brecha a través de intervenciones de políticas públicas que regulen la cantidad, la calidad y el precio del agua disponible más allá de la red de formal de abastecimiento es una prioridad. Uno de los instrumentos más eficaces para atender la brecha de regulación es el suministro de agua a través de fuentes de agua a precios que reflejen los niveles bajos de la estructura de tarifas por bloque aplicados a las redes de abastecimiento. Esto obligará a los operadores privados, los vendedores y a otros suministradores de menor escala a adaptarse al precio de mercado social de la política de gobierno.

Llegar a los pobres

El progreso lento en zonas rurales continúa siendo una amenaza para lograr el Objetivo de Desarrollo del Milenio en agua. En muchos países, las tasas de cobertura para agua limpia aumentan de manera muy lenta para alcanzar la meta y las disparidades

Recuadro 2.8 Las tarjetas de informes de los ciudadanos: voz como agente para el cambio.

Las redes de abastecimiento, públicas y privadas, con frecuencia son distantes, no rinden cuentas, carecen de transparencia y de sensibilidad ante las inquietudes públicas. La introducción de la voz de los usuarios en la estructura de gobernabilidad puede cambiar este panorama.

Hace diez años el Public Affairs Centre, una organización no gubernamental (ONG) de la India ubicada en Bangalore, fue la primera en aplicar una nueva solución a la supervisión reguladora. A través de reuniones públicas y una encuesta en forma de cuestionario, se realizó un gran informe de auditoría social sobre la percepción de los servicios públicos provistos por las autoridades municipales, incluyendo a la Junta de Suministro de Agua y Saneamiento de Bangalore. El informe de auditoría, sintetizado en una tarjeta de informe del ciudadano, resaltó la pobre orientación al cliente, los elevados niveles de corrupción, y consideró el abastecimiento del servicio como de mala calidad y de costo elevado.

A éste le siguió un segundo informe de auditoría en 1999, en el que el gobierno estatal y los organismos municipales emprendieron un proceso de consulta estructurada. La Junta de Suministro de Agua y Saneamiento de Bangalore inició programas conjuntos con grupos de ciudadanos locales y asociaciones de residentes para mejorar los servicios, extender la conexión a los hogares pobres y debatir opciones de reforma. Se establecieron nuevos procedimientos conciliatorios para tratar la corrupción. Para el año 2003 el informe de auditoría social registraba verdaderas mejoras y los hogares pobres informaban de una notable reducción de los sobornos por conexiones y mejoras en la eficiencia.

Desde su inicio, el informe de auditoría ciudadana se ha extendido hasta cubrir áreas urbanas y rurales en 23 estados de la India. También se ha exportado a Filipinas, Tanzanía, Ucrania y Viet Nam. A mediados de 2005, tres ciudades de Kenya, Kisumu, Mombasa y Nairobi, realizaron un informe de auditoría social sobre agua y saneamiento, reuniendo asociaciones de residentes, ONG y suministradores de servicios.

Fuentes: Paul 2005; Adikeshavalu 2004.

El poder de la comunidad puede ser un catalizador para lograr un progreso acelerado; pero se requiere un sistema de gobernabilidad que dé respuestas para que algo suceda

importantes ya se están ampliando. Sin embargo, la experiencia demuestra que es posible lograr un progreso rápido en la superación de las desventajas de las zonas rurales.

La participación de la comunidad requiere un marco de gobernabilidad adecuado

Las poblaciones rurales han sido objeto de demasiados caprichos de los experimentos de desarrollo. El agua a menudo se ha suministrado mediante organismos gubernamentales a través de un modelo de provisión de servicio de arriba hacia abajo, con tecnologías inapropiadas y no asequibles que no han conseguido satisfacer las necesidades locales. Más recientemente, la participación de la comunidad y la tecnología apropiada han surgido como respuesta más actualizada para el suministro de agua a las zonas rurales. No obstante, en muchos casos la participación de la comunidad se ha utilizado como instrumento para implementar políticas gubernamentales, elevar la financiación y superar los obstáculos tecnológicos en lugar de como un medio de conferir poder a las personas o capacitarlas para expresar una demanda. En la actualidad, un gran número de puntos de cortes de agua en las zonas rurales de muchos países en desarrollo atestigua el fracaso del modelo.

El marco de gobernabilidad para los recursos hídricos ha comenzado a girar en una dirección más positiva junto a un reconocimiento creciente de que los problemas especiales que afrontan las zonas rurales y el rol fundamental de las comunidades locales en el suministro de agua representan desafíos institucionales específicos. Las comunidades no cooperarán para mantener las tecnologías hídricas que consideran inadecuadas o irrelevantes para las necesidades locales. Tampoco, como demuestra la historia, actuarán como agentes de implementación de políticas redactadas por organismos de planificación remotos, sin rendición de cuentas y poco claros. El poder de la comunidad puede ser un catalizador para lograr un progreso acelerado; pero se requiere un sistema de gobernabilidad que dé respuestas para que algo suceda.

En la actualidad, gobiernos y donantes hacen hincapié hoy en un enfoque orientado a la demanda. Básicamente, esto significa simplemente que los enfoques de la provisión de agua se deben centrar en lo que quieren los usuarios, en las tecnologías que están dispuestos y pueden pagar y en lo que son capaces de sostener. El punto de partida es que las comunidades participen en el proceso de diseño, redacten sus propios planes y decidan de forma colectiva el tipo y nivel de servicios que necesitan. Desde luego, este proceso conlleva problemas. Las comunidades rurales no son homogéneas, y la participación de la comunidad puede ocultar la exclusión de las mujeres y de la población pobre de las zonas rurales en la toma de decisiones. Sin embargo, la participación de la comunidad proporciona una base para el progreso.

Es difícil crear las condiciones adecuadas para enfoques exitosos de respuesta a la demanda. La descentralización y la devolución de autoridad a los niveles locales son importantes pero no siempre exitosas. En Etiopía, la descentralización ha transferido un alto nivel de autoridad a organismos en el ámbito de las aldeas y los barrios. Sin embargo, las capacidades financieras y humanas continúan siendo débiles y, en algunas áreas, el estatus legal de las juntas de saneamiento y suministro de agua de las aldeas no está reconocido.[46] Esto debilita la capacidad de las comunidades rurales para canalizar las demandas a través del gobierno local. En otros casos la gobernabilidad del agua y el progreso en la cobertura se han beneficiado de la combinación de la descentralización y una priorización financiera y política cada vez mayor. La descentralización del suministro de agua en las zonas rurales de Ghana constituye un enfoque de respuesta a la demanda que está funcionando (recuadro 2.9).

Las estrategias de reducción de la pobreza y la planificación nacional han producido resultados variados

Los documentos de estrategia de lucha contra la pobreza (PRSP) constituyen declaraciones importantes de intención de políticas y enfoques para la cooperación internacional. Los países con una estrategia claramente definida para acceder a las metas de agua y saneamiento demuestran que el compromiso político nacional respaldado por la asistencia puede producir resultados espectaculares.[47] La mala noticia es que la mayoría de los PRSP tiene un punto débil en cuanto a agua y saneamiento, una expresión que denota la baja prioridad acorde con el sector.

Algunos países han utilizado el marco del Objetivo de Desarrollo del Milenio y el proceso del PRSP a fin de situar el suministro de agua de las zonas rurales en el corazón de la planificación nacional para la reducción de la pobreza. En Benin, el Consejo de Agua Nacional, un organismo ministerial de alto nivel, ha conseguido que las zonas rurales y las pequeñas ciudades sean el punto central de una estrategia nacional para lograr el Objetivo de Desarrollo del Milenio. El Programa de Presupuesto para el Agua, que comenzó en el año 2001, proporciona un marco de financiación estable y establece claramente las disposiciones para cada distrito del país. Senegal ha identificado también el agua y el saneamiento como una prioridad en su PRSP. Estableció un programa nacional en el año 2004 a fin de coordinar las actividades de diferentes organismos bajo un organismo

Recuadro 2.9 Suministro de agua a la zona rural de Ghana: una solución participativa que funciona

En poco más de una década, Ghana transformó la estructura de suministro de agua a la zona rural, que amplió la cobertura a través de sistemas de abastecimiento más eficientes y participativos.

El cambio ha sido espectacular. A comienzos de los años 90, el suministro de agua de la zona rural se gestionaba a través de la Compañía de Agua y Saneamiento, una red de abastecimiento pública responsable de la planificación, la construcción y el mantenimiento de las redes de suministro de agua de las zonas rurales. Los pozos de sondeo que se perforaban en Ghana se encontraban entre los más costosos del mundo y sólo un 40% de las bombas manuales funcionaban de vez en cuando debido al mantenimiento inadecuado.

El acceso al agua se ha ampliado ahora a aproximadamente 200.000 personas más cada año. La cobertura ha aumentado de un 55% en 1990 a un 75% en 2002, con un lugar destacado ocupado por las zonas rurales. Ghana obtuvo este progreso a través de una reforma radical de un sistema que era descendente, no receptivo y falto de entrega.

La responsabilidad del suministro de agua de las zonas rurales se transfirió a los gobiernos locales y las comunidades rurales. La autoridad para coordinar y facilitar la estrategia nacional para el agua y el saneamiento gestionados desde la comunidad se transfirió a la Agencia de Saneamiento y Agua de la Comunidad, un organismo altamente descentralizado con personal multidisciplinario en 10 regiones del país. Los equipos regionales proporcionan apoyo directo a asambleas de barrios en cuanto a planificación y gestión de agua segura y servicios de saneamiento.

Se han desarrollado nuevas estructuras políticas para la gobernabilidad de los recursos hídricos como parte de un programa de descentralización más amplio. Las asambleas de barrio, un nivel importante del gobierno electo local, se responsabilizan de procesar y priorizar aplicaciones comunales para el suministro de agua, otorgando contratos para cavar pozos manuales, construir letrinas y dirigir un programa de subsidios para letrinas. También proporcionan un 5% de los costos de capital para las instalaciones de agua.

Las estructuras de las aldeas forman parte de un nuevo sistema. A fin de solicitar subsidios de capital, las comunidades deben conformar juntas de agua de las aldeas y redactar planes que detallen la manera en que gestionarán sus sistemas, contribuirán al sistema de equivalente de cambio de un 5% de los costos de capital y satisfarán los costos de mantenimiento.

Una evaluación realizada en el año 2002 identificó mejoras importantes:

- Más del 90% de las personas estaban conformes con la localización, la cantidad y la calidad del agua.
- La abrumadora mayoría de las personas había contribuido a los costos de capital, con un 85% que pagaba también los costos de operación y mantenimiento. La mayoría de las personas consideraba que el principio de pago era justo y tenía intenciones de seguir pagando.
- Más de un 90% de las juntas de agua y saneamiento recibió formación, abrió cuentas bancarias y celebró reuniones con frecuencia. Las mujeres ejercieron un rol activo e influyente en estas juntas.

Fuentes: Lane 2004; WSP–AF 2002e; cuadro 7 de indicadores.

nacional de alto nivel. Entre las metas específicas se incluye la ampliación del suministro de agua a 3.300 asentamientos a través de un programa de pozos de sondeo nacional ampliado. El costo financiero detallado ha hecho posible que se identifiquen brechas financieras potencialmente importantes: el requerimiento de gasto proyectado para las zonas rurales es de $42 millones, con una brecha financiera de $22 millones.[48] El éxito de la estrategia del agua en Senegal dependerá fundamentalmente de la respuesta de los donantes de cooperación, pero el marco para el éxito ocupa su lugar.

La experiencia demuestra que un progreso rápido es posible. El gobierno de Uganda posee una fuerte estrategia nacional con metas claras respaldada por recursos financieros (recuadro 2.10). Fundamentalmente, la financiación para metas de agua se ha integrado en el marco de la financiación a mediano plazo del gobierno, lo que garantiza que los compromisos políticos tengan una expresión presupuestaria. Tanzanía se encuentra en las primeras etapas de la reforma y los avances son alentadores. Dos millones de personas más han obtenido acceso al agua desde 1999 y el gobierno ha establecido una meta de suministro de agua del 85% en las zonas rurales para el año 2010.[49] No obstante, existen grandes desigualdades en cuanto a cobertura: 76 de los 113 distritos rurales cuentan con menos del 50% de cobertura, con una gran concentración en el centro y el sudeste del país. En los distritos de Rufiji y Liwale en el sudeste, los porcentajes de cobertura son inferiores al 10%.[50] El progreso futuro dependerá de la creación de estrategias para superar esas desigualdades.

Además será necesario que los donantes revisen sus estrategias de cooperación. La ampliación de la cobertura de agua a las zonas rurales es una prioridad bien definida en la reducción de la pobreza en Tanzanía. No obstante, en 2002-2003 las áreas urbanas recibieron más del 60% del presupuesto financiero para el desarrollo. Un motivo es que la cooperación representa más de la mitad del presupuesto del sector del agua y existe una marcada preferencia por parte de los donantes hacia programas de rehabilitación del agua urbana que se consideran con un mayor potencial para la recuperación de los costos y la autofinanciación.[51] Además, la descentralización política ha avanzado más que la descentralización financiera, lo que deja a los gobiernos locales de las zonas rurales con un control limitado sobre los recursos. Aunque los donantes de cooperación son frecuentemente

Recuadro 2.10 Algo para todos, no todo para algunos" en Uganda

Uganda ha sido un líder mundial en la reforma del sector del agua. Desde mediados de 1990, se desarrollaron marcos de políticas coherentes y de financiación, con el agua identificada como prioridad en la estrategia nacional de reducción de la pobreza. La política del agua de 1999 establece una estrategia y un plan de inversión con un 100% de cobertura para el 2015. El principio de organización es: "Algo para todos, no todo para algunos".

El compromiso político se ha traducido en financiación. Las asignaciones presupuestarias para el agua han aumentado del 0,5% del gasto público al 2,8% en 2002. El respaldo de asistencia financiera proporcionado a través del presupuesto general ha respaldado este aumento. La gestión y los recursos se delegaron a las entidades de distrito. Los niveles de cobertura aumentaron del 39% en 1996 al 51% en 2003. Esto equivale a unos 5,3 millones de personas más que tienen acceso a agua segura en 2003, la mayoría en zonas rurales.

El agua y el saneamiento se establecen como áreas de prioridad en el Plan de Acción para la Erradicación de la Pobreza de Uganda. Se han establecido metas provisorias para incrementar a un 3,9 millones el número de personas con agua limpia y a 4,4 millones las personas con saneamiento para el 2009. Los planes de distrito incluyen disposiciones para extender el saneamiento y el agua adecuados al 75% de las escuelas para la misma fecha, con intensas mejoras en la proporción de letrinas por alumno en las zonas rurales. Se están estableciendo asociaciones de usuarios de agua en las que las mujeres conforman la mitad de los miembros, como puntos centrales para la formación y la gestión.

Uganda es considerada justamente un líder en agua y saneamiento. El país ha desarrollado un fuerte proceso de planificación, incluyendo mecanismos de coordinación bien definidos con un enfoque en todo el sector, metas respaldadas por disposiciones de financiación a mediano plazo y revisión anual del progreso. No obstante, el progreso en el pasado no implica que Uganda haya superado el déficit de agua y saneamiento, y la implementación de políticas afronta algunos desafíos. En zonas rurales, se encontró que la cobertura ha tenido una fuerte relación con la situación socioeconómica. La política nacional del agua establece que cada punto de agua debe abastecer a 300 personas, lo que supone 3,3 puntos de agua por cada 1.000 personas. Pero en el distrito de Tororo al este de Uganda, la disponibilidad de puntos de agua va desde menos de 1 por cada 1000 personas en dos subcondados, a más de tres en los dos subcondados mejor abastecidos. La cobertura está estrechamente relacionada con la situación socioeconómica de las comunidades, y a la población pobre se la deja atrás.

Esta desigualdad permite explicar por qué los tiempos de búsqueda de agua promedios de la población pobre de zonas rurales no han disminuido significativamente a pesar del aumento en la cobertura. Si esto se combina con el progreso lento del saneamiento, además permite explicar una de las anomalías que registra el desarrollo humano de Uganda: las tasas de mortalidad infantil no disminuyen con el descenso de la pobreza de ingresos y con el elevado crecimiento económico. La débil coordinación entre los organismos de planificación local en algunas de las áreas rurales más pobres se ha identificado como un importante cuello de botella. Conferir poderes al gobierno local y fomentar la opinión de las áreas pobres son fundamentales para eliminar ese cuello de botella.

Fuentes: Slaymaker y Newborne 2004; Uganda 2004; AfDB 2005a, b.

muy críticos con lo que perciben como un sesgo urbano en las políticas, a menudo reflejan y refuerzan el mismo sesgo en sus programas.

Algunos países han establecido objetivos sorprendentes para expandir el abastecimiento de agua a las zonas rurales, pero no han desarrollado políticas para lograrlos. Las disposiciones de financiación no van al ritmo de las metas. No sólo el agua recibe constantemente insuficiente financiación, sino que en algunos países la brecha entre las asignaciones presupuestarias y la inversión pública real es grande. En Zambia, se gastó menos del 5% de la asignación del presupuesto para agua en 1999 y en 2000, antes de aumentar vertiginosamente a más del 30% en 2001 (año de elecciones). Aunque la ejecución del presupuesto ha mejorado, las asignaciones y los niveles de asistencia representan menos de la mitad de los requerimientos financieros necesarios para cumplir con los objetivos establecidos en la estrategia nacional de Zambia.

La mala gestión del presupuesto puede crear un círculo vicioso. En Malawi, la política nacional carece de financiación, estrategias y metas coherentes, el legado de una larga historia de mala gobernabilidad en el sector del agua unido a una pobre gestión del presupuesto. La desconfianza entre el gobierno y los donantes ha llegado hasta el punto que estos últimos han implementado sistemas paralelos y operan independientemente de los programas gubernamentales. El Ministro de Desarrollo del Agua controla menos del 12% del presupuesto de desarrollo, mientras que los donantes gestionaban el balance a través de sus propios programas. El gasto extrapresupuestario es probablemente tres veces más que el gasto presupuestario. Por otra parte, el flujo de asistencia disminuyó de US$ 4 millones en 2003 a US$ 2 millones en 2005, lo que refleja la preocupación de los donantes por la gestión del presupuesto y por no priorizar al agua en el PRSP. Malawi demuestra claramente las consecuencias de una débil capacidad gubernamental de implementación, la ausencia de un marco de planificación coherente y las preocupaciones de los donantes por la corrupción.[52] No existen ganadores en esta situación: los gobiernos afrontan costos de transacción mayores (tienen que informar a varios donantes), la efectividad de la asistencia disminuye y la población pobre de las zonas rurales sale perdiendo por tener menos disponibilidad de agua.

Los gobiernos innovadores han combinado un claro marco de políticas y compromisos de inversión pública con reformas de gobernabilidad destinadas a generar demandas desde estratos inferiores. Esto es especialmente necesario en áreas rurales donde la gestión de la comunidad es importante para mantener la infraestructura del agua (recuadro 2.11).

Las asociaciones entre los gobiernos y la población pueden servir como un poderoso catalizador para el cambio. Estas asociaciones pueden basarse en iniciativas locales, ampliándolas rápidamente para mejorar la cobertura. En los años 80, Olavanna, una comunidad principalmente rural del estado de la India de Kerala, fue la primera en aplicar el sistema de suministro de agua a una pequeña aldea, inspirando la reforma de abastecimiento rural de agua y el programa de saneamiento de Kerala.[53] En cuatro distritos, los gobiernos locales y estatales cooperan con las aldeas para ampliar esta solución. El modelo de Olavanna suministra agua limpia y potable a 93.000 hogares, el 60% de los cuales vive bajo la línea de pobreza. Como en otros modelos exitosos impulsados por la demanda, los costos de capital los cubre el gobierno, y el mantenimiento y la gestión se transfieren a las organizaciones comunitarias locales.

Asistencia internacional para la financiación local

Los países desarrollados actuales fueron capaces de financiar las inversiones públicas para universalizar el acceso al agua y el saneamiento a través del gasto público y la deuda pública. Los bajos ingresos y las rentas públicas limitadas limitan el aumento del gasto público en muchos países, de ahí el aumento en la asistencia que se expone en el capítulo 1. El acceso al crédito también es limitado en muchos países debido a las debilidades de los mercados locales de capital y a las percepciones de alto riesgo. La asistencia internacional puede contribuir a movilizar el crédito como contribuye a superar las barreras de financiación.

Como demuestra convincentemente la experiencia de los programas concesionales que fracasaron, es importante movilizar el crédito en los mercados de capital locales para evitar el riesgo cambiario. Un nuevo flujo de recursos financieros para inversiones por adelantado puede proporcionar a los servicios públicos el capital para instalar nuevas infraestructuras y mejorar las infraestructuras anteriores considerando los futuros de ingresos a recaudar en el futuro. El apoyo internacional puede ayudar a superar restricciones y mejorar el acceso a los mercados de capital para entidades subsoberanas tales como municipios y empresas de servicio público, así como a reducir el riesgo:[54]

Recuadro 2.11 Otorgar poder a la población rural de Marruecos: las demandas locales llevan a una mayor cobertura

La prestación de servicios es más que finanzas, infraestructura y tecnología. También está relacionado con el otorgamiento de poder, como demuestra el Programa de Abastecimiento de Agua para la Población de Marruecos (PAGER).

Hace diez años las zonas rurales estaban muy por detrás de las áreas urbanas en el suministro de agua en Marruecos. Menos de 1 de cada 5 personas tenía acceso al agua en el campo, en comparación con las 9 de cada 10 que vivían en las ciudades. Las mujeres y los niños generalmente caminaban 10 kilómetros o más para buscar agua en la época de sequía. La confianza en fuentes de agua no protegidas como, por ejemplo, ríos provocó una elevada incidencia de esquistosomiasis, diarrea y cólera. La planificación nacional estaba fragmentada y no había una estrategia clara para llegar a los asentamientos rurales aislados con la menor cobertura.

Eso cambió con el programa PAGER. En 1995, el nuevo programa descentralizó el suministro de agua dentro de un fuerte marco de planificación nacional. Se pidió a las autoridades locales que evaluaran las necesidades, trabajando a través de organizaciones comunitarias. Las intervenciones se impulsan mediante las solicitudes de infraestructura de las poblaciones rurales. Cerca del 80% del presupuesto para el suministro proviene del gobierno central, el 15% de asociaciones comunitarias locales y el 5 % de beneficiarios. La gestión de la infraestructura se transfirió a las comunidades locales, con el apoyo de ingenieros expertos técnicos.

En la pasada década, otros 4 millones de personas de zonas rurales obtuvieron acceso a agua limpia, impulsando la cobertura rural hasta el 50%. Además de reducir la carga del tiempo en las mujeres, se han producido poderosos efectos multiplicadores. La asistencia a las escuelas primarias rurales en las niñas aumentó del 30% al 51% entre 1999 y 2003. Además, se han producido significativas mejoras en la salud pública y el agua ha sido un catalizador para un más amplio cambio social. La descentralización y las asociaciones de los usuarios del agua han transformado a las comunidades de receptores pasivos de los servicios gubernamentales a los que demandan el cambio, con el otorgamiento de poder a las mujeres como agentes del cambio de una gran parte de la historia.

Fuente: Dubreuil y Van Hofwegen 2006.

- *Garantías parciales.* En 2002, las autoridades municipales de la ciudad de Johannesburgo emitieron un bono de US$ 153 millones. La Corporación Financiera Internacional (CFI) y el Banco de Desarrollo de Sudáfrica otorgaron una garantía de crédito parcial que elevó la clasificación crediticia del bono y extendió el vencimiento a 12 años. En 2003, el municipio de Tlanepantla (México) emitió un bono a 10 años respaldado por el municipio y su empresa de agua en mercados de capital mejicanos. Las garantías de crédito parciales del CFI elevaron la clasificación crediticia a AAA. Los aumentos en el valor del crédito mejoraron la confianza en la emisión de bonos y disminuyeron los costos de financiación de agua y saneamiento.
- *Aunar recursos.* La cooperación entre municipios y suministradores privados puede estimular la movilización de recursos. El Fondo de Desarrollo Urbano de Tamil Nadu, establecido por las autoridades del estado en 1996, desarrolló el Fondo Común de Agua y Saneamiento, un servicio de 300 millones de rupias generado a través

Los Objetivos de Desarrollo del Milenio proporcionan una serie de metas para ampliar la cobertura, pero los planes nacionales de agua deberían incluir además objetivos explícitos de igualdad

de mercados de renta fija para 14 municipios, con una garantía de crédito parcial de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional. Su éxito llevó al estado de Karnataka a adoptarlo, con el apoyo del gobierno de la India por medio de un fondo común de desarrollo de finanzas.

- *Cooperación descentralizada.* Los vínculos entre los municipios de los países desarrollados y los proveedores municipales de los países en desarrollo han generado nuevos flujos financieros. El gobierno provincial de Drenthe, en los Países Bajos, y 11 municipios establecieron una organización sin fines de lucro e iniciaron contratos como agrupación empresarial con 12 gobiernos locales en Indonesia. La organización sin fines de lucro opera adquiriendo una mayoría en la participación en el servicio público del agua local, mejorando la eficiencia operativa y vendiendo las acciones nuevamente al gobierno local.

Otras iniciativas nacionales están surgiendo más allá del marco de asistencia tradicional. La solución de la financiación descentralizada internacional desarrollada en Francia es un ejemplo. Una nueva ley de 2005 (la ley Oudin) estableció un marco para la cooperación descentralizada en el agua y el saneamiento que comprende seis organismos de la cuenca francesa. Ahora, las autoridades locales ahora pueden destinar hasta un 1% de sus presupuestos de agua y saneamiento a los programas de desarrollo internacional. En 2005 se asignaron alrededor de US$ 37 millones. Si otros países de ingresos altos adoptaran este tipo de proyectos se podrían generar, haciendo un cálculo aproximado, alrededor de US$ 3.000 millones anuales, un nuevo e importante flujo de financiación para el agua y el saneamiento.[55]

* * *

La obligación de los gobiernos es la de trabajar en pos de la completa realización del derecho al acceso a agua limpia y asequible como derecho humano básico y proporcionar a sus ciudadanos servicios adecuados que impliquen una amplia serie de desafíos técnicos, institucionales y financieros.

Como se analizó en el capítulo 1, la mayoría de los gobiernos necesitan aumentar los recursos presupuestarios en el contexto de las estrategias de planificación nacional que tratan los problemas entrelazados de la pobreza y la desigualdad. Los Objetivos de Desarrollo del Milenio proporcionan una serie de metas para ampliar la cobertura. Sin embargo, los planes nacionales de agua deberían incluir además objetivos explícitos de igualdad. Un punto de partida podría ser el de alcanzar la meta del Objetivo de Desarrollo del Milenio de reducir a la mitad el promedio de personas sin acceso a agua limpia con una meta de igualdad de reducir a la mitad para el 2010 la brecha en el suministro de agua entre la población con mayores recursos y el 20% más pobre o entre zonas urbanas y rurales. Dicha meta de igualdad puede adoptarse aún en países que están en camino para los objetivos del 2015.

Las políticas específicas para lograr que se haga realidad el derecho humano al agua variarán entre países. El nivel de cobertura, la estructura específica de las desigualdades, el estado de las instituciones y los niveles de ingreso interactúan para definir los parámetros del diseño de políticas. No obstante, del análisis de este capítulo surgen algunas soluciones generales:

- *Legislar para que el agua sea un derecho humano.* El poseer un derecho constitucional para acceder al agua es importante, pero no tan importante como la obligación legislativa de los gobiernos y los suministradores de agua de proporcionar un fundamento de política práctico para ese derecho. El establecimiento de la inversión, la fijación de los precios y el control de los acuerdos para ampliar progresivamente el derecho a un mínimo básico de 20 litros de agua para cada ciudadano constituyen un punto de partida.
- *Ubicar el agua en el centro de las estrategias de reducción de la pobreza y planificación presupuestaria.* Poseer un plan coherente de agua constituye el primer paso. La cimentación de dicho plan en estrategias para la reducción de la pobreza y la desigualdad extrema (y en disposiciones de financiación a mediano plazo), constituye el segundo paso y es un requerimiento para un progreso sostenible. Muy a menudo, los planes de agua audaces sufren del síndrome "metas sin finanzas".
- *Ampliar la inversión de apoyo la población pobre.* El agua no tiene una financiación adecuada. Las brechas de financiación más grandes están en zonas rurales y los asentamientos urbanos informales. La disminución de estas brechas requiere un aumento de la financiación y una reorientación del gasto público en las comunidades rurales, a través del suministro de pozos y pozos de sondeo y de las zonas de barrios pobres urbanos a través del suministro de fuentes de agua.
- *Ampliar las tarifas mínimas.* El suministro de las necesidades básicas mínimas de agua para todos los hogares, sin cargo para los más pobres, debería construirse sobre estrategias para lograr acceso al agua para todos.
- *Reconsiderar y rediseñar subsidios transversales.* Los subsidios transversales juegan un rol fundamental en el suministro de agua asequible para la población pobre. Muy a menudo, proporcionan beneficios financieros a los que no son pobres,

mientras que los hogares pobres utilizan fuentes de agua públicas para hacer frente a las bandas tarifarias más elevadas. El uso de subsidios transversales para respaldar a los usuarios de fuentes de agua donde las tasas de cobertura son bajas constituiría un paso en la dirección correcta. La garantía de que las fuentes de agua sean un origen de agua asequible deberá ser la característica central de las estrategias nacionales.

- *Establecer objetivos claros y exigir que los suministradores rindan cuentas.* Los acuerdos contractuales bajo acuerdos de gestión público-privados deberían establecer objetivos claros para ampliar el acceso a hogares pobres de barrios bajos, al estipular las cifras que se pueden alcanzar, los niveles de inversión y los acuerdos sobre precios. La falta de desempeño se deberá transformar en sanciones financieras. Las mismas reglas se deberán aplicar a los suministradores públicos, con la sanción por la falta de desempeño correspondiente a través de sistemas de incentivos.
- *Desarrollar y ampliar el marco regulatorio.* La creación de un regulador independiente a fin de supervisar los suministradores de agua es vital para garantizar que el suministro de agua refleje el interés público. Al mismo tiempo, el alcance regulatorio se debe ampliar más allá de los suministradores de redes a gran escala, a los intermediarios que abastecen a la población pobre.
- *Priorizar el sector rural.* El suministro de agua en zonas rurales presenta desafíos especiales. Al basarse en enfoques globales de respuesta a la demanda exitosos, los gobiernos necesitan que los suministradores sean más receptivos y responsables con las comunidades que abastecen. La descentralización de la gobernabilidad del agua puede ejercer un rol importante, siempre y cuando los organismos descentralizados posean la capacidad técnica y financiera para proporcionar servicios.

La asistencia internacional resulta fundamental para disminuir las brechas financieras que amenazan el Objetivo de Desarrollo del Milenio del agua, especialmente en países de bajos recursos.. Sin embargo, muchos países necesitan movilizar también nuevos recursos a través de mercados de capital privados. Aunque el desafío institucional es a escala local, existen soluciones de asociaciones globales que pueden ayudar a las empresas de servicio público a introducirse en los flujos financieros. El desarrollar acuerdos de garantía de créditos actuales podría ayudar a los municipios y redes de abastecimiento a movilizar el capital necesario para la ampliación de la red. La Unión Europea puede contribuir en gran medida, mediante la ampliación de los modelos de financiación innovadores de algunos países miembros. La ampliación del modelo francés de la ley Oudin a Europa, por ejemplo, podría proporcionar un marco para desarrollar capacidades en países en desarrollo. Sin lugar a dudas, existirán obstáculos de índole financiera y legal. Sin embargo dicho paso marcaría un compromiso europeo poderoso hacia la justicia social mundial y proporcionaría un ímpetu sólido a los Objetivos de Desarrollo del Milenio.

La asistencia internacional resulta fundamental para disminuir las brechas financieras que amenazan el Objetivo de Desarrollo del Milenio del agua, especialmente en países de bajos recursos



3 El gran déficit de saneamiento

“‘¿Letrinas para nosotros?’ exclamaron asombrados. ‘Nosotros hacemos nuestras necesidades al aire libre. Las letrinas son para vosotros, la gente importante’”

Mahatma Gandhi narrando las quejas de los intocables, Comité de Saneamiento de Rajkot, 1896

“El agua sucia no se puede lavar”

Proverbio africano

CAPÍTULO 3

El gran déficit de saneamiento

El acceso al saneamiento básico es un objetivo de desarrollo humano crucial por derecho propio, pero el saneamiento también constituye un medio para ampliar los fines del desarrollo humano

Víctor Hugo escribió en Los Miserables que "La historia de la humanidad se refleja en las cloacas... Las cloacas son la conciencia de la ciudad".[1] Estaba utilizando las cloacas de mediados del siglo XIX de París como metáfora de la situación de la ciudad. Sin embargo, existe un sentido más amplio en el que el estado del saneamiento revela algo acerca del estado de la ciudad o la nación y, más profundamente, acerca del estado del desarrollo humano.

Como comunidad mundial, enfrentamos un gran déficit de saneamiento, que se concentra de forma abrumadora en los países en desarrollo. En la actualidad, casi una de cada dos personas de los países en desarrollo carece de acceso a un saneamiento mejorado. Y muchas más no tienen acceso a uno de calidad óptima. Si bien el suministro de saneamiento para todos ha sido un objetivo de desarrollo clave desde la década de 1970, el progreso ha sido extremadamente lento. La tasa de cobertura está mejorando, pero la meta del Objetivo de Desarrollo del Milenio propuesta para 2015 no se alcanzará por un amplio margen sin un rápido aumento en la escala y la efectividad de los programas de saneamiento.

Ese resultado supondría un grave contratiempo para el desarrollo humano. La diferencia de cada punto porcentual entre la meta del Objetivo de Desarrollo del Milenio y los resultados concretos supone decenas de millones de personas afectadas por enfermedades y decenas de miles de muertes infantiles evitables. El acceso al saneamiento básico es un objetivo de desarrollo humano crucial por derecho propio: la falta de un inodoro adecuado, privado y seguro representa una fuente de indignidad diaria y una amenaza para el bienestar de millones de personas. Pero el saneamiento también constituye un medio para ampliar los fines del desarrollo humano. Sin un saneamiento básico, los beneficios del acceso al agua limpia disminuyen y las desigualdades, de salud y género entre otras, relacionadas con el déficit de saneamiento menoscaban de forma sistemática el progreso hacia la educación, la reducción de la pobreza y la creación de riqueza.

Las mejoras del saneamiento pueden ampliar las opciones reales y las libertades fundamentales de las personas, actuando como un catalizador para una amplia gama de beneficios del desarrollo humano. Pueden proteger a las personas, especialmente a los niños, de tener una salud enfermiza. Pueden sacar a las personas de la pobreza, minimizando los riesgos y las vulnerabilidades que perpetúan los ciclos de privación. Pueden aumentar la productividad, estimular el crecimiento económico y generar empleo. Asimismo, pueden hacer que las personas se sientan orgullosas en sus viviendas y comunidades.

En este capítulo se destaca la magnitud del déficit mundial de saneamiento. Después de describir brevemente los aspectos del déficit de saneamiento, se cuestiona por qué el progreso para reducir el déficit ha sido tan lento y se identifican algunos de los factores estructurales que explican el motivo por el que los avances en materia de saneamiento se han quedado retrasados en relación con los del agua. El hecho de no superar las desigualdades ni crear opciones para los sectores más pobres de la sociedad constituye una parte central del problema. En este capítulo se analizan algunas de las políticas y estrategias que han dado lugar a un entorno propicio para acelerar el proceso. Las intervenciones organizadas por los habitantes de barrios marginales y los pobres de medios rurales demuestran lo que es posible lograr a través de intervenciones gestionadas por la comunidad dentro del marco de unas condiciones institucionales adecuadas. Pero las acciones emprendidas desde instancias inferiores no constituyen una condición suficiente para un progreso acelerado. Las asociaciones entre las comunidades y los gobiernos locales al abrigo de estrategias nacionales efectivas son la clave del progreso.

Habrá que superar muchos obstáculos a fin de que el mundo acelere el progreso hacia el saneamiento. Quizá el mayor sea la mala reputación. Se ha escrito mucho acerca de la vergüenza que sienten las personas que carecen de acceso a instalaciones

Las simples distinciones entre tecnologías "mejoradas" y "no mejoradas" tienden a atenuar la magnitud del déficit de la provisión de saneamiento

sanitarias. A instancias políticas superiores, existe la tendencia abrumadora de considerar el saneamiento como un problema que debería esconderse de la vista. La realidad de defecar al aire libre que se impone sobre más de la mitad de la población de los países en desarrollo como también los costos asociados del desarrollo económico nacional y humano no inducen a los líderes políticos a designar comisiones o ministros de alto nivel para resolver lo que es una emergencia nacional. En su lugar, el saneamiento queda relegado en el anonimato de la política.

Los paralelismos con el VIH/SIDA son, al mismo tiempo, instructivos y desconcertantes. El VIH/SIDA se consideraba un problema que debía ocultarse. Aún hoy, el mundo está pagando el precio de su reticencia a proporcionar un liderazgo decisivo cuando hubiese sido posible alcanzar una reversión temprana de la pandemia. En el caso del saneamiento, millones de personas pagan diariamente las consecuencias de la falta de soluciones al problema del suministro inadecuado, muchas de ellas, especialmente niños de hogares pobres, con sus vidas. En el caso del VIH/SIDA, sólo cuando los líderes políticos, los grupos de la sociedad civil, los medios de comunicación y la gente corriente comenzaron a hablar abiertamente del problema, la cuestión llegó a la agenda política y se comenzó a generar una respuesta política efectiva. Ahora es necesario que los defensores del saneamiento fuercen un cambio similar.

2.600 millones de personas sin saneamiento

En el caso del saneamiento, al igual que en el del agua, los datos internacionales aportan una guía imperfecta del estado del suministro. La tecnología es un aspecto importante de éste, pero las simples distinciones entre tecnologías "mejoradas" y "no mejoradas" tienden a atenuar la magnitud del déficit y a desnaturalizarla.

Tal vez, el aspecto más desalentador del déficit del saneamiento sea su magnitud. Como se indica en el capítulo 1, alrededor de 2.600 millones de personas carecen de acceso a un saneamiento mejorado, lo que equivale a dos veces y medio el déficit de acceso al agua limpia. El mero hecho de alcanzar la meta del Objetivo de Desarrollo del Milenio de reducir a la mitad el déficit mundial respecto del nivel de cobertura de 1990 requeriría aportar un saneamiento mejorado a más de 120 millones de personas al año entre hoy y 2015. Incluso lográndose, 1.900 millones de personas seguirían sin acceso.

Cuando las personas de los países desarrollados piensan en saneamiento básico, sus percepciones están definidas por la experiencia histórica descripta en el capítulo 1. Casi todas las que viven en los países desarrollados tienen acceso a inodoros privados equipados con cisterna alimentada por un suministro continuo de agua, con canillas y lavabos cercanos. Esto es óptimo, desde el punto de vista de la salud. Los residuos humanos se encuentran canalizados mediante sistemas de desagües cloacales e instalaciones de tratamiento, lo que garantiza la separación del agua potable de los agentes patógenos que contienen las sustancias fecales. Asimismo, las canillas colocadas en las instalaciones sanitarias permiten a las personas mantener su higiene personal.

Sin embargo, en el otro lado del espectro del saneamiento se encuentran los millones de personas que se ven obligadas a defecar en bolsas, cubos, campos o zanjas de las calles. Si el modelo de los países desarrollados fuera el punto de referencia, el número de personas que carece de saneamiento sería mucho mayor que el registrado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y por el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF). El déficit mundial se incrementaría de 2.600 millones de personas a unos 4.000 millones aproximadamente.[2]

La brecha de saneamiento entre países desarrollados y países en desarrollo constituye un ejemplo impactante de la desigualdad en el desarrollo humano. Por supuesto, la capacidad tecnológica y los recursos financieros inadecuados, junto con la escasez de agua en algunos casos, hace que sea irreal suponer que el modelo de los países desarrollados se pueda extender rápidamente a los países en desarrollo. Sin embargo, es importante mirar más allá de los niveles mínimos de suministro necesarios para alcanzar la meta del Objetivo de Desarrollo del Milenio.

En la década de 1840, los reformistas sociales de Gran Bretaña demandaban la acción pública para garantizar que todas las casas tuvieran acceso al agua limpia y a un inodoro. Más de 150 años después, ese objetivo sigue estando fuera del alcance de un gran número de personas que viven en los países en desarrollo.

¿Quiénes se encuentran en la escala de niveles de saneamiento y qué lugar ocupan?

La categoría amplia de suministro "mejorado" se puede considerar como una "escala de niveles" de saneamiento que abarca desde letrinas de pozo básicas, letrinas de pozo mejoradas, instalaciones de inodoros equipados con cisternas que utilizan agua y tanques sépticos hasta las convencionales cloacas (figura 3.1). Subir en la escala de niveles acarrea consecuencias financieras. Conectar una vivienda a un sistema de desagüe cloacal moderno cuesta aproximadamente 20 veces más que comprar una letrina de pozo básica.

La escala de niveles de saneamiento llama la atención sobre una cuestión de política pública importante pero ampliamente olvidada. La mayoría de los ejercicios de costos del Objetivo de Desarrollo del Milenio, incluidos los del capítulo 1, se establecen identificando los requerimientos financieros para ser incluidos en la escala de niveles, en el peldaño apropiado más inferior. El precio fijado en 10.000 millones de dólares para alcanzar la meta del Objetivo de Desarrollo del Milenio en saneamiento se basa en el acceso al primer peldaño de la escala de niveles de saneamiento: las letrinas de pozo simples. Un ejercicio similar para los peldaños superiores de la escala de niveles de saneamiento, incluidas las conexiones en las viviendas a las instalaciones de desagüe cloacales y el suministro municipal de tratamiento de aguas residuales, aumentaría el costo a 34.000 millones.[3] En comparación con estas diferencias de costos, la mejora de los servicios de saneamiento ofrece importantes ventajas para la salud. Mientras el saneamiento mejorado más básico ofrece beneficios, el desempeño para el desarrollo humano se incrementa progresivamente en cada nivel. Por poner un ejemplo, en las áreas urbanas de Perú, contar con una letrina de pozo en una vivienda reduce la incidencia de la diarrea en un 50%, mientras que contar con un inodoro equipado con una cisterna reduce el riesgo en un 70%.

Pasar de la defecación al aire libre, en un extremo, a la recolección, el almacenamiento y la eliminación seguros de excrementos humanos y al tratamiento o reciclado de aguas residuales presenta una serie de desafíos en diferentes contextos. Las áreas rurales carecen a menudo de redes de desagüe cloacal. El saneamiento mejorado significa generalmente pasar por la jerarquía de letrinas de pozo, siendo las opciones más plausibles la letrina equipada con cisterna o la letrina equipada con tanque séptico. En las áreas urbanas, la situación es más diversa. Los sistemas de desagüe cloacal presentan ventajas obvias para las áreas urbanas densamente pobladas. Las conexiones a los sistemas de desagüe cloacal secundarios y principales constituyen la manera más segura de separar a las personas y el agua potable de los residuos humanos, un desafío de desarrollo humano muy antiguo. Pero, cuando el alcance de la red de desagüe cloacal es limitado y es mucha la población que carece de suministro, los gastos de inversión para desarrollar un sistema de desagüe cloacal capaz de abastecer a todas las viviendas pueden ser prohibitivos. En estas condiciones, el saneamiento in-situ o las instalaciones públicas pueden ser la opción más viable a corto y mediano plazo.

Figura 3.1 Implicancias económicas y de salud del ascenso en la escala de niveles de saneamiento



Fuente: Adaptado de Lenton, Wright y Lewis 2005.

Más allá de la letrina

La diversidad de los actuales patrones de suministro advierte contra las fórmulas de políticas universales. Gran parte del África subsahariana presenta una baja cobertura de redes de desagüe cloacal, con menos del 10% de la población urbana conectada. Lo mismo ocurre en los países con ingresos promedios superiores. Ciudades como Yakarta y Manila tienen unos niveles de cobertura de desagüe cloacal entre un 8% y un 10% inferiores a los de algunas ciudades de África occidental, como Dakar y Abidjan. Cuando los niveles de cobertura son bajos pero las ciudades cuentan con extensos sistemas de desagüe cloacal principal, los costos de conexión de las viviendas a los sistemas

de desagüe cloacal secundario pueden no ser excesivos. Sin embargo, los costos se incrementan rápidamente cuando las conexiones de las viviendas requieren grandes inversiones en el suministro de desagüe cloacal principal.

En algunas ciudades, las tasas de cobertura son altas pero los sistemas de desagüe cloacal se encuentran en muy mal estado. Delhi presenta muchas de las características del modelo de saneamiento de los países desarrollados; pero las apariencias esconden serios problemas. Gran parte de los 5.600 kilómetros del sistema de desagüe cloacal secundario de la ciudad se encuentran obstruidos y funciona menos del 15% del sistema de desagüe cloacal principal. Las 17 plantas de tratamiento de residuos que abastecen a la ciudad tienen la capacidad de procesar menos de la mitad de las aguas residuales producidas y la mayoría operan muy por debajo de su capacidad. Como resultado, se procesa menos de una quinta parte de las aguas residuales de la ciudad antes de ser arrojadas al Río Yamuna y los riesgos se transmiten aguas abajo.[4] En América Latina, muchas ciudades cuentan con sistemas de desagüe cloacal primario y secundario que abarcan amplios sectores de la población. Sin embargo, la capacidad de tratamiento de aguas residuales es muy limitada: en Brasil y México se trata menos de una quinta parte de las aguas residuales.[5]

La infraestructura de saneamiento comprende mucho más que la cloaca. En ciudades como Yakarta y Manila, la cobertura limitada de los sistemas de desagüe cloacal ha dado lugar a una infraestructura muy desarrollada de letrinas de pozo. Dicha infraestructura posibilita la eliminación de las aguas residuales de las viviendas, pero la mayoría acaba en los ríos. Hay que vaciar de forma regular las letrinas de pozo y los tanques sépticos

Recuadro 3.1 Discapacidad y saneamiento

Para las personas discapacitadas, la presencia física de instalaciones de saneamiento mejorado no implica el acceso a ellas. Las personas discapacitadas enfrentan problemas especiales en las viviendas que carecen de saneamiento mejorado.

La discapacidad no constituye una cuestión secundaria en las políticas de saneamiento. La OMS estima que alrededor del 10% de la población mundial tiene alguna discapacidad que limita su movilidad. La cifra total va en aumento debido al envejecimiento de la población y al incremento de enfermedades crónicas, los accidentes de tráfico y las lesiones causadas por los conflictos armados. Las consecuencias humanas de la discapacidad son, con frecuencia, más severas en los países en desarrollo debido a la pobreza generalizada y a la mayor limitación de los programas de bienestar social.

Las personas con discapacidad se encuentran entre los miembros más pobres y vulnerables de la sociedad. Un círculo vicioso relaciona la discapacidad con la pobreza crónica: si se es pobre, existen mayores probabilidades de ser discapacitado y si se es discapacitado, existen mayores probabilidades de ser pobre. En Ecuador, el 50% de las personas discapacitadas pertenece al sector que representa el 40% más bajo de la distribución de ingresos. Del mismo modo, los informes sobre las condiciones de vida de las personas discapacitadas en Malawi, Namibia y Zimbabwe demuestran que éstas pertenecen a hogares con ingresos más bajos que el ingreso promedio. En Namibia, el 56% de las viviendas con discapacitados carece de algún miembro que trabaje en el sector formal, en comparación con el 41% de los hogares que no cuenta con personas discapacitadas.

Algunas encuestas de hogares recogieron las desventajas particulares de saneamiento que sufren las personas con discapacidades. En Namibia, es menos probable que los hogares con personas discapacitadas cuenten con acceso a un inodoro privado equipado con cisterna y que recurran con más probabilidad al campo abierto. La falta de acceso a inodoros en espacios públicos tales como escuelas y hospitales puede afectar al acceso a los servicios educativos y sanitarios.

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura calcula que el 90% de los niños con discapacidad de los países en desarrollo no asiste a la escuela debido, en parte, a la falta de acceso a inodoros. En Uganda, el padre de un niño discapacitado, que ansiaba tanto ir a la escuela que no bebía ni comía hasta la noche para no tener que ir al servicio, comentó:

> *Mi hijo que usted ve aquí sufre mucho. No desayuna ni come en la escuela sino hasta que regresa a casa. Los inodoros de la escuela están sucios. Como él simplemente se arrastra y no tiene una silla de ruedas, tiene miedo de ir los servicios, que están ya sucios. Además, no tienen puertas anchas que permitan que entre nuestro triciclo normal. Por eso, pasa todo el día sin comer hasta que regresa a casa.*

Existe la creencia difundida de que abordar la discapacidad requiere inversiones y tecnología superiores a las capacidades de las viviendas y de los proveedores. Sin embargo, a menudo, sólo se necesitan pequeños cambios a fin de que las personas discapacitadas tengan acceso a servicios de agua y saneamiento normales. Los costos adicionales son mínimos: los estudios indican que incorporar elementos de "acceso para todos" en el diseño desde el momento de su concepción añade sólo un 1% al costo, en comparación con el gran gasto que implica renovar o adaptar las instalaciones ya existentes. Cinco estudios de casos de Sudáfrica que abarcan una variedad de aplicaciones sugieren que el costo de aportar acceso puede equivaler solamente al 0,5% - 1% del costo total del proyecto. En el Centro Comunitario de Ikwezi en Gugulethu, al este de Ciudad del Cabo, el costo adicional de incluir instalaciones de inodoros accesibles fue del 0,31%.

Fuente: CONADIS, BID, INEC y Banco Mundial 2004; SINTEF Unimed 2002, 2003a,b; Jones y Reed 2005; Metts 2000; Metts 2000 anexo I.

porque, de lo contrario, se desbordan, obstruyen los canales de drenaje y provocan serios problemas de saneamiento. El problema de Manila consiste en que la infraestructura de letrinas de pozo se encuentra más desarrollada que la infraestructura de eliminación y tratamiento de aguas residuales. Muchas ciudades del África subsahariana enfrentan el mismo problema. Por ejemplo, se calcula que el 13% de las letrinas de Kibera, en Nairobi, no se pueden utilizar porque están demasiado llenas.[6] El vaciamiento de letrinas en áreas urbanas densamente pobladas requiere una amplia infraestructura de servicios. Hay que quitar el lodo de forma manual o mediante bombas de succión, transferirlo a camiones y llevarlo hasta los lugares de eliminación de los residuos. Si éstos no tienen un mantenimiento apropiado, las aguas residuales se pueden filtrar en el agua subterránea y fluir hasta corrientes y ríos, provocando una amenaza para la salud pública.

Cuantificación de la calidad y la igualdad

Los problemas de datos revisten gran importancia para solucionar el saneamiento. Algunos países, como pueden ser Kenya y Tanzanía, registran cifras elevadas de cobertura de saneamiento que son inverosímiles, mientras que otros, como Brasil, tienen unas tasas de cobertura bastante más elevadas que las registradas por la OMS/UNICEF.[7] Además, los datos de cobertura dicen poco sobre la calidad. Las letrinas de pozo mejoradas rotas o en mal funcionamiento pueden hacer que se exageren las tasas de cobertura y suponen enormes riesgos para la salud pública para las familias y las comunidades.

Si bien el saneamiento inadecuado genera riesgos para la salud y menoscaba la dignidad de los afectados, las personas discapacitadas enfrentan problemas especiales. En la mayoría de los países de ingresos bajos, la información recopilada por censos nacionales y encuestas de hogares ha generado una importante base de información para la comprensión de los problemas de calidad y cobertura. Sin embargo, en raras ocasiones estas fuentes de datos son lo suficientemente detalladas como para determinar los distritos, barrios, niveles de ingresos y otras variables de desventaja que los gobiernos y los proveedores del servicio necesitan para elaborar un mapa que incluya los que carecen de abastecimiento. Ello es importante, ya que la distribución de los desfavorecidos influye en el diseño de políticas públicas. La información y las respuestas políticas han resultado ser particularmente deficientes en relación con las personas discapacitadas (recuadro 3.1).

La relación de los beneficios agua-higiene-saneamiento

El ascenso en la escala de niveles de saneamiento conlleva la perspectiva de grandes beneficios en la salud pública. Pero los avances en el saneamiento funcionan mejor si se encuentran asociados al progreso del agua y de la higiene.

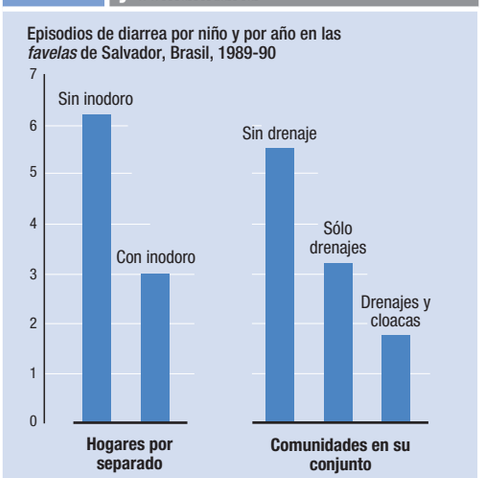
Los estudios comparativos de distintos países demuestran que la forma en que se eliminan las aguas residuales determina la supervivencia infantil. En promedio, el cambio de saneamiento no mejorado a mejorado se ve acompañado de una reducción superior al 30% en la mortalidad infantil y los inodoros equipados con cisterna se asocian a muchas más reducciones que las letrinas de pozo.[8]

El saneamiento mejorado ayuda a detener la transmisión por vía oral-fecal que perpetúa los problemas de salud pública descritos en el capítulo 1. El saneamiento brinda beneficios de salud en dos niveles. Los hogares que invierten en letrinas logran muchas ventajas, pero la comunidad obtiene un beneficio posiblemente mayor.

Así lo demuestran los datos obtenidos de las *favelas* de Salvador, en Brasil (figura 3.2). La incidencia de la diarrea asciende al doble entre los niños de hogares que no cuentan con inodoros en comparación con los niños de hogares que disponen de saneamiento, y es tres veces superior entre los niños de comunidades que carecen de infraestructura de saneamiento respecto a las comunidades que cuentan con sistemas de drenaje y desagüe cloacal.[9] Así pues, la falta de medidas destinadas a la promoción del desarrollo de la infraestructura de saneamiento puede limitar las ventajas asociadas a la inversión de los hogares en saneamiento. [10] Por el contrario,

El cambio de saneamiento no mejorado a mejorado se ve acompañado de una reducción superior al 30% en la mortalidad infantil

Figura 3.2 Los beneficios del saneamiento dependen de la acción individual y comunitaria



Fuente: Caimcross y otros 2003.

Sólo una generaciones atrás, la gente que vivía en las grandes ciudades de Europa y Estados Unidos enfrentaba graves amenazas a la salud pública debido al agua sucia y a un mal saneamiento

la instalación de una letrina en una vivienda no sólo protege a sus habitantes del contacto con sus propios excrementos, sino que garantiza también la protección de los vecinos del inmueble. Los sólidos valores externos asociados a las inversiones individuales y comunitarias en saneamiento suponen un argumento de peso para la implementación de políticas públicas materializadas, por ejemplo, a través de medidas de regulación, otorgamiento de subsidios y gasto público destinadas a la promoción de estas inversiones.

La higiene constituye otro factor para estimar la salud pública. Las manos transmiten los agentes patógenos a los alimentos y bebidas y a la boca de los posibles huéspedes. Al presentar las enfermedades diarreicas un origen fecal, se ha establecido que lavarse las manos con agua y jabón constituye un factor determinante en la reducción de la mortalidad infantil, junto con las intervenciones que evitan que la materia fecal entre en los ámbitos domésticos de los niños.[11]

Las pruebas recopiladas en Burkina Faso demuestran la interacción entre saneamiento e higiene. A mediados de la década de 1990, la segunda ciudad más grande de este país, Bobo-Dioulasso, contaba con un sistema de abastecimiento de agua bien gestionado y la mayoría de los hogares tenían letrinas de pozo; sin embargo, los niños continuaban en peligro debido a una higiene deficiente. El Ministerio de Salud y los Grupos Comunitarios promovieron cambios de conducta que redujeron la incidencia de la diarrea, por ejemplo, incentivando a las madres a lavarse las manos con agua y jabón tras los cambios de pañales. En tres años, el programa evitó alrededor de 9.000 casos de diarrea, 800 visitas de pacientes externos, 300 derivaciones a hospitales y 100 muertes, a un costo de $0,30 por habitante.[12]

Los factores de conducta pueden ser importantes para la higiene, pero el acceso al agua limpia es esencial. En un estudio llevado a cabo en pueblos de Kirguistán se descubrió que pocas personas se lavaban las manos y que casi la mitad de los hogares desechaba la materia fecal en jardines o en la calle.[13] El problema no residía en la ignorancia sobre la necesidad de higiene, sino en las escasas oportunidades que tenían de practicarla aquellos hogares que carecían de suministro de agua y que no contaban con el dinero necesario para comprar jabón. Los índices de lavado de manos eran tres veces más elevados en los hogares que disponían de agua corriente y lavabo.

Intentar separar los efectos del agua, el saneamiento y la higiene es un ejercicio popular pero poco útil. En los países desarrollados actuales, desempeñaron un rol determinante las grandes obras públicas que impulsaron la revolución del agua y del saneamiento (cañerías, desagües cloacales, filtración del agua y plantas de tratamiento de aguas residuales). Pero también fueron fundamentales los cambios que se produjeron en la salud pública en pequeña escala impulsados mediante la educación. Las campañas para promover el lavado de manos, el amamantamiento y el uso de agua hervida para los biberones aumentaron los retornos de la inversión en obras públicas. Lo importante es que las políticas públicas extienden el acceso a la infraestructura y abren las complementariedades que operan sobre las barreras artificiales entre el agua, la higiene y el saneamiento. Los niños se encuentran entre los agentes más efectivos para el cambio (recuadro 3.2).

El agua limpia, la remoción sanitaria de aguas residuales y la higiene personal constituyen los tres pilares básicos de cualquier estrategia destinada a la mejora de la salud pública. Conjuntamente, representan los antídotos más potentes contra las enfermedades parasitarias y demás infecciones transmitidas a través de moscas y otros vectores que malogran tantas vidas en áreas donde el agua estancada constituye la fuente principal para beber, cocinar y asearse. Si bien el agua limpia y la higiene personal marcan la diferencia por sí mismas, los beneficios sobre la salud pública disminuirían sin

Recuadro 3.2 Los niños como agentes de cambio

Las aulas constituyen uno de los mejores lugares para efectuar cambios positivos respecto de la higiene. Enseñar a los niños a lavarse las manos y otros buenos hábitos de higiene protege su salud y promueve cambios que trascienden la escuela. En Mozambique, una campaña nacional capacitó a algunos niños para que instruyeran a otros niños en el lavado de manos y en los problemas relacionados con el saneamiento. En China y Nigeria, algunos proyectos escolares sobre higiene apoyados por UNICEF han dado lugar a aumentos del 75%-80% en el lavado de manos con jabón.

Algunos países incluyeron la higiene y el saneamiento en el programa educativo nacional. En Tayikistán, más de 11.000 estudiantes forman parte de un programa de divulgación en materia de saneamiento. En Bangladesh, escuelas y organizaciones no gubernamentales crearon brigadas de estudiantes dedicadas a la transmisión de mensajes sobre higiene y saneamiento a las comunidades desde las escuelas.

Estos programas escolares proporcionan agua y saneamiento adecuados e instalaciones separadas para niños y niñas.

Fuente: IRC Centro Internacional de Abastecimiento de Agua y Saneamiento 2004; Centro de Red de Formación Internacional 2003; UNICEF e IRC Centro Internacional de Abastecimiento de Agua y Saneamiento 2005; UNICEF 2005a, 2006a.

Contribución especial

Agua y saneamiento: un desafío desalentador, pero que se puede superar

Es lamentable ver el futuro de un niño amenazado o limitado por una enfermedad prevenible. Los derechos de acceso a servicios sanitarios y a agua asequible, limpia y segura son fundamentales para una vida digna y están protegidos por el derecho internacional. No obstante, anualmente mueren millones de personas debido a enfermedades relacionadas con el agua y millones más sufren innecesariamente. Ningún ser humano debería hacer la vista gorda ante las horribles consecuencias del acceso inadecuado a agua limpia y saneamiento que se expone en este Informe.

La magnitud del problema relacionado con el agua y el saneamiento representa un desafío desalentador, pero que se puede superar. Sólo una generaciones atrás, la gente que vivía en las grandes ciudades de Europa y Estados Unidos enfrentaba graves amenazas a la salud pública debido al agua sucia y a un mal saneamiento. A finales del siglo XIX, estas amenazas se abordaron mediante una acción política coordinada a escala nacional. A principios del siglo XXI, necesitamos extender al escenario mundial el liderazgo que hizo posible el progreso en los países desarrollados de la actualidad.

Mis colegas del Centro Carter y yo estamos trabajando en la erradicación de la dracunculosis y el control del tracoma, dos horribles males que se pueden prevenir si se proporciona acceso a agua limpia, saneamiento y servicios sanitarios. Hace tan sólo 50 años, el tracoma (la mayor causa de ceguera prevenible del mundo) aún afectaba a algunas zonas de Estados Unidos, incluida mi propia ciudad natal en Plains (Georgia). Aunque en la actualidad sabemos cómo evitar este tipo de enfermedades, más de 1,4 millones de niños continúan muriendo cada año a causa de los parásitos intestinales, y millones de personas de todo el mundo desarrollado continúan padeciendo tracoma. No obstante, se han realizado avances.

La dracunculosis, enfermedad parasitaria transmitida por el agua, ocupa el primer lugar entre las enfermedades que se deben erradicar sin vacuna ni tratamiento médico. La presencia de la dracunculosis en un área geográfica es indicativa de un enorme nivel de pobreza, incluida la ausencia de agua potable segura. La enfermedad es tan dolorosa y debilitante que sus efectos van más allá de la víctima en sí, tiene consecuencias catastróficas sobre la producción agrícola y reduce la asistencia escolar. Devasta las comunidades ya empobrecidas y evita aún más que alcancen un buen nivel de salud y de prosperidad económica.

La dracunculosis se convirtió en la segunda enfermedad de la historia que fue objetivo de erradicación tras la inauguración de la década internacional del saneamiento y el agua potable (1981–90). En 1986, el Centro Carter, los centros de EE.UU. para el Control y la Prevención de Enfermedades, el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia, la Organización Mundial de la Salud y los países asolados por la dracunculosis aceptaron el reto de erradicar la enfermedad.

Cuando el programa comenzó, se conocían aproximadamente 3,5 millones de casos, con consecuencias catastróficas para millones de personas en 20 países de África y Asia. Desde entonces, la dracunculosis se ha erradicado en más del 99,7 por ciento. En 2005, sólo se dieron a conocer 10.674 casos de dracunculosis en nueve países (todos ellos de África). Hoy día, los socios de la coalición, en colaboración con miles de trabajadores comunitarios de la salud entregados a su labor, continúan intensificando sus esfuerzos a medida que combatimos la última fracción de un 1 por ciento de casos de dracunculosis. Como participante activo en la campaña contra la dracunculosis, mi principal objetivo es la erradicación de este terrible azote. Nuestro progreso hacia la consecución de este objetivo me hace confiar en que juntos podemos eliminar esta enfermedad durante mi período de vida.

Es necesario desarrollar más acciones para erradicar la dracunculosis, pero la mayor tarea consiste en proporcionar agua potable segura y saneamiento a todo el mundo. El primer paso es reducir a la mitad el número de personas que no tienen acceso al agua ni al saneamiento en el año 2015, como se prevé en los Objetivos de Desarrollo del Milenio. El hecho de no alcanzar este objetivo supondría atrasar todo el proyecto Objetivos de Desarrollo del Milenio. Sin avanzar en las áreas de agua y saneamiento, no podremos acelerar el progreso social en otras áreas tales como la supervivencia de los niños, el acceso a la educación y la reducción de la pobreza extrema.

Lo que corresponde es que, a medida que nos aproximamos a la erradicación de la dracunculosis, se lleven a cabo otros esfuerzos internacionales importantes para proporcionar agua segura y saneamiento a 1.100 millones de personas y un saneamiento adecuado a 2.600 millones. Estos nobles esfuerzos contribuirán a aliviar el mayor desafío de nuestro tiempo, rebasar el abismo que separa a ricos y pobres en nuestro mundo.



Jimmy Carter 39º Presidente de Estados Unidos
Fundador del Centro Carter, Galardonado con el Premio Nobel de la Paz en 2002

La ausencia de políticas nacionales efectivas en materia de saneamiento es incluso ostentosamente mayor que la ausencia de aquéllas en materia de agua

un saneamiento y un drenaje adecuados y una infraestructura más amplia para la eliminación de aguas residuales. Por ello, las políticas públicas en materia de agua y saneamiento deben considerarse como parte de una estrategia integrada.

La desalentadora escala de sufrimiento humano con raíces en el déficit de saneamiento mundial puede parecer un problema insuperable. Ese concepto es erróneo. Una de las lecciones de las décadas pasadas es que el desarrollo de acciones conjuntas nacionales e internacionales puede marcar la diferencia. Veinte años atrás, el gusano de Guinea constituía una de las principales causas de sufrimiento y pobreza en un gran número de países del África subsahariana. A mediados de la década de 1980, el *dracunculus* —gusano parásito de Guinea que se introduce en el cuerpo cuando las personas beben agua de estanques que contienen las larvas de este gusano— infectó aproximadamente a 3,5 millones de personas. Dentro del cuerpo, el parásito puede alcanzar hasta un metro de largo. Cuando sale del cuerpo, causa intensas ampollas y, con frecuencia, efectos de parálisis. En la actualidad, tras la intervención de una alianza mundial en la que han participado la UNICEF, la OMS y el Centro Carter, el gusano de Guinea ha quedado prácticamente relegado a los libros de historia (véase contribución especial del expresidente de Estados Unidos Jimmy Carter). En 11 países, ocho de ellos pertenecientes a África, se ha erradicado la enfermedad. Si bien aún existen focos de infección importantes, especialmente en Sudán, esta batalla contra las enfermedades causadas por el agua estancada y el saneamiento deficiente está casi ganada.

El éxito en la lucha contra la enfermedad del gusano de Guinea amplió las capacidades humanas de incontables millones de personas. Asimismo, es preciso emprender acciones más urgentes para abordar problemas tales como el del tracoma y otras infecciones parasitarias.

Sin embargo, para lograr efectos óptimos, las iniciativas mundiales deben estar respaldadas en última instancia por el desarrollo de una infraestructura que suministre a los hogares agua limpia y saneamiento. La clave del éxito reside en el desarrollo de estrategias nacionales respaldadas por un plan internacional de acción que permita organizar los recursos necesarios para que todo el mundo disponga de acceso a agua limpia y saneamiento.

¿Por qué el saneamiento queda tan rezagado respecto del agua?

Los baños pueden parecer un improbable catalizador del progreso humano; sin embargo, existen pruebas abrumadoras que demuestran lo contrario. Un saneamiento adecuado puede producir beneficios potenciales acumulativos en la salud pública, el empleo y el crecimiento económico. Entonces ¿por qué a comienzos del siglo XXI se desperdicia tanta potencialidad humana por falta de tecnologías bastante simples? ¿Y por qué el saneamiento queda tan rezagado respecto del agua en las políticas públicas? Estas preguntas son tan pertinentes en los debates sobre desarrollo humano de la actualidad como lo eran en los países desarrollados hace más de un siglo. Las respuestas residen en seis barreras entrelazadas: políticas nacionales, comportamiento, percepción, pobreza, género y suministro. Ninguna de ellas puede considerarse de forma aislada. Sin embargo, cada una contribuye a explicar por qué el progreso hacia el objetivo persistente de saneamiento ha sido tan lento.

La barrera de la politica nacional

En el capítulo 2 se destacó la importancia del rol de las políticas y los líderes políticos nacionales para acelerar el acceso al agua. La ausencia de políticas nacionales efectivas en materia de saneamiento es incluso ostentosamente mayor que la ausencia de aquéllas en materia de agua. El estado de saneamiento de un país puede modelar sus expectativas de desarrollo humano; sin embargo, el saneamiento raras veces aparece —si es que lo hace— de forma destacada en las agendas políticas nacionales.

Esto se puede aplicar incluso a los países que progresaron rápidamente en el suministro de agua. Aunque Sudáfrica logró extender el acceso y reducir las desigualdades respecto del suministro de agua, no obtuvo —con esfuerzos similares— esos resultados en cuanto al saneamiento. Tampoco lo logró Marruecos, donde la Oficina Nacional de Agua Potable ha sido un organismo altamente efectivo en la expansión

del acceso al agua a numerosas ciudades y áreas rurales. Sin embargo, el progreso en saneamiento se ha visto frenado por una estrategia nacional considerablemente menos sólida, así como por la fragmentación de los sistemas gubernamentales, una financiación inadecuada y limitaciones de capacidad en los municipios rurales.

La barrera del comportamiento

La debilidad de las políticas nacionales y la prioridad otorgada al saneamiento, que es menor que la otorgada al agua, reflejan en parte los indicios recibidos desde los hogares. Ejercicios de investigación participativos demuestran que las personas tienden a conferir al agua una prioridad superior que la del saneamiento. Existen algunas explicaciones obvias. La ausencia de agua limpia es una amenaza más inmediata para la vida que la falta de baños. Asimismo, el agua corriente en un hogar brinda beneficios rápidos y tangibles en cuanto a ahorro de tiempo y evitación de riesgos para la salud, independientemente de lo que suceda en otros hogares.

Los beneficios del saneamiento pueden depender en mayor medida de factores que van más allá del ámbito doméstico. Por ejemplo, los beneficios para la salud pública derivados de la instalación de una letrina pueden no hacerse patentes salvo que otros hogares también actúen: la instalación en una vivienda no brinda protección contra las aguas residuales de otras viviendas en barrios pobres con drenajes deficientes. Asimismo, la instalación de una letrina puede considerarse un bien público que reporta a la comunidad el beneficio de la reducción de riesgos para la salud, si bien los hogares obtienen menos beneficios particulares que con el agua. Para un hogar, los costos de la falta de acceso a agua limpia pueden parecer más evidentes que aquellos relacionados con prácticas de saneamiento persistentes, tales como defecar en el campo o en los ríos; además, los beneficios de la mejora del saneamiento no se comprenden tan claramente como los del acceso a agua limpia.

La barrera de la percepción

Para los gobiernos y para muchas organizaciones de desarrollo, la cuestión de la acción pública en materia de saneamiento reside en los beneficios públicos en términos de salud y riqueza. Las cuestiones parecen distintas en el ámbito doméstico. Los estudios realizados en aldeas de Camboya, Indonesia y Viet Nam mostraron de forma persistente que el beneficio más importante para los hogares es disponer de "un entorno de pueblos y hogares limpios y libres de olores y moscas", seguido por la comodidad. Los beneficios para la salud ocupan el tercer lugar de la lista. Asimismo, en Benin, los hogares rurales otorgan mayor importancia al estado del hogar —relacionado con la ausencia de olores— y a la comodidad que a la salud.[14]

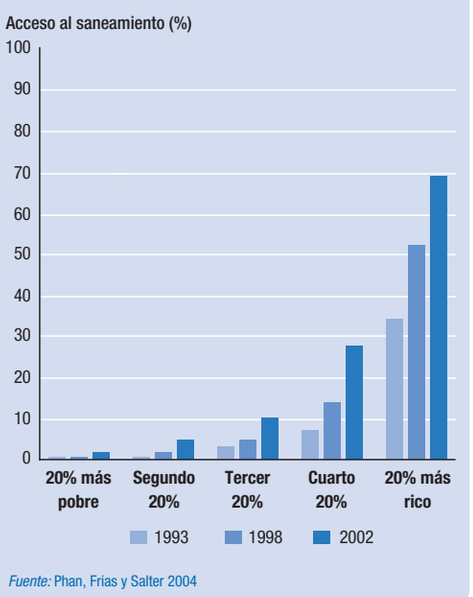
El hecho de que los hogares, en general, consideren que el saneamiento constituye una comodidad que aporta beneficios privados más que una responsabilidad pública pudo haber debilitado el imperativo político percibido del desarrollo de estrategias nacionales. Comprender lo que valora la gente en relación con la mejora del saneamiento y los motivos de su valoración constituye un primer paso hacia la adopción de medidas basadas en la demanda. Pero la demanda no se puede considerar algo fijo. La educación, la comercialización social y las campañas políticas pueden modificar los patrones de demanda elevando las aspiraciones y creando nuevas expectativas.

La barrera de la pobreza

Los costos del saneamiento mejorado pueden ser muy elevados cuando grandes sectores de la población carecen de acceso al mismo. La falta de saneamiento mejorado es menor entre la población en situación de extrema pobreza que la de agua; sin embargo, la pobreza continúa siendo un impedimento fundamental para obtener acceso. Cerca de 1.400 millones de personas sin acceso a saneamiento viven con menos de $2 diarios. Para

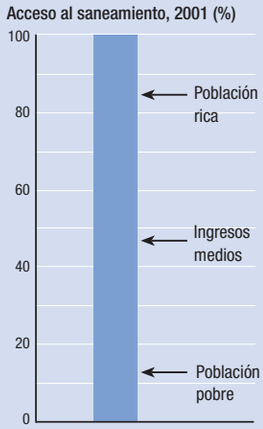
Los beneficios para la salud pública derivados de la instalación de una letrina pueden no hacerse patentes salvo que otros hogares también actúen

Figura 3.3 En Viet Nam la población pobre queda muy rezagada



Fuente: Phan, Frias y Salter 2004

Figura 3.4 Las brechas de riqueza en materia de saneamiento en Camboya



Nota: Población rica, ingresos medios y población pobre se refieren a la forma que se identificaron los participantes en la encuesta.
Fuente: Mukherjee 2001.

la mayoría de ellas, incluso la tecnología mejorada de bajo costo puede exceder sus posibilidades financieras.

Tomemos como ejemplo Viet Nam, que ya alcanzó el Objetivo de Desarrollo del Milenio en cuanto a saneamiento. La cobertura rural aumentó rápidamente, aunque desde una base baja. Sin embargo, los más pobres quedaron muy rezagados (figura 3.3). En Camboya, el salario diario por tareas rurales no cubre las necesidades de nutrición básicas de una familia, y no deja margen para la salud, vestimenta y educación. Se necesitaría el salario de 20 días para comprar una letrina de pozo simple; ello permite explicar la gran diferencia existente entre las tasas de cobertura de la población rica y pobre (figura 3.4). En Kibera, Nairobi, construir una letrina de pozo cuesta $45 aproximadamente o el equivalente a los ingresos de dos meses para aquellos que ganan un salario mínimo. A fin de asistir a los hogares pobres a reunir los requerimientos financieros de saneamiento mejorado, es necesario celebrar acuerdos que otorguen subsidios o permitan pagos periódicos mediante microcréditos.

La barrera del género

Las desigualdades de género contribuyen a explicar la baja demanda de saneamiento de muchas comunidades. Las pruebas recopiladas en muchos países llevan a pensar que las mujeres otorgan más valor al acceso a instalaciones de saneamiento privadas que los hombres, resultado que refleja la mayor desventaja que padecen las mujeres a través de la inseguridad, la pérdida de la dignidad y los resultados negativos de salud relacionados con la falta de acceso. Las investigaciones desarrolladas en Camboya, Indonesia y Viet Nam pusieron de manifiesto que las mujeres otorgan un valor más alto en la jerarquización de costos a los baños que los hombres.[15]

Sin embargo, la escasa relevancia concedida a la opinión de las mujeres en las decisiones relacionadas con las prioridades de gastos dentro del hogar se traduce en que el grupo interesado con mayor demanda en materia de saneamiento dispone de poco control sobre los gastos. Por esa misma razón, la prioridad que las mujeres otorgan al saneamiento se refleja en raras ocasiones en la toma de decisiones que exceden el ámbito doméstico, en las estructuras políticas que se extienden desde los pueblos hasta los niveles nacionales pasando por los gobiernos locales. La emancipación de las mujeres puede constituir uno de los mecanismos más eficaces para aumentar los niveles de demanda efectiva.

La barrera del suministro

Cambiar de la demanda al suministro demuestra que el progreso se ve impedido no sólo por la ausencia de tecnologías de saneamiento asequibles, sino también por la sobreexplotación de tecnologías inapropiadas, que conducen a la falta de coincidencia entre lo que la gente quiere y lo que los gobernantes han ofrecido. Por ejemplo, las deficientes letrinas equipadas con cisternas suministradas mediante programas gubernamentales han tenido bajos índices de aceptación debido a que las comunidades carecen de suministros de agua seguros. En otros casos, las tecnologías comercializadas a través de los organismos gubernamentales han sido complicadas o costosas de mantener. Los productos diseñados por ingenieros sin tener en cuenta las prioridades y necesidades de la comunidad y suministrados a través de innumerables organismos gubernamentales han legado productos de saneamiento abandonados. Los plazos constituyen otro factor. Las pruebas recopiladas en distintos países indican que el progreso en materia de saneamiento, más que en el caso del agua, requiere una planificación de entre 10 y 15 años, mientras que los ciclos de donantes y los ciclos de planificación nacional operan durante 2 ó 3 años.

Lograr que el saneamiento se encuentre al alcance de todos

El lento progreso en materia de saneamiento ha sido durante mucho tiempo un motivo de preocupación. Después de más de tres décadas de conferencias de primer nivel, cambios radicales de políticas y objetivos ambiciosos pero irrealizables, existe un fuerte sentimiento subyacente de pesimismo en torno al Objetivo de Desarrollo del Milenio en saneamiento. Dicho pesimismo se encuentra tan injustificado como el optimismo desmesurado de las soluciones anteriores.

Visto desde lejos, el panorama del saneamiento mundial es sombrío. Sin embargo, si se mira desde más cerca, aparece una proliferación sorprendente

Recuadro 3.3 Acción desde abajo – El Proyecto Orangi

Orangi es un gran asentamiento informal de bajos ingresos —o *katchi abadi*— de Karachi, Pakistán. Alberga a más de un millón de personas y constituye un buen ejemplo del poder de las comunidades para extender el acceso al saneamiento.

En 1980, una organización no gubernamental comenzó a trabajar, mediante el proyecto piloto Orangi, con las comunidades locales para combatir la pésima situación de saneamiento del asentamiento. El punto central de la movilización eran las callejuelas. A través del diálogo y la educación se recomendó a sus habitantes que formaran grupos para construir canales de desagüe cloacal a fin de recolectar las aguas residuales de sus casas. La cooperación entre los administradores de las callejuelas facilitó la construcción de los canales del barrio para recolectar las aguas residuales de múltiples callejuelas. En un primer momento, los canales descargaban en drenajes cercanos. Pero, tras un tiempo de diálogo con las autoridades municipales, la ciudad aceptó financiar un sistema de desagüe cloacal principal para recolectar las aguas residuales y trasladarlas fuera de la comunidad.

Las tasas de mortalidad infantil de los barrios pobres han descendido de 130 muertes cada 1.000 niños nacidos vivos a comienzos de la década de 1980 a 40 en la actualidad. Participaron casi 100.000 familias de más de 6.000 callejuelas, que representan el 90% de la población. El hecho de capacitar a los trabajadores de la comunidad sobre el mantenimiento y la movilización del empleo ha reducido los costos del suministro de saneamiento a un quinto del costo del suministro oficial, lo que ha permitido que el proyecto recupere los costos sin que los servicios se tornen inasequibles.

Fuente: Satterthwaite y otros 2006; Hasan 2005; Zaidi 2001.

de historias exitosas tanto locales como nacionales dentro de este panorama más amplio. En algunos casos, las personas que se encuentran en el extremo inquietante de la crisis del saneamiento —los habitantes de los barrios pobres y las comunidades que carecen incluso de saneamiento básico— han impulsado el cambio desde abajo. En otros casos, los organismos gubernamentales y los suministradores de servicios asumieron la dirección de las acciones emprendidas desde abajo para ascender en la escala o desempeñaron un rol clave en ellas. El elemento común en las historias exitosas reside en los principios de derechos compartidos y obligaciones conjuntas, piezas fundamentales de todo contrato social entre gobernantes y ciudadanos. En este amplio contexto, la demanda comunitaria, la tecnología apropiada y la prestación de servicios responsable y determinada por la demanda constituyen temas recurrentes.

La acción desde abajo marca la diferencia

Los principios de derechos compartidos y responsabilidades conjuntas son importantes en un sentido práctico. En los barrios urbanos pobres densamente poblados, el éxito de las iniciativas impulsadas por la comunidad depende de la participación individual, especialmente en el caso del saneamiento mejorado. Mediante la movilización desde abajo, el proyecto piloto Orangi de Karachi, Pakistán, se ha convertido durante las dos décadas pasadas en un programa que otorga saneamiento a millones de habitantes de barrios pobres.[16] La participación casi universal se ha basado en una percepción colectiva de los beneficios y una aceptación de responsabilidad conjunta para la obtención de dichos beneficios (recuadro 3.3).

El Proyecto Orangi, que comenzó como una pequeña iniciativa impulsada por la comunidad, ascendió en la escala mediante la cooperación con el gobierno local. El ascenso escalado es importante, ya que los pequeños proyectos aislados no pueden comenzar ni sostener el progreso nacional. Al mismo tiempo, la energía y la innovación de las acciones comunitarias pueden fortalecer la capacidad del gobierno para realizar un cambio.

A comienzos de la década de 1990 en India, la Federación Nacional de Habitantes de Barrios Pobres (NSDF), la Sociedad para la Promoción de Centros de Recursos por Área (SPARC), una organización no gubernamental de Mumbai (ONG), y Mahila Mila —red de grupos de ahorros formada por mujeres de barrios pobres y habitantes de la calle— introdujeron una nueva solución para el diseño y la gestión de baños públicos en respuesta a la imposibilidad de los hogares pobres de instalar letrinas en áreas densamente pobladas. Antes de la construcción se realizaron encuestas en los barrios pobres, se movilizaron ahorros y se desarrollaron organizaciones dedicadas a la gestión de los baños. Las innovaciones en el diseño incluyeron instalaciones separadas para hombres y mujeres. En un primer momento, las autoridades locales desalentaron esos esfuerzos. Pero Pune, ciudad con más de 2 millones de habitantes, adoptó el modelo con la colaboración de las autoridades municipales y de NSDF, SPARC y Mahila Milan. Entre 1999 y 2001, se construyeron más de 440 baños con más de 10.000 inodoros. El gobierno de Maharashtra otorgó la financiación y las ONG se hicieron responsables del diseño y mantenimiento.

La participación de la comunidad constituye, probablemente, el factor más determinante para el éxito o fracaso de las instalaciones públicas de

Pero la división entre las acciones impulsadas por las comunidades o los hogares y las acciones públicas impulsadas por el gobierno es confusa e inútil. El liderazgo gubernamental continúa siendo fundamental

saneamiento. Hasta hace poco, las instalaciones creadas por los municipios arrojaban débiles resultados en suministro, un mantenimiento deficiente, una localización inapropiada y fallos similares que conducían a un uso público escaso. Esos resultados han cambiado. Las autoridades de la ciudad de Windhoek, Namibia, reconocieron que las instalaciones de saneamiento gubernamentales no llegaban a la población pobre debido a que los estándares de calidad encarecían en gran medida los costos. Junto con la Federación Nacional de Habitantes de Barrios Pobres, las autoridades municipales crearon un nuevo marco legislativo que permitía que los comités de los barrios construyeran y gestionarán sus propios baños. Se redujeron los estándares y las normas se aplicaron con mayor flexibilidad. En Chittagong, Bangladesh, la Water Aid (organización no gubernamental internacional), ciertas organizaciones no gubernamentales locales y las autoridades municipales desarrollaron un conjunto de letrinas para su uso por parte de 150 hogares a un costo de $0,60 por mes y hogar.[17] Estas letrinas, mantenidas por organizaciones comunitarias, han brindado saneamiento a muchas más personas que las que hubiera sido posible mediante las compras individuales de los hogares.

El fracaso de las soluciones anteriores basadas en el suministro ha producido un cambio rotundo en la orientación de las políticas. Una de las expresiones más profundas del cambio consiste en la campaña de saneamiento integral impulsada por la comunidad, una solución diseñada para la creación de la demanda de saneamiento mejorado.[18] En Bangladesh, las organizaciones no gubernamentales locales iniciaron la campaña de saneamiento integral, pero ésta ascendió a un programa nacional. Su éxito contribuyó a mantener al país encaminado hacia el Objetivo de Desarrollo del Milenio en saneamiento (recuadro 3.4).

La solución de la campaña de saneamiento integral comienza con una evaluación comunitaria de las prácticas de saneamiento actuales, que frecuentemente incluyen la defecación al aire libre. [19] Los residentes realizan un ejercicio de mapeo con los hogares a fin de identificar las áreas de defecación, las vías de transmisión que causan enfermedades y la contribución de cada hogar respecto al problema. El objetivo es apelar a tres impulsores básicos del cambio: asco, propio interés y un sentido de responsabilidad individual para el bienestar de la comunidad. Esa solución se ha desarrollado y desplegado ampliamente con cierto éxito en países como Camboya, China, India y Zambia.

La comercialización y los diseños innovadores pueden lograr que el saneamiento mejorado se encuentre dentro del alcance incluso de los más desfavorecidos. Tomemos como ejemplo Sulabh (India). Fundado sobre los principios de Gandhi, ha desarrollado productos destinados a algunos de los sectores más pobres de la sociedad de la India, castas bajas y trabajadores inmigrantes incluidos. Más sorprendente es su escala de operaciones —que brindó saneamiento mejorado a más de 10 millones de personas— y su modelo económico (recuadro 3.5).

El liderazgo gubernamental es fundamental

El rol principal de los hogares en la financiación del saneamiento, el gran fracaso de algunas iniciativas gubernamentales fuertemente subsidiadas y el rol fundamental de la demanda de los hogares como elemento catalizador del cambio han llevado a algunas personas a abogar por un rol minimalista para el gobierno. Pero la división entre las acciones impulsadas por las comunidades o los hogares y las acciones públicas impulsadas por el gobierno es confusa e inútil. El liderazgo gubernamental continúa siendo fundamental.

Formulación de estrategias nacionales

En materia de saneamiento, al igual que en el caso del agua, el punto de partida para una ampliación exitosa de cobertura consiste en una planificación nacional efectiva. Es necesario que muchos países cambien la concepción que subestima al saneamiento. En general, esa concepción se refleja en la localización institucional en el gobierno de la responsabilidad del saneamiento. Una disposición común consiste en encomendar el saneamiento a una unidad técnica del Ministerio de Salud, una medida que limita el alcance de las iniciativas políticas audaces. Otro problema reside en la fragmentación de la autoridad. En Ghana, los roles y las responsabilidades respecto al agua se encuentran bien definidos dentro de un marco de planificación nacional. Esto no ocurre en materia de saneamiento, donde la autoridad se divide entre el Ministerio de Recursos Hídricos, Vivienda y Trabajo y otros ministerios. En Nigeria, el Ministerio de Gestión del Agua se encarga del saneamiento, pero la coordinación se desarrolla mediante una comisión nacional con facultades limitadas. En cada caso, la planificación nacional se fortalecería si se vieran impulsada por una figura ministerial de alto rango que coordinara el desarrollo y la ejecución de las estrategias de saneamiento.

Recuadro 3.4 Campaña de saneamiento integral de Bangladesh

Diez años atrás, Bangladesh —uno de los países menos desarrollados del mundo— contaba con uno de los niveles más bajos de cobertura de saneamiento rural. En la actualidad, cuenta con ambiciosos planes para alcanzar una cobertura de saneamiento nacional en el año 2010. Apoyados por los colaboradores de asistencia del país, dichos planes apuntan a un posible aumento anual de 2,4 millones de hogares en materia de cobertura de saneamiento.

La campaña de saneamiento integral es fundamental para el éxito de Bangladesh. En esta campaña, introducida a finales de la década de 1990 por una ONG de Bangladesh, participan hoy en día más de 600 ONG que trabajan con las autoridades locales en los mensajes de comercialización de saneamiento mejorado.

El punto de partida reside en el compromiso de las comunidades locales de identificar los problemas relacionados con la defecación al aire libre, mediante el cálculo de la cantidad de aguas residuales depositadas en el medio ambiente del pueblo, la realización de un mapa de las zonas sucias y la identificación de las vías de transmisión de la diarrea y de problemas de salud pública más amplios. El "camino vergonzoso" hacia las áreas de defecación y el "cálculo de aguas residuales" constituyen dos herramientas iniciales para crear un interés comunitario compartido. Las comunidades discuten y documentan la defecación al aire libre y consideran sus consecuencias para la salud. Una vez que se suscita el interés, los habitantes de los pueblos trabajan con organismos gubernamentales, ONG, organizaciones religiosas y de otra índole a fin de establecer foros sobre saneamiento para identificar los problemas.

A medida que se ha desarrollado la campaña y ha aumentado la demanda de saneamiento, ha surgido un pequeño sector económico. En la actualidad, Bangladesh es un líder mundial en la producción, la comercialización y el mantenimiento de letrinas de bajo costo. A fines de 2000, se encontraban registrados 2.400 centros de producción de letrinas en pequeña escala. Esa cantidad aumentó a 3.000 en la actualidad, lo que demuestra una vez más la capacidad de los pequeños suministradores para abastecer a los mercados locales. El costo de las letrinas descendió drásticamente. Asimismo, el otorgamiento de préstamos, la movilización de ahorros y los esquemas de microfinanciación impulsados por ONG han respaldado los esfuerzos de los pueblos.

Si bien el programa se ha basado en enfoques determinados por la demanda, las políticas nacionales también han sido importantes. Los sucesivos gobiernos priorizaron el saneamiento rural. La Política Nacional en materia de Agua y Saneamiento, establecida en 1998, establece un marco político para la colaboración de pequeños empresarios y grupos comunitarios; asimismo, brinda apoyo para la comercialización y formación mediante organismos gubernamentales nacionales y locales.

A fin de comprender la efectividad de esta colaboración, debemos comparar Bangladesh con India. Diez años atrás, ambos países afrontaban problemas similares. Desde entonces, India ha gozado de un crecimiento económico más rápido, hecho que incrementa la diferencia de ingresos entre ambos países. Sin embargo, en cuanto al saneamiento rural, la India se ubica detrás de Bangladesh (véase cuadro) a pesar de que algunos estados de la India han progresado.

En la década que abarca hasta 2015, los desafíos más grandes consisten en mantener el ímpetu alcanzado en los años recientes y reducir las desigualdades en el acceso. Si bien la información es incompleta, al gobierno de Bangladesh le preocupa que la tasa de cobertura del saneamiento nacional pueda esconder el hecho de que los hogares rurales pobres no puedan financiar ni siquiera letrinas de bajo costo. Su respuesta ha sido destinar la totalidad del presupuesto del programa de desarrollo anual sobre saneamiento a subsidiar la demanda del 20% más pobre de la población.

Mejoras en el saneamiento y la mortalidad infantil: Bangladesh e India, 1990-2004

	Bangladesh			India		
Indicador	1990	2004	Cambio	1990	2004	Cambio
Saneamiento, nacional (%)	20	39	19	14	33	19
Saneamiento rural (%)	12	35	23	3	22	19
Mortalidad infantil (cada 1000 nacidos vivos)	96	56	–40	84	62	–22

Fuente: Indicador cuadro 10; OMS y UNICEF 2006

Fuente: Bangladesh 1998, 2005; Kar y Pasteur 2005; Practical Action Consulting 2006a; VERC 2002; WSP-SA 2005.

Algunos gobiernos cuentan con un gran historial de suministro de acceso al saneamiento. Desde 1990, Tailandia aumentó de un 80% a un 100% la tasa de cobertura del saneamiento nacional. El progreso en las áreas rurales resulta especialmente notorio: más de 13 millones de

Recuadro 3.5 Sulabh – saneamiento al alcance de la población pobre de la India

Fundado en 1970 para paliar los problemas de saneamiento que afrontaban los grupos pertenecientes a castas inferiores de bajos ingresos, Sulabh se ha transformado en uno de los suministradores de instalaciones de saneamiento no gubernamentales más grande del mundo. Además de su escala, su viabilidad comercial torna de gran interés su sistema de abastecimiento.

En poco más de tres décadas, Sulabh dejó de ser un modesto proyecto del Estado de Bihar y se convirtió en una operación que abarca 1.080 ciudades y pueblos y 445 distritos de 27 estados de India. Construyó más de 7.500 baños públicos y 1,2 millones letrinas privadas; ello brindó acceso a saneamiento a más de 10 millones de personas. En un estudio llevado a cabo en Hyderabad se descubrió que cerca de la mitad de los usuarios de las instalaciones de Sulabh cuentan con salarios que se encuentran en la línea de pobreza, con pequeños comerciantes, trabajadores manuales y una amplia gama de trabajadores no reconocidos legalmente.

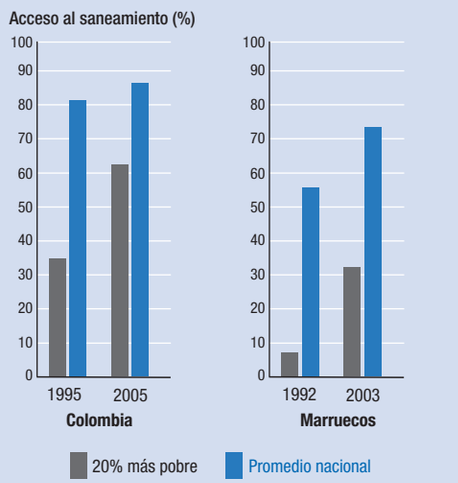
Sulabh sigue un modelo económico, no caritativo. Celebra contratos con municipios y suministradores del sector público a fin de construir baños con fondos públicos. Las autoridades locales otorgan tierras y financian las conexiones iniciales a los servicios, pero los gastos periódicos se financian con los pagos de los usuarios. Las tarifas se fijan en aproximadamente 1 rupia (2 centavos). El acceso es gratuito para los niños, las personas discapacitadas y todos aquellos que no pueden permitirse el pago de esa cantidad. En 29 barrios pobres de Sulabh, se construyeron baños que funcionan sin tarifas de uso de conformidad con los contratos de servicios celebrados con los municipios.

Asimismo, Sulabh produce y comercializa letrinas, con costos que abarcan de $10 a $500. Las letrinas de bajo costo diseñadas para los hogares de bajos recursos se comercializan con la ayuda de un subsidio gubernamental que cubre la mitad del costo y con créditos blandos que se saldan en plazos de 12 a 30 años.

Fuente: Bhatia 2004; Chary, Narender y Rao 2003; Patak 2006.

personas de áreas rurales obtuvieron acceso en dos décadas. Estos resultados reflejan la prioridad otorgada al saneamiento como parte de la planificación nacional.[20] En virtud de la estrategia nacional, se ha solicitado a cada distrito que identifique las faltas de cobertura desde el pueblo hacia arriba y que desarrolle estrategias para reducirlas. En Tailandia, los organismos gubernamentales desarrollaron tecnologías asequibles y accesibles para la población pobre, brindaron formación respecto al mantenimiento y financiaron los fondos rotatorios a fin de cubrir los gastos de inversión. Los programas de salud comunitarios incrementaron la conciencia respecto a los beneficios para la salud derivados del saneamiento.

Figura 3.5 El crecimiento a favor de la población pobre con acceso a saneamiento en Colombia y Marruecos



Fuente: Cálculos de la Oficina encargada del Informe sobre Desarrollo Humano a partir de Measure DHS 2006.

El éxito de los gobiernos en algunas áreas puede resaltar los fallos de las políticas públicas en otras. Tanto Colombia como Marruecos han ampliado el acceso al saneamiento mejorado para algunas de las personas más pobres de la sociedad. La tasa de cobertura de Colombia —aproximadamente de un 86% en 2005— es mucho más elevada de lo que podría indicar su ingreso nacional (figura 3.5). En Marruecos, la cobertura del 20% más pobre de la sociedad se ha cuadriplicado desde 1992. Sin embargo, en ambos países, el progreso se ha desviado debido a una desproporción que acentúa las desigualdades entre las áreas rurales y urbanas.[21]

El sesgo urbano puede deberse en parte a la planificación de políticas nacionales. En Colombia, la responsabilidad sobre agua y saneamiento se transfirió a los municipios con un gran registro de prestación de servicios. Las transferencias fiscales del gobierno central a los municipios representan dos tercios de la inversión en agua y saneamiento; asimismo, los municipios más pequeños y pobres obtienen más inversión per capita.[22] Otros programas del gobierno central tienen por objetivo otorgar subsidios (véase capítulo 2) de conexión y servicios para los hogares pobres y proporcionar a las empresas de servicio público

de menores dimensiones préstamos y asistencia técnica. Esto ha reportado beneficios tangibles para los hogares urbanos pobres. Asimismo, en Marruecos, las políticas gubernamentales crearon iniciativas destinadas a extender la prestación de servicios públicos a los hogares urbanos con bajos ingresos. El problema de ambos países reside en la ausencia de una estrategia nacional de saneamiento efectiva para las áreas rurales. Por ejemplo, el Plan de Desarrollo Nacional de Colombia apunta a la cobertura de las áreas urbanas, pero no de las rurales. Se establecen objetivos de políticas y estándares nacionales para las conexiones a cañerías y redes, pero las letrinas de pozo son más adecuadas para las áreas rurales.

Colaboración con las comunidades

El hecho de generar un ámbito en el que el saneamiento se perciba como una responsabilidad de los hogares y como un derecho de la comunidad puede cambiar las actitudes y los comportamientos que limitan el progreso. Dicho ámbito requiere una interacción dinámica entre los organismos gubernamentales y las comunidades. Ello significa recurrir al capital social de las comunidades y construir un sentimiento de solidaridad social y ciudadanía compartida, donde los gobiernos generen un ámbito de políticas que permita que todos puedan progresar hacia el saneamiento mejorado.

Algunas de las historias exitosas más sorprendentes en materia de saneamiento son producto de la colaboración entre gobiernos y comunidades, con una amplia gama de organizaciones civiles que actúan como puente. Las políticas públicas pueden generar demanda y ampliar las iniciativas impulsadas por la comunidad. La campaña de saneamiento integral de Bangladesh es un ejemplo. Otro ejemplo es el rápido progreso en el saneamiento rural de Lesotho, donde un fuerte proceso de planificación nacional y liderazgo político —junto con un fuerte énfasis en la participación de la comunidad— produjeron un progreso real[23] (recuadro 3.6).

Muchas intervenciones gubernamentales fueron criticadas de forma justificada por suministrar tecnología inapropiada, pero las historias exitosas son mucho menos valoradas. En Brasil, los gobiernos municipales apoyaron un cambio de la tecnología de desagües cloacales convencionales a un sistema en condominio, una alternativa de menor costo. Ese sistema ha facilitado un aumento sostenido de las tasas de cobertura.[24]

El servicio de los sistemas de desagüe cloacal convencionales se suministra a cada hogar de forma individual. El servicio del modelo de condominio se suministra a bloques o grupos de habitantes, sin la necesidad de disponer de cañerías en cada lote de terreno o, incluso, en cada calle de un barrio. La red consta de dos partes. El sistema que abarca la totalidad de la ciudad suministra una cloaca principal conectada a microsistemas paralelos que reciben aguas residuales provenientes de los bloques del condominio. Estos sistemas consideran las condiciones de drenaje y la topografía local, lo que acarrea una reducción drástica de la longitud de los sistemas de cañerías. Y pueden funcionar de forma independiente hasta que se conectan con el sistema de desagüe cloacal de la ciudad.

El desarrollo del sistema en condominio en Brasil manifestó tanto a través de políticas como de tecnología. La participación de la comunidad en la toma de decisiones se considera tanto un derecho como una obligación de la ciudadanía; el condominio brindó una unidad social a fin de facilitar las decisiones colectivas. Los miembros del condominio acordaron la localización apropiada de la rama de la red y se organizaron para realizar actividades complementarias, entre las que se incluyen construcción y mantenimiento. En la actualidad, este sistema constituye una parte principal del sistema de desagüe cloacal que abastece a más de 2 millones de personas solamente en Brasilia (recuadro 3.7).

Recuadro 3.6 Lesotho – progreso en el saneamiento rural

Hace veinte años, Lesotho inició un pequeño programa piloto sobre saneamiento rural con la asistencia financiera del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo y el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. Desde ese momento, la cobertura rural ha aumentado de 15% a 32%; más que en muchos países con ingresos promedios más elevados. El objetivo actual consiste en lograr una cobertura total en 2010.

El programa ha generado demanda y brindado apoyo para la formación en la construcción de letrinas. Los equipos de saneamiento de distrito trabajan con las estructuras de las comunidades locales a fin de incrementar la conciencia de los beneficios de saneamiento, generando demanda de letrinas mejoradas. El abastecimiento surgió a través de pequeños proveedores locales, apoyados por los organismos gubernamentales locales mediante formación.

La integración de educación sobre higiene y salud junto con actividades de tecnología y construcción se encuentra respaldada por la coordinación entre el Ministerio del Interior (dedicada principalmente a los materiales necesarios para saneamiento) y el Ministerio de Salud. También mejoró la coordinación con el sector de suministro de agua.

Teniendo en cuenta la fecha del objetivo 2010, uno de los desafíos consiste en brindar suministro a algunos de los hogares más pobres del país. La recuperación total de los costos y las políticas de subsidio cero han generado incentivos para la innovación. Sin embargo, las letrinas básicas se encuentran todavía fuera del alcance de los más pobres. Recientemente se pusieron en práctica medidas para reducir los costos de las letrinas mediante programas de microcréditos que ofrecen plazos ampliados de devolución de créditos.

Fuente: Jenkins y Sugden 2006; Banco Mundial 2004b

Recuadro 3.7 La solución de condominio para los sistemas de desagüe cloacal en Brasilia – políticas y tecnología

Desarrollado en la década de 1980 para brindar servicios de saneamiento a los hogares con bajos recursos, el sistema de condominio surgió como solución a la gestión de desagües cloacales en áreas urbanas, independientemente de los ingresos. La Empresa de Distribución de Agua y Saneamiento de Brasilia demuestra cómo las tecnologías innovadoras se pueden desarrollar a partir de pequeños proyectos para llegar a cubrir toda una ciudad.

A comienzos de la década de 1990, la falta de saneamiento en las áreas periurbanas de Brasilia y la contaminación del Lago Paranoa impulsaron a las autoridades municipales a embarcarse en un gran programa de saneamiento. La empresa necesitaba expandir la red de desagüe cloacal a más de 1,7 millones de personas. Las tecnologías convencionales resultaban inasequibles, lo que impulsó la búsqueda de alternativas de bajo costo.

Tras una serie de estudios piloto iniciales, se adoptó el modelo de condominio tanto para barrios periurbanos como para áreas más pudientes de la capital. Los fondos provinieron del Banco Federal de Desarrollo y del Banco Interamericano de Desarrollo, con contribuciones adicionales del distrito federal y de la capital. Desde 1993 hasta 2001, alrededor de 188.000 conexiones de desagüe cloacal de condominio del distrito federal beneficiaron a 680.000 personas.

La participación de la comunidad fue fundamental desde el principio. Los hogares tenían la opción de realizar los trabajos de conexión por sí mismos —bajo la supervisión de empresas de servicio público— o pagar la conexión. Las tarifas se estructuraron de modo que reflejaran los costos, con índices más bajos aplicados a los hogares que deseaban instalar cañerías en sus terrenos y hacerse responsables del mantenimiento del sistema.

¿Qué condujo al éxito del modelo de Brasilia? En primer lugar, los servicios públicos tomaron una firme decisión política acerca de la tecnología, comunicaron esta decisión claramente al público y adaptaron su estructura interna según fue necesario. En segundo lugar, un sistema de saneamiento descentralizado con la posibilidad de integrarse en la red de la ciudad ofreció una considerable flexibilidad. Este sistema, orientado en función de la demanda, se aplicó a los bloques de condominio y a diferentes microsistemas. En tercer lugar, la participación de la comunidad mantuvo los costos bajos y mejoró la eficiencia.

Fuente: Melo 2005.

Creación de condiciones para el progreso

El liderazgo gubernamental en la creación de condiciones para el progreso del saneamiento es fundamental por varias razones obvias. Las comunidades y las ONG que actúan por sí solas pueden generar éxitos aislados, a veces a una escala impresionante. Sin embargo, los avances que impulsan el proyecto no pueden sustituir a los recursos administrativos, políticos y financieros que pueden aplicar los gobiernos.

Tomemos el ejemplo de Bengala Occidental (India). Desde 1990, el gobierno estatal ha desarrollado una estrategia para ampliar el saneamiento rural que incluye colaboraciones a largo plazo con organismos internacionales como UNICEF, ONG estatales y otros grupos en virtud de la campaña de saneamiento integral nacional de la India.[25] La campaña de Bengala Occidental es la única de la India que cuenta con una unidad —el Instituto de Desarrollo Rural y de Panchayats— responsable de controlar la cobertura, realizar revisiones y evaluaciones y brindar apoyo y formación al gobierno local. La campaña pone especial énfasis en la educación sobre higiene y la participación de la comunidad para generar demanda. Pero los organismos gubernamentales y las ONG también participan en el suministro. Los gobiernos locales cuentan con redes de mercado de saneamiento rural para fabricar letrinas de bajo costo; asimismo, el Gobierno forma a albañiles para que trabajen en los pueblos.

Los resultados son impresionantes. En 1990, cuando el gobierno estatal lanzó la campaña de saneamiento rural en Midnapur —que, en ese momento, era el distrito más grande de la India— las tasas de cobertura eran inferiores al 5%. En la actualidad, el distrito presenta una cobertura del 100%. En todo el estado, se construyeron e instalaron 2 millones de baños en los últimos cinco años, lo que aumentó la cobertura estatal del saneamiento del 12% en 1991 a más del 40% actualmente. Los subsidios gubernamentales cubren cerca del 40% del costo de una letrina, pero la mayor cantidad de gasto público se destinó a campañas de comercialización social y programas de construcción de letrinas.

Los logros de Bengala Occidental durante los últimos cinco años se basan en más de una década de inversiones institucionales y políticas. Las pruebas recopiladas en otros estados resaltan los problemas para lograr un progreso rápido sin estas inversiones. Por ejemplo, una gran campaña de saneamiento se lanzó en Andhra Pradesh, en 1997. Pero se centró en letrinas de costo relativamente alto fuertemente subsidiadas (con un precio promedio cinco veces mayor que el de Bengala Occidental). Las evaluaciones indican que la campaña llegó a pocas personas pobres y que se abandonaron muchas de las nuevas letrinas. El problema no reside en el uso de subsidios, sino en no destinarlos ni desarrollar la demanda mediante colaboraciones comunitarias.

Los altos costos de conexión a un sistema de desagüe cloacal implican que el saneamiento in situ continuará siendo la opción más viable en muchas áreas de bajos ingresos. Los baños públicos del modelo desarrollado por Sulabh y otros constituyen un modelo de ejemplo para utilizar en áreas densamente pobladas. Sin embargo, los gobiernos pueden hacer mucho más para generar un ámbito propicio para el desarrollo de ciertos servicios, tales como el vaciado de letrinas, que faltan en muchas ciudades en la actualidad. De hecho, los hogares pobres cargan con los costos no sólo de la construcción de letrinas, sino también de la infraestructura para la eliminación de aguas residuales.

La colaboración entre los suministradores públicos o el sector público y privado pueden marcar la diferencia. Los proveedores públicos municipales pueden brindar servicios o generar las condiciones para su desarrollo mediante contratos con el sector privado. En Dar es Salam, las autoridades municipales otorgan licencias a pequeñas empresas a fin de que brinden servicios de remoción de aguas residuales dentro de una banda de precios asequibles para los hogares pobres. Las empresas deben depositar las aguas residuales en sitios de tratamiento autorizados. Los precios bajaron con la entrada de nuevas empresas en el mercado. Una de las condiciones para el desarrollo de una infraestructura de eliminación de aguas residuales regulada adecuadamente consiste en la disponibilidad de sitios de eliminación de aguas residuales. En los barrios pobres de Kibera, Nairobi, los pequeños suministradores operan de modo no oficial durante la estación lluviosa, cuando se deshacen de las aguas residuales que la lluvia transporta. No existe alternativa inmediata alguna porque no hay un sitio dedicado a la eliminación de aguas residuales.

El problema de la financiación

Igual que en el caso del agua, los hogares que desean conectarse a la red de saneamiento oficial tienen que pagar los gastos de conexión y los costos por el uso regular. Para la amplia mayoría de los hogares que carecen de conexión, instalar letrinas de pozo implica costos financieros e insumos de mano de obra. Superar la barrera financiera constituye una parte importante de cualquier estrategia para acelerar el progreso.

En el pasado, los gobiernos aplicaban subsidios directamente en los materiales necesarios para el saneamiento, intentando aumentar la demanda mediante la reducción de precios. Frecuentemente, estos subsidios beneficiaban de forma desproporcionada a los hogares con ingresos altos que, por lo general, eran los únicos hogares que podían permitirse las instalaciones de saneamiento que podían recibir apoyo gubernamental. Esto parece haber sucedido en Zimbabwe, donde los subsidios gubernamentales respaldan los gastos de los hogares sin llegar a la población pobre. El retiro repentino de los subsidios condujo a un brusco cambio en la construcción de baños. En Mozambique, un programa nacional para extender el suministro de saneamiento urbano desarrollado durante dos décadas se interrumpió a finales de la década de 1990, cuando una reducción en los flujos de asistencia condujo al retiro de los subsidios gubernamentales y a un aumento del 400% del precio de las letrinas.

Desarrollo de mercados orientados a la demanda

Con las nuevas soluciones basadas en la demanda, el objetivo ha cambiado para dirigirse a la estimulación de la demanda. En algunos casos, estas soluciones se han basado en la influencia de la financiación dentro de las comunidades. Bangladesh y Lesotho cuentan con políticas de subsidio cero para las personas que no viven en situación de pobreza, y la mayor parte del apoyo financiero gubernamental se destina a la comercialización social de letrinas.[26] En esta solución se encuentra implícita la presunción de que mayores inversiones en tecnología y producción provocarán que los precios de las letrinas bajen a niveles asequibles a medida que el mercado se desarrolle en el tiempo.

Dicha presunción se ve respaldada parcialmente por pruebas. En Bangladesh, la campaña de saneamiento integral promovió pequeñas empresas muy innovadoras especializadas en el suministro y el mantenimiento de saneamiento de bajo costo. En Lesotho, las inversiones públicas en formación y comercialización dieron lugar a una gran respuesta por parte del sector privado. Los precios de las letrinas bajaron, el diseño mejoró y las pequeñas empresas se acostumbraron a trabajar en los mercados locales.[27] Sin embargo, existen límites sobre lo que el mercado puede lograr cuando la pobreza se encuentra muy extendida. Tanto a Bangladesh como a Lesotho les resultó difícil extender el acceso a los sectores más pobres de la sociedad, problema que puede retardar el progreso si no se tiene en cuenta.

La experiencia de Viet Nam, país con un amplio registro de aumento en el acceso al saneamiento, puede resultar instructiva. Como se apuntó anteriormente, las estadísticas nacionales esconden grandes desigualdades respecto a la cobertura entre la población pobre y la población con mayores recursos y entre las áreas rurales y urbanas. Los factores de costo contribuyen a explicar por qué existen estas desigualdades. En la actualidad, los programas de asistencia comercializan letrinas para hogares de bajos recursos a $35 -$90.[28] Estos hogares invierten en promedio el 72% de sus ingresos en comida. Si destinaran los ingresos restantes a la compra de una letrina, ello implicaría una enorme desviación de los recursos de salud y educación.

Algunos gobiernos han desarrollado estrategias innovadoras para saneamiento de subsidios transversales. En Burkina Faso, las sobrecargas de saneamiento y servicios públicos de agua cobran un pequeño recargo a los usuarios, y con la mitad del producido se financia la comercialización social del saneamiento. Un cuarto de las sobrecargas se utiliza para solventar la construcción de instalaciones de saneamiento mejorado en las áreas de bajos ingresos. El recargo se ha utilizado para financiar la colocación de instalaciones de saneamiento en todas las escuelas primarias de

Superar la barrera financiera constituye una parte importante de cualquier estrategia para acelerar el progreso en saneamiento

La mayoría de los países que han logrado un rápido progreso han movilizado los recursos de los hogares en gran escala, mientras apoyaban a los mercados que brindaban tecnología y mantenimiento

Ougadougou. Los hogares pueden recibir asistencia financiera para letrinas de pozo mejoradas y letrinas con cisternas. Sin embargo, se espera que los hogares financien el 70%-80% de los costos de las instalaciones de saneamiento.[29] Estos costos son elevados con relación a los recursos de las personas con bajos ingresos, motivo por el cual los hogares más pobres no tienen acceso a ellos.

Financiación para hogares y demás

La mayoría de los países que han logrado un rápido progreso han movilizado los recursos de los hogares en gran escala, mientras apoyaban a los mercados que brindaban tecnología y mantenimiento. Una vez más, el factor fundamental es la fuerza del proceso de las políticas nacionales. En China, el progreso en el saneamiento de las áreas rurales quedó muy rezagado respecto a las áreas urbanas hasta mediados de la década de 1990, lo que retrasó los avances en salud. Desde ese momento, el saneamiento rural ha formado parte de una estrategia nacional de salud. Los gobiernos provinciales y locales supervisan los planes para alcanzar los objetivos fijados por el Gobierno. Se invirtieron recursos en el desarrollo y la comercialización de letrinas sanitarias diseñadas para áreas rurales. La aceptación ha sido sorprendente y la cobertura del saneamiento rural se duplicó en cinco años. La financiación surge de distintas fuentes: los usuarios cubren el 70% del costo, las asociaciones de los pueblos el 15% y el Gobierno el 15% aproximadamente. Estos números indican el nivel de movilización de los recursos de los hogares, aunque siguen abiertas algunas cuestiones sobre el alcance a los hogares pobres.[30]

En todos los países en desarrollo, los recursos de los hogares seguirán constituyendo una fuente fundamental de inversión para la financiación del saneamiento. Sin embargo, existen límites respecto a lo que pueden permitirse los hogares más pobres. Muchos gobiernos y donantes de cooperación continúan siendo muy reacios al uso de subsidios para saneamiento de hogares. Sin embargo, sin subsidios, el saneamiento probablemente quedará fuera del alcance de un sector de la población de los países en desarrollo, con los consiguientes riesgos para la salud pública y la pobreza en los hogares que ello conllevaría. Si bien es cierto que la historia de los subsidios en materia de saneamiento no es alentadora, ello no debería impedir la celebración de acuerdos financieros innovadores, tales como acuerdos de microfinanciación para inversiones iniciales con pagos periódicos en plazos más largos. En la India, Water Aid cooperó con los gobiernos locales a fin de desarrollar dichas facilidades de microfinanciación. Las iniciativas de esta índole pueden ascender a programas nacionales si se basan en sistemas comunitarios participativos.

Mientras los gobiernos buscan mantener a los países en la senda de los Objetivos de Desarrollo del Milenio al 2015, resulta importante introducir la igualdad directamente en el programa. Para gran parte de la humanidad, el saneamiento básico probablemente continúe siendo inasequible en un futuro cercano. Sin apoyo financiero para los hogares más pobres, las ambiciosas medidas de recuperación de los costos y las estrategias de subsidio cero ralentizarán el progreso. Algunos de los costos serán soportados por aquellos que se encuentran excluidos. Sin embargo, otros costos se transmitirán a las comunidades enteras. El caso de los subsidios para el saneamiento, como los del agua, se basa por una parte en el reconocimiento de que todos gozamos de derechos humanos básicos, independientemente de la capacidad de pago y, por otra, en el reconocimiento de que los costos de la exclusión exceden los hogares privados y alcanzan la esfera pública.

El camino hacia adelante

La diversidad de la experiencia de los países en desarrollo en materia de saneamiento nos advierte acerca de una prescripción universal. En algunas áreas, existen obvios paralelismos entre el agua y el saneamiento. En otras, el saneamiento presenta desafíos particulares porque los cambios incluyen no sólo la reforma de la financiación y las políticas públicas, sino también un cambio rotundo en el comportamiento. Cuatro temas amplios surgen como indicadores para el éxito futuro.

En primer lugar, las políticas nacionales y el liderazgo político son importantes. Países tan diferentes como Bangladesh, China y Lesotho —todos ellos con políticas diferentes— han registrado rápidos progresos en materia de saneamiento. Pero, en cada uno de estos casos, los líderes políticos nacionales enviaron señales claras de que el saneamiento formaba parte de una política de desarrollo nacional. Colombia y Marruecos han progresado en las áreas urbanas, ya que cuentan con fuertes estrategias municipales en materia de suministro de saneamiento mediante servicios públicos; pero en las áreas rurales se aplicaron políticas más débiles. En los documentos de estrategia de lucha contra la pobreza, los planes nacionales se consideran

un objetivo central, pero los planes sin créditos ni políticas sostenidas que los respaldan no producen resultados óptimos. Fortalecer el peso político y financiero de las estructuras de los gobiernos locales y ministerios encargados del saneamiento constituye un punto de partida para superar la fragmentación actual.

En segundo término, la participación pública debe formar parte de la planificación nacional, en todos los niveles. La larga historia de abastecimiento decidido desde arriba y orientado a la oferta que tropieza con las barreras de la demanda de las comunidades es producto de una débil participación. La participación de las comunidades locales permite identificar tecnologías de bajo costo apropiadas para mejorar la cobertura, tales como el programa de condominio de Brasil y el proyecto piloto Orangi de Pakistán.

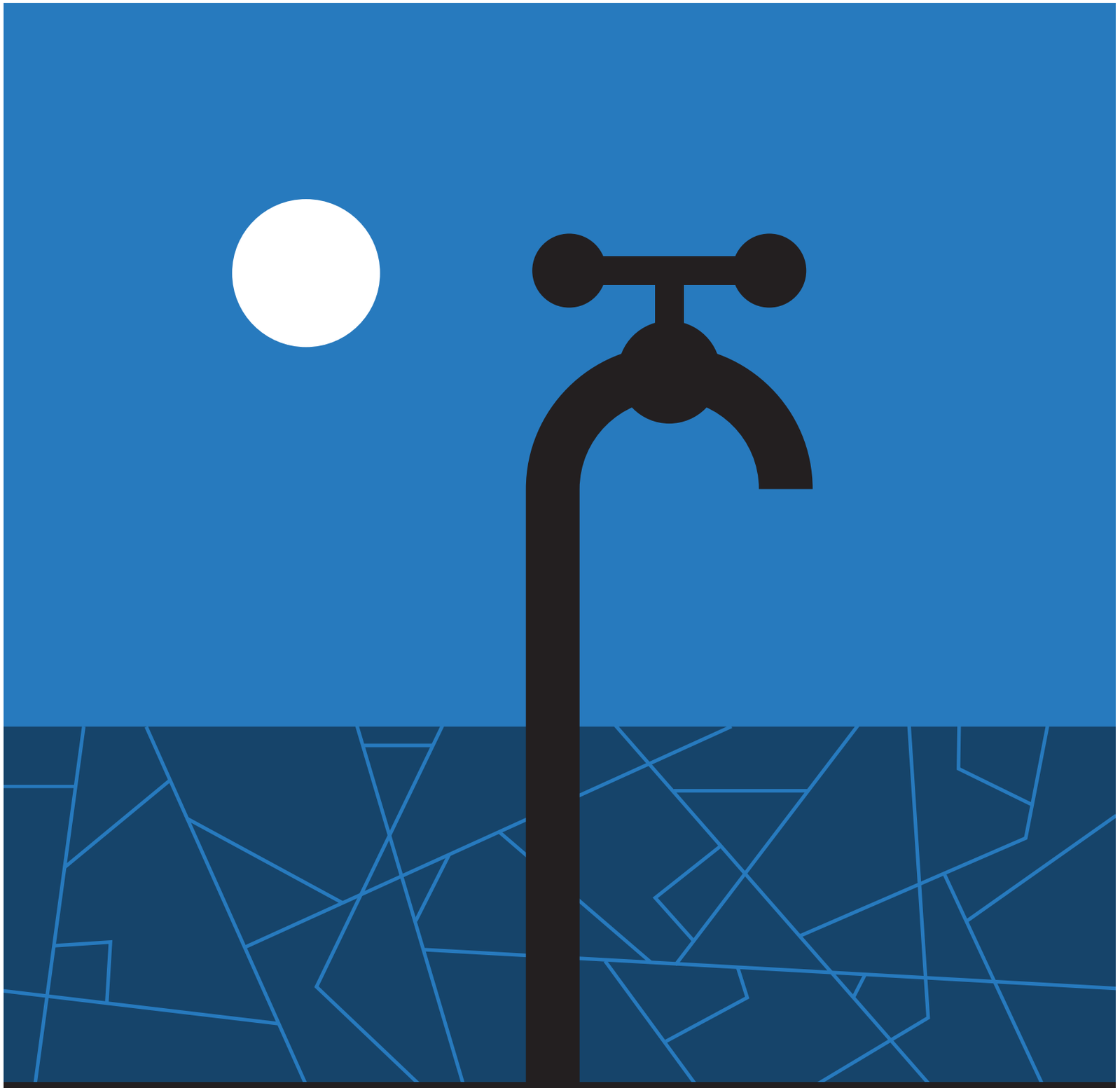
En tercer lugar, la aceleración del proceso requiere identificar quiénes no cuentan con suministro y por qué. El hecho de colocar a la población pobre en el centro de la prestación de servicios permitiéndoles que controlen y supervisen a los proveedores, y generando incentivos para que escuchen a los proveedores, constituye un objetivo fundamental. Complementar el actual Objetivo de Desarrollo del Milenio en saneamiento con objetivos explícitos para reducir las desigualdades basadas en la riqueza y la ubicación ayudaría en dos sentidos: definiría de forma clara el objetivo central de la política pública y elevaría el perfil de las desigualdades a la categoría de problema en la agenda política. Reducir a la mitad las desigualdades entre el 20% de la población más pobre y la población con mayores recursos o entre las áreas rurales y urbanas sería un complemento obvio del Objetivo de Desarrollo del Milenio de reducir a la mitad el déficit nacional de los niveles de cobertura. Las desigualdades de género constituyen un elemento fundamental que retrasa el progreso del saneamiento. Elevar la voz de las mujeres en los debates de políticas públicas y en los mercados de tecnologías de saneamiento fortalecería los incentivos para una mejor prestación de servicios. Pero, la superación de las desigualdades de género es algo que supera el ámbito de las políticas de saneamiento y que afecta directamente a relaciones de poder fuertemente arraigadas dentro del hogar. Del mismo modo, lograr que la voz de las mujeres de barrios pobres, la población rural en situación de pobreza y otros grupos marginados se escuche en los debates de políticas nacionales requiere cambios políticos radicales.

En cuarto término, la cooperación internacional puede constituir un elemento decisivo. El agua y el saneamiento continúan marcados por alianzas de cooperación fragmentadas y débiles y por la constante brecha de financiación, en la que el saneamiento es el "primo pobre". Si bien muchos donantes financian infraestructuras de saneamiento, la discusión acerca de la extensión del saneamiento a la población pobre se encuentra insuficientemente desarrollada. En materia de saneamiento, al igual que en la del agua, las colaboraciones de asistencia efectiva basadas en procesos de planificación nacional participativos podrían lograr el cumplimiento del Objetivo de Desarrollo del Milenio. La propuesta de plan de acción mundial estipulada en el capítulo 1 podría jugar un rol fundamental.

Tres décadas atrás, las conferencias internacionales sobre agua y saneamiento identificaron a la tecnología como la principal barrera para el progreso. La invención y el desarrollo de opciones de bajo costo, como se argumentaba, generaría impulsos tecnológicos destinados a resolver el problema. Recientemente, se estableció la financiación como principal limitación. Las experiencias nacionales y los estudios de casos descritos en el presente capítulo demuestran que las barreras tecnológicas y financieras se pueden superar.

La barrera más grande del saneamiento es la falta de interés de los líderes políticos nacionales e internacionales para incluir temas como los relativos a las aguas residuales y los excrementos en la agenda de desarrollo internacional. Hasta hace poco tiempo, la agenda de desarrollo internacional no incluía otro tema tabú: VIH/SIDA. En la actualidad, ese tema tabú ha sido incluido en muchos países por líderes políticos y coaliciones dedicadas a acabar con la pandemia que ha menoscabado el bienestar de la humanidad a un nivel sin precedentes. Entonces ¿por qué ha sido tan difícil acabar con el tema tabú del saneamiento? En parte, debido a que —a diferencia del VIH/SIDA, que afecta a ricos y pobres por igual— los pobres soportan de forma abrumadora los costos del déficit de saneamiento. Y, en parte, debido a que los costos humanos son menos visibles. Aun así, el saneamiento es como el VIH/SIDA en un aspecto fundamental: es un potencial de destrucción sostenida. Sin fuertes líderes que aviven la conciencia, movilicen los recursos y eleven las cooperaciones para marcar la diferencia, el saneamiento inadecuado continuará siendo uno de los factores más determinantes de la pobreza, las malas condiciones de salud y las desventajas, además de constituir una de las mayores amenazas para el proyecto Objetivos de Desarrollo del Milenio.

La barrera más grande del saneamiento es la falta de interés de los líderes políticos nacionales e internacionales para incluir temas como los relativos a las aguas residuales y los excrementos en la agenda de desarrollo internacional



4 Escasez de agua, riesgo y vulnerabilidad

“No extrañarás el agua hasta que se seque tu pozo”

Bob Marley

“La rana no se bebe toda el agua del estanque donde vive”

Dicho nativo americano

CAPÍTULO 4

Escasez de agua, riesgo y vulnerabilidad

La escasez es un resultado inducido por políticas que surge del resultado predecible de una demanda inagotable que persigue un recurso subvaluado

El concepto "seguridad humana" significa disponer de protección frente a los hechos impredecibles que perturban vidas y medios de sustento. Pocos recursos tienen una influencia más importante que el agua en la seguridad humana. Como recurso productivo, el agua es esencial para mantener el medio de sustento de la gente más vulnerable del planeta. Pero el agua también tiene propiedades destructivas, tal como lo demuestran las tormentas y las inundaciones. La seguridad en el acceso al agua como insumo productivo y la protección respecto de las vulnerabilidades asociadas a la incertidumbre relativa a los cursos de agua es una de las claves para el desarrollo humano.

Hoy en día, las percepciones relativas a la seguridad de agua están muy influenciadas por las ideas relacionadas con la escasez. La escasez de agua es percibida ampliamente como la gran característica definitoria de la inseguridad de agua. Las preocupaciones sobre el hecho de que el mundo "se está quedando sin agua" se expresan con una frecuencia cada vez mayor. Pero la escasez resulta un factor tanto engañoso como restrictivo al analizar la inseguridad de agua. Es engañoso, porque mucho de lo que parece ser escasez es una consecuencia inducida por políticas de la mala gestión de los recursos hídricos. Además, resulta un factor restrictivo porque la disponibilidad física de agua es sólo una dimensión del tema de la inseguridad de agua.

Existe una sorprendente similitud entre las percepciones sobre la crisis mundial del agua actual y los miedos acerca de una inminente crisis alimenticia en una etapa anterior. A principios del siglo XIX, Thomas Malthus vaticinó un futuro sombrío para la humanidad. En su Ensayo sobre la Población, este autor de forma memorable —y errónea— predijo que el crecimiento poblacional sobrepasaría al crecimiento de la productividad en la agricultura, lo cual llevaría a un desequilibrio creciente entre las bocas que alimentar y la oferta de alimento. La escasez de alimentos, según el argumento de este autor, llevaría a ciclos de hambre recurrentes. Así, Malthus concluye que "el poder de la población es tan superior al poder de la tierra para permitir la subsistencia del hombre, que la muerte prematura tiene que frenar hasta cierto punto el crecimiento del ser humano".[1]

Esta visión apocalíptica resuena con algunas de las aseveraciones más pesimistas acerca de la disponibilidad del agua en el futuro. La Comisión Mundial del Agua ha identificado "la sombría aritmética del agua" como una de las amenazas más preocupantes para la humanidad.[2] "La escasez de agua", escribe otro analista "será la condición definitoria de la vida para muchos en este nuevo siglo".[3] Las imágenes de lagos que se reducen y ríos que desaparecen refuerzan la percepción de que el mundo va camino a una crisis Maltusiana, con una competencia por un recurso cada vez más escaso que impulsa conflictos dentro de los mismos países y causa guerras entre ellos a causa del agua.

Este capítulo comienza examinando la disponibilidad del agua. La escasez física de agua, definida como la insuficiencia de recursos para satisfacer la demanda, es una característica de la seguridad de agua en algunos países. Pero la escasez absoluta es la excepción, no la regla. La mayoría de los países tienen suficiente agua como para satisfacer las necesidades de los hogares, las industrias, el sector agrícola y el medio ambiente. El problema es la gestión. Hasta hace relativamente poco tiempo, se consideraba que el agua era un recurso disponible infinito que se podía desviar, consumir o contaminar para generar riqueza. La escasez es un resultado inducido por políticas que surge de este sistema profundamente erróneo, la consecuencia predecible de una demanda inagotable que persigue un recurso subvaluado. Como señala un analista irónicamente, "Si alguien vendiera Porsches a tres mil dólares cada uno, también habría escasez de esos automóviles".[4]

La escasez de agua puede ser física, económica o institucional y, como el agua misma, puede fluctuar en el tiempo y en el espacio

Más allá de la escasez, la seguridad de agua se refiere también al riesgo y a la vulnerabilidad, temas que se tratan en distintas partes de este capítulo. Desde las civilizaciones más antiguas hasta el mundo globalizado de hoy, el éxito —o el fracaso— de las sociedades respecto del aprovechamiento del potencial productivo del agua a la vez que se limita su potencial destructivo ha sido el factor determinante del progreso humano. La previsibilidad y confiabilidad del acceso al agua, y la protección respecto de los riesgos relacionados con el agua son cruciales para el bienestar humano. Como demuestran contundentemente las imágenes del sufrimiento causado por las inundaciones en Mozambique y Nueva Orleans y por las sequías en el norte de Kenya, muy poca o mucha cantidad de algo bueno como el agua puede ser una fuerza de destrucción. El progreso adopta su forma en parte según el modo y el lugar en el que la naturaleza nos proporciona el agua pero, de forma más decisiva, por las instituciones y la infraestructura a través de las cuales los pueblos y las sociedades aseguran su acceso a flujos de agua predecibles y su capacidad de recuperación ante catástrofes.

Unas catástrofes son más predecibles que otras. Este capítulo concluye mediante el análisis de las implicancias de una catástrofe inminente que, si no se maneja bien, podría deshacer los logros del desarrollo humano que se fueron construyendo a través de generaciones para una gran parte de la humanidad. El cambio climático presenta una amenaza profunda y profundamente predecible para la seguridad de agua para muchos de los países menos desarrollados del mundo y para millones de sus hogares más pobres. Por supuesto, la amenaza no se limita a los países en desarrollo. Los países desarrollados sentirán el impacto del cambio en el régimen de lluvias, las condiciones climáticas extremas y el incremento del nivel del mar. Pero los países en desarrollo—y la población pobre de esos países— no cuentan con los recursos económicos de los que disponen los países desarrollados para reducir el riesgo en los niveles requeridos. Es de fundamental importancia la acción internacional para limitar las emisiones de carbono porque podrá limitar el daño futuro que causará el cambio climático. Sin embargo, el peligroso cambio climático sucederá debido a que las actuales concentraciones atmosféricas nos llevan indefectiblemente a un futuro calentamiento mundial. Para millones de personas pobres de todo el mundo, que han tenido un rol mínimo en la generación del nivel actual de emisiones, la prioridad es mejorar la capacidad de adaptación. Desgraciadamente, las estrategias de adaptación están mucho menos desarrolladas a escala nacional e internacional que las estrategias de mitigación.

Replanteamiento de la escasez en un mundo que sufre la falta de agua

¿Cuán escasa es el agua en el mundo? No hay una respuesta sencilla. La escasez de agua puede ser física, económica o institucional y, como el agua misma, puede fluctuar en el tiempo y en el espacio. La escasez es, en última instancia, una función de la oferta y la demanda. Pero ambos lados de la ecuación oferta-demanda vienen determinados por opciones políticas y por políticas públicas.

Comprensión de la escasez

"Agua, agua por todas partes, aunque sin poder beber ni una gota", se lamenta el marinero en Rima del anciano marinero de Samuel Coleridge. La observación continúa siendo una primera aproximación útil para comprender el abastecimiento mundial de agua dulce.

La Tierra será el planeta de agua, pero el 97% del agua de nuestro planeta se encuentra en los océanos.[5] La mayoría del agua restante está atrapada en los casquetes de hielo de la Antártida o bajo tierra, lo cual deja menos del 1% disponible para uso humano en lagos y ríos de agua dulce de fácil acceso. A diferencia del petróleo o del carbón, el agua es un recurso infinitamente renovable. En el ciclo natural, el agua de lluvia cae de las nubes, retorna al mar salado a través de los ríos de agua dulce y se evapora para volver a las nubes. El ciclo explica por qué no se puede acabar el agua, pero la oferta de agua es finita. El sistema hidrológico del planeta Tierra introduce y transfiere aproximadamente 44.000 kilómetros cúbicos de agua a la tierra todos los años, lo que equivale a 6.900 metros cúbicos para todos los habitantes del planeta. Una gran parte de este volumen se encuentra en los caudales de crecidas incontrolables o en el agua que está demasiado remota como para ser

utilizada de forma efectiva por los seres humanos. Aún así, el mundo dispone de mucha más agua que los 1.700 metros cúbicos por persona que los hidrólogos han acordado (de forma claramente arbitraria) como el umbral mínimo necesario para cultivar alimentos, sostener a las industrias y mantener el medio ambiente.[6]

Desgraciadamente, el promedio internacional es una cifra en gran medida irrelevante. En cierto nivel, el agua es como la riqueza del mundo. A escala mundial, hay más que suficiente para todos: el problema es que algunos países tienen mucha más que otros. Casi una cuarta parte de la oferta de agua dulce del mundo se encuentra en el Lago Baikal ubicado en la poco poblada Siberia.[7] Las diferencias en cuanto a la disponibilidad a través de las regiones y dentro de las regiones mismas destacan aún más el problema de la distribución. Con el 31% de los recursos de agua dulce del mundo, la cantidad de agua que tiene América Latina por persona es 12 veces mayor que la del el sur de Asia. Algunos lugares, como por ejemplo Brasil y Canadá, tienen mucha más agua de la que pueden usar. Otros, como algunos países del Medio Oriente, tienen mucha menos de la que necesitan. Yemen, que sufre escasez de agua (198 metros cúbicos por persona), no se ve beneficiado porque Canadá disponga de más agua potable de la que puede utilizar (90.000 metros cúbicos por persona). Además, las regiones con estrés de agua de China y la India no se ven aliviadas en su necesidad por la disponibilidad de agua de Islandia que es más de 300 veces mayor que el umbral de 1.700 metros cúbicos.

También dentro de las regiones con frecuencia existe una gran disparidad entre recursos hídricos y población. Como región, el África subsahariana está razonablemente bien dotada de agua. Si consideramos la distribución, el panorama cambia. La República Democrática del Congo tiene más del 25% del agua de la región con 20.000 metros cúbicos o más para cada uno de sus ciudadanos, mientras que países como Kenya, Malawi y Sudáfrica ya se encuentran por debajo del umbral de estrés de agua.

Dado que el agua, a diferencia de los alimentos o el petróleo, no se puede transferir fácilmente en cantidades en bloque, su comercialización tiene un alcance limitado para compensar los desequilibrios. Lo que importa es la disponibilidad y el acceso a escala local entre las poblaciones a través de la infraestructura hídrica. Esto también se aplica al interior de los países. El norte de China, por ejemplo, tiene menos de un cuarto de la disponibilidad per cápita de agua existente en el sur.[8] Los datos nacionales de Brasil colocan a este país cerca del primer lugar de la liga mundial en cuanto a disponibilidad de agua. No obstante, millones de personas que viven en el inmenso "polígono de las secas", un área semiárida que abarca nueve estados y 940.000 kilómetros cuadrados en el noreste del país, sufren regularmente una escasez crónica de agua. Etiopía, con varios lagos y ríos importantes, abundante agua subterránea y un gran volumen de precipitaciones, casi supera el umbral de estrés de agua. Desgraciadamente, las lluvias son altamente estacionales y excepcionalmente variables a lo largo del tiempo y del espacio. Combinada con una infraestructura limitada para el almacenamiento y unas cuencas hidrográficas deficientemente protegidas, esta variabilidad expone a millones de personas a la amenaza de sequías e inundaciones.

El tiempo es otra parte importante del problema de la disponibilidad de agua. Para los países que dependen de los monzones o de las cortas estaciones lluviosas, los promedios a escala nacional proporcionan una visión distorsionada de la disponibilidad real existente. Gran parte de las precipitaciones anuales de Asia se producen en menos de 100 horas, lo cual genera riesgos de inundaciones breves e intensas durante algunas épocas del año y de sequía prolongada durante la parte restante del año.[9] La disponibilidad real durante el transcurso de un año depende, no de las lluvias, sino de la capacidad de almacenamiento y el grado en el que se reponen los cursos fluviales y las aguas subterráneas.

A escala mundial, hay más que suficiente para todos, pero el problema es que algunos países tienen mucha más que otros

Aumento del estrés y la escasez

Los hidrólogos suelen evaluar la escasez mediante la observación de la ecuación población–agua. Como se ha mencionado anteriormente, lo convencional es considerar que el umbral nacional para satisfacer los requerimientos de agua para la agricultura, la industria, la energía y el medio ambiente es 1.700 metros cúbicos por persona. Se entiende que la disponibilidad por debajo de los 1.000 metros cúbicos representa un estado de "estrés por falta de agua", y por debajo de los 500 metros cúbicos, "escasez absoluta".[10]

Hoy, alrededor de 700 millones de personas en 43 países viven por debajo del umbral de estrés de agua. Con una disponibilidad promedia anual de aproximadamente 1.200 metros cúbicos por persona, el Medio Oriente es la región del mundo más afectada por el estrés de agua. Sólo Irak, Irán, Líbano y Turquía se encuentran por encima de ese umbral. Los palestinos, especialmente los habitantes de Gaza, experimentan uno de los casos de escasez de agua más graves del mundo: aproximadamente 320 metros cúbicos por persona. El África subsahariana es la región que incluye la mayor cantidad de países que sufren estrés de agua. Hoy día, casi una cuarta parte de la población del África subsahariana vive en un país que sufre estrés de agua, y esta proporción está aumentando.

Dado que muchos de los países que sufren más estrés de agua presentan una tasa muy alta de crecimiento demográfico, la disponibilidad hídrica per

En el año 2025 más de 3 mil millones de personas podrían estar viviendo en países que sufren estrés de agua, y 14 países pasarán de padecer estrés de agua a sufrir escasez de agua

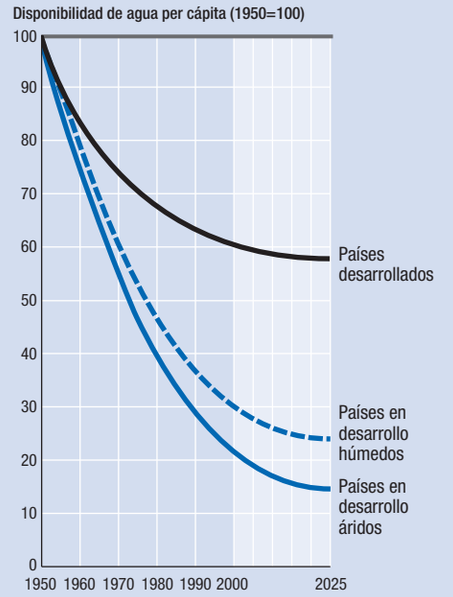
cápita está disminuyendo rápidamente. Tomando el año 1950 como referencia, la distribución del crecimiento demográfico a escala mundial ha reestructurado drásticamente la disponibilidad de agua per cápita. Si bien la disponibilidad se estabilizó en los países desarrollados en la década de 1970, el descenso continuó en los países en desarrollo, especialmente en los de clima árido (figura 4.1).

Lo rápido que se ha producido este descenso se torna evidente cuando se proyectan las tendencias actuales hacia el futuro. En el año 2025 más de 3.000 millones de personas podrían estar viviendo en países que sufren estrés de agua, y 14 países pasarán de padecer estrés de agua a sufrir escasez de agua (figuras 4.2 y 4.3). Los hechos que se sucederán hasta el año 2025 comprenderán:

- Intensificación del estrés en todo el África subsahariana, con un aumento en la proporción de la población de la región asentada en países que sufren estrés de agua que pasará de poco más del 30% al 85% en el año 2025.
- Profundización de los problemas del Medio Oriente y África del Norte, con una disminución de más del 25% de la disponibilidad promedia de agua. Se prevé que en el año 2025, la disponibilidad promedia de agua estará justo por encima de los 500 metros cúbicos por persona, y más del 90% de los habitantes de la región vivirá en países con escasez de agua.
- Ingreso de los países con una población elevada como China y la India en la liga mundial de países que sufren estrés de agua.

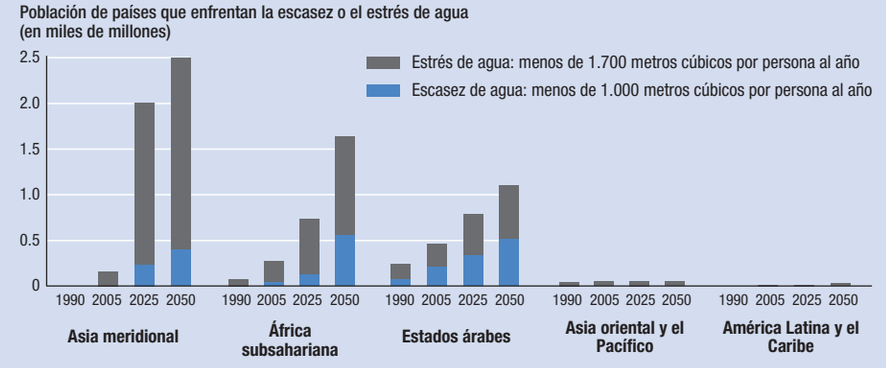
Aún cuando esta proyección es sombría, parece subestimar la gravedad del problema. Consideremos el caso de la India. El país podrá estar camino al estrés de agua, pero 224 millones de personas ya viven en cuencas fluviales con recursos hídricos renovables por debajo del umbral de escasez de agua de 1.000 metros cúbicos por persona. El motivo: más de dos tercios del agua renovable del país se encuentran en áreas que abastecen a un tercio de la población. En China, los niveles por habitante a escala nacional ya son bajos, representan aproximadamente un tercio del promedio mundial. Pero la distribución desigual dentro del país hace que la situación sea mucho más grave: el 42% de la población de China —538 millones de personas— en la región del norte tiene acceso a sólo el 14% del agua del país. Si el norte de China fuera un país, su disponibilidad de agua —aproximadamente 757 metros cúbicos por persona[11] — sería comparable a la que tienen algunas partes del Norte de África: es más baja que en Marruecos, por ejemplo.

Figura 4.1 Disponibilidad de agua en descenso



Fuente: Pitman 2002.

Figura 4.2 Se prevé que aumentará la intensidad del estrés de agua en varias regiones



Fuente: Calculado a partir de FAO 2006.

Existen muchos problemas asociados a los umbrales del estrés de agua. Como se demostró anteriormente, los promedios nacionales pueden enmascarar la disponibilidad real. Más allá de la cuestión de la distribución, los países varían ampliamente en cuanto a la cantidad de agua que necesitan para generar un determinado nivel de producción, mantener su medio ambiente y satisfacer las necesidades humanas. En las cifras nacionales, sólo se cuenta como agua renovable la lluvia que llega a los ríos y recarga el agua subterránea. Esta "agua azul" representa solamente el 40% del total de precipitaciones. La parte restante, el "agua verde", nunca llega a los ríos, pero nutre el suelo, se evapora o es transpirada por las plantas.[12] Éste es el recurso que mantiene la agricultura de secano, medio de sustento para una gran parte de la población pobre del mundo. Sin embargo, incluso con estos problemas y omisiones, los niveles nacionales de disponibilidad de agua captan algunas dimensiones importantes de esa disponibilidad.

La creciente demanda de agua sobrepasa al crecimiento demográfico

En la historia del uso del agua algunas cosas cambian pero otras permanecen inalterables. En la actualidad, como en el pasado, los seres humanos utilizan el agua principalmente para riego. Algunas de las grandes civilizaciones —la egipcia, la mesopotámica, la índica y la china—se sustentaron en el control de las aguas de los ríos para la agricultura. Hoy día, como entonces, el riego y la agricultura continúan siendo las actividades dominantes de uso de agua. No obstante, desde principios del siglo XX, el agua utilizada por la industria y por los municipios ha ido en aumento. También ha crecido la brecha entre el crecimiento demográfico y la demanda de agua: a medida que el mundo se ha ido enriqueciendo e industrializando, cada uno de sus habitantes ha ido utilizando una mayor cantidad de agua.[13] Estas tendencias han otorgado una credibilidad superficial a los temores maltusianos acerca de una posible insuficiencia de agua en el futuro.

El uso del agua ha estado creciendo mucho más rápido que la población durante al menos un siglo y esa tendencia continúa. Durante los últimos trescientos años, la población se cuadruplicó, mientras que el uso del agua se multiplicó por siete. A medida que el mundo se enriquecía también aumentaba su sed (figura 4.4). Los modelos de uso del agua también han cambiado. En el año 1900 la industria utilizaba una cifra estimada del 6% del agua del mundo. Ahora usa cuatro veces más. Durante ese mismo período, el porcentaje de la participación de los municipios en el uso del agua se triplicó al 9%.[14]

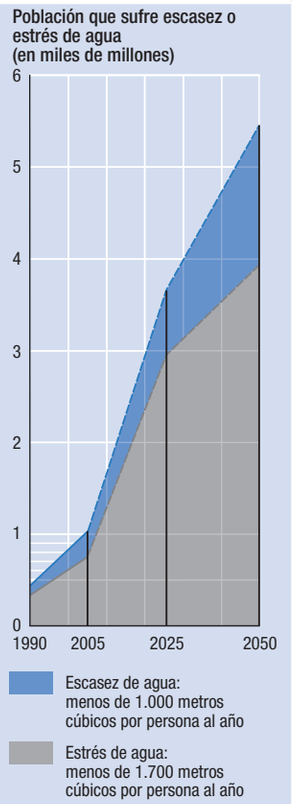
Sin embargo, mientras la demanda mundial de agua creció de forma espectacular en el siglo XX, la agricultura todavía utiliza la mayor parte. En los países en desarrollo, la agricultura todavía representa más del 80% del consumo de agua (figuras 4.5 y 4.6).

No es difícil ver por qué esto es así. A veces se presupone que la escasez de agua se refiere a no contar con agua suficiente para satisfacer las necesidades domésticas o las demandas de las ciudades. Si bien algunas ciudades se enfrentan con los problemas del estrés de agua, es la agricultura el sector que deberá hacer frente al verdadero desafío. Nociones básicas de aritmética pueden explicar el problema. Las personas tienen una necesidad básica mínima de agua de entre 20 y 50 litros por día. Comparemos esta cifra con los 3.500 litros necesarios para producir los alimentos que permitan obtener el mínimo diario de 3.000 calorías (producir alimento suficiente para una familia de cuatro integrantes requiere una cantidad de agua tal que llenaría una piscina de natación olímpica). En otras palabras, para producir alimentos se requiere una cantidad de agua que es aproximadamente 70 veces mayor que la que la gente usa para fines domésticos.[15] El cultivo de un solo kilo de arroz requiere entre 2.000 y 5.000 litros de agua.[16] Pero algunos alimentos piden más agua que otros. Por ejemplo, se necesita una cantidad de agua ocho veces mayor para cultivar una tonelada de azúcar que una tonelada de trigo. La producción de una sola hamburguesa demanda alrededor de 11.000 litros, aproximadamente la cantidad diaria disponible para 500 personas que viven en un barrio pobre urbano con viviendas sin conexión a la red de abastecimiento de agua. Estos hechos ayudan a explicar por qué el aumento en el nivel de ingresos y los cambios en la dieta —cuando las personas disponen de más dinero consumen más carne y más azúcar— mantienen el crecimiento del uso del agua por encima del crecimiento demográfico.

Mirando hacia el futuro, está claro que el patrón de la demanda de agua seguirá cambiando. A medida que se aceleran la urbanización y el crecimiento del sector manufacturero, continuará creciendo la demanda de agua por parte de la industria y los municipios (véase la figura 4.6).[17] A la vez, el crecimiento demográfico y del nivel de ingresos dará mayor impulso a la demanda de agua de riego para satisfacer los requerimientos de producción de alimento. En el año 2025 habrá casi 8 mil millones de personas en el mundo y la proporción de esta cifra correspondiente al mundo en desarrollo aumentará del 79% al 82%. En el año 2050, los sistemas agrícolas del mundo tendrán que alimentar a 2.400 millones de personas más.

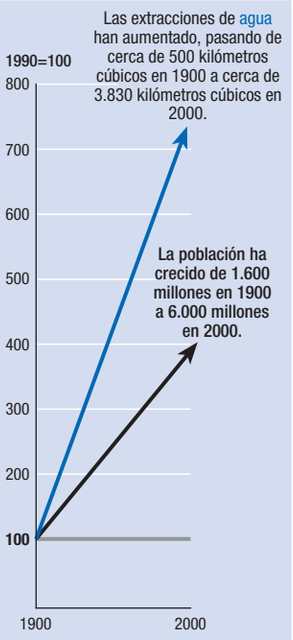
Dos consecuencias importantes surgen de estas amplias tendencias. En primer lugar, aumentarán las extracciones de agua en los países en desarrollo: la proyección para estas extracciones indica que serán 27% más altas en los países en desarrollo en el año

Figura 4.3 Aumento del estrés de agua en el mundo



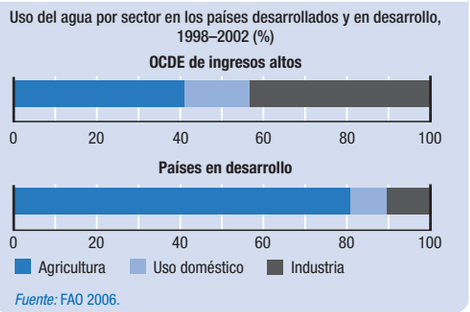
Fuente: Calculado a partir de FAO 2006.

Figura 4.4 Nuestro mundo más desarrollado y más sediento



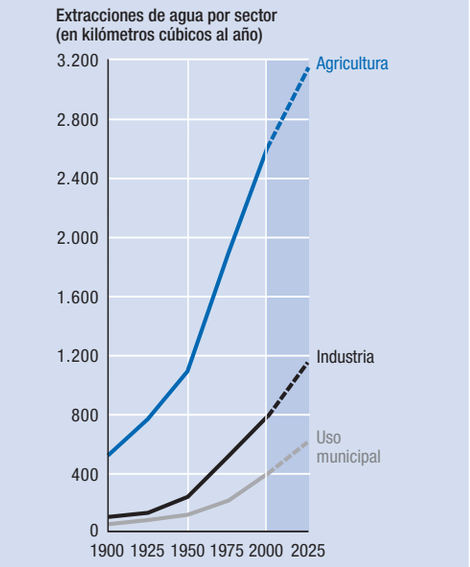
Fuentes: SIWI y otros 2006.

Figura 4.5 De qué manera utiliza el mundo el agua



Fuente: FAO 2006.

Figura 4.6 La agricultura es aún la actividad que más agua utiliza



Fuente: IWMI de próxima aparición

2025 que a mediados de la década de 1990. Esta es la inversa de la tendencia en los países desarrollados. En Estados Unidos, el uso de agua es más bajo hoy de lo que era hace tres décadas, aun cuando la población ha aumentado alrededor de 40 millones.[18] En segundo lugar, se producirá una redistribución del agua desde la agricultura hacia la industria y los municipios. Las proyecciones señalan que la proporción en que los cultivos de regadío utilizan el agua mundial sufrirá una caída constante hasta alcanzar aproximadamente el 75% del total en el año 2025.[19] Pero esta cifra mundial subestima la escala de ajuste. En algunas partes de Asia Meridional la participación de usuarios no agrícolas en el uso de agua aumentará de menos del 5% actual a más del 25% en el año 2050 (cuadro 4.1).

Detrás de estas estadísticas subyacen algunas cuestiones con profundas implicancias para el desarrollo humano. La más obvia de ellas es, ¿de qué manera alimentará el mundo a otros 2.400 millones de personas en el año 2050 a partir de una base de recursos hídricos que ya se encuentra sujeta a un agudo estrés? En un mundo con aproximadamente 800 millones de personas desnutridas, esa pregunta merece ser considerada seriamente. También merece seria consideración una preocupación mucho menos prominente en el debate internacional. El cambio en la distribución de agua entre sectores traerá consigo importantes consecuencias para la distribución de agua entre las personas. Un peligro evidente es que salgan perdiendo aquellas personas cuyo medio de sustento depende de la agricultura pero que no cuentan con derechos establecidos, poder económico ni voz política. Se trata de un tema que retomaremos en el capítulo 5.

Sobrepasando los límites del uso sostenible: problemas, políticas y respuestas

A través de la historia, las sociedades humanas se han sustentado en gran medida gracias a los ríos. Históricamente, los pueblos tenían que ubicarse cerca de fuentes de agua que pudieran proporcionar agua para beber, llevarse los desperdicios, proveer agua para riego y alimentar a las industrias. Durante los últimos cien años, el desarrollo industrial trajo aparejado un aumento de la capacidad para mover y controlar el agua. Junto con un aumento paralelo en la capacidad de utilizar más, desperdiciar más y contaminar más. En muchas partes del mundo, la humanidad ha estado funcionando más allá de los límites de la sostenibilidad ecológica, creando amenazas para el desarrollo humano de hoy y costos para las generaciones del mañana.

Más allá de los límites de la sostenibilidad

¿Qué sucede cuando se sobrepasan los límites del uso sostenible del agua? Los hidrólogos abordan esta problemática haciendo referencia a modelos complejos diseñados para captar el funcionamiento de los ecosistemas de las cuencas fluviales. La respuesta simplificada es que la integridad de los ecosistemas que sustentan a los cursos de agua —y en última instancia a la vida humana— se ha roto.

Las percepciones acerca del agua se han modificado lentamente con el transcurso del tiempo. En 1908 Winston Churchill se paró cerca de las costas del norte del lago Victoria mientras observaba el segundo lago más grande del mundo fluir a través de las Cataratas Owen para desembocar en el Nilo. Más tarde, documentó sus pensamientos: "Tanta potencia que se desperdicia... semejante palanca para controlar las fuerzas naturales de África se encuentra

Cuadro 4.1 Proyección del uso de agua y desvíos hacia sectores no agrícolas por región, año 2000 y 2050

	2000		2050	
Región	Volumen (kilómetros cúbicos)	Participación en el total (%)	Volumen (kilómetros cúbicos)	Participación en el total (%)
África subsahariana	10	6	60	38
Asia Oriental	101	6	511	35
Asia Meridional	34	3	207	25
Asia Central y Europa Oriental	156	29	301	49
América Latina	53	15	270	53
Medio Oriente y África del Norte	24	6	93	28
OCDE	518	93	774	72
Mundo	897	18	2.216	41

Fuente: IWMI, de próxima aparición

sin sujetar."[20] Dos décadas más tarde, Joseph Stalin expresaba su famoso lamento acerca del agua que se desperdiciaba a través del Volga, el Don y otros ríos, dando comienzo así a una era de enormes sistemas de riego y represas gigantes que redujeron el Mar Caspio. A mediados de la década de 1970, la Unión Soviética usaba una cantidad de agua ocho veces mayor que la que utilizaba en 1913, la mayoría de la cual se destinaba a riego.

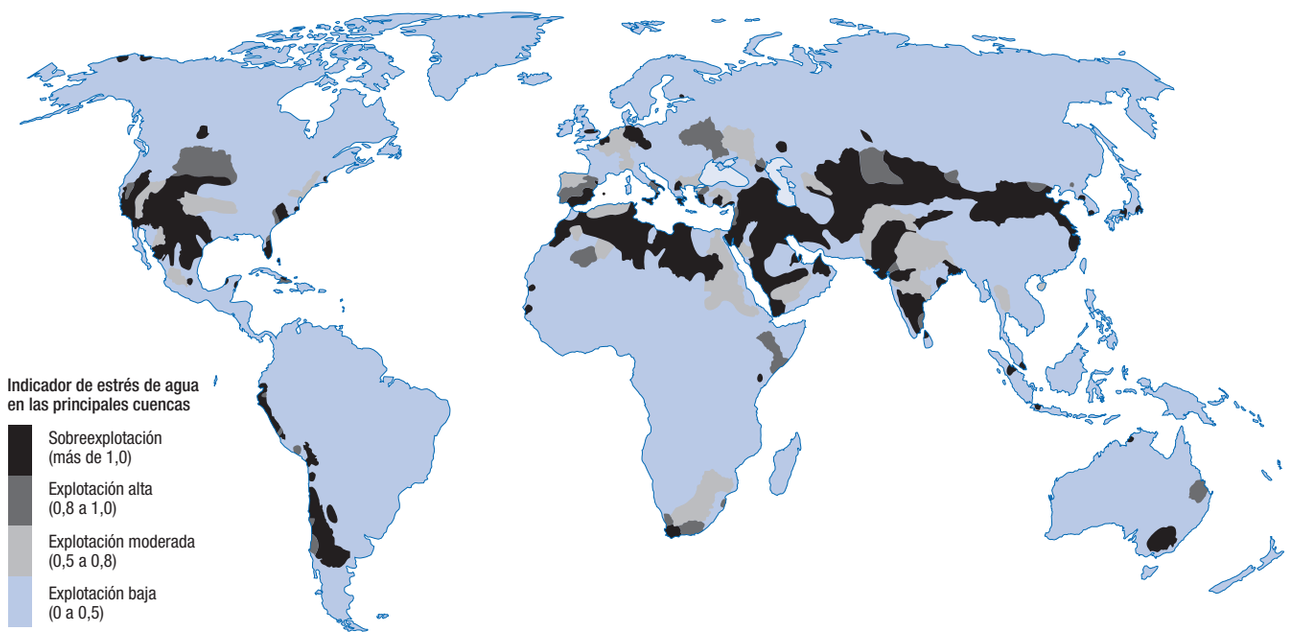
Lo que Churchill y Stalin tenían en común, junto con la mayoría de los demás líderes políticos de las primeras nueve décadas del siglo XX, era la idea de que el agua estaba allí para ser explotada sin tener en cuenta la sostenibilidad ecológica. Este método está fuertemente arraigado en los modelos de gobernabilidad del agua. Durante una gran parte de la historia reciente, los encargados de la formulación de políticas han concentrado su atención en tres usos principales del agua: la industria, la agricultura y el uso doméstico. Dado que no cuenta con un grupo de interés político que se haga oír, el cuarto usuario primordial del agua, el medio ambiente, ha sido ignorado. Hoy en día, estamos aprendiendo a base de cometer errores que los recursos hídricos desarrollados para la agricultura y la industria a través de inversiones en infraestructura no habían sido "desperdiciados" anteriormente. Los sistemas hídricos interiores como, por ejemplo, los humedales, los lagos y las llanuras de inundación, proporcionan servicios ecológicos vitales que dependen del agua.

Los flujos naturales de agua que proporcionan los ríos o que están almacenados en lagos y acuíferos, definen los parámetros de la disponibilidad del agua. Cuando se rompen esos parámetros, los activos hídricos se agotan. Una analogía con el ámbito de las finanzas explica lo que ello significa. Las personas y los países pueden aumentar el consumo más allá del flujo de ingresos actual contrayendo préstamos y acumulando deudas a cuenta de sus beneficios futuros. Si los ingresos suben lo suficiente con el transcurso del tiempo como para afrontar los pagos del dinero que se adeuda, la deuda permanece siendo sostenible. Pero el agua se diferencia del ingreso en un aspecto crucial. dado que los flujos de agua futuros son más o menos fijos, el exceso de consumo lleva al agotamiento de los activos y a una deuda hidrológica insostenible.[21] En efecto, hoy estamos tratando con una crisis relativa a la deuda hidrológica acumulada durante varias décadas. Dicha crisis está creciendo en magnitud y gravedad.

La deuda hidrológica, por su naturaleza, es difícil de medir, pero tiene consecuencias altamente visibles en muchas regiones. El Instituto Internacional de Gestión de Recursos Hídricos utiliza una escala de cuatro categorías para clasificar a los países en relación con la sostenibilidad del uso que realizan del agua, teniendo en cuenta los requerimientos hídricos de los ecosistemas. Estos requerimientos no son sólo estimaciones teóricas ambientales. Si no se respetan los requerimientos ecológicos, el medio ambiente que sustenta los medios de vida se erosiona, en detrimento del desarrollo humano a largo plazo. El estrés ecológico se manifiesta en los casos en los que el uso del agua por parte de los seres humanos supera el nivel exigido para mantener la integridad ecológica de las cuencas fluviales (mapa 4.1). Estos son los puntos álgidos de la crisis relativa a la deuda hidrológica.

La explotación en exceso tiende a producirse en regiones que son altamente dependientes de los cultivos de regadío como, por ejemplo, la llanura indogangética en Asia Meridional, la llanura del norte de China y las llanuras altas de América del Norte, y en áreas que experimentan una rápida urbanización y desarrollo industrial. Se estima que 1.400 millones de personas viven hoy en áreas de cuencas fluviales que están "cerradas" en cuanto a que el uso del agua excede los niveles mínimos de recarga, o en áreas

Mapa 4.1 El uso excesivo de agua está dañando el medio ambiente en muchas de las principales cuencas



Nota: Las fronteras y nombres indicados en este mapa, al igual que las designaciones empleadas, no implican la aceptación ni el respaldo oficial por parte de las Naciones Unidas.
Fuente: Smakhtin, Revenga y Döll 2004.

que están cerca del cierre.[22] Dichas cuencas abarcan más del 15% de la superficie terrestre del mundo. Entre los ejemplos más destacados se encuentran los siguientes:

- En el norte de China, se necesita aproximadamente la cuarta parte del caudal del río Amarillo para mantener el medio ambiente. Las extracciones humanas actualmente dejan menos del 10%. Durante la década de 1990, el río se secó en sus cuencas bajas todos los años y durante un período récord de 226 días en 1997, año en que permaneció seco a lo largo de 600 kilómetros hacia el interior.[23] La sequía del río causó una caída en la producción agrícola de entre 2,7 y 8,7 millones de toneladas por año, con pérdidas que se estimaron en $1.700 millones en el año 1997.
- En Australia, los cultivos de regadío de la cuenca Murray-Darling utilizan casi el 80% de los cursos de agua disponibles. Con unos requerimientos ambientales estimados en aproximadamente un 30%, el resultado es una destrucción medioambiental considerable, que incluye salinidad, contaminación de nutrientes y la pérdida de llanuras de inundación y humedales. La cuenca contiene dos tercios de las tierras de regadío del país. La producción de arroz, algodón y trigo y la cría de ganado representan alrededor del 40% de la producción agrícola-ganadera del país, pero a un precio ambiental alto e insostenible. En los últimos años apenas ha llegado al mar el agua del río Murray.[24]
- El río Naranja, en el África Meridional es un lugar de estrés medioambiental cada vez mayor. Los tramos aguas arriba de la cuenca se han modificado y regulado de tal manera que el almacenamiento combinado en el embalse de la cuenca supera los flujos anuales.[25]

Como están descubriendo millones de personas que se encuentran en áreas sujetas a estrés de agua, el medio ambiente se está cobrando ampliamente las deudas insostenibles de agua. Por ejemplo, los agricultores de la zona cercana a Sana'a en Yemen han hecho sus pozos 50 metros más profundos durante los últimos 12 años, mientras que el agua que pueden extraer ha disminuido en dos tercios.[26] Algunas personas que se encuentran en áreas que sufren estrés de agua cuentan con los recursos económicos, las habilidades y las oportunidades necesarias como para dejar atrás el problema del agua. Pero muchos millones —pequeños agricultores, jornaleros y pastores de países en desarrollo— no tienen esa suerte.

¿Un mayor nivel de estrés ecológico en los sistemas hídricos respalda la tesis maltusiana de que el mundo se está quedando sin agua? Sólo en su lectura más superficial. Tomemos el caso de la cuenca Murray-Darling. Las pruebas de estrés de agua son inequívocas. Este estrés es producto de políticas públicas pasadas

que decidieron que valía la pena sacrificar un ecosistema entero para cultivar arroz, algodón y azúcar —tres de los productos agropecuarios que más agua requieren— para la exportación. Dentro de la cuenca, el embalse más grande del país, Cubbie Station, contiene más agua que el puerto de Sydney y pierde el 40% por evaporación.[27] Hasta hace muy poco, los usuarios de agua han pagado sumas desdeñables por usar y desperdiciar un activo precioso y los contribuyentes australianos se han hecho cargo de todos los gastos de los programas multimillonarios de ingeniería destinados a interceptar agua de drenaje salada. El problema en la cuenca Murray-Darling no es que hay muy poca agua. El problema es que hay demasiado algodón y arroz y demasiado ganado.

Los gobiernos de las regiones con estrés de agua han comenzado a reconocer la necesidad de abordar una deuda hidrológica insostenible. En China, la gestión de la demanda juega un rol cada vez más importante en la gobernabilidad del agua. Desde el año 2000, la Comisión del Río Amarillo ha impuesto restricciones a las extracciones de agua por parte de las provincias que se encuentran aguas arriba, aumentando así el caudal en las cuencas más bajas del río. A lo largo de la cuenca del río Hei se han realizado previsiones a favor del medio ambiente como usuario de agua, aunque se necesitarán acciones más rigurosas en el futuro. La Comisión Murray-Darling en Australia proporciona un marco institucional de gran alcance para reequilibrar las necesidades de los seres humanos como usuarios de agua y las del medio ambiente. Tal marco fija tasas de extracción anuales a una proporción determinada por el patrón de uso de agua del año 1993, si bien algunos expertos arguyen que todavía supera los límites ecológicos. Los gobiernos de Sudáfrica y de otros lugares han aprobado legislación que requiere tener en cuenta las necesidades ambientales antes de emitir permisos para uso humano (véase el recuadro 4.7 más adelante en el capítulo). Cada uno de estos ejemplos demuestra la forma en que los gobiernos están siendo obligados a responder a las consecuencias de los errores del pasado en materia de política pública. Pero en el futuro se necesitarán métodos mucho más radicales.

Síntomas variados del estrés

Los síntomas físicos de la explotación en exceso del agua varían. Entre los problemas menos visibles pero más generalizados se encuentra la disminución de los niveles freáticos, que es consecuencia de utilizar el agua subterránea más rápido de lo que tarda en recargarla el ciclo hidrológico.[28] En Yemen, partes de la India y el norte de China, los niveles freáticos disminuyen a una razón de más de un metro por año. En México, las tasas de extracción en alrededor de la cuarta parte de los 459 acuíferos del país supera la recarga a largo plazo en un 20%, y la mayor sobreexplotación se produce en las partes áridas del país.[29]

La desecación de los ríos es otro síntoma del estrés de agua. Según la Evaluación Ecológica del Milenio de las Naciones Unidas, los ecosistemas que dependen del agua actualmente constituyen el recurso natural más degradado del mundo, un resultado que se origina en la violación de los límites ecológicos.[30] En China, el río Yangzi y el río Amarillo están secos en sus cuencas más bajas durante una gran parte del año. La lista de sistemas fluviales que registran una gran extracción en exceso y reducción de sus caudales incluyen el Colorado, el Nilo, el Ganges, el Tigris-Eúfrates y el Jordán.

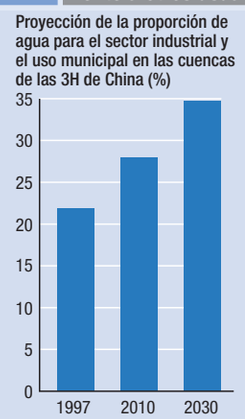
Los lagos y los cursos de agua interiores proporcionan otro indicador del agotamiento de los recursos. En 1960, el Mar Aral tenía el tamaño de Bélgica, proporcionando sustento a una economía local en auge. Hoy día, se ha transformado en un lago hipersalino, prácticamente sin vida que tiene un cuarto de su tamaño anterior. El motivo: una etapa anterior de planificadores estatales soviéticos determinó que los grandes ríos de Asia Central, el Syr Darya y el Amu Darya, debían ponerse al servicio de la creación de un vasto cinturón de cultivos de algodón por regadío. Esta solución displicente de la gestión del agua selló el destino de un sistema ecológico entero, con consecuencias devastadoras para el bienestar humano (véase el capítulo 6). La explotación en exceso ha contribuido a la contracción de muchos de los grandes lagos africanos, incluidos los lagos Chad, Nakivale y Nakaru. El lago Chad se encogió hasta llegar a tener el 20% de su volumen anterior, en parte como resultado del cambio climático y en parte debido a la extracción en exceso.

La cantidad de agua no es el único indicador de referencia de la escasez. La calidad también tiene influencia sobre el volumen de agua que se encuentra disponible para uso, y en muchas de las cuencas que sufren mayor estrés de agua, la calidad se ha visto comprometida por la contaminación. Los 14 sistemas fluviales principales de la India están muy contaminados. En Nueva Delhi, por tomar un ejemplo, se vierten en el río Yamuna todos los días 200 millones de litros de agua residual sin tratar y 20 millones de desechos. En Tailandia y Malasia, la contaminación del agua es tan grave, que los ríos con frecuencia contienen una carga de patógenos que es entre 30 y 100 veces superior a la permitida por las normas sanitarias. El río Tiete que fluye desde San Pablo, Brasil, se encuentra contaminado de forma crónica con aguas residuales sin tratar y altas concentraciones de plomo, cadmio y otros metales pesados.[31] ¿Por qué es todo esto importante para la escasez? Porque la contaminación del agua afecta negativamente al medio ambiente, amenaza la salud pública y reduce la cantidad de agua disponible para uso humano.

Entre los problemas menos visibles pero más generalizados se encuentra la disminución de los niveles freáticos, que es consecuencia de utilizar el agua subterránea más rápido de lo que tarda en recargarla el ciclo hidrológico

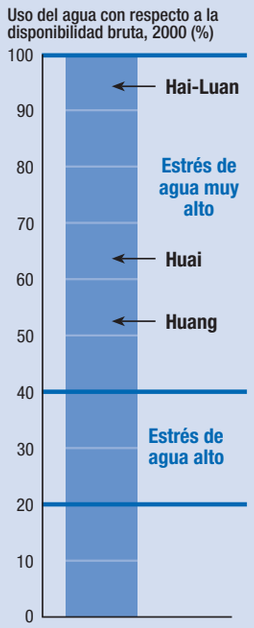
Recuadro 4.1 China, la gestión de la crisis del agua en una economía con alto crecimiento

Figura 1 La agricultura está perdiendo terreno frente a otros usuarios



Fuente: Cai 2006.

Figura 2 Las cuencas de las 3H de China se encuentran sometidas a un gran estrés de agua



Fuente: Shalizi 2006.

Desde el año 1979, China ha sido la economía que registra el crecimiento más rápido del mundo. La pobreza ha descendido drásticamente, aunque con un crecimiento de la desigualdad, y la educación y la salud han mejorado hasta alcanzar un índice admirable. No obstante, el rápido crecimiento ha implicado una exigencia muy grande para los recursos hídricos de China. El éxito económico se logró mantener en parte a través de una creciente explotación en exceso ecológica, y el norte de China en la actualidad se enfrenta con una gran crisis en la gestión del agua.

El norte de China está en el epicentro de esa crisis. Las cuencas de los ríos Huai, Hai y Huang (Amarillo) (las cuencas de los ríos de las 3H) proveen de agua a casi la mitad de la población del país, al 40% de las tierras agrícolas, a una gran parte de la producción principal de granos y a un tercio del PIB. Alrededor de la mitad de la población pobre de las áreas rurales del país vive en la zona de la cuenca. No obstante, el área representa menos del 8% de los recursos hídricos a escala nacional. Por lo tanto, cada cuenca cae por debajo de los 500 metros cúbicos de agua per cápita, lo que las convierte en zonas de aguda escasez.

El rápido crecimiento ha aumentado la demanda de agua. Desde el año 1980, las tasas de extracción anuales en las cuencas de las 3H han aumentado 42 mil millones de metros cúbicos, que es la escorrentía promedia total del río Hai. También se ha trasladado la demanda desde los usos agrícolas hacia los usuarios industriales o de los municipios (figura 1). La participación en el uso del agua de la industria se duplicó desde 1980 hasta alcanzar el 21%, y la participación urbana se ha triplicado.

Las proyecciones actuales indican que la demanda se incrementará un 20% más en el año 2030. La presión resultante amenaza con incrementar el grave estrés relacionado con la calidad::

- *Contaminación del agua superficial.* Más del 80% de las cuencas del Hai y del Huai se encuentran altamente contaminadas. La agricultura y la industria rural explican alrededor de la mitad de la contaminación. Las industrias de alto crecimiento, tales como las textiles, químicas y farmacéuticas representan el 25% y los desagües cloacales sin tratar representan el otro 25%. De acuerdo con la Administración de Protección Ambiental Estatal, más del 70% del agua del sistema de las 3H está demasiado contaminada para uso humano.
- *Reducción de la escorrentía.* Los flujos de agua que llegan al océano provenientes de los ríos de las 3H han disminuido en un 60% desde 1956-79. Actualmente el uso de agua en los tres ríos supera por mucho los niveles de sostenibilidad. Una evaluación de escasez sugiere que la extracción de más del 20% del caudal disponible representa una amenaza para el uso sostenible, siendo el 40% el indicador de extracción extrema (figura 2). En el sistema de las 3H, las extracciones varían desde más de 50% en el río Huang (Amarillo), 65% en el río Huai y más del 90% en la cuenca del río Hui-Luan. Esto sobrepasa ampliamente los límites de la sostenibilidad. La transformación que ha tenido lugar durante las últimas décadas se ve reflejada en el caudal del río Huang, Conocido anteriormente como el azote de China debido a que su alto nivel de agua causaba grandes inundaciones. Actualmente, las cuencas bajas del río se han visto reducidas a un pequeño arroyo que apenas alcanza el mar. Los períodos de bajo caudal pasaron de ser 40 días a principios de la década de 1990 a ser más de 200 al fin del decenio.
- *Extracción de aguas subterráneas.* Los insumos hídricos para la agricultura se han mantenido a través de la extracción de agua subterránea, pero los acuíferos se agotan más rápido que su velocidad de recarga. En la cuenca del Hai la oferta sostenible de agua subterránea es de aproximadamente 17.300 millones de metros cúbicos por año, mientras que las extracciones superan los 26.000 millones de metros cúbicos. Los niveles freáticos actuales están comprendidos entre 50 y 90 metros más bajos de lo que eran hace cuatro décadas, lo cual contribuye a la intrusión de agua salda y al hundimiento de varios metros del suelo en ciudades como Beijing, Shanghai y Tianjin, y ocasiona un incremento del costo del bombeo de agua.

Estos son los síntomas clásicos del estrés de agua. A ellos se puede agregar la creciente presión sobre los recursos hídricos de las ciudades del norte. Los problemas de Beijing son bien conocidos, pero existen otras siete ciudades en la región del norte con poblaciones superiores a los 2 millones que sufren el problema de la insuficiencia de agua.

¿Es ésta una crisis de escasez de agua? Por una parte, no totalmente. Los niveles actuales de estrés reflejan incentivos pasados favorables a patrones de uso de agua que eran insostenibles. Hasta hace relativamente poco, el agua no tenía precio, y como resultado no se incentivaba su conservación. Los cereales intensivos en cuanto a uso de agua y de bajo valor han dominado la producción agrícola. En la industria, las empresas chinas utilizan entre 4 y 10 veces más agua que sus contrapartes en países industrializados, lo cual refleja en parte la tecnología, pero también señala la debilidad de los incentivos de precios para reducir el uso del agua.

China ha respondido a la crisis del agua con políticas orientadas a la oferta y la demanda. Con respecto a la oferta, se encuentra el proyecto de transferencia de agua sur-norte para desviar más de 40 mil millones de metros cúbicos de agua —más que el caudal total del río Colorado— a regiones industriales y urbanas de la cuenca del Hai, una distancia superior a los 1.000 kilómetros.

Con respecto a la demanda, los esfuerzos se concentran en realinear el uso del agua con la capacidad ecológica. Desde el año 2000, el Comité para la Conservación del río Amarillo ha sido autorizado a realizar transferencias a sistemas ambientales, una

(continúa en la página siguiente)

Recuadro 4.1 China, la gestión de la crisis del agua en una economía con alto crecimiento *(continuación)*

decisión impulsada por las sequías recurrentes. Se han introducido medidas de eficiencia para aumentar la productividad del agua en la agricultura, las que incluyen tecnologías de riego avanzadas e incentivos para producir cultivos más valiosos. En la industria, los precios del agua se encuentran en aumento y se han implementado nuevas medidas regulatorias.

Los esfuerzos por realinear la oferta y la demanda a través de la reasignación administrativa en condiciones de estrés de agua presentan importantes desafíos de gobernabilidad:

- *Igualdad social.* El respaldo gubernamental de la expansión de los sistemas avanzados de riego implica costos de agua más altos. Es posible que los agricultores pobres no puedan costear el acceso debido a los bajos ingresos y a los altos costos de los insumos. Esto podría obligarlos a usar menos agua, renunciar a los cultivos de mayor valor o abandonar la actividad agrícola. Esta situación se podría abordar con el trabajo a través de asociaciones de usuarios de agua que proporcionen respaldo y protejan a los grupos vulnerables.
- *Fragmentación y política de poder.* Las políticas actuales de transferencia del agua siguen las prioridades de los gobiernos locales, a menudo impulsadas por preocupaciones económicas con poca visión de futuro a fin de cumplir objetivos nacionales. Los programas de control de la contaminación y cumplimiento se aplican de forma selectiva. Para mantener las industrias rentables, los funcionarios locales con frecuencia eluden la legislación y reglamentaciones que ponen freno a la contaminación.
- *Derechos y prestaciones débiles.* Los agricultores están perdiendo sus derechos sobre el agua, habitualmente sin compensación. Las asociaciones de usuarios de agua, a menudo respaldadas por el gobierno local, marcan un intento de establecer derechos sobre el agua en relación con las transferencias. Pero los patrones de reasignación reflejan decisiones tomadas por burocracias del agua a menudo fragmentadas que reciben presiones de grupos poderosos del sector de la industria y los municipios. Un problema adicional es que las comisiones de las cuencas fluviales existentes dependen del Ministerio de Recursos Hídricos y no tienen autoridad para imponer medidas a otros ministerios y provincias.
- *Gestión de demandas ecológicas.* Para los gobiernos locales, los imperativos del crecimiento económico continúan teniendo prioridad sobre las consideraciones ecológicas, lo que perpetúa el grave estrés ambiental.

Muchas provincias y municipios están promoviendo reformas para fusionar las funciones de diversas unidades de gestión de recursos hídricos bajo una única Oficina sobre Asuntos del Agua. Estos organismos podrían delinear derechos de agua seguros y coherentes trabajando a través de asociaciones de usuarios de agua con el fin de crear un sistema de transferencia alineado con un compromiso con la igualdad social y la sostenibilidad ecológica.

Fuentes Banco Mundial 2001; Shen y Liang 2003; Academia China de Ciencias 2005; Cai 2006; Shalizi 2006.

Los síntomas físicos del estrés y la competencia entre usuarios no se producen de forma aislada. El norte de China demuestra crudamente la forma en que distintas formas de estrés pueden crear un círculo vicioso: la interacción letal entre la mengua de los caudales fluviales, la disminución de los niveles freáticos, el crecimiento de la demanda de usuarios urbanos e industriales y el incremento de la contaminación ha generado una importantísima crisis del agua.[32] Esta crisis no sólo amenaza con socavar el crecimiento económico futuro. También implica una gran amenaza para la seguridad alimentaria, la reducción de la pobreza y la sostenibilidad ecológica futura. Revertir este círculo es ahora una preocupación fundamental de los hacedores de políticas de China (recuadro 4.1).

Reducción de los acuíferos; ¿quién paga el precio?

El desarrollo intensivo y el consumo insostenible de recursos hídricos crean ganadores y perdedores. El medio ambiente siempre es perdedor, mientras que el balance entre los usuarios humanos varía. En algunos casos, se generan aumentos de los ingresos a corto plazo con medios que comprometen los medios de sustento a largo plazo. En otras partes, el agotamiento de los recursos hídricos genera beneficios para algunos a la vez que agrava la pobreza y la marginalización para otros. El problema del agua subterránea que se agrava cada vez más destaca las dificultades.

La explotación del agua subterránea ha hecho mucho por el desarrollo humano. Ha dado la posibilidad a los pequeños productores agrícolas —16 millones de los cuales se encuentran sólo en la India— de acceder a un flujo confiable de agua para su producción. En palabras de un experto, el agua subterránea ha sido "una gran fuerza democratizadora" de la producción agropecuaria.[33] Un estudio sugiere que contribuye entre $25.000 y $30.000 millones por año a las economías agrícolas de Asia.[34] Pero qué sucede cuando la explotación del agua subterránea llega demasiado lejos? Los niveles freáticos se deprimen, los costos de bombeo aumentan y los problemas medioambientales, tales como la salinización del suelo, se hacen más generalizados. En Pakistán, el agotamiento del agua subterránea ha ido acompañado por la salinidad del suelo, lo cual compromete los medios de sustento rurales al reducir la productividad.[35]

Los costos y beneficios de la extracción insostenible del agua subterránea no se distribuyen de forma uniforme. En algunos países, el agotamiento del agua subterránea se asocia a procesos que marginan la agricultura (recuadro 4.2). Dentro del sector agrícola, la explotación en exceso del agua subterránea puede reforzar desigualdades más pronunciadas.

Recuadro 4.2 Yemen bajo estrés

El agua y la pobreza están íntimamente relacionadas en Yemen, que tiene uno de los niveles de disponibilidad de agua dulce más bajos del mundo —198 metros cúbicos por persona—, y una de las tasas más altas de uso de agua para la agricultura. Existen variables espaciales y temporales que agravan la escasez. Y con una población que se proyecta se duplicará en el año 2025, la disponibilidad de agua per cápita disminuirá un tercio.

Los síntomas físicos y sociales de un agudo estrés de agua ya son evidentes. La extracción de agua subterránea comenzó a superar a la recarga 20 años atrás. Alrededor de la ciudad de Sana'a las tasas de extracción de agua de los acuíferos son 2,5 veces superiores a las tasas de recarga. La demanda urbana cada vez mayor se está acercando a la barrera del uso agrícola. La extracción de agua no regulada en áreas rurales (de los 13.000 pozos en funcionamiento, sólo 70 son propiedad del estado) y el desarrollo de mercados privados para la transferencia de agua a los usuarios urbanos presentan, en la actualidad, serias amenazas para los pequeños productores agrícolas, situación que se ve agravada por los inciertos derechos consuetudinarios relativos al agua. En otras ciudades, como por ejemplo Ta'iz, las tensiones urbanas relativas al uso del agua y a la explotación del agua subterránea han llevado a enfrentamientos violentos.

Los esfuerzos por recargar los acuíferos se ven socavados por la extracción descontrolada, en particular llevada a cabo por empresas de camiones cisterna que entregan agua a la ciudad. Alrededor de las dos terceras partes del agua de la ciudad provienen de fuentes privadas. A la tasa actual de agotamiento, el estrés de agua disminuirá la viabilidad de los medios de sustento rurales en gran escala.

Fuentes : Molle y Berkoff 2006; Grey y Sadoff 2006; SIWI, Tropp y Jägerskog 2006.

A medida que bajan los niveles freáticos, aumentan los costos de la energía necesaria para efectuar el bombeo del agua, junto con los costos de perforación de pozos. Debido a que los agricultores más acaudalados pueden perforar pozos más profundos y bombear más agua, han monopolizado los mercados del agua en algunas áreas.

El estado indio de Gujarat da testimonio de este problema. En el norte del estado, la disminución de los niveles freáticos supone una amenaza directa para los pequeños productores de la industria láctea, y compromete los medios de sustento de cientos de miles de personas vulnerables. En algunas áreas, los grandes propietarios de tierras con acceso a los mercados de capitales han obtenido financiación para la construcción de pozos profundos, privando así de agua a los pueblos vecinos. Los "señores del agua" dominan ahora un amplio mercado del agua tanto para riego como para beber y a menudo venden el agua de nuevo a los mismos pueblos y barrios cuyos pozos han vaciado. Miles de pueblos se han quedado sin agua y dependen ahora de las entregas de agua realizadas por camiones cisterna.[36]

La extracción de agua subterránea pone de relieve la manera en que las prácticas de los usuarios privados pueden generar costos públicos más generalizados. El agua proporciona un vehículo para transferir los costos medioambientales, o "valores externos", lo cual distorsiona las señales del mercado. Es menos probable que las personas sobreexploten o contaminen el agua si son ellas las que tienen que hacerse cargo de todos los costos de las consecuencias. En Java, Indonesia, las fábricas textiles han contaminado las fuentes de agua hasta tal punto que el rendimiento de los cultivos de arroz ha disminuido y la disponibilidad de peces en las lagunas aguas abajo se ha visto comprometida.[37] Los productores agropecuarios, no las fábricas, son los que cargan con los costos. De forma similar, en la India, los ríos Bhavani y Noyyal en Tamil Nadu resultan prácticamente inutilizables para las actividades agrícolas ubicadas en las cuencas inferiores debido a las industrias de teñido y decolorado con uso intensivo de mano de obra ubicadas aguas arriba en Tiruppur.[38]

Escasez inducida por políticas

Los síntomas de la escasez parecen confirmar algunos de los peores temores maltusianos acerca de la interacción entre las personas y el agua. Los efectos combinados de un aumento del crecimiento demográfico y un incremento de la demanda en relación con una base fija de recursos hídricos generan estrés de agua con una magnitud sin precedentes. A menudo se soslaya el rol que juegan las políticas en inducir el estrés, ya sea mediante actos de comisión o de omisión.

Los actos de comisión pueden adoptar muchas formas. Los incentivos perversos para la explotación en exceso se encuentran entre los más dañinos. Una vez más, el agua subterránea proporciona un buen ejemplo. Los costos de extracción del agua subterránea dependen de los gastos de inversión en bombas y del gasto periódico en electricidad. Una vez que se instala la bomba, la única limitación para el bombeo es el precio de la electricidad. En muchos casos, la electricidad para los usuarios agrícolas ha sido gratuita o ha estado subvencionada, lo cual quita todo incentivo para conservar el agua. En la India, la agricultura representa aproximadamente un tercio de las ventas de paneles eléctricos, pero sólo un 3% de los ingresos. Según el Banco Mundial, los subsidios para electricidad supusieron aproximadamente una tercera parte del déficit fiscal de la India en el año 2001.[39] Estos subsidios han creado trabas para la conservación del agua e incentivos para el uso de patrones inadecuados de cultivo. Por ejemplo, es poco probable que se cultivara un producto de riego intensivo como la caña de azúcar a su escala actual en una gran parte de Gujarat si el agua tuviera un precio razonable y su uso estuviera regulado.[40] Debido a que los subsidios a la electricidad tienden a aumentar con el tamaño de los fondos agrícolas y

la profundidad de los pozos, son altamente regresivos: cuanto más rico es el productor, mayor es el apoyo que recibe (recuadro 4.3).

Los subsidios con resultados perversos son visibles en muchos ambientes con estrés de agua. Un ejemplo extremo es una práctica llevada a cabo en el pasado por Arabia Saudita que consistía en utilizar los ingresos provenientes del petróleo para bombear agua de riego desde acuíferos fósiles no renovables a fin de producir cultivos de riego intensivo como el trigo y la alfalfa en el desierto. En la década de 1980, el país se embarcó en un programa de rápido desarrollo del riego utilizando un acuífero fósil. Con el mantenimiento de los precios, los subsidios a los insumos y la financiación estatal de las inversiones en infraestructura, Arabia Saudita primero logró la autosuficiencia en la producción de trigo y luego se convirtió en un importante exportador. Casi un tercio de la tierra cultivable aún se destina a la producción de trigo por regadío. Los costos de producción estimados son entre 4 y 6 veces superiores al precio mundial, descontando los costos de los subsidios y el agotamiento del agua subterránea. Cada tonelada de trigo se produce con aproximadamente 3.000 metros cúbicos de agua, 3 veces más de lo que es la norma a escala mundial. En el año 2004 se lanzó una nueva estrategia para la conservación del agua a fin de disminuir el uso de agua y preservar el acuífero.[41]

Las políticas de fijación de precios a menudo son la base de sistemas de subsidios perversos. Los subsidios a los productores para productos de riego intensivo como por ejemplo semillas oleaginosas, azúcar, trigo y carne vacuna crean incentivos para la inversión, patrones que conducen a la sobreexplotación. Mientras tanto, el bajo precio del agua de riego crea desincentivos para la conservación. Incluso en el Medio Oriente y en África del Norte, donde el valor de escasez del agua queda muy en evidencia, el costo del agua se fija muy por debajo de los niveles de recuperación de los costos. En Argelia, se estima que las tasas actuales se encuentran entre el 1% y el 7% del costo marginal del suministro de agua.[42] Estas políticas de fijación de precios desalientan el uso eficiente y amenazan a la sostenibilidad. Para el Medio Oriente y África del Norte como región, se estima que solamente el 30% del agua de inundación utilizada para el riego llega al cultivo.[43]

¿Afectaría a la igualdad el uso de políticas de fijación de precios que promovieran la eficiencia y la sostenibilidad medioambiental al excluir a los productores agropecuarios pobres de los mercados del agua? La respuesta depende de la política medioambiental más amplia y de una serie de factores de distribución. El estudio llevado a cabo en Egipto sugiere que un arancel que cubriese los costos de operación y mantenimiento sería equivalente al 3% del promedio de los ingresos del sector agrícola (el doble si se incluyen los gastos de inversión). Aunque no es una cantidad insignificante, es una suma que los establecimientos agropecuarios comerciales pueden afrontar. Si se vincularan los gastos y el tamaño, la localización y los ingresos del establecimiento agropecuario, se podría limitar el impacto sobre los hogares rurales pobres. Los gobiernos a menudo justifican los actuales subsidios al agua en razones de igualdad. No obstante, la desigual distribución de tierra en algunos países cuestiona tal justificación porque el consumo de agua aumenta con la extensión de la propiedad. En Túnez, por ejemplo, el 53% de los propietarios de tierras ocupa sólo el 9% de la tierra, lo que sugiere que la mayoría de los subsidios al agua son captados por grandes productores.

Los subsidios perversos no se limitan a los países en desarrollo. Estados Unidos y Europa ofrecen generosos subsidios a la extracción de agua. Los agricultores del Proyecto del Valle Central de California, un centro para la producción de importantes cultivos de riego intensivo destinados a la exportación como por ejemplo el arroz y el trigo, utilizan aproximadamente una quinta parte del agua del estado. Pagan precios estimados a menos de la mitad del costo del agua, con un subsidio total de $416 millones por año. Aquí, también, las transferencias son altamente regresivas: el 10% de los establecimientos agropecuarios más grandes recibe las dos terceras partes del total de subsidios. En países del sur de Europa como España, por ejemplo, la producción de cultivos de riego intensivo es una fuente de estrés de agua. Esa producción es posible en parte por los subsidios otorgados en virtud de la Política Agrícola Común.

Los subsidios al agua de los países desarrollados tienen implicancias más allá de las fronteras, especialmente en los cultivos de los cuales la Unión Europea y Estados Unidos son grandes exportadores. Cuando Estados Unidos exporta productos agropecuarios de riego intensivo como el arroz —es el tercer exportador más grande del mundo— también está exportando enormes subsidios virtuales para el agua. Los productores de otros países exportadores (como Tailandia y Vietnam) y los países importadores (como Ghana y Honduras) tienen que competir en mercados distorsionados por estos subsidios.[44]

Aun cuando los actos de comisión relativos a los subsidios perversos pueden resultar muy perjudiciales, es posible que los actos de omisión puedan ser aún más graves. La disponibilidad del agua puede ser finita, pero el agua se ha tratado como un recurso medioambiental sin valor de escasez. Los ecosistemas que dependen del agua crean las condiciones y mantienen los procesos que sustentan la vida humana, incluido el abastecimiento de agua para la producción. No obstante, estos servicios muy rara vez se comercializan en los mercados, no tienen pre-

Los subsidios a los productores para productos de riego intensivo como por ejemplo semillas oleaginosas, azúcar, trigo y carne vacuna crean incentivos para la inversión, patrones que conducen a la sobreerexplotación

Recuadro 4.3 Subsidios a la extracción de agua subterránea en México

Los acuíferos almacenan agua por debajo de la superficie de la tierra. Esta agua subterránea mantiene los humedales y proporciona agua para beber y para riego. Pero en muchos países la tasa de uso supera ampliamente la tasa de renovación, lo que tiene grandes implicancias en las perspectivas de desarrollo humano. La explotación en exceso ha sido alentada de forma sistemática por incentivos perversos.

México tiene buenos antecedentes en cuanto a la gestión del agua en muchas áreas. Pero en la parte norte y central del país, la demanda de agua para riego y para actividades industriales está sobrepasando a la oferta (véase el mapa). La extracción de agua subterránea ha venido a cubrir esta brecha

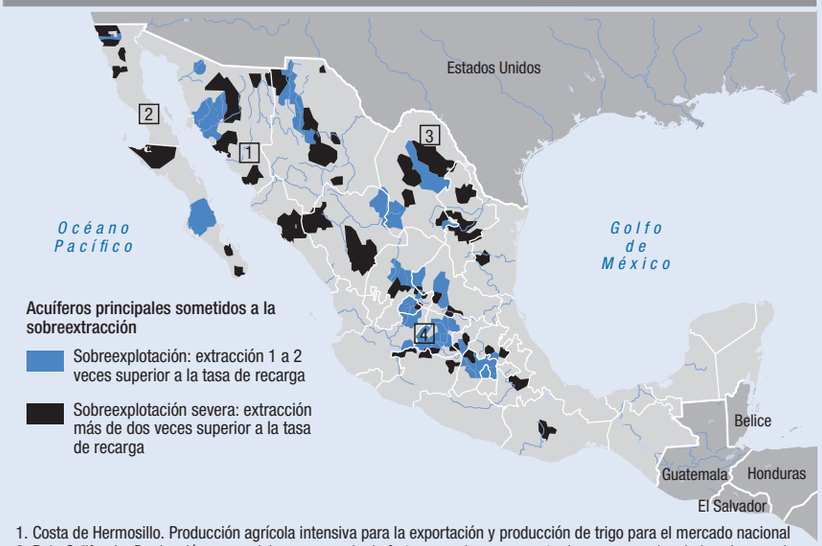
La agricultura representa el 80% del uso del agua en México. Los cultivos de regadío representan más de la mitad de la producción agrícola total y aproximadamente las tres cuartas partes de las exportaciones, dominados por productos de riego intensivo como por ejemplo la fruta, la verdura y el ganado. El agua subterránea en la actualidad representa un porcentaje estimado del 40% del uso total del agua para agricultura, pero más de 100 de los 653 acuíferos del país están siendo sobreexplotados, lo cual causa un daño ambiental considerable y socava la actividad de los pequeños productores agrícolas.

La extracción en exceso, alentada por los subsidios a la electricidad, es una amenaza para la productividad agrícola a largo plazo. En el estado de Sonora, el acuífero costero de Hermosillo proporcionaba agua a una profundidad de aproximadamente 11 metros en la década de 1960. Hoy día, las bombas extraen agua desde una profundidad de 135 metros, lo que no sería rentable si la electricidad no se encontrara subvencionada. El bombeo en exceso ha ocasionado intrusión de agua salada y pérdidas de tierras aptas para la actividad agrícola. Las agroindustrias que se dedican a la exportación se están trasladando hacia el interior desde las áreas costeras más afectadas, para poder explotar nuevas fuentes.

El costo anual de los subsidios para electricidad es de $700 millones anuales. Dado que el uso de la electricidad está vinculado con el tamaño del establecimiento agrícola, las transferencias son altamente regresivas (véase la figura). Esto significa que muchos de los usuarios más grandes reciben un promedio de $1.800 por año, mientras que los más pequeños reciben un promedio de $94. El coeficiente de Gini, medida de la desigualdad, es 0,91 (1 es desigualdad perfecta) para la distribución de subsidios comparado con un coeficiente Gini nacional de 0,54.

Al subvencionar el consumo, los subsidios a la electricidad mantienen artificialmente alta la demanda de agua. Análisis econométricos sugieren que retirar el subsidio llevaría a que tres cuartas partes de los regadíos adopten prácticas más eficientes, como por ejemplo sistemas de riego con aspersores. También ofrecería un incentivo a los productores agropecuarios para dedicarse a cultivos que sean menos intensivos en cuanto a uso de agua. El ahorro general de agua representaría aproximadamente una quinta parte del uso actual: un volumen equivalente al consumo urbano total.

La reducción del nivel de los acuíferos de México

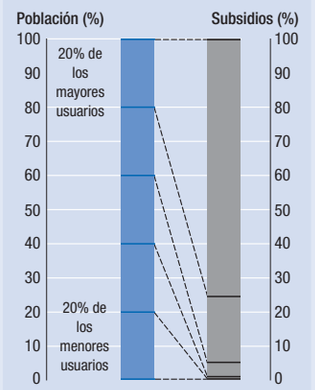


1. Costa de Hermosillo. Producción agrícola intensiva para la exportación y producción de trigo para el mercado nacional
2. Baja California. Producción comercial a gran escala de frutas y verduras por parte de empresas vinculadas al mercado estadounidense.
3. Coahuila. Uno de los acuíferos que se hunden con mayor velocidad en México y un importante lugar de producción de alfalfa para la alimentación en el sector de la ganadería.
4. El Bajío. Origen del 90% de las exportaciones de frutas y verduras congeladas de México. Producción caracterizada por las grandes explotaciones agrícolas comerciales y las plantas de procesamiento agroindustriales que abastecen el mercado estadounidense.

Nota: Las fronteras y nombres indicados en este mapa, al igual que las designaciones empleadas, no implican la aceptación ni el respaldo oficial por parte de las Naciones Unidas.

Fuente: Guevara-Sanginés 2006.

Los grandes agricultores acaparan la mayor parte de los subsidios de riego



Fuente: Guevara-Sanginés 2006.

Fuente: CNA 2004; Ezcurra 1998; Guevara-Sanginés 2006; Ponce 2005; Centro para Estudios Públicos de Tejas 2002; Duinhof y Heederik 2002.

cio y, por ende, no tienen un valor apropiado, a pesar del aporte tan real que hacen a la riqueza de los ecosistemas que dependen del agua (recuadro 4.4).

Las normas convencionales sobre contabilidad a escala nacional refuerzan el lado ciego del mercado del agua. Existe una obvia asimetría en la forma en que los gobiernos miden —y, por ende, consideran— el valor del capital financiero y el capital de los recursos naturales, como por ejemplo, el agua. El deterioro o el agotamiento del agua no se reflejan en las cuentas como una pérdida o depreciación de los activos de los recursos naturales. Contra toda lógica, de hecho, la extracción de aguas subterráneas, el agotamiento de los lagos y la contaminación de los ríos pueden aparecer en las cuentas nacionales como crecimiento del ingreso. Ajustar las cuentas del PIB de manera de que reflejen las pérdidas del capital de agua modificaría marcadamente los indicadores de desempeño económico para una gran cantidad de países, a la vez que señalaría una amenaza para las generaciones futuras.[45]

En el centro de la idea de la sostenibilidad en el uso de los recursos se encuentra la proposición que sostiene que los sistemas de producción deben ser gestionados de manera de que podamos vivir de nuestros recursos hoy sin erosionar la base de activos que vayan a heredar las generaciones futuras. Esto es vital para el desarrollo humano. Implícito en esta idea está el principio de la igualdad distributiva a través de las generaciones; la convicción de que tenemos una obligación frente a las generaciones futuras.[46] Los gobiernos en la actualidad violan notoriamente ese principio al ir desgastando los activos hídricos nacionales.

El principal reto de la gobernabilidad del agua para realinear el uso del agua con la demanda en niveles que mantengan la integridad del medio ambiente. Aunque estas políticas varían según el país, se necesitan cinco elementos generales:

- *Desarrollo de una estrategia nacional.* Un objetivo fundamental de la gestión integrada de los recursos hídricos consiste en adaptar los patrones de uso del agua a la disponibilidad de agua, teniendo en cuenta las necesidades del medio ambiente. Lograr este objetivo requiere un alto nivel de información acerca de los recursos hídricos. También se necesita la capacidad de los gobiernos locales y nacionales de implementar políticas de fijación de precios y de asignación que constriñan la demanda a los límites de la sostenibilidad. Una planificación nacional efectiva ha de realizar provisiones para el medioambiente como un usuario de agua.
- *Reducción de los subsidios perversos y replanteamiento de la fijación de precios del agua.* La eliminación de la extracción de agua patrocinada por el estado mediante la reducción o la remoción de subsidios a la electricidad destinada a riego significaría retirar algo de la presión sobre los recursos hídricos. En términos más generales, los gobiernos ya no pueden tratar al agua como una mercancía gratuita. Aumentar los precios a la vez que se implementan políticas para proteger los intereses de los agricultores pobres tiene el potencial de promover tanto objetivos de eficiencia como de sostenibilidad medioambiental.
- *Hacer que quienes contaminan paguen.* Asegurar que las industrias paguen los costos de limpiar la contaminación que ocasionan reduciría la presión sobre los recursos hídricos. Esto concierne en parte a la regulación gubernamental. Al consagrar el principio de "quien contamina paga" en las normas impositivas y al exigir el cumplimiento de firmes leyes medioambientales, las políticas gubernamentales pueden mejorar la base

Recuadro 4.4 El valor real de los ecosistemas que dependen del agua

¿Cuánto vale el agua? Los mercados proporcionan sólo una respuesta muy limitada porque los servicios de los ecosistemas no se comercializan de forma generalizada y porque ofrecen bienes públicos a los que es difícil fijar un precio.

Los ecosistemas son fuente de una gran riqueza. Proporcionan servicios ecológicos tales como el de filtración de agua y sustentan ambientes que son vitales para la producción de alimentos y otros productos. Una estimación del valor económico de los humedales de la cuenca del río Zambezi realizada por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza establece que sus servicios ecológicos valen $63 millones, correspondiendo más de la mitad de ese valor a los servicios de purificación y tratamiento de agua. En los humedales de Hadejia Nguru, Nigeria, el uso tradicional de las llanuras de inundación rinde $12 por metro cúbico de agua en la producción de arroz, en comparación con el rendimiento de $0,04 por metro cúbico en sistemas de riego.

Los humedales también son cruciales en los medios de sustento de las personas más pobres. En Mali, las áreas de humedales del delta del Níger dan sustento a 550.000 personas, incluidos pescadores, trabajadores de pastoreo y productores que cultivan la mitad del arroz de Mali.

La ciudad de Nueva York proporciona uno de los ejemplos más claros de un ecoservicio en funcionamiento. Obtiene la mayoría de su agua de los embalses ubicados en los Montes Catskill. A medida que se desarrollaba esta región, la contaminación amenazaba el agua potable de la ciudad. Ante la opción de invertir entre $6.000 y $8.000 millones en una planta de filtrado o invertir $1.500 millones en recuperación ambiental, las autoridades de la ciudad eligieron esto último. Gracias a los fondos provenientes de una emisión de bonos ambientales, la ciudad compró tierras en la cuenca hidrográfica y alrededor de ella, y ofreció incentivos para una gestión sostenible de los recursos.

Como destacó el presidente de la comisión de medio ambiente de la ciudad: "Todo lo que hace el filtrado es resolver un problema. Evitar el problema, a través de la protección de la cuenca hidrográfica es más rápido, más barato y tiene muchos otros beneficios".

Fuente: Bos y Bergkamp 2001; Postel y Richter 2003; WRI 2005.

Recuadro 4.5 Aumento de la oferta mediante la reducción de la contaminación: mercados y tecnología

Fijar los precios del agua en niveles que no guardan relación alguna con la escasez o con la protección ecológica puede crear un incentivo oculto para el uso derrochador y la contaminación. Crear los incentivos correctos puede aumentar drásticamente la disponibilidad de agua. La India demuestra tanto el problema como las posibles soluciones.

La legislación del año 2003 que impuso cargos para controlar la contaminación no ha sido efectiva. Los cargos representan solamente una ínfima fracción de los costos para las industrias que más contaminan. Para las industrias termoeléctricas, papeleras, siderúrgicas y las acerías, el intervalo está comprendido entre el 0,1% y el 0,5% de los costos operativos. De forma similar, las tasas también han resultado ineficaces. Muchas industrias se autoabastecen a través del bombeo de agua subterránea. Incluso en los casos en que se aplican tasas, éstas se basan habitualmente en los precios promedios en lugar de en los precios del costo marginal. Además, ignoran los valores externos medioambientales.

La escasez de agua ha comenzado a generar soluciones tecnológicas innovadoras. Los costos operativos de estas tecnologías se han vuelto más competitivos con el costo más alto de comprar agua en áreas con escasez de este recurso. Por ejemplo, el costo de tratar el líquido cloacal de los municipios con el proceso de ósmosis invertida en Chennai oscila entre 25 y 50 rupias por metro cúbico, que es una cantidad similar a la que cobra la Junta de Suministro de Aguas y Saneamiento de Madrás por el agua dulce.

Algunas de las mejores prácticas relativas al uso del agua en la India han surgido en regiones que sufren escasez de agua, tal como ejemplifica Chennai, que es una de las ciudades que más estrés de agua sufre en el país. Varias industrias de la zona han invertido en tecnologías de reciclado y tratamiento de agua por ósmosis invertida, logrando filtrar aguas cloacales de forma efectiva. Con una inversión inicial justo por debajo de los $3 millones, Madras Fertilisers recicla más del 80% de su uso diario de 15,12 millones de litros de agua en las torres enfriadoras de la planta. La empresa también proporciona 3 millones de litros de agua dulce por día a la ciudad de Chennai.

También en otras áreas se ha mejorado la eficacia en la gestión del agua. Una de las plantas papeleras y de pulpa de rol más eficientes en cuanto a la gestión del agua del país, J K Papers, se encuentra ubicada en el distrito Rayagada de Orissa que sufre de escasez de agua, y la industria azucarera más eficiente en cuanto a la gestión del agua, Natural Sugar and Allied Industry, se ubica en el distrito de Latur en Maharastra, que también sufre escasez de agua. La primera fábrica de textiles con "vertido cero" del país, Arvind Mills, se encuentra en Santej, Gujarat, donde la falta de agua es un problema recurrente.

Estos éxitos ejemplares destacan la forma en que los incentivos y las tecnologías pueden trasladar los parámetros de la escasez de agua. Mucha de la innovación ha sido impulsada por el sector privado. Mirando hacia el futuro, hay lugar para que incentivos impositivos y de otra índole fomenten la propagación de tecnologías para una más eficaz gestión del agua en beneficio del interés público.

Fuentes : Bhushan 2004.

de recursos hídricos. La regulación efectiva también puede crear incentivos para las nuevas tecnologías y patrones de intervención. En la India, por ejemplo, las empresas privadas han introducido tecnologías que reducen la contaminación del agua y aumentan la disponibilidad para los usuarios de las cuencas inferiores (recuadro 4.5).

- *Valoración de los servicios ecológicos.* Ir más allá del principio de "quien contamina paga" y apuntar al principio de "la prevención de la contaminación vale la pena" ofrece más beneficios. Dado que el valor del agua como recurso productivo ha aumentado, se ha desarrollado una conciencia de los beneficios económicos vinculados a la explotación comercial del ecosistema a través de los pagos por los servicios de la cuenca hidrográfica. En Costa Rica, el pueblo de Heredia utiliza una tasa por servicios de agua adaptada en función del medio ambiente para financiar la conservación de la cuenca hidrográfica aguas arriba, abonando a los productores agropecuarios entre US$ 30 y US$ 50 por hectárea por una buena gestión de la tierra.[47] Esta práctica se podría aplicar de una forma mucho más amplia.
- *Regulación de la extracción de agua subterránea.* El agua subterránea es un recurso ecológico estratégico. La gestión de este recurso para satisfacer las necesidades humanas y medioambientales es uno de los grandes desafíos relacionados con la seguridad de agua de principios del siglo XXI. Países como Jordania se han embarcado en una ofensiva regulatoria respecto del agua subterránea. El país llevó adelante estudios detallados sobre cuencas de agua subterránea como primer paso, para luego establecer una serie de medidas del lado de la oferta (regulación mediante el uso de permisos) y del lado de la demanda (instalación de medidores y aumento de precios). Estas temáticas pueden seguirse más ampliamente combinando estrategias que controlan los niveles locales de agua subterránea y fijan en consecuencia límites flexibles de extracción.

Aumento de la oferta: opciones y limitaciones

Desde siempre los gobiernos han respondido a las tensiones entre la oferta y la demanda humana de agua como recurso productivo modificando el lado

de la oferta de la ecuación. Las grandes obras de ingeniería del siglo XX dan testimonio de esta solución. Entonces, ¿el aumento de la oferta ofrece una solución para las limitaciones relativas al agua del siglo XXI?

Desvío de los ríos

Algunos gobiernos todavía ven en el desvío de ríos, una de las más grandes intervenciones hidrológicas del siglo XX, una solución parcial ante el estrés de agua. El sistema de desvío fluvial de sur a norte en China es uno de los programas de infraestructura planeados más grande del mundo. Con un precio de entre $40.000 y $60.000 millones eclipsa incluso el gasto realizado en la represa de las Tres Gargantas. El objetivo es desviar 60.000 millones de metros cúbicos de agua por año, aproximadamente el volumen de otro río Amarillo, desde el río Yangzi hacia la llanura del Norte de China que sufre de estrés de agua y las megaciudades del norte. El plan chino no es un caso aislado. En la India, el Proyecto de Conexión de Ríos es un marco ambicioso e imponente para redibujar el mapa hidrológico del país, aprovechando los grandes ríos perennes alimentados por los monzones del norte, como el Ganges y el Brahmaputra, y uniéndolos con los ríos eternamente secos y en contracción del sur, como el Krishn y el Kavery, cuyo caudal se ha visto disminuido por extracciones excesivas para la agricultura, la industria y los centros urbanos.

Analizado desde el punto de vista estrictamente cuantitativo, el desvío de ríos ofrece un paliativo a corto plazo para un problema a largo plazo. Pero no es la panacea de la explotación en exceso. Además, cualquier transferencia de ríos corre el riesgo de generar grandes costos sociales y ecológicos y de chocar con nuevas barreras medioambientales. En España, se ha cancelado un proyecto de un sistema para desviar el río Ebro desde el norte hacia áreas destinadas a la agricultura comercial en el sur, en parte a raíz de una reevaluación política de los costos y en parte porque el proyecto no cumplía con las pautas de la Directiva sobre Agua de la UE que velaba por la sostenibilidad ambiental. En China, la parte más ambiciosa del sistema sur a norte prevé tomar agua de las cabeceras glaciares del Yangzi en el Tibet hacia el río Amarillo. Sin embargo, el calentamiento mundial plantea serios interrogantes acerca del futuro volumen y ciclos de los flujos glaciares.

Desalinización

"Si en algún momento pudiéramos de forma competitiva, y a bajo costo, obtener agua dulce del agua salada, ello redundaría en beneficio de los intereses a largo plazo de la humanidad [y] realmente opacaría cualquier otro logro científico", observó el Presidente de Estados Unidos, John F. Kennedy. Pero ¿ofrece esto una solución a los problemas de estrés de agua y de escasez?

La mayor restricción que pesa sobre la desalinización comercial ha sido el costo de la energía. Con el desarrollo de las nuevas tecnologías de ósmosis invertida, los costos de producción han caído abruptamente y la producción se encuentra en aumento. Israel, uno de los líderes mundiales, puede desalinizar agua a costos por metro cúbico comparables a aquellos de las plantas de servicios de agua convencionales. No obstante, la susceptibilidad de los costos de producción a los precios de la energía, junto con los altos costos de bombear agua a través de grandes distancias, crea condiciones restrictivas. Para países ricos en petróleo y ciudades relativamente ricas cerca del mar, la desalinización se muestra prometedora como fuente de agua para consumo doméstico. El potencial para abordar los problemas de las ciudades pobres en países de bajos ingresos es más limitado, y es improbable que la desalinización resuelva el desequilibrio fundamental entre la oferta y la demanda de agua. Actualmente contribuye sólo al 0,2% a las extracciones de agua a escala mundial y cuenta con un potencial limitado para la agricultura o la industria.[48]

Agua virtual

Las importaciones de agua virtual constituyen otra opción del lado de la oferta para aliviar el estrés de agua. Cuando los países importan cereales y otros productos agrícolas, también importan el agua contenida en el producto. El comercio de agua virtual genera ahorro de agua para los países importadores y ahorro de agua a escala mundial debido a la diferencia en productividad del agua entre exportadores e importadores.

El comercio de agua virtual ha aumentado de forma exponencial con el comercio de alimentos. A escala mundial, el comercio en el año 2000 se estimaba en aproximadamente 1.340 millones de metros cúbicos o tres veces más del nivel del año 1960. Para colocar esta cifra en contexto, representa aproximadamente una cuarta parte del agua necesaria para cultivar alimentos en todo el mundo. Algunos expertos ven al comercio de agua virtual como una forma para que los países con escasez ahorren agua mediante su importación desde países que tienen menores costos de oportunidad en el uso del agua y mayor productividad. Desde esta perspectiva, el comercio de agua virtual como un ejercicio de ventajas comparativas que supera las limitaciones inherentes al comercio de agua en sí.[49]

¿Proporciona el comercio de productos agropecuarios una vía para evitar el estrés de agua? Para algunos países, especialmente en el Medio Oriente y

El desvío de ríos ofrece un paliativo a corto plazo para un problema a largo plazo. Pero no es la panacea de la explotación en exceso

Recuadro 4.6 La desalinización y sus límites

La desalinización es una opción técnica para obtener agua dulce a partir del agua de mar. Destilar el agua de mar hirviéndola y recogiendo el vapor es una actividad muy antigua, actividad que se vio transformada durante los últimos 20 años gracias a las nuevas tecnologías, pero existen límites en cuanto a su alcance.

En 2002, el mercado mundial para la desalinización alcanzaba los $35.000 millones. Hoy, existen más de 12.500 plantas que operan en 120 países. Tradicionalmente, la desalinización se realizaba a través del calentamiento térmico utilizando petróleo y energía como fuente. Las plantas más modernas han reemplazado esta tecnología por el método de ósmosis invertida que consiste en forzar el paso del agua a través de una membrana y así captar las moléculas de sal. Los costos de producir agua de esta fuente han caído abruptamente, de más de $1 por metro cúbico hace una década pasaron a menos de la mitad hoy en día. La energía necesaria para impulsar la conversión es una parte significativa del costo.

Israel proporciona el modelo a seguir en cuanto a desalinización de agua. Después de la implementación de una estrategia de planificación lanzada en el año 2000 —el Plan Maestro para la Desalinización—, el país genera en la actualidad aproximadamente el 25% de su agua dulce para consumo doméstico mediante desalinización. La planta de Ashkelon, con un valor de $250 millones, que comenzó sus operaciones en el año 2005, cuenta con las instalaciones para ósmosis invertida más grandes y más avanzadas del mundo, y produce agua dulce a un costo de $0,52 por metro cúbico. Proporciona aproximadamente el 15% del agua dulce de Israel utilizada para consumo doméstico. Los planes actuales prevén un aumento de la producción de las plantas de desalinización que irá de los 400 millones de metros cúbicos de hoy en día a 750 millones de metros cúbicos en el año 2020.

La capacidad de desalinización actual se encuentra altamente concentrada. Los países del Golfo representan la mayor parte de esa capacidad y Arabia Saudita da cuenta de la décima parte de la producción total. En otras partes del mundo, la Bahía de Tampa en Florida y Santa Cruz en California han adoptado plantas de ósmosis invertida y China ha anunciado sus planes de construir una planta en Tianjin, su tercera ciudad más grande. En España, el nuevo gobierno abandonó los planes de bombear agua a través del país desde el húmedo norte hacia el árido sur y dio prioridad a 20 plantas de ósmosis invertida (suficiente para satisfacer el 1% de las necesidades), si bien los costos del agua desalinizada pueden no convencer a los productores agropecuarios de dejar sus fuentes actuales de riego provenientes de agua subterránea. En el Reino Unido, la empresa de aguas que presta servicios a Londres tiene una planta de ósmosis invertida que entrará en funcionamiento en el año 2007.

Este patrón de distribución destaca tanto el potencial como los límites de la desalinización. Si bien los costos disminuyen, los gastos de inversión de las nuevas plantas son considerables y los costos operativos son muy susceptibles a los precios de la energía. Los proyectos recientes en Israel y en otros países demuestran esto, con ofertas para el suministro de agua que aumentan a $0,80-$1,00 por metro cúbico. El costo de bombear agua también aumenta abruptamente con la distancia, de manera que las ciudades del interior tendrían que enfrentarse con estructuras de costos más altas. Estos factores ayudan a explicar por qué los estados ricos en petróleo y las ciudades costeras en áreas que sufren estrés de agua probablemente permanezcan siendo los usuarios principales.

Es probable que los patrones generales de uso cambien lentamente. En algunos países se puede esperar que la desalinización represente un aumento de la participación de los hogares y la industria en el uso del agua. Los municipios en la actualidad representan los dos tercios del uso del agua y la industria representa la cuarta parte. El potencial en la agricultura se encuentra limitado por los costos. Ello es especialmente así para productores de cultivos de alimentos básicos de bajo valor agregado que requieren grandes volúmenes de agua.

Fuente: Rosegrant y Cline 2003; Schenkeveld y otros 2004; Rijsberman 2004a; BESA 2000; Water-Technology.net 2006.

África del Norte, el comercio de agua virtual ya es un elemento integral de sus estrategias nacionales de seguridad alimentaria.[50] Para que Egipto pueda cultivar un volumen de cereales equivalente a las importaciones nacionales necesitaría una sexta parte del agua de la represa de Aswan. Para los países en desarrollo como grupo, las importaciones de agua virtual en el año 2025 representarán un porcentaje proyectado del 12% del consumo para riego. No obstante, se ha exagerado la posibilidad de reducir el estrés de agua mediante la expansión del comercio de agua virtual, incluso desde la perspectiva del desarrollo humano.

Consideremos en primer lugar el argumento que sostiene que el comercio de agua virtual representa un ejercicio de ventajas comparativas. Los países desarrollados representan más del 60% de las exportaciones de productos agrícolas en todo el mundo. Considerando que esos países proporcionaron más de $280.000 millones en apoyo a la agricultura en el año 2005, se deduce que los mercados de agua virtual sufren las mismas distorsiones que los mercados de los productos que facilitan el intercambio de agua.[51] Respecto de los costos de oportunidad asociados al uso del agua, no resulta claro que los exportadores principales de productos de riego intensivo tales como el arroz o el algodón —Australia y Estados Unidos, por ejemplo— incluyan el daño ambiental (o subsidios de agua virtual) en sus precios de exportación.

La interacción compleja entre las importaciones de alimentos y la seguridad alimentaria es otra preocupación. Pueden surgir graves problemas relativos a la seguridad alimentaria cuando las importaciones de alimentos son resultado de un crecimiento lento y una productividad agrícola que se encuentra en decadencia, como sucede en gran parte del África subsahariana. Por ejemplo, se proyecta que las importaciones de cereales del África subsahariana aumentarán más del triple en el año 2025, hasta alcanzar los 35 millones de toneladas.[52] Es improbable que la región se encuentre en una posición capaz de financiar estas importaciones de forma predecible y sostenible, lo cual sugiere una dependencia creciente de la asistencia alimentaria. Además, cuando los países importan agua virtual, también importan subsidios virtuales y reales contra los cuales sus propios productores agropecuarios tendrán que competir en los mercados locales. Estos subsidios pueden disminuir los precios y reducir las participaciones en el mercado, con las consecuentes implicancias perjudiciales para los esfuerzos de reducción de la pobreza rural.

Reciclado de las aguas residuales

Algunas políticas sencillas de gestión de agua junto con la tecnología apropiada pueden ayudar a aliviar el desequilibrio entre el suministro de agua y la demanda. Un ejemplo de ello es la reutilización de aguas residuales mediante el tratamiento de los desagües cloacales de manera de que puedan restituirse de forma segura a los ríos, utilizarse para riego o emplearse en la industria.

El reciclado de aguas residuales para la agricultura periurbana ya se produce en gran escala. Se estima que las aguas residuales riegan de forma directa o indirecta aproximadamente 20 millones de hectáreas de tierras a escala mundial, alrededor del 7% del área de riego total.[53] En el valle del Mezquital de México aproximadamente medio millón de hogares rurales se sustentan gracias a sistemas de riego mantenidos a través de aguas residuales sin tratar. En Ghana, los productores agropecuarios de los alrededores de Kumasi utilizan aguas residuales en 12.000 hectáreas, más del doble del área cubierta por sistemas de riego formales en todo el país. Se estima que el riego con aguas residuales en la estación seca aumenta los ingresos promedio provenientes de la actividad agropecuaria en Kumasi entre el 40% y el 50%, y la previsibilidad de la oferta y el alto contenido de nutrientes de las aguas residuales permiten a los productores ingresar en mercados de verduras de valor agregado más alto.[54]

Expandir la capacidad de reciclado de aguas residuales, mediante el incremento de la oferta y la productividad del agua, podría generar múltiples beneficios para los productores agropecuarios pobres y vulnerables. También se pueden utilizar las aguas residuales para recargar los acuíferos, aliviando así los problemas del agotamiento del agua subterránea. Con una proyección que estima que se duplicará el uso urbano e industrial del agua para el año 2050, las aguas residuales podrían convertirse en un suministro de agua confiable y en expansión: lo que entra en las ciudades tiene que salir nuevamente en alguna forma. No obstante, utilizar fuentes de aguas residuales sin las salvaguardas suficientes puede exponer a los productores agropecuarios de áreas periurbanas a serios riesgos para la salud. Un estudio realizado en Haroonabad, Pakistán, encontró que las tasas de diarrea y anquilostomiasis entre los productores que utilizaban aguas residuales eran dos veces más altas que las de aquellos productores que utilizaban canales de riego.[55]

El uso regulado de agua tratada puede aliviar de forma significativa las presiones de ajuste a las que se enfrenta la gestión de agua en el ámbito agropecuario. Israel demuestra el potencial. Actualmente, más de las dos terceras partes de las aguas residuales producidas en el país todos los años se tratan y utilizan para riego en la agricultura. La mayoría proviene de la empresa nacional de agua, que también fija normas estrictas relativas a los niveles de tratamiento: Las aguas residuales de inferior calidad se asignan a cultivos más tolerantes como el algodón, mientras que al agua para el riego de verduras o recarga de acuíferos se aplican estándares más altos de tratamiento.[56] Así, las aguas residuales de Tel Aviv respaldan el riego agrícola en la región árida del sur. Otros países han seguido el ejemplo de Israel. Ciudades en áreas con escasez de agua en California están realizando grandes inversiones en plantas para el tratamiento de desechos domésticos e industriales con altos estándares de calidad, a fin de poder utilizar el agua para la agricultura y el enfriamiento industrial. La ciudad mexicana de San Luis Potosí recicla el 60% de las aguas residuales de la ciudad a través de una moderna planta de tratamiento de aguas residuales para luego distribuir esa agua a los productores agropecuarios.

Muchos países en desarrollo parten de una posición de desventaja considerable en cuanto al desarrollo de recursos para las aguas residuales. La mayoría de las ciudades de los países en desarrollo con bajos ingresos tienen una capacidad mínima para el tratamiento de aguas residuales o no cuenta con dicha capacidad en absoluto. A diferencia de Israel o California, tampoco cuentan con la capacidad tecnológica y más amplia de segmentar las aguas residuales en distintos regímenes de tratamiento y asignación. Por lo tanto, ¿descarta esto un impulso significativo de las aguas residuales desde el lado de la demanda?

El uso regulado de agua tratada puede aliviar de forma significativa las presiones de ajuste a las que se enfrenta la gestión de agua en el ámbito agropecuario

Los pueblos y los gobiernos en todo el mundo están descubriendo el valor del agua y los costos de haber ignorado su valor real en el pasado

Incluso con serias limitaciones en cuanto a recursos, podría hacerse mucho más. El subdesarrollo de la capacidad de tratar aguas residuales en algunos países es en sí mismo producto de una planificación fragmentada y poco sistemática. Muchos gobiernos han visto la inversión en plantas de tratamiento como un lujo inaccesible, pero si se consideran los retornos económicos y sociales potencialmente altos de un aumento del suministro de agua para riego, cambiaría la ecuación costo-beneficio. Si las secretarías de agua y saneamiento se comunicaran con las secretarías de riego, es casi seguro que habría mayores inversiones en esta área. Si bien algunos pocos países en desarrollo se encuentran en la posición de copiar el sistema de asignación de aguas residuales de Israel, unas simples normas pueden marcar una diferencia. México utiliza el recurso de prohibir aguas residuales para frutas y verduras. Jordania y Túnez han desarrollado campañas de educación pública que son muy innovadoras entre los productores rurales para comunicar estrategias para reducir los riesgos para la salud asociados al uso de aguas residuales.

Regulación de la demanda de un recurso escaso

"Cuando se sequen los pozos", observó Benjamín Franklin, uno de los arquitectos de la Declaración de la Independencia de Estados Unidos, "conoceremos el valor del agua". En la actualidad, los pueblos y los gobiernos en todo el mundo están descubriendo el valor del agua y los costos de haber ignorado su valor real en el pasado. Las políticas públicas actuales están pagando las consecuencias de las prácticas pasadas de tratar el agua como un recurso que podía ser explotado sin límite.

A medida que aumentaba la conciencia sobre el valor del agua, ha emergido una preocupación creciente por elevar la productividad del agua. ¿Qué significa esto en la práctica? Existen dos grandes soluciones relativas a la productividad del agua que aparecen en los debates acerca del uso del agua, aunque a menudo se confunden. Una de ellas destaca la importancia de aumentar la productividad física mediante el incremento de la proporción de cultivos por gota. En paralelo a esta solución, existe otra que propone el aumento de productividad medida según el valor agregado en la producción: el agua es un recurso de capital escaso que debe emplearse donde genere la mayor riqueza.

Aumento de los cultivos por gota

¿Qué implican para el desarrollo humano estos cambios de perspectiva? El argumento para aumentar la productividad de agua mediante cultivos por gota es contundente. Satisfacer las necesidades de agua de una población en crecimiento a la vez que se protegen los ecosistemas naturales de los cuales depende la vida misma es una condición crucial para el desarrollo humano sostenible. Abordar este desafío implicará hacer que la gestión del agua para riego sea más eficiente e inteligente, reemplazando el agua por tecnología y conocimiento.

El aumento de la productividad es una vía para disminuir el estrés de agua y existe un gran margen para generar más cultivos por gota. El aspecto positivo de esto es que el aumento de la productividad del agua registrado en décadas recientes ha sido espectacular. La cantidad de agua necesaria para producir cereales para una persona ha disminuido en un 50% desde 1960. El aspecto negativo es que la productividad de muchas de las cuencas con mayor estrés de agua del mundo continúa siendo muy baja. Las comparaciones entre países demuestran ampliamente el alcance del aumento de la productividad del agua medido en una simple escala de cultivos por gota. En California, una tonelada de agua produce 1,3 kilogramos de trigo. En Pakistán, la misma cantidad produce menos de la mitad.[57] La producción de una tonelada de maíz en Francia requiere menos de la mitad de agua que la que se necesita en China. Las variaciones entre los sistemas de riego en países en desarrollo son igualmente grandes: por ejemplo, China produce el doble de arroz que la India con el mismo volumen de agua.

El punto de referencia de la eficiencia en la agricultura es el riego gota a gota, un método que lleva el agua directamente a la raíz de las plantas.[58] En Jordania, el sistema de riego gota a gota ha reducido el uso del agua en un tercio aproximadamente. No obstante, Jordania es la excepción. La tecnología de riego gota a gota ha sido adoptada en menos del 1% de las tierras de riego del mundo, y el 90% de esa capacidad se encuentra en los países desarrollados.[59] Las asociaciones mundiales para la transferencia de tecnología respaldadas a través de asistencia internacional pueden marcar una diferencia.

Desde la perspectiva del desarrollo humano, el problema del riego gota a gota y la ampliación de tecnologías es la distribución. Las nuevas tecnologías tienen el potencial de realinear la oferta y la demanda a niveles reducidos de uso del agua. No obstante, las tecnologías rara vez son neutras en términos de distribución. A nivel mundial, las tecnologías para conservar el agua se concentran en países desarrollados en parte por los gastos de inversión que suponen. Dentro de los países, el acceso a innovaciones que permitan un ahorro de agua exige acceso a capital, conocimiento y una infraestructura más amplia. Los agricultores pobres de áreas marginales son los que tienen menor probabilidad de tener acceso a estos activos, especialmente los

productores agropecuarios del sexo femenino. El peligro es que, mediante el aumento de la productividad y la reducción del uso del agua, las nuevas tecnologías pueden ayudar a resolver un aspecto de la crisis del agua, pero agravar al mismo tiempo desigualdades sociales y económicas más amplias. Pero ese resultado no es inevitable: como mostramos en el capítulo 5, de forma creciente, se encuentran a disposición tecnologías de riego gota a gota a precios accesibles.

Desviar el agua para usos de mayor valor agregado

La reasignación del uso del agua hacia áreas que representan un más alto valor agregado plantea algunos problemas análogos. Ésta es una de las recomendaciones centrales de los defensores de una solución de "sendas blandas" para el estrés de agua. En lugar de obtener más cultivos por gota, el objetivo —sintetizado rápidamente— es obtener más dinero por metro cúbico. La presunción subyacente es que el agua, como recurso cada vez más escaso, debe ser empleada en los lugares donde genera mayores retornos.[60]

A primera vista, este supuesto parece ser totalmente razonable. Si se aplica a California, donde el agua que se utiliza, por ejemplo, en la producción de microchips produce mayores ingresos y mayor empleo que el agua utilizada en el cultivo de arroz y algodón fuertemente subsidiado e intensivo en términos de capital, las opciones de política parecerían ser muy claras. Sin embargo, en la práctica, los defensores de las soluciones de la política de las "sendas blandas" tienden a exagerar su argumento, que a su vez tiene un punto débil en cuanto a la igualdad. El argumento se exagera desde dos puntos de vista.

En primer lugar, es difícil separar el valor del agua de otros insumos que se utilizan en la fabricación de productos manufacturados de alto valor agregado. En segundo lugar, y más importante aún, hay sorprendentemente muy pocas pruebas que permitan llegar a la conclusión de que el desarrollo de industrias de más alto valor agregado se haya visto retrasado por la competencia con la agricultura por el agua. En la mayoría de los casos, la agricultura pierde en cualquier competencia (véase el capítulo 5).

El punto débil relativo a la igualdad es no tener en cuenta la serie de consecuencias distributivas que se pueden derivar de la transferencia de agua. No hay duda de la existencia de grandes variaciones en el valor agregado por el uso del agua en la producción agrícola. Un estudio llevado a cabo en varios países sobre los sistemas de riego de 40 países encontró una diferencia en una proporción de diez veces en el valor bruto de la producción por unidad de agua consumida.[61] Si el resto de variables permanecen constantes, puede esperarse que una cantidad equivalente de agua genere flujos de ingresos más grandes cuando se aplica a la producción de frutas y verduras de alto valor agregado o a los productos de carne vacuna o productos lácteos, que cuando se aplica a alimentos básicos como puede ser el arroz.[62]

Lo mismo es verdad para la industria de alto valor agregado. No obstante, en países donde la vasta mayoría de la población depende de la agricultura como medio de sustento y donde la producción de alimentos básicos representa una gran proporción del ingreso y del empleo para los hogares pobres, las pérdidas de agua se pueden traducir en una amenaza considerable para el desarrollo humano. El peligro obvio es que el desvío del agua genere más riqueza a la vez que destruye los medios de sustento de algunas de las personas más vulnerables.

Gestión integrada de agua

Estos problemas distributivos se tratan en el capítulo 5. Pero el telón de fondo es un nuevo consenso que empieza a surgir relativo a la gobernabilidad del agua. En la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible en 2002, los gobiernos adoptaron la gestión integrada de los recursos hídricos como un modelo para el futuro. Esta solución enfatiza la gestión de las asignaciones de agua dentro de los límites ecológicos de la disponibilidad, haciendo hincapié en la igualdad, la eficiencia y la sostenibilidad ambiental (recuadro 4.7). En la práctica resulta difícil equilibrar las diversas demandas en competencia de los diferentes usuarios respecto de un recurso que va al corazón de las relaciones de poder en la sociedad, y a las cuestiones de voz política y de responsabilidad institucional.

El desafío más profundo es desarrollar una nueva ética para la gestión del agua respaldada por un compromiso para resolver las profundas desigualdades que impulsan la inseguridad de agua. La cuestión central ha sido expresada contundentemente por Sandra Postel y Brian Richter:[63]

> *Nos haría dejar de preguntar de qué otra manera podemos manipular ríos, lagos y arroyos para satisfacer nuestras demandas insaciables y en vez de ello preguntar de qué manera podemos satisfacer mejor las necesidades humanas a la vez que damos cabida a los requerimientos ecológicos de los sistemas de abastecimiento de agua saludables. E, inevitablemente, nos llevaría a formularnos preguntas más profundas sobre los valores humanos, en particular, de qué forma acortar la amplia e inaceptable brecha entre los que tienen y los que no tienen.*

El desafío más profundo es desarrollar una nueva ética para la gestión del agua respaldada por un compromiso para resolver las profundas desigualdades que impulsan la inseguridad de agua

Recuadro 4.7 **Gestión integrada de los recursos hídricos**

La gestión y el desarrollo coordinados del agua, la tierra y los recursos relacionados, con el fin de maximizar el bienestar social y económico resultante de manera equitativa, sin comprometer la sostenibilidad de los ecosistemas vitales

Este es el objetivo declarado de la gestión integrada de los recursos hídricos. Adoptado en la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible en Johannesburgo en 2002 como parte de la estrategia internacional más amplia para los Objetivos de Desarrollo del Milenio, el concepto marca las últimas tendencias en la evolución de los marcos relativos a la gobernabilidad del agua desarrollados desde la Conferencia Internacional sobre el Agua de 1992. La conferencia estableció tres principios clave para una buena gobernabilidad::

- El *principio ecológico* para integrar la gestión de agua en torno a las cuencas fluviales en lugar de hacerlo con usuarios institucionales independientes, con la gobernabilidad del agua y de las tierras integradas por motivos medioambientales.
- El *principio institucional* para basar la gestión de los recursos en un diálogo entre todos los interesados a través de instituciones transparentes y responsables regidas por el principio de la subsidiaridad (la delegación de autoridad al nivel apropiado más bajo, desde los grupos de usuarios en la base hasta los gobiernos locales y organismos a cargo de la gestión de las cuencas fluviales).
- El *principio económico* para hacer un mejor uso de los incentivos y los principios basados en el mercado para mejorar la eficiencia del agua como recurso cada vez más escaso.

Como principios generales, éstos constituyen cimientos sólidos para cualquier sistema de gobernabilidad del agua. El punto de partida para la gestión integrada de los recursos hídricos es que toda el agua se debe tratar como un único recurso medioambiental y asignada dentro de un marco de políticas públicas coherentes entre los grupos principales de usuarios del agua: la agricultura, la industria y los hogares. Si se incluye la sostenibilidad, el modelo también reconoce que existen límites ecológicos para el uso del agua y que el ambiente debe ser tratado como un usuario más. Traducir estos principios en políticas públicas es más problemático.

Tal vez uno de los modelos más ampliamente citados de buenas prácticas en la gestión integrada de los recursos hídricos de las cuencas sea la Iniciativa de la Cuenca Murray-Darling en el sudeste de Australia, que abarca 20 ríos y una gran cantidad de sistemas de abastecimiento de agua subterránea que se extienden a través de cinco estados. La cuenca representa las tres cuartas partes del área de regadío de Australia, más del 25% de sus establecimientos de cría de ganado vacuno y la mitad de su ganado ovino y tierras cultivadas. La iniciativa es un esfuerzo cooperativo por realizar una gestión integrada del agua en respuesta a la crisis generada por la seria degradación ecológica y la sobreasignación de agua para riego en una región semiárida.

El alcance de este esfuerzo de cooperación es impresionante. La Comisión de la Cuenca Murray-Darling (MDBC), creada en el año 1988, establece un límite máximo respecto del uso del agua, teniendo en cuenta los requerimientos ecológicos para mantener la integridad del sistema. Los derechos cuantitativos de uso de agua son asignados por estado para su distribución a diferentes usuarios. Se resuelven las controversias mediante un procedimiento establecido, con disposiciones para que los estados y los individuos intercambien derechos de uso del agua.

La participación pública en la gobernabilidad ha evolucionado con el transcurso del tiempo y hoy incluye a grupos ambientalistas, comités de cuencas hidrográficas, organizaciones de productores agropecuarios y otros representantes de grupos de interés que participan en los procesos de consulta. Un Comité de Asesoramiento Comunitario pone a disposición información técnica sobre las asignaciones de agua. La autoridad política de la MDBC está arraigada en una estructura institucional que delega autoridad desde un Consejo Ministerial de alto nivel.

La reproducción de estas condiciones en los países en desarrollo no es tarea fácil. La estructura de gobernabilidad del agua en la Sudáfrica posterior al apartheid tiene algunas de las características institucionales de la iniciativa Murray-Darling. La planificación nacional del agua está altamente descentralizada. Un organismo fuerte en la cúspide de la pirámide reúne todos los ministerios que participan en la asignación de agua. Las asignaciones de agua también contemplan los derechos de uso del agua por parte del medio ambiente los cuales adoptan la forma de una reserva no negociable establecida por el gobierno para asegurar la cantidad, calidad y confiabilidad del agua requerida para mantener la integridad de los sistemas ecológicos. En el ciclo de planificación anual, no se otorgan licencias de uso de agua hasta tanto se hayan fijado las reservas ambientales.

No obstante, el desarrollo institucional lleva tiempo. A veces se cita a Brasil como modelo para algunos aspectos de la gestión integrada de cuencas. Pero incluso en Ceará, que podría decirse que es el estado con mejor desempeño, ha llevado más de una década desarrollar un modelo de gobernabilidad del agua participativa.

La Ley Nacional del Agua de 1997 revolucionó la gestión del agua en Brasil. Se redactó la legislación tras cinco años de diálogo nacional estructurado, con miles de reuniones y audiencias públicas. La descentralización de la gestión de agua surgió como un objetivo de política crucial y se identificó a las cuencas fluviales como las unidades apropiadas para recibir autoridad delegada. Se crearon nuevas instituciones en todos los niveles de gobierno, con un organismo en la cima que reúne representantes de todos los ministerios con funciones relativas al agua, representantes de los estados, usuarios del agua, y organismos no gubernamentales.

El estado de Ceará se encuentra entre los que han logrado mayor éxito con las reformas. Ubicado en una región semiárida del nordeste y propensa a la sequía, es uno de los estados más pobres de Brasil, con más del 70% de sus hogares rurales por debajo de la línea de pobreza. Ceará tiene cinco grandes cuencas fluviales pero ningún río naturalmente perenne. Se ha intensificado el conflicto dentro de estas cuencas a medida que compiten las demandas crecientes de los usuarios industriales y de municipios

(continúa en la página siguiente)

Recuadro 4.7 **Gestión integrada de los recursos hídricos** *(continuación)*

de Fortaleza, la capital del estado, con los usuarios agrícolas por regadío quienes consumen más del 80% del agua.

La reforma del agua en Ceará ha sido parte de un proceso más amplio de democratización y descentralización. La cuenca baja del río Jaguaribe ilustra el proceso político. Una asamblea de 180 grupos de usuarios fue convocada por la Compañía de Gestión de los Recursos Hídricos de Ceará (COGERH), el organismo de propiedad pública a cargo de la gestión de la cuenca fluvial. La asamblea, que incluyó a la industria, los empresarios agrícolas, los sindicatos rurales y las cooperativas, desarrolló un plan de operaciones para gestionar el uso del agua en la cuenca del río con el asesoramiento técnico de los hidrólogos de COGERH. Un Comité de Representantes elegido por la asamblea ha supervisado la implementación. Después de un año de bajas precipitaciones en el año 2000, se reunió la Comisión de Usuarios para elaborar estrategias para los cursos de agua en disminución, las cuales fueron votadas en la asamblea.

El éxito fue posible por los altos niveles de participación de los usuarios y el debate público dentro de la Comisión de Usuarios, que ayudó a institucionalizar las normas para gestionar la competencia. También fue muy importante el rol de un organismo de asesoramiento técnico fuerte, percibido como competente e independiente de los grupos de interés de los usuarios individuales. Además, el respaldo de distintos partidos políticos proporcionados a COGERH y a similares procesos participativos de elaboración de políticas en todo el estado en temas relativos a la salud y la educación le quitó el tinte político a algunos aspectos de la gestión del agua.

Las experiencias en otros lugares han sido variadas. La Cumbre de Johannesburgo exhortó a todos los países a elaborar planes de gestión integrada de los recursos hídricos dentro de un plazo de cinco años, lo cual fue una meta poco realista que ha sido modificado en vista de las limitaciones de capacidad. A finales de 2005, sólo 20 de los 95 países estudiados por la Asociación Mundial del Agua habían formulado tal plan o lo tenían en curso. Sólo cinco estaban en el África subsahariana, y uno solo, Brasil, pertenecía a América Latina.

En algunos casos, se habían hecho grandes esfuerzos para formular el plan pero no se habían obtenido resultados tangibles. Por ejemplo, Nicaragua invirtió más de dos años en la redacción de un plan de 13 tomos, pero no logró establecer mecanismos de seguimiento efectivos. Nada de esto tiene la intención de restarle importancia a los avances que se han realizado. Desde una base débil, Bangladesh, Burkina Faso, Namibia y Uganda han emprendido grandes reformas institucionales, si bien la implementación será una dura prueba.

La gestión integrada de los recursos hídricos necesita instituciones que tardan varios años en desarrollarse, incluso con un fuerte compromiso político y no ofrece soluciones prefabricadas para algunos de los clásicos problemas relativos a la gestión del agua. Un plan nominal de gestión integrada de los recursos hídricos dice muy poco acerca de a qué intereses sirve o la voz de quién se hace escuchar. En muchos casos, la gestión integrada de los recursos hídricos tiene un enfoque técnico muy estrecho. Se ha dedicado mucha más atención al aumento de la eficiencia del uso del agua mediante transferencias hacia áreas de mayor valor agregado o a través del desarrollo de nuevas tecnologías que a la igualdad y justicia social que son centrales para el desarrollo humano (véase el capítulo 5).

Fuente: GWP 2000, 2004, 2006a; Biswas 2004; Shah 2005; Haisman 2005; Kemper, Dinar y Bloomquist 2005; Muller 2006; Lemos y de Oliveira 2005; Tortajada 2006a; Rogers 2002.

Hacer frente al riesgo, la vulnerabilidad y la incertidumbre

La disponibilidad física del agua es una dimensión de la escasez. No obstante, en todos los países la relación entre la seguridad y la disponibilidad del agua está mediada por la infraestructura y las instituciones que rigen el agua. Los países varían enormemente en cuanto a su capacidad en esas áreas, con las consiguientes implicancias para la seguridad de agua. En ningún lugar son más evidentes esas implicancias que en la amenaza del calentamiento global, una amenaza que puede encararse solamente a través de una fuerte base de infraestructura que facilite la adaptación.

El rol crítico de la infraestructura

Existen grandes desigualdades en el mundo respecto de la infraestructura del agua. En todos los países industriales, se regulan y gestionan los cursos fluviales, y se almacena agua para usos múltiples. Pocas personas en esos países son conscientes de la forma en que las inversiones en infraestructura hídrica crean las condiciones para la seguridad de agua, el crecimiento económico y el empleo; o la forma en que estas inversiones ofrecen protección contra los poderes destructivos del agua en las inundaciones y

La distribución mundial de la infraestructura del agua tiene una relación inversa con la distribución mundial de los riesgos de inseguridad de agua

sequías. Sólo durante los períodos de crisis aparece de forma prominente la infraestructura del agua en los debates sobre políticas públicas. En Estados Unidos, el huracán Katrina proporcionó un recordatorio trágicamente contundente de la importancia de la infraestructura y de la vulnerabilidad humana. Esta catástrofe fue tan terrible en parte porque las pérdidas humanas y la destrucción se produjeron de forma inesperada. En contraste, en una gran parte del mundo en desarrollo se experimentan a diario los costos humanos de una infraestructura débil y la vulnerabilidad ante las catástrofes relacionadas con el agua.

Mitigación del riesgo en los países desarrollados

La verdadera magnitud de las inversiones en infraestructura hídrica en los países desarrollados no es muy apreciada. Las inversiones en infraestructura hidráulica en algunos casos generaron grandes daños ambientales, pero también han dado respaldo a la prosperidad económica y al progreso social.

En Estados Unidos muchas de las inversiones federales históricas se realizaron para almacenar agua, utilizarla para electricidad y limitar el potencial de inundaciones. Según una estimación, el Cuerpo de Ingenieros del Ejército de Estados Unidos ha gastado $200.000 millones desde 1920 en gestión y mitigación de inundaciones solamente (lo cual produjo un beneficio de aproximadamente $700.000 millones).[64] La Autoridad del Valle de Tennessee, establecida en 1933 como parte del New Deal para construir represas, instalaciones de energía hidroeléctrica y represas, transformó al Valle de Tennessee de ser parte del Dust Bowl, empobrecido y con propensión a las inundaciones, con algunos de los peores indicadores de desarrollo humano de Estados Unidos, en un área de prosperidad agrícola. En una generación se rompió el ciclo de la pobreza rural que aquejaba a más de 2 millones de personas en una de las regiones más pobres de Estados Unidos.[65]

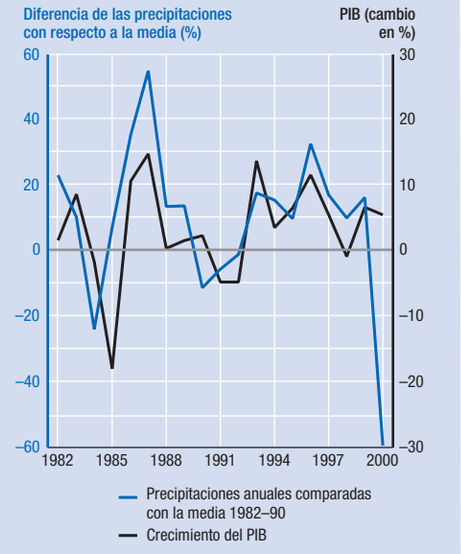
La mitigación de riesgos en la gestión del agua a través de los sistemas de control de inundaciones y el desarrollo de una infraestructura económica ha sido fundamental para el progreso humano en muchos países desarrollados. El país en el que esto es más evidente es Japón, donde las grandes inversiones que se realizaron en infraestructura tras la guerra respaldaron el rápido desarrollo de energía hidroeléctrica, control de las inundaciones y cultivos de regadío. Hasta la Segunda Guerra Mundial, las inundaciones causadas por las copiosas lluvias estacionales y los tifones tenían efectos perjudiciales considerables en la economía japonesa, con pérdidas que a veces llegaban a superar el 20% del PIB. Desde la década de 1970 los impactos de las inundaciones nunca han superado el 1% del PIB.[66] La mayoría de la población de Japón y el 60% de sus activos productivos se encuentran en llanuras bajas, vulnerables a las inundaciones, pero la infraestructura y la gestión del agua han reducido el riesgo a un costo promedio de aproximadamente $9.000 millones por año.

Déficits de infraestructura en países en desarrollo

La distribución mundial de la infraestructura del agua tiene una relación inversa con la distribución mundial de los riesgos de inseguridad de agua. Los climas estacionales, las precipitaciones variables y el riesgo de inundaciones y sequías constituyen una amenaza mucho más grande en los países en desarrollo que en los países desarrollados, mientras que las instituciones y la infraestructura necesaria para proporcionar la seguridad de agua son mucho más débiles.[67]

Las sequías demuestran de una forma poderosa los costos de una infraestructura débil. La falta de lluvias ocasiona un agotamiento de las cuencas hidrográficas, las tierras de cultivo y de pastoreo, degradando la tierra y destruyendo los cultivos. Desde la tormenta de polvo denominada "Dust Bowl" ocurrida en Estados Unidos en la década de 1930 hasta el Sahel en la década de 1970 y África Oriental hoy en día, las sequías han demostrado una enorme capacidad para destruir y erosionar los logros de desarrollo humano obtenidos con mucho esfuerzo. Las sequías afectan a la población pobre de las áreas rurales me-

Figura 4.7 La variabilidad del ingreso sigue a la variabilidad de las precipitaciones en Etiopía



Fuente: Banco Mundial 2006f.

Recuadro 4.8 Sequías, inundaciones e inseguridad de agua en Kenya

La sequía en Wajir y Turkana, en el noreste de Kenya, es una catástrofe humanitaria. La magnitud de la tragedia ha atraído la atención de los medios internacionales, pero no se trata de un acontecimiento inusual: Kenya ha sufrido una sucesión de sequías e inundaciones desde mediados de la década de 1990. A las inundaciones de 1997-98 siguió de forma inmediata una sequía desde el año 1998 hasta el año 2000. La sequía actual del nordeste es una continuación, y más de 3 millones de personas corren riesgo de inanición.

Más allá del sufrimiento humano, los costos han sido enormes. Comunidades pastoriles enteras han visto cómo se agotaban sus rebaños y sus activos, lo cual aumentaba su vulnerabilidad. Los más amplios costos económicos han retrasado la economía en su totalidad y los esfuerzos para reducir la pobreza.

La inundación de 1997/98 relacionada con El Niño provocó daños estimados en el 11% del PIB (véase el cuadro). Las sequías en 1998-99 y 1999-2000 ocasionaron pérdidas que superaban el 16% del PIB. La industria y la energía hidroeléctrica representaban el 80% de las pérdidas aproximadamente. Los costos económicos totales probablemente sean mucho mayores dado que las pérdidas no cuentan los efectos de la malnutrición, la disminución de las inversiones en agricultura y la pérdida de inversiones en la industria.

Las pérdidas relacionadas con los cultivos y el ganado representan una parte relativamente pequeña en la pérdida total, llegando a menos del 16% del total, pero tuvieron un impacto devastador en las personas pobres, ocasionando malnutrición generalizada, agotamiento de activos y un aumento de la vulnerabilidad para los riesgos futuros.

Los impactos de la inundación y la sequía en Kenya, 1997-2000

Impacto	Valor (millones de US$)	Participación en el total (%)
Inundación de 1997-98		
Infraestructura de transporte	777	88
Infraestructura de suministro de agua	45	5
Sector de la salud	56	6
Total	878	
Participación en el PIB (%)		11
Sequía de 1998-2000		
Pérdidas en energía hidroeléctrica	640	26
Pérdidas en producción industrial	1,400	58
Pérdidas en producción agrícola	240	10
Pérdidas de ganado	137	6
Total	2,417	
Participación en el PIB (%)		16

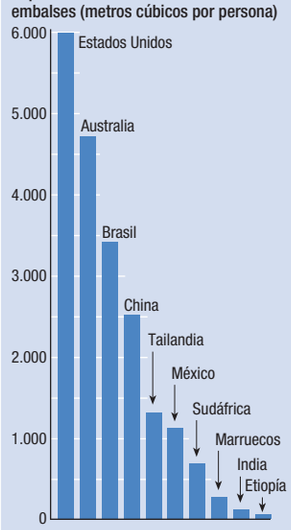
Fuente: Banco Mundial 2004c, 2006d.

diante la disminución en la producción, la pérdida de ganado y fertilidad del suelo y una escasez extrema de agua para beber. Cuando muere el ganado y se pierden las cosechas, los hogares pobres pierden ingresos y empeora su nutrición. La recuperación de los activos puede llevar años.

El África subsahariana es la más afectada. En 2005, más de 20 millones de personas sufrieron riesgo de sequías solamente en el Cuerno de África. A través de una gran parte del Sahel, África Oriental y África Meridional, las sequías son una condición endémica, con eventos significativos que se producen cada 3–5 años. Pero el África subsahariana no es la única afectada. En el sur de Asia aproximadamente el 15% de las personas vive en áreas que sufrieron una sequía en los últimos dos años. En el Medio Oriente también se han registrado sequías más frecuentes y duraderas. En Marruecos, una sequía considerable a mediados de la década de 1990 redujo la producción agrícola en un 45%, y se estima que los jornaleros rurales y pequeños productores perdieron 100 millones de días de empleo agrícola.[68]

La variabilidad del suministro de agua es otra fuente importante de inseguridad de agua, tanto para los pueblos como las economías nacionales. Consideremos Etiopía, que cuenta con más agua que la mayoría de los países con propensión a la sequía. Cubre 12 cuencas fluviales y dispone de un poco más de 1.600 litros de agua por persona al año.[69] Sin embargo, el problema de Etiopía, donde el medio de sustento para la gran mayoría de la población depende de la agricultura de regadío, es la incertidumbre. Se estima que la variabilidad en las precipitaciones llevó a 12 millones de personas más a ubicarse por debajo de la línea de pobreza absoluta en la segunda mitad de la década de 1990. Más del 80% de la población vive en el campo y la mitad de ellos sufre desnutrición, con lo que el agua es la clave para las perspectivas de desarrollo humano para los hogares. Ésta es la razón por la que las personas pobres han identificado las precipitaciones variables como la amenaza más grande a su medio de sustento. Pero, de la misma manera que sucede en otros países predominantemente agrícolas, la ausencia de lluvia en Etiopía va más allá de los hogares y repercute en la economía en su totalidad (figura 4.7). Una sola sequía en un período de 12 años disminuye el PIB entre un 7% y un 10% y aumenta la pobreza entre un 12% y un 14%. Los modelos económicos formulados por el Banco Mundial sugieren que la incapacidad de mitigar los efectos de la variabilidad de las precipitaciones reduce el potencial de crecimiento económico de Etiopía en una tercera parte, con las obvias consecuencias que ello tiene para la reducción de la pobreza.[70] Se estima que la variabilidad hidrológica aumentará los

Figura 4.8 Grandes desigualdades en la capacidad de mitigación de riesgos



Fuente: Banco Mundial 2005c.

niveles de pobreza en el año 2015 entre una cuarta parte y una tercera parte, lo que equivale aproximadamente a 11 millones de personas.

La infraestructura de agua tiene un efecto muy importante en la vulnerabilidad y la capacidad de los hogares para absorber catástrofes. Indonesia pierde aproximadamente 25.000 vidas al año como consecuencia de problemas relacionados con la sequía. Australia, con una exposición similar al riesgo de sequía, no pierde ninguna. Las inversiones en Japón han mitigado el impacto de las inundaciones de manera de que los costos por daños provenientes de inundaciones muy rara vez superan el 0,5% del PIB y es raro que se produzcan pérdidas humanas. Pero cuando se produjeron inundaciones en Mozambique en el año 2000, dejaron un saldo de 700 personas muertas y medio millón de personas sin vivienda. Se destruyeron los cultivos y se dañó la infraestructura. Las pérdidas totales alcanzaron un porcentaje estimado del 20% del PIB y el crecimiento económico cayó de un 8% en 1999 a un 2% en 2000.[71]

Tomado como un episodio aislado, la experiencia de Mozambique destaca cómo los eventos climáticos pueden deshacer los logros del desarrollo en un frente muy amplio. Sin embargo, en muchos casos, los países tienen que enfrentar inundaciones y sequías consecutivas, o, incluso, simultáneas (recuadro 4.8). Las personas más pobres indefectiblemente están expuestas a un riesgo mayor a causa de la infraestructura deficiente. En Mozambique los hogares pobres en áreas bajas a lo largo de las riberas de los ríos fueron los más castigados por la inundación. En Nueva Orleáns los estragos del huracán Katrina afectaron a toda la ciudad, pero los barrios pobres donde vivía la gente de color fueron los más afectados. Si bien los efectos de los hechos climáticos extremos golpean a toda la sociedad, los hogares pobres están más expuestos al riesgo y tienen menos posibilidades de mitigarlo a través de seguros o de ahorros.

Las desigualdades en los activos hidráulicos se reflejan en los costos humanos y económicos asociados a las condiciones climáticas extremas. Muy poca o demasiada agua es la causa de la mayoría de los desastres naturales. Factores cíclicos y el cambio climático se están combinando para generar un aumento en la frecuencia de eventos climáticos extremos tales como sequías e inundaciones. Todos los países se ven afectados. Pero los países desarrollados pueden proteger a sus ciudadanos y a su desempeño económico a través de una extensa infraestructura hidráulica. La capacidad de almacenamiento de agua es un indicador sustitutivo para comparar la capacidad de infraestructura entre países (figura 4.8). Estados Unidos almacena 6.000 metros cúbicos de agua por persona y Australia aproximadamente 5.000, en comparación con los 43 de Etiopía. El río Colorado tiene 1.400 días de almacenamiento; el Indus tiene apenas 30 días.[72]

Las comparaciones de almacenamiento de agua entre países proporcionan una mejor comprensión de uno de los aspectos de la capacidad de mitigación de riesgos. No obstante, la capacidad de almacenamiento es sólo una guía hacia la vinculación entre infraestructura y vulnerabilidad. Países como Ghana y Zambia tienen niveles muy altos de almacenamiento de agua per cápita —de hecho, son más altos que los de Estados Unidos — pero tienen una limitada capacidad para mitigar los riesgos. La mayoría de la capacidad de almacenamiento está orientada a la generación de electricidad, con una infraestructura limitada para los pequeños productores agrícolas. La moneda de la infraestructura de agua en gran escala también tiene otra cara, tal como se refleja en el debate permanente acerca de la magnitud adecuada de las intervenciones.

Las grandes represas tienen protagonismo en ese debate, y por buenas razones. Se estima que entre 40 y 80 millones de personas han sido desplazadas durante los últimos 50 años por proyectos de represas deficientemente diseñados, muchos de ellos sin indemnizaciones suficientes. En la prisa por desarrollar infraestructura en gran escala para riego o para generación de electricidad, muchos gobiernos han hecho caso omiso de los derechos y demandas de comunidades sin poder de negociación y los pueblos indígenas a menudo se encuentran entre los más afectados.[73] Además, muchas represas han ocasionado daños sociales y ecológicos inmensos. Los efectos aguas arriba incluyen encenagamiento, salinización y deforestación; los efectos aguas abajo incluyen reducción de cardúmenes, daño a los humedales y flujos más bajos de sedimentos y nutrientes. En algunos casos se han exagerado los beneficios económicos. Los beneficios en productividad para los usuarios aguas arriba se han visto contrarrestadas por los efectos perjudiciales aguas abajo y los cambios en los ecosistemas de inundación. La Comisión Mundial de Represas encontró un sesgo sistemático hacia la subestimación de los gastos de inversión de las represas (un promedio del 47%) y la sobreestimación de los retornos económicos del riego en gran escala.[74]

En este contexto resulta claro que los grandes programas de infraestructura deberían estar sujetos a un examen riguroso para evaluar los impactos sobre el medio ambiente y sobre la población pobre. Al mismo tiempo, no se debe pasar por alto el aporte que realiza la infraestructura en gran escala para el desarrollo humano. En muchos países tal infraestructura proporciona agua para riego y reduce la variabilidad de los flujos de agua para los productores a la vez que mitiga los riesgos de seguridad de agua proveniente de precipitaciones que fluctúan. El acceso al riego es una de las estrategias básicas para mitigar la inseguridad de agua.[75] En Asia, la tasa de pobreza es habitualmente entre un 20% y un 40% mayor fuera de los sistemas de

riego que dentro de ellos (véase el capítulo 5). La infraestructura hídrica también ofrece una fuente importante de energía renovable: proporciona el 22% de la generación de electricidad en el África subsahariana.

Si bien no se debe subestimar el aporte que la infraestructura en gran escala realiza al riego y a la generación de electricidad, tampoco se debe ignorar la posible contribución de la infraestructura en pequeña escala. La recolección de agua en pequeña escala tiene el potencial no sólo de almacenar agua de forma eficiente y, por ende, mitigar el riesgo, sino también de almacenar el agua cerca de la gente que la necesita. El hecho de que grandes volúmenes de agua estén almacenados en la represa de Kariba en Zambia no ayuda a los pequeños productores agropecuarios ubicados en partes del país propensas a las sequías.

Los debates polarizados acerca de los méritos relativos de la infraestructura grande y pequeña cada vez más representan una distracción respecto del desafío real. La combinación adecuada de infraestructura se decide mejor a escala nacional y local a través del diálogo entre los gobiernos y los pueblos. No obstante la opción real no se da habitualmente entre infraestructura grande o pequeña. La mayoría de los países en desarrollo no necesitan más de uno y menos de lo otro, necesitan más de ambos.

Calentamiento global: la emergencia previsible

En 1992, la Cumbre de la Tierra de Río de Janeiro creó la Convención Marco sobre el Cambio Climático y estableció el principio de que los gases del efecto invernadero deben estabilizarse en niveles que eviten la influencia humana sobre el clima. Se alentó a los países desarrollados a estabilizar sus emisiones para el año 2000 en los niveles registrados en el año 1990. La convención también adoptó una solución preventiva, advirtiendo que "cuando haya amenaza de daño grave o irreversible, no debería utilizarse la falta de total certidumbre científica como razón para posponer tales medidas".[76]

Pocas alertas han sido tan peligrosamente ignoradas. El cambio climático en la actualidad plantea lo que puede ser una amenaza sin precedentes para el desarrollo humano. Una gran parte de esa amenaza se transmitirá a través de cambios en los ciclos hidrológicos y regímenes de lluvias, y en el impacto del aumento de la temperatura de la superficie sobre la evaporación del agua. El efecto general será la incrementación del riesgo y la vulnerabilidad, con la consiguiente amenaza sobre el medio de sustento, la salud y la seguridad de millones de personas.

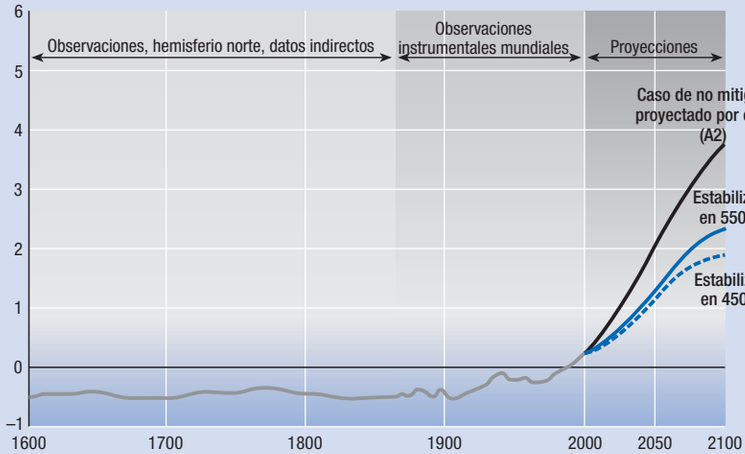
Los ejercicios de modelos climáticos indican un complejo rango de resultados posibles como consecuencia del cambio climático. Más allá de la complejidad, existen dos temas recurrentes. Uno de ellos es que las áreas secas se tornarán más secas y las áreas húmedas se tornarán más húmedas, lo que trae aparejado importantes consecuencias para la distribución de la producción agropecuaria. El segundo es que habrá un incremento en la imprevisibilidad de los cursos de agua, que estará relacionada con hechos climáticos extremos más frecuentes. Si bien los resultados variarán según las regiones y dentro de los países, pueden predecirse algunas consecuencias generales:

- *La agricultura y el desarrollo rural serán las áreas más castigadas por el riesgo climático.* El punto de partida tiene importancia porque el sector rural representa aproximadamente el 75% de las personas que viven con menos de $1 por día y entre la cuarta parte y los dos tercios del PIB para los países de bajos ingresos. Para algunas regiones, la disminución en la disponibilidad del agua combinada con un cambio en las precipitaciones podría reducir los desempeños hasta en una tercera parte en el año 2050 con la amenaza que ello implica para millones de medios de sustento rurales.[77]
- *La extrema pobreza y malnutrición aumentarán a medida que se acentúa la inseguridad de agua.* Se han realizado diversos intentos para evaluar el impacto cuantitativo del cambio climático sobre la seguridad alimentaria y la nutrición. Inevitablemente, las proyecciones son arriesgadas porque el cambio climático, en sí mismo sujeto a variaciones considerables, interactúa con muchas otras variables y tendencias. Aun así, los signos de alerta son claramente evidentes en los resultados de los ejercicios de modelos. Estos ejercicios sugieren que el cambio climático podría aumentar la malnutrición mundial entre un 15% y un 26%, lo que elevaría el número absoluto de personas desnutridas en 120 millones en el año 2080.[78] Pero los riesgos de la pobreza sistémica afectarán a un número mucho mayor. Las pérdidas de producción en la agricultura producirán efectos multiplicadores que se diseminarán a través de economías enteras, y transmitirán la pobreza de las áreas rurales a las áreas urbanas.
- *Los patrones climáticos más extremos aumentarán los riesgos y la vulnerabilidad.* El cambio climático incrementará los monzones asiáticos y el efecto de "El Niño", con implicancias significativas para la producción agropecuaria. La susceptibilidad a las sequías y a las inundaciones aumentará con el tiempo.[79]
- *La contracción de los glaciares y el aumento del nivel del mar plantearán nuevos riesgos para la seguridad humana.* El retroceso de los glaciares implicará una amenaza relativa a las inundaciones a corto plazo y las disminuciones de la dispo-

Para una gran parte de las personas del mundo que se encuentran en países en desarrollo, las proyecciones relativas al cambio climático indican medios de sustento menos seguros, mayor vulnerabilidad al hambre y la pobreza, acentuación de las desigualdades sociales y mayor degradación medioambiental

Figura 4.9 Nuestro mundo será mucho más cálido el próximo siglo

Cambio de la temperatura media mundial: elevaciones de la temperatura a partir del valor de 1990 (en grados Celsius).



Nota: Las proyecciones del cambio climático realizadas por el IPCC se basan en casos hipotéticos en los que se considera el impacto del crecimiento económico, de la población y de otros factores. En el caso de no mitigación (A2) se considera un crecimiento económico medio y un crecimiento demográfico alto, pero suponiendo que no se tomen medidas para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero. En los casos de estabilización se considera la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero según límites especificados.
Fuente: IPCC 2001.

nibilidad de agua a largo plazo en Asia, América Latina y partes de África Oriental.[80] El aumento del nivel del mar reducirá la disponibilidad de agua dulce, y ello afectará a millones de personas que se encuentran en países a baja altura y en los deltas de los ríos.[81]

Para una gran parte de las personas del mundo que se encuentran en países en desarrollo, las proyecciones relativas al cambio climático indican medios de sustento menos seguros, mayor vulnerabilidad al hambre y la pobreza, acentuación de las desigualdades sociales y mayor degradación medioambiental. El cambio climático, a diferencia del tsunami en el Océano Índico o el terremoto en Cachemira, presenta una amenaza ya no de una catástrofe aislada, sino de un desastre que se revela lentamente. Aunque se puede moderar el alcance futuro del cambio climático, se ha sobrepasado el punto sin retorno. El peligroso cambio climático ya es inevitable. La forma en que responda la comunidad internacional determinará las perspectivas de desarrollo humano para las generaciones presentes y futuras. Una prioridad inmediata es complementar las estrategias para mitigar el cambio climático con estrategias para apoyar la adaptación a los cambios inevitables.

El calentamiento de nuestro mundo

En el siglo XX, la actividad humana aumentó la presencia de gases invernadero en la atmósfera, principalmente dióxido de carbono, metano y ozono, en un 30% aproximadamente por encima de los niveles preindustriales. Este hecho tendrá consecuencias trascendentales para la humanidad en el siglo XXI y posteriormente.

El impacto del abrupto aumento de gases invernadero ya se está haciendo evidente. La temperatura de la Tierra se elevó 0,7 °C durante el siglo pasado, pero el ritmo de cambio se está acelerando. Los 10 años más cálidos se han producido a partir de 1994. Como década, la de los años 90 fue la de mayor temperatura de la que se tiene registro desde el siglo XIV. Los glaciares están retrocediendo y los niveles del mar están aumentando mucho más rápido de lo que previeron quienes formulan los modelos climáticos incluso hace una década.

Las concentraciones de dióxido de carbono, el principal gas del efecto invernadero, están aumentando constantemente. En la actualidad, las emisiones están en un nivel aproximado de 7.000 millones de toneladas por año, con concentraciones atmosféricas que alcanzan las 380 partes por millón (ppm). El camino futuro de las emisiones dependerá de muchos factores, incluidos la tasa de crecimiento demográfico, el crecimiento económico, el cambio tecnológico, el precio de los combustibles fósiles y, sobre todo, las acciones gubernamentales. No obstante, la tendencia general del dióxido de carbono es claramente ascendente. La Perspectiva Mundial de la Energía predice que en el año 2030,82 las emisiones de dióxido de carbono aumentarán un 63% respecto de los niveles registrados en 2002.[82]

Cuadro 4.2 Umbrales y metas del calentamiento mundial

Meta de estabilización (concentración equivalente al dióxido de carbono, partes por millón)	Período en el cual las emisiones mundiales deben caer por debajo de los niveles de 1990 para cumplir la meta de estabilización	Cambio en las emisiones mundiales para 2050 en relación con los niveles de 1990 (%)	Cambio de temperatura basado en modelos climáticos del IPCC (grados centígrados)
400	2020–30	entre -40% y -55%	1,2–2,5
450	2030–40	entre -15% y -40%	1,3–2,7
550	2045–65	entre -10% y +10%	1,5–3,2

Nota: Escenarios de estabilización de temperatura del IPCC: incluyen todos los principales gases invernadero, expresados como equivalentes al dióxido de carbono.
Fuente: Informe Stern sobre los Aspectos Económicos del Cambio Climático 2006.

¿Qué significa todo esto para el cambio climático? Aun cuando mañana mismo se detuvieran las emisiones, las temperaturas continuarían aumentando como resultado del efecto retardado de las emisiones pasadas. Si las tendencias de los últimos 50 años continuaran, las concentraciones de dióxido de carbono se elevarían a 550 ppm hacia la mitad del siglo XXI y continuarían aumentando posteriormente.

Organismos internacionales, tales como el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC), han estado consolidando la base científica para comprender el cambio climático durante más de dos décadas.[83] En un escenario más positivo, aun con una estabilización de las emisiones en 450 ppm, la temperatura del mundo irremediablemente aumentaría 2 °C aproximadamente (figura 4.9 y cuadro 4.2).[84] Lo que estas proyecciones destacan es que las concentraciones atmosféricas y oceánicas actuales de gases invernadero ya nos atan a un determinado grado de cambio climático.

Si bien excede el alcance de este informe realizar un análisis de las perspectivas para lograr la estabilización en diferentes niveles, hay dos observaciones que tienen una influencia directa sobre la seguridad de agua. La primera es que el marco multilateral actual es insuficiente para los requerimientos de hoy. El Protocolo de Kyoto prevé una reducción de las emisiones de dióxido de carbono del 5% para el año 2012 en comparación con los niveles de 1990 por parte de los estados signatarios. Sin embargo, dos países industriales importantes (Australia y Estados Unidos) no han ratificado el protocolo y las metas de éste no se aplican en los países en desarrollo. El resultado: ahora cubre menos de un tercio de las emisiones globales.

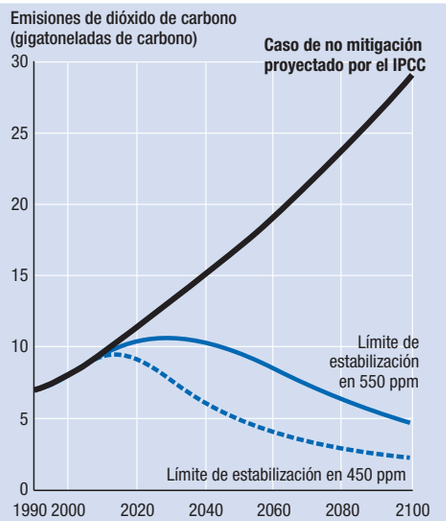
La segunda observación es que la estabilización en 550 ppm o por debajo de este nivel exigirá un nivel sin precedentes de cooperación internacional. Actualmente, las emisiones se encuentran en aumento: una estabilización en 550 ppm exigirá que las emisiones de dióxido de carbono vuelvan a los niveles actuales en el año 2050 y continúen disminuyendo a partir de ese punto hasta llegar a casi cero emisiones netas. La reducción del nivel a 450 ppm (que sigue siendo un cambio climático peligroso) requerirá que las emisiones mundiales de dióxido de carbono en el año 2050 sean aproximadamente la mitad de los niveles actuales. La brecha entre estos requerimientos y los escenarios de desarrollo del IPCC dice mucho acerca del desafío que tiene por delante la comunidad internacional (figura 4.10).

Cumplir este desafío exigirá un nivel de ambición que excede en mucho el reflejado en el actual Protocolo de Kyoto. Los gobiernos de algunos países desarrollados están presionando para que el próximo protocolo fije un límite de estabilización de aproximadamente 550 ppm; casi el doble de los niveles preindustriales. Otros, incluidos la Unión Europea, abogan por una meta basada en la temperatura con el fin de limitar los aumentos de temperatura a no más de 2 °C por encima de los niveles preindustriales. Ello implicaría un compromiso por parte de los países desarrollados de reducir las emisiones entre un 15% y un 30% por debajo de los niveles de 1990 en el año 2020, lo que debería llegar al 80% en el año 2050.[85] Para poner la magnitud del desafío en contexto, las emisiones por persona para el mundo en su totalidad deberán disminuir de aproximadamente 4 toneladas actuales de dióxido de carbono a 1,2-2,8 toneladas en el año 2050. Cuanto mayor sea la demora en llegar al punto máximo de las emisiones, mayores serán los recortes necesarios.[86]

Una mitigación satisfactoria del cambio climático exigirá nuevas soluciones multilaterales. El marco internacional actual reconoce el principio central de "responsabilidades comunes pero diferenciadas" entre los países desarrollados y en desarrollo. Los países desarrollados evidentemente tienen que hacer más para "descarbonizar" sus economías. A la vez, no puede ignorarse la huella medioambiental cada vez más profunda de los países en desarrollo. Es por ello que cualquier sucesor del Protocolo de Kyoto tendrá que abarcar no sólo al mundo desarrollado en su totalidad, sino también a países en desarrollo importantes como China, la India y Brasil. La financiación, la transferencia de tecnología y la distribución equitativa de la carga de las obligacio-

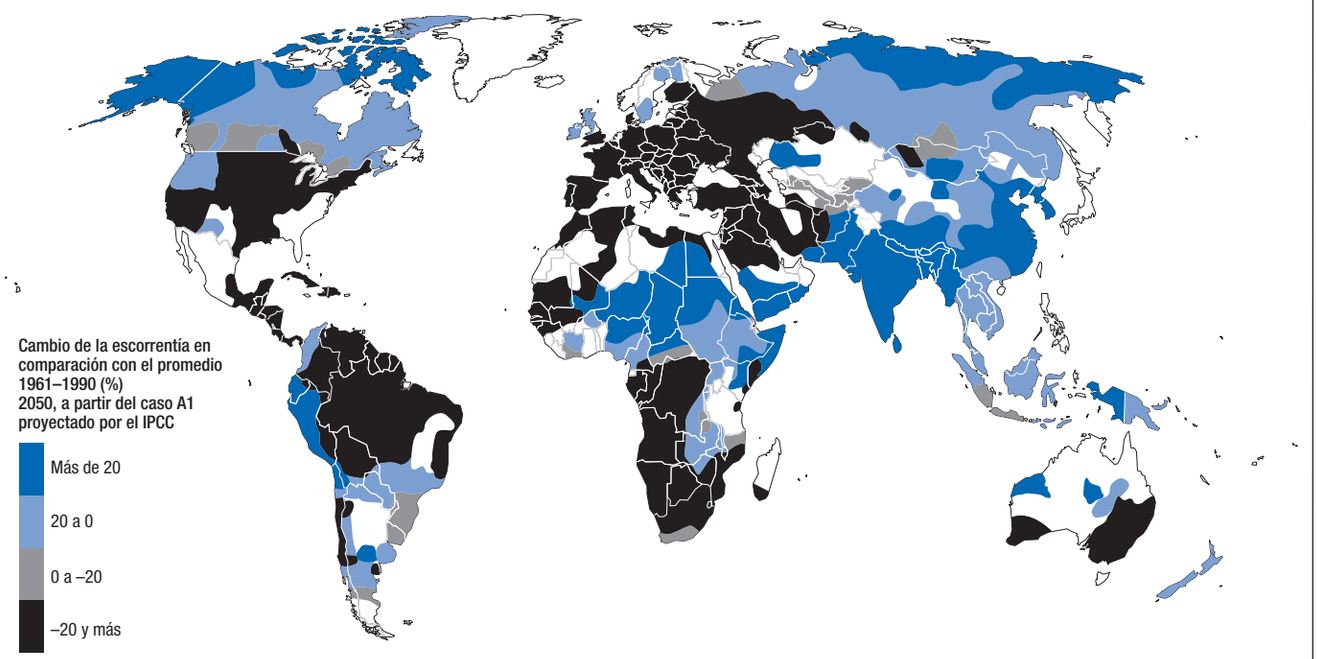
El pronóstico mucho mayor de calentamiento para el siglo XXI producirá grandes cambios en relación con la evaporación y las precipitaciones, junto con un ciclo hidrológico más impredecible

Figura 4.10 El calentamiento de nuestro mundo: serán necesarios cortes drásticos en la emisión para lograr la estabilización



Nota: Las proyecciones del cambio climático realizadas por el IPCC se basan en casos hipotéticos en los que se considera el impacto del crecimiento económico, de la población y de otros factores. En el caso de no mitigación (A2) se considera un crecimiento económico medio y un crecimiento demográfico alto, pero suponiendo que no se tomen medidas para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero. En los casos de estabilización se considera la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero según límites especificados.
Fuente: IPCC 2001.

Mapa **4.2** **El cambio climático causará un declive en la escorrentía de agua en muchas regiones**



Nota: Las fronteras y nombres indicados en este mapa, al igual que las designaciones empleadas, no implican la aceptación ni el respaldo oficial por parte de las Naciones Unidas. La línea punteada representa de forma aproximada la Línea de Control de Jammu y Cachemira acordada por India y Pakistán. Las partes no han acordado aún el estatuto final de Jammu y Cachemira.

Fuente: Arnell 2004.

nes son elementos clave para incluir a todos los países dentro de un marco multilateral capaz de lograr una mitigación efectiva.

Cambio climático y seguridad de agua

El calentamiento mundial puede ya estar entre nosotros, pero el pronóstico mucho mayor de calentamiento para el siglo XXI producirá grandes cambios en relación con la evaporación y las precipitaciones, junto con un ciclo hidrológico más impredecible. Las temperaturas más altas del aire aumentarán la evaporación de los océanos del mundo, intensificando el ciclo del agua. También implicarán una evaporación más rápida del agua de la superficie de la tierra, de manera que menos precipitaciones llegarán a los ríos. Estos cambios irán acompañados de nuevos regímenes de lluvias y eventos climáticos más extremos, que incluirán inundaciones y sequías.

¿Qué significarán estos cambios para la seguridad de agua y el desarrollo humano en los países menos desarrollados del mundo? En cualquier país puede haber numerosos cambios en los ciclos hidrológicos relacionados con los microclimas. Algunos hidrólogos también apuntan a la posibilidad de que haya "hechos disparadores" a medida que el cambio climático da lugar a nuevos ciclos de cambio menos predecibles.[87] El derretimiento acelerado de los casquetes de hielo continental del Ártico, por ejemplo, podría disparar una serie de eventos hidrológicos impredecibles. Lo que sí es predecible es un aumento generalizado del estrés de agua para un grupo grande de países.

Un grupo plausible de resultados basados en los escenarios de desarrollo del IPCC se capta en las proyecciones de disponibilidad de agua en el año 2050 (mapa 4.2). Estas proyecciones indican una disminución del 30% o más en la escorrentía del agua de lluvia para grandes franjas del mundo en desarrollo, que incluyen:

- Países con propensión a la sequía en el África Meridional, incluidos Angola, Malawi, Zambia y Zimbabue. Esta región se enfrenta a algunos de los desafíos relativos a la seguridad alimentaria más serios del mundo, con altos niveles de pobreza, malnutrición y una prolongada crisis en la agricultura de secano.
- Una larga franja desde Senegal hasta Mauritania a través de una gran parte de África del Norte y el Medio Oriente. Estos países incluyen algunas de las naciones que se encuentran sujetas a mayor estrés de agua en el mundo, con un gran crecimiento demográfico y una disponibi-

lidad per cápita baja que ya están en el centro de desafíos considerables relativos a la seguridad de agua.

- Una gran parte del territorio de Brasil, incluidas las regiones semiáridas del noreste, además de algunas partes de Venezuela y Colombia.

En algunos aspectos importantes. las proyecciones de escorrentía, como las del mapa 4.2, subestiman el problema. La disponibilidad de agua también se verá influenciada por los cambios en la temperatura y los ciclos de los flujos de agua. Partes del África subsahariana, incluida la región del Sahel y África Oriental, experimentarán una mayor escorrentía pero una menor disponibilidad de agua como resultado del aumento en la evaporación. De manera similar, una gran parte de Asia Meridional se enfrenta con la posibilidad de un aumento en el promedio de los flujos de agua anuales, pero con menos días de lluvia. El motivo: los monzones serán más intensos a medida que las temperaturas más altas aumentan el volumen de agua que sale de los océanos a través del ciclo hidrológico.

La realización de una extrapolación a partir de la disponibilidad de agua a los medios de sustento es difícil, pero se pueden extraer tres conclusiones generales. La primera es que la producción proveniente de la agricultura de secano, medio de sustento de la mayoría de las personas más pobres del mundo, enfrenta riesgos muy graves en muchas regiones. En el África subsahariana, las amenazas son particularmente graves, tanto en virtud de la abrumadora dependencia de la región en la agricultura de secano y por la vulnerabilidad que traen aparejados los altos niveles de pobreza. Pero la magnitud de la amenaza que afronta el África subsahariana ha tendido a desviar la atención de otras áreas. Por ejemplo, las simulaciones del impacto del cambio climático sobre la producción agrícola de Brasil señalan una disminución de los desempeños de entre el 12% al 55% para las áreas secas de los estados de Ceará y Piauí, que registran concentraciones extremadamente altas de pobreza y malnutrición en las zonas rurales.[88]

La segunda conclusión general es que aumentarán la vulnerabilidad y la inseguridad de agua. La productividad en la producción agropecuaria, especialmente la proveniente de agricultura de secano, se ve tan influenciada por los ciclos de los flujos de agua como por su volumen. Y uno de los resultados claros obtenidos de una serie de ejercicios de simulación es que los flujos de agua se tornarán más variables e inciertos. También habrá un aumento del índice de eventos extremos que se manifestarán como sequías e inundaciones, los cuales agravarán los riesgos que enfrentan las personas en países que cuentan con infraestructura limitada para proporcionar apoyo a la adaptación.

La tercera conclusión obtenida del IPCC es que, en términos generales, la productividad de los cultivos de granos aumentará en los países desarrollados mientras que disminuirá en muchos países en desarrollo. Aquí también el impacto de una dependencia cada vez mayor por importaciones de alimentos tiene implicaciones potencialmente adversas por la seguridad de los alimentos en muchos países.

África subsahariana: una región entera en riesgo

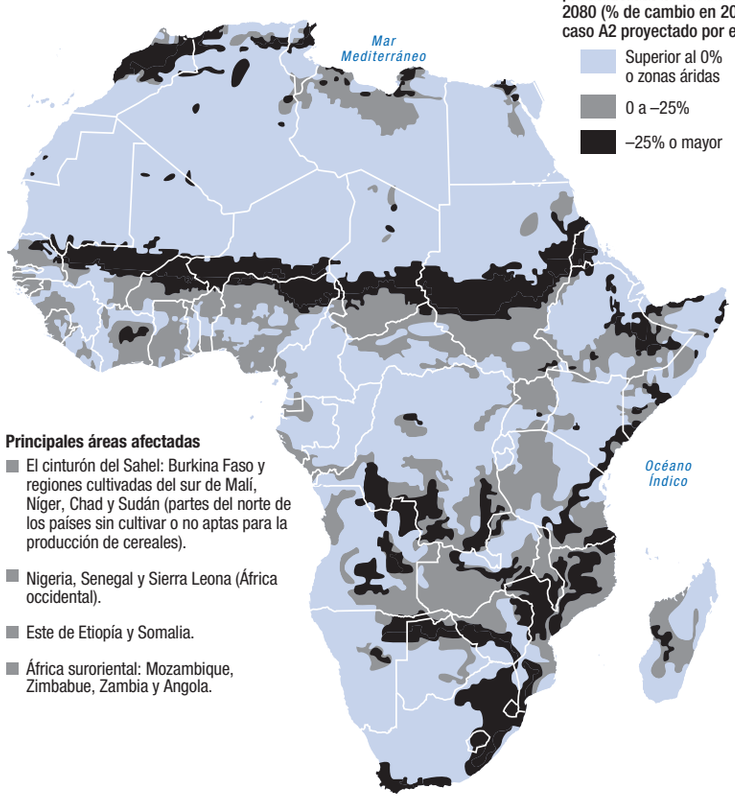
El África subsahariana demuestra tanto la complejidad como la magnitud de la amenaza sobre la seguridad de agua generada por el cambio climático a escala mundial.[89]

Cualquier evaluación de la amenaza que el cambio climático supone para el África subsahariana debe empezar con el alto nivel de pobreza y vulnerabilidad preexistentes. Casi la mitad de la población de la región, aproximadamente 300 millones de personas, vive con menos de $1 por día. La mayoría vive en áreas rurales, donde el ingreso y el empleo dependen casi en su totalidad de la agricultura de secano. El África subsahariana ya tiene un clima altamente variable e impredecible y es muy vulnerable a las sequías e inundaciones. Una tercera parte de la población de la región vive en áreas con propensión a la sequía, y las inundaciones constituyen una amenaza recurrente en muchos países. Con el cambio climático, grandes sectores de la región se tornarán más secos, lo cual generará un incremento de decenas de millones de personas que estarán en riesgo de sufrir hambre y pobreza.

El cambio climático ya está afectando a la región. Los síntomas actuales incluyen una disminución de las precipitaciones en el Sahel, un aumento del índice de sequías y una mayor volatilidad. Pero el futuro indica cambios mucho más extremos: un calentamiento de entre 0,2 °C y 0,5 °C por década con un 10% menos de precipitaciones en las regiones del interior en escenarios de calentamiento mundial moderados, y un aumento en las pérdidas de agua a causa de las temperaturas más elevadas. El calentamiento mayor se producirá en las márgenes semiáridas del Sahara, a lo largo del Sahel y en las áreas interiores del África Meridional. Los cambios inducidos por el clima que se producirán en el desempeño de los cultivos y en los límites de los ecosistemas afectarán drásticamente a algunas de las personas más pobres del África subsahariana (además de América Latina y Asia Meridional) en parte porque muchos de ellos viven en áreas más propensas a sufrir eventos climáticos extremos y en parte porque cuentan con poca capacidad para adaptarse recurriendo a los cultivos de regadío, al mejoramiento de semillas, o a medios de sustento alternativos.

La producción proveniente de la agricultura de secano, medio de sustento de la mayoría de las personas más pobres del mundo, enfrenta riesgos muy graves en muchas regiones

Mapa 4.3 El cambio climático amenaza con reducir la producción de cereales en gran parte del África subsahariana



Nota: Las fronteras y nombres indicados en este mapa, al igual que las designaciones empleadas, no implican la aceptación ni el respaldo oficial por parte de las Naciones Unidas.

Fuente: Fischer y otros 2005.

La realización de simulaciones del impacto del cambio climático sobre el desempeño de los cultivos y la producción es una tarea de riesgo. Debe enfatizarse desde el inicio que no se trata de una ciencia exacta. No obstante, la formulación de modelos recientes ha proporcionado una comprensión importante que debería servir como sistema de alertas tempranas. Una ilustración, exhibida en el mapa 4.3 se basa en uno de los escenarios de cambio climático del IPCC y en las pruebas existentes sobre la relación entre la disponibilidad de agua y la productividad para el sector del cereal.[90] Destaca las áreas sujetas a una amenaza grave. Estas áreas incluyen una franja ancha que atraviesa la región del Sahel, y se extiende desde Mauritania, a través de Níger, Burkina Faso, Chad y Sudán. Grandes sectores del África Meridional se enfrentan a la posibilidad de que se produzcan caídas en picada de los desempeños, al igual que países que sufren inseguridad alimentaria de forma crónica tales como Etiopía y Somalia. La disminución en los desempeños, junto con la probabilidad creciente de sequías, se traducirá en un aumento de la pobreza, menores ingresos y medios de sustento menos seguros, además del aumento de la amenaza de episodios de hambre crónicos.

Aunque desconcertante, incluso este sombrío escenario puede pecar de optimista. Más de 600.000 kilómetros cuadrados de tierras agrícolas que están clasificadas en la actualidad como moderadamente degradadas podrían convertirse en severamente degradadas como resultado del cambio climático; una gran parte de esas tierras se encuentra en el Sahel. Ese resultado intensificaría la presión sobre la tierra cultivable, dando lugar a exigencias medioambientales crecientes y posibles conflictos sobre el uso de la tierra. Algunos cultivos de alimentos básicos pueden verse más perjudicados de lo que se manifiesta en el panorama descrito anteriormente. Los estudios realizados en varios países sugieren que la productividad del maíz, un alimento básico en una gran parte de la región, es muy sensible a la variabilidad de la disponibilidad del agua durante su floración. Los panoramas subregionales a mediano plazo reflejan algunas de las amenazas emergentes:

- *África Oriental.* Las proyecciones para el año 2030 indican que la región recibirá más lluvias pero se tornará más seca a medida que aumentan las temperaturas. Para Tanzanía, el aumento previsto de la temperatura oscila entre los 2,5 °C y los 4.0 °C. Se proyecta que partes del país recibirán más precipitaciones, mientras que el resto del país, incluso las áreas propensas a la sequía del sur, recibirán menos. Se proyecta que la productividad del maíz caerá 33% en algunas simulaciones.[91] Se espera que las precipitaciones en Kenya aumenten en promedio, pero que en las áreas semiáridas disminuyan. La productividad de los cultivos de ambos países sufrirá. El rendimiento de los cultivos de alimentos básicos, café y té, podrían disminuir en una tercera parte debido a los cambios climáticos, según algunas proyecciones de escenarios realizadas por el IPCC.[92]
- *África Meridional.* Se prevé que la temperatura regional promedia registrará un incremento de 1,5 °C a 3,0°C para escenarios de calentamiento mundial intermedios, con una disminución de entre el 10% al 15% en el promedio anual de precipitaciones, la mayoría de las cuales se producirá en la estación de crecimiento. El río Zambezi se enfrenta a una disminución proyectada de la escorrentía de aproximadamente un tercio para el año 2050, aumentando al 40% o más en la cuenca del Zambezi. Las emergencias alimentarias crónicas que han aquejado a Malawi, Mozambique, Zambia y Zimbabue están destinadas a hacerse más frecuentes. El desempeño del maíz

disminuirá abruptamente, con un aumento de entre 1 °C y 2 °C en la temperatura y menos agua.[93]

- *El Sahel.* En el cuarto de siglo pasado, el Sahel ha experimentado la disminución más sustancial y sostenida de precipitaciones registrada hasta el momento, salpicada con sequías recurrentes en Burkina Faso, Malí y Níger. En África Occidental la descarga de los ríos ha caído más del 40% desde la década de 1970. Mirando hacia el futuro, el río Níger, que proporciona agua a diez países en desarrollo y áridos, podría perder un tercio de su caudal. Las simulaciones basadas en un trabajo realizado en Sudán indican una reducción del potencial de producción de entre el 20% y el 76% para el sorgo y del 18% y el 82% para el mijo.[94]

Derretimiento de glaciares

En muchas partes del mundo los glaciares actúan como bancos de agua. Almacenan hielo y nieve en el invierno y los liberan lentamente a medida que aumentan las temperaturas, enviando cursos de agua hacia los productores agropecuarios que se encuentran en áreas de las tierras bajas. Hoy día, estos bancos se derriten a un ritmo que se está acelerando, y a medida que retroceden los glaciares las existencias de agua se agotan en gran escala.

En una gran parte de Asia Meridional, Asia Central y América Latina, los medios de sustento rurales dependen de los glaciares. Los glaciares del Himalaya y el Tibet solos alimentan a siete de los ríos más grandes del mundo, el Brahmaputra, el Ganges, el Indus, el Irrawady, el Mekong, el Salween y el Yangtze, los cuales suministran agua a más de 2.000 millones de personas. Con el calentamiento mundial, los glaciares se derriten más rápidamente y por lo tanto el riesgo de inundaciones en la primavera aumenta, a lo que le sigue la escasez de agua en el verano. Durante los próximos 50 años, el derretimiento de los glaciares se podría convertir en una de las amenazas más serias para el progreso humano y la seguridad alimentaria (recuadro 4.9).

Eventos climáticos extremos

La localización y la oportunidad en que se producirán los eventos climáticos extremos y las emergencias humanitarias continúan siendo impredecibles. No obstante, su aumento ahora se puede prever con un cierto grado de certeza. Para muchos millones de personas, los flujos de agua estarán marcados por una creciente incertidumbre e imprevisibilidad.

Más allá de las variaciones complejas que afectan a los sistemas climáticos individuales, se están produciendo algunos desplazamientos básicos en las fuerzas que rigen el ciclo hidrológico. El calentamiento mundial está elevando la temperatura de los continentes a la vez que el derretimiento de los glaciares está disminuyendo la temperatura del mar. La variación entre las dos temperaturas ejerce una influencia sobre los monzones de Asia. El clima más cálido significa que el aire puede almacenar más vapor de agua, de manera de que los vientos de los monzones estivales contendrán más humedad. La mayoría de los modelos climáticos sugieren que los regímenes de lluvias de los monzones cambiarán en entre un 25% y un 100%. Se sabe que las fluctuaciones de tan sólo el 10% ocasionan severas inundaciones o sequías.[95] Las lluvias más copiosas pueden tener consecuencias devastadoras, como demostró la inundación de Mumbai en 2005: la que murieron 500.

No es posible reflejar la magnitud real de la amenaza que supone el cambio climático a través de los sistemas hidrológicos con sencillos modelos ganadores o perdedores. Esto se debe en parte a que los modelos formulados para reflejar cambios agregados en el conjunto pueden ocultar grandes variaciones en el interior de los países. Algunos países del África subsahariana como, por ejemplo, el Sahel, pueden obtener más agua a través de la lluvia pero perder más aún a través de la evaporación a medida que se elevan las temperaturas. Se puede esperar que la disminución de la retención de humedad en el suelo disminuya la productividad y aumente el riesgo de fracaso de las cosechas, incluso si las precipitaciones promedias anuales aumentan.

Las proyecciones para la India destacan la complejidad de los patrones del cambio climático (mapa 4.4). La mayoría de los ejercicios de modelos indica un aumento en las precipitaciones para el país en su totalidad. No obstante, una proporción más grande de lluvia caerá durante episodios de monzones intensivos en partes del país que ya cuentan con suficientes precipitaciones. Mientras tanto, dos tercios del país, incluidas las regiones semiáridas de Andhra Pradesh, Gujarat, Madhya Pradesh, Maharashtra y Rajasthan, tendrán menos días de lluvia. Esto se traducirá en una pérdida neta de seguridad de agua, lo que dará mayor importancia a la recolección y el almacenamiento de agua. Un factor que dará forma al perfil de los ganadores y los perdedores es la capacidad de adaptación. Los sistemas de riego ofrecerán algo de protección y los empresarios agrícolas en gran escala estarán en una buena posición para invertir en tecnologías que aumentan la productividad del agua. El riesgo se inclinará hacia los productores que dependen de las precipitaciones y no cuentan con los activos para adaptarse a través de la realización de inversiones.

Los regímenes de lluvias más amplios también se verán profundamente afectados por el cambio de los sistemas climáticos. La oscilación meridional pe-

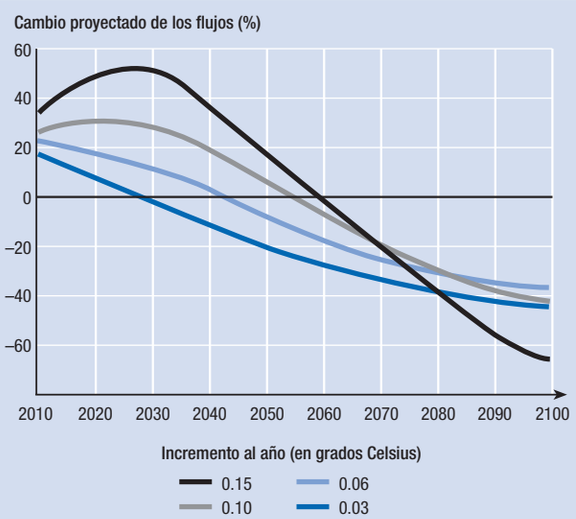
Durante los próximos 50 años, el derretimiento de los glaciares se podría convertir en una de las amenazas más serias para el progreso humano y la seguridad alimentaria

Recuadro 4.9 Bancos de agua que se derriten: la reducción de los glaciales está cambiando los flujos de agua

Los glaciares son bancos de agua. Almacenan agua en forma de hielo y nieve durante los meses del invierno y la liberan lentamente hacia los ríos y lagos a medida que se elevan las temperaturas. El calentamiento mundial ha registrado su impacto principal en los glaciares. En la década de 1990, la masa glacial disminuyó con una velocidad tres veces mayor que la década anterior, los que indica una aceleración mundial del derretimiento. No obstante, las consecuencias más profundas se experimentarán en las décadas venideras.

Pakistán. Los glaciares del Himalaya proveen a Pakistán de aproximadamente 180.000 millones de metros cúbicos de agua todos los años, que fluyen hacia el Indus y otros sistemas fluviales. Los cursos de agua de los glaciares sustentaron la agricultura en algunos de los primeros asentamientos humanos que florecieron en las riberas del Indus en Harappa y Mohenjo-Daro. Hoy día, mantienen el sistema de riego del Indus, el sistema de riego contiguo más grande del mundo. Incluso con acciones correctivas a escala mundial, continuará el retroceso de los glaciares durante al menos medio siglo. Los caudales fluviales aumentarán, se incrementará la probabilidad de riadas y se agravarán los problemas de drenaje del riego que ya son agudos. En la segunda mitad del siglo XXI es probable que se produzca una disminución drástica de los cursos fluviales superior al 30% (véase la figura). Esta gran reducción permanente de la escorrentía tendrá consecuencias enormes para los medios de sustento de la cuenca del Indus y para los suministros de alimentos de Pakistán.

Al derretirse, los glaciales cambiarán dramáticamente el caudal del río Indus



Fuente: Banco Mundial 2005b.

Nepal. Los glaciares se contraen 30-69 metros por década en Nepal y se han identificado más de 20 lagos glaciares que se encuentran en riesgo de desbordar sus riberas y ocasionar inundaciones. La gestión de esta amenaza exigirá enormes inversiones públicas nuevas.

China. Casi todos los glaciares de China ya han mostrado un deshielo considerable. El retroceso de los glaciares en el Tibet se ha descrito como una catástrofe ecológica y la mayoría de los glaciares podrían desaparecer en el 2100. Mientras se despliega la catástrofe, China está bajo amenaza. Alguna vez se argumentó que los glaciares en retroceso ayudarían a superar el estrés de agua mediante la liberación de nuevos flujos hacia el norte y el oeste áridos. La mayoría de los modelos actuales sugieren que es un beneficio ilusorio. Si bien el derretimiento de los glaciares del Tibet está liberando más agua, el aumento de las temperaturas llevará a una evaporación de la mayoría de ese volumen adicional. Es probable que los 300 millones de agricultores de la región occidental árida de China vean una disminución del volumen de agua que fluye desde los glaciares.

Los Andes. Durante las estaciones secas, los glaciares andinos constituyen la fuente principal de agua para beber y para riego para los habitantes de las ciudades y los productores agropecuarios. Estos glaciares están registrando algunas de las reducciones de masa más rápidas del mundo. Se prevé que algunos glaciares pequeños y medianos desaparecerán para el año 2010. En Perú, la superficie cubierta por glaciares ha disminuido en una cuarta parte durante los últimos 30 años. A corto plazo, los administradores de agua se enfrentan a la posibilidad de una rápida disminución de los cursos que fluyen hacia los sistemas de riego y los embalses, con un incremento de los costos para los consumidores urbanos para la financiación de nuevos embalses. Los efectos a más largo plazo incluirán una disminución del flujo del agua para la agricultura durante la estación seca.

Asia Central. La mayoría de Asia Central, Kazajstán, Kirguistán, Tayikistán, Turkmenistán y Uzbekistán, comprende zonas áridas y semiáridas, donde la evaporación natural supera significativamente las precipitaciones. Casi toda el agua dulce se origina en campos de nieve y glaciares permanentes de las montañas de Kirguistán y Tayikistán. El agua de los glaciares que se derriten fluye hacia los ríos Amu-Darya y Syr Darya, y a sus llanuras de inundación irrigadas, sirviendo de sustento de vida a 22 millones de personas en Tayikistán, Turkmenistán y Uzbekistán. Los cultivos de regadío representan el 25% del PIB de Uzbekistán y el 39% de Turkmenistán. En Kirguistán y Tayikistán, situadas aguas arriba, se utiliza el agua de la misma fuente para generar energía hidroeléctrica. El retroceso de los glaciares implica una amenaza fundamental para los medios de sustento y las economías de la región. El ritmo de este retroceso se está acelerando. En 1949, los glaciares cubrían casi 18.000 kilómetros cuadrados del territorio montañoso del interior de Tayikistán. Las imágenes obtenidas por satélite en el año 2000 indican que esta área se ha reducido a sólo 12.000 kilómetros cuadrados, un descenso del 33% en 50 años. Si continúan las tendencias actuales, los glaciares de Tayikistán desaparecerán dentro de un siglo.

Fuente: Maslin 2004; PNUD 2005a; Banco Mundial 2005c; Programa para Nepal de WWF 2005; Programa Mundial de Evaluación de los Recursos Hídricos 2006; Schneider y Lane 2006.

riódica de El Niño está marcada por un cambio en la intensidad y dirección de las corrientes y vientos del Pacífico. Se ha vinculado con las sequías de África Oriental, el norte de la India y el noreste de Brasil y Australia y con las inundaciones y los huracanes catastróficos desde Nueva Orleáns hasta Mozambique. Existe un debate considerable acerca de si El Niño está relacionada con el calentamiento mundial y de qué manera lo está. Éste constituye uno de los fenómenos desconocidos más grandes y más amenazadores provocados por el cambio climático.

Lo que sí se conoce es que el índice de eventos climáticos extremos está aumentando junto con la cantidad de personas que se ven afectadas por ellos. Durante la década de 1990 los desastres relacionados con el clima afectaron a un promedio de 200 millones de personas al año en países en desarrollo y a un millón de personas aproximadamente en países desarrollados. Las lesiones, la muerte y la pérdida de bienes, ingresos y empleo a causa de estos eventos socavan los esfuerzos de las comunidades y los gobiernos para mejorar el desarrollo humano. Inevitablemente, los impactos negativos son mayores para las personas que cuentan con recursos más limitados. Desde el año 2000, la tasa de crecimiento en la cantidad de personas afectadas por desastres relacionados con el clima se ha duplicado. La atribución de responsabilidad puede ser incierta, pero existe al menos una contundente probabilidad de que el calentamiento mundial se vea implicado.[96]

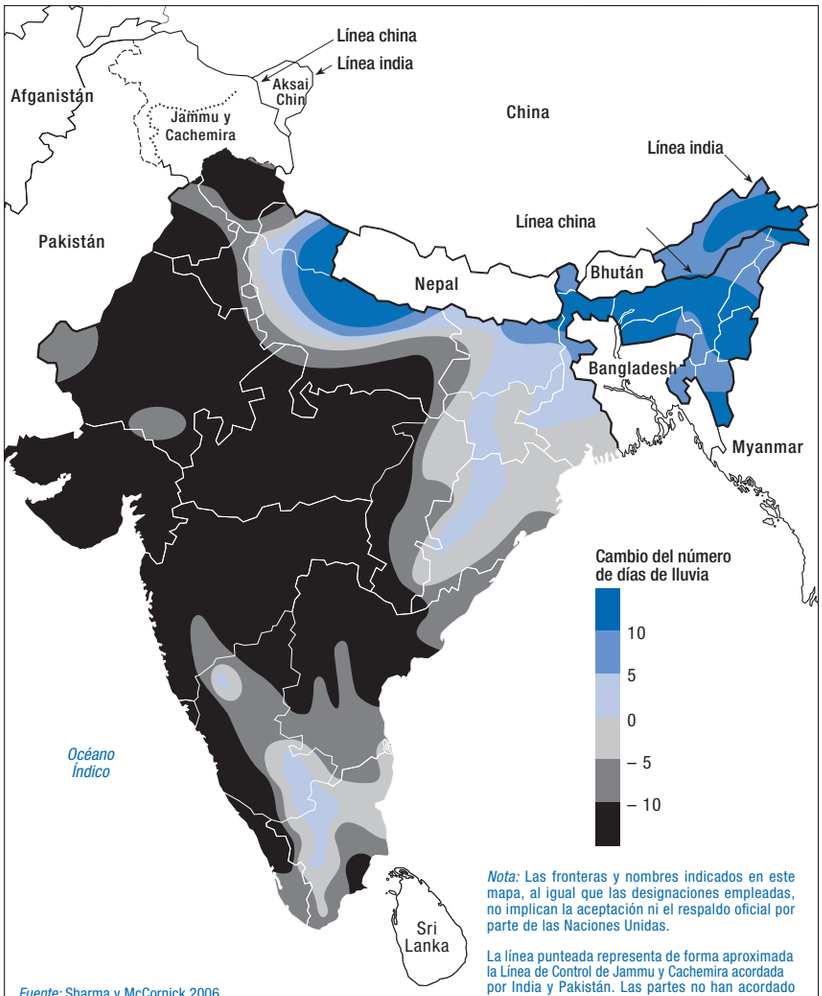
Aumento del nivel del mar

El aumento del nivel del mar estará dentro de los factores más poderosos determinantes de la seguridad de agua para una gran parte de la población mundial en el siglo XXI. El aumento de la salinización podría reducir drásticamente la disponibilidad de agua dulce para muchos países, mientras las inundaciones costeras amenazan a millones de medios de sustento.

Hay un grupo significativo de países que pueden llegar a verse afectados. Bangladesh, Egipto, Nigeria y Tailandia tienen grandes poblaciones que viven en deltas amenazados por la posibilidad de intrusión de agua salada. Las regiones bajas de Bangladesh sustentan a más de 110 millones de personas en una de las regiones más densamente pobladas del mundo y más de la mitad de Bangladesh se encuentra a menos de 5 metros sobre el nivel del mar. El Banco Mundial ha estimado que hacia finales del siglo XXI los niveles del mar del país podrían aumentar hasta 1,8 metros, y las peores premoniciones predicen una pérdida de tierras del 16%. El área afectada proporciona sustento al 13% de la población y produce el 12% del PIB. De manera similar, en Egipto el aumento del nivel del mar debilitaría el cinturón de arena de protección del delta del Nilo, con serias consecuencias para el agua subterránea que es esencial, las pesquerías de agua dulce del interior, y las franjas de tierras agrícolas con cultivos intensivos.[97]

La verdadera magnitud de las posibles presiones de ajuste no se aprecia de manera suficiente. Los gobiernos de algunos países desarrollados han comenzado a planificar programas de inversión para contrarrestar los efectos del cambio climático. Un ejemplo lo constituyen los Países Bajos. La protección de áreas costeras a baja altura con defensas marítimas mejoradas y medidas para aumentar la capacidad de almacenamiento aparecen de una forma cada vez más significativa en los planes nacionales de los países desarrollados. Las empresas de seguros están ajustando la valuación de los riesgos y constituyendo reservas para futuros siniestros. No obstante, los países en desarrollo afrontan problemas de diferente orden, tanto en relación con las personas afectadas como en términos de los costos que supone el con-

Mapa 4.4 El cambio climático reducirá el número de días lluviosos en la India



Fuente: Sharma y McCornick 2006.

Nota: Las fronteras y nombres indicados en este mapa, al igual que las designaciones empleadas, no implican la aceptación ni el respaldo oficial por parte de las Naciones Unidas.

La línea punteada representa de forma aproximada la Línea de Control de Jammu y Cachemira acordada por India y Pakistán. Las partes no han acordado aún el estatuto final de Jammu y Cachemira.

Lo que se necesita más allá del año 2012 es un grupo ambicioso de metas bien definidas que proporcionen una serie de señales de mercado claras y un marco para la acción de los gobiernos nacionales, las industrias y los hogares

trol del aumento del nivel del mar. Los habitantes de estos países enfrentan mayores riesgos mientras que la capacidad de sus gobiernos para limitar el riesgo está limitada por su capacidad financiera.

La respuesta internacional: débil en cuanto a adaptación

La mitigación y la adaptación son los dos caminos de cualquier estrategia para abordar la amenaza que implica el cambio climático. La mitigación consiste en minimizar el cambio climático futuro debilitando la vinculación entre el crecimiento económico y las emisiones de carbono. La adaptación implica aceptar que el cambio climático es inevitable y que muchos de los países más amenazados son los que tienen la menor capacidad de adaptación. La respuesta internacional en ambos frentes ha sido inadecuada (y de forma espectacular en el caso de la adaptación).

En los últimos años se ha producido un gran salto en la respuesta multilateral a la mitigación del cambio climático. El Protocolo de Kyoto, que entró en vigencia en el año 2005 con el respaldo de 130 países (pero sin Australia ni Estados Unidos) representa el intento más amplio de negociar límites obligatorios para las emisiones. Incluye mecanismos de flexibilidad que permiten el intercambio de carbono entre países e introduce el mecanismo para un desarrollo limpio (MDL), que permite a los países desarrollados ganar créditos de emisión mediante la financiación de proyectos en los países en desarrollo que disminuyen las emisiones de gases invernadero. Aunque se trata de proyectos individuales, la cantidad de dichos proyectos va en aumento.[98] Más allá de Kyoto, están surgiendo importantes estrategias de mitigación en diversos niveles. Relacionado con el Protocolo de Kyoto, pero independiente de éste, se encuentra el intercambio entre los 25 miembros de la UE a través del Plan Europeo de Intercambio de Emisiones. Siete estados del nordeste de EE.UU. también están participando en un plan de intercambio voluntario, la Iniciativa Regional de Gases de Efecto Invernadero, lanzada a fines de 2005. Mientras tanto, 28 estados de EE.UU. han formulado planes de acción para disminuir las emisiones netas de gases de efecto invernadero. El estado de California ha sido pionero en la introducción de sus propias metas de reducción de emisiones.

El Protocolo de Kyoto actual tiene un horizonte de tiempo limitado (que tiene un desarrollo restringido del mercado de intercambio de carbono), la ausencia de países desarrollados clave y la exclusión de los países en desarrollo. De hecho, sus retribuciones se extienden a una parte reducida y cada vez más pequeña de las emisiones de carbonos y otros gases invernadero que están provocando el calentamiento global. La ampliación de estas retribuciones plantean cuestiones de igualdad y reparto de la carga. Los países industrializados con aproximadamente el 12% de la población mundial emite la mitad de las emisiones actuales en el mundo. Sus ciudadanos también dejan una huella de carbono más profunda. El promedio de las emisiones per cápita oscilan entre 10 toneladas de dióxido de carbono de la Unión Europea hasta las 20 toneladas de Estados Unidos. Las cifras equivalentes son 1,2 toneladas de la India y 2,7 toneladas de China. El alto crecimiento de países como China y la India podría, sin embargo, aumentar la proporción de las emisiones correspondiente a los países en desarrollo de la mitad actual a dos tercios en 2015. Para trazar una ruta de crecimiento que aumente los estándares de vida y reduzca la pobreza en los países en desarrollo dentro de una estrategia global para contener el calentamiento global será necesario un cambio radical en las políticas nacionales para facilitar la propagación de tecnologías limpias con el respaldo de la cooperación internacional.

Lo que se necesita más allá del año 2012 es un grupo ambicioso de metas bien definidas que proporcionen una serie de señales de mercado claras y un marco para la acción de los gobiernos nacionales, las industrias y los hogares. La retención de los aumentos de la temperatura dentro de los 2 °C por encima de los niveles de 1990 debería ser un tope máximo. Para que esto suceda, las emisiones mundiales en 2050 deberían estar por debajo del nivel de 1990 (aproximadamente un 13% por debajo del nivel actual) y las concentraciones de gases invernadero (medidas en equivalentes al dióxido de carbono) se deberían estabilizar en aproximadamente 450 ppm. El logro de este objetivo exigirá reformas fundamentales en las políticas de energía mundiales. Los impuestos sobre el carbono, la profundización de los mercados para permisos de derechos de emisión comercializables, los incentivos para el desarrollo de tecnologías limpias y, de forma crucial, las estrategias para la transferencia de tecnología a países en desarrollo, se encuentran entre los instrumentos de política para la reforma. Al contrario de lo que sostienen algunos argumentos, el proceso de ajuste no pondrá en peligro las perspectivas de crecimiento de los países desarrollados: los costos para alcanzar la meta de 450 ppm para los países desarrollados representan aproximadamente un 0,02% y un 0,1% de su PIB por año, comparado con las tasas de crecimiento promedio anual que se encuentran en el orden del entre el 2% y el 3% anual.[99] Para los países en desarrollo, para poder sostener el crecimiento dentro de un marco multilateral y limitar así el cambio climático, será necesario financiar una transferencia tecnológica en una escala mucho mayor que la prevista en los acuerdos actuales del Mecanismo para un Desarrollo Limpio.

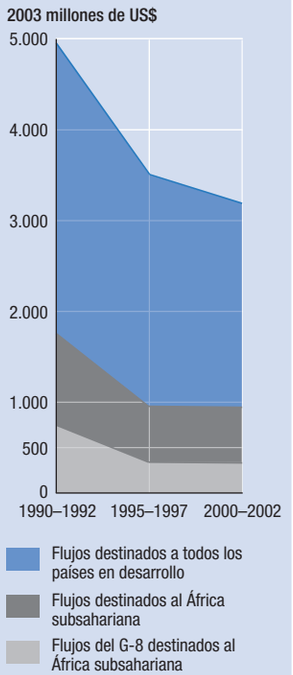
Más allá de la mitigación, el respaldo para la adaptación al cambio climático en los países en desarrollo es poco sistemático y fragmentado. La respuesta multilateral ha sido tristemente insuficiente, lo que destaca graves errores en la forma en que los sistemas de gobernabilidad mundiales están respondiendo a los problemas mundiales. Lo mismo sucede a escala nacional. Muy pocos países en desarrollo han dado prioridad a la adaptación en documentos clave de planificación, tales como los documentos de estrategia de lucha contra la pobreza o incluso en documentos de gestión integrada de los recursos hídricos.

Las disposiciones para financiar la adaptación cuentan su propia historia. Se han establecido diversos mecanismos de financiación para la adaptación, pero los flujos involucrados son limitados. El Protocolo de Kyoto incluye una disposición que establece un Fondo de Adaptación. La financiación de este fondo proviene de un pequeño gravamen (con un tope máximo del 2%) impuesto sobre las compras de créditos en virtud del Mecanismo para un Desarrollo Limpio. Según las proyecciones actuales de la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos, esto generará aproximadamente $20 millones en el año 2012. El principal mecanismo multilateral para financiar la adaptación es el Fondo Mundial para el Medio Ambiente (FMMA). Pero aquí también los parámetros de financiación son modestos: aproximadamente $50 millones han sido asignados para 2005-07 a fin de proporcionar apoyo a las actividades de adaptación que generan beneficios medioambientales a escala mundial. Bajo un Fondo Especial para el Cambio Climático diferente gestionado por la FMMA, se donaron otros $45 millones. En el año 2001, un Fondo para los Países Menos Adelantados se creó bajo los auspicios del FMMA para programas nacionales de adaptación, con el respaldo de 12 donantes. Desde agosto de 2006, se han donado $100 millones a este fondo, pero sólo se han empleado $9 millones en 43 países, una respuesta muy limitada.[100]

¿Ha compensado la asistencia bilateral los errores del sistema multilateral? No, si el punto de referencia es el apoyo para la adaptación en la agricultura, el sector que afronta las amenazas más serias. El doble desafío en el sector consiste en instalar la infraestructura necesaria para mitigar el riesgo y estrategias de reducción de la pobreza para aumentar la capacidad de adaptación de los hogares. La asistencia para el desarrollo juega un rol crucial, concretamente en el África subsahariana. No obstante, los flujos de asistencia para la agricultura han disminuido desde un promedio anual de aproximadamente $4.900 millones a principios de la década de 1990 a $3.200 millones en la actualidad y desde un 12% a un 3,5% de la asistencia total. Todas las regiones se han visto afectadas: la asistencia proporcionada a la agricultura en el África subsahariana ha pasado de $2.300 millones a menos de $1.000 millones a valores constantes entre el año 1990 y el año 2004. El Grupo de los Ocho (G-8) ha recortado su asistencia para la agricultura en la región en $590 millones —más de la mitad— durante el mismo período (figura 4.11).[101] Esto es precisamente lo opuesto a lo que tiene que suceder con miras a un desarrollo humano a largo plazo.

Por supuesto, es necesario reconocer que los impactos futuros son inciertos. Pero la incertidumbre es un arma de doble filo: el resultado podría ser mucho más grave que lo que indican las proyecciones actuales. Será necesario desarrollar estrategias satisfactorias de adaptación en el contexto de las estrategias más amplias para un desarrollo sostenible, incluyendo medidas para reducir la vulnerabilidad a las catástrofes y al estrés. Ello conlleva que la adaptación es muy específica según el contexto y que la clave para el éxito se encuentra en la planificación nacional basada en la participación local. Sin embargo, el respaldo internacional es una condición previa para llegar a una adaptación exitosa.

Figura 4.11 Disminución de los flujos de asistencia para la agricultura



Fuente: OECD 2006b.

El camino por delante

El mundo no se está quedando sin agua, pero muchos países se están quedando sin tiempo para abordar los problemas críticos que presenta el estrés de agua.

A escala nacional, el punto de partida es que el agua se debe tratar como un recurso escaso, mucho más centrado en gestionar la demanda dentro de los límites de la sostenibilidad ecológica. La gestión integrada de los recursos hídricos proporciona un amplio marco para que los gobiernos puedan alinear los patrones de uso del agua con las necesidades y las demandas de los distintos usuarios, incluido el medio ambiente (véase el recuadro 4.7). Las políti-

Los sistemas de contabilidad ambientales que valoran el agua como un activo de recursos naturales y contabilizan su agotamiento como una pérdida ayudarían a cambiar la forma en que los hacedores de políticas consideran el agua

cas públicas que desplazan las señales del mercado y los incentivos de precios para asignar más peso a la conservación, aumentando los cultivos por gota y reduciendo la contaminación, también son de vital importancia.

Los sistemas de contabilidad ambientales que valoran el agua como un activo de recursos naturales y contabilizan su agotamiento como una pérdida ayudarían a cambiar la forma en que los hacedores de políticas consideran el agua. La Evaluación de Ecosistemas del Milenio identificó como un factor coadyuvante para la degradación medioambiental el hecho de que los mercados y los sistemas de cuentas del producto nacional no valoraran los ecosistemas. En ningún lugar esto se torna más evidente que en el tema del agua, donde el agotamiento de los activos se contabiliza como un insumo para el aumento de la riqueza. Una responsabilidad medioambiental que asocie valores económicos reales a los ecosistemas que dependen del agua contribuiría al debate de políticas sobre la fijación de los precios del agua, la asignación de este recurso y las necesidades medioambientales.[102]

La gestión integrada de los recursos hídricos proporciona un vehículo importante para reformas más amplias, si bien las políticas para la gestión integrada de los recursos hídricos varían de país en país. Los requerimientos principales incluyen:

- Desarrollo de estrategias de agua a escala nacional que controlen la disponibilidad del agua, evalúen los límites sostenibles para el uso humano y reglamenten las extracciones dentro de esos límites.
- Adopción de estrategias de fijación de precios que reflejen el valor real de escasez de agua mientras mantienen la igualdad entre los usuarios.
- Recorte de subsidios perversos para la explotación en exceso del agua, asegurándose de que quienes contaminan paguen y a fin de crear incentivos para prevenir la contaminación.
- Realización de auditorías nacionales sobre la recarga de las aguas subterráneas y las tasas de extracción, e introducción de sistemas regulatorios y de fijación de precios que impidan la explotación en exceso.
- Valoración de los servicios ecológicos que proporcionan los humedales y otros sistemas basados en el agua.

El cambio climático presenta desafíos de otro orden. La mitigación es un imperativo. Si la comunidad internacional falla en esta área, las perspectivas de desarrollo humano del siglo XXI sufrirán un gran revés. Las metas audaces, incluida la de estabilización en 450 ppm para las emisiones equivalentes al dióxido de carbono, deben estar respaldadas por estrategias claras a largo plazo para el intercambio de carbono, incentivos para tecnologías limpias y financiación para la transferencia de tecnología.

Además de la mitigación, el desarrollo de estrategias de adaptación debe considerarse como una prioridad de primer orden. Esto es así tanto para la asistencia bilateral como para las iniciativas multilaterales. Una vez más, el punto de partida es la planificación nacional. Limitados por la capacidad limitada y a veces por una gobernabilidad débil, pocos países en desarrollo han iniciado estrategias de adaptación a escala nacional.

La asistencia internacional juega un rol central en el respaldo de la adaptación, especialmente en la agricultura. En la práctica, resulta difícil separar los efectos del cambio climático de los problemas más amplios a los que se enfrentan los agricultores pobres de los países en desarrollo. No obstante, se necesitan recursos adicionales para abordar los problemas del estrés de agua que acompañarán al cambio climático. La ampliación de la asistencia prestada a la agricultura del nivel actual de aproximadamente a $3.000 millones al año a $10.000 millones para el año 2010 debería considerarse un requerimiento mínimo.

El África subsahariana es una prioridad. Como en otras regiones, los flujos de asistencia deben reflejar las estimaciones de la planificación nacional para la financiación de la agricultura. El Programa de Desarrollo Integral de la Agricultura en África (CAADP), desarrollado por la Unión Africana y la Nueva Alianza para el Desarrollo de África, proporciona un marco para ello. El CAADP es una estrategia de financiación a mediano plazo que aspira a crear la infraestructura necesaria para aumentar la productividad y reducir el hambre, con énfasis en el desarrollo de sistemas de abastecimiento de agua sostenibles. Las previsiones de financiación exigirán un aumento en la asistencia enviada a la agricultura que deberá pasar de los $900 millones actuales a los $2.100 millones del año 2010. Estas cifras se encuentran dentro del rango de aumento acordado por los países del G-8 en Gleneagles, y es de fundamental importancia que se cumpla esa promesa para el bienestar de millones de agricultores pobres.



5 La competencia por el agua en la agricultura

“Una de las muchas cosas que aprendí como presidente fue la importancia del agua en los asuntos económicos, políticos y sociales del país, el continente y el mundo”

Nelson Mandela, Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible, 2002

CAPÍTULO 5

La competencia por el agua en la agricultura

Otra cuestión con importantes implicancias para el desarrollo humano y la reducción de la pobreza mundial es la gestión de los recursos hídricos para satisfacer las crecientes necesidades alimentarias y, al mismo tiempo, garantizar el acceso de la población pobre y vulnerable a las fuentes de suministro de agua que constituyen su medio de sustento

Hace cien años, el director del Departamento de Agua de los Ángeles (LAWD), William Mulholland, introdujo un nuevo concepto en la política del estado de California: la apropiación de los recursos hídricos. Para afrontar la necesidad de abastecer de agua a un territorio desértico en rápido crecimiento, Mulholland compró poco a poco todos los derechos sobre los recursos hídricos del valle de Owens (más de 300 kilómetros hacia el norte), construyó un acueducto que atravesaba el Desierto de Mojave e hizo llegar el agua hasta la zona céntrica de Los Ángeles. Esto dio lugar a violentas manifestaciones de protesta. Los ganaderos del valle de Owens intentaron dinamitar el acueducto y el Departamento de Agua de Los Ángeles respondió con un gran despliegue de fuerzas armadas. El trasvase de agua fue la base del posterior desarrollo de Los Ángeles. Los habitantes de la zona urbana tuvieron acceso ilimitado a una fuente de agua, y una gran cantidad de empresarios agrícolas pudieron obtener el agua que hizo florecer en el desierto cultivos de algodón y otros cultivos que necesitaban riego intensivo. Los agricultores del valle de Owens perdieron la partida.

Los tiempos cambian, pero algunas cosas permanecen igual. Hoy por hoy, los habitantes de la región sur de California recurren a los litigios para resolver los conflictos relacionados con los recursos hídricos, en lugar de recurrir a la dinamita o a las armas. No obstante, el episodio Mulholland permite vislumbrar dos características perdurables en materia de gobernabilidad de recursos hídricos. En primer lugar, el agua es poder y cuando el agua escasea, las relaciones de poder cobran mayor fuerza para determinar quién tiene acceso al agua y bajo qué condiciones. En segundo lugar, cuando la escasez de agua se intensifica, los individuos que no tienen poder de decisión sobre los asuntos relacionados con la asignación de los recursos hídricos, tienden a ser los primeros en sufrir las modificaciones que implica el suministro de agua limitado.

Muchos países en desarrollo enfrentan la perspectiva de una mayor competencia por el acceso al agua durante las próximas décadas. El crecimiento demográfico, los ingresos más elevados, los nuevos hábitos alimenticios, la urbanización y el desarrollo industrial aumentarán la demanda de lo que esencialmente constituye una fuente limitada de agua. Allá donde los sistemas de cuencas hidrográficas estén explotados en exceso, este aumento de la demanda conducirá a profundas presiones de ajuste, aún con aumentos de la productividad. La agricultura, el principal usuario de agua y la fuente de alimentos para una población cada vez mayor, será el centro de atención de dichas presiones. El poder y la opinión influirán enormemente en el modo en que dicho proceso de ajuste afectará a la población pobre.

Debido a la creciente preocupación por la escasez de agua, el debate mundial sobre la gestión de los recursos hídricos se ha centrado en la seguridad alimentaria. La pregunta formulada con más frecuencia es si existe en el mundo la suficiente cantidad de agua para satisfacer las necesidades alimentarias de una población cada vez mayor. Otra cuestión, cuyas implicancias para el desarrollo humano y la reducción de la pobreza mundial son igualmente importantes, ha sido objeto de menor interés: la gestión de los recursos hídricos para satisfacer las crecientes necesidades alimentarias y, al mismo tiempo, garantizar el acceso de la población pobre y vulnerable a las fuentes de suministro de agua que constituyen su medio de sustento.

Este problema afecta directamente a la posibilidad de alcanzar una gran cantidad de Objetivos de Desarrollo del Milenio hacia el 2015 y también a la posibilidad de lograr el bienestar de las generaciones futuras. Es posible que la población mundial se esté urbanizando, pero la mayoría de las personas pobres y desnutridas aún viven en territorios rurales y dependen de la producción agrícola como fuente de empleo, ingresos y alimentos. La seguridad de acceso a los recursos hídricos es vital para su sustento y para sus posi-

La tierra y el agua son dos bienes clave de los que dependen las personas pobres para obtener sus medios de sustento, generalmente en mayor medida que aquellas personas que disfrutan de una mejor situación económica

bilidades de escapar de la pobreza. El peligro reside en que las ciudades y las industrias de rápido desarrollo que requieren una mayor cantidad de recursos hídricos extenderán sus sistemas de abastecimiento de agua hacia los territorios rurales y reducirán el acceso de los hogares pobres a un recurso insustituible como medio de sustento.

Los planes para afrontar la competencia ya están en marcha. En muchos países, el modelo de gobernabilidad predominante se basa en una solución orientada a seguir el camino que oponga la menor resistencia, con electores poderosos provenientes de sectores industriales, municipales y de la agricultura comercial, que planifican furtivamente los sistemas de abastecimiento de agua, privando del acceso a los recursos hídrico a los individuos (incluidos los habitantes rurales pobres) que tienen menor representatividad política. Las consecuencias desiguales de los ajustes debidos a una mayor competencia refleja mayores desigualdades relacionadas con la tierra, la riqueza, el género y la influencia política. Los sistemas de gobernabilidad pueden compensar estas desigualdades, pero muy a menudo las exacerban, tal como ocurrió en el valle de Owens.

En este capítulo se analizan brevemente los vínculos existentes entre el agua y los medios de sustento en territorios rurales y los panoramas emergentes relacionados con el uso del agua que pueden influir en estos vínculos. El análisis se centra posteriormente en tres temas con un impacto crucial para determinar si la gobernabilidad de la competencia por el agua respalda o socava los esfuerzos para reducir la pobreza y la desigualdad:

- Competencia, derechos y lucha por el agua.
- Mejor gobernabilidad de los sistemas de riego.
- Mayor productividad del agua para los pobres.

El agua y el desarrollo humano: la relación con los medios de sustento

La población pobre dedicada a la agricultura experimentan la conexión entre el agua y el desarrollo humano como una realidad palpable. Un ministro de finanzas de la India declaró acertadamente una vez que el presupuesto de su país era una "apuesta a la lluvia".[1] Para millones de pequeños agricultores, pastores y jornaleros, lo que está en juego en esta apuesta es algo mucho más valioso. Las variaciones en las precipitaciones o las interrupciones del suministro de agua pueden representar la diferencia entre una nutrición adecuada y el hambre, la salud y la enfermedad, y —en última instancia— la vida y la muerte.

La seguridad de acceso al agua en la agricultura domina todos los aspectos del desarrollo humano. La tierra y el agua son dos bienes clave de los que dependen las personas pobres para obtener sus medios de sustento, generalmente en mayor medida que aquellas personas que disfrutan de una mejor situación económica. No se puede considerar al agua fuera del contexto de las capacidades más amplias como la salud y la educación, o el acceso a otros bienes productivos, entre los que se incluyen la tierra, el capital y la infraestructura. No obstante, la inseguridad de acceso al agua representa un factor de riesgo muy importante que atenta contra la pobreza y la vulnerabilidad.

Los medios de sustento incluyen las capacidades y los bienes que las personas necesitan para ganarse su sustento y mantener su bienestar. En las áreas rurales, el agua cumple un rol fundamental por razones obvias. Como la tierra, el agua es parte de la base de capital natural que sostiene los sistemas de producción en que se basan los medios de sustento. El acceso a una fuente de agua confiable permite a las personas diversificar sus medios de sustento, aumentar la productividad y reducir los riesgos asociados a la sequía. También permite a los productores ingresar en áreas de producción de mayor valor agregado, generar ingresos y empleo y, además, proporciona a las personas seguridad para realizar inversiones (figura 5.1). La relación entre los medios de sustento rurales, el agua y los esfuerzos por reducir la pobreza mundial resultan evidentes a primera vista. Casi tres cuartos de la población que sobrevive con menos de $1 al día vive en áreas rurales, donde sus medios de sustento dependen de la agricultura. Los pequeños productores agrícolas y jornaleros también representan dos tercios de los 830 millones de personas desnutridas del mundo. El nexo entre la seguridad de agua y a los medios de sustento permite explicar la relación tan evidente entre agua y pobreza. En Etiopía, la distancia desde un punto de abastecimiento de agua es uno de los indicadores más exactos para determinar el nivel de vulnerabilidad y pobreza.[2]

La previsibilidad del suministro de agua y la sostenibilidad de los ecosistemas basados en el agua son dimensiones de extrema importancia para la se-

Figura **5.1** **El acceso al agua de riego puede reducir la pobreza y la vulnerabilidad**



Fuente: Adaptado de Hussain y Hanjra 2003.

guridad de agua. La previsibilidad permite explicar porqué el acceso al riego está asociado con una baja incidencia y una reducida gravedad de la pobreza. Los estudios comparativos entre países revelan que los niveles de pobreza en las áreas con sistemas de riego son entre un 20% y un 30% inferiores a los de las áreas sin sistemas de riego.[3] El riego proporciona diversos beneficios de seguridad de acceso al agua que reducen la pobreza, que van desde una mayor producción de alimentos, ingresos más elevados y aumento del nivel de empleo a una reducción del precio de los alimentos. Sin embargo, la fortaleza del vínculo entre el riego y la pobreza está condicionada por una amplia variedad de actores institucionales, entre los que se incluyen la eficacia y la igualdad en la distribución de la tierra.

La agricultura bajo presión: los panoramas emergentes

El futuro de la gestión de los recursos hídricos en la agricultura enfrenta presiones que provienen de dos direcciones. Desde el punto de vista de la demanda, la industrialización, la urbanización y los cambios alimentarios aumentarán la demanda de alimentos y del agua utilizada para su producción. Desde el punto de vista de la oferta, la posibilidad de un mayor acceso al agua para riego es limitada. Este desequilibrio entre la oferta y la demanda es lo que impulsa las presiones de ajuste.

El futuro de la gestión del agua en la agricultura será muy diferente al pasado. Consideremos la historia reciente del riego. En las últimas cuatro décadas, la zona área mundial de tierra irrigada se ha duplicado. Junto con los aumentos de productividad en que se basó la revolución verde, la expansión de la frontera del riego permitió que la agricultura alimentara a una población cada vez mayor. En Asia Meridional, la disponibilidad anual per cápita de cereal aumentó de 162 kilogramos a mediados de la década de 1960 a 182 kilogramos a mediados de la década de 1990.[4] La producción de cultivos en su mayoría de riego como, por ejemplo, el arroz y el trigo, se incrementó en una proporción dos a cuatro veces mayor, con más de dos tercios de los beneficios derivados de los aumentos de rendimiento. Estos grandes aumentos de productividad fueron un elemento clave para obtener mejoras en la seguridad alimentaria y reducir la hambruna mundial. Sin la expansión de las áreas irrigadas, el panorama de la pobreza rural y la seguridad alimentaria mundial sería, hoy por hoy, muy diferente. Esto contrasta el África subsa-

Mirando hacia el futuro, podemos afirmar que las posibilidades de extender los sistemas de riego son limitadas, mientras que las presiones ejercidas por la industria y los usuarios de agua de uso doméstico continúan en aumento

hariana, donde los aumentos de productividad se han incrementado apenas en la misma proporción que el crecimiento de la población.

Mirando hacia el futuro, podemos afirmar que las posibilidades de extender los sistemas de riego son limitadas, mientras que las presiones ejercidas por la industria y los usuarios de agua de uso doméstico continúan en aumento. Las nuevas fuentes de agua para riego resultan cada vez más costosas y su explotación implica un daño ecológico mayor, lo cual limita la posibilidad del tipo de expansión que caracterizó las décadas posteriores a 1960. El costo real de los nuevos sistemas de riego en países como la India, Indonesia y Pakistán ha aumentado más del doble desde 1980.[5] Mientras tanto, durante las próximas cuatro décadas, la agricultura en muchos países en desarrollo competirá por el agua de las cuencas hidrográficas, cuya explotación en exceso ya está dando como resultado el cierre definitivo o casi definitivo de las cuencas, ya que el uso del agua supera los niveles de recarga. Los grandes territorios de China, Asia Meridional y el Medio Oriente mantienen, en la actualidad, sus sistemas de riego mediante la explotación de las aguas subterráneas o la extracción en exceso del agua de los ríos. El índice de explotación en exceso del agua subterránea es superior al 25% en China y al 56% en algunas regiones de la India.[6] Para controlar la explotación en exceso sería necesario reducir el uso del agua subterránea de 817.000 millones de metros cúbicos a 753.000 millones de metros cúbicos, lo cual reduciría bruscamente la cantidad de agua utilizada para el riego en muchos territorios.[7] El problema de las aguas subterráneas representa hoy un riesgo para la producción alimentaria en grandes extensiones del mundo en desarrollo, un riesgo que también atenta contra los medios de sustento rurales.

Recientes ejercicios de escenarios sobre el uso del agua desarrollados por el Instituto Internacional de Investigaciones sobre Política Alimentaria, el Instituto Internacional para el Manejo del Agua y la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación obtuvieron como resultado historias algo diferentes, pero con temas en común. Entre las características principales del escenario para las próximas cuatro décadas podemos mencionar:[8]

- *Crecimiento continuado de la población y rápida urbanización*. La población aumentará con un ritmo aproximado de 80 millones de personas al año durante las próximas tres décadas, y alcanzará la cifra de 9.000 millones en el año 2050 (y casi la totalidad del incremento tendrá lugar en países en desarrollo). El crecimiento de la población irá de la mano de una rápida urbanización. En 1960, dos tercios de la población mundial vivían en territorios rurales. Esta fracción se ha reducido a la mitad y, para el año 2050, dos tercios de la población mundial vivirá en ciudades. El mantenimiento del suministro de alimentos requerirá grandes aumentos de productividad a fin de garantizar que una menor cantidad de productores rurales puedan satisfacer las demandas de una población urbana en crecimiento.
- *Creciente demanda de agua*. Las extracciones de agua proyectadas en los países en desarrollo serán un 27% mayores en 2035 que en 1995. La cantidad de agua destinada a usos diferentes del riego se duplicará, mientras que el consumo de agua de riego aumentará solamente un 4%. Como se detalla en el capítulo 4, el uso proyectado del agua para riego aumentará mucho más lentamente que el uso del agua para la industria, los centros urbanos y la cría de ganado.
- *Mayor demanda intensiva de agua pero expansión del riego más lenta*. La creciente demanda alimentaria en los países en desarrollo requerirá aumentos en la producción de cultivos equivalentes a un promedio anual del 1,4%, ascendiendo al 2,5% en el África subsahariana. La demanda alimentaria exigirá más riego intensivo y traerá consigo un aumento de los ingresos. Mientras tanto, el ritmo de incremento del riego disminuirá drásticamente. Para el año 2030, las extracciones de agua de riego aumentarán sólo un 14%. En algunas regiones, las restricciones de agua serán mucho más severas. En Asia, el uso de agua de riego aumentará un 1%, en comparación con el incremento del 14% que se producirá en el consumo de agua destinada a otros usos.
- *El imperativo de incrementar la productividad*. ¿Cómo afrontará el mundo su creciente demanda alimentaria? En el caso de los cereales, las proyecciones de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación indican que los rendimientos de las áreas irrigadas en los países en desarrollo deberán aumentar aproximadamente un tercio (hasta alcanzar niveles superiores a los del mundo desarrollado hoy en día) y el aumento de la producción deberá ser de dos tercios. La agricultura de secano deberá representar el 47% de los aumentos totales de la producción de cereales, destacando la importancia crucial de impulsar la productividad del "agua verde" (agua absorbida por el suelo y transpirada por las plantas) mediante la aplicación de sistemas superiores de retención de la humedad y mejores prácticas de labranza. La producción de cultivos de secano es significativa y ofrece un potencial considerable. Representa aproximadamente dos tercios de la producción de cereales, aunque el rendimiento promedio por

hectárea sólo asciende a aproximadamente la mitad de las 3,2 toneladas métricas producidas en las áreas irrigadas.

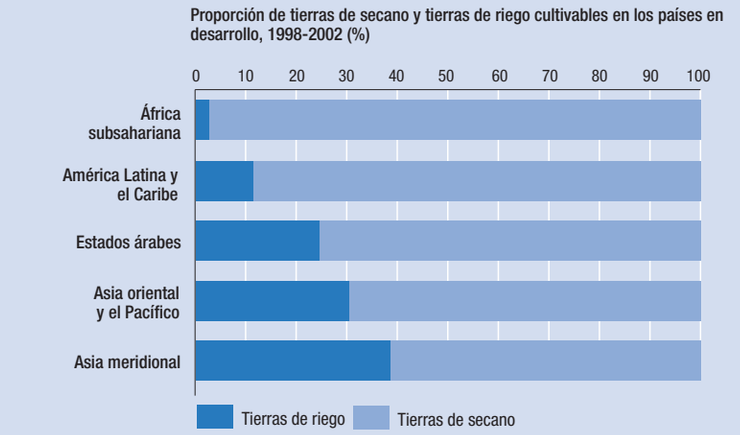
Éstas son proyecciones mundiales en líneas generales. No tienen en cuenta los factores de distribución que determinan la verdadera seguridad alimentaria, para distinguirla de la disponibilidad de alimentos. Tampoco incluyen las amplias variaciones que existen entre los diferentes territorios y dentro de los mismos. No obstante, sí señalan la presión agudizada sobre los recursos hídricos que ya están explotados en exceso. Por mencionar un ejemplo, en el año 2025 en la India habrá 270 millones más de habitantes de zonas urbanas que en 1995. Muchas de estas personas estarán empleadas en industrias que requieren un uso intensivo de agua (y mucha mano de obra) en áreas de países que sufren escasez de agua.

El África subsahariana afronta distintos desafíos. Como la región en desarrollo depende en mayor medida de la agricultura de secano (figura 5.2), la gestión del agua verde continuará siendo la prioridad central. La región representa menos del 5% del territorio mundial irrigado (figura 5.3), y solamente dos países (Sudáfrica y Madagascar) representan tres cuartos de la capacidad actual. Mozambique y Tanzanía han desarrollado sólo entre un 5% y un 10% de su potencial.[9] Cada vez en mayor medida, los gobiernos de la región y los donantes de cooperación ven el desarrollo de los sistemas de riego como el camino para obtener una mayor productividad y más seguridad alimentaria. La Comisión por África ha recomendado la duplicación del área bajo riego durante la próxima década, y se sumarán 7 millones de hectáreas más en el año 2010.[10] El progreso en este sentido podría generar importantes logros para el desarrollo humano: los estudios sobre la productividad del arroz en Tanzanía sugieren que el empleo del riego podría producir un aumento anual del rendimiento equivalente a un 5%. No obstante, los resultados dependerán de la distribución de los beneficios, un problema de gobernabilidad que trataremos nuevamente más adelante.

Objetos inamovibles y fuerzas irresistibles

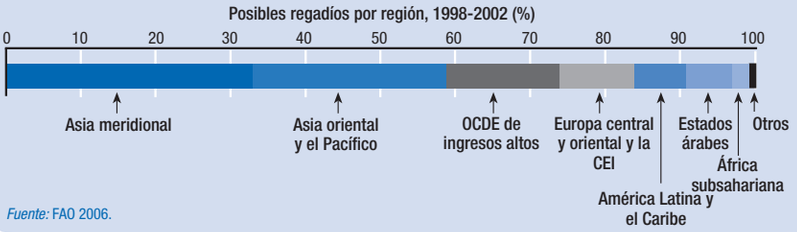
Durante las próximas cuatro décadas, la gobernabilidad sobre el agua tendrá lugar en el espacio que queda entre un objeto inamovible y una fuerza irresistible: El objeto inamovible es el límite ecológico del uso del agua. La fuerza irresistible se está centrando en las elevadas demandas de agua por parte de la industria y de alimentos por parte de las poblaciones urbanas. Los escenarios basados en datos estadísticos esconden algunos de los interrogantes importantes sobre el desarrollo humano, formulados a partir de los ajustes que se deberán implementar.

Figura 5.2 El África subsahariana tiene la menor tasa de agricultura con riego con relación a la agricultura de secano



Fuente: FAO 2006.

Figura 5.3 Asia representa más de la mitad de la tierra irrigada del mundo



Fuente: FAO 2006.

Los recursos hídricos desarrollados están prácticamente agotados en muchos países. Con el incremento de los costos políticos, ambientales y financieros asociados al desarrollo de nuevos recursos hídricos, la competencia por el agua entre usos y usuarios va camino de aumentar progresivamente. En efecto, la tarta seguirá teniendo el mismo tamaño y, al dividirse en partes desiguales, algunos saldrán perdiendo. En este marco, el trasvase intersectorial de agua probablemente será uno de los mayores problemas del desarrollo humano del siglo XXI. Gran parte de la discusión se ha concentrado en la eficiencia económica y tecnológica. Se ha prestado menos atención a la igualdad y a las consecuencias para los habitantes rurales vulnerables, aunque probablemente éstas sean profundas.

A medida que la competencia por el agua se intensifique, aquellas personas que dispongan de menos derechos —tales como los pequeños agricultores y las mujeres— tendrán que ver cómo su acceso al agua se ve socavado por sectores más poderosos de la población.

Las consecuencias de la competencia no son sólo los resultados teóricos de un posible escenario futuro. Ya pueden evidenciarse en el conflicto cre-

El derecho garantizado de acceso al agua puede proporcionar más oportunidades a los pobres para escapar de la pobreza, mientras que la ausencia de derechos garantizados deja a las personas expuestas al riesgo de no poder reafirmar sus demandas frente a la competencia

ciente en torno a los ajustes implementados para el control de la escasez de agua en muchos países. Consideremos estos conflictos recientes:[11]

- En la India, la competencia por el agua se está intensificando en muchas partes del país. Chennai, situada en el estado de Tamil Nadu, es un modelo que cumple con todos los cánones de una ciudad con escasez de agua con sus recursos hídricos en expansión. Está instalando un acueducto de 230 kilómetros de longitud para traer agua de la cuenca del río Cauvery, una de las cuencas con mayores restricciones de agua de la India y origen de una antigua disputa entre Tamil Nadu y Karnataka. La intensidad de la competencia entre usuarios va en aumento. En el distrito de Pallakad de Kerala, la extracción de agua subterránea que lleva a cabo una empresa multinacional de refrescos agotó el acuífero, secó varios pozos y produjo graves daños ambientales.[12] Debido a un episodio similar ocurrido en los alrededores de Mumbai, la misma empresa provocó protestas organizadas por productores agrícolas que se manifestaron en contra de las operaciones de extracción de agua de la empresa al servicio del creciente mercado consumidor de agua mineral de clase media de la ciudad.[13] Gujarat y Rajasthan también han sido testigos de repetidas olas de conflictos violentos en torno al uso del agua.
- El gobierno de China se ha embarcado en un programa de $2.700 millones para desviar agua de las áreas irrigadas de las provincias de Shanxi y Hebei, enfrentando una importante oposición. A lo largo del río Amarillo y a través de las llanuras septentrionales con escasez de agua, las autoridades están actuando como mediadores en conflictos por el agua entre agricultores, municipios e industrias. En julio de 2000, se produjeron violentas protestas tras el anuncio de un plan para desviar agua de reserva del sector agrícola al sector industrial en Shandong, la última provincia situada antes de la desembocadura del río Amarillo en el mar.
- En Tailandia, productores agrícolas del sistema de riego de Mae Taeng protestan contra el trasvase de aguas a Chiang Mai, donde las autoridades municipales se esfuerzan por hacer frente a la creciente demanda de los usuarios urbanos e industriales.
- Los agricultores de Yemen protestan contra el trasvase de agua del sector agrícola a centros urbanos de rápido crecimiento, como Ta'iz y Sana'a.
- En la provincia paquistaní de Sindh, cientos de agricultores que son usuarios "finales" del sistema de riego han protestado contra la escasez de agua y la gestión de los sistemas de riego que favorecen la producción de cultivos de riego intensivo aguas arriba. Las disputas respecto del acceso a los canales de riego son cada vez más frecuentes. En junio de 2006, 14 personas fueron asesinadas en la región de Karrum durante disturbios en las aldeas en torno a los canales de riego tras una reducción de la disponibilidad de agua.[14]

Mientras los expertos internacionales reflexionan sobre las posibles guerras por el agua entre naciones, los conflictos de este tipo existentes en diversos países ya se están intensificando a un ritmo alarmante. La violencia se está convirtiendo en algo cada vez más común en muchos países y el potencial de conflicto aumentará inevitablemente a medida que la competencia se intensifique. Los ajustes implementados en los escenarios planteados anteriormente darán lugar a ganadores y perdedores. Quién gana y quién pierde no se determinará a través del simple cálculo de la oferta y la demanda, sino a través de sistemas institucionalizados de derechos y demandas que determinan el derecho de acceso al agua. Es la gobernabilidad de estos sistemas la que determinará, en última instancia, los resultados del desarrollo humano (véase capítulo 6).

Competencia, derechos y la lucha por el agua

El reconocimiento de la titularidad es importante en todo proceso de competencia y dicha titularidad está acompañada de unos derechos. En términos generales, los derechos sobre el agua representan demandas de acceso al agua socialmente aceptables y exigibles. Definen las condiciones que se deben tener en cuenta para extraer el agua de su entorno natural, para el uso del agua de una fuente natural y la gestión de los flujos de agua. Tal como ocurre con la tierra, el derecho garantizado de acceso al agua puede proporcionar más oportunidades a la población pobre para escapar de la pobreza. Por el contrario, la ausencia de derechos garantizados deja a las personas expuestas al riesgo de no poder reafirmar sus demandas frente a la competencia.

Las primeras leyes escritas del mundo reconocían el carácter especial del agua. En el derecho romano

del siglo III, *aqua profluens* (aguas corrientes) eran un bien común —ni público ni privado— y la ley destacaba su carácter de patrimonio y propiedad de toda la sociedad. Hoy en día, los derechos sobre el agua varían enormemente de país en país y a menudo vinculan entre sí a una variada gama de usuarios de agua. No obstante, existen tres categorías generales de derechos que son comunes a la mayoría de las sociedades: los *derechos públicos sobre el agua* garantizados por el estado, los *derechos comunes o consuetudinarios*, legitimizados por las normas y las tradiciones, y los *derechos de propiedad privada* sobre el uso o el trasvase del agua (por ejemplo, mediante la extracción del agua subterránea o el riego). Estos derechos concurrentes tienen un impacto importante en el modo en que se interpretan las demandas y los derechos de usuarios rivales cuando la competencia se intensifica.

A medida que la presión hacia el trasvase intersectorial del recurso aumente y la competencia dentro del sector agrícola se incremente, los sistemas de derechos y demandas se tornarán cada vez más importantes. El proceso de trasvase del agua puede implementarse a través de decretos administrativos, intercambios comerciales u otros tipos de negociaciones. La determinación de qué partes interesadas están involucradas en las decisiones, quién recibe compensación y quién da forma a la legislación y a las normas para la gestión de los ajustes se verá inevitablemente afectada por la naturaleza y el alcance de los derechos sobre el agua y el poder relativo de los diferentes participantes.[15]

Los límites de los mercados privados del agua

Como la competencia por el agua se ha intensificado, algunas personas han abogado por el desarrollo de mercados basados en derechos negociables sobre el agua para resolver los problemas que acarrea la competencia. Según este argumento, el establecimiento de derechos bien definidos de propiedad privada sobre el agua permitirá realizar ajustes en la creciente competencia a través del mercado, y el mecanismo de precios garantizará que el agua se destine a su uso más productivo. ¿Representa éste un modelo viable para abordar los desafíos sociales y económicos que presentan los escenarios anteriormente esbozados?

La historia de los derechos privados sobre el agua es remota. En el oeste de Estados Unidos, estos derechos se introdujeron hace más de un siglo, a través de la legislación que abarcaba no sólo la facultad para extraer agua, sino también el derecho a negociar su uso. [16] Hoy por hoy, el comercio del agua permite que ciudades como Los Ángeles puedan comprar agua a agricultores del Valle Central que poseen el derecho privado sobre el agua de riego en sus tierras. En los países en desarrollo, Chile cuenta con el sistema más desarrollado de derechos privados y negociables sobre el agua. Introducido a principios de 1980, este sistema permite a los agricultores comercializar el derecho de extracción de agua con otros usuarios (recuadro 5.1).

Los mercados privados del agua proporcionan un mecanismo para reequilibrar la oferta y la demanda y aumentar la eficiencia, según se mide a través de la fijación de los precios de mercado. Sin embargo, los mercados no establecen un equilibrio automático entre la eficiencia y los objetivos de igualdad y la eficiencia del mercado puede verse comprometida por la incapacidad institucional para corregir las imperfecciones del mercado.

Consideremos algunos de los problemas de igualdad que han surgido en los mercados del agua en EE.UU. Estos mercados han facilitado la implemen-

Recuadro 5.1 Chile: mercados del agua y reforma en una economía de gran crecimiento

A menudo se menciona a Chile como un ejemplo exitoso de la incorporación del agua en estrategias más amplias de gestión de los recursos sostenibles y crecimiento económico acelerado. Los mecanismos de mercado ocupan un lugar central en la política pública. Pero la eficiencia y la igualdad empujan a veces en direcciones diferentes.

Los derechos negociables sobre el agua se institucionalizaron bajo la Ley Nacional de Aguas de 1981, como parte de una política radical de liberalización económica. Los mercados privados se desarrollaron y los derechos sobre el agua se comercializaron como mercancías. Los propietarios de tierras podían cambiar agua por dinero en efectivo. Además, los trasvases implementados a través de los mercados del agua permitieron proporcionar sustento al rápido crecimiento de los productos agrícolas que requerían riego intensivo, como las frutas, los vegetales y la vid, así como la pasta de papel y el cobre (extraído y procesado en el desierto de Atacama).

Las reformas incrementaron el valor que la escasez confiere al agua y crearon incentivos para invertir en aumentos de la eficiencia. Los sistemas sofisticados de gestión de las aguas en el sector de exportaciones agrícolas posicionaron a Chile a la cabeza de la jerarquía de usuarios de agua eficientes. Entre 1975 y 1992, la eficiencia del riego aumentó entre un 22% y un 26%, lo que equivalió a liberar una cantidad adicional de 264.000 hectáreas para el cultivo y ahorrar $400 millones para el desarrollo de nuevas fuentes de suministro de agua. Desde 1980, el agua utilizada en el sector de la pasta de papel ha disminuido en un 70%.

No obstante, más allá de la eficiencia empresarial, los indicadores señalan un balance mixto. Los precios determinados por la escasez del agua no reflejaron los costos del daño ambiental relacionado con el uso excesivo, por una consabida razón: las externalidades ambientales no están adecuadamente valuadas en los mercados libres. Además, los subsidios gubernamentales que promueven las exportaciones forestales debilitaron las señales de precios de los mercados del agua, creando incentivos para el daño ambiental.

Si bien la ley de 1981 aumentó la eficiencia económica, cabe afirmar que los resultados fueron menos positivos con relación al concepto de igualdad. Como era de esperar, la asignación de los derechos sobre el agua sin limitaciones o restricciones dio origen a especulaciones y monopolios en torno a los recursos hídricos. Dado que los derechos sobre el agua estaban vinculados a los derechos sobre la tierra, en un sistema caracterizado por una distribución extremadamente desigual de la tierra, la balanza de beneficios se inclinó en contra de la población pobre. Los estudios realizados en la cuenca del Limari indican que los derechos sobre el agua se han concentrado en mayor medida en manos de los grandes empresarios agrícolas y los comerciantes de agua urbanos. El tercio de agricultores más empobrecidos han visto cómo su participación en el ámbito de los derechos sobre el agua ha disminuido más del 40% desde 1981.

Las reformas implementadas en el año 2005 tienen como objetivo realinear los mercados privados con el interés público. Las medidas reglamentarias para restringir la actividad especulativa, desmantelar los monopolios y fortalecer la protección ambiental constituyen una parte central del nuevo marco legislativo para la gestión de los mercados del agua.

Fuentes: Rosegrant y Gazmuri S. 1994; Romano y Leporati 2002; Peña, Luraschi y Valenzuela 2004; GWP 2006c.

Los derechos legales de los individuos no cuentan demasiado si las instituciones que deben proteger dichos derechos son inaccesibles o se muestran indiferentes

tación de ajustes para controlar la escasez y la competencia (recuadro 5.2). El territorio del oeste de Estados Unidos, en particular, evidencia un gran desarrollo de normas e instituciones para la gestión de los mercados y el arbitraje de demandas. Pero la igualdad no siempre se ha visto favorecida. Un estudio sobre la distribución de los beneficios y las pérdidas a partir del trasvase de agua en Mendota, California, reveló que el número de fincas situadas en regiones exportadoras de agua disminuyó un 26% entre 1987 y 1992. Sin embargo, el número de fincas pequeñas disminuyó un 70%, y la demanda de mano de obra cayó aún más debido al cierre de empresas productoras mayoristas.[17] Aunque el bienestar total aumentó, un gran número de productores más pobres se vieron perjudicados.

La experiencia de Estados Unidos también demuestra la importancia del poder que se obtiene al utilizar la legislación como un complemento de la igualdad ante la ley. Los derechos legales de los individuos no cuentan demasiado si las instituciones que deben proteger dichos derechos son inaccesibles o se muestran indiferentes. Esto ocurre aún en países que cuentan con sofisticados sistemas regulatorios y reglamentarios para la administración de la justicia. En Nuevo México, la Oficina del Ingeniero del Estado es la encargada de fallar sobre derechos de los pequeños usuarios de agua y sobre los efectos en terceros. Aun así, a los pequeños agricultores de sistemas de riego gestionados de forma tradicional (*acequias*) les resulta difícil defender sus derechos bien establecidos. La mayoría de ellos son de ascendencia hispana, socialmente marginados y con escaso dominio de la lengua inglesa, el idioma de litigio. Cuando se trata de la implementación, el poder de la gente cuenta tanto como la letra de la ley.[18]

La evolución de los mercados privados del agua en Chile ha subrayado la compleja interacción —y las tensiones potenciales— entre los objetivos de eficiencia y igualdad. La eficiencia en el uso del agua ha aumentado drásticamente desde mediados de la década de 1970, lo cual refleja los incentivos y las señales del mercado que surgieron a partir de la negociación de los derechos sobre el agua. Los productores de cultivos in-

Recuadro 5.2 El comercio del agua en el oeste de Estados Unidos

El territorio del oeste de Estados Unidos es quizá el modelo de comercio eficiente de derechos sobre el agua más frecuentemente citado por los reformistas. Sin embargo, se ha prestado menos atención a la legislación y las instituciones que se desarrollaron durante un largo período para la gestión de dicho modelo.

Los trasvases de agua en el territorio del oeste de Estados Unidos se vieron favorecidos por las leyes que separan los derechos sobre el agua de los derechos sobre la tierra. Esta separación —cabe admitir que reforzada por la inobservancia de otros procesos legales— permitió que William Mulholland se apropiase del agua en el valle de Owens en la década de 1920 y la trasvasara a Los Ángeles. La información es de suma importancia para el régimen de trasvase de aguas. Los exhaustivos registros del estado sobre los volúmenes y la distribución del agua con relación a los derechos individuales constituyen otra característica de los sistemas del territorio del oeste de Estados Unidos.

Los trasvases intersectoriales están regidos por procesos institucionales que difieren de un estado al otro. En Arizona, Nuevo México y Utah, la Oficina del Ingeniero del Estado tiene a su cargo evaluar las características técnicas de todos los trasvases y llevar a cabo audiencias con relación a su eficacia frente a terceros. El estado de Colorado cuenta con juzgados para asuntos relativos a los recursos hídricos que resuelven disputas entre usuarios rivales, lo cual redunda en costos operativos mucho más elevados tanto para la parte que propone como la que se opone a sentencias recurridas. Además, sólo se consideran los derechos al "uso beneficioso", haciendo imposible recurrir a demandas relativas al uso público por parte de personas afectadas por la reducción de los caudales o la pérdida de medios de sustento a causa de la caída de la producción de los sistemas de cultivo irrigados.

En California, algunos trasvases se han implementado a través de un "banco del agua para la sequía" que organiza la compra de agua a agricultores independientes para transferirla a otros usos. La mayoría de los trasvases se llevan a cabo bajo arrendamientos temporarios, en parte debido a las restricciones a los derechos sobre el agua, pero también porque la mayoría de los titulares de los derechos no desean transferirlos de forma permanente. Algunos municipios garantizan el almacenamiento de una cantidad adicional de agua durante los años de sequía, subsidiando la instalación de dispositivos de conservación en fincas privadas o mediante el aumento de la recarga en la época de lluvias. Así, la ciudad recibe el agua adicional que se ha conservado o almacenado.

Los trasvases de agua en el oeste de Estados Unidos constituyen un ámbito político objeto de numerosos litigios y disputas. La característica distintiva del sistema —especialmente visto desde la perspectiva de los países de bajos ingresos que buscan implementar instrumentos políticos, tales como permisos negociables y reasignaciones administrativas— es la profundidad de las normas y reglamentaciones institucionales. Aun contando con estas normas y reglamentaciones, ha sido difícil proteger la igualdad en el uso del agua, un resultado que debería destacarse en el debate sobre las políticas públicas de los países en desarrollo.

Fuentes: Meinzen-Dick y Ringler 2006; NNMLS 2000.

tensivos y de industrias que requieren un uso intensivo de agua como, por ejemplo, la minería, han respondido a la subida de precios de los servicios de abastecimiento de agua adoptando nuevas tecnologías, entre las que se incluyen los sistemas de riego por goteo que han sustentado un auge de exportaciones de frutas y vegetales con alto valor agregado.

Sin lugar a dudas, el desarrollo de los mercados del agua en Chile ha aumentado la eficiencia y ha hecho posible el crecimiento sostenible de las exportaciones agrícolas de alto valor agregado. Sin embargo, los aumentos de la eficiencia en la gestión de las aguas han dejado atrás la gestión de la igualdad. Durante las décadas de los 80 y 90, la ausencia de estructuras reglamentarias efectivas trajo como consecuencia la formación de monopolios, distorsiones del mercado y profundas desigualdades. Los pequeños agricultores quedaron marginados e imposibilitados de capitalizar los derechos sobre el agua. Mientras tanto, las comunidades indígenas perdieron sus derechos de uso del agua frente a las empresas mineras capaces de hacer valer sus demandas sobre la propiedad privada.

La Reforma del Código de Aguas adoptada por Chile en 2005 supone un intento por afrontar estos problemas y llenar el vacío legal en los mercados del agua. La nueva legislación limita la actividad especulativa, desintegra los monopolios sobre los derechos del agua y protege a los pequeños agricultores.[19] Los grupos indígenas también se han movilizado para utilizar el sistema legal, apostando a la reafirmación de sus demandas. En 2004, los grupos indígenas Aymará y Atacameños del norte de Chile resguardaron un mandato histórico que determina que el uso consuetudinario establece un derecho prioritario que invalida los ulteriores derechos privados sobre el agua.[20]

En última instancia, los derechos sobre el acceso a los recursos hídricos no pueden considerarse de forma aislada de las estructuras políticas e institucionales que los regulan. En ese sentido, los mercados del agua no difieren de ningún otro mercado. La característica distintiva del agua reside en su rol fundamental en los medios de sustento de los individuos y el medio ambiente de un país. Estas propiedades excepcionales señalan la necesidad de implementar sistemas de normas e instituciones altamente desarrollados que permitan garantizar que los objetivos de política pública fundamentales como la justicia social y la sostenibilidad ecológica no estén subordinados a la búsqueda de beneficios privados.

Las propuestas respecto de los derechos transferibles sobre el agua han generado un intenso debate en todo el mundo en desarrollo. En Indonesia, Sri Lanka y Tailandia, dichos planes han generado la preocupación de que el poder de mercado de los grandes productores y de la industria despojará a los agricultores de su acceso al agua de riego. Esas preocupaciones están justificadas. En teoría, el arrendamiento o la venta de los derechos sobre el agua podrían constituir una fuente de ingresos para los agricultores empobrecidos, tal es el caso de los agricultores del oeste de Estados Unidos. Pero hay relaciones de poder muy asimétricas, desigualdades de acceso a la información y disparidades en la capacidad de recurrir al asesoramiento legal. Estos problemas pueden sumarse a los peligros evidentes que sufren los productores agrícolas que se ven empujados a "vender forzosamente" sus derechos sobre el agua en los períodos de crisis causados por la sequía o la pérdida de cosechas. De ese modo, los hogares vulnerables pierden sus derechos sobre el agua a cambio de una ventaja monetaria a corto plazo.

La característica distintiva del agua reside en su rol fundamental en los medios de sustento de los individuos y el medio ambiente de un país. Esta propiedad excepcional señala la necesidad de implementar sistemas de normas e instituciones altamente desarrollados que permitan garantizar que los objetivos de política pública fundamentales como la justicia social y la sostenibilidad ecológica no estén subordinados a la búsqueda de beneficios privados.

En los países en desarrollo, es improbable que derechos de propiedad privada sobre el agua ofrezcan soluciones fáciles para la reasignación, especialmente si la igualdad es un objetivo político. El desarrollo de instituciones, leyes y normas para la regulación de los mercados del agua en interés público es un ejercicio complejo, como puede comprobarse por las experiencias de Chile y Estados Unidos. En la mayoría de los casos, los cambios rápidos hacia los sistemas de derechos transferibles probablemente originen consecuencias sociales y políticas inaceptables en los países en desarrollo que enfrentan una competencia intensa por los recursos hídricos. La opción más viable es desarrollar paulatinamente los derechos existentes y fortalecer las disposiciones a favor de la población pobre.

Temas ausentes en la agenda de los derechos sobre el agua: igualdad y poder a la gente

En los años recientes, las reformas basadas en un modelo integrado de gestión de los recursos hídricos han posicionado a los derechos sobre el agua nuevamente en la primera línea de la agenda de asuntos importantes de la política. Si bien los caminos de la reforma han variado, han surgido dos líneas bien distinguidas. En un gran número de países —entre los que se incluyen Ghana, Indonesia, Sudáfrica, Sri Lanka, Tanzanía y Tailandia—, la nueva legislación ha proclamado formalmente al agua como propiedad del estado. El objetivo ha sido crear un marco legal unificado para que los gobiernos asignen los derechos sobre el agua dentro de los límites de la sostenibilidad del medio ambiente, considerando los recursos hídricos de forma integral. La segunda tendencia incluye los permisos de extracción de agua dentro de una economía formal del agua. En efecto, los per-

Es importante que los objetivos de política pública fundamentales como la justicia social y la sostenibilidad ecológica no estén subordinados a la búsqueda de beneficios privados

Los derechos sobre el agua, las licencias y permisos tienen el objetivo de facilitar la adaptación a la creciente competencia, pero sigue existiendo una falta de igualdad muy evidente

misos y los acuerdos de licencia son concebidos como una alternativa o un complemento de la mera fijación de precios del mercado y las asignaciones se basan en las prioridades del gobierno.

Tal como ocurre con los derechos sobre el agua, las licencias y permisos tienen el objetivo de facilitar la adaptación a la creciente competencia. Sin embargo, sigue existiendo una falta de igualdad muy evidente. Una característica notable de las soluciones que han surgido es la ausencia de medidas de redistribución. En este sentido, el logro de una mayor igualdad ha sido un objetivo mucho menos sólido en la reforma de la gobernabilidad de los recursos hídricos que en el ámbito de los derechos de tenencia de la tierra. La Ley de Aguas de Sudáfrica de 1998 es una excepción (recuadro 5.3). Si bien esta ley proporciona un marco legislativo para la redistribución a favor de la población pobre, los resultados no fueron suficientes para alcanzar los objetivos debido al ritmo lento de redistribución de la tierra, un elemento clave para que las unidades familiares pobres incrementen su participación en el uso del agua para la agricultura.

La incapacidad de garantizar la igualdad se ha exacerbado durante el proceso de implementación. Los controles estatales más intensos sobre la asignación de los derechos de acceso al agua a través de los permisos de uso han ido de la mano de ciertas políticas que respaldan las demandas de los pobladores urbanos y la industria en contra de la agricultura. En el proceso de implementación —aunque no en el diseño de la legislación—, las opiniones políticas de usuarios urbanos e industriales poderosos siempre invalidan las demandas de los habitantes rurales. Esta tendencia ha sido especialmente pronunciada en aquellos países que pretenden establecer un equilibrio entre las demandas enfrentadas de los usuarios rurales y las industrias de elevado crecimiento. Si bien China posee una legislación sobre los derechos de aguas que data de 1993, ha gestionado la demanda a través de su política y sus mecanismos de asignación centralizados, a veces sin compensar de modo suficiente a los agricultores.[21] Esto se evidencia especialmente en las llanuras septentrionales, donde las extracciones de agua para la agricultura han ido disminuyendo desde mediados de la década de 1990, mientras que las demandas del sector industrial y urbano han crecido bruscamente.

Otro ejemplo notable es el de Filipinas. Manila obtiene casi la totalidad de su agua de una sola fuente, la reserva de Angat y comparte su uso con los agricultores a través de uno de los planes de riego más grandes del país. Tanto los usuarios del sector urbano como del agrícola disfrutan de derechos claramente establecidos. Sin embargo, los ajustes durante la época de sequía atentan en gran medida contra los intereses de los agricultores debido a la fortaleza política del Sistema Metropolitano para el Abastecimiento de Agua y Saneamiento de Manila. Como consecuencia, los productores agrícolas deben procurarse su sustento de una forma más precaria (recuadro 5.4).

Los sistemas de licencias oficiales que tienen como fin gestionar la reasignación para aumentar la eficiencia y proteger la igualdad, a menudo impiden ver la realidad de las relaciones desiguales de poder. Como regla general, la importancia del poder para obtener resultados a partir de la legislación tiene una relación inversamente proporcional a la capacidad de regulación. Cuando la capacidad de regulación es débil, la posibilidad de explotar las relaciones desiguales aumenta. En Indonesia, el uso del agua con fines comerciales está regido por permisos formales que imponen restricciones al volumen. Las licencias no pueden comercializarse y el uso del agua no puede complementarse a través del comercio no oficial. Conforme a la ley, los pequeños productores agrícolas tienen prioridad de acceso al agua. En la práctica, la efectividad de estas disposiciones depende de la capacidad de las instituciones de gobierno para reglamentar la extracción del agua. La industria textil de la región oeste de Java ha eludido las normas mediante la compra no oficial de derechos de aguas arriba, lo que produjo la pérdida de los medios de sustento de los productores situados aguas abajo (recuadro 5.5).[22]

Como sugieren estos casos, los derechos formales no ofrecen ninguna garantía de igualdad frente a relaciones desiguales de poder. Pero la falta de un marco legislativo claramente definido y adecuadamente regulado y respetado hace menos probable el logro de una

Recuadro 5.3 Los derechos sobre el agua y la redistribución en Sudáfrica

A diferencia de muchos gobiernos, Sudáfrica se ha centrado específicamente en la redistribución como objetivo político de una gestión integral de los recursos hídricos.

Bajo el régimen del apartheid, el uso del agua se basaba en los principios del derecho consuetudinario inglés que vincula los derechos de control y uso con los derechos de propiedad privada de la tierra. Con más del 80% de la tierra en manos de los agricultores blancos, que también controlaban las fronteras del riego, la mayoría de la población rural permanecía excluida del uso del agua subterránea, los manantiales y las represas situados en propiedades privadas. En 1998, la Ley Nacional de Aguas proclamó al agua como un recurso público propiedad de todos los ciudadanos.

Actualmente, el acceso a una mínima cantidad de agua para consumo está garantizado como un derecho legalmente exigible (véase el capítulo 1). En las comunidades rurales, las personas disfrutan de derechos de uso del agua para fines domésticos o uso en jardinería en pequeña escala sin la necesidad de pagar o inscribirse. Para utilizar agua con fines comerciales, las personas deben comprar una licencia. Los ingresos generados a través del sistema de licencias se destinan a contribuir con los costos que acarrea la gestión de los recursos hídricos. Los derechos concedidos a los individuos se mantienen vigentes durante 40 años.

Las normas públicas tienen como objetivo establecer controles sobre el volumen de agua utilizada para limitar la explotación en exceso. Al abolir los "derechos del propietario ribereño" y transferir el agua como propiedad pública para su asignación a través de licencias concedidas por el estado, la legislación crea un marco legal para la redistribución de parte del capital constituido por los recursos naturales del país. No obstante, los resultados de la redistribución estarán condicionados por la redistribución de otro pilar fundamental que forma parte del capital natural: la tierra.

Fuentes: Perret 2002; Hodgson 2004; Faysse 2004; Muller 2006.

Recuadro **5.4** **Derechos sobre el uso del agua concurrentes e intercambio desigual en Filipinas**

Los diversos derechos concurrentes sobre el uso del agua pueden gestionarse a través de los sistemas de gobernabilidad que median entre las diferentes demandas. El lugar que ocupa la igualdad en la ecuación de la gobernabilidad está determinado por la política de gestión de los recursos naturales.

El sistema del río Angat-Maasim en Filipinas abastece a una amplia zona de riego y a los sectores municipales e industriales del área metropolitana de Manila, una 'megaciudad' con una población de más de 10 millones de habitantes y con un ritmo de crecimiento superior al 1% anual. Existen tres organismos diferentes autorizados por el estado para gestionar los derechos sobre el agua de las reservas naturales: la Administración Nacional de los Sistemas de Riego (NIA), el Sistema Metropolitano para el Abastecimiento de Agua y Saneamiento y la Empresa Nacional de Energía. La NIA debe atenerse a una estricta jerarquía de derechos, pero el código de gestión de las aguas cuenta con disposiciones de emergencia que priorizan a los usuarios domésticos.

Casi todos los años, el sistema de abastecimiento cuenta con la suficiente cantidad de agua para satisfacer las necesidades de todos los usuarios. Sin embargo, durante los períodos de sequía y escasez, la agricultura resulta notablemente desfavorecida, no sólo frente a los usuarios municipales, sino también frente al sector industrial. Debido a la sequía de 1997 relacionada con el fenómeno El Niño, el sector agrícola no recibió el aporte de agua para los cultivos de temporada seca, pero la asignación para el sector industrial disminuyó sólo ligeramente. El sistema de riego perdió 125 toneladas métricas de producción de arroz, además del respectivo ingreso financiero, y los agricultores debieron afrontar el compromiso de pago de sus arrendamientos. Muchos se endeudaron o perdieron sus tierras. Dado que los derechos sobre el acceso al agua son administrados por la NIA y no por asociaciones de usuarios de agua, los agricultores no recibieron ninguna compensación. La capacidad de financiación de la NIA se vio comprometida por la pérdida de los ingresos constituidos por los aranceles del servicio de riego, lo cual debilitó su capacidad para mantener el sistema de riego.

Los derechos limitados de los agricultores sobre el uso del agua, junto con el poder político de los *lobbies* industriales de Manila, fueron la causa de la distribución desigual de los costos del ajuste.

Fuente: Meinzen-Dick y Ringler 2006.

mayor seguridad de acceso al agua y, además, allana el camino para la "apropiación" institucional del agua basada en el poder.

La gestión de las aguas subterráneas pone en evidencia este problema. En muchos países en desarrollo, la extracción del agua subterránea de propiedad privada ha posibilitado el trasvase de agua de zonas rurales a áreas urbanas a través de los mercados informales no regulados, lo que trajo consigo, en algunos casos, efectos devastadores para la pobreza rural. Cabe mencionar como ejemplo los sistemas de riego del río Bhavani, cuyas aguas han sido explotadas en exceso en gran escala por las industrias y los asentamientos urbanos de Coimbatore, en el estado de Tamil Nadu. Desde 1990, los trasvases de agua han reducido casi a la mitad los ingresos por la actividad agrícola de los productores que están en la línea final de los sistemas de riego. La tasa de pobreza de las unidades familiares agrícolas aumentó del 3% en 1999/2000 al 15% en 2002/03. Los jornaleros sufrieron las peores consecuencias, ya que perdieron su empleo en los sistemas de riego: sus tasas de pobreza aumentaron del 15% al 34%. [23]

Derechos consuetudinarios y derechos formales: el testimonio del África subsahariana

Los derechos formales sobre el acceso al agua tendrán una influencia importante en las consecuencias de los trasvases de agua intersectoriales. Al mismo tiempo, el uso del agua en muchos países está regulado por una compleja interacción entre los derechos consuetudinarios y los derechos formales. Dicha interacción tiene un impacto importante, no sólo en los trasvases de agua entre sectores, sino también en la asignación de los derechos sobre los recursos naturales en el sector agrícola. El desarrollo del potencial de riego del África subsahariana demuestra cómo la interacción entre los derechos consuetudinarios y los derechos formales sobre el acceso al agua puede influir en las posibilidades de desarrollo humano. Los interrogantes sobre quiénes reconocen un determinado tipo de derecho y qué normas y leyes se aplican ocupan un rol fundamental a la hora de determinar la igualdad de los resultados.

La competencia por el riego puede marginar a los pobres: la experiencia de la región del Sahel.

En muchos países, el ritmo de crecimiento de los planes para desarrollar la capacidad de riego del África subsahariana está aumentando. El objetivo que se persigue es aumentar la productividad y reducir la dependencia de los caprichos de las precipitaciones. No obstante, cuando se introduce un bien tan preciado como el agua de riego en un entorno escaso de agua, éste se convierte inevitablemente en el foco de demandas antagónicas. El peligro reside en que las demandas de las partes que ostentan el poder político y comercial tienen precedencia sobre las demandas de los pobres y marginados.

Recuadro 5.5 Usuarios industriales contra agricultores en la región oeste de Java

Los productores agrícolas de la región oeste de Java poseen sólidos derechos formales sobre el uso del agua que reflejan el rol de los productores de arroz en el desarrollo cultural, político y económico del país. Sin embargo, los derechos formales han sido socavados, en algunas zonas, por las demandas antagónicas de los usuarios industriales.

La industria textil de la región oeste de Java experimentó una rápida expansión. Las fábricas obtuvieron más cantidad de agua por tres vías: los permisos asignados por el estado para la extracción de agua superficial y agua subterránea (o agua de riego), las negociaciones con los agricultores locales para la compra o arrendamiento de tierras para adquirir los derechos de uso del agua y la instalación de más bombas y cañerías.

La primera de estas vías —el permiso— está autorizada por el gobierno. La segunda —la compra o el arrendamiento de tierras— no está autorizada por la legislación oficial, pero es ampliamente aceptada por las leyes locales como una forma legítima de obtener agua. La tercera —la instalación de bombas y cañerías adicionales— no está autorizada ni por la legislación oficial ni por las leyes locales, pero su implementación es posible gracias al poder político de los propietarios de las fábricas.

¿Cómo se originó el esquema de ganadores y perdedores a partir del marco legal existente? Muchas empresas se han beneficiado de la diferencia existente entre la legislación oficial y la práctica local de compra o arrendamiento de tierras, con lo cual pudieron obtener derechos sobre el agua. Como estas fábricas compraron tierras y derechos sobre el agua a productores situados aguas arriba, los agricultores fueron compensados, pero los agricultores de aguas abajo salieron perdiendo a causa de la reducción de los caudales y las prácticas ilegales de extracción en exceso de agua que las fábricas llevaban a cabo. Como consecuencia de las pérdidas en la producción y del aumento de la inestabilidad de la oferta, muchos productores agrícolas de aguas abajo se han visto obligados a vender sus tierras, mientras que aquellos que recibieron compensaciones no fueron precisamente los que tuvieron que soportar el mayor costo. El resultado final es que, si bien los agricultores de Indonesia disfrutan de sólidos derechos sobre el aprovechamiento del agua, tanto en el ámbito de la legislación local como estatal, la existencia de estructuras reguladoras antagónicas y, lo que es aún más importante, del poder político y económico superior de los propietarios de las fábricas los posiciona en una situación de desventaja a la hora de defender sus derechos.

Fuente: Kurnia, Avianto y Bruns 2000.

Los desarrollos de la región del Sahel ponen en evidencia el problema. En esta región es relativamente poco común el uso de grandes sistemas de riego, aunque es probable que estos sistemas empiecen a ser más habituales en el futuro. El desarrollo de grandes sistemas ha venido acompañado a menudo por la introducción de derechos formales sobre la tierra. En el plan en gran escala de la región de *Office du Niger* en Malí, los sistemas de normas consuetudinarias han sido reemplazados con éxito por las reglamentaciones oficiales promulgadas por el gobierno. Debido al elevado costo de la inversión pública destinada al desarrollo de los sistemas de riego (los costos directos por hectárea en el África subsahariana son más de tres veces superiores a los de Asia Meridional[24]), los mecanismos para generar buenos retornos de la inversión han cobrado importancia. Para atraer capital privado, los sucesivos gobiernos de Malí han reforzado la seguridad en la tenencia de las tierras y han creado derechos de propiedad privada de la tierra. Un objetivo explícito ha sido la atracción de inversiones procedentes de productores comerciales en gran escala. Existe la preocupación de que los pequeños productores se vean perjudicados. ¿Está justificada esta preocupación?

En las áreas de riego, los productores en gran escala no son intrínsecamente más eficientes que los de menor escala. De hecho, en muchos países se ha comprobado que los pequeños productores pueden ser más eficientes que los grandes empresarios agrícolas. Sin embargo, una mayor orientación comercial puede favorecer a los productores comerciales en gran escala. En 2004, por ejemplo, el gobierno de Malí decidió vender 3.000 hectáreas de tierra de la región de *Office du Niger* a operadores privados y menos del 10% quedó reservado para los pequeños productores. Al mismo tiempo, alrededor de 4.000 pequeños agricultores recibieron órdenes de desalojo bajo la acusación de incumplimiento de pago de sus aranceles para el uso del agua. Como siempre, los problemas de agua tienen su origen en la política local. La región de *Office du Niger*, uno de los sistemas de riego más eficientes del África subsahariana, ahora enfrenta los difíciles desafíos de atender las demandas antagónicas de los pequeños agricultores y los productores en gran escala políticamente influyentes.[25]

En Senegal han surgido problemas similares. El futuro de la actividad agrícola de las unidades familiares de pequeños productores es el centro de un prolongado debate nacional. Algunos ven al sector como una fuente de empleo, innovación y seguridad alimentaria, en un entorno caracterizado por una extrema incertidumbre, restricciones económicas y una vasta pobreza. Otros ven la necesidad de modernizar la agricultura a través de grandes inversiones de capital. El programa oficial para el desarrollo rural está orientado a desarrollar ambos sectores. Pero en el valle del río Senegal, los ayuntamientos rurales han intentado atraer a importantes inversores extranjeros de Francia y Arabia Saudita, facilitándoles el acceso a los recursos territoriales y al

riego. La consiguiente competencia por el agua generó la oposición de los agricultores que reivindican los derechos consuetudinarios sobre la tierra y el agua, hecho que impulsó la intervención obligada de las autoridades nacionales.[26]

El derecho consuetudinario puede tanto mejorar la gobernabilidad como agravar las desigualdades

Mientras que algunas personas ven al derecho consuetudinario como un impedimento para el avance y la modernización de la agricultura, otras lo consideran una garantía de igualdad. Ambas percepciones son exageradas. Generalmente, el derecho consuetudinario forma parte de un grupo de instituciones complejas desarrolladas para administrar el agua como un recurso escaso, pero también puede ser un camino hacia la desigualdad.

Lo observado en el valle del río Senegal pone de manifiesto la complejidad de los problemas de gobernabilidad que se han planteado. Los defensores de los derechos de la propiedad privada ven el derecho consuetudinario como un camino hacia "la tragedia de los comunes". Según sostiene el argumento, al carecer de cualquier tipo de restricción legal para utilizar el agua, los usuarios individuales no están incentivados a reducir el consumo, lo que conduce al agotamiento de los recursos hídricos compartidos debido a la explotación en exceso. En efecto, el derecho consuetudinario frecuentemente implica la aplicación de controles estrictos sobre el uso del agua mediante un sistema de derechos cuya estructura permita lograr un equilibrio entre las demandas basadas en el patrimonio heredado, las necesidades sociales y la sostenibilidad. Es habitual la cooperación institucional. Un estudio realizado sobre el canal Dieler en Senegal señala la existencia de aldeas que cooperan entre sí para financiar el mantenimiento de los canales y los sistemas de drenaje y para regular la cantidad de agua extraída del lago de alimentación. Actualmente, estas aldeas se encuentran en tratos con grandes empresas agroindustriales para fomentar la aplicación de métodos de riego que consumen menos agua como, por ejemplo, el sistema de riego por goteo.[27]

Por otra parte, el derecho consuetudinario no es en sí mismo más equitativo que los derechos formales sobre la tierra. En muchos planes de riego, las normas consuetudinarias que subyacen bajo la estratificación social tienden a resurgir tras la renegociación de los derechos sobre la tierra. Los propietarios consuetudinarios de las tierras habitualmente se encuentran bien posicionados para eludir las normas, valiéndose de sus cargos como jefes o consejeros, a fin de perpetuar su acceso privilegiado a la tierra. Esto sucedió en el valle del río Senegal, donde la descentralización y la aplicación de leyes sobre la tierra hicieron posible que los defensores del derecho consuetudinario fomentaran la desigualdad y la exclusión social (recuadro 5.6)

Las desigualdades de género invaden tanto a los derechos formales como a los derechos informales sobre la tierra. En la mayoría de los sistemas consuetudinarios, las mujeres disfrutan de derechos de uso bien definidos, pero sus facultades están restringidas a la hora de tomar decisiones. En la provincia de Comoe en Burkina Faso, los hombres han estado tradicionalmente a cargo de las tierras altas que se utilizan para cultivar maní y algodón, mientras que las mujeres cultivan arroz y disfrutan de sus derechos de uso

Recuadro 5.6 Derecho consuetudinario y desigualdad en Senegal

En ocasiones, los derechos consuetudinarios sobre el agua son considerados intrínsecamente más equitativos y democráticos que los derechos formales, dado que las instituciones locales asumen un nivel importante de responsabilidad dentro de las estructuras tradicionales. Sin embargo, la evidencia nos advierte contra el idealismo. Muchas veces, los propietarios consuetudinarios de las tierras utilizan sus posiciones de poder dentro de la comunidad para eludir las normas y perpetuar de esta manera su acceso privilegiado a la tierra.

A finales de la década de 1980, Senegal transfirió la responsabilidad de la gestión de las tierras irrigadas a los gobiernos locales. Desde entonces, los consejos rurales elegidos han asumido la responsabilidad de asignar las parcelas irrigadas a grupos de usuarios, que a su vez asignan las parcelas a usuarios individuales.

En el valle Fleuve del río Senegal, las comunidades están divididas según rigurosas estructuras jerárquicas que distinguen entre los descendientes de esclavos y nobles. Ambos grupos trabajan en las parcelas del plan de riego del valle del río Senegal. Las elecciones democráticas de los consejeros rurales proporcionan las mismas oportunidades oficiales para acceder a los cargos, tanto a descendientes de esclavos como a descendientes de nobles. Además, todos los habitantes de la aldea tienen derecho de propiedad sobre la tierra irrigada, según los criterios de distribución relacionados con la cantidad de miembros del núcleo familiar. No obstante, la posición social influye en el proceso de elección. Un ejemplo típico es la comunidad rural de Bokidiawe, en la cual 30 de los 32 consejeros elegidos provienen de la nobleza.

Los estudios muestran cómo la rígida línea divisoria que a veces se establece entre los acuerdos oficiales y consuetudinarios puede ser ilusoria. Las elites locales propietarias de las tierras asumen múltiples funciones, situándose de manera alternativa entre los roles de instituciones reguladoras e instituciones consuetudinarias. En Bokidiawe, el líder de la comunidad es al mismo tiempo líder de la aldea, consejero rural, presidente del grupo de usuarios de la tierra, miembro de un partido político y un productor de arroz de relativa importancia.

Las elites locales habitualmente usan su posición para mantener el control sobre la tierra irrigada. En Senegal, los propietarios consuetudinarios de la tierra no sólo han podido apropiarse de una porción extremadamente grande de tierra irrigada, sino que también han asignado y vendido tierra irrigada a poderosas personas ajenas a su situación, entre los que se incluyen políticos, funcionarios del ejército y del gobierno y jueces, a pesar de que la legislación limita el acceso de los habitantes locales a la tierra irrigada. Mientras tanto, los agricultores de casta más baja fueron forzados a celebrar acuerdos de aparcería para poder acceder a la tierra irrigada, entregando parte de su cosecha como pago del arrendamiento, a pesar de que la aparcería en los sistemas de riego es una práctica ilegal.

El valle del río Senegal tiene una mayor relevancia. Las reformas de la gobernabilidad del agua generalmente hacen hincapié en el acceso equitativo a las parcelas de tierra irrigada de todas las personas con derechos legítimos. Sin embargo, a pesar de que el derecho escrito promueve la igualdad en el acceso al agua y fomenta una mayor participación y responsabilidad, los principios democráticos e igualitarios que lo sustentan a menudo entran en conflicto con los principios consuetudinarios que consolidan las jerarquías sociales y las desigualdades de género.

Fuente: Cotula 2006; Sylla 2006.

Los derechos sobre el agua son importantes porque conforman la titularidad sobre el agua, tanto en el sentido legal como a través de procesos no oficiales que dan poder —o privan de poder—a las personas

en las tierras bajas. Cuando se lanzó un importante programa de infraestructura con el fin de extender el riego al área de las tierras bajas, a principios de la década de 1990, tanto el diseño como la implementación estuvieron a cargo de los jefes tradicionales, quienes se basaron en una interpretación masculina del derecho consuetudinario. El resultado: las tierras mejoradas se asignaron a los jefes masculinos de las unidades familiares, la producción disminuyó y la desigualdad basada en el género aumentó. Tiempo después, el programa corrigió este sesgo masculino al incorporar a las mujeres en la distribución de tierras.[28]

Los derechos formales no son un camino garantizado hacia la igualdad

Aunque los derechos de propiedad formales que abarcan tanto al agua como a la tierra pueden proporcionar mayor seguridad, también pueden entrar en conflicto con los derechos consuetudinarios. Ante un caso de discrepancia, los derechos formales generalmente prevalecen sobre los derechos consuetudinarios.

Estos problemas pueden observarse en las áreas que utilizan sistemas pastorales de producción. En ciertas partes del África subsahariana, los pastores han fracasado de manera sistemática debido a la escasez de agua, el aumento de las presiones con respecto a la tierra y la extensión de los derechos formales sobre la tierra. El cercamiento de un abrevadero, el desarrollo de un plan de riego o la sujeción del terreno a un régimen de dominio pueden cambiar la relación de poder entre los productores sedentarios y los pastores, cuyos reconocimientos de la titularidad sobre sus tierras se basan en reivindicaciones más débiles que a menudo no son exigibles.

En el norte de Uganda, el sur de Tanzanía y el noreste de Kenya son cada vez más comunes los enfrentamientos violentos entre agricultores y pastores. Las tensiones existentes entre las demandas privadas y consuetudinarias se están intensificando. En Níger, la legislación que se introdujo a partir de las reformas en la gobernabilidad del agua prevé el establecimiento de abrevaderos privados en las áreas de pastoreo. En otros lugares de África Occidental, los nuevos pozos de libre acceso construidos por el estado han perjudicado a los sistemas tradicionales de uso compartido. Estos pozos públicos fueron adquiridos por pastores más importantes y poderosos, entre ellos jefes, comerciantes y políticos tradicionales, lo que provocó una reducción del acceso al agua por parte de otros pastores.[29]

En ocasiones, las políticas mal diseñadas y la capacidad reguladora poco firme contribuyen a incrementar los conflictos existentes entre los derechos formales e informales sobre la tierra. Por lo tanto, la gestión de las interrelaciones entre los diversos grupos de usuarios que poseen diferentes intereses y demandas legales pero que comparten el mismo sistema hídrico constituye un desafío institucional. En Tanzanía, la cuenca del río Pangani ha sido escenario de un ambicioso intento por implementar una gestión integral de los recursos hídricos. La gran mayoría de los usuarios de la cuenca son cuidadores de ganado y pequeños agricultores en las zonas húmedas. La presión del incremento de la población, las demandas de la industria y el riego han provocado problemas de escasez de agua, especialmente durante la estación seca. Los derechos formales de extracción de agua y el pago de aranceles de uso no han logrado solucionar estos problemas; por el contrario, en muchos casos los han agravado al crear incentivos perversos que promueven la extracción excesiva de agua por parte de grandes usuarios (recuadro 5.7).

Los derechos sobre el agua conforman la titularidad

Los derechos sobre el agua son importantes porque conforman la titularidad sobre el agua, tanto en el sentido legal como a través de procesos no oficiales que dan poder —o privan de poder—a las personas. Aunque lo derechos son importantes para todas las personas, a algunas les importan más que a otras. Las personas adineradas y poderosas pueden proteger sus intereses de muchas maneras, ya sea por la vía legal o política. La falta de derechos garantizados y exigibles plantea un problema mucho mayor para la población pobre, especialmente con respecto al agua. Si se puede denegar el acceso de las familias pobres a un recurso tan esencial como el agua sin consultarles, compensarles o ni siquiera avisarles previamente, sus medios de sustento se vuelven más precarios y los incentivos que deben invertir para mejorar su calidad de vida se ven seriamente comprometidos.

La existencia de derechos más sólidos y de mecanismos más efectivos para garantizar su cumplimiento puede contribuir a que los productores vulnerables logren resistir el cercenamiento de sus derechos por parte de las grandes industrias, la agricultura comercial y los usuarios de las zonas urbanas. No obstante, los derechos sobre el agua pueden ser un arma de doble filo. La formalización de los derechos también puede ofrecer más oportunidades para que las personas más adineradas, más poderosas y con mejores contactos marginen a aquellas carentes de la capacidad, la seguridad y los contactos políticos necesarios para garantizar el cumplimiento de sus derechos. Como grupo, los titulares de derechos consuetudinarios pueden carecer de legitimación legal. Un riesgo obvio consiste en que las interpretaciones limitadas de los derechos sobre el agua basados en leyes formales estatales excluyan a ciertos grupos, tales como las mujeres, los pastores y los pequeños productores.

Recuadro **5.7** **Ganadores y perdedores de la reforma de la política del agua implementada en el río Pangani en Tanzanía**

La reforma de la política de gestión de los recursos hídricos en Tanzanía pone de relieve las consecuencias no previstas de la inclusión de nuevos derechos sobre el agua en los sistemas de normas consuetudinarias.

Durante la última década, el gobierno de Tanzanía —con apoyo de otros países— ha implementado nuevos sistemas de derechos administrativos para mejorar la gestión de las cuencas y la recuperación de los costos asociados a la prestación de servicios. La cuenca de captación Upper Ruaha del río Pangani ha sido un centro de reforma. Gran parte de los usuarios del agua son pequeños regantes y criadores de ganado que tradicionalmente han administrado los recursos hídricos a través de acuerdos consuetudinarios, sin el apoyo del estado. La competencia ha aumentado gracias al riego en gran escala aguas arriba y las crecientes demandas de los usuarios de las zonas urbanas.

Desde que se implementaron las reformas a mediados de la década de 1990, Tanzanía ha delegado poder a las asociaciones de usuarios del agua y ha incorporado el pago de aranceles de uso. Los grupos de usuarios del agua ahora tienen que pagar una cuota mínima uniforme a fin de conservar el agua y movilizar más ingresos. El pago de los aranceles de uso —que varían entre $35 y $40 para individuos y grupos— se aplica a todos los consumidores de aguas superficiales y subterráneas.

La obligación de pagar por un recurso que antes obtenían de forma gratuita ha ocasionado enormes dificultades a los pequeños agricultores y productores de ganado. Contra toda lógica, los costos de la recaudación de la administración de los ingresos superaron el flujo de ingresos y, por lo tanto, hicieron fracasar uno de los propósitos estipulados. Otro resultado negativo se refleja en el hecho de que un proceso de reforma desarrollado para la conservación del agua ha favorecido, en cambio, su uso excesivo. Los usuarios de riego en gran escala han aceptado la nueva estructura arancelaria, pero consideran que el pago del arancel estipulado les confiere facultades para usar el agua sin restricciones, sin tener en cuenta los flujos estacionales. Los grandes productores han continuado expandiendo el área de tierra irrigada y justifican su acción con el pago de aranceles de uso del agua. El uso excesivo por parte de los regantes aguas arriba, antes limitado por las normas consuetudinarias, contribuyó a la escasez que sufren los usuarios aguas abajo durante la estación seca. Los desequilibrios en la representatividad política empeoraron la situación: hasta el año 2003 —seis años después de la implementación de las reformas— no se había conformado ni una sola asociación de usuarios de agua en las llanuras aguas abajo. En consecuencia, la reforma administrativa también creó problemas de igualdad más serios.

La obligación de pago de aranceles de uso del agua tiene sentido en el caso de los usuarios en gran escala, los proveedores urbanos y la industria; pero los pequeños usuarios que administran sus propios sistemas hídricos deberían estar exentos de dicha obligación. Del mismo modo, no se debe considerar la adquisición de derechos formales sobre el agua como un permiso de uso ilimitado. Es necesario implementar controles volumétricos y proporcionales para equilibrar el suministro y la demanda. Dentro de un marco de planificación centrado en la pobreza, las asignaciones volumétricas y proporcionales realizadas a los grandes usuarios actuales deben tener en cuenta las necesidades de los vulnerables usuarios pequeños.

Fuentes: Van Koppen y otros 2004; Lankford y Mwaruvanda 2005.

Los derechos individuales o grupales sobre el agua son un instrumento importante para el desarrollo humano. La ausencia de derechos garantizados puede exponer a las personas ya vulnerables a mayores niveles de riesgo e incertidumbre, lo que incrementa su probabilidad de caer en la pobreza. Esto depende en gran medida del contexto y las instituciones locales. Sin embargo, una de las lecciones generales que se puede rescatar indica que para que los derechos sobre el agua sean significativos para la población pobre, éstos tienen que estar vinculados a estrategias más amplias que favorezcan el aumento del poder de la gente y la igualdad. Estas estrategias implican el desarrollo de disposiciones legislativas que consagren los derechos de la población pobre y de procedimientos legales que estén a su alcance.

Mejor gobernabilidad de los sistemas de riego

Muchos de los sistemas de riego de los países en desarrollo se verán afectados por la mayor competencia por parte de otros usuarios. Esto puede verse particularmente en Asia, donde el riego está perdiendo su posición de 'primero entre los iguales' que reclaman sus derechos sobre el agua. Uno de los desafíos es determinar cómo se debe gestionar el trasvase de agua de usuarios del sector agrícola a los usuarios del sector no agrícola. Aunque las cantidades en cuestión pueden parecer pequeñas si se comparan con el volumen utilizado en el sector agrícola, el desvío puede afectar significativamente a sus medios de sustento. Al mismo tiempo, los sistemas de riego en sí mismos pasarán a ser el centro de la competencia en aumento, a medida que los productores procuren mantener el acceso a este recurso cada vez más escaso.

En la medida en que a los sistemas de riego se les exija producir más con menos agua, existe el riesgo de que las desigualdades en cuanto a derechos y títulos incrementen la desigualdad. Ese resultado tendría consecuencias significativas para el desarrollo humano. El acceso al riego está asociado a niveles de pobreza bajos. No obstante, aproximadamente un tercio de la población que vive bajo sistemas de riego se encuentra

En la medida en que a los sistemas de riego se les exija producir más con menos agua, existe el riesgo de que las desigualdades en cuanto a derechos y títulos incrementen la desigualdad

por debajo de la línea de pobreza de ingresos debido a la distribución no equitativa de los beneficios y al bajo desempeño.

¿Debe darse por sentado la existencia de un conflicto entre el mejoramiento de la eficiencia de los sistemas de riego que se necesita para aumentar la productividad del agua y los objetivos de igualdad? La prueba más concluyente indica que no existen compensaciones mutuas inherentes entre eficiencia e igualdad. De hecho, una mejor igualdad es uno de los requerimientos para mejorar la eficiencia de las cuencas en muchos países. Otros requerimientos son el aumento de la inversión, la reforma de la planificación centralizada y verticalista y el desarrollo de un sistema de prestación de servicios básicos más responsable.

Reducir el riesgo de caer en la pobreza

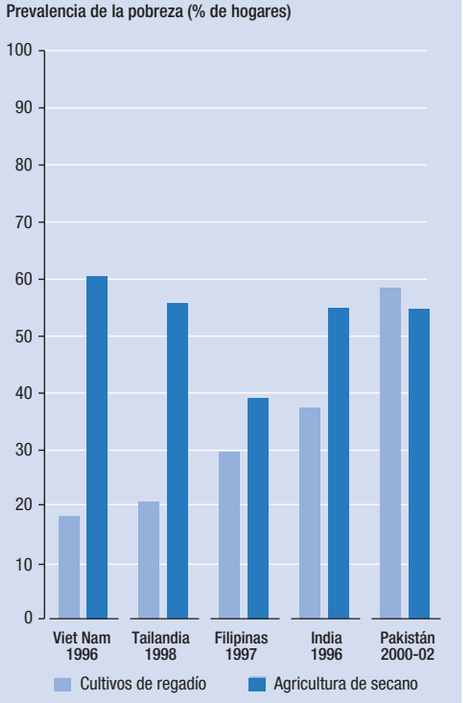
Los sistemas de riego reducen el riesgo de pobreza, pero algunos más que otros. Existen diversas razones, pero los temas que se repiten a menudo son la distribución de la tierra y las diferencias de gobernabilidad.

Pobreza, desigualdad e ineficiencia

Las comparaciones entre países de Asia Meridional y Asia Oriental demuestran la relación existente entre la pobreza, la desigualdad y la eficiencia. La incidencia de la pobreza en los sistemas de riego de, por ejemplo, Viet Nam y China (dos países relativamente similares) es mucho menor que la de Pakistán y la India (dos países mucho más desiguales). De hecho, según los datos estadísticos, Pakistán se distingue por ser uno de los pocos países en los cuales los niveles de pobreza son tan elevados dentro de las redes de riego como fuera de ellas (figura 5.4).

Dentro de los sistemas de riego, el acceso no equitativo a los recursos hídricos es el corolario del acceso no equitativo a la tierra. En Pakistán, un amplio porcentaje equivalente al 2,5% de las explotaciones agrícolas (más de 50 hectáreas) representan el 34% de la tierra cultivada, mientras que el menor porcentaje equivalente al 55% de las explotaciones agrícolas (de menos de 5 hectáreas) representa el 12%.[30] Debido a que la asignación de los recursos hídricos para los sistemas de riego se basa en la extensión de la propiedad, las extensiones agrícolas más grandes obtienen la mayor cantidad de agua. Esto resulta importante para determinar la eficiencia en el uso del agua, dado que la intensidad y la productividad de los cultivos están relacionadas con el tamaño de los terrenos destinados a la actividad agrícola: los pequeños agricultores obtienen mejor desempeño por hectárea y mayor volumen de cultivos por gota de agua. Un estudio comparativo sobre diferentes sistemas de riego ha revelado

Figura 5.4 El riego está vinculado a una menor pobreza en muchos países en desarrollo



Nota: Los datos se refieren a lugares escogidos de cada país

Fuente: Hussain y Hanjra 2003.

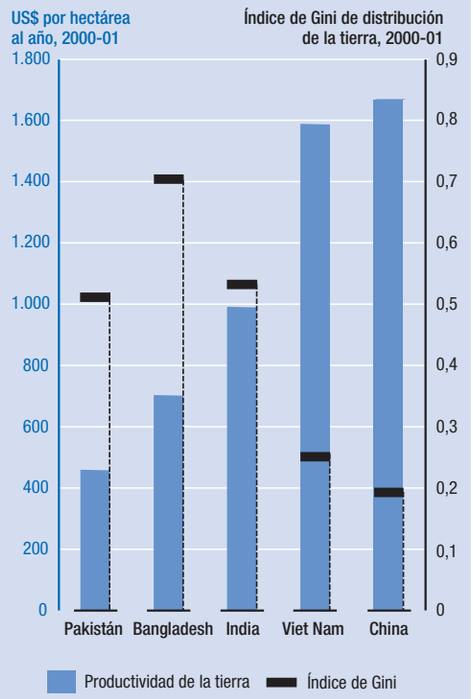
que la productividad por hectárea oscila entre $230 y $690 en Asia Meridional y entre $665 y $1.660 en Asia Oriental. Según las mediciones realizadas teniendo en cuenta este indicador, China —país relativamente similar con una distribución relativamente equitativa de la tierra— cuenta con el sistema de regadío más eficiente, y Pakistán con el menos eficiente (figura 5.5). [31]

El aumento de la productividad representa el vínculo entre el riego y la reducción de la pobreza mediante la obtención de mayores ingresos y, en muchos casos, de más oportunidades de empleo. Algunas estimaciones indican que Pakistán podría reducir en un 20% la incidencia de la pobreza dentro de sus sistemas de riego si aumentase sus ingresos por hectárea hasta alcanzar los niveles que se registran en China.[32] Ese resultado sería ventajoso para la población pobre y para el país, por los beneficios que brindaría para el crecimiento, pero requeriría un compromiso de redistribución de las tierras y el desarrollo de sistemas de apoyo a la comercialización y a la inversión.

La desventaja del tramo final

En la mayoría de los sistemas de riego, la escasez de agua no es la principal causa de la pobreza. El problema subyacente está en las normas, instituciones y

Figura 5.5 La productividad agrícola y la igualdad suelen estar estrechamente relacionadas



Nota: Los datos se refieren a lugares escogidos de cada país

Fuente: Hussain 2005.

relaciones de poder que rigen el acceso a los recursos hídricos. El lugar en el que se encuentra un productor dentro del sistema de riego determina la disponibilidad y la fiabilidad de los flujos de agua.

Los agricultores que están en el tramo final, lejos de las cabeceras de los canales o a una distancia intermedia, sufren una desventaja doble: menos agua y mayor incertidumbre. Los agricultores situados entre la cabecera y la parte central de un canal de riego obtienen un abundante suministro de agua —que, a menudo, suele ser excesivamente abundante—, mientras que los que están situados en el tramo final obtienen una cantidad muy escasa (figura 5.6). En la India y Pakistán, los productores que se encuentran en el tramo final de un canal, habitualmente reciben menos de la tercera parte del agua que reciben los que están situados en la cabecera.

Estas desigualdades erosionan los beneficios potenciales para el desarrollo humano que trae aparejado el riego. Los escasos flujos de agua restringen las posibilidades de adoptar nuevas variedades de semillas y nuevas tecnologías para incrementar la productividad y de ese modo contribuyen a aumentar los niveles de pobreza en los regadíos situados en los tramos finales (figura 5.7). Las incertidumbres y fluctuaciones asociadas a la demanda de agua aumentan la vulnerabilidad de los núcleos familiares y el riesgo de crear factores que perjudiquen los incentivos a la inversión. Nuevamente, los modelos de riego determinan que la reasignación de los recursos desde los usuarios situados en la cabecera hacia los situados en el tramo final puede generar resultados beneficiosos para ambas partes: la producción y los ingresos del tramo final pueden incrementarse sin producir un gran impacto en la cabecera. De este modo, existe una mayor probabilidad de mejorar la productividad general del sistema y aumentar la eficiencia.[33]

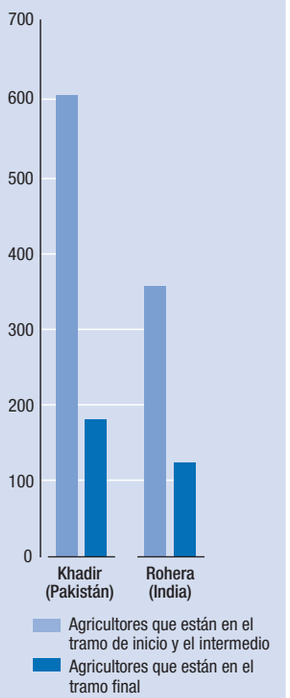
Entonces, ¿por qué no aprovechan los gobiernos las oportunidades que ofrece esta fórmula ganadora para todos? La respuesta yace en la política, no en la economía. En muchos países, los sistemas de reasignación de los recursos hídricos están regidos por el poder relativo y no por la eficiencia comparativa. Los agricultores adinerados que tienen poder político para manipular a los administradores de los canales para modificar los ciclos y el volumen de las descargas de agua. Por otra parte, los sistemas de gobierno, a menudo corruptos y carentes de responsabilidad, perjudican a la población pobre al favorecer a las personas que tienen conexiones políticas y dinero para sobornos. Un estudio llevado a cabo sobre un sistema de riego de la región de Punjab en Pakistán reveló la apropiación ilegal de cantidades de agua provenientes de nueve bocas de salida por parte de algunos grandes agricultores que recibían la suma de $55 por hectárea como beneficio anual, mientras que un gran número de productores de aguas abajo, que se abastecían de 40 bocas de salida, perdían anualmente $7 por hectárea.[34] Los pequeños agricultores situados en el tramo final del canal de riego manifestaron que la incapacidad de afrontar los gastos judiciales y la corrupción de los sistemas legales locales constituían el obstáculo más infranqueable a la hora de presentar demandas ante la apropiación ilegal, un problema documentado en el *Informe Oficial sobre Desarrollo Humano de Pakistán de 2004* y que se advierte en una gran parte de Asia.[35]

La financiación con igualdad

La financiación de los sistemas de riego plantea interrogantes clave sobre la eficiencia y la igualdad. La financiación insuficiente de la infraestructura del riego conduce al desgaste acelerado de los canales y los sistemas de drenaje, lo cual acarrea costos asociados que impactan en la eficiencia y el medio ambiente. Asia Central constituye un ejemplo extremo de los problemas de desarrollo humano relacionados con la gobernabilidad deficiente de los sistemas de riego en gran escala (recuadro 5.8). Pero el problema es aún mucho mayor.

En Asia Meridional, el modelo predominante de financiación de la infraestructura de riego se describió acertadamente como el modelo "construir, descuidar,

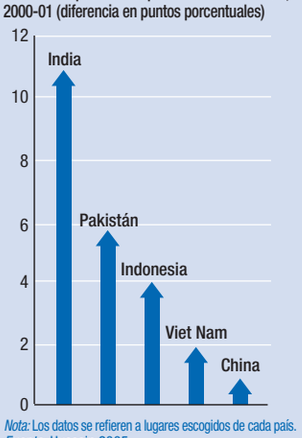
Figura 5.6 El tramo inicial gana en cantidad y el tramo final pierde ...



Nota: Los datos se refieren a lugares escogidos de cada país

Fuente: Bhattarai, Sakthivadivel y Hussain 2002.

Figura 5.7 ... y la pobreza es mayor entre los agricultores del tramo final



Nota: Los datos se refieren a lugares escogidos de cada país.

Fuente: Hussain 2005.

Recuadro 5.8 El riego y la gestión de los recursos hídricos en Asia Central

Asia Central disfruta de abundante agua dulce que fluye desde los glaciares situados en el macizo montañoso de Hindu Kush. La región también cuenta con uno de los sistemas de riego más extensos del mundo, que es un legado del modelo de modernización soviético que a menudo fomentaba el desarrollo del riego como medio para generar ingresos agrícolas a corto plazo, a costa del medio ambiente. El colapso del sistema está actualmente refrenando el desarrollo humano y reforzando la pobreza.

Dado que gran parte de la región se caracteriza por su clima árido, el agua de riego es indispensable para la agricultura, y la agricultura es el pilar de las economías nacionales y el principal medio de sustento en toda Asia Central. La agricultura de riego representa más de un cuarto del PIB en Tayikistán y Turkmenistán y mucho más de un tercio en Kirguistán y Uzbekistán. Alrededor de 22 millones de medios de sustento dependen del riego. El legado regional de los planificadores del régimen agrícola soviético incluye un gran número de represas, canales y estaciones de bombeo, la mayoría ubicados en sistemas fluviales transfronterizos. Otro legado es el desastre ambiental del Mar de Aral, ocasionado por el desvío de las aguas fluviales para alimentar los sistemas de riego de los cultivos de algodón (capítulo 6).

La gestión insuficiente y la infraestructura de drenaje deteriorada causaron la anegación y la salinización de una vasta zona, especialmente la correspondiente a los estados situados aguas abajo. En las cuencas de los ríos Amu Daria y Sir Daria en Kazajstán y Uzbekistán, el índice de salinización aumentó más del 50% en una década. El aumento del nivel del agua subterránea, una de las causas de la salinización, ahora representa una gran amenaza para la agricultura.

La escasez de agua en gran parte de la región se debe más a la degradación de la infraestructura que a la disponibilidad del recurso. Según las mediciones por hectárea, el uso del agua en los sistemas de riego de Asia Central es un 30% mayor que en Egipto y Pakistán, que no son propiamente los usuarios de agua más eficientes. El fenómeno de evaporación, la obstrucción de los canales por sedimentos y las fugas de las canalizaciones permiten explicar por qué menos del 40% del agua que se desvía de los ríos llega al terreno. Las averías de las estaciones de bombeo que se utilizan para elevar el agua a cientos de metros de altura han sido otra causa de la escasez. La ineficiencia ocasiona grandísimas pérdidas: los países de Asia Central pierden aproximadamente $1.700 millones anuales debido al manejo ineficiente de los sistemas de riego.

Tomando como ejemplo a Tayikistán, se puede ilustrar la magnitud del problema. Desde 1991, más de una quinta parte de la tierra regada del país dejó de recibir agua, con lo cual el PIB bajó un 4%, según las estimaciones disponibles. Dos tercios de las 445 estaciones de bombeo del país están fuera de funcionamiento; y por ende, el flujo de agua se ha reducido en un 40%. Además, las pérdidas de agua a través de la infraestructura de riego están superando los niveles ya de por sí elevados. El colapso de la infraestructura ha ido de la mano de la disminución de las inversiones del sector público. En 2002, la financiación destinada al sector fue equivalente a una décima parte del aporte a la inversión de 1991.

No es fácil encontrar una solución. La gestión de los sistemas de riego en la era soviética estaba centralizada principalmente en Moscú. En la era post-soviética, algunos gobiernos pasaron al otro extremo y confirieron autoridad a asociaciones de usuarios privados de agua. Muchas de estas asociaciones fracasaron debido a la falta de financiación para el mantenimiento de la mayor infraestructura, la incapacidad de afrontar los elevados costos de la energía eléctrica necesaria para las estaciones de bombeo y las restricciones a la movilización de los fondos de financiación local.

La débil cooperación regional ha sido otro de los problemas. Los medios de sustento de toda la región están vinculados a través de los sistemas fluviales. El gigantesco sistema de cascadas y bombeo de Karhsi eleva agua del río Amu Daria para el riego de 400.000 hectáreas de tierra cultivada en las estepas del sur de Uzbekistán. Seis de las siete estaciones de bombeo están situadas en Turkmenistán. Las discrepancias entre el gobierno turcomano y el uzbeco resultaron en recortes a la inversión en el sistema de bombeo y la disminución de los planes de asistencia internacional destinados a la modernización de la infraestructura.

Una cooperación más sólida dentro y fuera de los límites de la región es crucial para la recuperación (capítulo 6). Los usuarios de agua de las regiones aguas abajo, como Uzbekistán y Kazajstán, dependen en mayor medida del volumen de agua y los ciclos de descarga de las corrientes provenientes de Kirguistán. Las autoridades kirguisas están analizando algunas alternativas para expandir sus sistemas de generación de energía hidráulica que contribuirían a reducir las corrientes río abajo. Los costos de la falta de cooperación serán muy elevados: la alternativa de financiación de nuevas represas para el autoabastecimiento de agua en Uzbekistán y Kazajstán implica un costo muy elevado. Los beneficios económicos de la cooperación son sustanciales, pero los lazos de cooperación no están suficientemente desarrollados.

La interdependencia del agua en Asia Central se extiende a las naciones vecinas. El manejo inadecuado de esta interdependencia exacerbará la escasez de agua en el sector agrícola. Los países de la región dependen de los ríos que nacen en Afganistán, China y Rusia y que fluyen por los sistemas fluviales comunes. Por ejemplo, los ríos Irtysh e Ili nacen en China y fluyen hacia Kazajstán. Como la escasez de agua es cada vez mayor en China, las autoridades han anunciado planes para trasvasar agua de estos ríos hacia la provincia de Xinjiang. Si Afganistán expande sus sistemas de riego en su parte de la cuenca del río Amu Daria, modificará los flujos de agua que fluyen hacia Tayikistán, Turkmenistán y Uzbekistán. Estos casos son una demostración cabal de las implicancias de la interdependencia del agua y los peligros reales que implica la falta de desarrollo de sistemas de gobernabilidad cooperativos.

Fuente: UNDP 2003a, 2005a.

reconstruir".[36] De acuerdo con el patrón internacional, el reemplazo y el mantenimiento de la infraestructura de riego requieren gastos anuales equivalentes a aproximadamente el 3% del valor del capital social. En la región de Punjab en Pakistán, el gasto público real es inferior a la décima parte de este valor de referencia. El mantenimiento de los sistemas de riego cuenta con mayores fondos de financiación que, sin embargo, son menores que la mitad del mínimo. La infrainversión crónica en el mantenimiento de los sistemas ocasionó problemas generalizados, tales como la evaporación, la salinización del suelo, el anegamiento de los terrenos y la reducción de los flujos de agua en ambos países.[37]

La financiación de los sistemas de riego generalmente refuerza el ciclo ineficiencia-desigualdad. En Asia Meridional, las tarifas de riego son típicamente muy bajas en comparación con los de Asia Oriental en términos absolutos y como un porcentaje del valor de la producción (cuadro 5.1). El argumento a favor de estas tarifas bajas a menudo se basa en la idea de que

Cuadro 5.1 **Las tarifas de riego y el valor de la producción correspondientes a los planes de riego seleccionados en Asia**

País	Tarifa promedia de agua ($ por hectárea))	Tarifa promedia de agua como proporción de valor bruto de la producción (%)
Pakistán	7,4 [4,6-10,6]	2,5 [1,7-3,9]
India	10 [10]	2,8 [1,6-4,3]
China	46,5 [26-67]	3,6 [1,8-5,1]
Viet Nam	59,5 [58-61]	5,5 [4,6-6,3]

Nota: Estos datos hacen referencia al promedio de los lugares seleccionados en cada país. Entre paréntesis se indica el rango.

Fuente: Adaptación de Hussain y Wijerathna 2004a.

son apropiadas para lograr la seguridad alimentaria y reducir los niveles de pobreza. Esto pasa por alto algunos serios problemas de igualdad.

El tipo y el objetivo de la inversión privada también son importantes a fin de lograr igualdad en el acceso al riego. En América Latina, el agua es uno de los bienes que causan mayores disparidades en los territorios rurales, y el gasto público a veces aumenta dichas disparidades. El proyecto Majes en el sur de Perú, para mencionar un ejemplo, demandó una inversión pública de aproximadamente $1.200 millones para captar y recolectar agua del valle de Colca para el riego de las tierras bajas desérticas. El proyecto permite extender el riego a las 15.000 hectáreas de tierra pertenecientes a 3.000 productores, con una inversión de capital de $400.000 por cada beneficiario. Una evaluación realizada por la Comisión Económica para América Latina estimó que menos del 1% de los beneficios del gasto público se concretarán en la cuenca superior, centro de la pobreza indígena del Perú. Éste es un ejemplo extremo de un patrón más amplio. En Ecuador, los pequeños campesinos conforman el 60% de la población rural pero reciben sólo el 13% de los beneficios del gasto público para el riego. En el otro extremo de la división social entre los pobladores rurales, menos del 5% de los regadíos rurales tienen más del 50% de la concesión de los derechos sobre el agua.[38]

Tarifas de agua

Las tarifas de riego generalmente consisten en un cargo fijo que se determina a partir del área cultivada; por eso, los agricultores situados en el tramo final pagan el mismo arancel —aunque obtengan una menor cantidad de agua y de calidad menos confiable— que aquellos usuarios que están en el tramo de inicio o a una distancia intermedia. Además, los pequeños agricultores pagan más por hectárea porque suelen cultivar una mayor parte de sus tierras y los que están situados en el tramo final también pagan más debido a que la falta de fiabilidad del agua de riego los obliga a invertir en la extracción de agua subterránea, procedimiento que resulta aproximadamente nueve veces más costoso que el riego por canales. Así como los consumidores urbanos de altos ingresos pagan menos por el agua de uso doméstico que las personas que viven en barrios pobres (véase el capítulo 2), algunos de los agricultores más pobres de Asia Meridional pagan más por el agua de riego que utilizan que los grandes propietarios de tierras de sus países. Las tarifas en China y Viet Nam son más elevadas que las de Asia Meridional, en términos generales; pero el agua se distribuye en el sistema de forma más equitativa y con métodos más fiables, lo que permite que los productores pobres financien sus pagos con los aumentos de la productividad.[39]

No existe un camino seguro para garantizar la igualdad en la financiación de la infraestructura de los sistemas de riego. Los costos de capital para la construcción de los sistemas de riego son demasiado elevados para los productores. Ésa es la razón por la que los gobiernos, desde la época de los antiguos egipcios, pasando por los Mughals hasta llegar a las administraciones de EE. UU. de las décadas de los años 20 y 30 han financiado los costos de capital con los ingresos tributarios generales. No obstante, la financiación del mantenimiento y los sistemas operativos deberían ser afrontados principalmente por los usuarios y los precios deberían diferenciarse en función de la posibilidad de pago y del servicio prestado.

Esto es lo que ocurre, en términos generales, en Asia Oriental y en otras regiones del mundo que disponen de sistemas de riego más eficientes, tales como los de Egipto, Marruecos y Turquía, y lo que no ocurre en Asia Meridional, donde los subsidios gubernamentales cuentan mucho más. En Pakistán se recupera menos de la mitad de los costos operativos y de mantenimiento de los gastos del riego y la mayoría de los beneficios son aprovechados por productores en gran escala. En la India, aproximadamente un 13% de la población tiene acceso al riego. Dentro de este grupo, un tercio de los agricultores más ricos recibe el 73% del subsidio.[40] Por otro lado, la baja tasa de recuperación de costos a menudo trae como consecuencia un servicio insuficiente, especialmente en los tramos finales de los canales. Esto también conduce a una gran falta de igualdad.

Recaudación de ingresos

La recuperación de costos no se puede considerar de forma aislada, ya que es parte de un sistema más amplio de gobernabilidad de la prestación del servicio. Uno de los más importantes cambios institucionales en el ámbito de la gobernabilidad de los últimos años

Los gobiernos, desde la época de los antiguos han financiado los costos de capital de la infraestructura de riego con los ingresos tributarios generales

El objetivo de las reformas ha estado frecuentemente más relacionado con el hecho de permitir que los usuarios de agua expresen sus opiniones que con el hecho de otorgarles derechos

ha sido la introducción de la gestión de riego participativa y el desarrollo de asociaciones de usuarios de agua. En el mejor de los casos, como en Indonesia, México y Turquía, las reformas institucionales transfirieron la gestión del agua de riego a los usuarios, lo que trajo aparejado aumentos notables en la recaudación de los ingresos, el gasto de mantenimiento y el desempeño del riego. La lección: en los casos en que los productores tienen más facultades y responsabilidades sobre la gestión del agua de riego, la transparencia puede mejorar el precio, la recuperación de costos y el desempeño.[41]

Sin embargo, el hecho de conceder más facultades a los productores para lograr una sostenibilidad financiera y ofrecer beneficios tangibles a los agricultores exige una combinación de otorgamiento de poder financiero e institucional que revierte los modelos de gobernabilidad verticalistas predominantes en la gestión del agua de riego. La transformación del modelo que sirve de base a los organismos oficiales —desde el suministro y el control hasta el apoyo y el desarrollo de la capacidad de gestión local— requiere una reforma institucional profunda, que es más fácil en la teoría que en la práctica.

De manera similar, el traspaso de la responsabilidad de la gestión a los agricultores será eficaz sólo en los casos en que la actividad agrícola sea rentable. El desempeño de la inversión del riego es producto no sólo de la gobernabilidad del riego, sino también de la infraestructura de comercialización, los servicios de extensión agrícola y el acceso a la información, al crédito y a otros recursos productivos. Uno de los problemas documentados en el África subsahariana consiste en que el traspaso de la gestión del agua de riego a menudo ha transferido la responsabilidad de mantenimiento del sistema sin tener en cuenta problemas en materia de mercado, transporte e inversión que limitaban la generación de ingresos.[42] En la década de 1980, se produjo un colapso en el sistema de riego de Madagascar debido a la transferencia de una infraestructura de riego en ruinas de los organismos públicos regionales a los usuarios de agua de riego sin apoyo presupuestario gubernamental.[43]

Esos resultados no son inevitables. Con las condiciones adecuadas, las asociaciones de usuarios de agua pueden permitir que los miembros participen en el diseño de sistemas de recuperación de costos, que permitan mejorar la recaudación y asegurar que las tarifas recaudadas se inviertan en mejoras de los sistemas locales. La responsabilidad de los proveedores es de suma importancia. En Sindh, Pakistán, los agricultores que no están dispuestos a pagar por el agua de riego, argumentan que la razón no es la fiabilidad del agua, sino la corrupción en la gestión y la incapacidad de prestar un buen servicio de agua.

Dar poder: el eslabón perdido

La financiación sostenible y equitativa es uno de los requerimientos para implementar ajustes en los sistemas de riego atendiendo a la igualdad. El otorgamiento de poder es otro de los requerimientos. Según la opinión más generalizada sobre la gestión integral de los recursos hídricos, la descentralización y el traspaso de competencias a las asociaciones de usuarios de agua son consideradas vías rápidas para lograr el fortalecimiento de la comunidad. No obstante, este fortalecimiento es más complejo que la reforma administrativa.

La descentralización ha sido el tema principal de las reformas de la gobernabilidad del agua por más de una década. En algunos casos, las reformas han sido parciales e incompletas y el énfasis estuvo puesto en aumentar la recuperación de costos y reducir la presión sobre los presupuestos oficiales. En otros casos, las reformas han reportado notables beneficios al mejorar el grado de receptividad de las burocracias de los sistemas de riego con relación a los usuarios. La descentralización puede dar origen a nuevos modelos de incentivos que confieren a los proveedores de los servicios públicos un mayor grado de responsabilidad. Entre los mecanismos utilizados para promover la responsabilidad, tanto de los proveedores como de los usuarios, cabe mencionar los contratos de servicios, las auditorías y los tribunales independientes en materia de gestión de los recursos hídricos.

En Indonesia, tras las reformas introducidas en 2001, las asociaciones de usuarios de agua obtuvieron el control total sobre la administración financiera de los sistemas de riego, entre lo que se incluye la planificación de presupuestos y la fijación de precios. Los representantes de la asociación electos ahora participan en organismos de distritos de riego y consejos superiores de cuencas. Andhra Pradesh es un ejemplo de traspaso de competencias aún más sorprendente, en el que se transformó el sistema de gobernabilidad de los recursos hídricos mediante la promulgación de la Ley sobre Sistemas de Riego Gestionados por Agricultores en 1997 (recuadro 5.9).[44]

Tener el derecho a ser escuchado no es lo mismo que tener el poder de influir en las decisiones. Un problema característico del modelo de gobernabilidad de los sistemas de riego ha sido siempre la interpretación parcial del fortalecimiento de la comunidad. El objetivo de las reformas ha estado frecuentemente más relacionado con el hecho de permitir que los usuarios de agua expresen sus opiniones que con el hecho de otorgarles derechos. La descentralización y el traspaso de competencias a escala local pueden incrementar la participación y la responsabilidad políticas. Sólo se podrá afirmar si esto contribuye a reducir la falta de igualdad si se abordan las disparidades en el acceso a la tierra, al agua y al poder.

Recuadro **5.9**

El traspaso de competencias de la gestión de los recursos hídricos en Andhra Pradesh

El traspaso de competencias de la gestión de los recursos hídricos a menudo supone el traspaso de responsabilidad sin capacidad financiera. El estado indio de Andhra Pradesh constituye una llamativa excepción.

La Ley sobre Sistemas de Riego Gestionados por Agricultores se promulgó en 1997 tras un intenso debate político y consultas entre diferentes organismos nacionales y estatales, grupos de agricultores y asociaciones comunales. Se crearon más de 10.000 asociaciones de usuarios mediante elecciones a escala estatal.

La descentralización del Departamento de Riego de Andhra Pradesh tuvo como fin proporcionar apoyo técnico a las asociaciones de usuarios de agua que habían cobrado poder a partir de la autonomía de la que disfrutaban a la hora de tomar decisiones con el objetivo de desarrollar e implementar planes de servicio, exigir el cumplimiento de las normas y determinar los gastos de mantenimiento. El control financiero y la responsabilidad sobre la recuperación de costos fueron transferidos a las asociaciones, que tenían facultad para contratar a los proveedores de servicios y gestionar los contratos. Más del 90% de las tarifas que se recaudan se retienen a escala local. Como consecuencia de las mejoras en la prestación de servicios financiada por medio de las tarifas, muchos agricultores decidieron voluntariamente aumentar la recuperación de costos y revertir el ciclo anterior caracterizado por una financiación insuficiente y por el deterioro de la infraestructura.

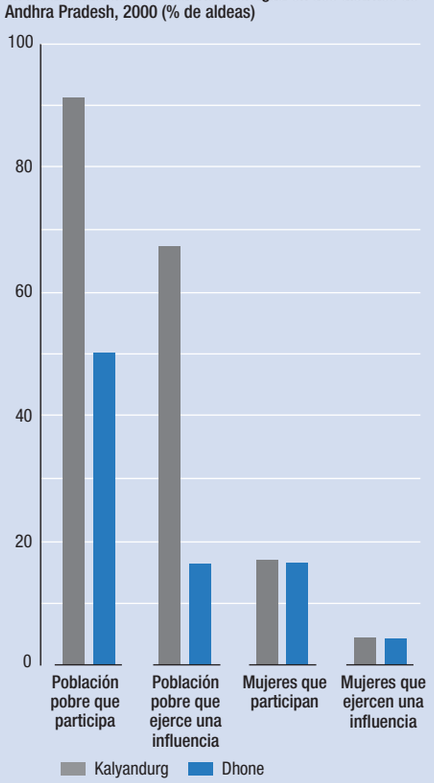
Las asociaciones de usuarios y el departamento de riego realizaron prominentes auditorías públicas de forma conjunta con el objetivo de evaluar la participación política en el seno de las asociaciones y otras cuestiones relacionadas con el desarrollo de los recursos hídricos. El traspaso de competencias significó un cambio real en la balanza de poder entre los usuarios de agua y los proveedores de los sistemas de riego formales, dado que actualmente los proveedores son mucho más receptivos ante las demandas de las comunidades locales y evidencian un mayor grado de responsabilidad.

Sin embargo, no todas las opiniones de los diferentes miembros de las comunidades tienen el mismo peso al momento de definir las prioridades. En un estudio realizado en aldeas se identificaron grandes variaciones en la participación formal, y variaciones aún mayores en la forma en que la población pobre y las mujeres ejercían su influencia. Una auditoria de 102 aldeas situadas en dos distritos representativos —Dhone y Kalyandurg— reveló amplias discrepancias en el grado de participación en las asambleas comunales sobre asuntos relacionados con el agua (véase figura). En Kalyandurg, donde una organización no gubernamental había estado trabajando con los agricultores durante 25 años, las personas de escasos recursos que habitaban dos tercios del total de las aldeas sentían que no tenían influencia en las decisiones que les atañían. En Dhone, los porcentajes de participación e influencia fueron mucho más bajos y sólo en el 16% de las aldeas se registró un nivel activo de influencia por parte de la población pobre (véase figura).

El traspaso de competencias fue mucho menos efectivo en cuanto a los asuntos relacionados con las mujeres: en tan sólo el 4%-5% de las aldeas las mujeres creían que sus opiniones tenían peso en las decisiones que se tomaban en las asambleas comunales. La conclusión de la auditoría indica que: “Las mujeres, y especialmente las mujeres pobres, tienen un nivel muy escaso de participación en las asambleas ... A pesar de los admirables avances que se han realizado hacia el logro del fortalecimiento ... las mujeres aún no participan de forma efectiva en la toma de decisiones de sus comunidades”.

En la gestión del agua la voz de algunas personas tiene mayor peso que la de otras

Influencia y participación de la población pobre y las mujeres en las asociaciones de usuarios del agua en dos distritos de Andhra Pradesh, 2000 (% de aldeas)



Fuente: Rao y otros 2003.

Fuente: Rao y otros 2003; Vermillion 2005; Sivamohan y Scott 2005.

Las desigualdades de género en los sistemas de riego están profundamente arraigadas como resultado de las normas formales y consuetudinarias que acallan la opinión de las mujeres

Las viejas costumbres no se pierden fácilmente …

Un sistema descentralizado de gobernabilidad de los recursos hídricos no es una vía automática para lograr una mayor igualdad, ni siquiera en el caso de las políticas que siguen un modelo claramente redistributivo. En Sudáfrica, la legislación en materia de recursos hídricos de 1998 institucionalizó la participación de usuarios de agua de pequeña envergadura en los comités de riego que habían estado anteriormente conformados sólo por blancos. Actualmente, la ley obliga a las asociaciones de usuarios de agua a que incluyan usuarios en pequeña escala, entre los que se incluyen los agricultores, los grupos de horticultura comercial y los agricultores arrendatarios. Si bien la presencia de usuarios en pequeña escala en las estructuras de gestión le dio más representatividad a los grupos marginados, las antiguas relaciones de poder han demostrado ser muy fuertes. Los empresarios agrícolas en gran escala aún dominan la toma de decisiones. Además, los usuarios de menor envergadura reciben mucha menos agua de la que tienen derecho a utilizar. Un estudio realizado en la provincia occidental del Cabo y en otros distritos de riego reveló que algunos pequeños agricultores utilizan menos de la mitad de los recursos sobre los que poseen legítimos derechos. La principal causa de este fenómeno parece radicar en la organización política endeble de los pequeños usuarios y su incapacidad de exigir el cumplimiento de sus demandas sobre la tierra.[45]

La experiencia de Sudáfrica demuestra que las viejas desigualdades y los arraigados hábitos de gobernabilidad no se pierden fácilmente. Lo mismo vale para la corrupción. Uno de los objetivos de la descentralización fue establecer estructuras de gestión más transparentes y responsables. Pero el progreso ha sido mixto. Las encuestas realizadas a los agricultores del plan de riego de Hakra situado en la región del Punjab en Pakistán, son instructivas. Más de la mitad de los encuestados opinaron que la eficiencia había mejorado a partir de la descentralización y que el robo de agua era menos frecuente. No obstante, pocos agricultores manifestaron que el soborno no era un problema; un cuarto de los encuestados opinó que los funcionarios favorecieron a sus amistades y familiares y la mitad del grupo informó de que "no hubo cambios" en los beneficios para los agricultores pequeños y pobres. Estos signos indican que la descentralización no es una vía automática para resolver problemas de corrupción y gobernabilidad ineficiente.[46]

… y las desigualdades de género tampoco

Las tensiones entre la descentralización y la igualdad también se aprecian claramente en el ámbito de las unidades familiares. Las desigualdades de género en los sistemas de riego están profundamente arraigadas como resultado de las normas formales y consuetudinarias que acallan la opinión de las mujeres. En muchos países, las mujeres disfrutan de derechos de uso sobre el agua de riego, pero poseen derechos de control muy restringidos. Los derechos de control suelen estar vinculados a derechos de propiedad más amplios, que son extremadamente desiguales entre hombres y mujeres. Despojadas de sus derechos sobre la tierra, a millones de mujeres que habitan en Asia Meridional y África subsahariana se les niega el derecho formal de afiliación para participar en las asambleas de las asociaciones de usuarios de agua. Mientras tanto, en muchos sistemas de riego comunales tradicionales, las personas se ganan el derecho de uso del agua trabajando en tareas de mantenimiento. Sin embargo, las normas culturas impiden a menudo que las mujeres participen en esta actividad. Y, cuando lo hacen, no obtienen derechos sobre el agua automáticamente, según consta en documentos de estudios realizados en Kenya y Nepal.[47]

Las asambleas públicas sobre asuntos en materia de riego generalmente son del dominio masculino. A veces se excluye a las mujeres de la participación por la demanda de trabajo en otras áreas o por falta de seguridad al hablar o por reticencia a formular peticiones. Un estudio llevado a cabo en Ecuador sobre la participación de las mujeres en proyectos de agricultura de riego cita un resumen realizado por una mujer sobre ejemplos reales de desigualdad basada en el género: "Las asambleas [de la asociación de riego] se realizan los viernes por la noche. A esa hora, tras cocinar para mi esposo y los niños, aún me queda mucho trabajo por hacer en el hogar... Y si asisto a la asamblea, es sólo para escuchar lo que los hombres opinan. Los hombres son los únicos que hablan y debaten ideas".[48] En Andhra Pradesh, es posible que la descentralización haya atribuido mayor poder a los usuarios de agua masculinos y fortalecido sus relaciones con los organismos oficiales; sin embargo, la contribución para que las mujeres tengan poder de decisión en la gestión de sus recursos ha sido escasa.

Es difícil superar estas barreras basadas en el género. Las mujeres son una parte importante de la producción de alimentos en las economías de riego y de secano: ellas producen aproximadamente dos tercios del total de alimentos en la mayoría de los países en desarrollo. Sin embargo, el bajo nivel de participación de las mujeres en las asociaciones de usuarios de agua es un problema sistémico que no se puede resolver fácilmente mediante la descentralización o el traspaso de competencias a las asociaciones de usuarios de agua. La fuerza impulsora del cambio debe provenir de abajo. Las organizaciones no gubernamentales de Bangladesh, la India y Kenya han trabajado con grupos comunitarios para incrementar el nivel de participación de las mujeres; pero las barreras culturales que atentan contra la participación siguen siendo infranqueables.

La incapacidad sistemática de atribuir poder a las mujeres y de consultar sus opiniones no atenta sólo contra la justicia social y la igualdad. También atenta contra la eficiencia: como productoras, las mujeres tienen habilidades y conocimientos de vital importancia para la gestión de los recursos hídricos. Algunos países han reconocido esta realidad y han tomado medidas audaces para derribar las barreras culturales. La legislación de Uganda exige que todos los organismos políticos y administrativos desde el gabinete nacional hasta las asociaciones de usuarios de agua de las aldeas incluyan al menos un 30% de representantes femeninas.[49] Puede que las medidas a favor de las minorías no sean suficientes para derribar las barreras culturales; pero sí ponen en duda su legitimidad.

El tema central de los debates sobre las políticas públicas es la obtención de mayor volumen de cultivos por gota de agua, en lugar de más agua para las tierras

Mayor productividad del agua para los pobres

Durante la mayor parte de los últimos cien años, el sector agrícola hizo frente a la escasez de agua mediante el desarrollo de represas y obras de riego en gran escala. En los próximos años, la solución se orientará de modo decisivo hacia la administración de la demanda. El tema central de los debates sobre las políticas públicas es la obtención de mayor volumen de cultivos por gota de agua, en lugar de más agua para las tierras.

El aumento de la productividad del agua es una respuesta previsible ante la escasez del recurso. Uno de los grandes impulsos para lograr el aumento de la productividad provendrá del mercado. A medida que la escasez del agua se incremente, los precios subirán. Si no intervienen otros factores, esto podría crear incentivos a la inversión destinada al desarrollo y el uso de nuevas tecnologías para reducir el uso del agua. No obstante, la capacidad de emprender estas inversiones y aprovechar la nueva tecnología no está distribuida de manera equitativa. Es probable que las nuevas tecnologías superen a los pequeños productores agrícolas que no poseen bienes, los productores situados en el tramo final del sistema de riego y las mujeres, a menos que se establezcan instituciones y políticas para evitar este resultado.

En esta sección se analiza brevemente el importante lugar que ocupan las nuevas tecnologías de recolección de agua y microrriego en el desarrollo de opciones a favor de la población pobre para la gobernabilidad de los recursos hídricos. Ambas prácticas ofrecen beneficios para garantizar la seguridad de agua y acercar a la población el agua y su infraestructura de almacenamiento. Proporcionan a los núcleos familiares un bien que puede aumentar la productividad y reducir el riesgo, como ocurre con las grandes represas y reservas a escala nacional. De igual modo, las nuevas tecnologías a favor de la población pobre ofrecen un doble beneficio. Al sustituir la tierra y el agua por contribuciones en trabajo y pequeñas inversiones de capital ellos pueden aumentar la productividad y reducir el estrés hídrico.

La recolección del agua y el microrriego

La gestión de los recursos hídricos aún se considera principalmente como un tema de proyectos y programas en gran escala. Pero la actividad agrícola de los pequeños productores puede ser más productiva y menos riesgos gracias a la gestión de los recursos hídricos en pequeña escala, con importantes beneficios para el desarrollo humano. Las tecnologías y las soluciones son muy conocidas. El desafío consiste en desarrollar políticas públicas que pongan énfasis en las alianzas entre las comunidades y los organismos de gobierno.

La recolección de agua

La experiencia de la recolección de agua constituye una prueba de cómo las iniciativas dirigidas por la comunidad pueden ampliarse a través de alianzas. Las pequeñas reservas y las estructuras para la recolección de agua de lluvia proporcionan un marco de infraestructura que, cuando se combina con adecuadas prácticas de gestión de tierras, puede incrementar la disponibilidad del agua para la población pobre y aumentar la eficiencia y la productividad del uso del agua a escala local. Dicho marco puede fortalecer la seguridad de agua en las áreas de secano al garantizar la disponibilidad de alimentos y el potencial para la diversificación de la producción comercial en pequeña escala.

La recolección de agua de lluvia es una de las actividades hidrológicas más antigua. Se utilizaban hace 8.000 años en los primeros asentamientos humanos de Asia Meridional y hace 4.000, en Grecia

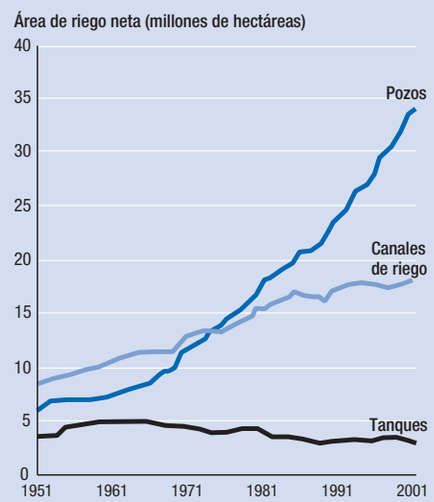
En la era moderna del riego, sin embargo, las estructuras de recolección del agua de lluvia están en franca retirada

y Palestina. Asia Meridional cuenta con antecedentes muy variados de métodos de recolección de agua de lluvia, que comprenden desde los sofisticados sistemas de tanques integrados desarrollados por los reyes Vijayanagar del sur de la India en el siglo XIV hasta los millares de estanques simples de las aldeas que sirven en la actualidad a una serie de actividades productivas y domésticas a escala local. También en el África subsahariana existen diversas prácticas tradicionales de recolección de agua, muchas de las cuales incluyen el traspaso directo del agua de lluvia para mantener la humedad del suelo. Más de la mitad de la producción arrocera de Tanzanía se cultiva mediante sistemas de recolección de agua construidos y gestionados por los mismos agricultores. En África Occidental, la recolección de agua renueva la tierra y captura los nutrientes que normalmente son arrastrados por la lluvia.[50]

En la era moderna del riego, sin embargo, las estructuras de recolección del agua de lluvia están en franca retirada. En la India, el desarrollo de los canales de riego y, más recientemente, la revolución del agua subterránea condujeron al descuido sistemático de los sistemas tradicionales (figura 5.8). Desde la década de 1980, el número de cisternas, estanques y otras masas de agua superficiales se ha reducido en casi un tercio, lo que ha reducido de manera significativa la capacidad de recarga del agua superficial local, una gran preocupación debido a la aceptación de la tecnología de pozos entubados.[51]

Debido a que la crisis del agua subterránea se ha profundizado, los organismos gubernamentales estatales y nacionales están revisando las prioridades en búsqueda de un nuevo equilibrio. En Gujarat, uno de los epicentros de la crisis de agua subterránea, el gobierno estatal ha respaldado iniciativas comunitarias para la creación de más de 10.000 diques de contención (pequeños diques que retienen el exceso de agua durante las lluvias monzónicas y permiten forzar el drenaje del agua en el terreno) para apoyar al riego y la recarga de agua subterránea. Más del 40% de la inversión provino de los aportes de mano de obra, material y dinero de las comunidades locales. En un lapso de tres años, cada $1 invertido generó $1,5. El estudio realizado en las aldeas de Maharashtra sugiere que el potencial de rentabilidad económica a largo plazo será aún mayor.[52]

Figura **5.8** **La recolección de agua de lluvia en franca retirada en la India**



Fuente: India 2001.

Si se extendiese la construcción de diques de contención a todas las áreas de agricultura de secano de la India, el valor de los cultivos de la estación monzónica aumentaría de $36.000 millones anuales a $180.000 millones, a partir de una inversión inicial de $7.000 millones. Cabe destacar que se trata de una estimación de costo-beneficio que no ofrece ninguna información acerca de los grandes desafíos de gobernabilidad que supone dicho programa. No obstante, debido a la elevada tasa de pobreza de las áreas de secano, resulta difícil prever otra inversión con mayor potencial para dar realce al desarrollo humano y extender los beneficios del éxito económico de la India hacia las áreas rurales.[53]

Establecer comparaciones entre la eficiencia relativa de los sistemas de recolección de agua en gran y pequeña escala es difícil y, por lo general, poco útil. Ambas actividades son complementarias y no deberían considerarse como sustitutivas. Sin embargo, la reivindicación de eficiencia a favor de la infraestructura en gran escala a veces resulta exagerada. La interceptación y recolección del agua de lluvia en el sitio donde se precipita, en vez de transportarla a través de canales de riego, aumenta la humedad del suelo por el efecto del agua verde, permite el rellenado de las masas de agua subterránea y proporciona un medio de reserva del que los agricultores pueden extraer agua para complementar el riego en las estaciones secas. Si bien las pequeñas estructuras de recolección de agua de lluvia traen aparejados costos unitarios elevados relativos a los grandes embalses, por otro lado, también ofrecen potenciales aumentos de la eficiencia. Algunos estudios realizados recientemente en la India, en Arizona (Estados Unidos) y en el Desierto de Negev (Israel) indican que las pequeñas represas retienen más agua por hectárea que los grandes embalses.[54]

La recolección de agua de lluvia no ha convertido en obsoletas a las grandes represas. En la India, la capacidad de almacenamiento de la infraestructura de gran envergadura es diez veces mayor que

la capacidad de las pequeñas cisternas. Además, los pequeños embalses dependen de una cantidad de lluvia que es altamente variable en sus propias cuencas de captación.[55] De acuerdo con lo que se indica en el capítulo 4, el debate entre pequeños y grandes se está tornando rápidamente anacrónico. Aún así, los sistemas de menor envergadura maximizan la productividad del agua disponible a escala local y hacen posible la recarga del agua subterránea. Estos comenzaron a tratar los problemas de forma local y así aliviaron la presión sobre los grandes sistemas centralizados.

Riego en pequeña escala

El aumento de la productividad de los grandes sistemas de riego mediante el mejoramiento del mantenimiento y el fortalecimiento de los usuarios de agua surge como respuesta a los escenarios emergentes en torno al uso del agua que se esbozaron anteriormente. La expansión de las fronteras del riego a través de las inversiones de microrriego también es importante, especialmente en las áreas de secano.

Consideremos el caso de Etiopía, un país con abundantes recursos hídricos. La cabecera del Nilo cubre 12 cuencas hidrográficas y existe una disponibilidad de agua per cápita de 1.644 metros cúbicos, un volumen relativamente grande. Pero debido a las grandes variaciones espaciales y temporales de las lluvias, los agricultores pueden producir sólo una cosecha por año. Las estaciones secas y las frecuentes sequías producen altos niveles de vulnerabilidad y pobreza dado que el bienestar de la población está vinculado a la cantidad de agua de lluvia caída. El principal problema es la previsibilidad y no la disponibilidad.

El riego ofrece una forma de reducir el riesgo y la vulnerabilidad asociados con la imprevisibilidad. Hasta 2,7 millones de hectáreas de tierra en Etiopía ofrecen potencial para el riego, pero menos de 300.000 hectáreas están desarrolladas.[56] Entretanto, el país tiene uno de los índices más bajos de capacidad de reserva mediante embalses artificiales del mundo: menos de 50 metros cúbicos per cápita en total. El problema podría abordarse mediante el desarrollo de sistemas de riego, pero la financiación es un impedimento importante. Una infraestructura limitada implica que Etiopía, al igual que la mayoría de los países del África subsahariana, debe afrontar costos por hectárea mucho más elevados en los planes de riego en gran escala que Asia Meridional. Los estudios llevados a cabo por el Instituto Internacional para el Manejo del Agua han comprobado, sin embargo, el potencial de expansión de los sistemas de riego en pequeña escala. Se estima que con una infraestructura de riego en pequeña escala combinada con tecnologías de riego por goteo de bajo costo, durante los próximos 10 a 15 años Etiopía podría duplicar el rendimiento con costos por hectárea y per cápita más bajos que los que suponen las inversiones en sistemas de riego formales.[57]

Soluciones de baja tecnología con alto rendimiento de desarrollo humano

Debido a que las restricciones debidas a la escasez se han intensificado, la industria ha respondido con nuevas tecnologías. Desde el sur de California, pasando por Israel y hasta la cuenca de Murray-Darling en Australia, los productores comerciales han continuado buscando más volumen de cosecha por gota de agua mediante sistemas de riego complejos —a menudo computarizados— que descargan la cantidad óptima de agua en los cultivos y en el momento indicado. En el presente, la innovación yace en crear condiciones para que los agricultores más pequeños y más pobres puedan sumarse a la revolución tecnológica de la gestión de los recursos hídricos. Para aprovechar la oportunidad para el desarrollo humano que esto implica será necesario desarrollar políticas públicas para superar los obstáculos que impone la pobreza.

El riego en pequeña escala está a la vanguardia de las tecnologías emergentes en materia de gestión de los recursos hídricos y tiene un enorme potencial. Las tecnologías de riego por goteo utilizan menos agua que el riego superficial. Además, envían el agua directamente a los cultivos y reducen la salinización y el anegamiento. La distribución desigual de estas tecnologías explica algunas de las diferencias notables entre las distintas tasas de extracción de agua en todo el mundo. En Francia se utiliza el riego por aspersión y goteo en el 90% del área de riego, en comparación con el 1%–3% de uso en la India y China.[58]

Hasta hace poco, los mercados tecnológicos del microrriego estaban orientados a los grandes productores con alto empleo de capital. Ese panorama cambió y las tecnologías se volvieron menos costosas y más disponibles. Las tecnologías de riego por goteo accesibles para los agricultores pobres han adquirido diferentes formas. Equipos económicos como los cubos para microrriego por goteo en pequeña escala fueron desarrollados para los cultivos en cuadros de hortalizas. La organización no gubernamental internacional 'Iniciativas Internacionales para el Desarrollo' (International Development Enterprises) cumplió un rol catalizador al derribar las barreras de los costos que acarrea el acceso. Existe un modelo que utiliza filtros hechos de fieltro y contenedores plásticos para reemplazar los delicados emisores metálicos y reducir los costos

Debido a que las restricciones debidas a la escasez se han intensificado, la industria ha respondido con nuevas tecnologías, algunas de ellas accesibles para los agricultores pobres

Los incentivos para el desarrollo y la inversión en nuevas tecnologías se han desarrollado de forma inadecuada

del riego a $250 por hectárea. Los resultados comprobados en la práctica en Andhra Pradesh (India) y Nepal indican que el área cultivada se duplicó con la misma cantidad de agua.[59]

Ciertos estudios realizados por el Instituto Internacional para el Manejo del Agua en Kenya y Nepal ponen de relieve la mayor productividad, ya que cada $1 invertido genera $2 tras restar todos los demás costos, salvo la mano de obra. En la India se han desarrollado equipos de microrriego de bajo costo —conocidos como equipos Pepsee— que son ampliamente utilizados por los agricultores en las áreas semiáridas de Madhya Pradesh y Maharashtra. Estos equipos permiten aumentar los rendimientos y ampliar el área de cultivo. Los estudios muestran que las técnicas de goteo reducen el uso de agua de un 30% a un 60% y estimulan el rendimiento entre un 5% y un 50%.[60] Los agricultores de Burkina Faso, Kenya y Sudán afirman que se registran aumentos del rendimiento triples o cuádruples con el uso del riego por goteo y el riego manual con las cisternas de recolección del agua de lluvia.[61]

La bomba de pedal es otra innovación. Esta tecnología de bajo costo y asequible ($12 a $30) se utiliza para extraer el agua de las fuentes subterráneas hacia la superficie para regar hasta 0,5 hectáreas. Su uso se ha extendido ampliamente por Bangladesh y la India oriental, donde las capas freáticas de agua subterránea son muy elevadas. Hoy en día se utilizan en Asia más de un millón de bombas y las tecnologías de las bombas adoptadas se está difundiendo rápidamente en el África subsahariana.[62] Los costos de producción en el África subsahariana, que van de $50 a $150, siguen siendo más altos que los de Asia Meridional; pero con un retorno anual a la inversión del 130% al 850%, en combinación con la producción orientada al mercado, su potencial de mitigación de la pobreza es mayor.[63]

La combinación del microrriego y la nueva tecnología tiene la capacidad de distribuir los beneficios del riego más ampliamente. También ofrece la posibilidad de facilitar la entrada de los pequeños agricultores en mercados de mayor valor agregado, tanto del sector doméstico como del de las exportaciones. Para cumplir esta promesa harán falta inversiones públicas a fin de respaldar la difusión de nuevas tecnologías de riego y —lo que es aún más importante— construir una infraestructura de comercialización en más áreas marginales. Sin embargo, muchos países deberán repasar primero los planteamientos actuales sobre el crecimiento agrícola. Mientras que muchos gobiernos elogian las virtudes de la actividad agrícola de los pequeños productores, la mayoría se concentra en la escasa inversión pública en áreas donde se desarrolla la agricultura comercial en gran escala, con alto empleo de capital. Esta solución puede ser perjudicial para el crecimiento a largo plazo y para la reducción de la pobreza.

El potencial de ampliación sin explotar es considerable. El microrriego puede expandirse rápidamente, pero aún así, representa sólo el 1% de las áreas regadas del mundo. Por un lado, los resultados varían según la ubicación y la tecnología; la productividad del agua en las extensiones agrícolas generalmente se duplica con el uso del riego por goteo. Según el análisis de rentabilidades de la inversión observadas, se ha estimado que la adopción de nuevas tecnologías por parte de 100 millones de pequeños productores agrícolas podría generar beneficios netos equivalentes a $100.000 millones o aún más.[64] Esto representa un cuarto más que la asistencia actual. Y, lo que puede ser aún más importante, las rentabilidades serían aprovechadas directamente por las comunidades que tienen una alta concentración de pobreza. Los beneficios netos, incluyendo los efectos multiplicadores del incremento de la demanda, la inversión y el empleo, podrían aumentar tres veces más, con un incremento de los ingresos anuales de hasta $500 para aquellas personas que viven con menos de $1 diario.[65]

Entonces, ¿por qué no se realizan inversiones para el desarrollo de sistemas de microrriego en gran escala? Los factores de la demanda y la oferta entran en escena. En Jordania, la medición del volumen de agua contribuyó a expandir rápidamente los sistemas de riego por goteo. Se ofreció a los agricultores un fuerte incentivo comercial para adoptar la nueva tecnología. Sin embargo, los sistemas de riego en Jordania están dominados por los grandes productores cuyos cultivos tienen mayor valor agregado. La ampliación del aforo volumétrico a cientos de millones de agricultores de menor escala en Asia que utilizan riego con agua subterránea y superficial, muchos de los cuales producen cosechas de bajo valor agregado para el consumo interno implicaría grandes dificultades.

Los incentivos para el desarrollo y la inversión en nuevas tecnologías se han desarrollado de forma inadecuada. Los sistemas de respuesta de la oferta basada en el mercado representan la fuente más eficaz de asistencia para los pequeños productores agrícolas. Pero los gobiernos podrían hacer mucho más para promover la realización de estudios, proporcionar apoyo a la comercialización social y desarrollar un sistema de extensión que pueda permitir a los mercados llegar hasta las personas pobres. Reconsiderar los subsidios podría ser una alternativa útil. En lugar de proporcionar incentivos que favorezcan la explotación en exceso del agua subterránea a través de los subsidios a la energía eléctrica, los gobiernos podrían ofrecer apoyo específico para la conservación del recurso hídrico mediante los sistemas de microrriego. Esto es lo que ha ocurrido bajo el Programa Nacional de Conservación del Agua en Túnez, dentro del cual los productores pueden solicitar subsidios cuyas estructuras reflejen el tamaño del territorio y el tipo de tecnología adoptada.[66]

El camino por delante

Los gobiernos deberían extender su visión más allá de la ecuación de la escasez para abarcar cuestiones de desarrollo humano más amplias, dando más importancia a la igualdad y al fortalecimiento

A medida que aumenta la preocupación por el suministro de agua y la disponibilidad de alimentos a escala mundial, los gobiernos deberían extender su visión más allá de la ecuación de la escasez para abarcar cuestiones de desarrollo humano más amplias. Un punto de partida podría ser dar más importancia a la igualdad y al fortalecimiento en el marco de la gobernabilidad.

Existen tres requerimientos principales para afrontar el desafío. El primero consiste en preparar una estrategia nacional transparente y establecer cómo se asignarán los recursos hídricos en los próximos años, a fin de proporcionar previsibilidad. El segundo es integrar ese marco en los ejercicios de planificación nacional para la reducción de la pobreza, tales como el documento de estrategia de lucha contra la pobreza, para garantizar que las políticas sobre la gestión de los recursos hídricos estén alineadas con objetivos de desarrollo humano más amplios. El tercero consiste en reconocer los derechos sobre el agua de los núcleos familiares pobres que se rigen por derechos consuetudinarios y garantizar el cumplimiento de las disposiciones legales para crear instituciones que promuevan el fortalecimiento de la población pobre. Proteger y ampliar los derechos sobre el agua de las mujeres agricultoras debería ser una prioridad central en todos los países.

El riego presenta desafíos especiales. El traspaso de competencias mediante el fortalecimiento de la comunidad proporciona el marco para la reforma. El reconocimiento de los derechos de la mujer en los sistemas de riego y el fomento de la participación significativa de las mujeres en la gestión son cuestiones de vital importancia para transformar el fortalecimiento retórico en resultados prácticos. Al mismo tiempo, la financiación debe situarse en una base que facilite el refuerzo mutuo de la igualdad y los aumentos de eficiencia, en lugar de dificultarlos. Es importante lograr una recuperación de costos sostenible y equitativa para financiar el funcionamiento y el mantenimiento de los sistemas de riego. Esto debe comenzar con una serie de decisiones transparentes que determinen qué costos deben recuperarse y de quién, teniendo en cuenta la capacidad de pago. Una opción viable consistiría en aplicar sistemas de pago en serie que contemplen un arancel bajo por una cantidad de agua básica y aranceles más altos relacionados con el volumen de uso o el territorio. Tal como sostiene la Comisión Internacional sobre Riego y Drenaje, los principios clave para la recuperación de costos son realmente iguales a los principios de la gestión del riego: transparencia, fortalecimiento, sostenibilidad e incentivos económicos para fomentar las mejores prácticas.

El primer paso deberá darse a través de reformas institucionales y legales cuyo objetivo sea conferir poder a los usuarios de agua rurales. El desafío inicial consiste en desarrollar sistemas legales que aclaren y fortalezcan los derechos existentes, en vez de introducir aplastantes derechos de propiedad privada negociables. Esto proporcionaría la base para el desarrollo de mecanismos de transferencia equitativos. Dichos mecanismos, utilizados voluntariamente y con previsión de la compensación, son más eficaces a la hora de aumentar la seguridad en torno al recurso que las transferencias administrativas arbitrarias o los mercados deficientes. El reconocimiento de los derechos consuetudinarios a través del fortalecimiento de las instituciones locales también forma parte del proceso. No obstante, las leyes consuetudinarias no deben invalidar la posibilidad de recurrir a los procesos legales oficiales a fin de defender principios tales como la igualdad de género y la no discriminación.

Las soluciones actuales para el desarrollo de los sistemas de riego a menudo hacen caso omiso de las oportunidades de garantizar la seguridad de acceso al agua a través de reformas que se refuercen mutuamente destinadas a aumentar los niveles de eficiencia e igualdad. El establecimiento de sistemas eficientes de recuperación de costos, vinculados a los beneficios que conllevan los sistemas de riego, podría contribuir a la racionalización del uso y a la financiación del mantenimiento.

Casi todos los países reconocen el carácter de bien público de la prestación del servicio de riego. Por ello, los costos de construcción y de capital están fuertemente subsidiados. A partir de estos subsidios, sin embargo, se genera la responsabilidad de garantizar que los beneficios se propaguen, tanto como sea posible. En muchos casos esto no sucede. En los países donde la propiedad privada desigual de las tierras hace peligrar los beneficios de eficiencia y igualdad que trae aparejado el riego, los mecanismos de redistribución deben formar parte de la estrategia de reforma. En un sentido más amplio, las reglas que se imponen en los sistemas de riego pueden requerir la participación equitativa en el acceso al agua por parte de la población pobre y una política de fijación de precios justa. Las políticas dirigidas a la población pobre pueden ser útiles, tales como asignar el acceso al agua de modo preferencial en los tramos finales de los sistemas de riego, donde existe un alto predominio de la pobreza.

El fortalecimiento de la comunidad necesita el desafío de las normas y las estructuras de poder que consolidan las desventajas basadas en el género y la riqueza

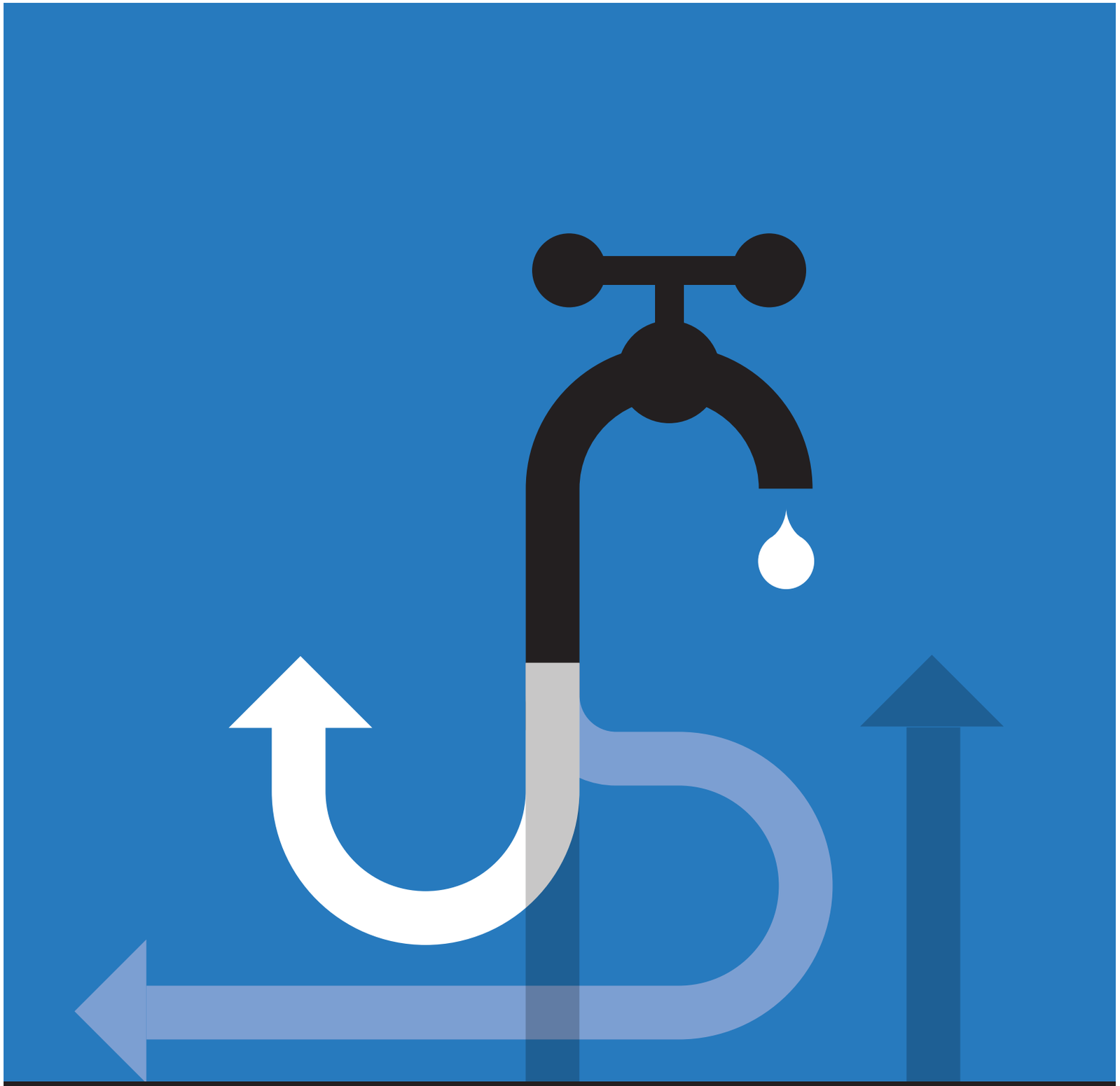
Sin embargo, las políticas que favorecen a la población pobre no producirán resultados óptimos en los casos en que la población pobre haya sido despojada de sus derechos. El traspaso de competencias y la capacidad financiera de las asociaciones de usuarios de agua pueden modificar la balanza de poder entre los usuarios y los organismos de gobierno y crean estructuras de gobernabilidad más sensibles y responsables. Pero conferir poder a los pobres y a las mujeres dentro de las asociaciones de usuarios de agua es más desafiante aún. Las medidas a favor de las minorías pueden ser de ayuda. Y también son de ayuda la aclaración de los derechos de uso y títulos sobre el agua. No obstante, en última instancia, el fortalecimiento de la comunidad necesita el desafío de las normas y las estructuras de poder que consolidan las desventajas basadas en el género y la riqueza. Dirigirse específicamente a las mujeres agricultoras en el marco del desarrollo humano y conceder a las mujeres el derecho a opinar sobre la gestión del recurso es primordial para lograr el éxito social y económico de los programas de riego.

En muchos países, el gasto público destinado al riego y la gestión de los recursos hídricos ha caído por debajo de los niveles necesarios para mantener la infraestructura. Se estima que el gasto nacional actual reservado para la financiación de los sistemas de riego es de aproximadamente $30.000 a $35.000 millones; pero evidencia una marcada tendencia a la baja.[67] La misma tendencia se pone de manifiesto en la ayuda para el desarrollo. Aunque las estadísticas internacionales no son fiables, el crédito para financiar los sistemas de riego y drenaje proveniente de organismos multilaterales bajó de aproximadamente $3.000 millones anuales a mediados de la década de 1980, a aproximadamente $2.000 millones a mediados de la década de 1990, sin experimentar recuperación alguna desde esa época.[68] En vista de la creciente presión sobre los sistemas de abastecimiento de agua y las amenazas de los cambios climáticos a escala mundial, resulta importante revertir esta tendencia. Las fuentes de financiación privada y el gasto público de los gobiernos deberán proporcionar el impulso principal. Pero la cooperación internacional también cumple un rol importante. Las estimaciones del Banco Mundial indican que durante los próximos veinte años, la asistencia de los donantes deberá duplicarse hasta alcanzar la cifra de $4.000 millones anuales.[69]

La asistencia económica de los donantes debería ser prioritaria en el África subsahariana. Como parte de una serie de medidas más amplias de apoyo a la agricultura y el desarrollo rural, la Comisión por África propuso que África duplicara el área de riego en el año 2010, con énfasis en el abastecimiento en pequeña escala. Esto costaría aproximadamente $2.000 millones al año y los donantes cubrirían la mitad de los costos.[70]

Dado que los gobiernos desarrollan estrategias de gestión de los recursos hídricos para superar la escasez, es importante que se destaquen las tecnologías a favor de la población pobre y otras intervenciones. En materia de tecnología, la solución de los gobiernos no debe estar centrada en la producción, sino en la comercialización social, el apoyo a las microfinanzas y las inversiones públicas en infraestructuras necesarias para respaldar el consumo. La tecnología del microrriego y las estrategias de los mercados en desarrollo deben ser parte integral de todo el desarrollo rural y de las estrategias nacionales para la reducción de la pobreza.

El tiempo de abandonar la vieja dicotomía entre las soluciones en gran escala y en pequeña escala debería haber llegado mucho antes. En Asia Meridional y partes de Asia Oriental, la actividad de recolección de agua de lluvia en pequeña escala es una parte vital de la respuesta a las crisis locales de agua subterránea. En un sentido más amplio, los programas a escala en esta área tienen potencial para mejorar la seguridad al aumentar la disponibilidad y acercar el agua a la gente. La recolección de agua de lluvia en pequeña escala debe considerarse como una parte central de la gestión de los recursos hídricos, desde el nivel local al nivel nacional, y también como un elemento clave en el esfuerzo por conferir poder a la población pobre.



6 Gestión de las aguas transfronterizas

“Una guerra por el agua sería una aberración suprema”

Reina Noor de Jordania

“El whisky es para beber y el agua para contender”

Mark Twain

CAPÍTULO 6

Gestión de las aguas transfronterizas

La gestión de las aguas compartidas puede ser un instrumento de paz o de conflicto, pero es la política la que determinará cuál es la opción elegida

En cualquier país, el agua es el núcleo de la interdependencia humana: se trata de un recurso compartido, útil para la agricultura, la industria, las viviendas y el medio ambiente. La gobernabilidad del agua a escala nacional consiste en encontrar un equilibrio entre estos usuarios que entran en competencia. Pero el agua es también el recurso efímero por excelencia. Los países pueden legislar sobre el agua como un bien nacional, pero el recurso en sí atraviesa sin pasaporte las fronteras políticas, en forma de ríos, lagos y acuíferos. Las aguas transfronterizas extienden la interdependencia hidrológica a través de las fronteras nacionales, reuniendo a los usuarios de diferentes países en un sistema común. La gestión de esta interdependencia es uno de los grandes desafíos del desarrollo humano a los que se enfrenta la comunidad internacional.

En cierta medida, el desafío es de carácter institucional. La competencia por el agua dentro de un país puede dar lugar a exigencias opuestas, haciendo que los responsables políticos se enfrenten a diferentes opciones que tienen repercusiones para la equidad, el desarrollo humano y la reducción de la pobreza. Las instituciones nacionales y los órganos legislativos proveen mecanismos para abordar dichas opciones. Cuando se trata del agua que fluye a través de las fronteras, sin embargo, no existe una estructura institucional equivalente, lo que tiene una serie de implicancias. A medida que aumenta la escasez de agua con respecto a la demanda, la competencia transfronteriza por los ríos compartidos y otros recursos hídricos se intensifica. Si no se cuenta con mecanismos institucionales para responder a estos problemas transfronterizos, la competencia por el agua puede llegar a conducir a conflictos perjudiciales.

El espectro de la competencia creciente por el agua entre estados ha dado lugar a un debate público en ocasiones polarizado. Hay quienes pronostican un futuro en el que las reivindicaciones encontradas de los estados por el agua provocarán "guerras del agua". Otros señalan que no se han producido guerras por el agua desde un acontecimiento ocurrido hace unos 4.000 años en lo que ahora es el sur de Iraq. Además, sostienen que la postura de los países ante la competencia por el agua transfronteriza usualmente ha sido de cooperación y no de conflicto. Desde esta perspectiva más optimista, la competencia creciente por el agua se entiende como un catalizador para una mayor cooperación en el futuro.

El presente informe sostiene que el agua tiene el potencial para avivar conflictos mayores, aunque también para actuar como un puente para la cooperación. A lo largo de la historia, los gobiernos han encontrado soluciones innovadoras y cooperativas para resolver las tensiones relativas a la gestión de las aguas transfronterizas, incluso en las situaciones políticas más difíciles. Desde el río Indo hasta los ríos Jordán y Mekong, estados en situaciones de conflicto político e incluso militar encontraron formas de mantener la cooperación en torno al agua. En general, cuando los estados entran en guerra lo hacen por factores cuya importancia es mucho menor que la del agua. Sin embargo, el antídoto apropiado contra el pesimismo de la guerra del agua no consiste en contentarse con esto. Las aguas transfronterizas crean casi siempre alguna tensión entre las sociedades a las que unen. Estas tensiones no se pueden entender como elementos aislados, ya que están vinculadas a factores que van más allá de las relaciones entre estados, tales como los intereses de seguridad nacional, oportunidad económica, sostenibilidad medioambiental y equidad. La gestión de las aguas compartidas puede ser

Dado que el agua no es un ente estático sino un recurso que fluye, su uso en cualquier lugar se ve afectado por el uso que se le dé en otros lugares, incluidos los demás países

un instrumento de paz o de conflicto, pero es la política la que determinará cuál es la opción elegida.

Uno de los inconvenientes del debate polarizado que genera el discurso de la guerra del agua es que ha hecho que se desvíe la atención de problemas más acuciantes y relevantes sobre la seguridad de la humanidad. Abordar la gestión de las aguas transfronterizas desde el enfoque de la cooperación puede suponer verdaderos beneficios para el desarrollo humano. Estos enfoques pueden reforzar la seguridad del agua para las personas vulnerables de ambos lados de una frontera, al mejorar la calidad, la cantidad y el grado de previsión de los flujos entre países. Compartir el agua no es un juego en el que tenga que haber ganadores y perdedores: el hecho de que un país gane no implica que otro pierda. Así como la interdependencia a través del comercio puede ampliar los beneficios económicos para todas las partes, la interdependencia del agua, apoyada en la cooperación, también puede hacerlo. Esto es válido no sólo en la esfera económica, en la que los intercambios de energía hidroeléctrica o servicios medioambientales ofrecen una estrategia potencial de beneficios para todas las partes, sino también en lo que atañe a las medidas políticas, sociales y medioambientales en general.

No obstante, se puede afirmar también lo opuesto: cuando no logra desarrollarse la cooperación o ésta fracasa, todos los países pueden salir perdiendo, sobre todo aquellos en desarrollo. Los fracasos en el ámbito de la cooperación pueden producir desastres sociales y ecológicos, como los ocurridos en el Lago Chad y el Mar de Aral. Además, exponen a los países más pequeños y vulnerables a la amenaza de acciones unilaterales por parte de países vecinos más grandes y poderosos. Principalmente, la ausencia de cooperación hace que resulte imposible para los países administrar los recursos hídricos compartidos a fin de optimizar las condiciones para el progreso humano.

Dos retos fundamentales definen las estrategias de la gobernabilidad de las aguas transfronterizas a comienzos del siglo XXI. El primero consiste en pasar de la acción unilateral y las estrategias nacionales internas, a las estrategias compartidas de cooperación multilateral. Hasta cierto punto, esto ya se está realizando, pero la respuesta de la gobernabilidad ha sido fragmentada e inadecuada. El segundo reto trata de situar al desarrollo humano en el centro de la cooperación transfronteriza y el buen gobierno.

Este capítulo aborda, en primer lugar, el significado de la interdependencia del agua para la vida de las personas y las naciones. Después, examina los costos ecológicos, económicos y, sobre todo, humanos de la falta de cooperación en la gestión de las aguas transfronterizas, y analiza cuál es el corolario de estos costos: la defensa de la cooperación.

Interdependencia hidrológica

El agua se diferencia de los demás recursos escasos en notables aspectos. Es la base de todas las facetas de la sociedad humana, desde la ecología hasta la agricultura, pasando también por la industria, y no tiene sustitutos conocidos. Al igual que el aire, el agua es esencial para la vida. Se trata, además, de una parte integral de los sistemas de producción que generan riqueza y bienestar. Dado que el agua no es un ente estático sino un recurso que fluye, su uso en cualquier lugar se ve afectado por el uso que se le dé en otros lugares, incluidos los demás países. A diferencia de lo que ocurre con el petróleo o el carbón, la gestión del agua no se puede limitar nunca a un único propósito ni, en el caso de las aguas transfronterizas, a un único país.

Generalmente, el uso del agua por parte de un país implica efectos para otros países, de acuerdo con uno de los tres mecanismos siguientes:

- *Competencia por un suministro finito de agua*. Cuando los países dependen de la misma fuente de agua para mantener su medio ambiente y su medio de vida respectivos, así como para generar crecimiento, las aguas transfronterizas se convierten en un lazo que une tanto a los ciudadanos como al medio ambiente. El uso del agua en un lugar determinado limita su disponibilidad en otro. Por ejemplo, la retención del agua aguas arriba para la irrigación o la generación de energía eléctrica en un país limita el flujo para los agricultores y el medio ambiente aguas abajo.

- *Efectos sobre la calidad del agua*. La forma en que un país ubicado aguas arriba de la corriente utiliza el agua afecta al medio ambiente y a la calidad del agua que llega a un país situado aguas abajo. La falta de coordinación en el desarrollo de represas puede producir el atarquinamiento en depósitos e impedir que el sedimento rico llegue hasta las llanuras bajas. Asimismo, la contaminación industrial o humana puede ser transportada a través de los ríos hasta las poblaciones de otros países. En noviembre de 2005, cuando un accidente industrial provocó un vertido de sustancias químicas de 80 kilómetros de extensión en el río Songhua, en China, no sólo puso en peligro a los 3 millones de habitantes de Harbin, sino también a los residentes de la ciudad rusa de Javarovsk, al otro lado de la frontera.
- *Coordinación de los flujos de agua*. El momento en que los usuarios aguas arriba de la corriente liberan el agua y la cantidad de ésta, tienen implicancias cruciales aguas abajo. Por ejemplo, los agricultores de un país aguas abajo pueden necesitar agua para la irrigación al mismo tiempo que un país aguas arriba la necesita para la generación de energía hidroeléctrica, un problema común actualmente en Asia central (véase abajo).

Así como las tensiones en cada una de estas áreas pueden generar competitividad y conflictos dentro de los países (véase el capítulo 5), la interdependencia transmite las consecuencias de diferentes modelos de uso del agua a través de las fronteras.

Compartir el agua del mundo

Las aguas compartidas son una parte de la geografía humana y el panorama político que va cobrando cada vez más importancia. Los ríos, lagos, acuíferos y humedales internacionales unen a pueblos separados por fronteras internacionales, algunas de las cuales siguen el curso de las vías fluviales. Estas aguas compartidas son la base de la interdependencia del agua para millones de personas.

Las cuencas hidrográficas internacionales (cuencas hidrográficas tales como lagos y aguas subterráneas poco profundas compartidas por más de un país) cubren casi la mitad de la superficie de la tierra del planeta. A escala mundial, dos de cada cinco personas viven actualmente en estas cuencas, que representan también el 60% de los flujos fluviales en el mundo. El número de cuencas compartidas ha ido incrementándose, en gran medida como consecuencia de la desintegración de la ex Unión Soviética y la ex Yugoslavia. En 1978 se contabilizaban 214 cuencas internacionales. Hoy en día, son 263.

El número de países con cuencas compartidas (145, que representan más del 90% de la población mundial) pone de manifiesto la profunda interdependencia que implican estas cifras.[1] Más de 30 países están ubicados en su totalidad en territorios de cuencas transfronterizas.

El número de países que comparten algunas de las cuencas internacionales ilustra el alcance de la interdependencia (cuadro 6.1). La cuenca del Danubio, por ejemplo, es compartida por 14 países (y otros 5 comparten una parte mínima de la misma), mientras que las del Nilo y el Níger son compartidas por 11, y la del Amazonas, por 9. Ninguna región demuestra mejor que África las realidades de la interdependencia del agua. Los mapas políticos trazados hace más de un siglo en conferencias celebradas en Berlín, Lisboa, Londres y París han dejado más del 90% de todas las aguas superficiales de la región en cuencas fluviales transfronterizas que acogen a más de tres cuartos de la población africana.[2] Unas 61 cuencas cubren cerca de dos tercios de la superficie continental (mapa 6.1).

Los gobiernos pueden decidir si cooperan o no en la gestión de las aguas transfronterizas. Independientemente de la decisión que tomen, sin embargo, los ríos y demás sistemas de aguas transfronterizas unen a los países mediante condiciones de puesta en común de los recursos medioambientales que determinan las oportunidades de sustento.

El uso aguas arriba determina las opciones de gestión del agua en la cuenca inferior y define, de este modo, los escenarios de conflicto o cooperación. La irrigación es donde más patente se hace esta situación. Los países que cuentan con sistemas de irrigación altamente desarrollados, como Egipto, Iraq, Siria, Turkmenistán y Uzbekistán, dependen de los ríos que afluyen desde sus países vecinos para obtener dos tercios o más de su agua. Los cambios de los modelos de uso del agua en los países ubicados aguas arriba pueden afectar gravemente los sistemas agrícolas y medios de sustento rurales aguas abajo. A manera de ejemplo, la cuenca del Tigris y el Éufrates aporta agua a Iraq, Siria y Turquía, países que en conjunto suman una población de 103 millones de habitantes. En Turquía, el Proyecto del Sudeste de Anatolia, que incluye la creación de 21 represas y 1,7 millones de hectáreas de tierras de regadío, podría reducir en cerca de un tercio los flujos de agua que llegan a Siria, por lo que este proyecto resultaría beneficioso para unos y perjudicial para otros dentro del área de la cuenca.[3]

Los ríos, lagos, acuíferos y humedales internacionales unen a pueblos separados por fronteras internacionales

Cuadro 6.1 Las cuencas internacionales unen a muchos países

Cuenca fluvial	Número de países de la cuenca	Países de la cuenca
Danubio	19	Albania, Austria, Bosnia y Herzegovina, Bulgaria, Croacia, República Checa, Alemania, Hungría, Italia, Macedonia, Moldova, Montenegro, Polonia, Rumania, Serbia, Eslovaquia, Eslovenia, Suiza, Ucrania
Congo	13	Angola, Burundi, Camerún, República Centroafricana, República Democrática del Congo, Congo, Gabón, Malawi, Rwanda, Sudán, Tanzanía, Uganda, Zambia
Nilo	11	Burundi, República Centroafricana, República Democrática del Congo, Egipto, Eritrea, Etiopía, Kenya, Rwanda, Sudán, Tanzanía, Uganda
Níger	11	Argelia, Benin, Burkina Faso, Camerún, Chad, Côte d'Ivoire, Guinea, Malí, Níger, Nigeria, Sierra Leona
Amazonas	9	Bolivia, Brasil, Colombia, Ecuador, Guyana Francesa, Guyana, Perú, Suriname, Venezuela
Rin	9	Austria, Bélgica, Francia, Alemania, Italia, Liechtenstein, Luxemburgo, Países Bajos, Suiza
Zambezi	9	Angola, Botswana, República Democrática del Congo, Malawi, Mozambique, Namibia, Tanzanía, Zambia, Zimbabwe
Lago Chad	8	Argelia, Camerún, República Centroafricana, Chad, Libia, Níger, Nigeria, Sudán
Mar de Aral	8	Afganistán, China, Kazajstán, Kirguistán, Pakistán, Tayikistán, Turkmenistán, Uzbekistán
Jordán	6	Egipto, Israel, Jordania, Líbano, Territorios Palestinos Ocupados, Siria
Mekong	6	Camboya, China, República Democrática Popular Lao, Myanmar, Tailandia, Viet Nam
Volta	6	Benin, Burkina Faso, Côte d'Ivoire, Ghana, Malí, Togo
Ganges-Brahmaputra-Meghna	6	Bangladesh, Bhután, China, India, Myanmar, Nepal
Tigris-Éufrates	6	Irán, Iraq, Jordania, Arabia Saudita, Siria, Turquía
Tarim	5 (+1)	Afganistán, China, control de China reclamado por India, Kirguistán, Pakistán, Tayikistán
Indo	5	Afganistán, China, India, Nepal, Pakistán
Neman	5	Belarús, Letonia, Lituania, Polonia, Rusia
Vístula	5	Belarús, República Checa, Polonia, Eslovaquia, Ucrania
La Plata	5	Argentina, Bolivia, Brasil, Paraguay, Uruguay

Fuente: Adaptado de Wolf y otros, 1999.

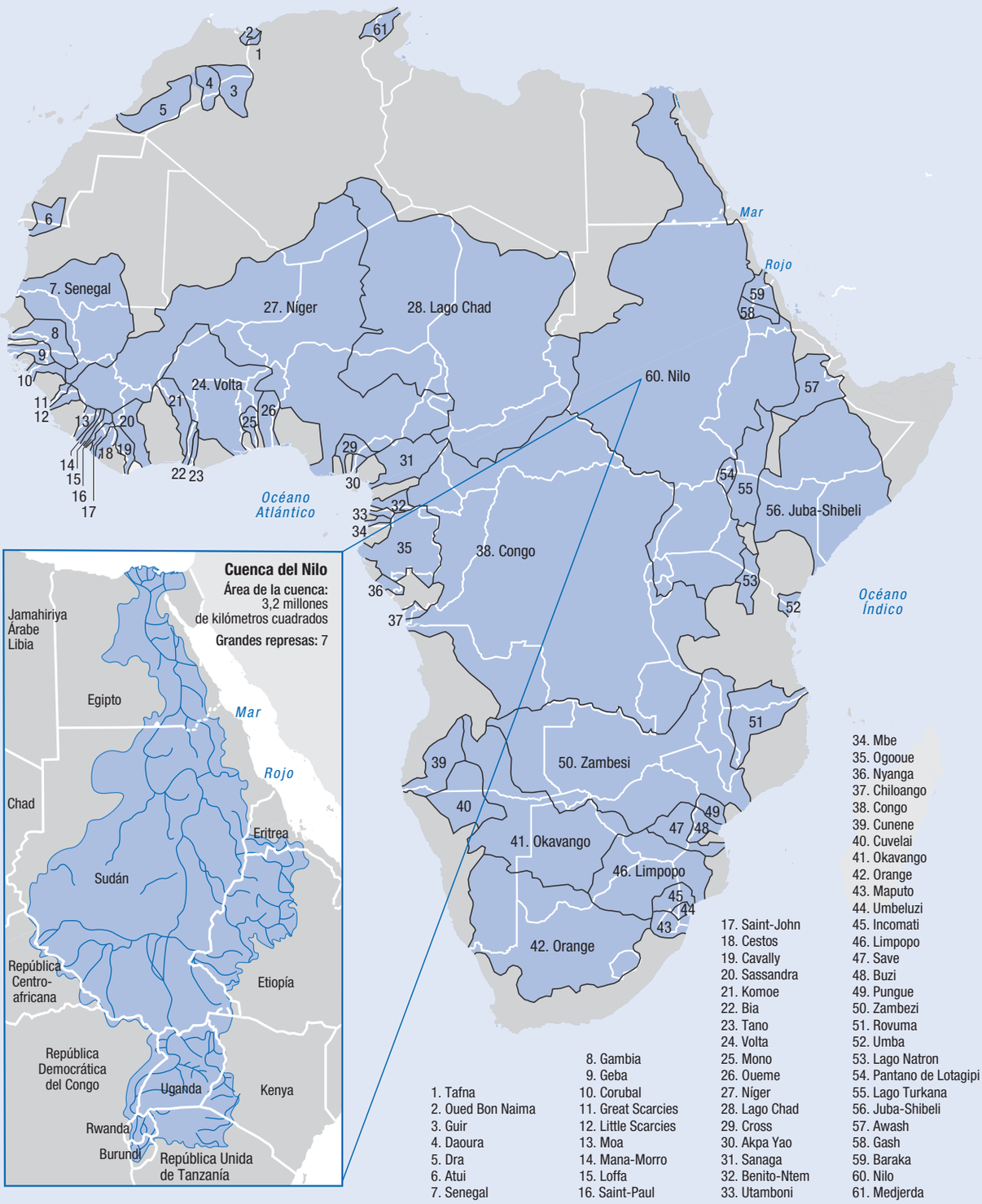
En cualquier país, la asignación de los recursos hídricos entre los usuarios representa una desafiante tarea desde el punto de vista político. Incluir dentro de la problemática la cuestión de las fronteras nacionales dificulta la gobernabilidad, en particular cuando la competencia por el agua se intensifica. En teoría, la mejor manera de abordar el problema es la gestión del agua de manera integrada a lo largo de toda la cuenca, de tal forma que los países intercambien recursos agrícolas, energía hidroeléctrica y otros servicios de acuerdo con la ventaja comparativa que tengan en cuanto al uso del agua. Un claro ejemplo sería el siguiente: la energía hidroeléctrica resulta más económica en las partes montañosas altas e inclinadas, mientras que el riego produce mejores resultados en los valles y llanuras. En este sentido, el intercambio de energía hidroeléctrica por bienes agrícolas es una forma de explotar esta ventaja comparativa. En la práctica, la mayoría de las cuencas fluviales carecen de instituciones para resolver las diferencias y coordinar la puesta en común de los recursos, y factores como la confianza y los intereses estratégicos influyen considerablemente en la política gubernamental.

El hecho de tener cuencas compartidas ilustra tan sólo de manera parcial la interdependencia hidrológica. La dependencia con respecto a los sistemas compartidos varía en cada país. En algunos casos, estados que en términos geográficos representan una pequeña parte de una cuenca son altamente dependientes en términos hidrológicos; en otros, ocurre lo contrario. En Bangladesh, por ejemplo, se encuentra solamente el 6% de la cuenca del Ganges, el Brahmaputra y el Meghna, pero dicha cuenca ocupa tres cuartos del país.[4] Asimismo, un quinto de la cuenca del Mekong se sitúa en China, pero esta cuenca representa menos del 2% del territorio chino. Más allá, aguas abajo, más de cuatro quintos de la República Democrática Popular Lao y cerca del 90% de Camboya se sitúan dentro de la cuenca.

Siguiendo el curso del río

La mayoría de las personas ignoran las consecuencias para los seres humanos de la interdependencia del agua que une a los países. Sin embargo, esto forma parte de una realidad que condiciona la vida y las oportunidades.

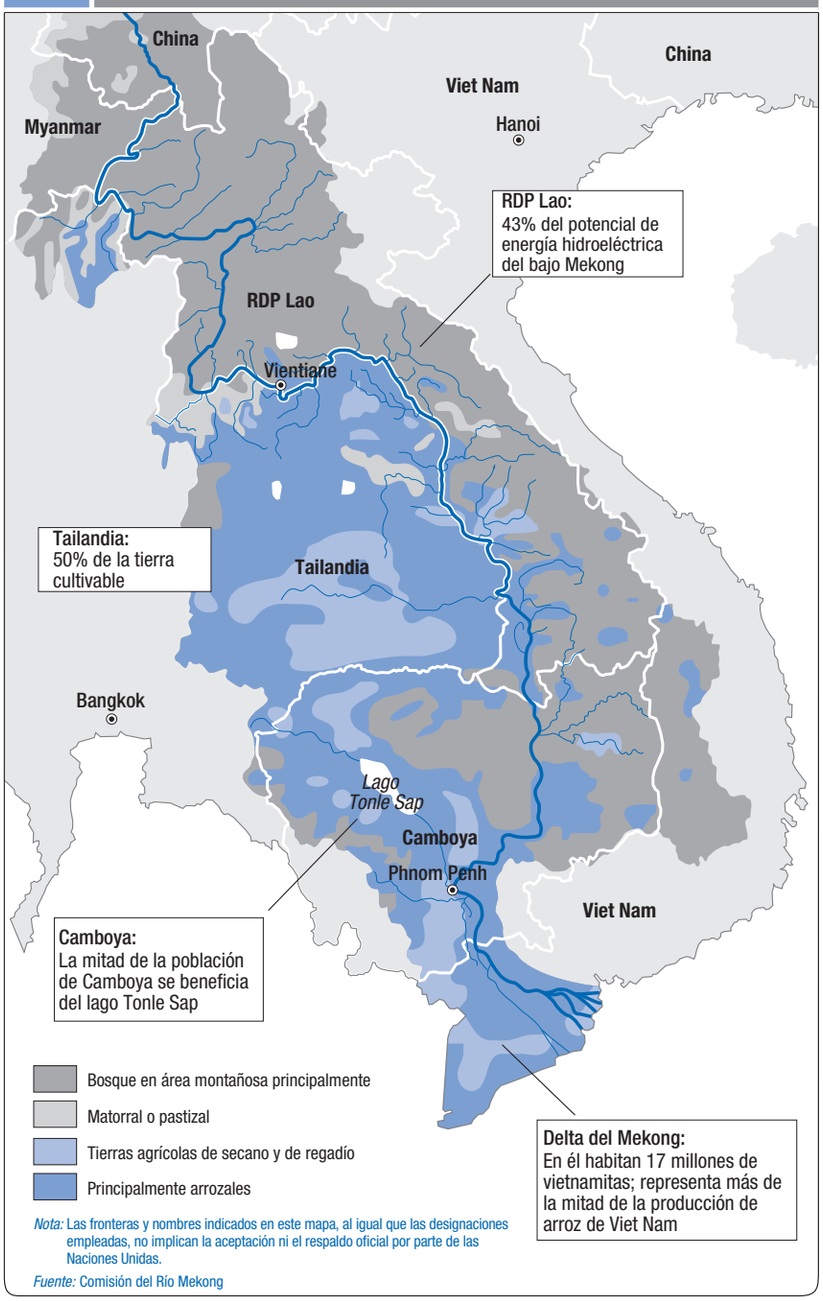
Mapa 6.1 Los ríos y cuencas lacustres de África atraviesan múltiples fronteras



Nota: Las fronteras y nombres indicados en este mapa, al igual que las designaciones empleadas, no implican la aceptación ni el respaldo oficial por parte de las Naciones Unidas.

Fuente: Wolf y otros 1999; Revenga y otros 1998; Rekacewicz 2006; Jägerskog y Phillips 2006.

Mapa 6.2 El Mekong une los medios de sustento a través de las fronteras



Nota: Las fronteras y nombres indicados en este mapa, al igual que las designaciones empleadas, no implican la aceptación ni el respaldo oficial por parte de las Naciones Unidas.

Fuente: Comisión del Río Mekong

El Nilo es un ejemplo de esta realidad. Alrededor de 150 millones de personas viven en la cuenca del Nilo, un sistema hidrológico que une al 96% de los egipcios que viven en el valle y el delta del Nilo y a quienes viven en las tierras altas de Etiopía y norte de Uganda, entre otros países.[5] El agua y el tarquín, principalmente de Etiopía, han vuelto habitable una extensa franja de desierto y han mantenido el delta del Nilo. De manera semejante, el río Jordán crea un vínculo entre los pueblos, medios de sustento y ecosistemas de Israel, Jordania y los Territorios Palestinos Ocupados a través de una fuente común de agua.

La manera más sencilla de entender el significado de la interdependencia del agua para los seres humanos es quizás seguir el curso de un río. Consideremos el caso del Mekong, uno de los principales sistemas hidrológicos del mundo (mapa 6.2). Desde su origen en la meseta del Tíbet, desciende 5.000 metros, fluyendo a través de seis países antes de alcanzar su delta. Más de un tercio de la población de Camboya, la República Democrática Popular Lao, Tailandia y Viet Nam (unos 60 millones de personas) vive en la cuenca inferior del Mekong,[6] y aprovecha el río para el agua potable, la alimentación, el riego, la energía hidroeléctrica, el transporte y el comercio. Millones de personas más se benefician del río en China y Myanmar y más allá de los límites de la cuenca.

En las llanuras, la cuenca del río representa la mitad de la tierra cultivable de Tailandia. Más lejos, aguas abajo en Camboya, el Mekong alimenta el lago Tonle Sap, una de las mayores pesquerías de agua dulce del mundo. Cerca de la mitad de la población de Camboya se beneficia directa o indirectamente de los recursos del lago.[7] A medida que el río se aproxima al mar, el delta del Mekong permite la obtención de más de la mitad de la producción de arroz de Viet Nam y de un tercio de su PIB.[8] Unos 17 millones de personas viven en el delta del Mekong, en Viet Nam. Aparte de estos vínculos humanos, el río demuestra también en forma contundente la posibilidad de que existan intereses comunes y competencia.

Los ríos son tan sólo una de las redes de la interdependencia del agua. En muchos países, los lagos compartidos son cruciales para la seguridad de agua, así como para los medios de sustento. Se calcula que unos 30 millones de personas dependen del Lago Victoria (un tercio de la población global de Kenya, Tanzanía y Uganda).[9] Otros 37 millones de personas viven en la cuenca del Lago Chad.[10] A pesar de que el Lago Victoria es la pesquería de agua dulce más productiva del mundo y tres cuartos de la pesca en toda la región provienen del Lago Chad, el índice de pobreza en estas poblaciones es particularmente alto.[11] Así, la gestión del lago tiene importantes repercusiones para los esfuerzos de reducción de la pobreza. Lo mismo puede decirse de la cuenca del Lago Titicaca, en América Latina. Más de 2 millones de personas viven en dicha cuenca, que se extiende entre Bolivia y Perú. Allí, los niveles de pobreza se estiman en más del 70%. Dos ciudades bolivianas de la cuenca (El Alto y Oruro, que representan un cuarto de la población del país) dependen del lago para suplir sus necesidades de agua.[12]

Los lagos plantean retos específicos para la cooperación. Son menos renovables que los ríos, por lo que se suman a las presiones de competencia. Al ser ecosistemas "cerrados" pero interdependientes, son más sensibles a la contaminación y las extracciones de agua que los ríos, lo que repercute en la transmisión de agua de mala calidad. Otras dificultades surgen a raíz de los desacuerdos en materia de clasificación. Los cinco estados que comparten el Caspio no logran llegar a un acuerdo sobre si se trata de un mar o de un lago. Esta disputa jurídica tiene consecuencias para la gestión del recurso compartido debido a las diferentes normas que se aplican.

A diferencia de los ríos y lagos, los acuíferos son invisibles. Éstos también almacenan más del 90% del agua dulce del planeta y, al igual que los ríos y los lagos, atraviesan las fronteras.[13] Tan sólo en Europa se cuentan más de 100 acuíferos transfronterizos. En América del Sur, el acuífero Guaraní es compartido por Argentina, Brasil, Paraguay y Uruguay. Por su parte, Chad, Egipto, Libia y Sudán, países que sufren un grave estrés de agua, comparten el acuífero de arenisca de Nubia. El Gran Río Artificial, un sistema de dos tuberías subterráneas principales bajo las arenas del Sáhara, transporta agua desde este acuífero fósil hasta la costa libia para el riego de campos en los alrededores de Benghazi y Trípoli. El Acuífero de la Montaña que atraviesa Israel y los Territorios Palestinos Ocupados es esencial para la seguridad de agua de ambos grupos de usuarios. Se trata de la principal fuente de agua para la irrigación en la Ribera Occidental, y de una importante fuente de agua para Israel.

La cooperación por el agua subterránea plantea algunos retos claros para los gobiernos. Los problemas de medición hacen que resulte difícil supervisar las tasas de extracción de los acuíferos. Incluso cuando los gobiernos cooperan, el agua subterránea puede ser explotada mediante bombas privadas, tal como se ha observado con el rápido agotamiento de las capas freáticas en Asia meridional. El impacto ecológico causado por la extracción no reglamentada del agua subterránea conlleva implicaciones para las personas más allá de las fronteras nacionales. La extracción excesiva por parte de usuarios individuales puede conducir a una "tragedia de los bienes comunes": la sobreexplotación de un recurso común por encima del límite de sostenibilidad.

Dentro de cualquier país, la sobreexplotación del agua subterránea por parte de un grupo de usuarios puede socavar los recursos disponibles para todos. La sobreextracción del agua subterránea en el estado de Gujarat, en India, por ejemplo, ha supuesto una doble amenaza para los productores agrícolas al reducir la disponibilidad de agua e incrementar la salinidad del suelo (véase el capítulo 4). A través de las fronteras pueden surgir problemas similares. A medida que los acuíferos se hunden debido a la sobreextracción en un lado de una frontera, la intrusión gradual de agua marina, y de arsénico, nitratos y sulfatos, puede hacer que el agua subterránea no sea de utilidad para los países vecinos si no se controla. Esto es lo que ha ocurrido en muchas partes del acuífero en la Franja de Gaza, donde la contaminación exacerba los problemas ya extremos de escasez de agua.

Buena parte de lo que se considera "agua nacional" es en realidad agua compartida

Los costos de no cooperar

¿Por qué constituye un problema de desarrollo humano la gobernabilidad del agua transfronteriza? La respuesta a esta pregunta refleja la respuesta de la misma aplicada al nivel nacional. La forma en que un país maneja los intereses divergentes con respecto a la gestión de los recursos de agua escasos tiene profundas implicancias para la pobreza, la distribución de las oportunidades y el desarrollo humano al interior de sus fronteras. Estas implicancias son igualmente amplias más allá de dichas fronteras.

Transmisión de las tensiones río abajo

Un vínculo obvio entre el agua y el desarrollo humano es la dependencia con relación a los flujos externos. Los gobiernos, al igual que la mayoría de las personas, consideran que el agua que corre por sus países es un recurso nacional. Esto puede ser cierto desde un punto de vista legal y constitucional. Sin embargo, buena parte de lo que se considera "agua nacional" es en realidad agua compartida.

Cuadro 6.2 Treinta y nueve países reciben la mayoría de su agua del exterior de sus fronteras

Región	Países que reciben entre el 50% y el 75% de su agua de fuentes externas	Países que reciben más del 75% de su agua de fuentes externas
Estados árabes	Iraq, Somalia, Sudán, República Árabe Siria	Bahrein, Egipto, Kuwait
Asia oriental y el Pacífico	Camboya, Viet Nam	
América Latina y el Caribe	Argentina, Bolivia, Paraguay, Uruguay	
Asia meridional		Bangladesh, Pakistán
África subsahariana	Benin, Chad, Congo, Eritrea, Gambia, Mozambique, Namibia	Botswana, Mauritania, Níger
Europa central y oriental y la CEI	Azerbaiyán, Croacia, Letonia, Eslovaquia, Ucrania, Uzbekistán	Hungría, Moldova, Rumania, Serbia y Montenegro[a], Turkmenistán
OCDE de ingresos altos	Luxemburgo	Países Bajos
Otros	Israel	

Fuente: FAO 2006.
a. Si bien Serbia y Montenegro pasaron a ser estados independientes en junio de 2006, los datos desagregados sobre los recursos hídricos externos de los dos países no estaban disponibles en el momento de la impresión..

Para 39 países, con una población de 800 millones de personas, al menos la mitad de sus recursos hídricos provienen de fuera de sus fronteras (cuadro 6.2). Para obtener la mayoría de su agua, Iraq y Siria dependen de los ríos Tigris y Éufrates, que afluyen desde Turquía. Bangladesh depende de las corrientes provenientes de la India para obtener el 91% de su agua, para regar sus cultivos y alimentar sus acuíferos. Los agricultores y jornaleros del país que viven en la cuenca del Ganges, el Brahmaputra y el Meghna son los usuarios finales de aguas que han recorrido miles de kilómetros, atravesando las fronteras de cinco países. De manera semejante, Egipto depende casi por completo de fuentes de agua externas que recibe a través del Nilo, pero cuyo origen está en Etiopía.

En todos estos casos, incluso los cambios moderados en el uso del agua corriente aguas arriba pueden afectar profundamente a todos los aspectos del desarrollo humano. Las prioridades con respecto al agua pueden parecer muy diferentes desde los distintos lados de la frontera. Una quinta parte de la superficie irrigable de Turquía se encuentra en las ocho provincias sudorientales de donde provienen los ríos Tigris y Éufrates. Con este telón de fondo, no es difícil comprender la importancia que tiene para Turquía el Proyecto del Sudeste de Anatolia. Ahora bien, uno de cada cinco sirios vive también en las cercanías del Éufrates, y ambos ríos pasan por las dos ciudades más pobladas de Iraq: Bagdad y Basora. Para gestionar las reivindicaciones en competencia de manera que se halle un equilibrio entre los intereses nacionales y las responsabilidades en un plano más amplio, se requiere un alto nivel de liderazgo político.

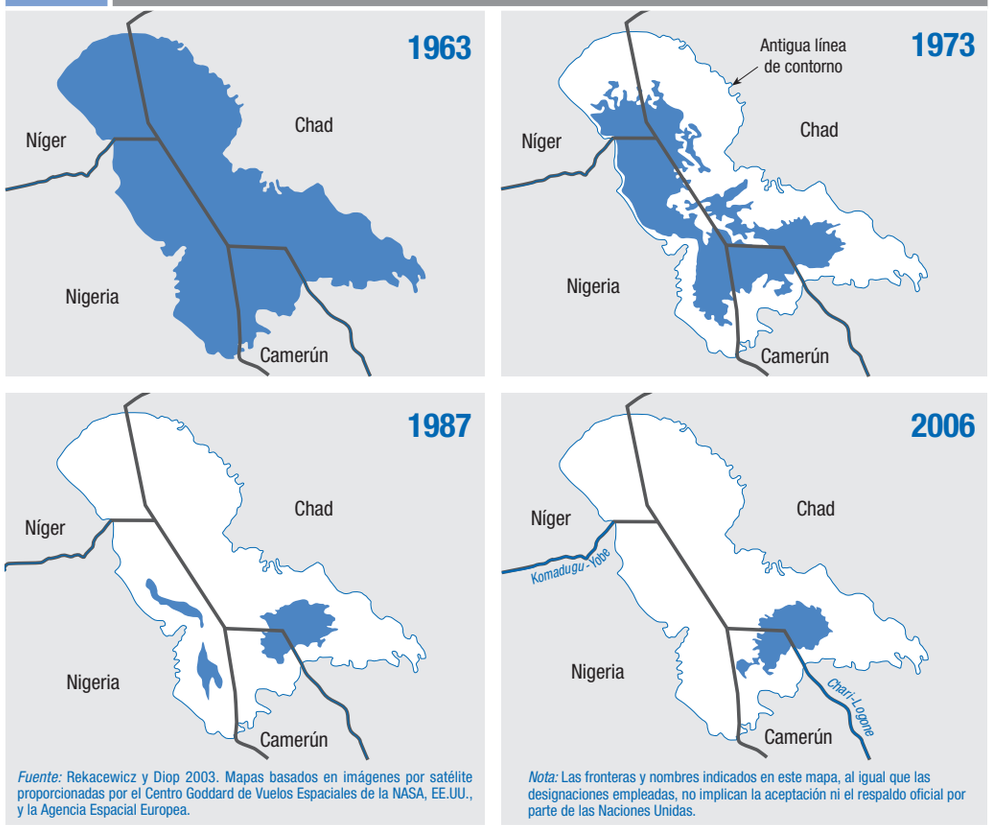
Las crecientes demandas sobre los ríos compartidos conllevan claros efectos secundarios. Cuando disminuye el caudal de los ríos Ili e Irtysh, que fluyen de China a Kazajstán, debido al desvío para usos agrícolas e industriales en China, aguas abajo Kazajstán ve amenazados sus intereses nacionales. Esta amenaza fue resuelta parcialmente mediante un acuerdo firmado en 2001 entre los dos países sobre el Irtysh. No obstante, el acuerdo es poco convincente y no aborda el problema principal de cómo manejar las variaciones anuales del caudal de agua.

Cuadro 6.3 La extracción de agua por parte de los países está siendo más rápida que su reposición

País	Total de agua extraída según la proporción total de los recursos hídricos renovables (%)	Total de los recursos hídricos externos según el total de los recursos hídricos renovables (%)
Kuwait	2.200	100
Emiratos Árabes Unidos	1.553	0
Arabia Saudita	722	0
Jamahiriya Árabe Libia	711	0
Qatar	547	4
Bahrein	259	97
Yemen	162	0
Omán	138	0
Israel	123	55
Egipto	117	97
Uzbekistán	116	68
Jordania	115	23
Barbados	113	0
Malta	100	0
Turkmenistán	100	94

Fuente: FAO 2006.

Mapa **6.3** **El Lago Chad en vías de desaparición**



Fuente: Rekacewicz y Diop 2003. Mapas basados en imágenes por satélite proporcionadas por el Centro Goddard de Vuelos Espaciales de la NASA, EE.UU., y la Agencia Espacial Europea.

Nota: Las fronteras y nombres indicados en este mapa, al igual que las designaciones empleadas, no implican la aceptación ni el respaldo oficial por parte de las Naciones Unidas.

La competencia no se limita a los países en desarrollo. Con la merma de las cuencas inferiores de los ríos Colorado y Río Grande como consecuencia de los desvíos para uso en la industria, la agricultura y las ciudades, México prácticamente no recibe agua de estos ríos. Este ha sido un origen duradero de tensión en las negociaciones entre México y Estados Unidos.

En ningún lugar se hace tan patente el problema de la gestión de las aguas transfronterizas como en los países que enfrentan la escasez. Quince países, la mayoría de ellos en Oriente Medio, consumen anualmente más del 100% del total de sus recursos hídricos renovables. El agotamiento de las aguas subterráneas y los lagos cubre el déficit y supone con frecuencia una presión para los recursos hídricos transfronterizos (cuadro 6.3). Algunas de las cuencas transfronterizas con mayor densidad poblacional (en Asia meridional, en partes de Asia central y en Oriente Medio) sufren también el estrés de agua. En tales casos, una mayor utilización del agua compartida con el fin de cubrir los déficits puede tener importantes consecuencias para el desarrollo humano en otros lugares, así como para las relaciones políticas entre los estados.

Decrecimiento de los lagos, sequía de los ríos

La gestión inapropiada de las cuencas hidrográficas internacionales amenaza en formas muy directas la seguridad de los seres humanos. El decrecimiento de los lagos y la desecación de los ríos afectan a los medios de sustento a través de la agricultura y las pesquerías; el deterioro de la calidad del agua tiene negativas consecuencias para la salud; y las perturbaciones imprevisibles de los flujos de agua pueden exacerbar los efectos de las sequías y las inundaciones.

Algunos de los desastres ambientales más notorios en el mundo dan testimonio de los costos para el desarrollo humano de la falta de cooperación en la gestión de las aguas transfronterizas. Tal es el caso del Lago Chad (mapa 6.3). Actualmente, este lago tiene una décima parte del tamaño que tenía hace 40 años. La falta de lluvias y la sequía han sido factores determinantes, pero también lo ha sido la acción de los seres humanos.[14] Entre 1966 y 1975, cuando el lago se redujo a un tercio, las responsables fueron casi por entero las bajas precipitaciones. Sin embargo, entre 1983 y 1994,

Algunos de los desastres ambientales más notorios en el mundo dan testimonio de los costos para el desarrollo humano de la falta de cooperación en la gestión de las aguas transfronterizas

las demandas de agua para riego se cuadruplicaron, agotando rápidamente un recurso ya decreciente y dando inicio a aceleradas pérdidas de agua.

La frágil cooperación entre los países de la cuenca del Lago Chad explica en parte la situación. El deterioro ambiental y la destrucción progresiva de los medios de sustento y del potencial de producción han ido parejos. La pesca en exceso se ha institucionalizado, y se presta poca atención a las normas relativas a la regulación del uso del agua entre Chad, Camerún, Níger y Nigeria.[15] La mala planificación de los proyectos de irrigación ha contribuido también a la crisis. Las represas del río Hadejia, en Nigeria, han puesto en peligro a las comunidades asentadas aguas abajo que dependen de la pesca, el pastoreo y la agricultura de recesión de inundaciones. Además, los acuerdos para garantizar los flujos de agua han tardado en ser aplicados.[16] El sistema fluvial de Komadugu-Yobe, compartido por Níger y Nigeria, solía aportar 7 kilómetros cúbicos al Lago Chad. Hoy en día, el agua es bloqueada en embalses y el sistema aporta menos de medio kilómetro cúbico, lo cual afecta gravemente a la parte norte de la cuenca lacustre.[17] En otras zonas, los diques construidos a finales de la década de 1970 en el río Logone, en Camerún, trastornaron los medios de vida de los pequeños agricultores en los humedales de la cuenca inferior: en dos décadas, la producción de algodón había caído en un tercio y la de arroz, en tres cuartos.[18]

Las consecuencias ambientales del uso insostenible del agua pueden llegar a afectar las inversiones en infraestructura. El Proyecto de Irrigación del Sur de Chad, un ambicioso plan iniciado en 1974, cumplió apenas una décima parte de su objetivo de irrigar 67.000 hectáreas en Nigeria. Con el paso del tiempo, a medida que disminuía el caudal de los ríos, los canales que iban secándose eran obstruidos por las plantas *typha australis*, principal lugar de anidación de la quelea, un ave que ahora destruye grandes cantidades de cultivos de arroz y otros granos de consumo alimentario. Con la disminución del nivel del lago, se intensificó la competencia entre los pastores nómadas y los agricultores sedentarios, los usuarios a pequeña y gran escala y las comunidades asentadas aguas arriba y aguas abajo. Las comunidades ribereñas se han asentado más cerca del agua, ocupando áreas anteriormente cubiertas por el lago, donde las fronteras nacionales no estaban demarcadas. Esta situación ha acarreado mayores conflictos territoriales.

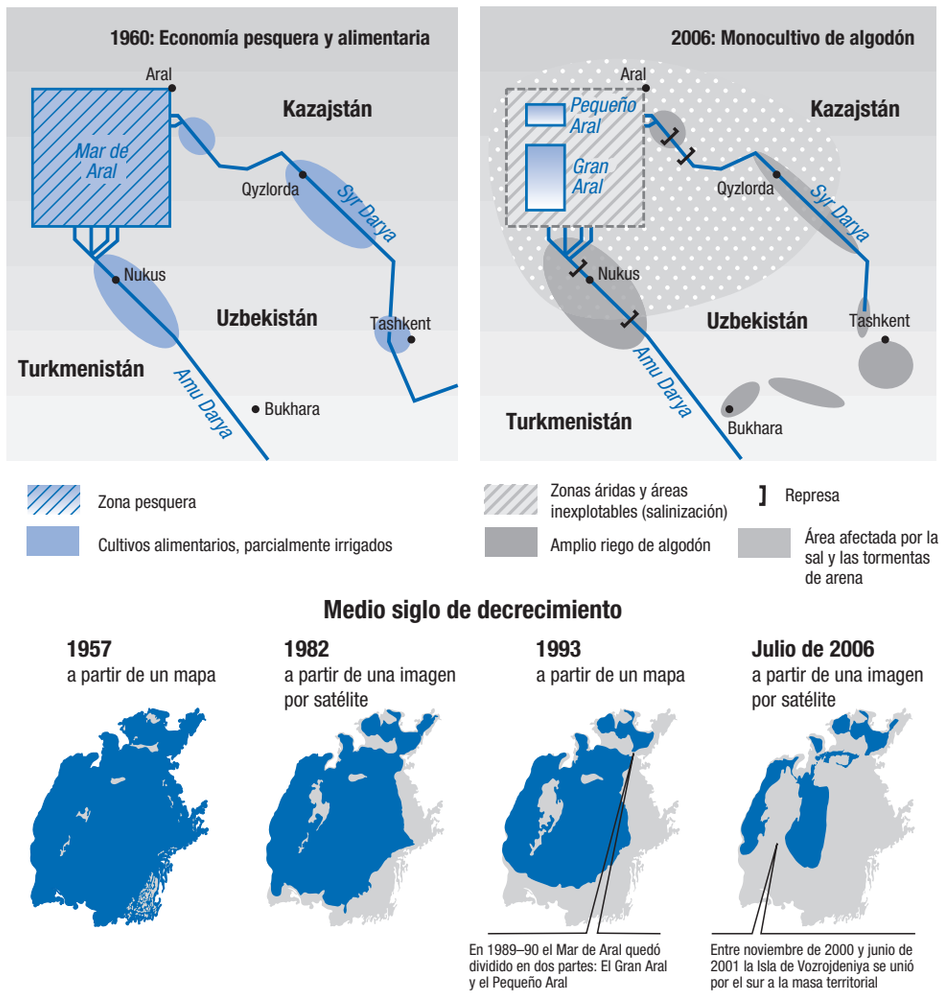
Desde el punto de vista de los desastres medioambientales provocados por los seres humanos, lo ocurrido en el Mar de Aral supera con creces la situación del Lago Chad. Hace medio siglo, la ingenuidad tecnológica, el celo ideológico y la ambición política llevaron a los responsables de planificación soviéticos a pensar que el Syr Darya y el Amu Darya, los grandes ríos de Asia central, estaban siendo desaprovechados. Estos ríos llevaban la nieve derretida desde las elevadas montañas a la cuenca cerrada del Mar de Aral, que en ese entonces era el cuarto lago más grande del mundo. El desvío del agua con fines de producción se consideraba como una forma de generar mayor riqueza, siendo la pérdida del Mar de Aral un precio bajo a pagar. Tal como lo formulaba una autoridad de la época: "La desecación del Mar de Aral es mucho más ventajosa que su preservación... El solo cultivo de algodón compensará la pérdida del actual Mar de Aral [y] la desaparición del Aral no afectará al paisaje de la región."[19]

El desvío de agua para mantener el algodón mediante un sistema de riego ineficiente agotó el Mar de Aral. Para la década de 1990, el Aral recibía menos de una décima parte de su caudal anterior y, en ocasiones, no recibía agua en absoluto. A finales de la década, su nivel era 15 metros más bajo que en 1960 y el Aral se había convertido en dos pequeños mares con un alto nivel de salinidad, separados por un puente de tierra. La pérdida del Mar de Aral ha sido un desastre social y ecológico (mapa 6.4).[20]

La independencia de los estados de Asia central no ha logrado calmar la crisis. De hecho, su falta de cooperación ha mantenido el deterioro continuo de los indicadores de medios de sustento, salud y bienestar. La producción de algodón ha descendido un quinto desde comienzos de la década de 1990, pero la sobreexplotación del agua continúa. La pérdida de cuatro quintos de todas las especies de peces ha arruinado la industria de la pesca, que una vez fue dinámica, en las provincias de la cuenca inferior.

Las consecuencias para la salud han sido igualmente negativas. Los habitantes de Qyzlorda, en Kazajstán, Dashhowuz, en Turkmenistán, y Karakalpakstán, en Uzbekistán, reciben agua contaminada con fertilizantes y productos químicos, no apta para el consumo humano o la agricultura. En algunas regiones, la tasa de mortalidad infantil ha alcanzado los 100 por 1.000 nacidos vivos, una cifra superior a la media de Asia meridional. Cerca del 70% de los 1,1 millones de habitantes de Karakalpakstán sufren de enfermedades crónicas (enfermedades respiratorias, fiebre tifoidea, hepatitis y cáncer esofágico). El Mar de Aral nos recuerda de forma contundente cómo los ecosistemas pueden cobrar muy cara la locura humana: el aumento de la riqueza no fue un catalizador para el progreso humano sino que supuso un revés para el desarrollo humano regional.

Mapa 6.4 El decrecimiento del Mar de Aral: los costos medioambientales del algodón



Nota: Las fronteras y nombres indicados en este mapa, al igual que las designaciones empleadas, no implican la aceptación ni el respaldo oficial por parte de las Naciones Unidas.

Fuente: : Centro de Información Científica de la Comisión Interestatal de Coordinación sobre el Agua; Fondo Internacional para salvar el Mar de Aral; Banco Mundial; Administración Nacional de Aeronáutica y del Espacio; Departamento del Interior estadounidense 2001; Agencia Espacial Europea; Rekacewicz 1993.

Sin embargo, incluso en este caso se está gestando una buena noticia. Desde 2001, como parte de un proyecto con el Banco Mundial, Kazajstán ha construido la represa de Kok-Aral y una serie de diques y canales para restaurar los niveles de agua en la parte septentrional (y, finalmente, meridional) del Mar de Aral. Este proyecto ya está aportando beneficios: el área norte del mar se ha expandido un tercio, y los niveles de las aguas han aumentado de 29,87 metros a 38,10 metros.[21] Si se mantiene este progreso, las perspectivas de rehabilitación de las comunidades pesqueras y de restauración de la sostenibilidad son prometedoras. Si otros países de la cuenca participan también en el proceso, las posibilidades de rehabilitación de toda la cuenca podrían aumentar considerablemente.

El Lago Chad y el Mar de Aral ilustran de una manera extrema lo que ocurre al cambiar radicalmente los flujos de agua. En ambos casos la escasez de agua ha constituido una parte crucial del problema. Sin embargo, la escasez de agua ha sido un resultado (literalmente, en el caso del Mar de Aral) de la intervención humana y la desviación de las aguas. Esto pone de relieve el papel de las políticas en el fomento de modelos de uso del agua insostenibles.

Al igual que los lagos, los ríos son una fuente de vida, pero también pueden exportar contaminación hacia otros países. La descarga indiscriminada de efluentes de plantas químicas y de metales en los ríos Ili e Irtysh prácticamente ha hecho que las aguas dejen de ser aptas para el consumo hu-

Recuadro 6.1 Más allá del río: los costos de la falta de cooperación en Asia central

Los países de Asia central se encuentran atrapados en una red de interdependencia del agua. Las cuencas del Syr Darya y el Amu Darya unen a Kazajstán, Kirguistán, Tayikistán y Uzbekistán mediante un nexo agua-energía que es vital para sus perspectivas de desarrollo humano (las cuales se ven gravemente socavadas por la débil cooperación).

Este nexo se puede entender mejor si se sigue el curso de los ríos. En la cuenca alta del Syr Darya, el agua afluye rápidamente desde empinadas alturas. El gran embalse de Toktogul, en Kirguistán, se utilizó en la década de 1970 para almacenar aguas e incluso liberar flujos para el riego entre las estaciones secas y húmedas en Uzbekistán y el sur de Kazajstán. En la era soviética, cerca de tres cuartos del agua eran liberados durante los meses de verano y un cuarto durante el invierno. La electricidad generada mediante la liberación de los meses de verano era igualmente exportada y, a cambio de ello, Kirguistán recibía gas de Kazajstán y Uzbekistán para ayudar a suplir las demandas de energía en el invierno.

Desde la independencia, esta estructura de cooperación ha dejado de existir. Después de la liberalización de los mercados, el intercambio de energía pasó a ser un intercambio comercial y las autoridades kirguisas tuvieron que pagar los precios mundiales para las importaciones de combustible. Las autoridades empezaron a incrementar las liberaciones del embalse de Toktogul durante el invierno a fin de generar electricidad, reduciendo así el caudal disponible para el riego durante los meses del verano en Kazajstán y Uzbekistán. Durante la década de 1990, se redujeron a la mitad las liberaciones durante el verano, lo cual derivó en una aguda escasez de agua para la irrigación.

En 1992 se iniciaron negociaciones para la puesta en común de agua y energía, pero es poco lo que se ha logrado. Si bien los estados aguas arriba y aguas abajo reconocen que el almacenamiento aguas arriba es un servicio económico y que debe desarrollarse un intercambio de agua por electricidad y combustibles fósiles, ha resultado difícil lograr un acuerdo sobre los precios y volúmenes. En 2003 y 2004, los gobiernos fracasaron en lograr un acuerdo, incluso sobre los planes anuales mínimos.

¿Qué ha significado para las políticas nacionales la no cooperación? En Uzbekistán, ha llevado a la creación de políticas para incrementar la autosuficiencia y reducir la dependencia del embalse de Toktogul. Parte de la estrategia consiste en construir embalses con capacidad para almacenar 2.500 millones de metros cúbicos de agua. Kazajstán ha desarrollado también una respuesta nacional ante un problema regional y está explorando la opción de construir un embalse de 3.000 millones de metros cúbicos en Koserai.

Con una abundante cantidad de agua, Kirguistán busca la autosuficiencia energética. Las autoridades están explorando la construcción de dos nuevas represas y plantas de energía hidroeléctrica que generarían bastante energía como para lograr la autosuficiencia, además de un excedente para la exportación. Sin embargo, el costo de este proyecto, que sería de 2.300 millones de dólares, representa 1,2 veces el INB del país. Una alternativa sería el desarrollo de una central termoeléctrica de menor costo para suplir las necesidades de energía durante el invierno. Esta sería una opción más económica, pero no se ajusta a las políticas nacionales para lograr la autosuficiencia energética. La central incrementaría la dependencia de Kirguistán con respecto a los suministros de gas natural de Uzbekistán, suspendidos periódicamente de forma unilateral. En este caso, la frágil cooperación supone una barrera para mejorar la eficiencia a través del comercio.

La incapacidad para acordar soluciones de cooperación ha creado una situación perjudicial para todas las partes. Esta incapacidad ha hecho que los países se vean obligados a adoptar estrategias no del todo óptimas de desarrollo de infraestructuras alternativas, exponiéndose a pérdidas económicas potencialmente altas. El Banco Mundial estima que Uzbekistán ganaría 36 millones de dólares y Kazajstán, 31 millones de dólares, si el embalse de Toktogul funcionara para fines de irrigación y no energéticos. Los costos adicionales a cargo de Kirguistán ascenderían a 35 millones de dólares. En términos simples, el resultado costo-beneficio es que la cuenca en su conjunto ganaría 32 millones de dólares gracias a la cooperación y todos los países saldrían beneficiados si los estados de la cuenca inferior ofrecen una compensación a Kirguistán.

Pasando a otro país, Tayikistán tiene el potencial para convertirse en el tercer mayor productor mundial de energía hidroeléctrica. No obstante, no lo logra debido a la falta de cooperación entre los países, que hace que las instituciones financieras internacionales sean reacias a efectuar préstamos para proyectos de energía hidroeléctrica.

Ahora bien, si los esfuerzos por lograr la autosuficiencia suponen altos costos económicos ena toda la cuenca y los beneficios económicos de la cooperación son tan sustanciales, ¿qué es lo que frena este avance en los países de Asia central? En una palabra, la política. La gestión eficaz de las aguas transfronterizas requiere de la negociación y el diálogo constructivos a fin de identificar situaciones "beneficiosas para todas las partes" y desarrollar estrategias financieras y de cooperación en general que permitan realizarlas. En la región, tal tipo de diálogo ha brillado por su ausencia.

Fuente: Greenberg 2006; Micklin 1991, 1992, 2000; Peachey 2004; PNUD 2005a; Weinthal 2002, 2006.

mano en muchas partes de Kazajstán. Asimismo, han surgido problemas en la cuenca del Kura y el Araks, dentro de los territorios de Armenia, Azerbaiyán y Georgia. La cuenca sostiene a 6,2 millones de personas en la más densa concentración de áreas municipales e industriales de la región transcaucasiana. Una legislación poco desarrollada a escala regional, el control fragmentado de las aguas y la falta de mecanismos de cooperación regionales, factores que no pueden resolverse de forma independiente, hacen de la contaminación del agua un grave problema para los tres países.[22]

Los desastres pueden ser un catalizador para la cooperación. Ucrania ocupa más de la mitad de la cuenca del Dniéper, que comparte con Belarús y Rusia. La rápida industrialización ha impuesto una intensa presión al tercer río en longitud de Europa: actualmente, menos de una quinta parte del caudal que llega hasta Ucrania afluye al Mar Negro. La contaminación es endémica y el uso excesivo de fertilizantes, el vertimiento no reglamentado de desechos provenientes de la extracción de uranio y las aguas residuales, contribuyen a esta situación. Fue sólo tras el desastre de Cher-

nobyl, que produjo depósitos radiactivos de cesio en los embalses e incrementó el riesgo de exposición a la radiactividad en todo el territorio hasta el Mar Negro, que los gobiernos encararon el reto de mejorar la calidad del río.[23] Tanto en la cuenca del Kura y el Arakz como en la del Dniéper, se han tomado medidas para promover la cooperación, empezando por diagnósticos ambientales y programas de acción, pero la rehabilitación de los ríos tardará mucho tiempo.

La coordinación de los flujos de agua representa un problema transfronterizo adicional para el desarrollo humano. La seguridad de los medios de sustento depende de un suministro previsible de agua. El uso del agua en un país puede influir sobre la distribución del suministro para los usuarios aguas abajo, incluso si el volumen de agua se mantiene. La energía hidroeléctrica aguas arriba es un ejemplo de ello. En Asia central, Kirguistán puede controlar la disponibilidad y distribución del agua en la cuenca inferior, mientras que Uzbekistán y Kazajstán dependen de esta liberación para el riego. La interrupción de un antiguo sistema soviético para la transferencia de gas desde Kazajstán y Uzbekistán llevó a Kirguistán a buscar la autosuficiencia en la generación de electricidad para el invierno. Ahora, para generar energía hidroeléctrica Kirguistán restringe el flujo de agua del embalse de Toktogul durante los meses de verano, pero provoca inundaciones aguas abajo durante el invierno, un problema crucial en las negociaciones regionales sobre el agua (recuadro 6.1).

La gestión de las aguas transfronterizas puede influir también de otras maneras sobre la disponibilidad del agua. Israel, Jordania y los Territorios Palestinos Ocupados están ubicados en una de las áreas con mayor escasez de agua del mundo y comparten una gran parte de su agua. La población palestina depende casi totalmente de las aguas transfronterizas, la mayoría de ellas compartidas con Israel (recuadro 6.2). Pero los recursos comunes son compartidos de manera desigual. La población palestina es la mitad de la de Israel, sin embargo, en comparación, consume apenas entre un 10% y un 15% del agua. En la Ribera Occidental, los colonos israelíes consumen un promedio de 620 metros cúbicos por persona al año y los palestinos, menos de 100 metros cúbicos. La escasez de agua en los Territorios Palestinos Ocupados, una importante barrera para el desarrollo agrícola y los medios de sustento, causa también una percepción de injusticia, ya que las actuales normas de utilización del agua les mantienen en un acceso desigual a los acuíferos compartidos.

El punto de partida para cualquier estudio sobre las posibilidades de cooperación debe ser el reconocimiento de que los países soberanos tienen prioridades claras, racionales y legítimas para obtener los máximos beneficios del agua

La defensa de la cooperación

Las aguas compartidas siempre pueden ser motivo de competencia. Esto se refleja desde el punto de vista lingüístico: la palabra *rival* se deriva del latín *rivalis*, que hace referencia a aquel que utiliza el mismo río que otro. Los países ribereños son con frecuencia rivales por el agua que comparten. Dada la importancia del agua para el desarrollo nacional, cada país tendrá sus propias prioridades nacionales para la utilización de un río internacional. El punto de partida para cualquier estudio sobre las posibilidades de cooperación debe ser el reconocimiento de que los países soberanos tienen prioridades claras, racionales y legítimas para obtener los máximos beneficios del agua.

Las reglas del juego

Dentro de los países, la utilización del agua se regula a través de instituciones, leyes y normas, desarrolladas mediante procesos políticos con distintos grados de transparencia. Las instituciones, las leyes y las normas para la regulación del agua que atraviesa las fronteras no están tan bien definidas.

Una de las facetas más importantes de la gestión de las aguas transfronterizas es la soberanía de los estados. En las disputas por los ríos compartidos con México, Estados Unidos adoptó, en 1895, la Doctrina Harmon, un modelo de soberanía absolutista que alegaba que en ausencia de

Recuadro 6.2 Derechos relativos al agua en los Territorios Palestinos Ocupados

En ningún lugar se demuestran de manera tan contundente los problemas de la gobernabilidad del agua como en los Territorios Palestinos Ocupados. Los palestinos sufren uno de los mayores niveles de escasez de agua en el mundo. Tanto la disponibilidad física como la gobernabilidad política de las aguas compartidas contribuyen a esta escasez.

Si se considera la cifra por persona, quienes viven en los Territorios Palestinos Ocupados tienen acceso a 320 metros cúbicos de agua por año, uno de los niveles de disponibilidad de agua más bajos del planeta, muy por debajo del umbral de escasez absoluta. La distribución desigual del agua de los acuíferos compartidos con Israel, un reflejo de las relaciones de poder asimétricas en la gestión del agua, forma parte del problema. Con un rápido crecimiento demográfico, la disminución de la disponibilidad del agua impone limitaciones cada vez mayores a la agricultura y el uso humano.

La distribución desigual se refleja en discrepancias muy marcadas en la utilización del agua entre israelíes y palestinos. La población israelí no alcanza a ser dos veces más grande que la palestina, pero su uso total de agua es siete y media veces más alto (figura 1). En la Ribera Occidental, los colonos israelíes utilizan mucha más agua por persona que los palestinos y más que los israelíes en Israel (figura 2): consumen casi nueve veces más agua por persona que los palestinos. Desde cualquier punto de vista, las disparidades son amplias.

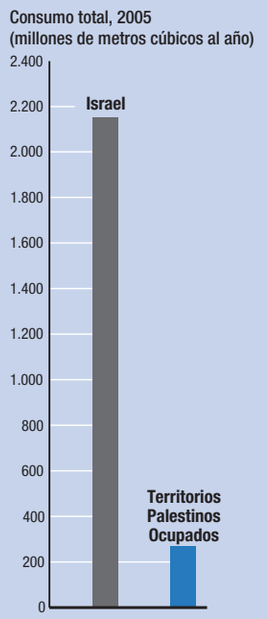
¿Cómo se explican estas desigualdades? Los palestinos no tienen derechos establecidos con respecto a las aguas del río Jordán, principal fuente de aguas superficiales. Esto significa que las napas freáticas suplen casi todas las necesidades de agua en los Territorios Palestinos Ocupados. Las normas que regulan la extracción de estas napas influyen considerablemente sobre el acceso al agua.

El problema queda demostrado con la gestión de los acuíferos occidental y costero. El acuífero occidental, que forma parte de la cuenca del Jordán, es la más importante fuente de agua renovable para los Territorios Palestinos Ocupados. Cerca de tres cuartos del acuífero se suplen de nuevo dentro de la Ribera Occidental y fluyen desde ésta hacia la costa de Israel. Buena parte de esta agua no es utilizada por los palestinos. ¿La razón? Los representantes israelíes del Comité Mixto de Recursos Hídricos regulan severamente la cantidad y profundidad de los pozos operados por los palestinos. Para los colonos israelíes se aplican reglas menos estrictas, lo que les permite cavar pozos más profundos. Con apenas el 13% de todos los pozos situados en la Ribera Occidental, los colonos son responsables de cerca del 53% de la extracción de agua subterránea. El agua que no es utilizada en los Territorios Palestinos Ocupados fluye finalmente bajo el territorio israelí y es extraída por medio de pozos en la parte israelí (véase el mapa).

Con las aguas de la cuenca costera se presentan problemas similares. Estas aguas escasamente llegan hasta la Franja de Gaza, debido a las altas tasas de extracción en la parte israelí. El resultado es el siguiente: las tasas de extracción de los acuíferos poco profundos ubicados en la Franja de Gaza sobrepasan con mucho las tasas de recarga, lo que conlleva una salinización creciente de los recursos hídricos.

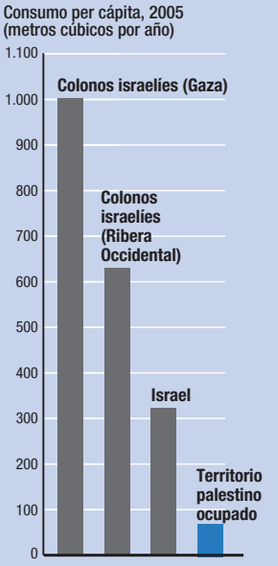
Las limitaciones en el acceso al agua están impidiendo el desarrollo de la agricultura palestina. Si bien este sector representa una parte cada vez menor de la economía palestina (estimada aproximadamente en el 15% de los ingresos y el empleo, en 2002), se trata de un sector crucial para los medios de sus-

Figura 1 Uso desigual del agua entre Israel y los Territorios Palestinos Ocupados



Fuente: Jägerskog y Phillips 2006

Figura 2 Para algunos el agua es más escasa



Nota: Promedio ponderado de población móvil; los asentamientos israelíes de la Franja de Gaza fueron evacuados en agosto y septiembre de 2005.

Fuente: Jägerskog y Phillips 2006.

tento de algunas de las personas más pobres. Actualmente, el desarrollo del riego es bajo y menos de un tercio del área potencial está cubierta debido a la falta de agua.

El bajo desarrollo de los recursos hídricos significa que muchos palestinos dependen de la liberación de agua por parte de compañías israelíes. Esta es una fuente de vulnerabilidad e incertidumbre ya que los suministros son frecuentemente interrumpidos durante los períodos de tensión.

La construcción del controvertido muro de separación amenaza con exacerbar la inseguridad de agua. La construcción del muro ha tenido como consecuencia la pérdida de algunos pozos palestinos y el alejamiento de los agricultores de sus campos, en particular en zonas de secano altamente productivas alrededor de las provincias de Belén, Jenin, Nablus, Qalqilya, Ramala y Tulkarem.

Las condiciones en los Territorios Palestinos Ocupados contrastan con los acuerdos de mayor cooperación que han surgido en otros lugares. Desde el acuerdo de paz de 1994, Israel y Jordania han colaborado en la construcción de instalaciones de almacenamiento de agua en el lago de Tiberíades, lo que ha mejorado la asignación de agua para los agricultores jordanos. La estructura institucional también ha contribuido al arbitraje de las disputas originadas por las variaciones anuales y estacionales del flujo de agua, a pesar de que esto no estaba contemplado inicialmente por el acuerdo. Ya en otro lugar, el Centro de Investigación para la Desalinización en Oriente Medio, con sede en Mascate, Omán, ha venido promoviendo con éxito, desde hace más de una década, la investigación multilateral sobre técnicas efectivas de desalinización. Su consejo cuenta con representantes de la Comisión Europea, Israel, Japón, Jordania, la República de Corea, los Países Bajos, la Autoridad Nacional Palestina y Estados Unidos.

Gestión de los acuíferos: los palestinos y los israelíes comparten el agua subterránea de forma desigual



Nota: La designación empleada y la presentación del material de este mapa no implican la expresión de ningún tipo de opinión por parte de la Secretaría de las Naciones Unidas con respecto al estatuto jurídico de ningún país, territorio, ciudad o área, con respecto a su autoridad, ni con relación a la delimitación de sus fronteras o límites.

Fuente: SUSMAQ 2004.

Tal vez más que en cualquier otro caso, la seguridad del agua en las relaciones entre Israel y los Territorios Palestinos Ocupados se enmarca en problemas de conflicto más amplios y en las visiones de seguridad nacional. Con todo, el agua es también un fuerte símbolo de un sistema más amplio de interdependencia del agua que vincula a todas las partes. La gestión de dicha interdependencia con el fin de incrementar la equidad podría ser muy favorable para la seguridad de los seres humanos.

Fuente: Elmusa Elmusa 1996; Feitelson 2002; Jägerskog y Phillips 2006; MEDRC 2005; Nicol, Ariyabandu y Mtisi 2006; Phillips y otros 2004; Rinat 2005; SUSMAQ 2004; SIWI, Tropp y Jägerskog 2006; Weinthal y otros 2005.

una legislación contraria, los estados deberían tener la libertad de utilizar los recursos hídricos dentro de su jurisdicción, sin importar las repercusiones más allá de sus fronteras. Variantes de este enfoque perduran en las legislaciones nacionales de diversos países. La ley parlamentaria de 2001 de Kazajstán declara que todos los recursos hídricos que se originen dentro del territorio de dicho país son de su propiedad.

El principio esencialmente opuesto de integridad territorial absoluta sugiere que los países ribereños aguas abajo tienen derecho a recibir el flujo natural de un río proveniente de los países ribereños aguas arriba. Los estados ribereños aguas abajo evocan en ocasiones el principio relacionado de "primera apropiación", o la idea de que la utilización en el pasado establece un derecho a la utilización futura de la misma cantidad

En un marco útil para abordar la gobernabilidad del agua transfronteriza se identifican cuatro niveles de ganancias que puede aportar la cooperación: beneficios para los ríos, beneficios que se obtienen de los ríos, beneficios relativos a los ríos y otros beneficios del río

de agua, para refutar los enfoques de soberanía absoluta. [24]

En la práctica, la mayoría de los gobiernos acepta que los enfoques absolutistas sobre los derechos relativos al agua son una guía poco útil para el diseño de políticas. Después de décadas de consideración, se codificaron los principios para la puesta en común del agua mediante la Convención de las Naciones Unidas para el Uso de Cursos de Agua Compartidos no Navegables de 1997, basándose en las Normas de Helsinki de 1996. Los principios fundamentales son "la utilización equitativa y razonable", "el perjuicio no significativo" y "la notificación previa de las obras". La idea general es que la gobernabilidad de los cursos de las aguas internacionales debería desarrollarse teniendo en cuenta las repercusiones de la utilización sobre otros países, la disponibilidad de fuentes de agua alternativas, la extensión de la población afectada, las necesidades sociales y económicas de los estados afectados por el curso del agua y la conservación, protección y desarrollo del curso de agua en sí.

La aplicación de estos principios enfrenta muchas dificultades, en parte por la obvia razón de que los mismos no ofrecen herramientas para resolver las reivindicaciones contrarias. Los usuarios aguas arriba pueden alegar que tienen necesidades sociales y económicas a fin de justificar la construcción de represas para la energía hidroeléctrica, por ejemplo. Los estados aguas abajo pueden oponerse a su vez a estas medidas, aduciendo necesidades sociales y económicas propias, así como una utilización previa. La dificultad asociada a los principios contrarios y el interés por la soberanía nacional ayudan a explicar por qué sólo 14 países forman parte de la convención de las Naciones Unidas. Además, no existe un mecanismo práctico que fuerce su cumplimento: en 55 años, la Corte Internacional de Justicia ha resuelto sólo un caso sobre ríos internacionales.

A pesar de todas sus limitaciones, la convención de 1977 establece principios fundamentales para el desarrollo humano. Esta convención crea un marco para que las personas estén en el núcleo de la gobernabilidad de las aguas transfronterizas. De igual importancia es el Convenio sobre la protección y uso de los cursos de agua transfronterizos y los lagos internacionales (ECPUTW), de 1992, de la Comisión Económica para Europa de las Naciones Unidas. Este convenio se enfoca más en la calidad del agua y considera explícitamente a la cuenca fluvial como una unidad ecológica individual. El convenio hace énfasis en las responsabilidades de los estados miembros sobre la base de las actuales necesidades relativas al agua más que en la utilización histórica, un importante principio de desarrollo humano. El ECPUTW ya ha entrado en vigor y podría llegar a ser de ámbito mundial si lo suscriben 23 países que no forman parte de la Comisión Económica para Europa: cuatro de ellos ya lo han hecho. A pesar del interés que pueden suscitar a priori ambos convenios, el reto político consiste en hacer operativos ambos marcos dentro de los problemas mundiales reales de la gobernabilidad del agua.

En el río y más allá de él

La defensa de la cooperación, al igual que los mecanismos para lograrla, puede variar inevitablemente en los diferentes sistemas internacionales de aguas compartidas. En el nivel más básico, la cooperación implica actuar de una manera que minimice las consecuencias desfavorables de las reivindicaciones contrarias, al mismo tiempo que maximice los beneficios potenciales de las soluciones compartidas. Partiendo del principio de que los estados buscan defender sus intereses racionales y legítimos, la cooperación será posible sólo si los beneficios esperados superan los costos de no cooperar. El interés propio, apoyado en el debido conocimiento, puede ayudar a identificar y ampliar el alcance de los beneficios potenciales.

En un marco útil para abordar la gobernabilidad del agua transfronteriza se identifican cuatro niveles de ganancias que puede aportar la cooperación:[25]

- Beneficios *para* los ríos.
- Beneficios *que se obtienen* de los ríos.
- Beneficios *relativos* a los ríos.
- *Otros* beneficios del río.

Beneficios para los ríos

La conservación, la protección y el desarrollo de los ríos pueden generar beneficios para todos los usuarios. En Europa, el Plan de Acción del Rin, lanzado en 1987, marca la última fase de la cooperación para mejorar la calidad del río, para beneficio de todos los usuarios. Además, marca la culminación de más de medio siglo de cambios progresivos, y el desarrollo gradual, por parte de Francia, Alemania, los Países Bajos y Suiza, de una respuesta conforme a la escala de la amenaza para sus intereses compartidos (recuadro 6.3).

En las regiones más pobres del mundo, mantener la integridad de los sistemas fluviales puede generar profundos beneficios para los medios de sustento. Un ejemplo de ello es la prevención o

Recuadro 6.3 La experiencia europea en la gestión de las cuencas fluviales; el Rin y el Danubio

Los ríos conectan a las personas y los medios de vida más allá de las fronteras nacionales. Los ríos limpios son un bien público; los contaminados, medios de transferencia de los males públicos a través de las fronteras. La historia europea demuestra los beneficios de invertir en los ríos como bienes públicos regionales.

El Rin. El río Rin, uno de los grandes sistemas fluviales de Europa, fluye desde los Alpes suizos y bordea el este de Francia para adentrarse después en el valle del Ruhr, en Alemania, y en los Países Bajos. Incluso en el siglo XIX el río era sinónimo de contaminación. En 1828, una visita a la ciudad de Colonia llevó a Samuel Coleridge a escribir:

Y que el río Rin, vuestra ciudad
baña, ninfas, es notoria verdad.
Mas decidme, ¿qué poder divino
bañará al Rin en su camino?
[Traducción de José Siles]

Ninguna fuerza, divina o terrena, limpiaba el río. Con el desarrollo de la industrialización, el Rin se convirtió en un gran vertedero de contaminación que transportaba hasta los Países Bajos los desechos de las industrias químicas de Suiza, de la industria de potasa de Francia y de las industrias metalúrgica y de carbón de Alemania. Entre 1900 y 1977, las concentraciones de cromo, cobre, níquel y cinc alcanzaron niveles tóxicos. Para la década de 1950, los peces habían desaparecido prácticamente del Rin medio y el Rin superior. Además de contaminar el río, la contaminación generada por las industrias alemana y francesa estaba representando una amenaza para el agua potable y la industria de las flores en los Países Bajos.

La limpieza comenzó después de la Segunda Guerra Mundial. En 1950, Francia, Alemania, Luxemburgo, los Países Bajos y Suiza establecieron la Comisión Internacional para la Protección del Rin (ICPR). Ésta se centró inicialmente en la investigación y la recopilación de datos, pero a mediados de la década de 1970 se concluyeron dos acuerdos sobre la contaminación química y los cloruros. El objetivo de estos acuerdos era reducir la contaminación en Francia y Alemania, aunque la cooperación inicial no fue fácil. Alemania, los Países Bajos y Suiza acordaron contribuir en un 70% a los costos de reducción de las emisiones de cloruro en Francia. No obstante, frente a una firme oposición nacional, el gobierno francés se negó a presentar el convenio ante el parlamento para su ratificación.

La siguiente ronda de cooperación fue impulsada por una crisis medioambiental a finales de 1986 causada por un incendio en una planta química suiza. Para mayo de 1987 se había desarrollado el Plan de Acción del Rin. Se establecieron entonces metas para reducir de manera drástica la contaminación. Cuando se presentaron las inundaciones de 1993, se ampliaron las actividades de la ICPR para incluir la protección contra inundaciones. En el año siguiente se firmó un nuevo tratado relativo al Rin, y en 2001 se adoptó el Programa de Desarrollo Sostenible 2020 del Rin.

El ICPR es actualmente un eficaz órgano intergubernamental al que deben informar sobre sus acciones los estados miembros. Cuenta con una asamblea plenaria, una secretaría y varios órganos técnicos. Además, tiene una importante autoridad política a través de una conferencia de ministros que puede tomar decisiones políticamente vinculantes. Las organizaciones no gubernamentales tienen el estatuto de observadoras, lo cual facilita la participación pública.

Este tipo de estructuras e instituciones de cooperación requieren tiempo para desarrollarse y tienen un mejor funcionamiento cuando están respaldadas por un alto nivel de liderazgo político.

El Danubio. El Danubio refleja, tal vez más que cualquier otro río, la turbulenta historia del siglo XX en Europa. En vísperas de la Primera Guerra Mundial, el principal país de la cuenca era el Imperio Austrohúngaro. Al final de la Segunda Guerra Mundial, la mayoría de los ribereños del Danubio pasaron a formar parte del bloque soviético. Con la desintegración de Checoslovaquia, la Unión Soviética y Yugoslavia, el Danubio se convirtió en la cuenca más internacionalizada del planeta.

El final de la Guerra Fría y la adhesión posterior de varios países ribereños a la Unión Europea hicieron posible un enfoque de cuenca fluvial para la cooperación internacional.

En febrero de 1991, todos los estados de la cuenca acordaron desarrollar el convenio sobre la protección y la gestión del río. En 1994 se firmó el Convenio del Danubio, y se estableció la Comisión Internacional para la Protección del Río Danubio (ICPDR), que entraría en vigor en octubre de 1998. Serbia y Montenegro se adhirieron al tratado en 2002, y Bosnia y Herzegovina, en 2004.

La base institucional de la ICPDR está constituida por una conferencia que integra a todos los países implicados, una comisión plenaria, nueve grupos de trabajo y de expertos y una secretaría permanente en Viena. Entre los 11 observadores de la comisión se incluyen varias organizaciones profesionales, el Foro Medioambiental del Danubio, el Fondo Mundial para la Naturaleza y la Asociación Internacional de Empresas para el Abastecimiento de Agua en la Cuenca del Río Danubio.

Desde 2001, cuando empezó la Alianza Estratégica del Danubio-Mar Negro para la Reducción de Nutrientes, la inversión de cerca de 100 millones de dólares del Fondo Mundial para el Medio Ambiente ha conseguido una cofinanciación cercana a los 500 millones de dólares, con inversiones adicionales para la reducción de nutrientes por parte de la Unión Europea, el Banco Europeo de Reconstrucción y Desarrollo, además de otras que suman un total de 3.300 millones de dólares. Los ecosistemas del Mar Negro y el río Danubio ya muestran signos de recuperación con respecto a la grave eutrofización de las décadas de 1970 y 1980. En los últimos años el agotamiento del oxígeno ha sido casi nulo. Además, la diversidad de especies se ha duplicado prácticamente con respecto a los niveles de 1980. El ecosistema del Mar Negro está en camino de recobrar las condiciones observadas durante la década de 1960.

El Danubio demuestra cómo una estrecha cooperación institucional puede abrir paso a una amplia gama de beneficios de fortalecimiento mutuo a través de las fronteras. A medida que los gobiernos y el público de los países ribereños han visto surgir los beneficios de la cooperación, la autoridad y la legitimidad de estas instituciones se han reforzado. Pero para lograr una cooperación exitosa se han requerido considerables inversiones tanto de capital financiero como de capital político.

Fuente: Barraqué y Mostert 2006.

reversión de problemas tales como la degradación de las cuencas hidrográficas aguas arriba y la extracción de aguas subterráneas, que exponen a los usuarios agua abajo a riesgos de inundación o escasez de agua. En 2000 y 2001, las inundaciones de los ríos Limpopo y Save tuvieron importantes

Incrementar los beneficios que se obtienen de los ríos y disminuir los costos relativos a los ríos puede dar lugar a un mayor potencial para el desarrollo humano, el crecimiento económico y la cooperación regional

consecuencias para la población pobre de las partes más vulnerables de las llanuras de inundación en Mozambique. La erosión del suelo, la pérdida de la cubierta forestal en las pendientes y el uso excesivo del agua aguas arriba contribuyeron a agravar las inundaciones. La cooperación entre los estados para encarar estos problemas refleja la idea de riesgo compartido y beneficios mutuos que ponen de manifiesto los sistemas fluviales.

Beneficios que se obtienen de los ríos

El hecho de que el agua sea un recurso finito crea una percepción general de que compartirla beneficiará a algunos en detrimento de otros. Esta percepción es errónea en varios sentidos. La gestión del agua en las cuencas fluviales puede desarrollarse de tal forma que amplíe el alcance del beneficio general al optimizar el uso del agua, generando un incremento de los regadíos, la generación de energía y los beneficios medioambientales.

La cooperación a escala de la cuenca puede promover eficientes técnicas para el almacenamiento y la distribución del agua, ampliando de esta manera la superficie de riego. El Tratado sobre las aguas del Indo, de 1960, fue el precursor de la masiva expansión de las obras de riego en India, obras que desempeñaron a su vez un importante papel en la revolución verde. En el río Senegal, Malí, Mauritania y Senegal están cooperando para regular los flujos y generar energía hidroeléctrica a través de infraestructuras de propiedad compartida. En el África meridional, Lesotho y Sudáfrica cooperan en la construcción de infraestructuras para el río Orange mediante el Proyecto de aprovechamiento de recursos hídricos de Lesotho. Este proyecto le permite a Sudáfrica obtener agua a bajo costo y a Lesotho, recibir un flujo financiero para mantener las cuencas hidrográficas.[26] En Asia meridional, India financió la planta hidroeléctrica de Tala, en Bhután, obteniendo así una fuente de energía, al mismo tiempo que Bhután obtenía un acceso garantizado al mercado energético indio.

Brasil y Paraguay son un ejemplo de los beneficios potenciales que pueden surgir del comercio y la cooperación. El Tratado de Itaipú, de 1973, acabó con una disputa fronteriza de 100 años mediante un acuerdo para construir conjuntamente el enorme complejo hidroeléctrico de Guairá-Itaipú. Financiada en gran parte mediante inversión pública brasileña, la Represa de Itaipú, en la cuenca del Paraná y el Plata, dispone de 18 unidades generadoras con una capacidad de 700 megavatios cada una, lo que la convierte en una de las mayores plantas de energía hidroeléctrica del mundo. Gestionada a través de la compañía Itaipú Binacional, de propiedad de ambos gobiernos, la planta suple casi todas las necesidades energéticas de Paraguay, mantiene una industria que es ahora la mayor fuente de ingresos de divisas y representa una cuarta parte del consumo eléctrico de Brasil.[27] Ambos países se han beneficiado de la cooperación. Esta situación contrasta de manera notable con la de Asia central, donde la incapacidad para cooperar ha generado cuantiosas pérdidas.

Beneficios debidos a los ríos

Los costos evitados mediante la reducción de las tensiones y disputas entre vecinos pueden formar parte de las ganancias de la cooperación. Las tensas relaciones interestatales ligadas a la gestión del agua pueden impedir la cooperación regional en numerosos ámbitos, entre ellos, el comercio, el transporte, las telecomunicaciones y los mercados laborales. Tal como lo formulaban dos analistas, "en algunas cuencas fluviales, es poco lo que fluye entre los países ribereños aparte del río en sí."[28] Siempre es difícil distinguir los efectos de la gobernabilidad del agua de la dinámica general que moldea las relaciones entre los estados, pero en algunos casos, los costos de la ausencia de cooperación pueden ser altos, sobre todo en entornos marcados por la problemática simultánea de la escasez de agua y la seguridad nacional. Algunos ejemplos claros son los de las cuencas del Éufrates, el Indo y el Jordán. Los beneficios derivados de los ríos, obtenidos mediante la cooperación resultan, por su naturaleza, difíciles de cuantificar, pero los costos humanos y financieros de la falta de cooperación pueden ser muy reales.

Otros beneficios del río

Incrementar los beneficios que se obtienen de los ríos y disminuir los costos relativos a los ríos puede dar lugar a un mayor potencial para el desarrollo humano, el crecimiento económico y la cooperación regional. Hasta cierto punto, esto es lo que está ocurriendo a través de iniciativas relacionadas con las cuencas fluviales.

Los enfoques de cooperación relativos a los sistemas fluviales también pueden generar beneficios políticos menos tangibles. La iniciativa para la cuenca del Nilo vincula política y económicamente a Egipto con los países pobres del África subsahariana. Estos vínculos tienen el potencial de crear extensos beneficios. Por ejemplo, la posición política que ha adquirido Egipto a través de la iniciativa para la cuenca del Nilo podría reforzar su emergencia como socio y defen-

sor de los intereses africanos en la Organización Mundial del Comercio. Aparte de los beneficios económicos y de seguridad de la cooperación, la posición internacional de los países se puede ver afectada por las opiniones sobre el grado de equidad y justicia con que manejen la cuestión del agua con los vecinos más débiles.

Ningún marco institucional individual ofrece un plan para abrir paso a los beneficios de la cooperación transfronteriza. En un nivel mínimo, la cooperación destinada a obtener beneficios para los ríos puede ir desde las acciones defensivas hasta medidas de mayor iniciativa. Un catastrófico incendio en un depósito de productos químicos cerca de Basilea, Suiza, creó las condiciones necesarias para una mayor cooperación en el Rin. Pero a medida que los ribereños buscan pasar de estrategias de cooperación mínimas a óptimas, inevitablemente se produce una interacción política dinámica entre la gobernabilidad del agua y la cooperación política.

Dentro de la Unión Europea, la integración política y económica ha facilitado nuevos y ambiciosos proyectos para la gestión de las cuencas fluviales. La Directiva Marco Europea relativa al Agua de 2000 es uno de los más destacados marcos de gestión de aguas compartidas. Su objetivo es el de lograr un "buen estado" de todas las aguas europeas para 2015, es decir, cumplir con los criterios de calidad del agua, evitar la sobreexplotación del agua subterránea y preservar los ecosistemas acuáticos. Como parte de la Directiva, los estados deben designar "distritos de cuenca fluvial" para el desarrollo de planes y programas de gestión que se extiendan por un período de seis años. En lo que atañe a las cuencas internacionales, la directiva dispone incluso que los miembros de la UE deberán establecer una coordinación con terceros países. Además de estos puntos, se debe asegurar una activa participación de representantes de la comunidad.

El estado de la cooperación

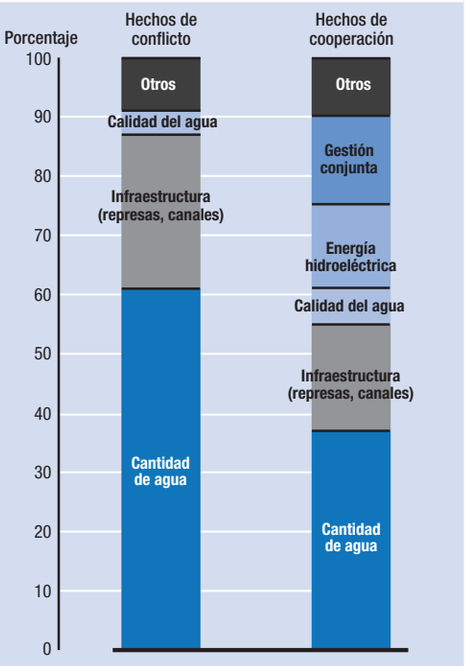
Los antecedentes históricos muestran hechos diametralmente opuestos al constante flujo de predicciones sobre la guerra del agua. Es verdad que surgen conflictos por el agua y que éstos generan tensiones políticas, pero la mayoría de los desacuerdos se resuelven por la vía pacífica. La ausencia de conflicto es, sin embargo, en el mejor de los casos, apenas un indicador parcial del nivel de cooperación.

Medir el nivel de conflicto por el agua entre los gobiernos es difícil por naturaleza. Como ya se ha observado antes, el agua es rara vez un asunto independiente dentro de la política exterior. La Universidad del estado de Oregon ha intentado reunir un conjunto de datos que incluyan todas las interacciones relativas al agua registradas durante los últimos 50 años. Lo impactante en esta serie de datos es que sólo se han registrado 37 casos de violencia por el agua entre los estados (y sólo siete de ellos fuera de Oriente Medio). Durante el mismo período, los países negociaron 200 tratados sobre el agua. En total, se registraron 1.228 actos de cooperación contra 507 de conflicto, entre los cuales más de dos tercios implicaron sólo hostilidades verbales menores.[29] La mayoría de los actos de desacuerdo estaban relacionados con cambios en el volumen de los flujos de agua y la creación de nuevas infraestructuras, que determinan en sí el futuro de la distribución y los volúmenes de los flujos (figura 6.1).

Considerando los sucesos del último medio siglo, el resultado más extraordinario del buen gobierno del agua ha sido quizás el nivel de resolución de los conflictos y la durabilidad de las instituciones de gobernabilidad del agua. La Comisión Permanente del Indo sobre el Agua, que supervisa un tratado sobre la puesta en común del agua y un mecanismo para la resolución de disputas, sobrevivió y siguió operando durante dos importantes guerras que acontecieron entre India y Pakistán. El Comité del Mekong, un ór-

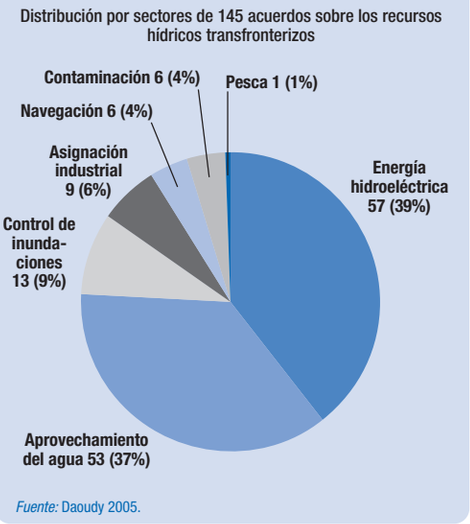
Considerando los sucesos del último medio siglo, el resultado más extraordinario del buen gobierno del agua ha sido quizás el nivel de resolución de los conflictos y la durabilidad de las instituciones de gobernabilidad del agua

Figura **6.1** **Los conflictos por el agua se centran en los volúmenes. La cooperación puede ser mucho más amplia**



Fuente: Wolf 2006.

Figura 6.2 Más allá de la cantidad: los acuerdos sobre el agua abarcan diversas áreas



Fuente: Daoudy 2005.

gano mixto que incluye a Camboya, la RDP Lao, Tailandia y Viet Nam, siguió intercambiando datos e información durante la Guerra de Viet Nam. A comienzos de la década de 1950, cuando Israel y Jordania estaban formalmente en guerra, se inició una cooperación de bajo nivel entre ambos países auspiciada por las Naciones Unidas. En 1994, ambos países crearon un Comité Mixto de Recursos Hídricos para la coordinación, la puesta en común y la resolución de disputas. El acuerdo ha sobrevivido a fuertes tensiones.

Un claro mensaje que se puede extraer de estos antecedentes es que hasta los enemigos más hostiles tienen capacidad para cooperar en materia de agua. La mayoría de los gobiernos reconoce que la violencia por el agua es pocas veces una opción estratégicamente realizable o económicamente viable. Por el contrario, las instituciones creadas para evitar conflictos han demostrado una extraordinaria resistencia. La importante cantidad de tiempo necesaria para negociar el establecimiento de estas instituciones (10 años en el caso del tratado del Indo, 20 en el de la iniciativa para la cuenca del Nilo y 40 para el acuerdo del Jordán) da testimonio de cuán delicado es el tema.

Si los conflictos son la excepción a la regla, entonces ¿de qué modo cooperan los países? El análisis exhaustivo de 145 tratados internacionales ofrece algunas respuestas (figura 6.2). De manera algo sorprendente, sólo en cerca de un tercio de los casos la cooperación incluye asignaciones volumétricas. Por su parte, la energía hidroeléctrica, la navegación y el control de las inundaciones y la contaminación son aspectos más comunes.[30] En los últimos años se ha hecho más énfasis en la idea de compartir los beneficios, probablemente por el gran desafío que representan los requisitos de negociación de las asignaciones volumétricas. Desde una perspectiva de seguridad del agua en el futuro, además, es problemático no abordar la cuestión del flujo volumétrico.

Una de las cuestiones más graves es que existe el potencial de que surjan conflictos sobre el ajuste de legitimidad de los ríos y otros recursos hídricos compartidos cuando desciende la disponibilidad, bien sea por factores estacionales o por un agotamiento de larga duración. El convenio de 1994 entre Israel y Jordania le permite a este último almacenar la escorrentía de invierno en el lago de Tiberíades, en Israel. Asimismo, le permite a Israel alquilar un número determinado de pozos en Jordania para extraer agua destinada a los terrenos agrícolas. Como parte del acuerdo se creó un Comité Mixto de Recursos Hídricos para gestionar los recursos compartidos. No obstante, el convenio no especificó qué ocurriría con las asignaciones previstas en caso de sequía. A comienzos de 1999, la peor sequía de la que se tengan antecedentes provocó tensiones cuando disminuyeron los suministros de agua a Jordania. A pesar de ello, el acuerdo en sí permaneció intacto, un hecho que demostró el compromiso de ambas partes por una salida a través de la cooperación.

Si bien la cooperación es más común que los conflictos, la mayor parte de ésta es superficial. Los gobiernos tienden a negociar acuerdos sobre proyectos muy específicos de puesta en común de beneficios, por ejemplo con relación a la energía hidroeléctrica o el intercambio de información. En muchos casos, factores externos han contribuido a impulsar a los gobiernos a adoptar estrategias mínimas de cooperación. Una prohibición sobre la pesca en el Lago Victoria, establecida en 1999 por la Unión Europea, con severas consecuencias para los ingresos de divisas, convenció a los países ribereños de empezar a reglamentar la pesca comercial a través de la Organización de Pesca del Lago Victoria. La respuesta fue principalmente diseñada, no obstante, para restablecer los ingresos comerciales, más que para solucionar las repercusiones más amplias de la contaminación y la pesca en exceso sobre los medios de vida.

Hasta la fecha, ha sido poca la cooperación exhaustiva para lograr los objetivos más amplios de desarrollo humano establecidos en las Normas de Helsinki o en la Convención de las Naciones Unidas para el Uso de Cursos de Agua Compartidos no Navegables de 1997. El alcance geográfico de la cooperación es igualmente li-

mitado: de 263 cuencas hidrográficas internacionales, 157 no disponen de ningún marco de cooperación.[31]

Cuando existen marcos de cooperación, éstos suelen ser bilaterales en vez de multilaterales. De las 106 cuencas que cuentan con instituciones para el agua, cerca de dos tercios tienen tres o más estados ribereños, pero menos de un quinto de los acuerdos complementarios son multilaterales. Con frecuencia, incluso las cuencas multilaterales se manejan mediante series de acuerdos bilaterales. En la cuenca del Jordán, por ejemplo, existen acuerdos entre Siria y Jordania, Jordania e Israel, e Israel y los Territorios Palestinos Ocupados.

¿Cuáles son los obstáculos que impiden una cooperación más amplia? Se destacan cuatro en particular:

- *Reivindicaciones contrarias y visión sobre los imperativos de soberanía nacional*. Muchos países permanecen profundamente divididos en cuanto a su visión sobre las aguas compartidas. Para India, las aguas de los ríos Brahmaputra y Ganges son un recurso nacional. Para Bangladesh, esas mismas aguas son un recurso al que tiene derecho sobre la base de sus necesidades y sus modelos de uso anterior. Las diferencias son más que dogmáticas: están relacionadas directamente con reivindicaciones que ambos países consideran legítimas y necesarias para sus estrategias nacionales de desarrollo. En otros lugares, la realidad de las aguas compartidas tiene poca influencia sobre las estrategias nacionales. Los países de Asia central dependen en gran medida de las aguas compartidas. Desde su independencia, cada país de la región ha desarrollado planes económicos nacionales que pretenden explotar los mismos recursos hídricos. Ahora bien, los planes nacionales diseñados independientemente de cualquier estrategia regional coherente para compartir los recursos no toman en consideración la verdadera disponibilidad de agua. Si hubieran de sumarse los distintos planes, las demandas combinadas para el riego y la generación de energía reflejarían una opción insostenible sobre el uso del recurso. Un peligro obvio es que los planes nacionales divergentes podrían convertirse en una fuente de tensión y una barrera para la cooperación en materia de problemas ecológicos comunes, tales como la restauración del Mar de Aral.
- *Débil liderazgo político*. Los líderes políticos son responsables ante el electorado nacional y no ante las comunidades con las que comparten una cuenca ni los gobiernos que las representan. En aquellos países en los que el agua ocupa un lugar predominante dentro de las prioridades políticas, los factores nacionales pueden desfavorecer la puesta en común del agua y los beneficios relacionados: compartir el agua de manera más equitativa puede ser bueno para el desarrollo humano en una cuenca, pero puede suponer una pérdida de votos en casa. Existen también problemas relacionados con el periodo de tiempo: es poco probable que los beneficios nacionales de compartir el agua se concreticen durante el tiempo de mandato de un gobierno específico. Los incentivos a la cooperación se ven fortalecidos cuando los líderes pueden esperar algún beneficio político inmediato (por ejemplo, compensaciones indirectas para la financiación de proyectos de riego en Pakistán) o cuando se presenta una crisis (como el vertido de productos químicos en el Rin).
- *Asimetrías de poder*. Los ríos atraviesan países marcados por grandes disparidades de riqueza, poder y capacidad de negociación. Sería irrealista asumir que estas disparidades no influyen sobre la voluntad para cooperar, negociar y compartir beneficios. Existe además una marcada asimetría en torno a muchas fuentes de aguas compartidas, en algunos casos con un actor muy dominante, como es el caso de Egipto en la cuenca del Nilo, India en la cuenca de captación del Ganges, Israel en el Jordán, Sudáfrica en la cuenca del Komati y Turquía en la cuenca hidrográfica del Tigris y el Éufrates. Las relaciones desiguales de poder pueden llegar a socavar la confianza.
- *Ausencia de participación en las iniciativas relativas a las cuencas*. Las opiniones sobre los beneficios de participar en iniciativas multilaterales relativas a las cuencas se ven influenciadas por quiénes sean los miembros de dichas iniciativas. El hecho de que China no forme parte de la Comisión del Río Mekong constituye para algunos miembros el origen de una posible fragilidad de la comisión. Los países aguas abajo, como Camboya y Viet Nam, ven las represas construidas aguas arriba por China como una amenaza para el "pulso de corriente" del río y los medios de vida que sostiene. Debido a la ausencia de China, la Comisión del Río Mekong no es un foro de discusión útil para negociar sobre este problema.

Compartir el agua de manera más equitativa puede ser bueno para el desarrollo humano en una cuenca, pero puede suponer una pérdida de votos en casa

Más gobiernos están reconociendo que las realidades de la interdependencia hidrológica exigen marcos de gobernabilidad multilaterales más amplios y para toda la cuenca

Cooperación en las cuencas fluviales para el desarrollo humano

Cada sistema fluvial, desde su cabecera en los bosques hasta su desembocadura en las costas, es una unidad única y debería tratarse como tal.

Theodore Roosevelt[32]

Dadas las delicadas sensibilidades políticas que despierta el tema del agua, sería irrealista pensar que un nuevo espíritu internacionalista pueda transformar la gobernabilidad del agua en los años venideros. Las visiones sobre el interés nacional seguirán teniendo un importante peso. Sin embargo, el interés nacional puede defenderse en términos más o menos bien fundados. Tal como lo reconocen ahora más gobiernos, las realidades de la interdependencia hidrológica exigen marcos de gobernabilidad multilaterales más amplios y para toda la cuenca. Los futuros esfuerzos de gestión de las aguas transfronterizas deberían guiarse por el reconocimiento de dos principios.

- *La seguridad de los seres humanos en la gestión de las aguas compartidas forma parte de la seguridad nacional*. El agua puede ser un asunto de seguridad nacional, en particular para aquellos países que dependen de fuentes transfronterizas para satisfacer una parte importante de sus necesidades relativas al agua. Sin embargo, la seguridad de los seres humanos ofrece un sólido fundamento para abordar la gobernabilidad de nuevas maneras. La gestión de las aguas compartidas puede disminuir los riegos imprevisibles y la vulnerabilidad creados por la dependencia de un recurso hídrico compartido. La cooperación ofrece una vía hacia una mayor previsibilidad, así como hacia menores riesgos y vulnerabilidad, con diversos beneficios para los medios de sustento, el medio ambiente y la economía. La gobernabilidad de las aguas compartidas puede además dar lugar a un mayor conjunto de beneficios para incrementar la seguridad de los seres humanos a través de mayores oportunidades de cooperación transfronteriza.
- *Las cuencas son tan importantes como las fronteras*. La mayoría de los gobiernos acepta actualmente el principio de gestión integrada de los recursos hídricos y reconoce la necesidad de contar con estrategias de planificación que abarquen todos los usos. No obstante, la planificación integrada no puede detenerse en las fronteras. Las cuencas fluviales y lacustres son ecosistemas que se extienden más allá de las fronteras nacionales, y la integridad de cualquier parte de estos sistemas depende de la integridad del sistema en su totalidad. Así, lo lógico es que la gestión del agua se realice a escala de toda la cuenca, incluso cuando ésta atraviese las fronteras.

Cooperación a escala de la cuenca

La cooperación a escala de la cuenca ya está bien establecida en muchas regiones. Los ámbitos de cooperación van desde la coordinación (por ejemplo, puesta en común de información) hasta la colaboración (desarrollo de planes nacionales adaptables), pasando también por la acción conjunta (que incluye la tenencia en común de bienes de infraestructura). En algunos casos, la cooperación ha permitido el establecimiento de estructuras institucionales permanentes a través de las cuales los gobiernos pueden interactuar con regularidad (recuadro 6.4).

La cooperación puede entenderse como el intercambio de paquetes de beneficios que se suman al bienestar conjunto de ambas partes. Este enfoque va más allá de la negociación de asignaciones volumétricas y se extiende hasta la identificación de beneficios múltiples para todas las partes. Un ejemplo de ello es el diálogo entre India y Nepal sobre los ríos Bagmati, Gandak y Kosi (todos ellos tributarios del Ganges). Los tratados que resultaron de este diálogo incluyeron disposiciones para una variedad de proyectos relacionados con el agua, entre ellos, proyectos de riego, energía hidroeléctrica, pesca e incluso forestación. Con respecto a este último punto, India apoyó la siembra de árboles en Nepal para contener la sedimentación aguas abajo. Aunque se han realizado enmiendas a los tratados para incluir los problemas de Nepal, las estructuras generales de los mismos son un buen ejemplo de cómo los grandes paquetes de beneficios pueden formar parte de soluciones creativas.

La gestión basada en la cooperación demuestra de forma contundente el potencial para abrir paso a otros beneficios del río. Más del 40% de los tratados relativos a las aguas transfronterizas incluyen disposiciones que van más allá de la gestión de las aguas compartidas propiamente dicha.[33] Algunos ejemplos son:

- *Flujo de recursos financieros*. Varios acuerdos incluyen disposiciones relacionadas con la inversión, como en el caso de la financiación de

Recuadro 6.4 La cooperación en las cuencas fluviales se manifiesta de diversas maneras

En numerosas cuencas fluviales existen instituciones de cooperación, aunque su impacto ha sido muy diverso. Los ejemplos siguientes demuestran que los gobiernos pueden unirse en muchos contextos diferentes para administrar los recursos hídricos compartidos. El reto consiste en reforzar y ampliar la idea de interés compartido en la que se basa la cooperación, así como en desarrollar instituciones eficientes, transparentes y responsables para responder a los desafíos del futuro.

La Comisión del Río Mekong. La Comisión del Río Mekong se formó en 1995 como una agencia intergubernamental integrada por los cuatro países de la cuenca inferior del Mekong: Camboya, la RDP Lao, Tailandia y Viet Nam. La comisión reemplazó al Comité del Mekong (1957–76) y el Comité Interino del Mekong (1978–92), creando un nuevo espacio para la cooperación en la cuenca. Tres órganos permanentes conforman la comisión: una secretaría, un comité técnico mixto y un consejo a nivel ministerial. En cada país miembro se han establecido comités nacionales del Mekong para lograr la coordinación entre ministerios nacionales y armonizar el trabajo de las agencias, así como servir de enlace con la secretaría de la comisión. Desde 2002 se ha invitado también a representantes escogidos de la sociedad civil a asistir a las reuniones del comité mixto y el consejo.

La iniciativa para la cuenca del Nilo. La iniciativa para la cuenca del Nilo tiene una estructura similar: un consejo de ministros, un comité de asesoramiento técnico y una secretaría. Sin embargo, la iniciativa es mucho más reciente y tiene poca experiencia en relación con los programas conjuntos. Hasta hace poco tiempo, los asuntos relativos al agua se limitaban a las asignaciones volumétricas entre Egipto y Sudán. Actualmente, la iniciativa se centra en una variedad de beneficios que pueden obtenerse a lo largo de toda la cuenca: desde la energía hidroeléctrica hasta el control de inundaciones, pasando por la sostenibilidad medioambiental. Además, está en curso un programa de acción estratégico para identificar proyectos de cooperación. Algunos donantes están tratando de promover la participación de grupos de la sociedad civil a través de la Mesa Internacional de Diálogo sobre el Nilo.

La Organización para el Desarrollo del Río Senegal. En la cuenca del río Senegal se ha observado un continuo avance en la gestión integrada del agua entre Malí, Mauritania y Senegal. Guinea se unió recientemente a estos países. La cooperación se inició poco tiempo después de que los ribereños obtuvieran la independencia, cuando el río fue declarado curso de agua internacional, en 1964. Para 1972 se había establecido la Organización para el Desarrollo del Río Senegal, con una conferencia de jefes de estado, un consejo de ministros, un alto comisario, tres órganos consultivos y oficinas nacionales respectivas. Un sólido liderazgo político aseguró la recolección oportuna de fondos para financiar la construcción de dos represas de propiedad compartida, administradas por compañías independientes.

Además del progreso institucional y en infraestructuras, se han desarrollado planes para la realización de programas de gestión integrada de los recursos hídricos a escala de la cuenca. Una comisión permanente sobre el agua se reúne tres veces al año para definir la mejor utilización del agua de las dos represas. Las represas suministran electricidad a los tres países, así como agua para el riego destinada a los agricultores de las áreas en las que la fluctuación de las precipitaciones es mayor. Además de ello, se realizan esfuerzos para controlar las inundaciones en las regiones del valle superior y del delta. También se han iniciado programas para contrarrestar los impactos medioambientales negativos, tales como la propagación de jacinto acuático y el incremento de la salinidad del suelo.

El proyecto de aprovechamiento de recursos hídricos de Lesotho, en la cuenca del río Orange. El acuerdo de 1986 dispone la transferencia de agua del río Sengu, en Lesotho, un país rico en agua, al río Vaal, en Sudáfrica. A cambio de ello, Lesotho recibe energía hidroeléctrica y regalías. Conforme a los principios de gestión integrada de los recursos hídricos, el proyecto hídrico está vinculado igualmente con la Comisión de la Cuenca Fluvial de los ríos Orange y Sengu, establecida en el año 2000.

La Comisión de la Cuenca del Río Limpopo. En 1986, el primer acuerdo multilateral entre Botswana, Mozambique, Sudáfrica y Zimbabwe creó el Comité Técnico Permanente de la Cuenca del Río Limpopo para prestar asesoramiento sobre la mejora de la cantidad y calidad del agua. No obstante, las tensiones políticas pusieron trabas a una cooperación sólida. Tras el fin del *apartheid* se reanudaron las negociaciones, empezando por la comisión permanente para la cooperación entre Botswana y Sudáfrica, en 1997. En 2003, se creó una comisión del curso del río Limpopo con el objetivo de aplicar el protocolo sobre el agua del Comité para el Desarrollo del África Meridional. En ese mismo año se estableció la Comisión de la Cuenca del Río Limpopo para administrar toda la cuenca de manera integral.

Fuente: Amaaral y Sommerhalder 2004; Lindemann 2005.

un proyecto hidroeléctrico en la RDP Lao por parte de Tailandia, la contribución de India destinada a infraestructuras de riego en Pakistán (en el marco del Tratado sobre las aguas del Indo), y el papel de Sudáfrica en el desarrollo de los recursos hídricos en las tierras altas de Lesotho.

- *Comercio de recursos energéticos*. La creación de mercados en el ámbito de la energía hidroeléctrica puede generar beneficios para los importadores y exportadores. Así lo demuestran la compra de electricidad por parte de Brasil de la Represa de Itaipú, en Paraguay (en la cuenca del Paraná y el Plata), y la compra de energía hidroeléctrica de la Represa de Tala, en Bhután, por parte de India.
- *Puesta en común de datos*. La información es una parte crucial de la gestión integrada de los recursos hídricos a escala de la cuenca. El primer plan quinquenal del Comité del Mekong estaba compuesto casi en su totalidad por proyectos de recogida de datos con el objetivo de crear las condiciones necesarias para una gestión más efectiva de la cuenca.
- *Vínculos políticos como parte de las negociaciones generales de paz*. Los acuerdos sobre el agua pueden contribuir a las negociaciones políticas a mayor escala. El acuerdo sobre el agua entre

Cuadro 6.4 Beneficios potenciales en la cuenca secundaria del Kagera

Extensión geográfica del beneficio	Beneficio
Región	• Estabilidad y "dividendo de la paz" • Integración económica (Comunidad de África Oriental, Burundi, Rwanda y República Democrática del Congo) • Bienes de infraestructura regionales
Países ribereños	• Control de sedimentos • Gestión de la cuenca hidrográfica • Suministro energético y electrificación rural • Riego y agroindustria • Regulación fluvial • Conservación de la biodiversidad • Desarrollo comercial • Desarrollo del sector privado
Países ribereños aguas abajo	• Control de la calidad del agua • Control del jacinto acuático • Reducción de sedimentos • Estabilidad regional • Mercados comerciales en expansión

Fuente: Jägerskog y Phillips 2006; Banco Mundial 2005f.

Israel y Jordania formó parte del acuerdo de paz entre ambos países en 1994. Una resolución política definitiva entre Israel y los Territorios Palestinos Ocupados tendría que incluir también un acuerdo relativo a sus recursos hídricos compartidos.

Algunas iniciativas para las cuencas fluviales podrían generar importantes beneficios para el desarrollo humano en un extenso grupo de países. Consideremos el caso de la iniciativa para la cuenca del Nilo. Cinco de los 11 países que comparten el Nilo se encuentran entre los menos desarrollados del planeta. Los 11 países consideran que los recursos del Nilo son esenciales para su supervivencia. En un entorno sin cooperación, esta podría ser una fuente de conflicto e inseguridad. Por el contrario, la gestión basada en la cooperación permite compartir los beneficios en toda la cuenca y prevenir los riesgos. La cooperación puede hacer que se identifiquen formas de reducir las pérdidas causadas por inundaciones, se aproveche el potencial para el riego y la energía hidroeléctrica y se preserve un ecosistema que se extiende desde el Lago Victoria hasta el Mediterráneo.

Ver más allá de las fronteras nacionales hasta el nivel de la cuenca secundaria permite comprender más claramente las opciones de cooperación. En el sistema del Nilo, la cuenca secundaria del Kagera, compartida por Burundi, Rwanda, Tanzanía y Uganda, representa el principal afluente del Lago Victoria y la fuente del Nilo Blanco.[34] Los depósitos aluviales, pantanos, bosques y fauna de la cuenca conforman un ecosistema sobre el que ha recaído el peso de asentamientos humanos cada vez más densos. Los intentos de cooperación institucional durante las décadas de 1970 y 1980 sufrieron grandes limitaciones de capacidad y financieras. Durante sus primeros cinco años, la Organización de la Cuenca del Kagera recaudó sólo una décima parte de las finanzas presupuestadas.[35] Para la década de 1990, las guerras civiles en Burundi y Rwanda llegaron casi a acabar con el proceso de cooperación. Sólo desde hace poco tiempo se ha venido lanzando una serie de proyectos más sostenibles con el apoyo de la iniciativa para la cuenca del Nilo y el Programa de Acción para los Afluentes del Nilo y los Lagos Ecuatoriales. Si estos proyectos tienen éxito, el Kagera podría convertirse en un modelo para una cooperación más integrada en toda la cuenca del Nilo (cuadro 6.4).

En el África meridional se encuentra otro impactante ejemplo de cooperación regional. El agua es una importante área de cooperación e integración dentro de la Comunidad para el Desarrollo del África Meridional. Durante la época del *apartheid*, pocos países de la región tenían la voluntad de cooperar con Sudáfrica. Desde el fin del *apartheid*, la gestión de las aguas compartidas ha sido una parte integral de la cooperación regional y los líderes políticos han desempeñado un importante papel en la definición de nuevas normas y el desarrollo de nuevas instituciones. El alto nivel de cooperación refleja el hecho de que todos los países de la región están dispuestos a ganar juntos o perder juntos (recuadro 6.5). Siguiendo el ejemplo de esta iniciativa, la Unión Africana adoptó en febrero de 2005 la Declaración de Sirte, que insta a los estados miembros a participar en protocolos regionales apropiados para promover la gestión integrada del agua y el desarrollo sostenible de la agricultura en África.

El enfoque de cooperación basado en paquetes de beneficios es más que un marco analítico. Este enfoque puede ayudar a los países a ver más allá de los limitados objetivos de autosuficiencia y ofrece a los líderes políticos opciones que pueden "vender" a los grupos de interés. Se trata de un enfoque que permite a los países pequeños tener un mayor peso para negociar, pudiendo hacer concesiones, pero recibiendo a cambio una serie de beneficios. Además, es una visión que puede ayudar a generar flujos de recursos financieros, ampliar las posibilidades de cooperación y forjar nuevos vínculos que vayan más allá del agua. Para alcanzar estos fines, sin embargo, se requieren instituciones sólidas.

Frágiles estructuras institucionales para la gestión del agua

Las instituciones internacionales relacionadas con el agua tienen múltiples utilidades. Pueden ser foros neutrales de discusión, llevar a cabo misiones de investigación en nombre de los estados miembros, supervisar el cumplimiento de los tratados e impo-

Recuadro 6.5 África meridional: la integración regional a través de la cooperación relativa a los ríos internacionales

En el África meridional se encuentran 15 de los grandes ríos internacionales. En el transcurso de la década siguiente al fin del *apartheid*, Sudáfrica se ha valido del agua para respaldar la integración regional. La mejora de las relaciones políticas es un factor a tener en cuenta: los anteriores esfuerzos de cooperación relativa al río Zambezi no tuvieron éxito sin la participación de Sudáfrica. También lo es la dimensión de la economía sudafricana, que determina los incentivos económicos para la cooperación en la región. El proceso de creación de alianzas para la cuenca fue impulsado por la necesidad operacional de aumentar el suministro de agua destinada al corazón económico de Sudáfrica. Desde entonces, sin embargo, la cooperación en la cuenca se ha consolidado gracias a la mejora de las relaciones políticas entre los estados ribereños.

Innovación legislativa. El protocolo de la Comunidad para el Desarrollo del África Meridional (SADC), firmado en agosto de 1995, se basó en las Normas del Helsinki, centradas en gran medida en la soberanía de los estados. Cuando Mozambique y Sudáfrica firmaron la Convención de las Naciones Unidas para el Uso de Cursos de Agua Compartidos no Navegables de 1997, Mozambique insistió en que se llevaran a cabo revisiones adicionales. Un protocolo revisado, firmado en el año 2000, otorgó mayor importancia a los estados ribereños aguas abajo, así como a las necesidades medioambientales. Además, estableció procedimientos formales para la notificación, la negociación y la resolución de conflictos. La legislación nacional era también una de las bases del protocolo reforzado. La Ley sudafricana sobre el agua de 1998 establece como uno de sus propósitos el cumplimiento de las obligaciones internacionales relativas a la gestión regional del agua. Gracias a ello, la credibilidad de Sudáfrica en el proceso se vio reforzada.

Fortalecimiento del marco institucional. El objetivo del protocolo revisado era promover las prioridades de integración regional y mitigación de la pobreza de la SADC. Los estados miembros crearon instituciones y adoptaron acuerdos relativos a los cursos de agua, fomentando de este modo la coordinación y armonización de las legislaciones y políticas, al mismo tiempo que la investigación y el intercambio de información. Para cumplir estos objetivos, se iniciaron diversos programas, tales como la formación profesional en gestión integrada de los recursos hídricos, el trabajo conjunto para la recogida de datos y la realización de cambios a partir de 2001 para una gestión centralizada.

Plan de acción estratégico regional. Actualmente se está desarrollando un plan de acción estratégico regional 2005-2010 para la gestión del agua. Este plan se centra en el desarrollo de los recursos hídricos a través de la supervisión y la recolección de datos, el desarrollo de infraestructuras (para incrementar la seguridad energética y alimentaria, así como los programas de suministro de agua destinados a los pequeños pueblos y ciudades de las fronteras), el desarrollo de capacidades (a fin de fortalecer las organizaciones de cuencas fluviales) y la gobernabilidad del agua. Cada área tiene sus propios proyectos, en los que participan los comités nacionales de la SADC, un comité técnico, las organizaciones de cuencas fluviales y los organismos de ejecución.

Aún permanecen vigentes varios retos. No existe una política regional a largo plazo sobre el agua, de tal manera que los proyectos se realizan independientemente para cada cuenca. Las variaciones estacionales continúan haciendo que la competencia pese sobre la disponibilidad del agua. Además, hay retrasos en la aplicación de las nuevas leyes nacionales y no hay seguridad sobre los procedimientos de resolución de conflictos.

Fuente: Lamoree y Nilsson 2000; Leestemaker 2001; Nakayama 1998; SADC 2000, 2005a,b; PNUMA 2001; van der Zaag y Savenije 1999; Conley y van Niekerk 2000.

ner sanciones a los estados que no cumplan. Dada la escasa fuerza que tienen los tratados como solos documentos, invertir energía en la creación de instituciones sostenibles resulta ampliamente beneficioso. La sostenibilidad es una necesidad crucial puesto que las cuencas se ven confrontadas con regularidad a presiones que pueden ser biofísicas, geopolíticas o socioeconómicas. En este sentido, las instituciones son las que absorben los choques y permiten incrementar la resistencia de las cuencas frente a los cambios repentinos.

No faltan instituciones o iniciativas para las cuencas fluviales. La mayoría de ellas tienen dos puntos en común. Su funcionamiento cotidiano se caracteriza por la realización de trabajos de suma importancia por parte de expertos técnicos, pero carecen de un compromiso político de alto nivel. El resultado es una estructura institucional para la cooperación en la cuenca fluvial que se centra en proyectos aislados más que en el panorama más amplio de los beneficios que pueden obtenerse del río y más allá de él. Algunos de los indicadores son:

- *Mandatos limitados*. En la mayoría de los casos, se espera que las organizaciones de las cuencas fluviales trabajen en áreas técnicas limitadas, tales como la recolección de datos o la supervisión de los flujos a través de las fronteras. Esto limita su capacidad para encarar los retos socioeconómicos y medioambientales presentes en toda la cuenca o para desarrollar sistemas más amplios de puesta en común de beneficios que permitan promover el desarrollo humano.
- *Autonomía limitada*. La mayor parte de la cooperación a escala de las cuencas fluviales se produce dentro de un entorno de autonomía institucional altamente limitado. Este es un punto débil para la cooperación, ya que un cierto grado de autonomía puede incrementar tanto la objetividad como la legitimidad de las instituciones. La Autoridad Binacional Autónoma del Lago Titicaca, establecida por Bolivia y Perú en 1996, demuestra cómo una plena autonomía sobre las decisiones técnicas, administrativas y financieras puede hacer que las instituciones sean más eficaces. Esta autoridad ha preparado una estrategia a 20 años para administrar la disponibilidad del agua y supervisar su calidad. Si bien esta institución no es independiente de los gobiernos, sí ve más allá de los intereses nacionales divergentes, y ambas partes la consideran una fuente fiable de asesoramiento sobre la gestión del lago. En contraste, la Comisión Interestatal de Co-

Teniendo en cuenta los diferentes tipos de contextos estratégicos, políticos y económicos existentes en las cuencas internacionales, vale la pena fomentar y respaldar toda forma de cooperación, sin importar cuán pequeña sea

ordinación sobre el Agua en la Cuenca del Mar de Aral y el Fondo Internacional para el Mar de Aral, ambos con una autonomía y una capacidad limitadas, se han convertido en un escenario de rivalidad, como lo reflejan las disputas por los modelos de contratación y la representación de los países.

- *Baja capacidad institucional*. Las organizaciones de cuencas fluviales sufren con frecuencia una falta de capacidades técnicas, de personal adecuado y de una dirección ejecutiva satisfactoria para los objetivos de sus programas y el diseño de proyectos. La Autoridad de la Cuenca del Níger, creada en 1980, se mantuvo como una organización en gran medida ineficaz durante varias rondas de reestructuración. Debido a la falta de apoyo político o financiero, la Autoridad no podía cumplir su misión de poner en marcha estrategias para el desarrollo socioeconómico integrado y la conservación medioambiental. Sólo desde hace poco tiempo los países ribereños han empezado a reconocer su interdependencia con respecto a la cuenca y a contribuir a la Autoridad con su participación financiera.
- *Financiación insuficiente*. El proceso de negociación en el desarrollo de instituciones de la cuenca puede ser tan importante como su resultado. La realización de negociaciones equilibradas es costosa porque con frecuencia se extiende por largos períodos y porque se requieren datos técnicos y conocimientos jurídicos. Las iniciativas del África subsahariana, en particular, han sufrido una falta de financiación adecuada, lo cual ha frenado la cooperación institucional. En los últimos 15 años, la Comisión de la Cuenca del Lago Chad ha planteado el desvío de las aguas del río Ubangui hacia el río Chari, que afluye en el lago. Esta es una prioridad urgente, habida cuenta del rápido decrecimiento del lago. No obstante, hasta la fecha, los cinco países miembros sólo han logrado recaudar 6 millones de dólares para un estudio de viabilidad. Al ritmo actual, podrían necesitarse otros 10 a 20 años para la realización del programa y para entonces, podría ser demasiado tarde.[36] De manera semejante, el Fondo Internacional para el Mar de Aral, que debía obrar como mecanismo de financiación para los programas del Mar de Aral, no logró obtener contribuciones adecuadas por parte de los cinco estados de Asia central.
- *Falta de cumplimiento*. La capacidad de las instituciones para hacer cumplir los acuerdos es esencial. En particular, sin esta capacidad se debilitan la credibilidad y los incentivos de cumplimiento mediante acuerdos negociados. Una baja aplicación puede socavar incluso los acuerdos más creativos. En 1996 y 1997, después de años de controversia, se firmaron dos tratados destinados a hallar soluciones equitativas para compartir el agua del Syr Darya y explotar los recursos energéticos. La aplicación de estos tratados ha estado marcada por la falta de cumplimiento y la ausencia de un poder de ejecución. Por el contrario, la experiencia de Israel y Jordania durante la sequía de 1999 demuestra cómo las instituciones pueden resolver conflictos que de otro modo tendrían repercusiones políticas mayores. La diferencia radica en que el acuerdo entre Jordania e Israel incluía mecanismos de control del cumplimiento.

Crear las condiciones para la cooperación

En gran cantidad de casos ha existido la cooperación. Ésta no debe ser necesariamente intensa (en el sentido de aceptar compartir todos los recursos y comprometerse a toda clase de empresas de cooperación) para que los estados obtengan beneficios de los ríos y los lagos. En efecto, teniendo en cuenta los diferentes tipos de contextos estratégicos, políticos y económicos existentes en las cuencas internacionales, vale la pena fomentar y respaldar toda forma de cooperación, sin importar cuán pequeña sea. No obstante, existen unas cuantas medidas claras que pueden emprender los estados, los organismos de la sociedad civil y las organizaciones internacionales para crear las condiciones de cooperación inicial y avanzar hacia sistemas más amplios de puesta en común de beneficios. Algunos de los requisitos son:

- Evaluar las necesidades y metas de desarrollo humano.
- Generar confianza e incrementar la legitimidad.
- Reforzar las capacidades institucionales.
- Financiar la gestión de las aguas transfronterizas.

Evaluar las necesidades de desarrollo humano y los objetivos compartidos. La gestión de las aguas transfronterizas no puede realizarse independientemente de los objetivos internacionales de desarrollo en general, incluidos los Objetivos de Desarrollo del Milenio. La mayoría de las iniciativas relativas a las cuencas fluviales se centra en acuerdos negociados por expertos técnicos para compartir las aguas de los ríos. Este proceso constituye una base para la cooperación. Sin embargo, los líderes políticos podrían aprovecharla, identificando objetivos comunes de desarrollo humano a escala de la cuenca (como la reducción de la pobreza, la creación de empleo y la gestión de riesgos) y haciendo de ella una parte integral de la planificación para la cuenca.

El primer paso hacia una cooperación efectiva para el desarrollo humano consiste en crear una base común de información. La información es necesa-

Recuadro 6.6 El Fondo Mundial para el Medio Ambiente: creación de conocimientos, capacidades e instituciones

El Fondo Mundial para el Medio Ambiente (FMMA), que fue establecido en 1991 y recibió un sólido apoyo en la Cumbre para la Tierra de 1992, se ha convertido en la mayor fuente de ayuda multilateral destinada a los problemas ecológicos mundiales. El FMMA se creó como una asociación del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, con solidez en los proyectos de creación de capacidades; el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, centrado en la identificación de planes de acción y prioridades regionales; y el Banco Mundial, cuyo objetivo principal es la financiación.

En lo relativo a las aguas internacionales, que es una de sus seis áreas principales, el FMMA se sitúa como promotor de los programas de acción centrados en el ecosistema y relacionados con las masas de agua transfronterizas. La creciente importancia de estos programas se puede medir por los diversos papeles desempeñados en el fomento de la cooperación.

- *Establecimiento de prioridades y creación de asociaciones*. En cada cuenca internacional, el FMMA respalda un proceso de investigación a cargo de varios países con el objetivo de preparar un diagnóstico transfronterizo a partir del cual se crea un programa de acción estratégico, que se adopta a un alto nivel y se pone en marcha en un período de varios años. El proceso presenta varias ventajas: produce conocimientos científicos, genera confianza, permite el análisis de causas fundamentales, facilita la armonización de políticas, convierte los complejos problemas medioambientales y de recursos hídricos en cuestiones abordables, y promueve la gestión a escala regional de los recursos hídricos. Además, este proceso pone de relieve los vínculos existentes entre los problemas sociales, económicos y medioambientales. En el Lago Victoria, por ejemplo, se establecieron vínculos entre las especies invasivas, la deforestación, la biodiversidad, la navegación, la energía hidroeléctrica, la migración y las enfermedades.
- *Fomento de la gobernabilidad regional del agua*. Casi dos tercios de los proyectos del FMMA han ayudado a crear o fortalecer tratados, leyes e instituciones. Desde el año 2000, han llegado a adoptarse o se han llevado hasta una fase avanzada de desarrollo 10 nuevos tratados regionales relativos al agua . Los ejemplos más exitosos son tal vez el de la Comisión Internacional para la Protección del Río Danubio y el de la Comisión del Mar Negro. En el año 2000 se informó oportunamente sobre un vertido de cianuro al Centro Internacional de Alarma para el Danubio, pudiéndose evitar de este modo un desastre ecológico potencialmente trágico.
- *Desarrollo de las capacidades nacionales*. Una clave para garantizar programas sostenibles consiste en desarrollar las capacidades para responder a las demandas y problemas locales. A pesar de que existen numerosos talleres de formación, las dificultades financieras limitan la participación de las partes interesadas a nivel local. En la cuenca del Mekong, las organizaciones no gubernamentales participan en Tailandia, pero no en Camboya, la RDP Lao o Viet Nam. En el Lago Victoria, la pobreza y el analfabetismo ponen trabas a la divulgación efectiva de los conocimientos sobre el medio ambiente.
- *Favorecer la inversión*. En el curso de los últimos 15 años, el FMMA ha otorgado más de 900 millones de dólares en subvenciones, a los que se suman 3.100 millones de dólares de cofinanciación para programas de gestión de las aguas transfronterizas en más de 35 masas de agua, que representan a más de 134 países. Cerca de tres cuartos de la financiación del FMMA se destinan a proyectos regionales (más que a proyectos por países).

Fuente: Gerlak 2004; Sklarew y Duda 2002; Uitto 2004; Uitto y Duda 2002.

ria para que los países ribereños reconozcan las deficiencias de los programas unilaterales que no logran tomar en consideración la interdependencia. Además, la información puede ayudar a identificar los intereses compartidos. Muchos casos de conflicto se originan por la falta de confianza o la mala información sobre el uso y abuso de los recursos hídricos, más que por diferencias de peso. La investigación conjunta y los intercambios de información pueden permitir la notificación oportuna sobre las iniciativas de infraestructura, la identificación de los intereses compartidos y el potencial de desarrollo, el incremento de las oportunidades de lograr acuerdos y, lo más importante, pueden sentar las bases de una confianza duradera.

Esta es un área en la que el apoyo internacional puede ser determinante. El Fondo Mundial para el Medio Ambiente (FMMA) ha asumido un papel de liderazgo en el respaldo de las reformas legales e institucionales relativas a la gobernabilidad del agua (recuadro 6.6). Desde 1991, el FMMA ha respaldado misiones de investigación en más de 30 cuencas transfronterizas, con diversos niveles de éxito en el Mar de Aral, el Lago Victoria, el Lago Tanganyika, el Danubio (incluyendo al Mar Negro) y el Mekong. Junto con el FMMA, el Programa Mundial para las Aguas Internacionales ha identificado 66 subregiones para evaluar las causas y efectos de los problemas medioambientales en las masas de agua transfronterizas.

También es importante que los estudios de investigación vayan más allá del aspecto técnico. Las actividades de relevamiento y recolección de datos en la comunidad son un medio para identificar problemas de desarrollo humano. Las comunidades de las cuencas fluviales obtienen beneficios directos de los recursos hídricos compartidos, pero también se ven afectados de forma directa por los riesgos. Por esta razón, son una importante fuente de información acerca de los peligros medioambientales y los impactos sobre los medios de vida. También en este caso, la asistencia puede ayudar a desarrollar las capacidades institucionales. Las comunidades asentadas en la cuenca del río Bermejo, compartido por Argentina y Bolivia, enfrentan altos niveles de pobreza. La deforestación excesiva ha creado graves problemas medioambientales, impulsando a los gobiernos de ambos países a desarrollar una estrategia binacional para la gestión de la cuenca. Como parte de la estrategia, se realizó una consulta entre más de 1.300 participantes de la sociedad civil dentro de un proyecto del FMMA

A medida que se vaya desarrollando la cooperación, los líderes políticos deben tratar de alcanzar objetivos más ambiciosos, según resulte conveniente

para identificar problemas y soluciones en áreas tales como la erosión del suelo, la rehabilitación de tierras y el control de sedimentos. Las voces de la comunidad aseguraron la aminoración de un proyecto para la construcción de varias represas y exigieron la adopción de prácticas ecológicamente sostenibles.

A medida que se vaya desarrollando la cooperación, los líderes políticos deben tratar de alcanzar objetivos más ambiciosos, según resulte conveniente. Las Normas de Helsinki y la Convención de las Naciones Unidas para el Uso de Cursos de Agua Compartidos no Navegables de 1997, identifican como prioridad las necesidades sociales y económicas. Las actuales orientaciones, sin embargo, se han desarrollado a partir de enfoques de negociación centrados en el incremento de los intercambios económicos, la puesta en común de información o la resolución de conflictos. Todas estas tareas son esenciales y constituyen una clave para el éxito, pero los organismos de las cuencas fluviales también ofrecen a los líderes políticos la oportunidad de tener una perspectiva del desarrollo humano más allá de sus fronteras. Hasta cierto punto, esto es lo que está empezando a ocurrir en el caso de la iniciativa para la cuenca del Nilo y en el África meridional. No obstante, podría hacerse mucho más. Por ejemplo, podría realizarse una evaluación de las necesidades de desarrollo humano en cada cuenca fluvial.

Generación de confianza e incremento de la legitimidad. La mala información o la falta de ésta pueden ser un obstáculo para lograr una estrecha cooperación en diversas cuencas fluviales. La cooperación transfronteriza relativa al agua depende de la voluntad de los estados ribereños para compartir la gobernabilidad. También en este caso el apoyo internacional puede ayudar a crear el entorno para el éxito de la cooperación.

Al igual que en cualquier proceso de mediación, las partes consideradas imparciales pueden ser fuente de confianza y legitimidad. Por mucho tiempo, el Banco Mundial ha respaldado los procesos de gestión de cuencas, desde las negociaciones del tratado del Indo, en la década de 1950, hasta la actual iniciativa para la cuenca del Nilo. El Banco Mundial también aporta un peso político y capacidades para la formulación de objetivos y el desarrollo de instituciones. El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) también ha hecho aportes al Acuerdo marco de cooperación de la cuenca del Nilo en lo relacionado con el desarrollo de capacidades. Para desempeñar este tipo de funciones, las terceras partes deben ser consideradas promotoras neutrales sin ninguna clase de ambición geopolítica relacionada con la gobernabilidad del agua.

Uno de los requisitos para el éxito de la cooperación es el compromiso político a largo plazo. Las negociaciones sobre las aguas compartidas se extienden siempre por largos períodos, razón por la cual requieren un apoyo prolongado de los donantes. En 1993, el Banco Mundial y otros donantes lanzaron el Programa de la Cuenca del Mar de Aral para estabilizar el medio ambiente, rehabilitar la zona del desastre y mejorar la capacidad de gestión. Un año más tarde, la Asistencia Técnica para la Comunidad de Estados Independientes, de la Unión Europea, dio inicio al proyecto de Gestión de los Recursos Hídricos y Producción Agrícola, a fin de prestar apoyo a la Comisión Internacional para el Mar de Aral. Desde entonces, el PNUD lanzó también el proyecto de Desarrollo de Capacidades en la Cuenca del Mar de Aral. La Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional desempeñó un papel crucial en la vinculación entre los problemas de agua y energéticos en los acuerdos del Syr Darya. A pesar de los problemas persistentes en la cuenca del Mar de Aral, las intervenciones por parte de organizaciones internacionales desde comienzos de la década de 1990 han impedido un conflicto potencialmente intenso por los recursos hídricos.

Fortalecimiento de la capacidad institucional. Las organizaciones reforzadas de las cuencas fluviales deben trazar un camino práctico para el futuro. Si bien las instituciones pueden tener un diseño diferente en función de las regiones y circunstancias, muchas de ellas tienen un problema en común: la inadecuada capacidad técnica. La cooperación en este ámbito podría desarrollarse a través de la transmisión de conocimientos institucionales. La Unión Europea, con su amplia experiencia en la gestión de las aguas transfronterizas, por ejemplo, podría hacer mucho más por respaldar el desarrollo institucional en los países en desarrollo, trabajando con organismos como el Banco Mundial y el PNUD a fin de desarrollar programas de formación y de creación de capacidades.

Otro ámbito puede ser la legislación regional. La ausencia de políticas estructuradas o armonizadas relativas al agua en los países ribereños puede minar los esfuerzos de gestión integrada del agua a través de las fronteras. No obstante, la armonización de las leyes relativas al agua representa un desafío técnico y tiende a ser difícil desde el punto de vista político. Dada su experiencia en este ámbito, el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente podría asumir un papel de liderazgo en la evaluación de los marcos legislativos nacionales y la identificación de los puntos en que dichos marcos pueden coincidir. Esta podría ser la base para desarrollar políticas regionales sobre el agua, como ocurrió en la Comunidad para el Desarrollo del África Meridional.

Financiar la gestión de las aguas transfronterizas. La gestión de las aguas transfronterizas genera importantes bienes públicos internacionales. Teniendo en cuenta que más del 40% de la población mundial

vive actualmente en cuencas transfronterizas, la gestión de estas cuencas tiene repercusiones para la paz y la seguridad regionales, así como para la reducción de la pobreza y la sostenibilidad medioambiental. Algunos de los males públicos que resultan de la mala gestión son los refugiados a causa de problemas medioambientales, la contaminación y la pobreza. Todos estos males, al igual que el agua misma, atraviesan las fronteras nacionales. Este contexto justifica de manera contundente la financiación a través de programas de asistencia al desarrollo.

La gestión transfronteriza ha atraído muy poca financiación de ayuda internacional. Del total de cerca de 3.500 millones de dólares de gastos para la asistencia al desarrollo destinados al agua y el saneamiento, menos de 350 millones se asignan a los recursos hídricos transfronterizos.[37] Los donantes deberían fijarse la meta de incrementar sustancialmente la asistencia destinada a las aguas transfronterizas. Los costos de funcionamiento de las instituciones para la gestión del agua son bastante moderados. Los fondos fiduciarios podrían ser una fuente más previsible de financiación y de apoyo a la participación de los estados miembros menos desarrollados. Del mismo modo, estos fondos son una fuente útil de financiación para la realización de proyectos. La experiencia demuestra que este tipo de apoyo financiero podría ser particularmente útil en el África subsahariana y en Asia central. Con relación al número de países que comparten cuencas hidrográficas internacionales y los altos costos ecológicos y pérdidas para el desarrollo, el apoyo financiero destinado a crear instituciones eficaces para las cuencas fluviales constituiría una inversión muy fructífera. No obstante, la creación de un entorno para la cooperación y el mantenimiento de un diálogo durante varios años pueden resultar costosos. Esta es, por lo tanto, un área de acción para una financiación internacional innovadora.

En pro de la apropiación nacional, los países ribereños deben asumir una parte importante de la carga financiera para la gestión de las instituciones y soluciones transfronterizas. Uno de los peligros de la ayuda financiera es que puede crear un enfoque sobre el establecimiento de prioridades guiado por el suministro y, en este sentido, puede hacer que sean los donantes quienes definan las prioridades. Donde resulta esencial la asistencia es en la financiación de los costos iniciales, la formación y el desarrollo de capacidades. Para prestar la ayuda financiera resultan más convenientes las subvenciones que los préstamos, ya que los costos de coordinación entre los países son altos y es difícil atribuir responsabilidades para el reembolso de los préstamos. El FMMA sigue siendo uno de los principales instrumentos de financiación para destinar ayuda en favor de los recursos transfronterizos. En los últimos 15 años ha destinado 900 millones de dólares a la financiación a través de subvenciones y ha conseguido el triple de esta suma en cofinanciación. Otros modelos similares de financiación podrían aprovechar los mercados financieros para financiar grandes proyectos de infraestructura, por ejemplo. La financiación de riesgos y los acuerdos contractuales que vinculan a las organizaciones de cuencas fluviales pueden atraer capital privado, al mismo tiempo que refuerzan la estabilidad de la cooperación transfronteriza.

* * *

Más allá del discurso sobre la amenaza de las guerras del agua, dos cosas son seguras. Primero, que para un gran número de países la gestión de las aguas transfronterizas será un aspecto cada vez más importante en los diálogos bilaterales y regionales. Segundo, que la competencia creciente por el agua tendrá marcadas consecuencias para el desarrollo humano, que se transmitirán a través de las fronteras.

Más allá de estos supuestos, reina la incertidumbre. ¿Se convertirá el agua en una creciente fuente de tensiones entre vecinos? En cierto modo, esto dependerá de asuntos más generales de paz y seguridad que nada tienen que ver con el agua. También dependerá, en parte, de la decisión que tomen los gobiernos en cuanto a la resolución de sus diferencias por medio de la cooperación. Lo cierto es que las personas que viven en áreas caracterizadas por el estrés de agua seguirán dependiendo en gran medida, para su seguridad humana, de enfoques más ambiciosos y menos fragmentarios de la gobernabilidad del agua.

Los donantes deberían fijarse la meta de incrementar sustancialmente la asistencia destinada a las aguas transfronterizas, pero en pro de la apropiación nacional los países deben asumir una parte importante de la carga financiera para la gestión de las instituciones y orientaciones transfronterizas

Notas

Capítulo 1

1 Deaton 2004.
2 McNeill 2000.
3 Cain y Rotella 2001.
4 Woods, Watterson y Woodward 1988; Szreter y Mooney 1998.
5 Cutler, Deaton y Lleras-Muney 2005.
6 Hassan 1985 ; Szreter y Mooney 1998.
7 Citado en Bryer 2006.
8 Troesken 2001.
9 Halliday 1999.
10 Hassan 1985.
11 Rosenberg 1962.
12 Cutler y Miller 2005.
13 Cutler y Miller 2005; Cain y Rotella 2001.
14 McNeill 2000.
15 PNUD 2003a.
16 OMS y UNICEF 2005b.
17 Uganda 2004.
18 Molle y Berkoff 2006.
19 Howard y Bartram 2003.
20 Earth Policy Institute 2006.
21 Allen, Davila y Hoffman 2006.
22 Gandy 2006.
23 Bakker y otros 2006.
24 Ito 2005 ; Shalizi 2006 ; Cai 2006.
25 En Lahore y Karachi, véase Banco Mundial 2005c; Centro de Recursos Urbanos 2004; Molle y Berkoff 2006.
26 OMS y UNICEF 2005; OMS 2001.
27 BAD 2004.
28 ONU-Hábitat 2003.
29 Redhouse 2005.
30 Rao y otros 2003.
31 Nyong y Kanaroglou 2001.
32 OMS y otros 2006.
33 Smets 2004 ; Van Hofwegen 2006.
34 Dutta y otros 2003; Sang y otros 1997.
35 Estas conclusiones concuerdan con un estudio de nivel micro más amplio centrado en otros indicadores de problemas de salud. En un estudio realizado en Ghana del norte, por ejemplo, se descubrió que las tasas de infección por parásitos eran ocho veces más altas en los hogares donde se obtenía agua de arroyos y ríos que en aquellos hogares en los que se utilizaba agua corriente. También se descubrió que la incidencia de enfermedades aumentaba de un 5% a un 24% durante los períodos de escasez de agua. Buor 2004.
36 Comisión sobre Macroeconomía y Salud 2001.
37 Kremer y Miguel 1999.
38 Strauss y Thomas 1998.
39 Hutton y Haller 2004.
40 Tanzanía 2002.
41 UNICEF 2005b.
42 UNICEF 1999.
43 Uganda 2005.
44 Uganda 2004.
45 Lenton, Wright y Lewis 2005.
46 James y otros 2002.
47 Joshi 2005.
48 Smith [1776] 1976.
49 Redhouse 2005.
50 Mukherjee 2001.
51 Wagstaff 2000.
52 Wagstaff 2001.
53 Gasparini y Tornarolli 2006.
54 Uganda 2004.
55 Bakker y otros 2006.
56 McIntosh 2003.
57 Collignon y Vézina 2000.
58 Swyngedouw 2004; Molle y Berkoff 2006.
59 Phan, Frias y Salter 2004.
60 Rao y otros 2003.
61 Sobre estimaciones financieras, véase Winpenny 2003; Toubkiss 2006; Smets 2004.
62 Calculado a partir del tamaño de población del indicador del cuadro 5, PIB del indicador del cuadro 14 y gasto en salud del indicador del cuadro 6.
63 Hutton y Haller 2004.
64 Slaymaker y Newborne 2004; WSP 2003.
65 WSP-AF 2004e.
66 Scanlon, Cassar y Nemes 2004.
67 Esta sección se basa en las iniciativas para el desarrollo de 2006; Van Hofwegen 2006.
68 WSP-AF 2004a.
69 Iniciativas para el desarrollo 2006.
70 G-8 2003.
71 Fondo Mundial para la Lucha contra el SIDA, la Tuberculosis y la Malaria 2006a; Sperling y Balu 2005.
72 Banco Mundial 2006c; Sperling y Balu 2005; Banco Mundial y FMI 2003; el Fondo Mundial para la Lucha contra el SIDA, la Tuberculosis y la Malaria 2006b; BAfD 2005.
73 BAfD 2005b.

Capítulo 2

1 CESCR 2002
2 Sen 1982.
3 Sen 1981.
4 Connors 2005.
5 Collignon y Vézina, 2000.
6 Komives y otros 2005
7 Foster, Pattanayak y Prokopy 2003.
8 Collignon y Vézina, 2000.
9 Howard y Bartram 2003.
10 Thompson y otros 2002.
11 WUP 2003.
12 Collignon y Vézina, 2000.
13 Equivalente a 7,5 metros cúbicos al mes.
14 Collignon y Vézina, 2000.
15 Collignon y Vézina, 2000.
16 WSP–AF 2004b.
17 Parker y Skytta 2000.
18 Parker y Skytta 2000.
19 Bakker 2003b.
20 Wolff y Hallstein 2005.
21 Hall y otros 2002.
22 McIntosh 2003.
23 Tortajada 2006c.
24 Wolff y Hallstein 2005.
25 Komives y otros 2005.
26 Franceys 1997.
27 Caseley 2003.
28 Bakker y otros 2006.
29 De Miras y Le Tellier 2005; Jamati 2003.
30 Slattery 2003.
31 *The Economist* 2004.
32 Delfino, Casarin y Delfino 2005.
33 *Afrol News* 2006.
34 Coing 2003; Smith 2005.
35 Pangare, Kulkarni y Pangare 2005.
36 Pietilä y otros 2004.
37 Foster y Yepes 2005. La accesibilidad económica se define dentro del umbral de agua que representa un máximo del 5% de los ingresos domésticos.
38 Foster y Yepes 2005.
39 Komives 1999.
40 Gómez-Lobo y Contreras 2003.
41 Komives y otros 2005.
42 Basado en datos de Komives y otros 2005. Consulte también Raghupati y Foster 2002; Foster, Pattanayak y Prokopy 2003.
43 Foster, Pattanayak y Prokopy 2003.
44 Foster, Pattanayak y Prokopy 2003.
45 Graham y Woods 2006.

46 WSP–AF 2004b.
47 Slaymaker y Newborne 2004.
48 WSP–AF de próxima aparición.
49 Tanzanía 2002.
50 WaterAid 2005.
51 Tanzanía 2002.
52 Slaymaker y Newborne 2004
53 WSP–SA 1999; Dhanuraj, Das Gupta y Puri 2006.
54 Van Hofwegen 2006.
55 Van Hofwegen 2006.

Capítulo 3

1 Hugo [1862] 1982, Libro II Capítulo 1.
2 Satterthwaite y McGranahan 2006; Satterthwaite 2006.
3 Winpenny 2003.
4 Briscoe 2005.
5 Ringler, Rosegrant y Paisner 2000.
6 WSP–AF 2005d.
7 Satterthwaite y McGranahan 2006; Hunt 2006.
8 Hunt 2006; Esrey y otros 1991.
9 Cairncross y otros 1996.
10 Cairncross y otros 2003.
11 Curtis y Clarke 2002; Curtis y Cairncross 2003.
12 WSP–AF 2002b.
13 Biran, Tabyshalieva y Salmorbekova 2005.
14 WSP–AF 2004a,f.
15 Mukherjee 2001.
16 Satterthwaite 2006
17 Hanchett y otros 2003.
18 Kar y Bongartz 2006.
19 WSP–SA 2005.
20 Luong, Chanacharnmongkol y Thatsanatheb 2002.
21 Levine y What Works Working Group 2004; OMS y UNICEF 2004a; Banco Mundial 2004d; 2005d; 2006g.
22 Banco Mundial 2004a; Crook y Sverrisson 2001.
23 Jenkins y Sugden 2006; Practical Action Consulting 2006a, c.
24 Melo 2005 ; Heller 2006.
25 WSP–SA 2005.
26 Jenkins y Sugden 2006; Practical Action Consulting 2006a, c.
27 Banco Mundial 2004b.
28 Phan, Frias y Salter 2004.
29 WSP–AF 2004c.
30 Banco Mundial 2004b; WSP 2002d.
31 Sakthivel y Fitzgerald 2002.

Capítulo 4

1 Malthus [1798] 1826.
2 WWC 2000.
3 Brown 2003.
4 Reisner 1986.
5 Esta sección se basa en McNeil 2000; Programa Mundial de Evaluación de los Recursos Hídricos 2006; Postel 1992.
6 Rijsberman 2004c. Dada su propia naturaleza, tales niveles límite son muy arbitrarios. La escasez se encuentra sujeta a variaciones regionales considerables debido a factores que no son captados por estos umbrales. Entre ellos se incluyen, por ejemplo, el estado de la infraestructura de almacenamiento de agua y los factores que ejercen influencia sobre la demanda de agua, tales como la naturaleza y el grado de uso productivo del agua, el desarrollo de los sistemas agrícolas y el clima. No obstante, una ventaja fundamental reside en su simplicidad: los datos se encuentran disponibles y su significado es intuitivo y fácil de comprender.
7 McNeill 2000.
8 Shalizi 2006.
9 Rijsberman 2004a.
10 Rijsberman 2004c.
11 Shalizi 2006.
12 Falkenmark y Rockström 2005; SIWI y otros 2006.
13 McNeill 2000.
14 McNeill 2000.
15 Rijsberman, Manning y de Silva 2006.
16 Rijsberman, Manning y de Silva 2006.
17 Rosegrant, Cai y Cline 2002a; Meinzen-Dick y Rosegrant 2001; Alcamo, Henrichs, y Rösch 2000.
18 FAO 2006. Las extracciones de agua anuales per cápita en Estados Unidos, no obstante, continúan estando ubicadas entre las más altas del mundo: 1.650 metros cúbicos en comparación con un promedio mundial de un poco más de 600 metros cúbicos.
19 IWMI 2006; Rosegrant y Cai 2001.
20 Citado en Worthington 1983.
21 Ballabh 2005.
22 Smakhtin, Revenga y Döll 2004.
23 Cai 2006 ; Postel 1999.
24 Pearce 2006.
25 Smakhtin, Revenga y Döll 2004.
26 Shetty 2006.
27 Pearce 2006.
28 Sobre el agotamiento de las aguas subterráneas, véase Molden, Amarasinghe y Hussain 2001; Banco Mundial 2004e; Buechler y Mekala 2005.
29 Guevara-Sanginés 2006.
30 WRI 2005.
31 Hinrichsen, Robey y Upadhyay 1997.
32 Banco Mundial 2001; Cai 2006; Shalizi 2006.
33 Shah y otros 2003.
34 Moench, Burke y Moench 2003.
35 Banco Mundial 2005c.
36 Vira, Iyer y Cassen 2004.
37 Kurnia, Avianto y Bruns 2000.
38 Vira, Iyer y Cassen 2004; Saravanan y Appasamy 1999.
39 Briscoe 2005.
40 Hanchate y Dyson 2004.
41 Abderrahman 2002; Csaki y De Haan 2003; SIWI, Tropp y Jägerskog 2006.
42 Shetty 2006.
43 Shetty 2006.
44 Grupo de Trabajo sobre Medio Ambiente 2005.
45 Respecto del problema de la contabilidad a escala nacional, véase Repetto y otros 1989; Solórzano y otros 1991; Daly y Cobb 1989.
46 Anand y Sen 1994.
47 Pagiola, Arcenas y Platais 2005.
48 Sobre la desalinización, véase el Programa Mundial de Evaluación de los Recursos Hídricos 2006; Rijsberman 2004a.
49 Banco Mundial 2006h.
50 Allan 1998; Rosegrant, Cai y Cline 2002b.
51 OCDE 2006a.
52 Rosegrant, Cai y Cline 2002b.
53 Programa Mundial de Evaluación de los Recursos Hídricos 2006
54 Scott, Faruqui y Raschid-Sally 2004; IWMI 2006.
55 Scott, Faruqui y Raschid-Sally 2004; IWMI 2006.
56 BESA 2000.
57 Cai y Rosegrant 2003.
58 Shah y Keller 2002.
59 Banco Mundial 2006h.
60 Véase por ejemplo Gleick 2003, 2005.
61 Banco Mundial 2006h.
62 Gleick 2003.
63 Postel y Richter 2003.
64 Grey y Sadoff 2006.
65 Miller y Reidinger 1998.
66 Grey y Sadoff. 2006.
67 Brown y Lall 2006.
68 Shetty 2006.
69 Awulachew y otros 2005
70 Banco Mundial 2006f.
71 Banco Mundial 2006e.
72 Grey y Sadoff 2006.
73 Comisión Mundial de Represas 2000.
74 Comisión Mundial de Represas 2000; Berkamp y otros 2000.
75 Hussain y Hanjra 2003.
76 ONU 1992.
77 Dixon, Smith y Guill 2003; Fischer y otros 2005; Informe Stern sobre los Aspectos Económicos del Cambio Climático 2006.
78 Fischer, Shah y van Velthuizen 2002.
79 IPCC 2001; Arnell y Liu 2001.
80 Briscoe 2005; Programa Mundial de Evaluación de los Recursos Hídricos 2006.
81 Conway 2005 ; Maslin 2004.
82 Informe Stern sobre los Aspectos Económicos del Cambio Climático 2006.
83 IPCC 2001.
84 Hare y Meinhausen 2004.
85 Den Elzen y Meinhausen 2005.
86 Den Elzen y Meinhausen 2005. Para alcanzar la meta de 450 ppm, las emisiones mundiales deberán disminuir a una tasa del 2,5% por año desde un valor máximo en el año 2012. Demorar diez años el punto máximo duplica la tasa necesaria de disminución al 5% anual.
87 Hadley Centre 2004.
88 Bronstert y otros 2005.

89 Fischer y otros 2005; Parry, Rosenzweig y Livermore 2005; Nyong 2005.
90 Stern 2006. Escenario A2 del SRES formulado por el IPCC, que corresponde a niveles de dióxido de carbono para 2050 de 520-640 ppm, no es un escenario poco razonable.
91 En la presentación de Tanzanía ante el IPCC se citó a Murray y Orindi 2005.
92 Murray y Orindi 2005.
93 Dixon, Smith y Guill 2003; Desanker y Magadza 2001.
94 Fischer y otros 2005.
95 Barnett, Adam y Lettenmaier 2005.
96 Banco Mundial 2006a.
97 Maslin 2004.
98 Ellis, Corfee-Morlot y Winkler 2004; Ellis y Levina 2005. Hacia fines del año 2005 había 35 proyectos registrados en virtud del mecanismo para un desarrollo limpio (MDL) y más de 600 se encontraban en etapa de planificación. Se estima una proyección de flujos financieros de $1.000 millones a través del MDL en el año 2012. La mayoría de los proyectos está en el sector energético, con una gran concentración en la India, China, Brasil, Corea y México (los cuales representan aproximadamente el 70% del intercambio en virtud del MDL). El único país del África subsahariana que participa es Nigeria, que representa menos del 2% de los créditos totales del MDL. El Fondo Mundial para el Medio Ambiente ha dirigido esfuerzos de asistencia multilateral más amplios respecto del cambio climático; en el año 2004 había comprometido aproximadamente $1.800 millones en subsidios para proyectos relacionados con el cambio climático, apalancando aproximadamente cuatro veces más a través de cofinanciación. Aproximadamente dos terceras partes del total han sido asignadas a grandes proyectos de mitigación. Al igual que con el MDL, ha habido una concentración en los países en desarrollo más grandes, con 10 países que recibieron más de la mitad de la financiación total.
99 Informe Stern sobre los Aspectos Económicos del Cambio Climático 2006.
100 FMMA 2006.
101 Calculado a partir de OCDE 2006b.
102 Sachs y otros 2005.

Capítulo 5

1 Citado en Briscoe 2005.
2 Banco Mundial 2006f.
3 Hussain 2005.
4 Banco Mundial 2006h.
5 Rosegrant, Cai y Cline 2002b.
6 Banco Mundial 2006h.
7 Banco Mundial 2006h.
8 Seckler y otros 2000; Rosegrant, Cai y Cline 2002b; FAO 2003b.
9 FAO 2005; Grey y Sadoff 2006.
10 Comisión para África 2005
11 Molle y Berkoff 2006; Narain 2006; Cai 2006.
12 Molle y Berkoff 2006.
13 Gandy 2006.
14 *Gulf Times* 2006.
15 Meinzen-Dick y Pradhan 2005.
16 Kenney 2005; Meinzen-Dick y Ringler 2006.
17 Villarejo 1997, citado en Meinzen-Dick y Ringler 2006.
18 NNMLS 2000, citado en Meinzen-Dick y Ringler 2006.
19 Peña, Luraschi y Valenzuela 2004.
20 Miguel Solanes, comunicación personal.
21 Cai 2006; Banco Mundial 2001; Shalizi 2006; Molle y Berkoff 2006.
22 Kurnia, Avianto y Bruns 2000.
23 Palanisami 1994; Palanisami y Malaisamy 2004.
24 Rosegrant y Perez 1997.
25 Cotula 2006; Sylla 2006.
26 Sylla 2006.
27 Sylla 2006.
28 Van Koppen 1998 ; Pander 2000.
29 Cotula 2006 ; Adams, Berkoff y Daley 2006.
30 Banco Mundial 2005c.
31 Hussain y Wijerathna 2004b; Lipton 2004a. Análisis de la producción agrícola en la India y Pakistán, desigualdad identificada en la distribución de las tierras y el agua de los canales, baja calidad del agua subterránea (especialmente en las áreas de final de las cuencas, donde la disponibilidad del agua del canal es menor), y prácticas agrícolas (siembra de variedades más antiguas, demora en los ciclos de siembra y aplicación de insumos), como factores clave que explican la baja productividad agrícola.Véase también Banco Mundial 2002.
32 Hussain 2005; Hussain y Wijerathna 2004b.
33 Hussain y Hanjra 2003; Hussain 2005.
34 Azam y Rinaud 2000, pp. 8–10, citado en Lipton 2004, p. 17.
35 Lipton 2004a.
36 Briscoe 2005.
37 Briscoe 2005; Banco Mundial 2005c.
38 Boelens, Dourojeanni y Hoogendam 2005.
39 Hussain 2005.
40 Briscoe 2005.
41 Tortajada 2006b.
42 Shah y otros 2002.
43 Marcus 2006.
44 Sarwan, Subijanto y Rodgers 2005; Vermillion 2005.
45 Faysse 2004.
46 Hussain 2004, citado en Lipton 2004a.
47 Meinzen-Dick y Zwarteveen 1998; van Koppen 2002.
48 Bastidas 1999, p. 16.
49 Grupo de trabajo entre organismos sobre género y agua 2004.
50 Oweis, Hachum y Kijne 1999; Vaidyanathan 2001.
51 Narain 2006.
52 Rijsberman 2004b.
53 Rijsberman 2004b.
54 Narain 2006.
55 Vaidyanathan 2001.
56 FAO 2005.
57 Awulachew y otros 2005; Inocencio y otros 2005.
58 Banco Mundial 2006h.
59 Shah y Keller 2002.
60 Shah y otros 2002.
61 Inocencio, Sally y Merrey 2003.
62 Shah y otros 2000; Polak 2005a.
63 Namara 2005.
64 Rijsberman 2004b. Con una tasa de descuento del 10%.
65 Polak 2005b.
66 Brown 2003.
67 Cleaver y Gonzalez 2003.
68 Cleaver y Gonzalez 2003.
69 Banco Mundial 2006h.
70 Comisión para África 2005.

Capítulo 6

1 Giordano y Wolf 2003.
2 Jägerskog y Phillips 2006.
3 Medzini y Wolf 2006; Banco Mundial 2006h.
4 Cálculos a partir de Wolf y otros 1999, cuadro 4; CIA, 2006.
5 Elhance 1999, p. 60.
6 MRC 2006; cálculos de la HDRO.
7 Bonheur 2001; Keskinen y otros 2005.
8 Nguyen y otros 2000, p. 4.
9 Kayombo y Jorgensen 2006, p. 433.
10 PNUMA 2004b.
11 Jolley, Béné y Neiland 2001, p. 31; Kayombo y Jorgensen 2006, p.433; Klohn y Andjelic 1997, p.1; Odada, Oyebande y Oguntola 2006, p. 77.
12 ALT 2003, p. 468.
13 Puri y Arnold 2002.
14 Coe y Foley 2001.
15 Sarch y Birkett 2000.
16 UICN 2004.
17 Sikes 2003; PNUMA 2004a, p. 19.
18 Odada, Oyebande y Oguntola 2006, p. 83.
19 Citado en McNeill 2000.
20 Peachey 2004 ; Weinthal 2006.
21 Greenberg 2006.
22 PNUD 2002.
23 FMMA 2002.
24 Resulta algo irónico constatar que, históricamente, la doctrina de "primera apropiación" fue utilizada por Estados Unidos para defender reivindicaciones como país ribereño aguas arriba, contra México.
25 Sadoff y Grey 2002.
26 Wolf 2006.
27 Itaipú Binacional 2006.
28 Sadoff y Grey 2005.
29 Wolf, Yoffe y Giordano 2003.
30 Hamner y Wolf 1998.
31 Wolf 2006.
32 Citado en Priscoli 1998, p. 633.
33 Fischhendler y Feitelson 2003, p. 563.
34 WSP International 2003; NELSAP 2002.
35 CEPA 2000.
36 White 2006.
37 Nicol 2002; Jägerskog y Phillips 2006, p. 20.

Nota bibliográfica

Capítulo 1 basado en BAsD 2004; BAfD 2005b; African Population and Health Research Center 2002; Allen, Davila y Hoffman 2006; Alves y Belluzzo 2005; Amani, Kessy y Macha 2004; AquaFed 2006; AusAID 2006; Bakker 2003b; Bakker y otros 2006; Bartram y otros 2005; Bell y Millward 1998; Blake 1956; Bryer 2006; Buor 2004; Cain y Rotella 2001; Centro Carter 2006; CDC 2006; Chen y Ravallion 2004; Clermont 2006; Collignon y Vézina 2000; Comisión sobre Macroeconomía y Salud 2001; CSA 2004; Curtis 2001; Cutler y Miller 2005; Cutler, Deaton e Ileras-Muney 2005; Deaton 2002, 2003, 2004; Deaton y Paxson 2004; Iniciativas para el Desarrollo 2006; Dubreuil y Van Hofwegen 2006; Dutta y otros 2003; Earth Policy Institute 2006; Environmental Health en USAID 2004; European Regional Committee 2006; FAO 2006; Filmer-Wilson 2005; Freedman y otros 2005; Fuentes, Pfütze y Seck 2006a,b; G-8 2003; Gandy 2006; Gasparini y Tornarolli 2006; Gleick 2002; Fondo Mundial de Lucha contra el SIDA, la Tuberculosis y la Malaria 2006a,b; The Global Public-Private Partnership for Handwashing with Soap 2003; Gwatkin 2002; Halliday 1999; Hamlin 1988; Hassan 1985; Heller 2006; Hernández Mazariegos 2006; Hunt 2006; Hutton y Haller 2004; IDS 2006; INEGI 2006a,b; Ito 2005; James y otros 2002; Joshi 2005; Kenya 2005; Kisima Newsletter 2005; Kremer y Miguel 1999; Larrea, Montalvo y Ricuarte 2005; McIntosh 2003; Measure DHS 2006; Mehta 2000; Miller 2001; Milliband 2005; Miovic 2004; Mukherjee 2001; Muller 2006; Nayyar y Singh 2006; Neumayer 2004; Nyong y Kanaroglou 2001; ODI 2004; Pakistán 2004; Payen 2005; Phan, Frias y Salter 2004; Redhouse 2005; Rosenberg 1962; Ruxin y otros 2005; Salmon 2002; Sang y otros 1997; Scanlon, Angela y Nemes 2004; Schuttelar y otros 2003; Shiklomanov 1993; Sight Savers International 2006; Sinanovic y otros 2005; Slaymaker y Newborne 2004; Smets 2004; Smith 1976; Sperling y Balu 2005; Strauss y Thomas 1998; Swyngedouw 2004; Szreter 1997; Szreter y Mooney 1998; Tanzanía 2002; Thompson y otros 2002; Toubkiss 2006; Troesken 2001; CGLU Comisión sobre Gestión Local del Agua y Saneamiento 2006; Uganda 2004, 2005; ONU 2005, 2006a,b; PNUD 2005e; ONU-Hábitat 2003; UNICEF 1999, 2005b, 2006b; Junta Asesora sobre Agua y Saneamiento del Secretario General de las Naciones Unidas 2006; Universidad de California, Berkeley y MPIDR 2006; Urban Resource Centre 2004; Van Hofwegan 2006; Wagstaff 2000, 2001; Whittington, Mu y Roche 1990; OMS 2001, 2005, 2006a,b; OMS y UNICEF 2004b, 2005, 2006; OMS y otros 2006; Winpenny 2003; Woods, Watterson y Woodward 1988, 1989; Banco Mundial 2004b, 2005a,b,c; 2006c; Banco Mundial y FMI 2003; WSP 2002c, 2003, 2004; WSP-AF 2003a, 2004c,e, 2005a,c, de próxima aparición; WSP-EAP 2003; WUP 2006; Yemen 2002; Yepes 1999; Zambia,2004a,b.

Capítulo 2 basado en Abeyasekere 1987, 1989; BAsD 2003, 2004, 2006; Adikeshavalu 2004; BAfD 2005a; Afrol News 2006; Alegria Calvo y Caledón Cariola 2004; Allain-El Mansouri 2001; Argo y Laquian 2004; Armstrong, Cowan y Vickers 1995; Baker, Hern y Bennett 1999; Bakker 2003a,b; Bakker y otros 2006; Baldwin y Cave 1999; Bapat y Agarwal 2003; Bhatnagar y Dewan 2006; Black 1998; Bousquet 2004; Breuil 2004; Brown 2005; Budds y McGranahan 2003; Caseley 2003; Castro 2004; CESCR 2002; Chan 2006; Chikhr Saïdi 1997, 2001; Coing 2003; Colin 1999; Collignon 2002; Collignon y Vézina 2000; Connors 2005; Corporate Europe Observatory 2003; Davis 2005; de Miras y Le Tellier 2005; Delfino, Casarin y Delfino 2005; Dhanuraj, Gupta y Puri 2006; Dubreuil y Van Hofwegen 2006; Economist 2004; Elamon 2005; Esguerra 2002, 2005; Etienne 1998; Etienne y otros 1998; Foster y Yepes 2005; Foster, Pattanayak y Prokopy 2003; Fournier 2003; Franceys 1997; Gandy 2004, 2005, 2006; Gasparini y Tornarolli 2006; Gleick 2004; Gómez-Lobo y Contreras 2003; Graham y Woods 2006; Graham y Marvin 2001; Grimsey y Lewis 2002; Guasch y Spiller 1999; Guislain y Kerf 1995; Haarmeyer y Mody 1998; Hall y Viero 2002; Heller 2006; ID21 2006d; GEI 2006a, 2006b; Isham y Kahkonen 2002; Jaglin 1997, 2001a,b, 2002, 2003, 2004a,b,c, 2005; Jaglin y Dubresson 1999; Jamati 2003; Jouravlev 2001a,b; Juuti y Katko 2005; Kähkönen 1999; Kariuki y Schwartz 2005; Kerf 2000; Kjellén 2000; Kjellén y McGranahan 2006; Kleiman 2004; Komives 1999; Komives y otros 2005; Lane 2004; Lauria, Hopkins y Debomy 2005; Ledo 2005; Lenton, Wright y Lewis 2005; Maltz 2005; Mapetla 2006; Marin 2002; Maronier 1929; Matthew 2005; McGranahan y otros 2001; Ménard 2001; Menegat 2002; Mitlin 2004; Morel à l'Huissier, Verdeil y Le Jallé 1998; Narayan 1995; Oxera Consulting Ltd. 2002; Pangare, Kulkarni y Pangare 2005; Paredes 2001; Parker y Skytta 2000; Paul 2005; Pietilä y otros 2004; Pitman 2002; Raghupati y Foster 2002; Rayaleh 2004; Santiago 2005; Sara y Katz 1998; Schneier-Madanes y de Gouvello 2003; Sen 1981, 1982; Serra 2000; Shen 2006; Slattery 2003; Slaymaker y Newborne 2004; Smets 2004; Smith 2005; Solo 1999, 2003; Summers 2005; Surjadi 2003; Surjadi y otros 1994; Susantono 2001; Swyngedouw 2006; Taylor 1983; Tortajada 2006; Trémolet 2002; Ugaz 2003; Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional 2005a,b; Valfrey 1997; Van Breen 1916; Van Hofwegen 2006; Van Leeuwen 1920; Verdeil 2003a,b, 2004; Vickers y Yarrow 1998; Viero 2003; Viero y Cordeiro 2006; Vircoulon 2003; WaterAid 2005, 2006; Weitz y Franceys 2002; Whittington 2006; Winpenny 2003; Wodon y Blackden 2006; Banco Mundial 2004f, 2006e,h; Programa Mundial de Evaluación de los Recursos Hídricos 2003; WSP 2002, 2006; WSP-AF 2002a,b,e, 2003b, 2005c, de próxima aparición; WSP-LAC 2004; WSP-SA 1999; Yescombe 2002; Zérah 2000.

Capítulo 3 basado en Amarasinghe y otros 2006; Bangladesh 1998, 2005; Bartram y otros 2005; Bhatia 2004; Biran y otros 2005; Cain, Daly y Robson 2002; Cairncross 2003; Cairncross y otros 1996, 2003; Canelli 2001; Chary, Narender y Rao 2003; Collignon y Vézina 2000; CONADIS y otros 2004; Crook y Sverrisson 2001; Curtis y Cairncross 2003; Curtis y Clarke 2002; Esrey y otros 1991; Fewtrell y otros 2005; Foxwood 2005; Fuentes, Pfütze y Seck 2006a,b; HABITAT 2001; Halim 2002; Hanchett y otros 2003; Hasan 2005; Heller 2006; Hugo 1862; Hunt 2006; International Training Network Centre 2003; IRC Centro Internacional de Abastecimiento de Agua y Saneamiento 2004; Jenkins y Sugden 2006; Jensen y otros 2005; Jones y Reed 2005; Kar y Bongartz 2006; Kar y Pasteur 2005; Keohane y Ostrom 1995; Kiribaki 2006; Levine y otros 2004; Luong, Chanacharnmong y Thatsanatheb 2002; Mehta 2004; Mehta y Knapp 2004; Melo 2005; Metts 2000; Mukherjee 2001; Patak 2006; Phan, Frias y Salter 2004; Practical Action Consulting 2006a,b,c; Ringler, Rosegrant y Paisner 2000; Sakthivel y Fitzgerald 2003; Satterthwaite 2006; Satterthwaite y McGranahan 2006; Shuchen, Yong y Jiayi 2004; SINTEF Unimed 2002, 2003a,b; Slaymaker y Newborne 2004; UNA y WSSCC 2004; UNICEF 2005a, 2006a; UNICEF e IRC Centro Internacional de Abastecimiento de Agua y Saneamiento 2005; VERC 2002; WaterAid Uganda 2003; Waterkeyn y Cairncross 2005; OMS y UNICEF 2004a; Winpenny 2003; Banco Mundial 2004a,b,d, 2005d, 2006g; WSP 2000, 2002a,d; WSP-AF 2002b,c,d, 2004a,c,d,f, 2005b,d; WSP-EAP 2003, 2005; WSP-LAC 2005; WSP-SA 2000, 2005; Zaidi 2001.

Capítulo 4 basado en Abderrahman 2002; ACTS 2005a,b; Albiac 2006; Alcamo, Henrichs y Rösch 2000; Allan 1998; Anand y Sen 1994; Arnell 2004; Arnell y Liu 2001; Assaf 2006; Ballabh 2005; Barnett, Adam y Lettenmaier 2005; Berkamp y otros 2000; BESA 2000; Bhushan 2005; Biswas 2004; Biswas y Tortajada 2005; Biswas, Ünver y Tortajada 2004; Black y otros 2003; Bos y Bergkamp 2001; Briscoe 2005; Bronstert y otros 2005; Brown y Lall 2006; Brown 2003; Buechler y Mekala 2005; Buechler y Scott 2006; Cai 2006; Cai y Rosegrant 2003; CAS 2005; Cassen, Visaria y Dyson

2004; Chenowweth y Bird 2005; CNA 2004; Conan 2003; Conway 2005; Corbera y otros 2006; Csaki y De Haan 2003; CSO 2004; Cyranoski 2005; Daly y Cobb 1989; DeGeorges y Reilly 2006; den Elzen y Meinshausen 2005; Desanker y Magadza 2001; Dixon, Smith y Guill 2003; Earth Policy Institute 2002; The Economist 2003; Ellis y Levina 2005; Ellis, Corfee-Morlot y Winkler 2004; Environmental Working Group 2005; Esteller y Diaz-Delgado 2002; Ezcurra 1998; Falkenmark 2003; Falkenmark y Rockström 2004, 2005; FAO 2003; Feld, Prajamwong y Sherman 2003; Fischer y otros 2005; FMMA 2006; Gleick 2000, 2003, 2005; Gleick y otros 2002; Greenfacts.org 2006; Grey y Sadoff 2006; Guevara-Sanginés 2006; GWP 2000, 2004, 2006a,b; Hadley Centre 2004; Haile 2005; Hanchate y Dyson 2004; Hansen y Bhatia 2004; Hare y Meinhausen 2004; Hildebrandt y Turner 2005; Hinrichsen, Robey y Upadhyay 1997; Hoanh y otros 2003; Hussain y Hanjra 2003; ID21 2006b,c; FIDA 2001, 2006; IPCC 2001; IWMI 2003, 2006, de próxima aparición; Jewitt 2002; Jones 1998; Jones 1995; Kemper, Dinar y Bloomquist 2005; Kibreab y Nicol 2002; Kijne, Barker y Molden 2003a,b; Krol y Bronstert de próxima aparición; Kumar 2005; Lankford 2005a; Lawrence y otros 2002; Lemos y de Oliveira 2004, 2005; Lomborg 2004; Lucas y Hilderink 2004; Mace 2005; Malthus [1798] 1826; Marañón 2006; Maslin 2004; Mayer 2002; McNeill 2000; Meinzen-Dick y Rosegrant 2001; Merrey y otros 2006; Miller y Reidinger 1998; Moench, Burke y Moench 2003; Moench 2001; Moench y otros 2003; Molden, Amarasinghe y Hussain 2001; Molden y de Fraiture 2004; Molden y otros 2003; Molle y Berkoff 2006; Movik y otros 2005; Murray y Orindi 2005; Myers 1998; Narain 2006; Noble y otros 2005; Nyong 2005, 2006; OCDE 2006a,b; Ostrom, Schroeder y Wynne 1993; Oweis y Hachum 2003; Pagiola, von Ritter y Bishop 2004; Pagiola, Arcenas y Platais 2005; Pander 2000; Parry, Rosenzweig y Livermore 2005; Pearce 2006; Perry 2001; Pitman 2002; Polak 2005a; Ponce 2005; Postel 1992, 1999; Postel y Richter 2003; Rahman y Alam 2003; Raskin y otros 1997; Repetto y otros 1989; Reyes-Sánchez y otros 2006; Rijsberman 2003, 2004a,b; Rijsberman y Molden 2001; Rijsberman, Manning y de Silva 2006; Ringler, Rosegrant y Paisner 2004; Rodgers, de Silva y Bhatia 2002; Rogers 2002; Rosegrant y Cai 2001; Rosegrant y Cline 2003; Rosegrant y Perez 1997; Rosegrant y Ringler 2000; Rosegrant y Sohail 1995; Rosegrant, Cai y Cline 2002a,b; Sachs y otros 2005; Sánchez Munguía 2006; Sanctuary y Tropp 2005; Saravanan y Appasamy 1999; Schenkeveld y otros 2004; Schneider y Lane 2006; Scott, Faruqui y Raschid-Sally 2004; Seckler y otros 2000; Shah 2005; Shah y Keller 2002; Shah y otros 2003; Shalizi 2006; Sharma y McCornick 2006; Shen y Liang 2003; Shetty 2006; Shiklomanov 2000; SIWI, Tropp y Jägerskog 2006; SIWI y otros 2005, 2006; Smakhtin, Revenga y Döll 2004; Solórzano y otros 1991; Soussan 2003, 2004; Stern 2006; Stern Review on the Economics of Climate Change 2006; Texas Center for Policy Studies 2002; Tortajada 2006; Tuinhof y Heederik 2002; Turner y Hildebrandt 2005; Turner y otros 2004; ONU 1992; PNUD 2003b; UNEP-FI 2004; Universidad Católica de Lovaina 2006; Vira, Iyer y Cassen 2004; Vogel y Nyong 2005; Vörösmarty y otros 2000; Water-Technology.net 2006; Wax 2006; WBCSD 2005; Wolff y Hallstein 2005; Wolfowitz 2005; Banco Mundial 2001, 2004c,e, 2005c, 2006a,b,e,f,h; Comisión Mundial sobre Represas 2000; Worthington 1983; WRI 2005; WRI y otros 2005; WWC 2000; Programa del FMMA para Nepal 2005.

Capítulo 5 basado en Adams 2000; Adams, Berkoff y Daley 2006; Agarwal y Narain 1997; Agarwal, Narain y Khurana 2001; Albiac y Martinez 2004; Al-Ibrahim 1991; Araral 2005; Awulachew y otros 2005; Azam y Rinaud 2000; Bakker y otros 1999; Bastidas 1999; Batchelor y otros 2002; Bhattarai y Narayanamoorthy 2003; Bhattarai, Sakthivadivel y Hussain 2002; Bird, Haas y Mehta 2005; Black y otros 2003; Boelens, Dourojeanni y Hoogendam 2005; Briscoe 2005; Bruns 1997; Bruns y Meinzen-Dick 2000; Bruns, Ringler y Meinzen-Dick 2005; Cai 2006; Cai y Rosegrant 2003; Chenoweth y Bird 2005; Commission for Africa 2005; Cotula 2006; DeGeorges y Reilly 2006; Iniciativas para el Desarrollo 2006; Dubash 2000; Dubreuil y Van Hofwegen 2006; Ebarvia 1997; Environmental Justice Coalition for Water 2005; FAO 2002, 2003a,b, 2004a,b, 2005; Faysse 2004; Figuères, Tortajada y Rockström 2003; Garduño 2005; Gleick 2000; Gleick y otros 2002; Grey y Sadoff 2006; Guerquin y otros 2003; Guevara-Sanginés 2006; Gulf Times 2006; GWA 2003; GWP 2004, 2006c; Haisman 2005; Hildebrandt y Turner 2005; Hoanh y otros 2003; Hodgson 2004; Hussain 2004, 2005; Hussain y Hanjra 2003; Hussain y Wijerathna 2004a,b; ID21 2006a; FIDA 2001, 2006; India 2001; Inocencio, Sally y Merrey 2003; Inocencio y otros 2005; Grupo de Tareas interinstitucional sobre género y agua 2004; IWMI de próxima aparición; Iyer 2003; Jones, T. 1998; Jones, W. 1995; Kemper 2005; Kenney 2005; Kerr 2002; Kibreab y Nicol 2002; Kurian y Dietz 2005; Kurnia, Avianto y Bruns 2000; Lankford 2005a,b; Lankford y Mwaruvanda 2005; Lipton 2004a,b; Lipton y otros 2003; Liu 2005; Marcus 2006; Mayer 2002; McCully 2006; Meinzen-Dick y Nkonya 2005; Meinzen-Dick y Pradhan 2005; Meinzen-Dick y Ringler 2006; Meinzen-Dick y Zwartevenn 1998; Meinzen-Dick, Zwartevenn y Zwartevenn 1998; Moench 1998; Moench y otros 2003; Molden y de Fraiture 2004; Molden y otros; Molle 2005; Molle y Berkoff 2006; Moriarty y Butterworth 2005; Muller 2006; Namara 2005; Narain 2006; Nicol, Ariyabandu y Mtisi 2006; NNMLS 2000; ODI 1999, 2004; OCDE 2006b; Ostrom, Schroeder y Wynne 1993; Oweis, Hachum y Kijne 1999; Palanisami 1994; Palanisami y Malaisamy 2004; Pander 2000; Peña y Valenzuela 2004; Perret 2002; Perry 2001; Pitman 2002; Polak 2005a,b; Postel 1999; Postel y Richter 2003; Rao y otros 2003; Rathgeber 2003; Ravallion y van de Walle 2003; Reij 2004; Reisner 1986; Rijsberman y Molden 2001; Rijsberman y Manning 2006; Rijsberman 2003; Rodgers, de Silva y Bhatia 2002; Rogers 2002; Romano y Leporati 2002; Rosegrant y Perez 1997; Rosegrant y Ringler 2000; Rosegrant y Gazmuri Schleyer 1994; Roy y Crow 2004; Saleth y otros 2003; Sanctuary y Tropp 2005; Sánchez Munguía 2006; Sarwan, Subijanto y Rodgers 2005; Schreiner y van Koppen 2003; Schuttelar y otros 2003; Scoones 1998; Shah y Keller 2002; Shah y otros 2000, 2003; Shivakoti y otros 2005; Sivamohan y Scott 2005; SIWI, Tropp y Jägerskog 2006; SIWI y otros 2006; Solanes 2006; Soussan 2003, 2004; Sylla 2006; Thébaud, Vogt y Vogt 2006; Tortajada 2006a,b; Turner y Hildebrandt 2005; Turner y otros 2004; PNUD 2003a,b, 2005a,b; Upadhyay 2003; Vaidyanathan 2001; van der Hoeck 2001; Van Hofwegen 2006; van Koppen 1998, 2002; van Koppen y otros 2004; van Koppen, Namara y Safilios-Rothschild 2005; van Koppen, Parthasarathy y Safiliou 2002; Vermillion 2005; Water Policy Briefing 2002; Wax 2006; WBCSD 2005; Wolff y Hallstein 2005; Banco Mundial 2001, 2002, 2004e, 2006b,f,h; Comisión Mundial sobre Represas 2000; WRI y otros 2005.

Capítulo 6 basado en AAAS 2002a,b; Abu-Zeid 1998; Allan 1996; Allan 1999; Allouche 2004; ALT 2003; Amaaral y Sommerhalder 2004; Aspinall y Pearson 2000; Assaf 2004; Barraqué y Mostert 2006; Beaumont 2000; Bell, Stewart y Nagy 2002; Bonetto y Wais 1990; Bonheur 2001; Bonn International Center for Conversion 2006; Carlisle 1998; CIA 2006; Clarke y King 2004; Coe y Foley 2001; Commission on Human Security 2003; Conley y van Niekerk 2000; Crow y Singh 2000; Daoudy 2005; de Mora y Turner 2004; Elhance 1999; Elmusa 1996; FAO 2006; Feitelson 2000, 2002; Fischhendler y Feitelson 2003; Formas 2005; Frisvold y Caswell 2000; Fürst 2003; FMMA 2002; Gerlak 2004; Giordano y Wolf 2002; Gleick 1993; Greenberg 2006; Grover 1998; GWP 2001a,b; Haftendorn 1999; Hamner y Wolf 1998; Hirsch y otros 2006; Homer-Dixon 1994; Itaipú Binacional 2006; UICN 2004; Jacobs 1998; Jägerskog y Phillips 2006; Jansky, Pchova y Murakami 2004; Jolley y Béné y Neiland 2001; Kamara y Sally 2003; Karaev 2005; Kayombo y Jorgensen 2006; Kemelova y Zhalkubaev 2003; Keohane y Ostrom 1995; Keskinen y otros 2005; Kliot 1994; Klohn y Andjelic 1997; Lamoree y Nilsson 2000; Landovsky 2006; Lankford 2005a; Leestemaker 2001; Lindemann 2005; Lonergan 2000; Matsumoto 2002; Matthews 2000; McKinney 2003; MEDRC 2005; Medzini y Wolf 2006; Micklin 1991, 1992, 2000; Mostert 1999, 2005; MRC 2006; Murphy y Sabadell 1986; Nakayama 1998; NELSAP 2002; Nguyen y otros 2000; Nicol 2002; Nicol, Ariyabandu y Mtisi 2006; Nishat 2001; O'Lear 2004; Odada, Oyebande y Oguntola 2006; Peachey 2004; Phillips y otros 2004; Priscoli 1998; Puri 2001; Puri y Arnold 2002; Puri y Aureli 2005; PWA 2005; Rekacewicz 1993, 2006; Rekacewicz y Diop 2003; Revenga y otros 1998; Rinat 2005; Russell y Morris 2006; SADC 2000, 2005a,b; Sadoff y Grey 2002, 2005; Sánchez Munguía 2006; Sarch y Birkett 2000; Shmueli 1999; Sievers 2002; Sikes 2003; SIWI, Tropp y Jägerskog 2006; Sklarew y Duda 2002; Sneddon y Fox 2006; Struckmeier, Rubin y Jones 2005; SUSMAQ 2004; Thébaud y Batterbury 2001; Toset, Gleditsch y Hegre 2000; Uitto 2004; Uitto y Duda 2002; PNUD 2002, 2005a; ONU-DIP 2002; CEPA 2000; PNUMA 2001, 2004a,b,c; Departamento del Interior estadounidense 2001; van der Zaag y Savenije 1999; VanDeveer 2002; Vinogradov y Langford 2001; Waterbury 1979; Weinthal 2002, 2006; Weinthal y otros 2005; White 2006; Wolf 1998, 2000, 2006; Wolf, Yoffe y Giordano 2003; Wolf y otros 1999, 2005; Banco Mundial 2005f, 2006; WSP International 2003; Yang y Zehnder 2002; Yetim 2002; Yoffe y Wolf 1999.

Bibliografía

Investigaciones encargadas

Documentos de antecedentes

Bakker, Karen, Michelle Kooy, Nur Endah Shofiani y Ernst-Jan Martijn. 2006. "Disconnected: Poverty, Water Supply and Development in Jakarta, Indonesia."

Cotula, Lorenzo. 2006. "Water Rights, Poverty and Inequality: The Case of Dryland Africa."

Fuentes, Ricardo, Tobias Pfütze y Papa Seck. 2006a. "Does Access to Water and Sanitation Affect Child Survival? A Five Country Analysis."

———. 2006b. "A Logistic Analysis of Diarrhea Incidence and Access to Water and Sanitation."

Gandy, Matthew. 2006. "Water, Sanitation and the Modern City: Colonial and Post-colonial Experiences in Lagos and Mumbai."

Grimm, Michael, Kenneth Harttgen, Stephan Klasen y Mark Misselhorn. 2006. "A Human Development Index by Income Groups."

IDS (Institute of Development Studies). 2006. *"Water and Human Development: Capabilities, Entitlements and Power."*

Iniciativas para el Desarrollo. 2006. "Development Assistance for Water and Sanitation."

Jägerskog, Anders y David Phillips. 2006. "Managing Transboundary Waters for Human Development."

Narain, Sunita. 2006. "Community-led Alternatives to Water Management: India Case Study."

Nicol, Alan, Rajindra Ariyabandu y Sobona Mtisi. 2006. "Water as a Productive Resource: Governance for Equity and Poverty Reduction."

Satterthwaite, David y Gordon McGranahan. 2006. "Overview of the Global Sanitation Problem."

SIWI (Stockholm International Water Institute), Håkan Tropp, Malin Falkenmark y Jan Lundqvist. 2006. "Water Governance Challenges: Managing Competition and Scarcity for Hunger and Poverty Reduction and Environmental Sustainability."

Swyngedouw, Erik. 2006. "Power, Water and Money: Exploring the Nexus."

Tortajada, Cecilia. 2006b. "Water Governance with Equity: Is Decentralisation the Answer? Decentralisation of the Water Sector in Mexico and Intercomparison with Practices from Turkey and Brazil." Con Sahnaz Tigrek y Juan J. Sánchez-Meza.

———. 2006c. "Who Has Access to Water? Case Study of Mexico City Metropolitan Area."

WaterAid. 2006. "Getting the 'Off Track' on Target."

Whittington, Dale. 2006. "Pricing Water and Sanitation Services."

Wolf, Aaron T. 2006. "Conflict and Cooperation Over Transboundary Waters."

Documentos temáticos

Adams, Martin, Jeremy Berkoff y Elizabeth Daley. 2006. "Land-Water Interactions: Opportunities and Threats to Water Entitlements of the Poor in Africa for Productive Use."

Barraqué, Bernard y Erik Mostert. 2006. "Transboundary River Basin Management in Europe."

Gasparini, Leonardo y Leopoldo Tornarolli. 2006. "Disparities in Water Pricing in Latin America and the Caribbean."

Guevara-Sanginés, Alejandro. 2006. "Water Subsidies and Aquifer Depletion in Mexico's Arid Regions."

Heller, Léo. 2006. "Access to Water Supply and Sanitation in Brazil: Historical and Current Reflections; Future Perspectives."

Hernández Mazariegos, Juan Emilio. 2006. "Water and Basic Sanitation in Latin America and the Caribbean."

Hunt, Caroline. 2006. "Sanitation and Human Development."

Jenkins, Marion W. y Steven Sugden. 2006. "Rethinking Sanitation: Lessons and Innovation for Sustainability and Success in the New Millennium."

Marcus, Richard R. 2006. "Local Responses to State Water Policy Changes in Kenya and Madagascar."

Muller, Arnold Michael. 2006. "Sustaining the Right to Water in South Africa."

OMS (Organización Mundial de la Salud), Guy Hutton, Laurence Haller y Jamie Bartram. 2006. "Economic and Health Effects of Increasing Coverage of Low Cost Water and Sanitation Interventions."

Satterthwaite, David. 2006. "Appropriate Sanitation Technologies for Addressing Deficiencies in Provision in Low- and Middle-Income Nations." Con Arif Hassan, Perween Rahman, Sheela Patel y Allan Cain.

SIWI (Stockholm International Water Institute), Håkan Tropp y Anders Jägerskog. 2006. "Water Scarcity Challenges in the Middle East and North Africa (MENA)."

Weinthal, Erika. 2006. "Water Conflict and Cooperation in Central Asia."

Notas temáticas

Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional. 2005a. "Case Studies of Bankable Water and Sewerage Utilities. Volume I: Overview Report." Washington, D.C.

———. 2005b. "Case Studies of Bankable Water and Sewerage Utilities. Volume II: Compendium of Case Studies." Washington, D.C.

Albiac, José. 2006. "The Case of the Water Framework Directive and Irrigation in Mediterranean Agriculture."

Bryer, Helen. 2006. "England and France in the Nineteenth Century."

Buechler, Stephanie y Christopher Scott. 2006. "Wastewater as a Controversial, Contaminated yet Coveted Resource in South Asia."

Cai, Ximing. 2006. "Water Stress, Water Transfer and Social Equity in Northern China: Implications for Policy Reforms."

DeGeorges, Andre y B. K. Reilly. 2006. "Dams and Large Scale Irrigation on the Senegal River. Impacts on Man and the Environment."

Landovsky, Jakub. 2006. "Institutional Assessment of Transboundary Water Resources Management."

Marañón, Boris. 2006. "Tension Between Agricultural Growth and Sustainability: The El Bajio Case, Mexico."

Meinzen-Dick, R. S. y Claudia Ringler. 2006. "Water Reallocation: Challenges, Threats, and Solutions for the Poor."

Patak, Bindeshwar. 2006. "Operation, Impact and Financing of Sulabh."

Practical Action Consulting. 2006a. "Bangladesh Rural Sanitation Supply Chain and Employment Impact."

———. **2006b.** "Peru SANBASUR Rural Sanitation Financing Mechanisms."
———. **2006c.** "Rural Sanitation in Southern Africa: A Focus on Institutions and Actors."
Sánchez Munguía, Vicente. 2006. "Water Conflict Between the US and Mexico: Lining of the All-American Canal."
Shen, Dajun. 2006. "Access to Water and Sanitation in China: History, Current Situation and Challenges."
Sylla, Oumar. 2006. "Decentralized Management of Irrigation Areas in the Sahel: Water User Associations in the Senegal River Valley."
Tortajada, Cecilia. 2006a. "São Francisco Water Transfer."
UNICEF (Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia). 2006a. "Children and Water, Sanitation and Hygiene: The Evidence."

Referencias

AAAS (Asociación Estadounidense para el Progreso de la Ciencia). 2002a. "Mekong Exploratory Mission: Trip Report. Thailand, Cambodia, Vietnam, and the Lao People's Democratic Republic. January 4–22, 2002." Resumen. [www.aaas.org/international/ssd/mekong/trip_report.shtml]. Julio de 2006.
———. **2002b.** "Mekong River Basin Project." [www.aaas.org/international/ssd/mekong/]. Mayo de 2006.
Abderrahman, Walid. 2002. "Policy Analysis of Water, Food Security and Agriculture in Saudi Arabia." Compendio bibliográfico preparado para el Banco Mundial con ocasión del Tercer Foro Mundial del Agua, 16 al 23 de marzo de 2003, Kyoto. King Fahd University of Petroleum and Minerals, Dhahran, Arabia Saudita.
Abeyasekere, Susan. 1987. "Death and Disease in 19th Century Batavia." En Norman G. Owen, ed., *Death and Disease in Southeast Asia: Explorations in Social, Medical and Demographic History.* Singapur: Oxford University Press.
———. **1989.** *Jakarta: A History.* Singapur: Oxford University Press.
Abu-Zeid, Mahmoud A. 1998. "Water and Sustainable Development: The Vision for World Water, Life and the Environment." *Water Policy* 1 (1): 9–19.
ACTS (Centro Africano de Estudios de Tecnología). 2005a. "Climate Change and Development in East Africa: A Regional Report." Nairobi.
———. **2005b.** "Climate Change and Development in Kenya." Nairobi.
Adams, A. 2000. "Social Impacts of an African Dam: Equity and Distributional Issues in the Senegal River Valley." Contributing Paper, Thematic Review I.1: Social Impacts of Large Dams Equity and Distributional Issues. Comisión Mundial sobre Represas, Ciudad del Cabo. [www.dams.org/docs/kbase/contrib/soc193.pdf]. Julio de 2006.
Adikeshavalu, Ravindra. 2004. "An Assessment of the Impact of Bangalore Citizen Report Cards on the Performance of Public Agencies." ECD Working Paper Series 12. Banco Mundial, Washington, D.C.
***Afrol News.* 2006.** "Ghana Goes Ahead with Controversial Water Privatisation." 13 de enero. [www.afrol.com/articles/15312]. Julio de 2006.
Agarwal, A. y Sunita Narain. 1997. "Dying Wisdom: The Rise, Fall and Potential of India's Traditional Water Harvesting Systems." Centre for Science and Environment, Nueva Delhi.
Agarwal, A., Sunita Narain e I. Khurana. 2001. "Making Water Everybody's Business: Practice and Policy of Water Harvesting." Centre for Science and Environment, Nueva Delhi.
Albiac, José y Yolanda Martinez. 2004. "Agricultural Pollution Control Under Spanish and European Environmental Policies." *Water Resources Research* 40 (10).
Alcamo, J., T. Henrichs y T. Rösch. 2000. "World Water in 2025: Global Modeling and Scenario Analysis for the World Commission on Water for the 21st Century." Report A0002, Center for Environmental Systems Research, Universidad de Kassel. Kassel, Alemania.
Alegría Calvo, María Angélica y Eugenio Celedón Cariola. 2004. "Analysis of the Privatization Process of the Water and Sanitation Sector in Chile." Instituto de Investigaciones de las Naciones Unidas para el Desarrollo Social, Ginebra.
Al-Ibrahim, Abdulla Ali. 1991. "Excessive Use of Groundwater Resources in Saudi Arabia: Impacts and Policy Options." *Ambio* 20 (1): 34–37.
Allain-El Mansouri, Béatrice. 2001. *L'eau et la ville au Maroc. Rabat-Salé et sa périphérie.* París: L'Harmattan.
Allan, J. Anthony, ed. 1996. *Water, Peace and the Middle East: Negotiating Resources in the Jordan Basin.* Londres: I.B. Tauris.
Allan, T. 1998. "Moving Water to Satisfy Uneven Global Needs: 'Trading Water' as an Alternative to Engineering it." *ICID Journal* 47 (2): 1–8.
Allan, Tony. 1999. "Israel and Water in the Framework of the Arab-Israeli Conflict." Occasional Paper 15. School of Oriental and African Studies Water Issues Group, Conference on Water and the Arab-Israeli Conflict, 29 de abril al 1 de mayo, Center of Law, Universidad de Bir Zeit. [www.soas.ac.uk/waterissues/occasionalpapers/OCC15.PDF]. Marzo de 2006.
Allen, Adriana, Julio Davila y Pascale Hoffman. 2006. "Governance of Water and Sanitation Services for the Peri-Urban Poor: A Framework for Understanding and Action in Metropolitan Regions." University College London, Development Planning Unit, Londres.
Allouche, Jeremy. 2004. "A Source of Regional Tension in Central Asia: The Case of Water." CIMERA, Ginebra. [www.cimera.org/sources/92_104.pdf]. Marzo de 2006.
ALT (Autoridad Binacional Autónoma del Lago Titicaca). 2003. "Lake Titicaca Basin, Bolivia and Peru." En *Water for People, Water for Life: The United Nations World Water Development Report.* París: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura y Berghahn Books.
Alves, Denisard y Walter Belluzzo. 2005. "Child Health and Infant Mortality in Brazil." Research Network Working Paper R-493. Banco Interamericano de Desarrollo, Washington, D.C.
Amaaral, Helena y Rubik Sommerhalder. 2004. "The Limpopo River Basin: Case Study on Science and Politics of International Water Management." ETH, Zurich.
Amani, Haidari K. R., Flora Lucas Kessy y Deogratias Macha. 2004. "Tanzania Country Study. Millennium Development Goals Needs Assessment." Dar es Salaam, Tanzanía.
Amarasinghe, Upali A., Bharat R. Sharma, Noel Aloysius, Christopher Scott, Vladimir Smakhtin y Charlotte de Fraiture. 2006. "Spatial Variation in Water Supply and Demand Across River Basins of India." Research Report 83. Instituto Internacional de Gestión de Recursos Hídricos, Colombo.
Anand, Sudhir y Amartya Sen. 1994. "Sustainable Human Development: Concepts and Priorities." Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, Nueva York.
APHRC (African Population and Health Research Center). 2002. *Population and Health Dynamics in Nairobi's Informal Settlements.* Nairobi.
AquaFed (Federación Internacional de Operadores Privados de Agua). 2006. "Private Water Operators Call to Turn the Right to Water into a Reality for All People." Comunicado de prensa. [www.aquafed.org/pdf/Operators_Right-to-Water_PR_Pc_2006-03-19.pdf]. Junio de 2006.
Araral, Eduardo. 2005. "Water User Associations and Irrigation Management Transfer: Understanding Impacts and Challenges." En Priya Shyamsundar, Eduardo Araral y Suranjan Weeraratne, eds., *Devolution of Resource Rights, Poverty and Natural Resource Management: A Review.* Environmental Economics Series Paper 104. Washington, D.C.: Banco Mundial.
Argo, Teti y Aprodicio Laquian. 2004. "Privatization of Water Utilities and Its Effects on the Urban Poor in Jakarta Raya and Metro

Manila." Forum on Urban Infrastructure and Public Service Delivery for the Urban Poor. Regional Focus: Asia, 24 y 25 de junio, Nueva Delhi. [www.wilsoncenter.org/topics/docs/Argo.doc]. Mayo de 2006.

Armstrong, Mark, Simon Cowan y John Vickers. 1995. *Regulatory Reform: Economic Analysis and British Experience*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.

Arnell, Nigel W. 2004. "Climate Change and Global Water Resources: SRES Emissions and Socio-economic Scenarios." *Global Environmental Change* 14 (1): 31–52.

Arnell, Nigel W. y Chunzhen Liu. 2001. "Hydrology and Water Resources." En James J. McCarthy, Osvaldo F. Canziani, Neil A. Leary, David J. Dokken y Kasey S. White, eds., *Climate Change 2001: Impacts, Adaptation and Vulnerability.* Cambridge, Reino Unido: Cambridge University Press, para el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático.

Aspinall, Richard y Diane Pearson. 2000. "Integrated Geographical Assessment of Environmental Condition in Water Catchments; Linking Landscape Ecology, Environmental Modelling and GIS." *Journal of Environmental Management* 59 (4): 299–319.

Assaf, Karen. 2004. "Joint Projects and Programs Promoting Middle East Cooperation and Knowledge in the Water Sector." Second Israeli-Palestinian International Conference on Water for Life in the Middle East, 10 al 14 de octubre, Antalya, Turquía.

———. 2006. Correspondencia personal. "The Water Usage Cycle— The Key Management Concept for the Protection of Water and the Environment." Water Studies Center, Arab Scientific Institute. 12 de abril, Nueva York.

AusAID. 2006. "The Pasig River—Life after Death." Canberra. [www. ausaid.gov.au/publications/pdf/pasigriver.pdf]. Julio de 2006.

Awulachew, S. B., D.J. Merrey, A. B. Kamara, B. van Koppen, F. Penning de Vries y E. Boelee. 2005. "Experiences and Opportunities for Promoting Small-Scale/Micro Irrigation and Rainwater Harvesting for Food Security in Ethiopia." Working Paper 98. Instituto Internacional de Gestión de Recursos Hídricos, Colombo.

Azam, Jean-Paul y Jean-Daniel Rinaud. 2000. "Encroached Entitlements: Corruption and Appropriation of Irrigation Water in Southern Pun jab (Pakistan)." Development Studies Working Paper 144. Centro Studi Luca D'Agliano, Milán, Italia. [www.qeh.ox.ac.uk/pdf/lda/lda144.pdf]. Junio de 2006.

———. 2005b. "The Rural Water Supply and Sanitation Initiative." Nueva York.

BAfD (Banco Africano de Desarrollo). 2005a. "Appraisal Report. Rural Water Supply and Sanitation Program: Uganda." Departmento de Infraestructura, región norte, este y sur. Túnez Belvedere. [www.afdb.org/pls/portal/url/ITEM/ 084B449D5E817267E040C00A0C3D4328]. Julio de 2006

Baker, William, Richard Hern y Matthew Bennett. 1999. *Capital Structure, Interest Coverage and Optimal Credit Ratings*. Londres: National Economic Research Associates.

Bakker, Karen. 2003a. "Gouvernance urbaine et services de l'eau: la participation du secteur privé à Djakarta (Indonésie)." En Graciela Schneier-Madanes y Bernard de Gouvello, eds., *Eaux et réseaux. Les défis de la mondialisation*. París: IHEAL-CREDAL.

———. 2003b. *An Uncooperative Commodity: Privatizing Water in England and Wales*. Nueva York: Oxford University Press.

Bakker, Margaretha, Randolph Barker, Ruth Meinzen-Dick y Flemming Konradsen. 1999. "Multiple Uses of Water in Irrigated Areas: A Case Study from Sri Lanka." SWIM Paper 8. Colombo.

Baldwin, Robert y Martin Cave. 1999. *Understanding Regulation. Theory, Strategy, and Practice*. Nueva York: Oxford University Press.

Ballabh, Vishna. 2005. "Emerging Water Crisis and Political Economy of Irrigation Reform in India." En Ganesh P. Shivakoti, Douglas L. Vermillion, Wai-Fung Lam, Elinor Ostrom, Ujjwal Pradhan y Robert Yoder, eds., *Asian Irrigation in Transition: Responding To Challenges*. Nueva Delhi y Londres: Sage.

Banco Mundial. 2001. "China: Agenda for Water Sector Strategy for North China." Washington, D.C.

———. 2002. "Pakistan Poverty Assessment, Poverty in Pakistan, Vulnerabilities, Social Gaps and Rural Dynamics." Report 24296-PAK. Poverty Reduction and Economic Management Sector Unit, Región de Asia meridional, Washington, D.C.

———. 2004a. "Colombia Recent Economic Developments in Infrastructure." Report 20279-CO. Washington, D.C.

———. 2004b. "Scaling Up Poverty Reduction." Conferencia de Shanghai, 25 al 27 de mayo, Shanghai, China.

———. 2004c. "Towards a Water-Secure Kenya: Water Resources Sector Memorandum." Washington, D.C.

———. 2004d. "Water and Sanitation Sector: Morocco." Report 29634-MOR. Washington DC.

———. 2004e. *Water Resources Sector Strategy. Strategic Directions for World Bank Engagement*. Washington, D.C.

———. 2004f. *World Development Report 2004: Making Services Work For Poor People*. Washington, D.C.

———. 2005a. *Ethiopia: A Country Status Report on Health and Poverty. Volume II: Main Report*. Washington, D.C.

———. 2005b. "Ethiopia: Risk and Vulnerability Assessment." Washington, D.C.

———. 2005c. "Pakistan's Water Economy: Running Dry." Report 34081-PK. Región de Asia meridional, Agriculture and Rural Development Unit, Washington, D.C.

———. 2005d. "Project Appraisal Document: Morocco." Report 33881-MOR. Washington, D.C.

———. 2005e. "Scaling Up Support to Water Supply and Sanitation in Ethiopia." Water Supply and Sanitation Feature Story, Washington, D.C.

———. 2005f. "Support to Multi-Purpose Development of the Kagera River Basin and the Rusumo Falls Project: Approach Paper." Washington, D.C.

———. 2005g. *World Development Indicators 2005*. CD-ROM. Washington, D.C.

———. 2006a. "Clean Energy and Development: Towards an Investment Framework." Washington, D.C.

———. 2006b. "The Diversity, Contributions, and Achievements of Agricultural Water Management." En *Reengaging in Agricultural Water Management. Challenges and Options*. Washington, D.C.

———. 2006c. "Education for All—Fast Track Initiative." Informal World Bank Executive Board Briefing. Washington, D.C.

———. 2006d. Global Economic Prospects 2006: *Economic Implications of Remittances and Migration*. Washington, D.C.

———. 2006e. *Hazards of Nature, Risks to Development*. An IEG Evaluation of World Bank Assistance for Natural Disasters. Grupo de Evaluación Independiente, Washington, D.C.

———. 2006f. "Managing Water Resources to Maximize Sustainable Growth: A Country Water Resources Assistance Strategy for Ethiopia." Washington, D.C.

———. 2006g. "Promoting Rural Sanitation and Hygiene in Morocco." Water Supply and Sanitation Feature Story Number 11, Washington, D.C.

———. 2006h. Reengaging in Agricultural Water Management. Challenges and Options. Washington, D.C.

Banco Mundial y FMI (Fondo Monetario Internacional). 2003. *Progress Report and Critical Next Steps in Scaling up: Education for All, Health, HIV/AIDS, Water and Sanitation*. Washington, D.C.

Bangladesh, Gobierno de. 1998. *Country Strategy Paper for Community Led Total Sanitation*. Dhaka.

———. 2005. National Sanitation Strategy. Ministerio de Gobierno Local, Desarrollo Rural y Cooperativas. Dhaka. [www. buet.ac.bd/itn/publications/NSS_2005.pdf]. Julio de 2006.

Bapat, Meera e Indu Agarwal. 2003. "Our Needs, Our Priorities; Women and Men from the Slums in Mumbai and Pune Talk about Their Needs for Water and Sanitation." *Environment and Urbanization* 15 (2): 71–86.

Barnett, T. P., J. C. Adam y D. P. Lettenmaier. 2005. "Potential Impacts of a Warming Climate on Water Availability in Snowdominated Regions." *Nature* 438: 303–09.

Bartram, Jamie, Kristen Lewis, Roberto Lenton y Albert Wright. 2005. "Millennium Project: Focusing on Improved Water and Sanitation for Health." *Lancet* 365 (9461): 810–12.

BAsD (Banco Asiático de Desarrollo). 2003. "Water in Asian Cities. Summary of Findings of the Study and a Regional Consultation Workshop." Manila.

———. 2004. "Water in Asian Cities. Utilities' Performance and Civil Society Views." Manila.

———. 2006. "Water in Asian Cities. Utility Profile." Manila.

Bastidas, Elena P. 1999. "Gender Issues and Women's Participation in Irrigated Agriculture: The Case of Two Private Irrigation Canals en Carchi, Ecuador." Research Report 31. Instituto Internacional de Gestión de Recursos Hídricos, Colombo.

Batchelor, Charles, Ashok Singh, M. S. Rama Mohan Rao y John Butterworth. 2002. "Mitigating the Potential Unintended Impacts of Water Harvesting." IWRA International Regional Symposium "Water for Human Survival," 26 al 29 de noviembre, Nueva Delhi.

Beaumont, Peter. 2000. "Conflict, Coexistence, and Cooperation: A Study of Water Use in the Jordan Basin." En Hussein A. Amery y Aaron T. Wolf, eds., *Water in the Middle East: A Geography of Peace*. Austin: University of Texas Press.

Bell, Frances y Robert Millward. 1998. "Public Health Expenditures and Mortality in England and Wales, 1870-1914." *Continuity and Change* 13 (2): 221–49.

Bell, Ruth Greenspan, Jane Bloom Stewart y Magda Toth Nagy. 2002. "Fostering a Culture of Environmental Compliance through Greater Public Involvement." *Environment* 44 (8): 34–44.

Berkamp, G., M. McCartney, P. Dugan, J. McNeely y M. Acreman. 2000. "Dams, Ecosystem Functions and Environmental Restoration." Thematic Review II.1, Background study for the World Commission on Dams, Ciudad del Cabo.

BESA (The Begin-Sadat Center for Strategic Studies). 2000. "Efficient Use of Limited Water Resources: Making Israel a Model State." Israel. [www.biu.ac.il/SOC/besa/water/project.html]. Julio de 2006.

Bhatia, Ramesh. 2004. "Community-Managed Sanitation Services for the Urban Poor in Asia, Africa and Latin America: Constraints to Scaling-up of 'Islands of Success.'" Oslo.

Bhatnagar, Deepti y Ankita Dewan. 2006. "Citizens' Report Cards on Public Services: Bangalore, India." [http://povlibrary.worldbank.org/files/14832_Bangalore-web.pdf]. Junio de 2006.

Bhattarai, Madhusudan y A. Narayanamoorthy. 2003. "Impact of Irrigation on Rural Poverty in India: An Aggregate Panel-data Analysis." *Water Policy* 5 (5): 443–58.

Bhattarai, Madhusudan, R. Sakthivadivel e Intizar Hussain. 2002. "Irrigation Impacts on Income Inequality and Poverty Alleviation: Policy Issues and Options for Improved Management of Irrigation Systems." IWMI Working Paper 39. Instituto Internacional de Gestión de Recursos Hídricos, Colombo.

Bhushan, Chandra. 2004. "Water Use in Industry." A *Down to Earth* Supplement, Centre for Science and Environment. [www. cseindia.org/dte-supplement/industry20040215/non-issue.htm]. Diciembre de 2005.

Biran, Adam, Anara Tabyshalieva y Zumrat Salmorbekova. 2005. "Formative Research for Hygiene Promotion in Kyrgyzstan." *Health Policy and Planning* 20 (4): 213–21.

Bird, Jeremy, Larry Haas y Lyla Mehta. 2005. "'Rights, Risks and Responsibilities' Approach to Implementing Stakeholder Participation. Scoping Report." [www.accountability21.net/default.aspx?id=61]. Julio de 2006.

Biswas, Asit K. 2004. "Integrated Water Resources Management: A Reassessment." *Water International* 29 (2): 248–56.

Biswas, Asit K. y Cecilia Tortajada, eds. 2005. *Water Pricing and Public-Private Partnership.* Oxon, Reino Unido: Routledge.

Biswas, Asit K., Olcay Ünver y Cecilia Tortajada, eds. 2004. *Water as a Focus for Regional Development.* Nueva Delhi: Oxford University Press.

Black, Maggie. 1998. "1978-1998 Learning What Works. A 20 Year Retrospective View on International Water and Sanitation Cooperation." Water and Sanitation Program, Washington, D.C.

Black, Maggie, Ramesh Bhatia, Kumbulani Murenga y the Global Water Partnership Technical Committee. 2003. "Poverty Reduction and IWRM." GWP TEC Background Paper 8. Estocolmo.

Blake, Nelson M. 1956. Water for the Cities: *A History of the Urban Water Supply Problem in the United States*. Nueva York: Oxford University Press.

Boelens, Rutgerd. 2003. "Local Rights and Legal Recognition: The Struggle for Indigenous Water Rights and the Cultural Politics of Participation." Documento presentado en el Tercer Foro Mundial del Agua, 16 al 23 de marzo, Kyoto, Japón.

Boelens, Rutgerd, Axel Dourojeanni y Paul Hoogendam. 2005. "Improving Water Allocation for User Communities and Platforms in the Andes." En Bryan Randolph Bruns, Claudia Ringler y R. S. Meinzen-Dick, eds., *Water Rights Reform: Lessons for Institutional Design*. Washington, D.C.: Instituto Internacional de Investigaciones sobre Política Alimentaria.

Bonetto, A. A. e I. R. Wais. 1990. "Powerful Paraná." *Geographical Magazine* 62 (3): 1–3.

Bonheur, Neou. 2001. "Tonle Sap Ecosystem and Value." Coordination Unit for Tonle Sap, Ministerio de Medio Ambiente, Phnom Penh.

Bonn International Center for Conversion. 2006. "Transboundary Waters and Crisis Prevention." [www.bicc.de/water/index.php]. Mayo de 2006.

Bos, Elroy y Ger Bergkamp. 2001. "Water and the Environment." En R. S. Meinzen-Dick y Mark W. Rosegrant, eds., *Overcoming Water Scarcity and Quality Constraints*. 2020 Vision Publications, Focus Brief 9, Instituto Internacional de Investigaciones sobre Política Alimentaria, Washington, D.C.

Bousquet, Anne. 2004. "Desserte collective des quartiers pauvres en Zambie, un long apprentissage." Flux 56/57: 71–86.

Breuil, Lise. 2004. *Renouveler le partenariat public-privé pour les services d'eau dans les pays en développement.* Tesis doctoral. París: Ecole Nationale du génie Rural, des Eaux et des Forêts.

Briscoe, John. 2005. "India's Water Economy: Bracing for a Turbulent Future." Banco Mundial, Washington, D.C.

Bronstert, Axel, A. Gäuntner, J. C. de Araújo, A. Jaeger y M. S. Krol. 2005. "Possible Climate Change Impacts on Water Resources Availability in a Large Semi-arid Catchment in Northeast Brazil." IAHS-Publications 295. Wallingford, Reino Unido.

Brown, Casey y Upmanu Lall. 2006. "Water and Economic Development: The Role of Interannual Variability and a Framework for Resilience." Working Paper. International Research Institute for Climate and Society, Nueva York.

Brown, Julia. 2005. "Water Service Subsidies and the Poor: A Case Study of Greater Nelspruit Utility Company, Mbombela Municipality, South Africa." Working Paper 112. Centre on Regulation and Competition, Institute for Development Policy and Management, Manchester. [www.competition-regulation.org.uk/publications/working_papers/WP112.pdf]. Mayo de 2006.

Brown, Lester R. 2003. *Plan B: Rescuing a Planet Under Stress and a Civilization in Trouble*. Nueva York y Londres: W.W. Norton & Company.

Bruns, Bryan Randolph. 1997. "Participatory Management for Agricultural Water Control in Vietnam: Challenges and

Opportunities." National Seminar on Participatory Irrigation Management, 7 al 11 de abril, Ciudad de Vinh, Provincia de Nghe An, Viet Nam.

Bruns, Bryan Randolph y Ruth S. Meinzen-Dick, eds. 2000. *Negotiating Water Rights*. Londres: ITDG Publishing.

Bruns, Bryan Randolph, Claudia Ringler y R. S. Meinzen-Dick. 2005. "Water Rights Reform: Lessons for Institutional Design." Instituto Internacional de Investigaciones sobre Política Alimentaria, Washington, D.C.

Budds, Jessica y Gordon McGranahan. 2003. "Privatization and the Provision of Urban Water and Sanitation in Africa, Asia and Latin America." Human Settlements Discussion Paper Series, Theme: Water-1. Instituto Internacional para el Medio Ambiente y el Desarrollo, Londres.

Buechler, Stephanie y Gayathri Devi Mekala. 2005. "Local Responses to Water Resource Degradation in India: Groundwater Farmer Innovations and the Reversal of Knowledge Flows." *Journal of Environment and Development* 14 (4): 410–38.

Buor, Daniel. 2004. "Water Needs and Women's Health in the Kumasi Metropolitan Area, Ghana." *Health & Place* 10 (1): 85–103.

Cai, Ximing y Mark W. Rosegrant. 2003. "World Water Productivity: Current Situation and Future Options." En Jacob W. Kijne, Randolph Barker y David Molden, eds., *Water Productivity in Agriculture: Limits and Opportunities for Improvement*. Comprehensive Assessment of Water Management in Agriculture Series, No. 1. Colombo: Instituto Internacional de Gestión de Recursos Hídricos.

Cain, Allan, Mary Daly y Paul Robson. 2002. "Basic Service Provision for the Urban Poor: The Experience of Development Workshop in Angola." Working Paper 8. Instituto Internacional para el Medio Ambiente y el Desarrollo, Londres.

Cain, Louis P. y Elyce J. Rotella. 2001. "Death and Spending: Urban Mortality and Municipal Expenditure on Sanitation." *Annales de Démographie Historique* 2001/1 (101): 139–54.

Cairncross, Sandy. 2003. "Sanitation in the Developing World: Current Status and Future Solutions." *International Journal of Environmental Health Research* 13 (Supplement 1): 123–31.

Cairncross, Sandy, Dominic O'Neill, Anne McCoy y Dinesh Sethi. 2003. "Health, Environment and the Burden of Disease; a Guidance Note." Departamento de Desarrollo Internacional del Reino Unido, Londres.

Cairncross, Sandy, Ursula Blumenthal, Peter Kolsky, Luiz Moraes, y Ahmed Tayeh. 1996. "The Public and Domestic Domains in the Transmission of Disease." *Tropical Medicine and International Health* 1 (1): 27–34.

Canelli, N. 2001. "El Alto Condominial Pilot Project Impact Assessment. A Summary." Water and Sanitation Program–Región Andina, Lima.

Carlisle, H. L. 1998. "Hydropolitics in Post-Soviet Central Asia: International Environmental Institutions and Water Resource Control." Institute on Global Conflict and Cooperation, Universidad de California, San Diego. [www.ciaonet.org/wps/ria01/igcc29ad.html.]. Mayo de 2006.

CAS (Academia China de Ciencias). 2005. "The Impacts of Human Activities on Droughts in Arid Regions." Beijing. [http://pd973.tea.ac.cn/download/middle/kt4.pdf]. Diciembre de 2005.

Caseley, J. 2003. "Blocked Drains and Open Minds: Multiple Accountability Relationship and Improved Service Delivery Performance in an Indian City." IDS Working Paper 211. Institute of Development Studies, Brighton, Reino Unido.

Cassen, Robert, Leela Visaria y Tim Dyson, eds. 2004. *Twentyfirst Century India: Population, Economy, Human Development, and the Environment*. Nueva York: Oxford University Press.

Castro, José Esteban. 2004. "Barriers to and Conditions for the Involvement of Private Capital and Enterprise in Water Supply and Sanitation in Latin America and Africa: Seeking Economic, Social, and Environmental Sustainability." Informe de proyecto final (versión preliminar). En J. E. Castro, coordinador, *PRINWASS Project (European Commission, Framework V – INCO-DEV Project Contract: PL ICA4- 2001-10041*). Oxford, Universidad de Oxford. [http://users.ox.ac. uk/~prinwass/documents.shtml]. Julio de 2006.

CDC (Center for Disease Control and Prevention). 2006. "National Center for Health Statistics." Hyattsville, Maryland. [www.cdc.gov/nchs/ products/pubs/pubd/vsus/historical/historical.htm]. Junio de 2006.

Centro Carter. 2006. "Carter Center's Trachoma Control Program." Atlanta, Georgia. [www.cartercenter.org]. Julio de 2006.

CEPA (Comisión Económica para África de las Naciones Unidas). 2000. "Transboundary River/Lake Basin Water Development in Africa: Prospects, Problems, and Achievements." Addis Abeba. [www.uneca.org/publications/RCID/Transboundary_v2.PDF]. Mayo de 2006.

CESCR (Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales). 2002. "The Right to Water." 29º período de sesiones, Observación general Nº 15 (E/C.12/2002/11), 11 al 29 de noviembre, Ginebra. [www.unhchr.ch/html/menu2/6/gc15.doc]. Julio de 2006.

CGLU (Ciudades y Gobiernos Locales Unidos) Comité sobre la gestión local del agua y saneamiento. 2006. "Declaration on Water by Mayors and Local Elected Representatives." Cuarto Foro Mundial del Agua, 16 al 22 de marzo, Ciudad de México.

Chan, Ngai Weng. 2005. "Some Comments on Water Privatisation in Malaysia." The Second Southeast Asia Water Forum, Asociación Mundial para el Agua, Asia sudoriental, 29 de agosto al 3 de septiembre, Bali. [www.gwpsea.org/web/Proceedings%20%202nd%20SEA%20Water%2 0Forum,%20Bali%202005/Water-Privatisation.pdf]. Julio de 2006.

Chary, Srtinivas V., A. Narender y K. Rajeswara Rao. 2003. "Serving the Poor with Sanitation: The Sulabh Approach." Tercer Foro Mundial del Agua, 19 de marzo, Osaka.

Chen, Shaohua y Martin Ravallion. 2004. "How Have the World's Poorest Fared Since the Early 1980s?" *World Bank Research Observer* 19 (2): 141–69.

Chenoweth, Jonathan y Juliet Bird. 2005. *The Business of Water and Sustainable Development: Making Environmental Product Information Systems Effective*. Sheffield, Reino Unido: Greenleaf Publishing.

Chikhr Saïdi, Fatiha. 1997. *La crise de l'eau à Alger: une gestion conflictuelle*. París: L'Harmattan.

———. 2001. "Alger: des inégalités dans l'accès à l'eau." *Nouvelles Politiques de l'eau. Enjeux urbains, ruraux, régionaux, Revue Tiers Monde* 32 (166): 305–15.

CIA (Agencia Central de Inteligencia). 2006. "The World Factbook." Washington, D.C. [www.cia.gov/cia/publications/factbook/index.html]. Mayo de 2006.

Clarke, Robin y Jannet King. 2004. *The Water Atlas: A Unique Visual Analysis of the World's Most Critical Resource*. Nueva York: The New Press.

Cleaver, K. y F. Gonzalez. 2003. "Challenges for Financing Irrigation and Drainage." Banco Mundial, Departamento de Agricultura y Desarrollo Rural, Washington, D.C.

Clermont, Florence. 2006. "Official Development Assistance for Water from 1990 to 2004." [www.worldwatercouncil.org/]. Junio de 2006.

CNA (Comisión Nacional del Agua). 2004. "Statistics on Water in Mexico." Mexico. [www.cna.gob.mx/eCNA/Espaniol/Estadisticas/Central/Estadisticas_Agua_2004/SWM_2004.htm]. Julio de 2006.

Coe, Michael T. y Jonathan A. Foley. 2001. "Human and Natural Impacts on the Water Resources of the Lake Chad Basin." *Journal of Geophysical Research (Atmospheres)* 106 (D4): 3349–56.

Coing, Henri. 2003. "Décentralisation et gérance privée à Monagas (Venezuela): A quoi servent les contrats?" En Graciela Schneier-Madanes y Bernard de Gouvello, eds., *Eaux et réseaux. Les défis de la mondialisation*. París: IHEAL-CREDAL.

Colin, Jeremy. 1999. "VLOM for Rural Water Supply: Lessons from Experience." Task 162. WELL, Water, Engineering and Development Center, Universidad de Loughborough, Loughborough, Reino Unido.

Collignon, Bernard. 2002. "Urban Water Supply Innovations in Côte d'Ivoire: How Cross-Subsidies Help the Poor." Field Note 11. Water and Sanitation Program–África, Nairobi.

Collignon, Bernard y Marc Vézina. 2000. "Independent Water and Sanitation Providers in African Cities. Full Report of a Ten-Country Study." Water and Sanitation Program, Washington, D.C.

Comisión Mundial sobre Represas. 2000. *Dams and Development: A New Framework for Decision-Making.* Londres: Earthscan.

Comisión sobre Macroeconomía y Salud. 2001. "Macroeconomics and Health: Investing in Health for Economic Development." Organización Mundial de la Salud, Ginebra.

Commission for Africa. 2005. "Our Common Interest: Report of the Commission for Africa." Londres.

Commission on Human Security. 2003. "Human Security Now: Protecting and Empowering People." Nueva York.

CONADIS, BID, INEC y Banco Mundial. 2004. *Ecuador: la Discapacidad en cifras. Análisis de resultados de la Encuesta Nacional de Discapacidades.* CD-ROM. Quito, Ecuador

Conan, Hervé. 2003. "Small Piped Water Networks: Helping Local Entrepreneurs to Invest." Water for All Series 13. Banco Asiático de Desarrollo, Manila.

Conley, Alan H. y van Niekerk, Peter H. 2000. "Sustainable Management of International Waters: The Orange River Case." *Water Policy* 2 (1–2): 131–49.

Connors, Genevieve. 2005. "When Utilities Muddle Through: Pro-poor Governance in Bangalore's Public Water Sector." *Environment and Urbanization* 17 (1): 201–18.

Conway, Declan. 2005. "From Headwater Tributaries to International River Basin: Adaptation to Climate Variability and Change in the Nile River Basin." *Global Environmental Change* 15 (2): 99–114.

Corbera, Esteve, Declan Conway, Marisa Goulden y Katharine Vincent 2006. "Climate Change in Africa: Linking Science and Policy for Adaptation." Informe de taller. Londres.

Corporate Europe Observatory. 2003. "Alternatives to Privatization: The Power of Participation." [www.tni.org/altreg-docs/participation.pdf#search='porto%20alegre%20brazil%20water]. Julio de 2006.

Crook, Richard C. y Alan Sturla Sverrisson. 2001. "Decentralisation and Poverty Alleviation in Developing Countries." Working Paper 130. Institute of Development Studies, Universidad de Sussex, Brighton, Reino Unido.

Crow, Ben y Nirvikar Singh. 2000. "Impediments and Innovation in International Rivers: The Waters of South Asia." *World Development* 28 (11): 1907–25.

CSA (Central Statistical Agency of Ethiopia). 2004. "Indicators on Living Standard, Accessibility, Household Assets, Food Security and HIV/AIDS." *En Ethiopia Welfare Monitoring Survey 2004*, Addis Abeba.

Csaki, Csaba y C. De Haan. 2003. *Reaching the Rural Poor: A Renewed Strategy for Rural Development.* Washington, DC: Banco Mundial.

CSO (Central Statistical Organization of India). 2004. *Statistical Abstract India, 2003.* Ministerio de Estadísticas e Implementación de Programas, Gobierno de India. Nueva Delhi: Controller of Publications.

Curtis, Val. 2001. "The Hand Wash Initiative: Third Quarterly Progress Report. Sept 15th–Dec 15th 2001." Banco Mundial y London School of Hygiene and Tropical Medicine. [http://globalhandwashing.org/ Global%20activities/Attachments/ppphw_3rdrpt.pdf]. Julio de 2006.

Curtis, Val y Sandy Cairncross. 2003. "Effect of Washing Hands with Soap on Diarrhoea Risk in the Community: A Systematic Review." *Lancet Infectious Diseases* 3 (5): 275–81.

Curtis, Val y Rachel Clarke. 2002. "Hygene: the Art of Public Health." London School of Hygiene and Tropical Medicine, Environmental Health Group, Londres. [www.lshtm.ac.uk/art/ hygiene/danger.html]. Junio de 2006.

Cutler, David y Grant Miller. 2005. "The Role of Public Health Improvements in Health Advances: The Twentieth-Century United States." *Demography* 42 (1): 1–22.

Cutler, David, Angus Deaton y Adriana Lleras-Muney. 2005. "The Determinants of Mortality." NBER Working Paper 11963. National Bureau of Economic Research, Cambridge, Massachusetts

Cyranoski, David. 2005. "The Long-range Forecast." *Nature* 438 (17): 275–76.

Daly, Herman y J. Cobb. 1989. *Of the Common Good: Redirecting the Economy Toward Community, the Environment, and a Sustainable Future.* Boston, Massachusetts: Beacon Press.

Daoudy, Marwa. 2005. *Le Partage des Eaux Entre la Syrie, l'Irak et la Turquie: Négociation, Sécurité et Asymétrie des Pouvoirs.* París: CNRS Éditions.

Davis, Jennifer. 2005. "Private Sector Participation in the Water and Sanitation Sector." *Annual Review of Environment and Resources* 30: 145–83.

de Miras, Claude y Julien Le Tellier. 2005. *Gouvernance urbaine et accès à l'eau potable au Maroc. Partenariat Public-Privé à Casablanca et Tanger-Tétouan.* París: L'Harmattan.

de Mora, Stephen J. y Tim Turner. 2004. "The Caspian Sea: A Microcosm for Environment Science and International Cooperation." Marine Pollution Bulletin 48 (1–2): 26–29.

Deaton, Angus. 2002. "Policy Implications of the Gradient of Health and Wealth." *Health Affairs* 21 (2): 13–30.

———. 2003. "Health, Inequality and Economic Development." *Journal of Economic Literature* 41 (1): 113–58.

———. 2004. "Health in an Age of Globalization." NBER Working Paper 10669. National Bureau of Economic Research, Cambridge, Massachusetts.

Deaton, Angus y Christina Paxson. 2004. "Mortality, Income and Income Inequality Over Time in Britain and the United States." En David Wise, ed., *Perspectives on the Economics of Aging.* Chicago, Illinois: University of Chicago Press.

Delfino, José, Ariel Casarin y María Eugenia Delfino. 2005. "How Far Does it Go? The Buenos Aires Water Concession a Decade after the Reform." Instituto de Investigaciones de las Naciones Unidas para el Desarrollo Social, Ginebra.

den Elzen, M. G. J. y M. Meinshausen. 2005. "Meeting the EU 2°C Climate Target: Global and Regional Emission Implications." Netherlands Environmental Assessment Agency. Bilthoven, Países Bajos.

Departamento del Interior estadounidense. 2001. Earthshots, 8th ed. Washington, D.C. [http://edcwww.cr.usgs.gov/earthshots/]. Julio de 2006.

Desanker, P. V. y C. Magadza. 2001. "Africa." En James J. McCarthy, Osvaldo F. Canziani, Neil A. Leary, David J. Dokken y Kasey S. White, eds., *Climate Change 2001: Impacts, Adaptation, and Vulnerability.* Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, Ginebra.

Dhanuraj, D., Prateep Das Gupta y Swati Puri. 2006. "Community Innovations in Water Delivery: Case Studies of Olavanna and Sangam Vihar." Alternative Reality Series 1. Centre for Civil Society, Nueva Delhi.

Dixon, Robert K., Joel Smith y Sandra Guill. 2003. "Life on the Edge: Vulnerability and Adaptation of African Ecosystems to Global Climate Change." *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change* 8 (2): 93–113.

Drèze, Jean y Amartya Sen. 1989. *Hunger and Public Action.* Nueva York: Oxford University Press.

Dubash, N. K. 2000. "Ecologically and Socially Embedded Exchange: The 'Gujarat Model' of Water Markets." *Economic and Political Weekly.* 15 de abril.

Dubreuil, Céline y Paul Van Hofwegen. 2006. "The Right to Water: From Concept to Implementation." Consejo Mundial del Agua, Marsella, Francia. [www.worldwatercouncil.org/]. Junio de 2006.

Dutta, S., D. Dutta, P. Dutta, S. Matsushita, S. K. Bhattacharya y S. Yoshida. 2003. "*Shigella dysenteriae* Serotype 1, Kolkata, India." *Emerging Infectious Diseases* 9 (11): 1471–74. [www.cdc. gov/ncidod/EID/vol9no11/02-0652.htm]. Julio de 2006.

Earth Policy Institute. 2002. "Water Scarcity Spreading." Washington, DC. [www.earth-policy.org/Indicators/indicator7.htm]. Junio de 2006.

———. 2006. "Bottled Water: Pouring Resources Down the Drain." Washington, D.C. [www.earth-policy.org/Updates/2006/Update51.htm]. Julio de 2006.

Ebarvia, M. C. M. 1997. "Pricing for Groundwater Use of Industries in Metro Manila, Philippines." Economy and Environment Program for Southeast Asia, Singapur.

The Economist. 2003. "Priceless. A Survey of Water." 19 de julio.

———. 2004. "The Flood Dries Up." 28 de agosto.

Elamon, Joy. 2005. "People's Initiative in Water-Olavanna Village in Kerala, India Shows the Way." En Belén Balanyá, Brid Brennan, Olivier Hoedeman, Satoko Kishimoto y Philipp Terhorst, eds., *Reclaiming Public Water: Achievements, Struggles and Visions from Around the World*. Amsterdam: Transnational Institute y Corporate Europe Observatory.

Elhance, Arun P. 1999. *Hydropolitics in the Third World: Conflict and Cooperation in International River Basins*. Washington, DC: United States Institute of Peace Press.

Ellis, Jane y Ellina Levina. 2005. "The Developing CDM Market." Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos, París.

Ellis, Jane, Jan Corfee-Morlot y Harald Winkler. 2004. "Taking Stock of Progress Under the Clean Development Mechanism (CDM)." Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos, París.

Elmusa, Sharif S. 1996. "Negotiating Water: Israel and the Palestinians." Institute for Palestine Studies Working Paper. [www.ciaonet.org/wps/els01/]. Julio de 2006.

Environmental Health at USAID. 2004. "Water, Sanitation, Hygiene, and Diarrheal Diseases Bibliography." EHProject Information Center. Arlington, Virginia. [www.ehproject.org/PDF/Others/WSDDBibliography% 202004.pdf]. Junio de 2006.

Environmental Justice Coalition for Water. 2005. "Thirsty for Justice: A People's Blueprint for California Water." Oakland, California.

Environmental Working Group. 2005. "California Water Subsidies." Oakland, California. [www.ewg.org/reports/watersubsidies/]. Noviembre de 2005.

Esguerra, Jude. 2002. "The Corporate Muddle of Manila's Water Concessions: How the World's Biggest and Most Successful Privatisation Turned Into a Failure." WaterAid, Londres.

———. 2005. "Manila Water Privatization: Universal Service Coverage after the Crisis?" Instituto de Investigaciones de las Naciones Unidas para el Desarrollo Social, Ginebra.

Esrey, S. A., J. B. Potash, L. Roberts y C. Shiff. 1991. "Effects of Improved Water Supply and Sanitation on Ascariasis, Diarrhoea, Dracunculiasis, Hookworm Infection, Schistosomiasis, and Trachoma." *Bulletin of the World Health Organization* 69 (5): 609–21.

Esteller, Maria Vicenta y Carlos Diaz-Delgado. 2002. "Environmental Effects of Aquifer Overexploitation: A Case Study in the Highlands of Mexico." *Environmental Management* 29 (2): 266–78.

Etienne, Janique. 1998. *Formes de la demande et modes de gestion des services d'eau potable en Afrique subsaharienne: spécificité des milieux semi-urbains*. Tesis doctoral. Marne-la-Vallée: Ecole Nationale des Ponts et Chaussées.

Etienne, Janique, Henri Coing, Hervé Conan, Sylvy Jaglin, Alain Morel à l'Huissier, Michel Tamiatto e Yves Vailleux. 1998. "Analyse comparative des performances de divers systèmes de gestion déléguée des points d'eau collectif. Bénin, Burkina Faso, Guinée, Mali, Namibie, Niger, Sénégal." BURGEAP, Boulogne, Francia.

The European Regional Committee. 2006. "Europe, Water and the World." Documento regional europeo. Preparado para el Cuarto Foro Mundial del Agua, 16 al 22 de marzo, Ciudad de México. [www. worldwatercouncil.org/fileadmin/wwc/World_Water_Forum/WWF4/Regional_process/EUROPE.pdf]. Junio de 2006.

Ezcurra, Exequiel M. 1998. "Conservation and Sustainable Use of Natural Resources in Baja California: An Overview." Documento informativo preparado para San Diego Dialogue. San Diego, California. [http:// sandiegodialogue.org/pdfs/Baja%20Natural%20Resources%20do c.pdf]. Julio de 2006.

Falkenmark, Malin. 2003. "Freshwater as Shared between Society and Ecosystems: From Divided Approaches to Integrated Challenges." *Philosophical Transactions of the Royal Society B* 358 (1440): 2037–50.

Falkenmark, Malin y Johan Rockström. 2004. *Balancing Water for Humans and Nature*. Earthscan: Londres.

———. 2005. "Rain: The Neglected Resource. Embracing Green Water Management Solutions." Swedish Water House Policy Brief 2. Stockholm International Water Institute, Estocolmo.

FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación). 2002. "The State of Food and Agriculture 2002." Roma.

———. 2003a. "Groundwater Management. The Search for Practical Approaches." Water Report 25. Roma.

———. 2003b. "Projections Largely Vary by the Extent to Which It Is Estimated Productivity of Rainfed Agriculture Will Increase." Roma.

———. 2004a. "Gender and Food Security." [www.fao.org/Gender/en/agri-e.htm]. Abril de 2006.

———. 2004b. "The State of Food Insecurity in the World (SOFI)." Roma.

———. 2005. "Irrigation in Africa in Figures: AQUASTAT Survey–2005." Water Report 29. Roma.

———. 2006. Base de datos de AQUASTAT. Roma. [www.fao.org/ag/agl/ aglw/aquastat/dbase/index.stm]. Julio de 2006.

FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación) y Jelle Bruinsma, eds. 2003. *World Agriculture: Towards 2015/2030—An FAO Perspective*. Londres: Earthscan.

Faysse, Nicolas. 2004. "An Assessment of Small-Scale Users' Inclusion in Large-Scale Water User Associations of South Africa." IWMI Research Report 84. Instituto Internacional de Gestión de Recursos Hídricos, Colombo.

Feitelson, Eran. 2000. "The Ebb and Flow of Arab-Israeli Water Conflicts: Are Past Confrontations Likely to Resurface?" *Water Policy* 2 (4): 343–63.

———. 2002. "Implications of Shifts in the Israeli Water Discourse for Israeli-Palestinian Water Negotiations." *Political Geography* 21 (3): 293–318.

Feld, Sergio, Somkiat Prajamwong y Susan Sherman. 2003. "Proposed Integrated Land and Water Resources Management System (ILWRMS) for the Bang Pakong River Basin: Lessons from a User Needs Assessment." *Journal of Water Supply Research and Technology - AQUA 52* (6): 435–42.

Fewtrell, Lorna, Rachel B. Kaufmann, David Kay, Wayne Enanoria, Laurence Haller y John M. Colford, Jr. 2005. "Water, Sanitation, and Hygiene Interventions to Reduce Diarrhoea in Less Developed Countries: A Systematic Review and Meta-Analysis." Lancet Infectious Diseases 5 (1): 42–52.

FIDA (Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola). 2001. "Rural Poverty Report 2001. The Challenge of Ending Rural Poverty." Roma.

———. 2006. "Plan to Cut Global Poverty by 50% is Failing: Needs of Rural Majority Neglected." Roma. [www.ifad.org/poverty/pr.htm]. Junio de 2006

Figuères, Caroline M., Cecilia Tortajada y Johan Rockström, eds. 2003. *Rethinking Water Management: Innovative Approaches to Contemporary Issues*. Londres y Sterling, Virginia.: Earthscan.

Filmer-Wilson, Emilie. 2005. "The Human Rights-Based Approach to Development: The Right to Water." *Netherlands Quarterly of Human Rights* 23 (2): 213–41.

Fischer, Günther, Mahendra Shah y Harrij van Velthuizen. 2002. "Climate Change and Agricultural Vulnerability." Informe

preparado para la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible, Johannesburgo, 26 de agosto al 4 de septiembre. Instituto Internacional de Análisis Aplicado de Sistemas, Laxenburgo, Austria

Fischer, Günther, Mahendra Shah, Francesco N. Tubiello y Harrij van Velthuizen. 2005. "Socio-economic and Climate Change Impacts on Agriculture: An Integrated Assessment, 1990- 2080." *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences* 360 (1463): 2067–83.

Fischhendler, Itay y Eran Feitelson. 2003. "Spatial Adjustment as a Mechanism for Resolving River Basin Conflicts: the US-Mexico Case." *Political Geography* 22 (5): 557–83.

FMMA (Fondo Mundial para el Medio Ambiente). 2002. "UNDP-GEF Dnipro Basin Environment Program." Washington, D.C. [www.dnipro-gef. net/about/summary.php]. Julio de 2006.

———. 2006. Correspondencia sobre fondos de adaptación. Septiembre. Nueva York.

Formas (Swedish Research Council for Environment, Agricultural Sciences and Spatial Planning). 2005. "Groundwater under Threat." Estocolmo. [www.formas.se/upload/dokument/PDF%20filer/groundwater_under_threat.pdf]. Mayo de 2006.

Foster, Vivien y Tito Yepes. 2005. "Latin America Regional Study on Infrastructure. Is Cost Recovery a Feasible Objective for Water and Electricity?" Banco Mundial, Washington, D.C.

Foster, Vivien, Subhrendu Pattanayak y Linda Stalker Prokopy. 2003. "Do Current Water Subsidies Reach the Poor?" Water Tariffs and Subsidies in South Asia, Paper 4. Water and Sanitation Program y Mecanismo consultivo sobre infraestructuras públicas y privadas, Washington, D.C.

Fournier, Jean-Marc. 2003. "Service de l'eau, inégalités socials et heritage colonial à Puebla, (Mexique)." En Graciela Schneier-Madanes y Bernard de Gouvello, eds., *Eaux et réseaux. Les défis de la mondialisation*. París: IHEAL-CREDAL.

Foxwood, Naomi. 2005. "Making Every Drop Count. Financing Water, Sanitation and Hygiene in Sierra Leone." Consejo de colaboración para el abastecimiento de agua potable y el saneamiento y Tearfund, Ginebra y Teddington, Reino Unido.

Franceys, R. 1997. "Sri Lanka: Urban Water Supply. Role of Government in Adjusting Economies." Paper 17. Development Administration, Universidad de Birmingham, Reino Unido.

Freedman, Lynn P., Ronald J. Waldman, Helen de Pinho, Meg E. Wirth, A. Mushtaque R. Chowdhury y Allen Rosenfield. 2005. "Transforming Health Systems to Improve the Lives of Women and Children." *Lancet* 365 (9463): 997–1000.

Friedman, Thomas L. 2005. The World is Flat. Nueva York: Farrar, Straus y Giroux.

Frisvold, George B. y Margriet F. Caswell. 2000. "Transboundary Water Management: Game-Theoretic Lessons for Projects on the U.S.-Mexico Border." *Agricultural Economics* 24 (1): 101–11.

Fürst, Heiko. 2003. "The Hungarian-Slovakian Conflict over the Gabcikovo-Nagymaros Dams: An Analysis." Institute for Peace Research and Security Policy. Universidad de Hamburgo, Hamburgo, Alemania. [www.columbia.edu/cu/sipa/REGIONAL/ECE/furst3.pdf]. Julio de 2006.

G-8 (Grupo de los Ocho). 2003. "G-8 Evian 2003." [www.g8.fr/evian/]. Julio de 2006.

Gandhi, Mohandas Karamchand. [1927–29] 1993. *An Autobiography: The Story of My Experiments with Truth, trans. Mahadev Desai*. Boston, Massachusetts: Beacon Press.

Gandy, Matthew. 2004. "Rethinking Urban Metabolism: Water, Space and the Modern City." *City* 8 (3): 363–79.

———. 2005. "Learning from Lagos." *New Left Review* 33 (mayo/junio): 37–52.

Garduño, Héctor. 2005. "Making Water Rights Administration Work." International Workshop on African Water Laws: Plural Legislative Frameworks for Rural Water Management in Africa, Johannesburgo, Sudáfrica.

GEI (Grupo de Evaluación Independiente). 2006a. "India—Comparative Review of Rural Water Systems Experience: The Rajastan Water Supply and Sewerage Project, and the Rural Water Supply and Environmental Sanitation Projects for Maharastra and Karnataka." Banco Mundial, Washington, D.C.

———. 2006b. "Irrigation: Operation, Maintenance, and System Performance in Southeast Asia: An OED Impact Study." Banco Mundial, Washington, D.C.

Gerlak, Andrea K. 2004. "One Basin at a Time: The Global Environment Facility and Governance of Transboundary Waters." *Global Environmental Politics* 4 (4): 108–41.

Giordano, Meredith A. y Aaron T. Wolf. 2002. "The World's International Freshwater Agreements." En *The Atlas of International Freshwater Agreements*. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Nairobi. [www.transboundarywaters.orst.edu/publications/atlas/ atlas_html/foreword/internationalAgreements.html]. Mayo de 2006.

Gleick, Peter H. 1993. "Water and Conflict: Fresh Water Resources and International Security." *International Security* 18 (1): 79–112.

———. 2000. "The Changing Water Paradigm: A Look at Twenty-First Century Water Resources Development." *Water International* 25 (1): 127–38.

-80. 2002. "Dirty Water: Estimated Deaths from Water-Related Diseases 2000-2020." Pacific Institute for Studies in Development, Environment, and Security. [www.pacinst.org/]. Junio de 2006.

———. 2003. "Global Freshwater Resources: Soft-Path Solutions for the 21st Century." *Science* 302 (5650): 1524–28.

———. 2004. The World's Water 2004-2005: *The Biennial Report on Freshwater Resources*. Washington, DC: Island Press.

———. 2005. "Water for Our Future." Testimony to a Joint Hearing of the California Senate and Assembly Committees on "The State of California's Environment: Obstacles and Opportunities," 2 de marzo. Sacramento, California.

Gleick, Peter H., Gary Wolff, Elizabeth L. Chalecki y Rachel Reyes. 2002. "The New Economy of Water: The Risks and Benefits of Globalization and Privatization of Fresh Water." Pacific Institute, Oakland, California.

The Global Fund to Fight AIDS, Tuberculosis and Malaria. 2006a. "How the Fund Works." Ginebra. [www.theglobalfund.org/en/about/how/]. Julio de 2006.

———. 2006b. "Investing in Impact. Mid-Year Result Report." Ginebra. [www.theglobalfund.org/en/files/about/replenishment/progress_report_midyear_2006.pdf]. Julio de 2006.

The Global Public-Private Partnership for Handwashing with Soap. 2003. "First Public-Private Handwashing Initiative." Country- Sharing and Orientation Workshop, 14 al 17 de mayo, Accra.

Gómez-Lobo, Andrés y Dante Contreras. 2003. "Water Subsidy Policies: A Comparison of the Chilean and Colombian Schemes." *The World Bank Economic Review* 17 (3): 391–407.

Graham, David y Ngaire Woods. 2006. "Making Corporate Self-Regulation Effective in Developing Countries." *World Development* 34 (5): 868–83.

Graham, Stephen y Simon Marvin. 2001. *Splintering Urbanism: Networked Infrastructures, Technological Mobilities and the Urban Condition*. Londres: Routledge.

Greenberg, Ilan. 2006. "As a Sea Rises, So Do Hopes for Fish, Jobs and Riches." *New York Times*. 6 de abril.

Greenfacts.org. 2006. "Scientific Facts on Ecosystem Change." Bruselas. [www.greenfacts.org]. Junio de 2006.

Grey, David y Claudia W. Sadoff. 2006. "Water for Growth and Development: A Framework for Analysis. A Baseline Document for the 4th World Water Forum. Theme 1: Water for Growth and Development." [www.worldwaterforum4.org.mx/uploads/TBL_DOCS_46_55.pdf]. Junio de 2006.

Grimsey, Darrin y Mervyn K. Lewis. 2002. "Evaluating the Risks of Public-Private Partnerships for Infrastructure Projects." *International Journal of Project Management* 20 (2): 107–18.

Grover, Brian. 1998. "Twenty-five Years of International Cooperation in Water-related Development Assistance, 1972-1997." *Water Policy* 1 (1): 29–43.

Grupo de Tareas interinstitucional sobre género y agua. 2004. "A Gender Perspective on Water Resources and Sanitation." Documento de antecedentes presentado ante la Comisión sobre el Desarrollo Sostenible, Departamento de Asuntos Económicos y Sociales, Nueva York.

Guasch, J. Luis y Pablo Spiller. 1999. "Managing the Regulatory Process: Design, Concepts, Issues, and the Latin America and Caribbean Story." Latin American and Caribbean Studies, *Viewpoints*. Washington, DC: Banco Mundial.

Guislain, Pier y Michel Kerf. 1995. "Concessions—The Way to Privatize Infrastructure Sector Monopolies." *Public Policy for the PRIVATE Sector* Note 59. Banco Mundial, Washington, D.C.

***Gulf Times*. 2006.** "Clashes Over Water Claims 14 Lives." 21 de junio.

GWA (Gender and Water Alliance). 2003. "The Gender and Water Development Report 2003: Gender Perspectives on Policies in the Water Sector." Delft, Países Bajos.

Gwatkin, Davidson. 2002. "Who Would Gain Most from Efforts to Reach the Millennium Development Goals for Health? An Inquiry into the Possibility of Progress that Fails to Reach the Poor." Health, Nutrition and Population Discussion Paper. Banco Mundial, Washington, D.C.

Gwatkin, Davidson, Shea Rutstein, Kiersten Johnson, Eldaw Abdalla Suliman, Adam Wagstaff y Agbessi Amouzou. 2005. "Socioeconomic Differences in Health, Nutrition, and Population. Second edition." Banco Mundial, Washington, D.C.

GWP (Asociación Mundial del Agua). 2000. "Integrated Water Resources Management." TEC Background Paper 4. Comité técnico. Estocolmo.

———. 2001a. "Senegal—Establishing a Transboundary Organisation for IWRM in the Senegal River Basin." GWP Toolbox Case 45. Estocolmo. [www.gwptoolbox.org/ZappEngine/objects/ACFA73.pdf]. Mayo de 2006.

———. 2001b. "West Africa—IWRM in the Niger River Basin." GWP Toolbox Case 46. Estocolmo. [www.gwptoolbox.org/ZappEngine/objects/ACFA76.pdf]. Mayo de 2006.

———. 2004. "Catalyzing Change: A Handbook for Developing Integrated Water Resources Management (IWRM) and Water Efficiency Strategies." Estocolmo.

———. 2006a. "Setting the Stage for Change." Estocolmo. [www.gwpforum.org]. Junio de 2006.

———. 2006b. "Setting the Stage for Change: Second Informal Survey by the GWP Network Giving the Status of the 2005 WSSD Target on National Integrated Water Resources Management and Water Efficiency Plans." Estocolmo. [www.gwpforum.org/gwp/library/IWRMSurvey-final.pdf]. Abril de 2006.

———. 2006c. "Water and Sustainable Development: Lessons from Chile." Estocolmo. [www.gwpforum.org/gwp/library/Policybrief2Chile.pdf]. Junio de 2006.

Haarmeyer, David y Ashoka Mody. 1998. "Financing Water and Sanitation Projects—The Unique Risks." *Public Policy for the Private Sector* Note 151 (septiembre). Banco Mundial, Washington, D.C.

HÁBITAT (Centro de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos). 2001. *Cities in a Globalizing World. Global Report on Human Settlements 2001*. Londres y Sterling, Virginia: Earthscan.

Hadley Centre. 2004. "Uncertainty, Risk and Dangerous Climate Change." Exeter, Reino Unido. [www.metoffice.com/research/hadleycentre/ pubs/brochures/B2004/global.pdf]. Julio de 2006.

Haftendorn, Helga. 1999. "Water and International Conflict." Asociación de Estudios Internacionales. Cuadragésima Convención Anual, 16 al 20 de febrero, Washington, D.C.

Haile, Menghestab. 2005. "Weather Patterns, Food Security and Humanitarian Response in sub-Saharan Africa." *Philosophical Transactions of the Royal Society B* 360 (1463): 2169–82.

Haisman, Brian. 2005. "Impacts of Water Rights Reform in Australia." En Bryan Randolph Bruns, Claudia Ringler y R. S. Meinzen- Dick, eds., *Water Rights Reform: Lessons for Institutional Design*. Washington, DC: Instituto Internacional de Investigaciones sobre Política Alimentaria.

Halim, Shaikh A. 2002. "Shifting Millions from Open Defecation to Hygienic Latrines." Village Education Resource Center, Dhaka.

Hall, David, Emanuele Lobina, Odete Maria Viero y Hélio Maltz. 2002. "Water in Porto Alegre, Brazil - Accountable, Effective, Sustainable and Democratic." Documento de Public Services International Research Unit y Municipal Department of Water and Sanitary Sewage para la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible, 26 de agosto al 4 de septiembre, Johannesburgo. [www.psiru.org/ reports/2002-08-W-dmae.pdf]. Julio de 2006.

Halliday, Stephen. 1999. *The Great Stink of London. Sir Joseph Bazalgette and the Cleansing of the Victorian Metropolis*. Phoenix Mill: Sutton Publishing.

Hamlin, Christopher. 1988. "Muddling in Bumbledom: On the Enormity of Large Sanitary Improvements in Four British Towns, 1855-1885." *Victorian Studies* 32 (1): 55–83.

Hamner, Jesse y Aaron T. Wolf. 1998. "Patterns in International Water Resource Treaties: The Transboundary Freshwater Dispute Database." *Colorado Journal of International Environmental Law and Policy. 1997 Yearbook*. University of Colorado at Boulder.

Hanchate, Amresh y Tim Dyson. 2004. "Prospects for Food Demand and Supply." En Robert Cassen, Leela Visaria y Tim Dyson, eds., *Twenty-first Century India: Population, Economy, Human Development, and the Environment*. Nueva York: Oxford University Press.

Hanchett, Suzanne, Shireen Akhter, Mohidul Hoque Khan, Stephen Mezulianik y Vicky Blagbrough. 2003. "Water, Sanitation and Hygiene in Bangladeshi Slums: An Evaluation of the WaterAid-Bangladesh Urban Programme." *Environment and Urbanization* 15 (2): 43–55.

Hansen, S. y R. Bhatia. 2004. "Water and Poverty in a Macroeconomic Context." Documento encargado por el Ministerio de Medio Ambiente de Noruega en el marco de la preparación para la 12ª sesión de la Comisión de las Naciones Unidas sobre el desarrollo sostenible, 19 al 30 de abril, Nueva York.

Hare, Bill y Malte Meinhausen. 2004. "How Much Warming Are We Committed to and How Much Can Be Avoided?" Potsdam Institute for Climate Impact Research, Potsdam, Alemania.

Hasan, Arif. 2005. "The Orangi Pilot Project: Research and Training Institute's Mapping Process and Its Repercussions." Orangi Pilot Project, Instituto Internacional para el Medio Ambiente y el Desarrollo, Karachi.

Hassan, J. A. 1985. "The Growth and Impact of the British Water Industry in the Nineteenth Century." *The Economic History Review* New Series, 38 (4): 531–47.

Hildebrandt, Timothy y Jennifer L. Turner. 2005. "Water Conflict Resolution in China." *China Environment Series* 7: 99–103.

Hinrichsen, D., B. Robey y U. D. Upadhyay. 1997. "Solutions for a Water-Short World." Population Reports, Series M, No. 14. Johns Hopkins School of Public Health, Population Information Program, Baltimore, Maryland.

Hirsch, Philip y Kurt Mørck Jensen. 2006. "National Interests and Transboundary Water Governance in the Mekong." Con Ben Boer, Naomi Carrard, Stephen FitzGerald y Rosemary Lyster. Australian Mekong Resource Center y Danish International Development Assistance. [www.mekong.es.usyd.edu.au/projects/ mekong_water_governance2.htm]. Julio de 2006.

Hoanh, C. T., T. P. Tuong, K. M. Gallop, J. W. Gowing, S. P. Kam, N. T. Khiem y N. D. Phong. 2003. "Livelihood Impacts of Water Policy Changes: Evidence from a Coastal Area of the Mekong River Delta." *Water Policy* 5 (5): 475–88.

Hodgson, S. 2004. "Land and Water—The Rights Interface." LSP Working Paper. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, Roma.

Homer-Dixon, Thomas F. 1994. "Environmental Scarcities and Violent Conflict: Evidence from Cases." *International Security* 19 (1): 5–40.

Howard, Guy y Jamie Bartram. 2003. "Domestic Water Quantity, Service Level and Health." WHO/SDE/WSH/03.02. Organización Mundial de la Salud, Ginebra.

Hugo, Victor. [1862] 1982. *Les Misérables*, trad. Norman Denny. Nueva York: Penguin Classics.

Hussain, Intizar. 2004. "Pakistan Country Report: Pro-poor Intervention Strategies in Irrigated Agriculture in Asia: Issues and Options." Con Waqar A. Jehangir, Muhammad Ashfaq, Intizar Hussain, Muhammad Mudasser y Aamir Nazir. Instituto Internacional de Gestión de Recursos Hídricos y Banco Asiático de Desarrollo, Colombo.

———. 2005. "Pro-poor Intervention Strategies in Irrigated Agriculture in Asia. Final Synthesis Report." Instituto Internacional de Gestión de Recursos Hídricos, Colombo.

Hussain, Intizar y Munir Hanjra. 2003. "Does Irrigation Water Matter for Rural Poverty Alleviation? Evidence from South and South-East Asia." *Water Policy* 5 (5): 429–42.

Hussain, Intizar y Deeptha Wijerathna. 2004a. "Implications of Alternate Irrigation Water Charging Policies for the Poor Farmers in Developing Asia: A Comparative Analysis." Instituto Internacional de Gestión de Recursos Hídricos, Colombo.

———. 2004b. "Irrigation and Income-Poverty Alleviation: A Comparative Analysis of Irrigation Systems in Developing Asia." Instituto Internacional de Gestión de Recursos Hídricos, Colombo.

Hutton, Guy y Laurence Haller. 2004. "Evaluation of the Costs and Benefits of Water and Sanitation Improvements at the Global Level." Organización Mundial de la Salud, Ginebra.

ID21. 2006a. "Can Targeting Family Farms Help to Reduce Poverty?" Brighton, Reino Unido. [www.id21.org/nr/n1ml1g1.html]. Junio de 2006.

———. 2006b. "Is Trade in Virtual Water a Solution for Water-Scarce Countries?" Brighton, Reino Unido. [www.id21.org/nr/r2cd1g1.html]. Junio de 2006.

———. 2006c. "Managing the Business Costs of Water Scarcity." Brighton, Reino Unido. [www.id21.org/urban/u3ac1g1.html]. Junio de 2006.

———. 2006d. "The Role of Water Security in Poverty Reduction." Brighton, Reino Unido. [www.id21.org/nr/n6js1g1.html]. Junio de 2006.

———. 2006. "Plan to Cut Global Poverty by 50% is Failing: Needs of Rural Majority Neglected." Roma. [www.ifad.org/poverty/pr.htm]. Junio de 2006.

India, Gobierno de. 2001. "Land Use Statistics at a Glance (1998– 99 and 1999–2000)." Departmento de Agricultura y Cooperación, Ministerio de Agricultura. [http://agricoop.nic.in/statistics/st3.htm]. Mayo de 2006.

INEGI (Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática). 2006a. "Gasto programable ejercido del sector público presupuestal por clasificación funcional." Aguascalientes, México. [www.inegi.gob.mx/est/contenidos/espanol/rutinas/ept.asp?t=fipu05&c=5031]. Junio de 2006.

———. 2006b. "Porcentaje de la población con servicios de agua potable por entidad federativa, 1990 a 2003." Aguascalientes, México. [www.inegi.gob.mx/est/contenidos/espanol/rutinas/ept.asp?t=mamb105&c=5850]. Junio de 2006.

Inocencio, A., H. Sally y Douglas J. Merrey. 2003. "Innovative Approaches to Agricultural Water Use for Improving Food Security in Sub-Saharan Africa." Instituto Internacional de Gestión de Recursos Hídricos, Colombo.

Inocencio, A., M. Kikuchi, D. Merrey, M. Tonosaki, A. Maruyama, I. de Jong, H. Sally y F. Penning de Vries. 2005. "Lessons from Irrigation Investment Experiences: Cost-Reducing and Performance-Enhancing Options for Sub-Saharan Africa." Instituto Internacional de Gestión de Recursos Hídricos, Colombo.

International Training Network Centre. 2003. "Chapter 5: Thematic Presentations and Discussions." South Asian Conference on Sanitation, 21 al 23 de octubre, Bangladesh University of Engineering and Technology, Dhaka.

IPCC (Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático). 2001. "Climate Change 2001: Synthesis Report. A Contribution of Working Groups I, II, and III to the Third Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change." R. T. Watson y Core Writing Team, eds., Cambridge University Press, Cambridge, Reino Unido y Nueva York.

IRC (Centro Internacional de Abastecimiento de Agua y Saneamiento). 2004. "School Sanitation and Hygiene Education: Symposium Proceedings & Framework for Action." The Way Forward: Construction is Not Enough, Simposio, 8 al 10 de junio, Delft, Países Bajos.

Isham, Jonathan y Satu Kahkonen. 2002. "Institutional Determinants of the Impact of Community-Based Water Services: Evidence from Sri Lanka and India." Middlebury College Working Paper Series 0220. Middlebury College, Department of Economics, Middlebury, Indiana.

Itaipú Binacional. 2006. "Itaipu Binacional Technical Data: Production." [www.itaipu.gov.br/]. Julio de 2006.

Ito, Chieko. 2005. "Urbanization and Water Pollution in China." Policy and Governance Discussion Paper 05-13. Canberra.

IWMI (Instituto Internacional de Gestión de Recursos Hídricos). 2003. "Confronting the Realities of Wastewater Use in Agriculture." Water Policy Briefing 9. Colombo.

———. 2006. "Recycling Realities: Managing Health Risks to Make Wastewater an Asset." Water Policy Briefing 17. Colombo.

———. Próxima aparición. "Comprehensive Assessment of Water Management in Agriculture." Colombo.

Iyer, Ramaswamy. 2003. *Water. Perspectives, Issues, Concerns*. Nueva Delhi: Sage.

Jacobs, Jeffrey W. 1998. "The United States and the Mekong Project." *Water Policy* 1 (6): 587-603.

Jaglin, Sylvy. 1997. "La commercialisation du service d'eau potable à Windhoek (Namibie). Inégalités urbaines et logiques marchandes." *Flux* 30: 16–29.

———. 2001a. "L'eau potable dans les villes en développement: les modèles marchands face à la pauvreté." *Nouvelles Politiques de l'eau. Enjeux urbains, ruraux, régionaux, Revue Tiers Monde* 42 (166): 275–303.

———. 2001b. "Villes disloquées? Ségrégations et fragmentation urbaine en Afrique australe." *Annales de géographie* 619: 243–65.

———. 2002. "Diversifier pour intégrer? La difficile regulation des modes d'approvisionnement en eau potable dans les villes d'Afrique subsaharienne." Rencontres scientifiques franco-africaines de l'innovation territoriale, 22 al 28 de enero, Grenoble, Francia. [http://iga.ujf-grenoble.fr/teo/Innovation/PDF/ 36%20Jaglin%20Contrib%20cor.pdf]. Mayo de 2006.

———. 2003. "Les échelles des réformes des services urbains de l'eau." En Graciela Schneier-Madanes y Bernard de Gouvello, eds., *Eaux et réseaux. Les défis de la mondialisation*. París: IHEAL-CREDAL.

———. 2004a. "Etre branché ou pas. Les entre-deux des villes du Sud." *Services en réseaux, services sans réseaux dans les villes du Sud. Flux* 56/57: 4–12.

———. 2004b. "Les services d'eau urbains en Afrique subsaharienne: vers une ingénierie spatiale de la diversité?" Conferencia anual

de N-AERUS, 16 al 17 de septiembre, Barcelona, España. [www.naerus.net/sat/workshops/2004/papers/Jaglin.pdf]. Mayo de 2006.

———. **2004c.** "Vingt ans de réformes dans les services d'eau urbains d'Afrique subsaharienne: une géographie de la diversité." *Cybergéo.* L'eau à la rencontre des territoires.

———. **2005.** *Services d'eau en Afrique subsaharienne. La fragmentation urbaine en question.* París: Editions du CNRS. Collection Espaces et Milieux.

Jaglin, Sylvy y Alain Dubresson. 1999. "Les décentralisations au risque de la fragmentation urbaine en Afrique subsaharienne." L'Europe et le sud à l'aube du XXIe siècle. Enjeux et renouvellement de la coopération. Conferencia general de la EAID, septiembre, París. [www.euforic.org/eadi/pubs/pdf/jaglin.pdf?&username=guest@ eadi.org&password=9999&groups=EADI&workgroup=]. Mayo de 2006.

Jamati, Claude. 2003. "Casablanca (Morocco): An Example of Public-Private Partnership." *International Journal of Water Resources Development* 19 (2): 153–58.

James, A. J., Joep Verhagen, Christine van Wijk, Reema Nanavaty, Mita Parikh y Mihir Bhatt. 2002. "Transforming Time into Money Using Water: A Participatory Study of Economics and Gender in Rural India." *Natural Resources Forum* 26 (3): 205–17.

Jansky, Libor, Nevelina I. Pchova y Masahiro Murakami. 2004. "The Danube: A Case Study of Sharing International Waters." *Global Environmental Change* 14 (Supplement 1): 39–49.

Japan Water Forum. 2005. "A Study on Water Infrastructure Investment and its Contribution to Socioeconomic Development in Modern Japan." Tokio. [www.waterforum.jp/eng/]. Junio de 2006.

Jensen, Peter Kjær, Pham Duc Phuc, Anders Dalsgaard y Flemming Konradsen. 2005. "Successful Sanitation Promotion Must Recognize the Use of Latrine Wastes in Agriculture: the Example of Viet Nam." *Bulletin of the World Health Organization* 83 (11): 873–74.

Jewitt, Graham. 2002. "Can Integrated Water Resources Management Sustain the Provision of Ecosystem Goods and Services?" *Physics and Chemistry of the Earth* 27 (11–22): 887–95.

Jolley, Thomas H., Christophe Béné y Arthur E. Neiland. 2001. "Lake Chad Basin Fisheries: Policy Formation and Policy Formation Mechanisms for Sustainable Development." *Research for Sustainable Development* 14 (1–4): 31–33. [http://europa.eu.int/comm/development/body/publications/fish/120131.pdf]. Mayo de 2006.

Jones, H. E. y R. A. Reed. 2005. "Water and Sanitation for Disabled People and Other Vulnerable Groups: Designing Services to Improve Accessibility." Water, Engineering, and Development Centre, Universidad de Loughborough, Loughborough, Reino Unido.

Jones, T. 1998. "Recent Developments in the Pricing of Water Services in OECD Countries." Documento presentado en el Workshop on Political Economy of Water Pricing Implementation, patrocinado por el Banco Mundial, 3 al 5 de noviembre, Washington, D.C.

Jones, William. 1995. "The World Bank and Irrigation." Banco Mundial, Washington, D.C.

Joshi, Deepa. 2005. "Water Access, Poverty and Social Exclusion in India." Overseas Development Institute/Economic and Research Council "Water Governance—Challenging the Consensus." "Seminar 2: Access, Poverty and Social Exclusion." 1 de marzo, Universidad de Bradford, Overseas Development Institute y Fondo Mundial para la Naturaleza, Londres. [www.bradford.ac.uk/acad/bcid/seminar/ water].

Jouravlev, Andrei. 2001a. *Regulación de la industria de agua potable. Volumen I: Necesidades de información y regulación estructural.* Serie Recursos Naturales e Infraestructura. Santiago: Comisión Económica para América Latina y el Caribe.

———. **2001b.** *Regulación de la industria de agua potable. Volumen II: Regulación de las conductas.* Serie Recursos Naturales e Infraestructura. Santiago: Comisión Económica para América Latina y el Caribe.

Junta Asesora sobre Agua y Saneamiento del Secretario General de las Naciones Unidas. 2006. "Hashimoto Action Plan: Compendium of Actions." Presentado en el Cuarto Foro Mundial del Agua, 16 al 22 de marzo, Ciudad de México. [www.unsgab.

Juuti, Petri y Tapio Katko, eds. 2005. *Water, Time and European Cities. History Matters for the Futures.* Tampere, Finlandia: Universidad de Tecnología de Tampere. org/Compendium_of_Actions_en.pdf]. Julio de 2006.

Kähkönen, Satu. 1999. "Does Social Capital Matter in Water and Sanitation Delivery? A Review of Literature." Social Capital Initiative Working Paper 9. Banco Mundial, Washington, D.C.

Kamara, A. y H. Sally. 2003. "Water for Food, Livelihoods and Nature: Simulations for Policy Dialogue in South Africa." *Physics and Chemistry of the Earth* 28 (20–27): 1085–94.

Kar, Kamal y Petra Bongartz. 2006. "Update on Some Recent Developments in Community-Led Total Sanitation." Universidad de Sussex, Institute of Development Studies, Brighton, Reino Unido.

Kar, Kamal y Katherine Pasteur. 2005. "Subsidy or Selfrespect? Community Led Total Sanitation. An Update on Recent Developments." Working Paper 257. Universidad de Sussex, Institute of Development Studies, Brighton, Reino Unido.

Karaev, Zainiddin. 2005. "Water Diplomacy in Central Asia." *Middle East Review of International Affairs* 9 (1): 63–69.

Kariuki, Mukami y Jordan Schwartz. 2005. "Small-Scale Private Service Providers of Water Supply and Electricity—A Review of Incidence, Structure, Pricing and Operating Characteristics." Policy Research Working Paper 3727. Banco Mundial, Washington, D.C.

Kayombo, S. y S. Jorgensen. 2006. "Lake Victoria." Experience and Lessons Learned Brief. International Lake Environment Committee, Lake Basin Management Initiative. [www.ilec.or.jp/lbmi2/reports/27_Lake_Victoria_27February2006.pdf]. Mayo de 2006.

Kemelova, Dinara y Gennady Zhalkubaev. 2003. "Water, Conflict, and Regional Security in Central Asia Revisited." *NYU Environmental Law Journal* 11 (1): 479–502.

Kemper, Karin E. 2001. "Markets for Tradable Water Rights." Overcoming Water Scarcity and Quality Constraints. Brief 11. Instituto Internacional de Investigaciones sobre Política Alimentaria, Washington, D.C.

Kemper, Karin E., Ariel Dinar y William Bloomquist. 2005. "Institutional and Policy Analysis of River Basin Management Decentralisation: The Principle of Managing Water Resources at the Lowest Appropriate Level—When and Why Does It (Not) Work in Practice?" Banco Mundial, Washington, D.C.

Kennedy, John F. 1962. Comentarios hechos en Pueblo, Colorado, 17 de agosto. *The Public Papers of the Presidents of the United States.*

Kenney, Douglas S. 2005. "Prior Appropriation and Water Rights Reform in the Western United States." En Bryan Randolph Bruns, Claudia Ringler y R. S. Meinzen-Dick, eds., *Water Rights Reform: Lessons for Institutional Design.* Washington, DC: Instituto Internacional de Investigaciones sobre Política Alimentaria.

Kenya, Gobierno de. 2005. *MDGs Status Report for Kenya 2005.* Nairobi. [www.ke.undp.org/MDGsO5status.pdf]. Julio de 2006.

Keohane, Robert y Elinor Ostrom, eds. 1995. *Local Commons and Global Interdependence: Heterogeneity and Cooperation in Two Domains.* Londres: Sage Publications.

Kerf, Michel. 2000. "Do State Holding Companies Facilitate Private Participation in the Water Sector? Evidence from Côte d'Ivoire, The Gambia, Guinea, and Senegal." Policy Research Working Paper 2513. Banco Mundial, Washington, D.C.

Kerr, John. 2002. "Watershed Development, Environmental Services, and Poverty Alleviation in India." *World Development* 30 (8): 1387–1400.

Keskinen, Marko, Jorma Kopenen, Matti Kummu, Jussi Nikula, Juha Sarkkula y Olli Varis. 2005. "Integration of Socio- Economic and Hydrological Information in the Tonle Sap Lake, Cambodia."

International Conference on Simulation and Modeling, SimMod 2005, 17 al 19 de enero, Bangkok, Tailandia. [www.mssanz. org. au/simmod05/papers/C1-02.pdf]. Julio de 2006.

Kibreab, Gaim y Alan Nicol. 2002. "Returning Thirsty: Water, Livelihoods and Returnees in the Gash-Barka Region, Eritrea." Overseas Development Institute, Londres.

Kijne, Jacob W., Randolph Barker y David Molden. 2003a. "Improving Water Productivity in Agriculture: Editors' Overview." En Jacob Kijne, Randolph Barker y David Molden, eds., *Water Productivity in Agriculture: Limits and Opportunities for Improvement.* Wallington, Reino Unido: CABI Publishing.

Kijne, Jacob W., Randolph Barker y David Molden, eds. 2003b. Water Productivity in Agriculture: Limits and Opportunities for Improvement. Wallington, Reino Unido: CABI Publishing.

Kiribaki, Aloysius. 2006. Correspondencia personal sobre concientización de las autoridades educativas en el Distrito de Busia. Action on Disability and Development. 20 de febrero. Kampala, Uganda.

Kisima Newsletter. 2005. "Long Road to Regulating Water Services in Kenya." Segundo número. Nairobi.

Kjellén, Marianne. 2000. "Complementary Water Systems in Dar es Salaam, Tanzania: The Case of Water Vending." *Water Resources Development* 16 (1): 143–54.

Kjellén, Marianne y Gordon McGranahan. 2006. "Informal Water Vendors and The Urban Poor." Human Settlements Discussion Paper Series, Theme: Water-3. Instituto Internacional para el Medio Ambiente y el Desarrollo, Londres.

Kleiman, Mauro. 2004. "Pratiques quotidiennes des communautés populaires mal branches aux réseaux d'eau et d'assainissement dans les métropoles brésiliennes: les cas de Rio de Janeiro et Salvador." *Services en réseaux, services sans réseaux dans les villes du Sud. Flux* 56/57: 44–56.

Kliot, Nurit. 1994. *Water Resources and Conflict in the Middle East.* Londres y Nueva York: Routledge.

Klohn, Wulf y Mihailo Andjelic. 1997. "Lake Victoria: A Case in International Cooperation." Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Water Resources, Development and Management Service. [www.fao.org/waicent/FaoInfo/Agricult/AGL/AGLW/webpub/VICPUB.HTM]. Mayo de 2006.

Komives, Kristin. 1999. "Designing Pro-Poor Water and Sewer Concessions: Early Lessons from Bolivia." Policy Research Working Paper 2243. Banco Mundial, Washington, D.C.

Komives, Kristin, Vivien Foster, Jonathan Halpern y Quentin Wodon. 2005. *Water, Electricity, and the Poor: Who Benefits from Utility Subsidies?* Con la colaboración de Roohi Abdullah. Washington, DC: Banco Mundial.

Kremer, M. y T. Miguel. 1999. "The Educational Impact of De-Worming in Kenya." Northeast Universities Development Conference, 8 al 9 de octubre, Universidad de Harvard.

Krol, Maarten S. y Axel Bronstert. Próxima aparición. "Regional Integrated Modelling of Climate Change Impacts on Natural Resources and Resource Usage in Semi-arid Northeast Brazil." *Environmental Modelling & Software*, doi:10.1016/j.envsoft.2005.07.022.

Kumar, Pushpam. 2005. *Market for Ecosystem Services.* Manitoba, Canadá: Instituto Internacional de Desarrollo Sostenible.

Kurian, Mathew y Ton Dietz. 2005. "How Pro-Poor are Participatory Watershed Management Projects? An Indian Case Study." Research Report 92. Instituto Internacional de Gestión de Recursos Hídricos, Colombo.

Kurnia, G., T. W. Avianto y Bryan Randolph Bruns. 2000. "Farmers, Factories and the Dynamics of Water Allocation in West Java." En Bryan Randolph Bruns, Claudia Ringler y R. S. Meinzen-Dick, eds., *Negotiating Water Rights.* Londres: Intermediate Technology Publications.

Lamoree, G. y A. Nilsson. 2000. "A Process Approach to the Establishment of International River Basin Management in Southern Africa." *Physics and Chemistry of the Earth, Part B: Hydrology, Oceans and Atmosphere* 25 (3): 315–23.

Lane, Jon. 2004. "Rural Water Supply and Sanitation in Africa: Global Learning Process on Scaling up Poverty Reduction." Scaling Up Poverty Reduction: A Global Learning Process, and Conference; Shanghai, 25 al 27 de mayo de 2004. Water and Sanitation Program–África, Kenya. [www.wsp.org/publications/af_globalstudy.pdf]. Julio de 2006.

Lankford, Bruce A. 2005a. "Rural Infrastructure to Contribute to African Agricultural Development: The Case of Irrigation." Report for the Commission for Africa. Overseas Development Group, Norwich, Reino Unido. [www.uea.ac.uk/dev/faculty/lankford/cfa_irrig_may05.pdf]. Julio de 2006.

———. 2005b. "Water Resources Management: Finding Space in Scarcity." Scarcity and the Politics of Allocation workshop, 6 al 7 de junio, Universidad de Sussex, Brighton, Reino Unido.

Lankford, Bruce A. y W. Mwaruvanda. 2005. "A Framework to Integrate Formal and Informal Water Rights in River Basin Management." African Water Laws: Plural Legislative Frameworks for Rural Water Management in Africa, 26 al 28 de enero, Johannesburgo, Sudáfrica.

Larrea, Carlos, Pedro Montalvo y Ana María Ricuarte. 2005. "Child Malnutrition, Social Development and Health Services in the Andean Region." Research Network Working Paper R-495. Banco Interamericano de Desarrollo, Washington, D.C.

Lauria, Donald, Omar Hopkins y Sylvie Debomy. 2005. "Pro-Poor Subsidies For Water Connections in West Africa. A Preliminary Study." Water Supply and Sanitation Sector Board Working Note 2. Banco Mundial, Washington, D.C.

Lawrence, Peter, Jeremy Meigh y Caroline Sullivan. 2002. "The Water Poverty Index: An International Comparison." Keele Economics Research Paper 2002/19. Keele, Reino Unido.

Ledo, Carmen. 2005. "Inequality and Access to Water in the Cities of Cochabamba and La Paz-El Alto." Instituto de Investigaciones de las Naciones Unidas para el Desarrollo Social, Ginebra.

Leestemaker, Joanne Heyink. 2001. "An Analysis of the New National and Sub National Water Laws in Southern Africa: Gaps between the UN-Convention, the SADC Protocol and National Legal Systems in South Africa, Swaziland and Mozambique." [www.thewaterpage.com/leestemaker.htm]. Mayo de 2006.

Lemos, Maria Carmen y Lúcio Farias de Oliveira. 2004. "Can Water Reform Survive Politics? Institutional Change and River Basin Management in Ceará, Northeast Brazil." *World Development* 32 (12): 2121–37.

———. 2005. "Water Reform Across the State/Society Divide: The Case of Ceará, Brazil." *International Journal of Water Resources Development* 21 (1): 133–47.

Lenton, Roberto, Albert M. Wright y Kristen Lewis. 2005. *Health, Dignity, and Development: What Will it Take?* Equipo de Tareas del Proyecto del Milenio sobre recursos hídricos y saneamiento de las Naciones Unidas. Londres y Sterling, Virginia: Earthscan.

Levine, Ruth y What Works Working Group. 2004. "Millions Saved: Proven Successes in Global Health." Con Molly Kinder. Center for Global Development, Washington DC.

Lindemann, Stefan. 2005. "Explaining Success and Failure in International River Basin Management - Lessons from Southern Africa." Sixth Open Meeting of the Human Dimensions of Global Environmental Change Research Community, 9 al 13 de octubre, Bonn, Alemania.

Lipton, Michael. 2004a. "Approaches to Rural Poverty Alleviation in Developing Asia: Role of Water Resources." Plenary address at the Regional Workshop and Policy Roundtable, "Pro-Poor Intervention Strategies in Irrigated Agriculture in Asia," 25 al 27 de agosto, Instituto Internacional de Gestión de Recursos Hídricos, Colombo. [www.sussex. ac.uk/Units/PRU/iwmi_irrigation.pdf]. Julio de 2006.

———. **2004b.** "New Directions for Agriculture in Reducing Poverty: The DfID Initiative." Poverty Research Unit, Universidad de Sussex, Brighton, Reino Unido. [http://dfid-agriculture-consultation.nri.org/launchpapers/michaellipton.html]. Julio de 2006.

Lipton, Michael, Julie Litchfield y Jean-Marc Faurès. 2003. "The Effects of Irrigation on Poverty: A Framework for Analysis." *Water Policy* 5 (5): 413–27.

Liu, Bin. 2005. "Institutional Design Considerations for Water Rights Development in China." En Bryan Randolph Bruns, Claudia Ringler y R. S. Meinzen-Dick, eds., *Water Rights Reform: Lessons for Institutional Design*. Washington, DC: Instituto Internacional de Investigaciones sobre Política Alimentaria.

Lomborg, Bjørn, ed. 2004. *Global Crises, Global Solutions*. Cambridge: Cambridge University Press.

Lonergan, Steve. 2000. "Forces of Change and the Conflict over Water in the Jordan River Basin." En Hussein A. Amery y Aaron T. Wolf, eds., *Water in the Middle East: A Geography of Peace*. Austin: University of Texas Press.

Lucas, P. L. y H. B. M. Hilderink. 2004. "The Vulnerability Concept and Its Application to Food Security." RIVM (National Institute for Public Health and the Environment), Bilthoven, Países Bajos.

Luong, T. V., O. Chanacharnmongkol y T. Thatsanatheb. 2002. "Universal Sanitation in Rural Thailand." *Waterfront* 15: 8–10.

Mace, M. J. 2005. Funding for Adaptation to Climate Change: UNFCCC and GEF Developments Since COP-7. *Reciel* 14 (3): 225–46.

Malthus, Thomas Robert. [1798] 1826. *An Essay on the Principle of Population, As It Affects the Future Improvement of Society. With Remarks on the Speculations of Mr. Godwin, M. Condorcet, and Other Writers*. Londres: John Murray.

Maltz, Hélio. 2005. "Porto Alegre's Water: Public and for All." En Belén Balanyá, Brid Brennan, Olivier Hoedeman, Satoko Kishimoto y Philipp Terhorst, eds., *Reclaiming Public Water: Achievements, Struggles and Visions from Around the World*. Amsterdam: Transnational Institute y Corporate Europe Observatory.

Mapetla, Matseliso. 2006. "Brewing and Housing Strategies in Lesotho." En Ann Schlyter, ed., *A Place to Live: Gender Research Housing in Africa*. Uppsala, Suecia: Nordiska Afrikainstitutet.

Marin, Philippe. 2002. "Output-Based Aid: Possible Applications in the Design of Water Concessions." Banco Mundial, Washington, D.C.

Maronier, V. F. C. 1929. "De Drinkwatervoorziening van Batavia. (The Drinking Water Network of Batavia)." *De Waterstaats-Ingenieur* 8: 223–39.

Maslin, Mark. 2004. *Global Warming. A Very Short Introduction*. Oxford: Oxford University Press.

Matsumoto, Kyoko. 2002. "Transboundary Ground Water and International Law: Past Practices and Current Implications." Department of Geosciences, Universidad del Estado de Oregon, Corvallis, Oregon.

Matthew, Brian. 2005. "Ensuring Sustained Beneficial Outcomes for Water and Sanitation Programmes in the Developing World." Occasional Paper Series 40. IRC (Centro Internacional de Abastecimiento de Agua y Saneamiento), Delft, Países Bajos.

Matthews, Mary M. 2000. "International Lending Agencies and Regional Environmental Cooperation in the Black and Caspian Sea." Annual Meeting of the International Association for the Study of Common Property, 31 de mayo al 4 de junio, Bloomington, Indiana. [http://dlc. dlib.indiana.edu/archive/00000300/00/matthewsm042400.pdf]. Mayo de 2006.

Mayer, Enrique. 2002. *The Articulated Peasant: Household Economies in the Andes*. Boulder, Colorado y Oxford, Reino Unido: Westview Press.

McCully, Patrick. 2006. "Spreading the Water Wealth: Making Infrastructure Work for the Poor." IRN Dams, Rivers and People Report 2006. International Rivers Network, Berkeley, California.

McGranahan, Gordon, Pedro Jacobi, Jacob Songsore, Charles Surjadi y Marianne Knellen. 2001. *The Citizens at Risk: From Urban Sanitation to Sustainable Cities*. Londres: Earthscan.

McIntosh, Arthur C. 2003. "Asian Water Supplies. Reaching the Urban Poor." Banco Asiático de Desarrollo e International Water Association, Manila.

McKinney, Daene C. 2003. "Cooperative Management of Transboundary Water Resources in Central Asia." En D. Burghart y T. Sabonis-Helf, eds., *In the Tracks of Tamerlane - Central Asia's Path into the 21st Century*. Washington, DC: National Defense University Press.

McNeill, John. 2000. *Something New Under the Sun. An Environmental History of the Twentieth Century*. Londres: Penguin Books.

Measure DHS. 2006. Demographic and Health Surveys Database. Calverton, Maryland. [www.measuredhs.com]. Julio de 2006.

MEDRC (Middle East Desalination Research Center). 2005. "MEDRC Project Portfolio 2005." Mascate, Omán. [www.medrc. org/]. Julio de 2006.

Medzini, Arnon y Aaron T. Wolf. 2006. "The Euphrates River Watershed: Integration, Coordination, or Separation?" En Matthias Finger, Ludivine Tamiotti y Jeremy Allouche, eds., *The Multi-Governance of Water: Four Case Studies*. Albany, Nueva York: SUNY Press.

Mehta, Lyla. 2000. "Water for the Twenty-First Century: Challenges and Misconceptions." Institute of Development Studies, Brighton, Reino Unido.

———. **2003.** "Problems of Publicness and Access Rights: Perspectives from the Water Domain." En Inge Kaul, Pedro Conceição, Katell Le Goulven y Ronald U. Mendoza, eds., *Providing Global Public Goods: Managing Globalization*. Nueva York: Oxford University Press.

Mehta, Meera. 2004. "Meeting the Financing Challenge for Water Supply and Sanitation. Incentives to Promote Reforms, Leverage Resources and Improve Targeting." Summary Report. Water and Sanitation Program–África, Nairobi.

Mehta, Meera y Andreas Knapp. 2004. "The Challenge of Financing Sanitation for Meeting the Millennium Development Goals." Water and Sanitation Program–África, Nairobi.

Meinzen-Dick, R. S. y Leticia Nkonya. 2005. "Understanding Legal Pluralism in Water Rights: Lessons from Africa and Asia." International Workshop on African Water Laws: Plural Legislative Frameworks for Rural Water Management in Africa, 26 al 28 de enero, Johannesburgo, Sudáfrica.

Meinzen-Dick, R. S. y Rajendra Pradhan. 2005. "Recognising Multiple Water Uses in Intersectoral Water Transfers." En Ganesh P. Shivakoti, Douglas L. Vermillion, Wai-Fung Lam, Elinor Ostrom, Ujjwal Pradhan y Robert Yoder, eds., *Asian Irrigation in Transition: Responding to Challenges*. Nueva Delhi y Londres: Sage.

Meinzen-Dick, R. S. y Mark W. Rosegrant, eds. 2001. "Overcoming Water Scarcity and Quality Constraints." 2020 Vision Publications, Focus Brief 9. Instituto Internacional de Investigaciones sobre Política Alimentaria, Washington, D.C.

Meinzen-Dick, R. S. y Margreet Zwarteveen. 1998. "Gender Participation in Water Management: Issues and Illustrations from Water Users' Associations in South Asia." International Irrigation Management Institution, Colombo.

Meinzen-Dick, R. S., Ruth Zwartevenn y Margreet Zwartevenn. 1998. "Gendered Participation in Water Management: Issues and Illustrations from Water Users' Associations in South Asia." *Agriculture and Human Values* 15 (4): 337–45.

Melo, Jose Carlos. 2005. *The Experience of Condominial Water and Sewerage Systems in Brazil: Case Studies from Brasilia, Salvador and Parauapebas*. Lima: Banco Mundial–Asociación Banco-Países Bajos para el agua y Water and Sanitation Program.

Ménard, Claude. 2001. "Enjeux d'eau: la dimension institutionnelle." *Nouvelles Politiques de l'eau. Enjeux urbains, ruraux, régionaux, Revue Tiers Monde* 42 (166): 259–74.

Menegat, Rualdo. 2002. "Participatory Democracy and Sustainable Development: Integrated Urban Environmental Management in Porto Alegre, Brazil." *Environment and Urbanization* 14 (2): 181–206.

Merrey, Douglas J., Ruth Meinzen-Dick, Peter P. Mollinga y Eiman Karar. 2006. "Policy and Institutional Reform Processes for Sustainable Agricultural Water Management: The Art of the Possible." Comprehensive Assessment of Water Management in Agriculture, Colombo.

Metts, Robert. 2000. "Disability Issues, Trends and Recommendations for the World Bank." Social Protection Discussion Paper 0007. Banco Mundial, Washington, D.C.

Micklin, Philip. 1991. "The Water Management Crisis in Soviet Central Asia." Carl Beck Paper 905. Universidad de Pittsburgh, Center for Russian and East European Studies, Pittsburgh, Pensilvania.

———. 1992. "The Aral Crisis: Introduction to the Special Issue." *Post-Soviet Geography* 33 (5): 269–82.

———. 2000. *Managing Water in Central Asia.* Londres: Royal Institute of International Affairs.

Miller, Barbara A. y Richard B. Reidinger. 1998. "Comprehensive River Basin Development. The Tennessee Valley Authority." World Bank Technical Paper 416. Banco Mundial, Washington, D.C.

Miller, David. 2001. *Principles of Social Justice.* Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press.

Milliband, David. 2005. "Building a Modern Social Contract." Together We Can, 29 de junio, Londres. [www.neighbourhood.gov.uk/news.asp?id=1524]. Junio de 2006.

Miovic, Peter. 2004. "Poverty Reduction Support Credits in Uganda: Results of a Stocktaking Study." Banco Mundial, Washington, D.C.

Mitlin, Diana. 2004. "Beyond Second Best: The Whys, Hows and Wherefores of Water Subsidies." Centre on Regulation and Competition, Institute for Development Policy and Management. Paper 93. Manchester, Reino Unido.

Moench, M., J. Burke y Y. Moench. 2003. "Rethinking the Approach to Groundwater and Food Security." Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, Roma.

Moench, Marcus. 1998. "Allocating the Common Heritage: Debates over Water Rights and Governance Structures in India." *Economic and Political Weekly* 33 (26): A46–A53.

———. 2001. "Groundwater: Potential and Constraints." En Ruth S. Meinzen-Dick y Mark W. Rosegrant, eds., *Overcoming Water Scarcity and Quality Constraints.* 2020 Vision Publications, Focus Brief 9, Instituto Internacional de Investigaciones sobre Política Alimentaria, Washington, D.C.

Moench, Marcus, Ajaya Dixit, S. Janakarajan, M. S. Rathore, y Srinivas Mudrakartha. 2003. "The Fluid Mosaic: Water Governance in the Context of Variability, Uncertainty and Change." Nepal Water Conservation Foundation e Institute for Social and Environmental Transition; Katmandú y Boulder, Colorado.

Molden, D. J., U. Amarasinghe e I. Hussain. 2001. "Water for Rural Development." Working Paper 32. Instituto Internacional de Gestión de Recursos Hídricos, Colombo.

Molden, David y Charlotte de Fraiture. 2004. "Investing in Water for Food, Ecosystems and Livelihoods." Blue Paper. Comprehensive Assessment of Water Management in Agriculture. Instituto Internacional de Gestión de Recursos Hídricos, Colombo.

Molden, David, Hammond Murray-Rust, R. Sakthivadivel y Ian Makin. 2003. "A Water-Productivity Framework for Understanding and Action." Colombo.

Molle, François. 2005. "Irrigation and Water Policies in the Mekong Region: Current Discourses and Practices." Instituto Internacional de Gestión de Recursos Hídricos, Colombo.

Molle, François y Jeremy Berkoff. 2006. "Cities Versus Agriculture: Revisiting Intersectoral Water Transfers, Potential Gains and Conflicts." Comprehensive Assessment Research Report 10. Comprehensive Assessment of Water Management in Agriculture. Instituto Internacional de Gestión de Recursos Hídricos, Colombo.

Morel à l'Huissier, Alain, Véronique Verdeil y Christophe Le Jallé. 1998. "Modes de gestion des bornes-fontaines dans les quartiers périurbains, le cas de trios villes maliennes." Programme Solidarité Eau. Cahier Technique 11. París.

Moriarty, Patrick y John Butterworth. 2005. "Water, Poverty and Productive Uses of Water at the Household Level." Background paper for PRODWAT Thematic Group Meeting, 7 al 8 de diciembre, Overseas Development Institute, Londres.

Mostert, Erik. 1999. "Perspectives on River Basin Management." *Physics and Chemistry of the Earth* (B) 24 (6): 563–69.

———. 2005. "How can International Donors Promote Transboundary Water Management?" Discussion Paper 8. Instituto Alemán de Desarrollo, Bonn.

Movik, Synne, Lyla Mehta, Sobona Mtisi y Alan Nicol. 2005. "A 'Blue Revolution' for African Agriculture?" *IDS Bulletin* 36 (2): 41–45.

MRC (Comisión del Río Mekong). 2006. "About Mekong." Vientiane. [www.mrcmekong.org/about_mekong/people.htm]. Julio de 2006.

Mukherjee, Nilanjana. 2001. "Achieving Sustained Sanitation for the Poor. Policy and Strategy Lessons from Participatory Assessments in Cambodia, Indonesia, Vietnam." Water and Sanitation Program–Asia oriental y el Pacífico, Yakarta.

Murphy, Irene L. y Eleonora J. Sabadell. 1986. "International River Basins: A Policy Model for Conflict Resolution." *Resources Policy* 12 (1): 133–44.

Myers, Norman. 1998. "Perverse Subsidies: Tax $s Undercutting Our Economies and Environments Alike." Con Jennifer Kent. Instituto Internacional de Desarrollo Sostenible, Winnipeg, Canadá.

Nakayama, Mikiyasu. 1998. "Politics behind Zambezi Action Plan." *Water Policy* 1 (4): 397–409.

Namara, Regassa. 2005. "Synthesis of Sub-Saharan African Case Study Reports by Peacock, Omilola y Kamara et al." Segunda parte en "Reducing Poverty through Investments in Agricultural Water Management." Instituto Internacional de Gestión de Recursos Hídricos y Banco Africano de Desarrollo. [www.iwmi.cgiar.org/Africanwaterinvestment/files/Theme_Reports/5_Reducing_Poverty.pdf]. Julio de 2006.

Narayan, Deepa. 1995. *The Contribution of People's Participation: Evidence from 121 Rural Supply Projects.* Washington, DC: Banco Mundial.

Nayyar, Rohini y Nagesh Singh. 2006. Comunicación personal. Gastos para agua y saneamiento en India. Junio. Nueva Delhi.

NEL-SAP (Proyecto de acción para los afluentes del Nilo y los lagos ecuatoriales). 2002. "Nile Equatorial Lakes Subsidiary Action Program ICCON1: Proposal for Preparation Phase." Project Identification Document. Program 3. [www.nilebasin.org/nelsapbackup/documents/p3-2_kagera_river_ basin.pdf]. Julio de 2006.

Neumayer, Eric. 2004. "HIV/AIDS and Its Impact on Convergence in Life Expectancy, Infant and Child Survival Rates." Londres.

Nguyen, Pham Thanh Nam, Phuoc Minh Hiep, Mai Van Nam, Bui Van Trinh y Pham The Tri. 2000. "Human Resources Development in the Mekong Delta." CAS Discussion Paper 31. Centre for ASEAN Studies y Centre for International Management and Development, Antwerp. [http://143.129.203.3/ cas/PDF/CAS31.pdf]. Julio de 2006.

Nicol, Alan. 2002. "Financing Transboundary Water Management." Water Policy Brief 2. Overseas Development Institute, Londres. [www.odi.org.uk/wpp/publications_pdfs/BP_2.pdf]. Julio de 2006.

Nishat, Ainun. 2001. "Development and Management of Water Resources in Bangladesh: Post-1996 Treaty Opportunities." En Asit K. Biswas y Juha I. Uitto, eds., *Sustainable Development of the Ganges-Brahmaputra-Meghna Basins.* Tokio: United Nations University Press.

NNMLS (Northern New Mexico Legal Services). 2000. "*Acequias* and Water Rights Adjudications in Northern New Mexico." En Bryan Randolph Bruns y R. S. Meinzen-Dick, eds., *Negotiating Water Rights.* Londres: Intermediate Technology Publications.

Noble, I., J. Parikh, R. Watson, R. Howarth, R. J. T. Klein, A. Abdelkader y T. Forsyth. 2005. "Responses to Climate Change." En K. Chopra, R. Leemans, P. Kumar y H. Simons, eds., *Ecosystems and Human Well-Being: Policy Responses*. Volumen 3 de la Evaluación del ecosistema del milenio. Washington, D.C.: Island Press.

Nyong, Anthony. 2005. "Impacts of Climate Change in the Tropics: The African Experience." Avoiding Dangerous Climate Change: A Scientific Symposium on Stabilization of Greenhouse Gases, 1 al 3 de febrero, Met Office, Exeter, Reino Unido.

———. 2006. "Reducing Africa's Vulnerability to Climate Change through Adaptation." Climate Change in Africa: Linking Science and Policy for Adaptation, 30 de marzo, Tyndall Centre, Universidad de East Anglia, Norwich, Reino Unido.

Nyong, Anthony y P. S. Kanaroglou. 2001. "A Survey of Household Domestic Water-Use Patterns in Rural Semi-Arid Nigeria." *Journal of Arid Environments* 49 (2): 387–400.

OCDE (Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos). 2006a. "Agricultural Policies in OECD Countries." At a Glance. París.

———. 2006b. International Development Statistics (IDS) Online. Base de datos sobre flujos de asistencia y otros recursos. París. [www. oecd. org/dac/stats/idsonline]. Junio de 2006.

Odada, Eric O., Lekan Oyebande y Johnson A. Oguntola. 2006. "Lake Chad." Experience and Lessons Learned Brief. Lake Basin Management Initiative, International Lake Environment Committee. Shiga, Japón. [www.ilec.or.jp/lbmi2/reports/06_Lake_Chad_ 27February2006.pdf]. Mayo de 2006.

ODI (Overseas Development Institute). 1999. "What Can We Do with a Rights-based Approach to Development?" ODI Briefing Paper. Londres.

———. 2004. "Right to Water: Legal Forms, Political Channels." ODI Briefing Paper. Londres.

OMS (Organización Mundial de la Salud) y UNICEF (Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia). 2004a. "Coverage **Estimates.** Improved Sanitation: Morocco." Programa Conjunto de Monitoreo del Abastecimiento de Agua y del Saneamiento. Ginebra y Nueva York.

———. 2004b. "Meeting the MDG Drinking Water and Sanitation Target: A Mid-term Assessment of Progress." Programa Conjunto de Monitoreo del Abastecimiento de Agua y del Saneamiento, Ginebra y Nueva York.

———. 2005. Water for Life: Making it Happen. Programa Conjunto de Monitoreo del Abastecimiento de Agua y del Saneamiento, Ginebra y Nueva York.

———. 2006. Correspondencia sobre el acceso al agua y saneamiento mejorados. Abril. Nueva York. Winpenny, James.

ONU-Hábitat (Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos). 2003. *Water and Sanitation in the World's Cities. Local Action for Global Goals*. Londres y Sterling, Virginia: Earthscan.

ONU (Organización de las Naciones Unidas). 1992. "United Nations Framework Convention on Climate Change." Nueva York.

———. 2005. *World Population Prospects 1950–2050*. Base de datos. Nueva York.

———. 2006a. "Hacia el cumplimiento de los objetivos de desarollo del Milenio en el Perú. Un compromiso del país para acabar con la pobreza, la desigualdad y la exclusión." Lima.

———. 2006b. *World Urbanization Prospects: The 2005 Revision*. Departamento de Asuntos Económicos y Sociales. Nueva York.

ONU-DIP (Departamento de Información Pública de las Naciones Unidas). 2002. "Water: A Matter of Life and Death." Ficha descriptiva. Nueva York. [www. un.org/events/water/factsheet.pdf]. Mayo de 2006.

ONUSIDA (Programa Conjunto de las Naciones Unidas sobre el VIH/SIDA). 2006. Correspondencia sobre prevalencia del VIH. Mayo. Ginebra.

O'Lear, Shannon. 2004. "Resources and Conflict in the Caspian Sea." *Geopolitics* 9 (1): 161–86.

Ostrom, Elinor, Larry Schroeder y Susan Wynne. 1993. *Institutional Incentives and Sustainable Development: Infrastructural Policies in Perspective*. Boulder, Colorado: Westview Press.

Oweis, Theib y Ahmed Hachum. 2003. "Improving Water Productivity in the Dry Areas of West Asia and North Africa." En Jacob Kijne, ed., *Water Productivity in Agriculture: Limits and Opportunities for Improvement*. Colombo: Instituto Internacional de Gestión de Recursos Hídricos.

Oweis, Theib, Ahmed Hachum y Jacob Kijne. 1999. "Water Harvesting and Supplemental Irrigation for Improved Water Use Efficiency in Dry Areas." Swim Paper 7. Instituto Internacional de Gestión de Recursos Hídricos, Colombo.

Oxera Consulting Ltd. 2002. "The Capital Structure of Water Companies." Encargado por la Office of Water Services del Reino Unido. [www.ofwat.gov.uk/aptrix/ofwat/publish.nsf/ AttachmentsByTitle/ oxera_report_1002.pdf/$FILE/oxera_report_ 1002.pdf]. Julio de 2006.

Pagiola, Stefano, Agustin Arcenas y Gunars Platais. 2005. "Can Payments for Environmental Services Help Reduce Poverty? An Exploration of the Issues and Evidence to Date from Latin America." *World Development* 33 (2): 237–53.

Pagiola, Stefano, Konrad von Ritter y Joshua Bishop. 2004. "Assessing the Economic Value of Ecosystem Conservation." Environment Department Paper 101. Banco Mundial, Washington, D.C.

Pakistán, Gobierno de. 2004. "Pakistan: Poverty Reduction Strategy Paper." IMF Country Report 04/24. Fondo Monetario Internacional, Washington, D.C.

Palanisami, K. 1994. "Evolution of Agricultural and Urban Water Markets in Tamil Nadu, India." Irrigation Support Project for Asia and the Near East, Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional, Arlington, Virginia.

Palanisami, K. y A. Malaisamy. 2004. "Taking Water Out of Agriculture in Bhavani Basin: Equity, Landscape and Livelihood Consequences." Water Technology Centre. Universidad Agrícola de Tamil Nadu, Coimbatore, India.

Pander, H. 2000. "Gender and Land Tenure—Women's Access to Land and Inheritance Rights: The Cases of Burkina Faso and Lesotho." Documento escrito para la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación y el Organismo Alemán de Cooperación Técnica.

Pangare, Ganesh, Neelesh Kulkarni y Vasudha Pangare. 2005. "An Assessment of the Water Sector Reform in the Indian Context: The Case of the State of Maharashtra." Instituto de Investigaciones de las Naciones Unidas para el Desarrollo Social, Ginebra.

Paredes, Ricardo. 2001. "Redistributive Impact of Privatisation and Deregulation of Utilities in Chile." WIDER Discussion Paper 2001/19. Universidad de las Naciones Unidas, Instituto Mundial de Investigaciones de Economía del Desarrollo, Helsinki.

Parker, Ronald y Tauno Skytta. 2000. "Rural Water Projects. Lessons from OED Evaluations." OED Working Paper Series 3. Banco Mundial, Washington, D.C.

Parry, Martin, Cynthia Rosenzweig y Matthew Livermore. 2005. "Climate Change, Global Food Supply and Risk of Hunger." *Philosophical Transactions of the Royal Society* B 360 (1463): 2125–38.

Paul, Samuel. 2005. "Holding the State to Account: Lessons of Bangalore's Citizen Report Cards." Public Affairs Centre, Bangalore.

Payen, Gérard. 2005. "The Right to Have Access to Drinking Water: Economic, Institutional and Practical Factors." Institut de droit d'expression et d'inspiration françaises, conferencia en Lausana, 29 de septiembre, Lausana, Suiza.

Peachey, Everett J. 2004. "The Aral Sea Basin Crisis and Sustainable Water Resource Management in Central Asia." *Journal of Public and International Affairs* 15: 1–20.

Pearce, Fred. 2006. *When the Rivers Run Dry: What Happens When our Water Runs Out?* Londres: Eden Project Books.

Peña, H., M. Luraschi y S. Valenzuela. 2004. "Water, Development, and Public Policies: Strategies for the Inclusion of Water in Sustainable Development." Comité Técnico Asesor para América del Sur, Asociación Mundial del Agua, Santiago.

Perret, S. R. 2002. "Water Policies and Smallholding Irrigation Schemes in South Africa: A History and New Institutional Challenges." *Water Policy* 4 (3): 283–300.

Perry, C. J. 2001. "Charging for Irrigation Water: The Issues and Options, with a Case Study from Iran." Instituto Internacional de Gestión de Recursos Hídricos, Colombo.

Phan, K. T., J. Frias y D. Salter. 2004. "Lessons from Marketbased Approaches to Improved Hygiene for the Rural Poor in Developing Countries." 30th WEDC International Conference. People-centered Approaches to Water and Environmental Sanitation, 25 al 29 de octobre, Vientiane.

Phillips, David J. H., Shaddad Attili, Stephen McCaffrey y John S. Murray. 2004. "Factors Relating to the Equitable Distribution of Water in Israel and Palestine." 2nd Israeli-Palestinian International Conference on Water for Life in the Middle East, 10 al 14 de octubre, Antalya, Turquía. [www.ipcri.org/watconf/papers/davidp.pdf]. Julio de 2006.

Pietilä, Pekka E., Tapio S. Katko, Jarmo J. Hukka y Osmo T. Seppälä. 2004. "Water Services in Finland: Flexible Organizational Arrangements and Competition for Non-Core Operations." Instituto de Investigaciones de las Naciones Unidas para el Desarrollo Social, Ginebra.

Pitman, George Keith. 2002. "Bridging Troubled Waters: Assessing the World Bank Water Resources Strategy." Banco Mundial, Washington, D.C.

PNUD (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo). 2002. "Regional Partnership for Prevention of Transboundary Degradation of the Kura-Aras River Basin." Nueva York. [www.undp.org.ge/Projects/ kura.html]. Julio de 2006.

———. 2003a. "Tapping the Potential: Improving Water Management in Tajikistan." Informe sobre Desarrollo Humano de Tayikistán. Dushanbe.

———. 2003b. "Water As a Key Human Development Factor. Kazakhstan Human Development Report." Almaty, Kazajstán.

———. 2005a. "Bringing Down the Barriers: Regional Cooperation for Human Development and Human Security in Central Asia." Informe sobre Desarrollo Humano de Asia Central. Bratislava.

———. 2005b. "Decentralization and Human Development. Uzbekistan Human Development Report." Tashkent.

———. 2005c. "Ethnic and Cultural Diversity: Citizenship in a Plural State. National Human Development Report for Guatemala 2005." Ciudad de Guatemala.

———. 2005d. "Linking Industrialisation with Human Development. National Human Development Report for Kenya 2005." Nairobi.

———. 2005e. "Poverty and the City." En Focus. Centro Internacional de la Pobreza, Brasilia.

———. 2005f. "Towards Human Development with Equity. National Human Development Report for China 2005." Beijing.

Polak, Paul. 2005a. "The Big Potential of Small Farms." *Scientific American* 293 (3): 84–91.

———. 2005b. "Water and the Other Three Revolutions Needed to End Rural Poverty." *Water Science & Technology* 51 (8): 133–43.

Ponce, Victor M. 2005. "Groundwater Utilization and Sustainability." Universidad del Estado de San Diego, College of Engineering. San Diego, California. [http://groundwater.sdsu.edu/]. Julio de 2006.

Postel, Sandra. 1992. *Last Oasis: Facing Water Scarcity.* Nueva York y Londres: W.W. Norton & Company.

———. 1999. *Pillar of Sand: Can the Irrigation Miracle Last?* Nueva York y Londres: Worldwatch Institute; Norton.

Postel, Sandra y Brian Richter. 2003. *Rivers for Life: Managing Water for People and Nature.* Washington, D.C.: Island Press.

Priscoli, Jerome Delli. 1998. "Water and Civilization: Using History to Reframe Water Policy Debates and to Build a New Ecological Realism." *Water Policy* 1 (6): 623–36.

Programa del FMMA para Nepal. 2005. "An Overview of Glaciers, Glacier Retreat and Subsequent Impacts in Nepal, India and China." Katmandú. [www.panda.org/downloads/climate_change/himalayaglaciersreport2005.pdf]. Junio de 2005.

Programa Mundial de Evaluación de los Recursos Hídricos. 2003. The United Nations World Water Development Report: Water for People, Water for Life. Barcelona: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura y Berghahn Books.

———.2006. The United Nations World Water Development Report 2:Water, A Shared Responsibility. París: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.

Puri, Shammy, ed. 2001. *Internationally Shared (Transboundary) Aquifer Resources Management: Their Significance and Sustainable Management.* París: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. [http://unesdoc.unesco.org/images/0012/ 001243/124386e.pdf]. Mayo de 2006.

Puri, Shammy y Geo Arnold. 2002. "Challenges to Management of Transboundary Aquifers: The ISARM Programme." Second International Conference on Sustainable Management of Transboundary Waters in Europe, 21 al 24 de abril, Miedzyzdroje, Polonia. [www.unece.org/env/water/meetings/conf2/3-transboundaquifers_puri.pdf]. Mayo de 2006.

Puri, Shammy y Alice Aureli. 2005. "Transboundary Aquifers: A Global Program to Assess, Evaluate, and Develop Policy." *Ground Water* 43 (5): 661–69.

PWA (Palestinian Water Authority). 2005. "Technical Data of the Palestinian Water Authority." Ramala, Territorios Palestinos Ocupados.

Raghupati, Usha P. y Vivien Foster. 2002. "A Scorecard for India." Paper 2, Water Tariffs and Subsidies in South Asia. Water and Sanitation Program y Mecanismo consultivo sobre infraestructuras públicas y privadas, Washington, D.C.

Rahman, Atiq y Mazharul Alam. 2003. "Mainstreaming Adaptation to Climate Change in Least Developed Countries. Bangladesh Country Case Study." Working Paper 2. Londres.

Rao, M. S. Rama Mohan, C. H. Batchelor, A. J. James, R. Nagaraja, J. Seeley y J. A. Butterworth. 2003. "Andhra Pradesh Rural Livelihoods Programme Water Audit Report." Andhra Pradesh Rural Livelihoods Programme. Rajendranagar, India.

Raskin, Paul, Peter Gleick, Paul Kirshen, Robert G. Pontius, Jr. y Kenneth Strzepek. 1997. "Water Futures: Assessment of Long-Range Patterns and Problems." En *Comprehensive Assessment of the Freshwater Resources of the World.* Estocolmo: Instituto del Medio Ambiente de Estocolmo.

Rathgeber, Eva. 2003. "Dry Taps...Gender and Poverty in Water Resource Management." Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, Roma.

Ravallion, Martin y Dominique van de Walle. 2003. "Land Allocation in Vietnam's Agrarian Transition Part 1: Breaking Up the Collective Farms." Centre for the Evaluation of Development Policies, Washington, D.C.

Rayaleh, Hassan-Omar. 2004. *La gestion d'une pénurie: l'eau à Djibouti.* Tesis doctoral. Orleans: Universidad de Orleans.

Redhouse, David. 2005. "Getting to Boiling Point: Turning Up the Heat on Water and Sanitation." WaterAid, Londres.

Reij, Chris. 2004. "Indigenous Soil and Water Conservation in Africa." Instituto Internacional para el Medio Ambiente y el Desarrollo, Londres.

Reisner, Marc. 1986. *Cadillac Desert. The American West and Its Disappearing Water.* Nueva York: Viking Press.

Rekacewicz, Philippe. 1993. "An Assassinated Sea." *En Histoire-Géographie, initiation économique, Classe de Troisième.* Datos actualizados en junio de 2006. París: Hatier.

———. 2006. "Atlas de poche." Librairie Générale Française, París.

Rekacewicz, Philippe y Salif Diop. 2003. *Atlas mondial de l'eau: Une pénurie annoncée.* París: Éditions Autrement.

Repetto, Robert, William Magrath, Michael Wells, Christine Beer y Fabrizio Rossini. 1989. *Wasting Assets: Natural Resources in the National Income Accounts.* Washington, DC: Instituto de Recursos Mundiales.

Revenga, Carmen, Siobhan Murray, Janet Abramovitz y Allen Hammond. 1998. "Watersheds of the World." Instituto de Recursos Mundiales, Washington D.C.

Reyes-Sánchez, Laura Bertha, Alejandra Irazoque Reyes, Javier Medina Barrón, Raúl Espinoza S. y René Miranda Ruvalcaba. s.a. "The Mexican Bajío: Yesterday the Grain Growing Country; Today, Degraded Soils, Polluted Waters and Human Poverty." Torba Soil Society, Montpellier, Francia. [www.torba-soilsociety. org/docs/Reyes_Sanchez_et_al_article.pdf]. Julio de 2006.

Rijsberman, Frank R. 2003. "Can Development of Water Resources Reduce Poverty?" *Water Policy* 5 (5): 399–412.

———. 2004a. "Sanitation and Access to Clean Water." En Bjørn Lomborg, ed., *Global Crises, Global Solutions.* Cambridge: Cambridge University Press.

———. 2004b. "The Water Challenge." Documento preparado para el proyecto Copenhagen Consensus del Environmental Assessment Institute, Copenhague. [www.copenhagenconsensus.com]. Junio de 2006.

———. 2004c. "Water Scarcity: Fact or Fiction?" New Directions for a Diverse Planet, Fourth International Crop Science Congress, 26 de septiembre al 1 de octubre, Brisbane, Australia. [www.cropscience.org. au]. Junio de 2006.

Rijsberman, Frank R. y Nadia Manning. 2006. "Beyond More Crop per Drop. Water Management for Food and the Environment." Cuarto Foro Mundial del Agua, 16 al 22 de marzo, Ciudad de México.

Rijsberman, Frank R. y David Molden. 2001. "Balancing Water Uses: Water for Food and Water for Nature." Conferencia Internacional sobre el Agua Dulce, 3 al 7 de diciembre, Bonn, Alemania.

Rijsberman, Frank R., Nadia Manning y Sanjiv de Silva. 2006. "Increasing Green and Blue Water Productivity to Balance Water for Food and Environment." Cuarto Foro Mundial del Agua, 16 al 22 de marzo, Ciudad de México.

Rinat, Zafrir. 2005. "The Water Crisis Is Already Here in Gaza." *Haaretz.* 23 de septiembre. [www.haaretzdaily.com/hasen/pages/ShArt.jhtml?itemNo=208392&contrassID=2&subContrassID=4&sbSubContrassID=0&listSrc=Y]. Mayo de 2006.

Ringler, Claudia, Mark W. Rosegrant y Michael S. Paisner. 2000. "Irrigation and Water Resources in Latin America and the Caribbean: Challenges and Strategies." EPTD Discussion Paper 64. Instituto Internacional de Investigaciones sobre Política Alimentaria, Environment and Production Technology Division, Washington, D.C.

Rodgers, P., R. de Silva y R. Bhatia. 2002. "Water is an Economic Good: How to Use Prices to Promote Equity, Efficiency and Sustainability." *Water Policy* 4 (1): 1–17.

Rogers, Peter. 2002. "Water Governance in Latin America and the Caribbean." Banco Interamericano de Desarrollo, Washington, D.C.

Romano, Donato y Michel Leporati. 2002. "The Distributive Impact of the Water Market in Chile: A Case Study in Limarí Province, 1981-1997." Informe de estudio de caso, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. [http://europeandcis.undp.org/ WaterWiki/images/2/29/Romano_Leporati_2002.pdf]. Julio de 2006.

Rosegrant, Mark W. y Ximing Cai. 2001. "Water for Food Production." Overcoming Water Scarcity and Quality Constraints, Brief 2. Instituto Internacional de Investigaciones sobre Política Alimentaria, Washington, D.C.

Rosegrant, Mark W. y Sarah A. Cline. 2003. "Global Food Security: Challenges and Policies." *Science* 12 (302): 1917–19.

Rosegrant, Mark W. y Renato Gazmuri S. 1994. "Reforming Water Allocation Policy through Markets in Tradable Water Rights: Lessons from Chile, Mexico, and California." Discussion Paper 6. Instituto Internacional de Investigaciones sobre Política Alimentaria, Washington, D.C.

Rosegrant, Mark W. y Nicostrato D. Perez. 1997. "Water Resources Development in Africa: A Review and Synthesis of Issues, Potentials and Strategies for the Future." EPTD Discussion Paper 28. Instituto Internacional de Investigaciones sobre Política Alimentaria, Environment and Production Technology Division, Washington, D.C.

Rosegrant, Mark W. y Claudia Ringler. 2000. "Impact on Food Security and Rural Development of Transferring Water Out of Agriculture." *Water Policy* 1 (6): 567–86.

Rosegrant, Mark W. y Malik Sohail. 1995. "A 2020 Vision for Food, Agriculture, and the Environment in South Asia: A Synthesis." Instituto Internacional de Investigaciones sobre Política Alimentaria, Washington, D.C.

Rosegrant, Mark W., Ximing Cai y Sarah A. Cline. 2002a. *Global Water Outlook 2025: Averting an Impending Crisis.* Washington, DC: Instituto Internacional de Investigaciones sobre Política Alimentaria.

———. 2002b. *World Water and Food to 2025: Dealing with Scarcity.* Washington, D.C.: Instituto Internacional de Investigaciones sobre Política Alimentaria.

Rosenberg, Charles E. 1962. *The Cholera Years. The United States in 1832, 1849, and 1866.* Chicago y Londres: University of Chicago Press.

Roy, Jessica y Ben Crow. 2004. "Gender Relations and Access to Water: What We Want to Know About Social Relations and Women's Time Allocation." Paper CGIRS-2004-5. Center for Global, International and Regional Studies, Santa Cruz, California. [http://repositories.cdlib.org/cgirs/CGIRS-2004-5]. Julio de 2006.

Russell, Ben y Nigel Morris. 2006. "Armed Forces Are Put on Standby to Tackle Threat of Wars over Water." *The Independent.* 28 de febrero. [http://news.independent.co.uk/environment/article348196.ece]. Mayo de 2006.

Ruxin, Josh, Joan E. Paluzzi, Paul A. Wilson, Yesim Tozan, Margaret Kruk y Awash Teklehaimanot. 2005. "Emerging Consensus in HIV/AIDS, Malaria, Tuberculosis, and Access to Essential Medicines." *Lancet* 365 (9459): 618–21.

Sachs, Jeffrey, Glen-Marie Lange, Geoffrey Heal y Arthur Small. 2005. "Global Initiative for Environmental Accounting. A Proposal to Build a Comprehensive System of Environmental and Economic National Accounts." Departamento de Asuntos Económicos y Sociales, División de Estadísticas, Naciones Unidas. Nueva York.

SADC (Comunidad para el Desarrollo del África Meridional). 2000. "Revised Protocol on Shared Watercourses in the Southern African Development Community." Windhoek. [www.internationalwaterlaw.org/RegionalDocs/SADC2.htm]. Mayo de 2006.

———. 2005a. "Regional Strategic Action Plan on Integrated Water Resources Development and Management: Annotated Strategic Action Plan." Gaborone.

———. 2005b. "Regional Water Policy." Gaborone.

Sadoff, Claudia W. y David Grey. 2002. "Beyond the River: the Benefits of Cooperation on International Rivers." *Water Policy* 4 (5): 389–403.

———. 2005. "Cooperation on International Rivers: A Continuum for Securing and Sharing Benefits." *Water International* 30 (4): 1–8.

Sakthivel, S. Ramesh y Roger Fitzgerald. 2002. "The Soozhal Initiative: A Model for Achieving Total Sanitation in Low-Income Rural Areas." Informe de trabajo de campo de WaterAid India, Londres.

Saleth, Maria R., Regassa E. Namara y Madar Samad. 2003. "Dynamics of Irrigation-poverty Linkages in Rural India: Analytical Framework and Empirical Analysis." *Water Policy* 5 (5): 459–73.

Salmon, Katy. 2002. "Nairobi's Flying Toilets—Tip of an Iceberg." Terra Viva. 26 de agosto. [www.ipsnews.net/riomas10/2608_3.shtml]. Julio de 2006.

Sanctuary, Mark y Hakån Tropp. 2005. "Making Water a Part of Economic Development: The Economic Benefits of Improved Water Management and Services." Stockholm International Water Institute, Estocolmo.

Sang, W. K, J.O. Oundo, J.K. Mwituria, P.G. Waiyaki, M. Yoh, T. Iida y T. Honda. 1997. "Multidrug-Resistant Enteroaggregative Escherichia coli Associated with Persistent Diarrhea in Kenyan Children." *Emerging Infectious Diseases* 3 (3): 373–74. [www.cdc.gov/ncidod/eid/vol3no3/sang.htm]. Julio de 2006.

Santiago, Charles. 2005. "Public-Public Partnership: An Alternative Strategy in Water Management in Malaysia." En Belén Balanyá, Brid Brennan, Olivier Hoedeman, Satoko Kishimoto y Philipp Terhorst, eds., *Reclaiming Public Water: Achievements, Struggles and Visions from Around the World*. Amsterdam: Transnational Institute y Corporate Europe Observatory.

Sara, Jennifer y Travis Katz. 1998. "Making Rural Water Supply Sustainable: Report on the Impact of Project Rules." Water and Sanitation Program, Washington, D.C.

Saravanan, V. y P. Appasamy. 1999. "Historical Perspectives on Conflicts over Domestic and Industrial Supply in the Bhavani and Noyyal River Basins, Tamil Nadu." En M. Moench, E. Caspari, y A. Dixit, eds., *Rethinking the Mosaic: Investigations into Local Water Management*. Katmandú y Boulder, Colorado: Nepal Water Conservation Foundation e Institute for Social and Environmental Transition.

Sarch, M. T. y C. Birkett. 2000. "Fishing and Farming at Lake Chad: Responses to Lake-level Fluctuations." *Geographic Journal* 166 (2): 156–72.

Sarwan, Suharto, Tjoek Walujo Subijanto y Charles Rodgers. 2005. "Development of Water Rights in Indonesia." En Bryan Randolph Bruns, Claudia Ringler y R. S. Meinzen-Dick, eds., *Water Rights Reform: Lessons for Institutional Design*. Washington, D.C.: Instituto Internacional de Investigaciones sobre Política Alimentaria.

Scanlon, John, Angela Cassar y Noémi Nemes. 2004. "Water as a Human Right?" IUCN Environmental Policy and Law Paper 51. Unión Mundial para la Naturaleza, Gland, Suiza y Cambridge, Reino Unido.

Schenkeveld, Maarten M., Richard Morris, Bart Budding, Jan Helmer y Sally Innanen. 2004. "Seawater and Brackish Water Desalination in the Middle East, North Africa and Central Asia: A Review of Key Issues and Experiences in Six Countries." Working Paper 33515. Banco Mundial, Washington, D.C.

Schneider, S. H. y J. Lane. 2006. "An Overview of 'Dangerous' Climate Change." En H. J. Schellnhuber, ed., *Avoiding Dangerous Climate Change*. Cambridge: Cambridge University Press.

Schneier-Madanes, Graciela y Bernard de Gouvello, eds. 2003. *Eaux et réseaux. Les défis de la mondialisation*. París: IHEAL-CREDAL.

Schreiner, Barbara y Barbara van Koppen. 2003. "Policy and Law for Addressing Poverty, Race and Gender in the Water Sector: The Case of South Africa." *Water Policy* 5 (5): 489–501.

Schuttelar, Marlies, Vedat Ozbilen, Tetsuya Ikeda, Mia Hua, François Guerquin y Tarek Ahmed. 2003. *World Water Actions. Making Water Flow for All*. Londres: Earthscan.

Scoones, Ian. 1998. "Sustainable Rural Livelihoods: A Framework for Analysis." IDS Working Paper 72. Universidad de Sussex, Institute of Development Studies, Brighton, Reino Unido.

Scott, Christopher, N. I. Faruqui y L. Raschid-Sally. 2004. "Wastewater Use in Irrigated Agriculture: Management Challenges in Developing Countries." En C. A. Scott, ed., *Wastewater Use in Irrigated Agriculture: Confronting the Livelihood and Environmental Realities*. Ottawa, Canadá: CAB International, Instituto Internacional de Gestión de Recursos Hídricos y Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo.

Seckler, D., D. Molden, U. Amarasinghe y C. de Fraiture. 2000. "Water Issues for 2025: A Research Perspective. IWMI's Contribution to the 2nd World Water Forum." Instituto Internacional de Gestión de Recursos Hídricos, Colombo.

Sen, Amartya. 1981. *Poverty and Famines: An Essay on Entitlements and Deprivation*. Oxford: Clarendon Press.

———. 1982. "The Right Not to Be Hungry." En Guttorm Fløistad, ed., *Contemporary Philosophy: A New Survey*, volumen 2: *Philosophy of Science*. La Haya: Martinus Nijoff.

———. 1999. *Development as Freedom*. Nueva York: Oxford University Press.

Sen, Amartya y Jean Drèze. 1999. *The Amartya Sen and Jean Drèze Omnibus: "Poverty and Famines," "Hunger and Public Action," and "India: Economic Development and Social Opportunity."* Nueva Delhi: Oxford University Press.

Serra, Pablo. 2000. "Subsidies in Chilean Public Utilities." Policy Research Working Paper 2445. Banco Mundial, Washington, D.C.

Shah, Tushaar. 2005. "Integrated Water Resources Management in Informal Water Economies: Fitting Reforms to Context." Presentación hecha en la Mesa Redonda de la COSUDE, Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación, 29 de noviembre, Berna, Suiza.

Shah, Tushaar y J. Keller. 2002. "Micro-irrigation and the Poor: Livelihood Potential of Low-cost Drip and Sprinkler Irrigation in India and Nepal." En H. Sally y C. Abernethy, eds., *Private Irrigation in Sub-saharan Africa*. Colombo: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación e Instituto Internacional de Gestión de Recursos Hídricos.

Shah, Tushaar, Aditi Deb Roy, Asad S. Qureshi y Jinxia Wang. 2003. "Sustaining Asia's Groundwater Boom: An Overview of Issues and Evidence." *Natural Resources* Forum 27 (2): 130–41.

Shah, Tushaar, M. Alam, M. Dinesh Kumar, R. K. Nagar y Mahendra Singh. 2000. "Pedaling Out of Poverty: Social Impact of a Manual Irrigation Technology in South Asia." IWMI Research Report 45. Instituto Internacional de Gestión de Recursos Hídricos, Colombo.

Shah, Tushaar, Barbara van Koppen, Douglas Merrey, Marna de Lange y Madar Samad. 2002. "Institutional Alternatives in African Smallholder Irrigation: Lessons from International Experience with Irrigation Management Transfer." IWMI Research Report H30202. Instituto Internacional de Gestión de Recursos Hídricos, Colombo.

Shalizi, Zmarak. 2006. "Addressing China's Growing Water Shortages and Associated Social and Environmental Consequences." Policy Research Working Paper 3895. Banco Mundial, Washington, D.C.

Shen, Dajun y Ruiju Liang. 2003. "State of China's Water." Informe de estudio. Centro del Tercer Mundo para el Manejo del Agua con la colaboración de The Nippon Foundation. [www.thirdworldcentre.org/epubli.html].

Shetty, Shobha. 2006. "Water, Food Security and Agricultural Policy in the Middle East and North Africa Region." MNA Working Paper 47. Banco Mundial, Oriente Medio y Norte de África, Washington, D.C.

Shiklomanov, I. 1993. "World Fresh Water Resources." En Peter H. Gleick, ed., *Water in Crisis: A Guide to the World's Fresh Water Resources*. Nueva York: Oxford University Press.

———. 2000. "Appraisal and Assessment of World Water Resources." *Water International* 25 (1): 11–32.

Shivakoti, Ganesh P., Douglas L. Vermillion, Wai-Fung Lam, Elinor Ostrom, Ujjwal Pradhan y Robert Yoder, eds. 2005. *Asian Irrigation in Transition: Responding to Challenges*. Nueva Delhi y Londres: Sage.

Shmueli, Deborah. 1999. "Water Quality in International River Basins." *Political Geography* 18 (4): 437–76.

Shuchen, Meng, Tao Yong y Liu Jiayi. 2004. "Rural Water Supply and Sanitation in China: Scaling Up Services for the Poor." Banco Mundial, Washington, D.C.

Sievers, Eric W. 2002. "Water, Conflict, and Regional Security in Central Asia." *NYU Environmental Law Journal* 10 (3): 356–402.

Sight Savers International. 2006. "Prevalence of Trachoma." [www.sightsavers.org/html/eyeconditions/trachoma_extent.htm]. Consultado en julio de 2006.

Sikes, S. 2003. *Lake Chad versus the Sahara Desert.* Newbury: Mirage Newbury.

Sinanovic, Edina, Sandi Mbatsha, Stephen Gundry, Jim Wright y Clas Rehnberg. 2005. "Water and Sanitation Policies for Improving Health in South Africa: Overcoming the Institutional Legacy of Apartheid." *Water Policy* 7 (6): 627–42.

SINTEF Unimed. 2002. "Living Conditions among People with Activity Limitations in Namibia. A Representative, National Survey." Oslo.

———. 2003a. "Living Conditions among People with Activity Limitations in Malawi. A National Representative Study." Oslo.

———.2003b. "Living Conditions among People with Activity Limitations in Zimbabwe. A Representative Regional Survey." Oslo.

Sivamohan, M. V. K. y Christopher Scott. 2005. "Coalition- Building for Participatory Irrigation Management under Changing Water Resource Trends: Reflections on Reforms in Andhra Pradesh, India." En Ganesh P. Shivakoti, Douglas L. Vermillion, Wai-Fung Lam, Elinor Ostrom, Ujjwal Pradhan y Robert Yodereds, eds., *Asian Irrigation in Transition: Responding to Challenges.* Nueva Delhi y Londres: Sage.

SIWI (Stockholm International Water Institute), IIPA (Instituto Internacional de Investigaciones sobre Política Alimentaria),UICN (Unión Mundial para la Naturaleza), e IWMI (Instituto Internacional de Gestión de Recursos Hídricos). 2005. "Let It Reign: The New Water Paradigm for Global Food Security." Stockholm International Water Institute, Estocolmo.

Sklarew, Dann M. y Alfred M. Duda. 2002. "The Global Environment Facility: Forging Partnerships and Fostering Knowledge Transfer to Sustain Transboundary Waters in Europe, Central Asia and Around the World." IW:LEARN, Washington, D.C. [www.iwlearn.net/publications/misc/presentation/File_112866880982]. Mayo de 2006.

Slattery, Kathleen. 2003. "What Went Wrong: Lessons from Manila, Buenos Aires and Atlanta." Institute for Public-Private Partnerships, Washington, D.C.

Slaymaker, Tom y Peter Newborne. 2004. "Implementation of Water Supply and Sanitation Programmes under PRSPs. Synthesis of Research Findings from Sub-Saharan Africa." Overseas Development Institute y WaterAid, Londres.

Smakhtin, Vladimir, Carmen Revenga y Petra Döll. 2004. "Taking into Account Environmental Water Requirements in Global-scale Water Resources Assessments." Comprehensive Assessment Research Report 2. Comprehensive Assessment Secretariat, Colombo.

Smets, Henri. 2004. "The Cost of Meeting the Johannesburg Targets for Drinking Water. A Review of Various Estimates and a Discussion of the Feasibility of Burden Sharing." Académie de l'eau, Nanterre, Francia.

Smith, Adam. [1776] 1976. *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations.* Oxford: Oxford University Press.

Smith, Laila. 2005. "Neither Public nor Private: Unpacking the Johannesburg Water Corporatization Model." Instituto de Investigaciones de las Naciones Unidas para el Desarrollo Social, Ginebra.

Sneddon, Chris y Coleen Fox. 2006. "Rethinking Transboundary Waters: A Critical Hydropolitics of the Mekong Basin." *Political Geography* 25 (2): 181–202.

Solanes, Miguel. 2006. Comunicación personal por correo electrónico. "Indigenous groups in Chile." Asesor para las Naciones Unidas sobre derecho de aguas y empresas de servicio público. 7 de junio.

Solo, Tova Maria. 1999. "Small-scale Entrepreneurs in the Urban Water and Sanitation Market." *Environment and Urbanization* 11 (1): 117–32.

———. 2003. "Independent Water Entrepreneurs in Latin America: The Other Private Sector in Water Services." Banco Mundial, Washington, D.C.

Solórzano, Raúl, Ronnie de Camino, Richard Woodward, Joseph Tosi, Vicente Watson, Alexis Vásquez, Carlos Villalobos, Jorge Jiménez, Robert Repetto y Wilfrido Cruz. 1991. *Accounts Overdue: Natural Resources Depreciation in Costa Rica.* Washington, D.C.: Instituto de Recursos Mundiales.

Soussan, John. 2003. "Povetry, Water Security and Household Use of Water." International Symposium on Water, Poverty and Productive Uses of Water at the Household Level, 21 al 23 de enero, Muldersdrift, Sudáfrica.

———. 2004. "Water and Poverty. Fighting Poverty through Water Management." Banco Asiático de Desarrollo, Manila.

Sudáfrica, República de. 2006. Departmento de asuntos hídricos y silvicultura. "Free Basic Services: Water." [http://www.dwaf.gov.za/FreeBasicWater/scripts/FrmImpStatus.asp?ServiceType=1&ProvID=5&Perspective=Households]. Junio de 2006.

Sperling, Gene y Rekha Balu. 2005. "Designing a Global Compact on Education." *Finance and Development* 42 (2): 38–41.

Stern, Nicholas. 2006. "Remarks by Sir Nicholas Stern." Delhi Sustainable Development Summit, 3 de febrero, Nueva Delhi. [www.hm-treasury.gov.uk/media/91C/23/Stern_DSMS_030206. pdf]. Julio de 2006.

Stern Review on the Economics of Climate Change. 2006. "What is the Economics of Climate Change?" Discussion Paper. Londres. [www.hm-treasury.gov.uk/media/213/42/What_is_the_Economics_of_Climate_Change.pdf]. Julio de 2006.

Strauss, John y Duncan Thomas. 1998. "Health, Nutrition, and Economic Development." *Journal of Economic Literature* 36 (2): 766–817.

Struckmeier, Wilhelm, Yoram Rubin y J. A. A. Jones. 2005. "Groundwater—Reservoir for a Thirsty Planet?" Leiden, Países Bajos, Earth Sciences for Society. [www.esfs.org/downloads/Groundwater.pdf]. Mayo de 2006.

Summers, Robert James. 2005. "Indigenous Institutions of Water Point Management. A Study of Three Cases in Rural Malawi." Tesis doctoral. Faculty of Graduate Studies, Universidad de Guelph: Guelph, Canadá.

Surjadi, C., L. Padhmasutra, D. Wahyuningsih, G. McGranahan y M. Kjellén. 1994. "Household Environmental Problems in Jakarta." Instituto del Medio Ambiente de Estocolmo, Estocolmo.

Surjadi, Charles. 2003. "Public Private Partnerships and the Poor: Case Study: Jakarta, Indonesia—Drinking Water Concessions." Universidad de Loughborough, Water, Engineering and Development Centre, Loughborough, Reino Unido.

Susantono, Bambang. 2001. "Informal Water Services in Metropolitan Cities of Developing World: The Case of Jakarta, Indonesia." Tesis doctoral, Department of City and Regional Planning, Universidad de California, Berkeley, California.

SUSMAQ (Sustainable Management of the West Bank and Gaza Aquifers Project). 2004. Mapa de acuífero realizado por SUSMAQ, 1999-2004, y recibido del Dr. Karen Assaf, ex Ministro del agua, Autoridad Nacional Palestina y el Dr. Amjad Aliewi, ex Director de SUSMAQ. Dirección de Recursos Hídricos de Palestina, Universidad de Newcastle upon Tyne, British Geological Survey y Departmento de Desarrollo Internacional. Ramala, Territorios Palestinos Ocupados.

Swyngedouw, Erik. 2004. *Social Power and the Urbanization of Water: Flows of Power.* Nueva York: Oxford University Press.

Szreter, Simon. 1997. "Economic Growth, Disruption, Deprivation, Disease, and Death: On the Importance of the Politics of Public Health for Development." *Population and Development Review* 23 (4): 693–728.

Szreter, Simon y Graham Mooney. 1998. "Urbanization, Mortality, and the Standard of Living Debate: New Estimates of the Expectation of Life at Birth in Nineteenth-Century British Cities." *The Economic History Review* New Series, 51 (1): 84–112.

Tanzanía, Gobierno de. 2002. Informe sobre Pobreza y Desarrollo Humano. Poverty Monitoring Service. Dar es Salaam.

Taylor, John. 1983. "An Evaluation of Selected Impacts of Jakarta's Kampung Improvement Program." Tesis doctoral, Department of Urban Planning, Universidad de California, Los Angeles.

Texas Center for Policy Studies. 2002. "Los efectos de la industrialización y del sector industria maquiladora de exportación en la economía, la salud y el ambiente en Aguascalientes." Austin, Texas. [www.texascenter.org/publications/aguas.pdf]. Julio de 2006.

Thébaud, B., K. Vogt y G. Vogt. 2006. "The Implications of Water Rights for Pastoral Land Tenure: The Case of Niger." En Lorenzo Cotula, ed., *Land and Water Rights in the Sahel: Tenure Challenges of Improving Access to Water for Agriculture*. Londres: Instituto Internacional para el Medio Ambiente y el Desarrollo.

Thébaud, Brigitte y Simon Batterbury. 2001. "Sahel Pastoralists: Opportunism, Struggle, Conflict and Negotiation. A Case Study from Eastern Niger." *Global Environmental Change* 11 (1): 69–78.

Thompson, John, Ina T. Porras, James K. Tumwine, Mark R. Mujwahuzi, Munquit Katui-Katua, Nick Johnstone y Libby Wood. 2002. *Drawers of Water II: 30 Years of Change in Domestic Water Use and Environmental Health in East Africa*. Londres: Instituto Internacional para el Medio Ambiente y el Desarrollo. [www.iied.org/pubs/pdf/full/9049IIED.pdf]. Julio de 2006.

Toset, Hans Petter Wollebæk, Nils Petter Gleditsch y Håvard Hegre. 2000. "Shared Rivers and Interstate Conflict." *Political Geography* 19 (8): 971–96.

Toubkiss, Jérémie. 2006. "Costing MDG Target 10 on Water Supply and Sanitation: Comparative Analysis, Obstacles and Recommendations." Consejo Mundial del Agua, Montreal, Canadá.

Trémolet, Sophie. 2002. "Rural Water Service. Is a Private National Operator a Viable Business Model?" World Bank Note 249. Banco Mundial, Washington, D.C.

Troesken, Werner. 2001. "Race, Disease, and the Provision of Water in American Cities, 1889-1921." *The Journal of Economic History* 61 (3): 750–76.

Tuinhof, Albert y Jan Piet Heederik, eds. 2002. "Management of Aquifer Recharge and Subsurface Storage: Making Better Use of Our Largest Reservoir." NNC–IAH publication No. 4. Seminario, 18 y 19 de diciembre, Netherlands National Committee y Asociación Internacional de Hidrogeólogos, Wageningen. [http://siteresources.worldbank.org/INTWRD/Resources/GWMATE_Final_booklet.pdf]. Julio de 2006.

Turner, Jennifer L. y Timothy Hildebrandt. 2005. "Navigating Peace: Forging New Water Partnerships: U.S.-China Water Conflict Resolution Water Working Group." *China Environment Series* 7: 89–98.

Turner, R. Kerry, Stavros Georgiou, Rebecca Clark, Roy Brouwer y Jacob Burke. 2004. *Economic Valuation of Water Resources in Agriculture: From the Sectoral to a Functional Perspective of Natural Resource Management*. Roma: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación.

Uganda, Gobierno de. 2004. "Poverty Eradication Action Plan (2004/5–2007/8)." Ministerio de Finanzas, Planificación y Desarrollo Económico, Kampala.

———. 2005. "Uganda: Poverty Reduction Strategy Paper." Kampala.

Ugaz, Cecilia. 2003. "Universal Access to Water: Are There Limits to Commodification of a Basic Need?" Documento de antecedentes y propuesta de proyecto. Instituto de Investigaciones de las Naciones Unidas para el Desarrollo Social, Ginebra.

UICN (Unión Mundial para la Naturaleza). 2004. "Komadugu-Yobe (Nigeria): Laying the Foundation for Joint Action." Gland, Suiza. [www. iucn.org/themes/wani/1d.html]. Julio de 2006.

Uitto, Juha I. 2004. "Multi-country Cooperation around Shared Waters: Role of Monitoring and Evaluation." *Global Environmental Change* 14 (Supplement 1): 5–14.

Uitto, Juha I. y Alfred M. Duda. 2002. "Management of Transboundary Water Resources: Lessons from International Cooperation for Conflict Prevention." *The Geographical Journal* 168 (4): 365–78.

UNA (Asociación pro Naciones Unidas) y WSSCC (Consejo de colaboración para el abastecimiento de agua potable y el saneamiento). 2004. "Conference Report."UNA-WSSCC Conference for World Water Day, 22 de marzo, Londres.

UNEP–FI (Iniciativa del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente relativa a la financiación). 2004. "Challenges of Water Scarcity. A Business Case for Financial Institutions." Nairobi.

UNICEF (Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia). 1999. "Sanitation and Hygiene: A Right for Every Child." Nueva York.

———. 2005a. "Water, Sanitation and Hygiene Education: Children and Adolescents Leading the Way in Tajikistan." Dushanbe.

———. 2005b. "Women, Water and Hygiene Are Key to Change in Africa." Comunicado de prensa, 14 de septiembre, Nueva York.

———. 2006b. *State of the World's Children 2006*. Nueva York.

UNICEF (Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia) e IRC (Centro Internacional de Abastecimiento de Agua y Saneamiento). 2005. "Water, Sanitation and Hygiene Education for Schools: Roundtable Proceedings and Framework for Action." Mesa redonda, 24 al 26 de enero, Oxford, Reino Unido.

Universidad Católica de Lovaina. 2006. EM-DAT: *The International Disaster Database*. Oficina de asistencia para Casos de Desastre en el Extranjero de Estados Unidos y Centre for Research on the Epidemiology of Disasters. Bruselas. [www.em-dat.net/]. Julio de 2006.

Universidad de California, Berkeley y MPIDR (Instituto Max Planck de Investigación Demográfica). 2006. Human Mortality Database. Berkeley, California y Munich. [www.mortality.org]. Mayo de 2006.

Upadhyay, Bhawana. 2003. "Water, Poverty and Gender: Review of Evidences from Nepal, India and South Africa." *Water Policy* 5 (5): 503–11.

Urban Resource Centre. 2004. Sewerage and water supply news update. [www.urckarachi.org/sewerage%20update.htm]. Julio de 2006.

Vaidyanathan, A., ed. 2001. *Tanks of South India*. Nueva Delhi: Centre for Science and Environment.

Valfrey, Bruno. 1997. "Les opérateurs privés du service de l'eau dans les quartiers irréguliers des grandes métropoles et dans les petits centers en Afrique. Burkina Faso, Cap-Vert, Haiti, Mali, Mauritanie, Senegal." Action de recherche 9. Hydro Conseil, París. [http://ww3.pseau.org/ outils/ouvrages/pseau_epaqppc_act_rech_9_haiti.pdf]. Mayo de 2006.

Van Breen, H. 1916. *Beschouwingen: van de Technische-en Watervoorzieningscommissies betreffende de verschillende in zake de voorgenomen verbetering van de watervoorziening der Gemeente Batavia verschenen artikelen en uitgebrachte adviezen* (Reseñas: de las comisiones técnica y de abastecimiento de agua sobre los diferentes artículos y el asesoramiento con relación a los planes de mejoramiento del abastecimiento de agua en la municipalidad de Batavia). [Batavia] Yakarta, Indonesia: Ruygrok and Co.

van der Hoeck, Wim. 2001. "Water and Rural Livelihoods." Overcoming Water Scarcity and Quality Constraints Brief 5. Instituto Internacional de Investigaciones sobre Política Alimentaria, Washington, D.C.

van der Zaag, P. y H. Savenije. 1999. "The Management of International Waters in EU and SADC Compared." *Physics and Chemistry of the Earth (Part B)* 24 (6): 579–89.

Van Hofwegen, Paul. 2006. "Enhancing Access to Finance for Local Governments. Financing Water for Agriculture." Task Force on Financing Water for All, Report 1. Presidido por Angel Gurria. Consejo Mundial del Agua, Marsella, Francia.

van Koppen, B. 1998. "Gendered Water and Land Rights in Construction: Rice Valley Improvement in Burkina Faso." Documento presentado en la 8th Biennial Conference of the International Association for the Study of Common Property, 31 de mayo al 4 de junio, Bloomington, Indiana.

———. 2002. "A Gender Performance Indicator for Irrigation: Concepts, Tools and Applications." IWMI Research Report 59. Instituto Internacional de Gestión de Recursos Hídricos, Colombo.

van Koppen, B., C. Sokile, N. Hatibu, B. Lankford, H. Mahoo y P. Yanda. 2004. "Formal Water Rights in Tanzania: Deepening the Dichotomy?" Working Paper 71. Instituto Internacional de Gestión de Recursos Hídricos, Colombo.

van Koppen, Barbara, Regassa Namara y Constantina Safilios-Rothschild. 2005. "Reducing Poverty through Investments in Agricultural Water Management: Poverty and Gender Issues and Synthesis of Sub-Saharan Africa Case Study Reports." Working Paper 101. Instituto Internacional de Gestión de Recursos Hídricos, Colombo.

van Koppen, Barbara, R. Parthasarathy y Constantina Safiliou. 2002. "Poverty Dimensions of Irrigation Management Transfer in Large-Scale Canal Irrigation in Andhra Pradesh and Gujarat, India." Research Report 61. Instituto Internacional de Gestión de Recursos Hídricos, Colombo.

Van Leeuwen, C. A. E. 1920. "Het rioleeringsvraagstuk in Nederlandsch-Indie (The question of water treatment in Netherlands Indie)." *De Waterstaats-Ingenieur* 5: 196–212.

VanDeveer, Stacy D. 2002. "International Environmental Cooperation at Sea: Caspian, Mediterranean and North Sea Cases." *Global Environmental Politics* 2 (1): 111–19.

VERC (Village Education Resource Center). 2002. "Shifting Millions from Open Defecation to Hygienic Latrines." Dhaka.

Verdeil, Véronique. 2003a. "Etudier les comportements et les demandes des usagers: Un préalable indispensable pour réduire les inégalités d'accès a l'eau." La Lettre du Programme Solidarité Eau 44. París.

———. 2003b. *Marchés locaux de l'eau. Pratiques et territoires de l'approvisionnement en eau à Metro Cebu, Philippines.* París: Tesis doctoral en urbanismo y ordenación, Universidad de París 8.

———. 2004. "Branchements collectives et pratiques sociales à Metro Cebu, Philippines: des services d'eau en quête de légitimation." *Services en réseaux, services sans réseaux dans les villes du Sud. Flux* 56/57: 57–70.

Vermillion, Douglas L. 2005. "Irrigation Sector Reform in Asia: From 'Participation with Patronage' to 'Empowerment with Accountability'." En Ganesh P. Shivakoti, Douglas L. Vermillion, Wai- Fung Lam, Elinor Ostrom, Ujjwal Pradhan y Robert Yoder, eds., *Asian Irrigation in Transition: Responding to Challenges.* Nueva Delhi y Londres: Sage.

Vickers, John y George Yarrow. 1998. *Privatization: An Economic Analysis.* Cambridge, Massachusetts: MIT Press.

Viero, Odete Maria. 2003. "Water Supply and Sanitation in Porto Alegre, Brazil." Documento presentado en la PRINWASS Second International Conference, "Private Participation in Water and Sanitation: Tools for Exploring and Evaluating Current Policies in the Sector," Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO), México, 2 y 3 de abril, Ciudad de México. [http://users.ox.ac.uk/~prinwass/PDFs/DMAE. PDF#search='porto%20alegre%20brazil%20water']. Julio de 2006.

Viero, Odete Maria y Andre Passos Cordeiro. 2006. "Public Interest vs. Profits: The Case of Water Supply and Sewage in Porto Alegre, Brazil." En *Dynamics of Urban Change: A Collection of Resources.* CD-ROM. Department for International Development, Urban Infrastructure, Services and Management, Basic Infrastructure, Londres. [www.ucl.ac.uk/dpu-projects/drivers_urb_change/urb_infrastructure/pdf_public_private_services/W_WaterAid-Public_Porto%20Alegre.pdf#search='porto%20alegre%20brazil%20water']. Julio de 2006.

Vinogradov, Sergei y Vance P. E. Langford. 2001. "Managing Transboundary Water Resources in the Aral Sea Basin: In Search of a Solution." *International Journal of Global Environmental Issues* 1 (3–4): 345–62.

Vira, Bhaskar, Ramaswamy Iyer y Robert Cassen. 2004. "Water." En Robert Cassen, Leela Visaria y Tim Dyson, eds., *Twenty-first Century India: Population, Economy, Human Development, and the Environment.* Oxford: Oxford University Press.

Vircoulon, Thierry. 2003. "L'eau gratuite pour tous? L'exemple de la nouvelle politique de l'eau en Afrique du Sud." *Afrique contemporaine* 1 (205): 135–150.

Vogel, Coleen y Anthony Nyong. 2005. "The Economic, Developmental and Livelihood Implications of Climate Induced Depletion of Ecosystems and Biodiversity in Africa." Avoiding Dangerous Climate Change: A Scientific Symposium on Stabilization of Greenhouse Gases, 1 al 3 de febrero, Met Office, Exeter, Reino Unido.

Vörösmarty, Charles J., Pamela Green, Joseph Salisbury y Richard B. Lammers. 2000. "Global Water Resources: Vulnerability from Climate Change and Population Growth." *Science 289* (5477): 284–88.

Wagstaff, Adam. 2000. "Socioeconomic Inequalities in Child Mortality: Comparisons across Nine Developing Countries." *Bulletin of the World Health Organization* 78 (1): 19–29.

———. 2001. "What Do Poor Children Die from? Some Evidence from Cebu, the Philippines." Banco Mundial, Washington, D.C.

Water Policy Briefing. 2002. "The Socio-Ecology of Groundwater in India." Issue 4. IWMI-TATA, Colombo.

WaterAid. 2005. "Water and Sanitation in Tanzania: An Update Based on the 2002 Population and Housing Census." Londres y Dar es Salaam. [www.wateraid.org/documents/2002_census_update.pdf]. Julio de 2006.

WaterAid Uganda. 2003. "Sustainable Hygiene Behaviour Change. A Study of Key Determinants." Kampala.

Waterbury, John. 1979. *Hydropolitics of the Nile Valley.* Syracuse, Nueva York: Syracuse University Press.

Waterkeyn, Juliet y Sandy Cairncross. 2005. "Creating Demand for Sanitation and Hygiene Through Community Health Clubs: A Cost-effective Intervention in two Districts in Zimbabwe." *Social Science & Medicine* 61 (9): 1958–70.

Water-Technology.net. 2006. "Ashkelon Desalination Plant, Seawater Reverse Osmosis (SWRO) Plant, Israel." Londres. [www.watertechnology. net/projects/israel/]. Julio de 2006.

Wax, Emily. 2006. "Dying for Water in Somalia's Drought: Amid Anarchy, Warlords Hold Precious Resource." *Washington Post Foreign Service.* 14 de abril.

WBCSD (Consejo empresarial mundial de desarrollo sostenible). 2005. "Collaborative Actions for Sustainable Water Management." Ginebra.

Weinthal, Erika. 2002. *State Making and Environmental Cooperation: Linking Domestic and International Cooperation in Central Asia.* Cambridge, Massachusetts y Londres: MIT Press.

Weinthal, Erika, A. Vengosh, A. Marei, A. Gutirrez y W. Kloppmann. 2005. "The Water Crisis in the Gaza Strip: Prospects for Resolution." *Ground Water* 43 (5): 653–60.

Weitz, Almud y Richard Franceys, eds. 2002. *Beyond Boundaries. Extending Services to the Urban Poor.* Manila: Banco Asiático de Desarrollo.

White, David. 2006. "Local Ways Start to Change as Waters of Lake Chad Recede." *Financial Times*. 4 de febrero.

Whittington, Dale, Xinming Mu y Robert Roche. 1990. "Calculating the Value of Time Spent Collecting Water: Some Estimates for Ukunda, Kenya." *World Development* 18 (2): 269–80. OMS (Organización Mundial de la Salud). 2001.

Winpenny, James. 2003. *Financing Water for All: Report of the World Panel on Financing Water Infrastructure.* Presidido por Michel Camdessus. Tercer Foro Mundial del Agua. Consejo Mundial del Agua y Asociación Mundial del Agua.

Wodon, Quentin y C. Mark Blackden, eds. 2006. *Gender, Time Use, and Poverty in Sub-Saharan Africa. Washington,* D.C.: Banco Mundial.

Wolf, Aaron T. 1998. "Conflict and Cooperation along International Waterways." *Water Policy* 1 (2): 251–65.

———. 2000. "'Hydrostrategic' Territory in the Jordan Basin: Water, War, and Arab-Israeli Peace Negotiations." En Hussein A. Amery y Aaron T. Wolf, eds., *Water in the Middle East: A Geography of Peace.* Austin, Texas: University of Texas Press.

Wolf, Aaron T., Shira B. Yoffe y Meredith Giordano. 2003. "International Waters: Identifying Basins at Risk." *Water Policy 5* (1): 29–60.

Wolf, Aaron T., Annika Kramer, Alexander Carius y Geoffrey D. Dabelko. 2005. "Managing Water Conflict and Cooperation." En State of the World 2005: *Redefining Global Security.* Washington, D.C.: Instituto de la Vigilancia Mundial.

Wolf, Aaron T., Jeffrey A. Natharius, Jeffrey J. Danielson, Brian S. Ward y Jan K. Pender. 1999. "International River Basins of the World." *International Journal of Water Resources Development* 15 (4): 387–427. [www.transboundarywaters.orst.edu/publications/register/]. Julio de 2006.

Wolff, Gary y Eric Hallstein. 2005. "Beyond Privatization: Restructuring Water Systems to Improve Performance." Pacific Institute, Oakland, California.

Wolfowitz, Paul. 2005. "Environment and Development: Reaching for a Double Dividend." Discurso pronunciado en la Sesión extraordinaria del Foro sobre el Cambio Climático celebrado en São Paulo, 20 de diciembre. São Paulo, Brasil.

Woods, R. I., P. A. Watterson y J. H. Woodward. 1988. "The Causes of Rapid Infant Mortality Decline in England and Wales, 1861-1921. Part I." *Population Studies* 42 (3): 343–66.

———. 1989. "The Causes of Rapid Infant Mortality Decline in England and Wales, 1861-1921. Part II." *Population Studies* 43 (1): 113–32.

Worthington, E. Barton. 1983. *The Ecological Century: A Personal Appraisal.* Oxford: Clarendon Press.

WRI (Instituto de Recursos Mundiales). 2005. *Ecosystems and Human Well- Being: Wetlands and Water Synthesis: A Report of the Millennium Ecosystem Assessment.* Washington, D.C.

WRI (Instituto de Recursos Mundiales), PNUMA (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente) y el Banco Mundial en colaboración con el PNUD (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo). 2005. *World Resources 2005: The Wealth of the Poor—Managing Ecosystems to Fight Poverty.* Instituto de Recursos Mundiales, Washington D.C.

WSP (Water and Sanitation Program). 2000. "The Treadle Pump. An NGO Introduces a Low-Cost Irrigation Pump to Bangladesh." Washington, D.C.

———. 2002a. "New Designs for Water and Sanitation Transactions. Making Private Sector Participation Work for the Poor." Washington, D.C.

———. 2002b. "Taking Sustainable Rural Water Supply Services to Scale: A Discussion Paper." Washington, D.C.

———. 2002c. "Water Supply and Sanitation in Social Funds. A Rapid Assessment of the Ethiopian Social Rehabilitation and Development Fund." Sector Finance Working Paper 3. Washington, D.C.

———. 2002d. "Willingness to Charge and Willingness to Pay: The World Bank-assisted China Rural Water Supply and Sanitation Program." Washington, D.C.

———. 2003. "Factors behind the Poor Integration of the Water Supply and Sanitation Sector in PRSPs in Sub-Saharan Africa." Sector Finance Working Paper 6. Washington, D.C.

———. 2004. "The Case for Water and Sanitation. Better Water and Sanitation Make Good Fiscal and Economic Sense, and should be Prominent in PRSPs and Budget Allocations." Sector Finance Working Paper 3. Washington, D.C.

———. 2006. "Featured News - Strengthening Voice of Water Consumers in Kenya." [www.wsp.org/06_FeaturedNews.asp?FeatureID=174]. Junio de 2006.

WSP–AF (Water and Sanitation Program–África). 2002a. "Blue Gold: Building African Solutions for Water, Sanitation and Hygiene." Blue Gold Introductory Field Note. Nairobi.

———. 2002b. "Hygiene Promotion in Burkina Faso and Zimbabwe New Approaches to Behaviour Change." Blue Gold Series, Field Note 7. Nairobi.

———. 2002c. "The National Sanitation Programme in Mozambique: Pioneering Peri-Urban Sanitation." Blue Gold Series, Field Note 9. Nairobi.

———. 2002d. "The National Water and Sanitation Programme in South Africa: Turning the 'Right to Water' into Reality." Blue Gold Series, Field Note 8. Nairobi.

———. 2002e. "Rural Water Sector Reform in Ghana: A Major Change in Policy and Structure." Blue Gold Series, Field Note 2. Nairobi.

———. 2003a. "Governance and Financing of Water Supply and Sanitation in Ethiopia, Kenya and South Africa. A Cross Country Synthesis." Sector Finance Working Paper 5. Nairobi.

———. 2003b. "Water Supply and Sanitation in Poverty Reduction Strategy Papers in Sub-Saharan Africa: Developing a Benchmarking Review and Exploring the Way Forward." Nairobi.

———. 2004a. "The Case for Marketing Sanitation." Nairobi.

———. 2004b. "Ethiopia Water Supply Sector. Resource Flows Assessment." Sector Finance Working Paper 10. Nairobi.

———. 2004c. "Mobilizing Resources for Sanitation." Field Note. Nairobi.

———. 2004d. "Sanitation and Hygiene in Kenya: Lessons on What Drives Demand for Improved Sanitation." Nairobi.

———. 2004e. "Strengthening Budget Mechanisms for Sanitation in Uganda." Nairobi.

———. 2004f. "Who Buys Latrines, Where and Why?" Sanitation and Hygiene Series. Nairobi.

———. 2005a. "Financing the Millennium Development Goals for Water and Sanitation: What Will It Take?" Sector Finance Working Paper 10. Nairobi.

———. 2005b. "A Review of EcoSan Experience in Eastern and Southern Africa." Nairobi.

———. 2005c. "Rogues No More? Water Kiosk Operators Achieve Credibility in Kibera." Field Note. Nairobi.

———. 2005d. "Understanding Small Scale Providers of Sanitation Services: A Case Study of Kibera." Nairobi.

———. Próxima aparición. "Is Africa on Target to Meet the Millennium Development Goals on Water Supply and Sanitation? A Status Overview of Sixteen African Countries." Washington, D.C.

WSP–EAP (Water and Sanitation Program—Asia oriental y el Pacífico). 2003. "Urban Sewerage and Sanitation. Lessons Learned from Case Studies in the Philippines." Yakarta.

———. 2005. "Harnessing Market Power for Rural Sanitation. Making Sanitation Attractive and Accessible for the Rural Poor." Yakarta.

WSP International (War-torn Societies Project International). 2003. "Kagera River Basin Integrated Water Resources Management Project." [ftp://ftp.fao.org/agl/agll/kageradocs/ch3/ IWRMDraftFinalReportKagera.pdf]. Julio de 2006.

WSP–LAC (Water and Sanitation Program–Región de América Latina y el Caribe). 2004. "New Roles for Rural Water Associations and Boards in Honduras." Field Note. Lima.

———. 2005. "Delegating Water and Sanitation Services to Autonomous Operators." Field Note. Lima.

WSP–SA (Water and Sanitation Program–Asia meridional). 1999. "Villagers Treat Water As an Economic Good, Olavanna, Kerala, India." Nueva Delhi.

———. 2000. "Marketing Sanitation in Rural India." Nueva Delhi.

———. 2005. "Scaling-Up Rural Sanitation in South Asia. Lessons Learned from Bangladesh, India, and Pakistan." Nueva Delhi.

WUP (Water Utility Partnership for Capacity Building). 2003. "Better Water and Sanitation for the Urban Poor: Good Practice from Sub-Saharan Africa." Kenya.

WWC (Consejo Mundial del Agua). 2000. *A Water Secure World: Vision for Water, Life and the Environment.* Commission Report. Marsella, Francia.

Yang, Hong y Alexander J. B. Zehnder. 2002. "Water Scarcity and Food Import: A Case Study for Southern Mediterranean Countries." *World Development* 30 (8): 1413–30.

Yemen, Gobierno de. 2002. "Poverty Reduction Strategy Paper (PRSP) 2003-2005." Fondo Monetario Internacional, Washington, D.C.

Yepes, Guillermo. 1999. "Do Cross-Subsidies Help the Poor to Benefit from Water and Wastewater Services? Lessons from Guayaquil." Water and Sanitation Program, Washington, D.C.

Yescombe, Edward y E. R. Yescombe. 2002. *Principles of Project Finance.* San Diego, California: Academic Press.

Yetim, Muserref. 2002. "Governing International Common Pool Resources: The International Watercourses of the Middle East." *Water Policy* 4 (4): 305–21.

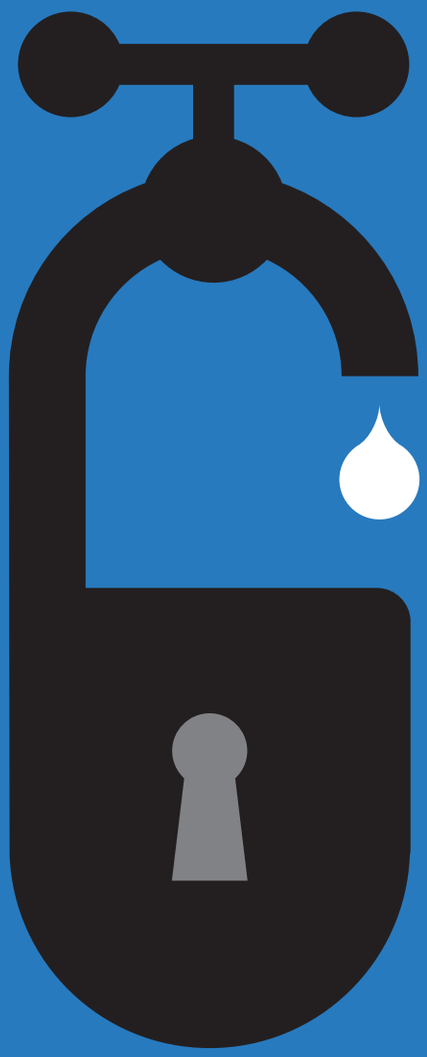
Yoffe, Shira B. y Aaron T. Wolf. 1999. "Water, Conflict and Co-operation: Geographical Perspectives." *Cambridge Review of International Affairs* 12 (2): 197–213.

Zaidi, Akbar. 2001. "From the Lane to the City: The Impact of the Orangi Pilot Project's Low Cost Sanitation Model." WaterAid, Londres.

Zambia, Gobierno de la República de. 2004a. "Water Supply and Sanitation Sector. Finance and Resource Flow Assessment." Sector Finance Working Paper 7. Water and Sanitation Program, Washington, D.C.

——— 2004b. "Zambia: Poverty Reduction Strategy Paper Progress Report." IMF Country Report 04/181. Fondo Monetario Internacional, Washington, D.C.

Zérah, Marie-Hélène. 2000. *Water: Unreliable Supply in Delhi.* Nueva Delhi: Manohar.



El estado de desarrollo humano

El estado de desarrollo humano

"El objetivo básico del desarrollo" —escribió Mahbub ul Haq en el primer *Informe sobre Desarrollo Humano*, en 1990— "es el de crear un entorno de posibilidades en el que las personas puedan tener una vida larga, saludable y creativa". Transcurridos dieciséis años, esa visión mantiene una fuerte resonancia.

Las personas constituyen la verdadera riqueza de las naciones pero, algunas veces, esta simple verdad se olvida. Fascinados por el alza o la caída de los ingresos nacionales (medidos por el PIB), tendemos a equiparar bienestar humano con riqueza material. No debe desestimarse la importancia de la estabilidad y del crecimiento del PIB: como queda de manifiesto en muchos países que sufren su falta, ambos son fundamentales para el progreso humano sostenido. No obstante, el criterio esencial para medir el progreso es la calidad de vida de las personas. Como lo afirmaba Aristóteles, "es evidente que la riqueza no es el bien que buscamos, pues es útil en orden a otra cosa".[1] Esa "otra cosa" es la oportunidad de aprovechar nuestro potencial como seres humanos. Tener una oportunidad real es tener opciones reales, aquellas que resultan de tener ingresos suficientes, una educación, buena salud y de vivir en un país que no sea gobernado por la tiranía. Tal como lo ha escrito Amartya Sen: "El desarrollo puede entenderse... como un proceso de expansión de las libertades reales de las que disfrutan las personas". [2]

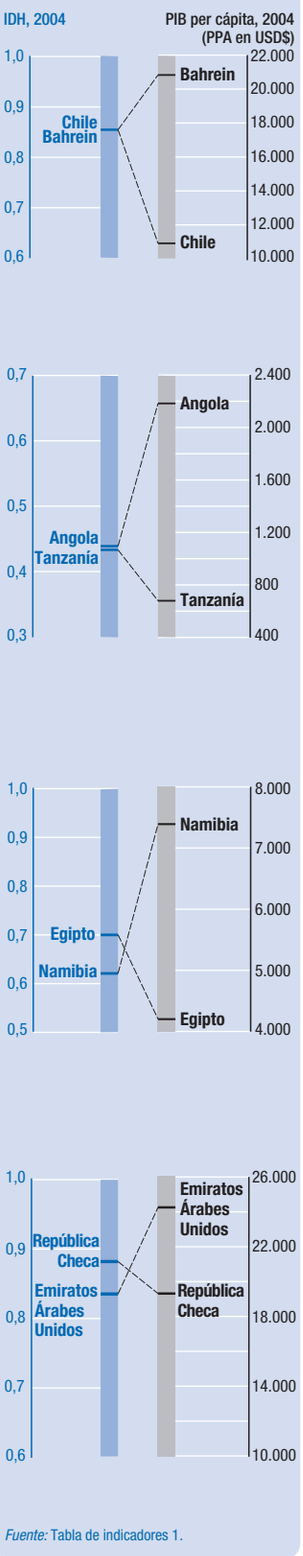
Durante las últimas décadas ha habido un aumento sin precedentes de la riqueza material y la prosperidad en el mundo. Sin embargo, este aumento ha sido muy desigual y un inmenso número de personas no ha participado del progreso. La pobreza masiva, las desigualdades profundamente arraigadas y la falta de fortalecimiento político hacen que una gran parte de la población mundial se vea privada de la libertad para tomar decisiones reales. Más aún, el PIB sigue calculándose sin tomar en consideración la degradación del medio ambiente y el agotamiento de los recursos naturales.

El índice de desarrollo humano

Desde 1990, este informe ha publicado anualmente un índice de desarrollo humano (IDH), que busca dar una definición más amplia del bienestar, más allá del PIB. El IDH provee una medida compuesta de tres dimensiones del desarrollo humano: vivir una vida larga y saludable (medida por la esperanza de vida); tener educación (medida por la tasa de alfabetización de adultos y de matriculación en la enseñanza primaria, secundaria y terciaria); y gozar de un nivel de vida digno (medido por el ingreso según la paridad del poder adquisitivo). El índice no es en modo alguno una medida integral del desarrollo humano. Por ejemplo, no incluye indicadores importantes tales como el respeto por los derechos humanos, la democracia y la igualdad, aunque sí provee una amplia perspectiva para ver del progreso humano y la compleja relación entre el ingreso y el bienestar.

El IDH presentado este año, que se refiere al año 2004, subraya las enormes brechas de bienestar y oportunidades de vida que siguen dividiendo a nuestro mundo, cada vez más interconectado. El Presidente John F. Kennedy acuñó el adagio de que "una marea creciente alza todos los barcos".[3] En el caso del desarrollo humano, la marea creciente de prosperidad mundial ha levantado algunos barcos más rápido que otros, pero hay también algunos que se hunden velozmente. Quienes realzan los aspectos positivos de la globalización algunas veces se dejan llevar por su entusiasmo. Cada vez más utilizan la expresión de aldea global para describir el nuevo orden mundial. Pero vista desde la perspectiva del desarrollo humano, la aldea mundial aparece profundamente dividida entre las calles de los que tienen y los que no tienen. El ciudadano medio de Noruega, el país con el IDH más alto, y el de países como Níger, con el IDH más bajo, viven ciertamente en diferentes distritos de desarrollo humano en la aldea global. Los noruegos son más de 40 veces más ricos que los nigerianos, viven casi el doble más y gozan de una matriculación casi universal en la enseñanza primaria, secundaria y terciaria, comparada con una tasa de matriculación del 21% en Níger. Para los 31 países que se encuentran en la categoría de desarrollo humano bajo (un grupo que representa el 9% de la población mundial),

Figura 1 De los ingresos al IDH: algunos países tienen mejores resultados que otros



Fuente: Tabla de indicadores 1.

la esperanza de vida al nacer es de 46 años, es decir, 32 años menos que en los países con un desarrollo humano alto.

El IDH pone de relieve otro tema central que ha estado presente en el Informe sobre Desarrollo Humano desde su nacimiento. Por lo general, los indicadores de desarrollo humano tienden a subir o bajar en función de los ingresos, lo cual no resulta muy sorprendente. Ingresos promedios muy bajos y altos niveles de pobreza de ingresos contribuyen a la falta de libertades verdaderas en el mundo y niegan a las personas la capacidad de tener una nutrición adecuada, de recibir tratamiento para sus enfermedades o de recibir educación. El IDH refleja la relación positiva entre ingresos, por una parte, y salud y educación, por otra: los habitantes de los países más desarrollados tienden a ser más saludables y a tener más oportunidades educativas. Además, este índice llama la atención sobre el hecho de que algunos países tienen mejores resultados que otros a la hora de convertir la riqueza material en oportunidades de salud y educación.

Algunos países tienen un rango de IDH muy por debajo de su rango de ingreso, mientras que en otros ocurre lo contrario. En Viet Nam, por ejemplo, un país que sigue siendo bastante pobre, el rango de IDH es, sin embargo, mucho más alto que el de muchos países con ingreso per cápita superior. Por el contrario, el nivel medio de ingreso de Bahrein es casi dos veces más alto que el de Chile, pero el rango del primero según el IDH es más bajo (a pesar de sus recientes progresos) ya que sus resultados en educación y alfabetización son inferiores. En el África subsahariana, Tanzanía tiene una tercera parte del promedio de ingreso de Angola, pero su rango de IDH es más alto. Este resultado refleja el alto costo humano del conflicto en Angola (figura 1).

Con frecuencia, los gobiernos ven el IDH como un instrumento para evaluar sus resultados en comparación con los de los países vecinos. La competencia por el desarrollo humano es una forma sana de rivalidad; más sana, podría decirse, que la competencia por el PIB. No obstante, los gobiernos han tenido una cierta tendencia a descuidar asuntos más urgentes, tales como las causas subyacentes de las grandes discrepancias entre la posición nacional en los cuadros mundiales de ingreso e IDH. En algunos casos, como el del África meridional, estas discrepancias son consecuencia de problemas específicos (como el VIH/SIDA). En muchos otros, se deben al fracaso de las políticas nacionales para proveer oportunidades en materia de salud y educación.

El IDH es una medida menos efectiva para comparar el desempeño de los países en las posiciones más altas del cuadro. La alfabetización y la matriculación educativa casi universales, unidas a una esperanza de vida más alta (véase la Nota técnica 1), hacen que el índice sea una medida imperfecta del desempeño comparado entre países. No obstante, incluso en ese nivel, el índice pone de relieve algunas diferencias entre el ingreso y el rango general de IDH. Por ejemplo, Estados Unidos, cuyos ciudadanos son en promedio los segundos más ricos del mundo después de los de Luxemburgo, se ubica seis posiciones más abajo en el rango de IDH que en el de ingreso. Una de las razones es que la esperanza media de vida es de tres años menos que en Suecia, país cuyo ingreso promedio es un tercio más bajo. Dentro del grupo de países con alto desarrollo humano, Chile y Cuba disfrutan de rangos de IDH mucho más altos que sus rangos por ingreso.

Tal como ocurre con cualquier índice que agrega datos relativos a diversas áreas de logros, el IDH está sujeto a constantes ajustes en función de los cambios de los sistemas estadísticos de información. En algunos casos, estos cambios pueden afectar el rango de un país de manera positiva o negativa, independientemente de su desempeño. El IDH de este año demuestra este problema. Muchos países han visto bajar su puntuación según el IDH, no porque sus resultados subyacentes hayan cambiado, sino debido a un cambio en los sistemas de información sobre educación. Por definición, los datos sobre matriculación escolar empleados para calcular el IDH no deberían incluir la educación de adultos. Sin embargo, unos 32 países incluían antes la educación de adultos en sus informes sobre matriculación escolar. Este año dichos países han cambiado sus informes de datos a fin de corregir la anomalía. Las nuevas series de datos son más uniformes y precisas, pero el cambio ha tenido un efecto negativo sobre el rango de IDH de varios países, entre ellos, Argentina, Bélgica, Brasil, Paraguay, Perú y Reino Unido. En el caso de Brasil, su descenso en el rango de IDH—de 63 a 69—es consecuencia, casi exclusivamente, del cambio del sistema estadístico de información, más que de un verdadero deterioro de sus resultados en el ámbito de la educación.

Tendencias de desarrollo humano: el IDH y otros factores

Las tendencias de desarrollo humano nos muestran elementos importantes. Desde mediados de la década de 1970, casi todas las regiones

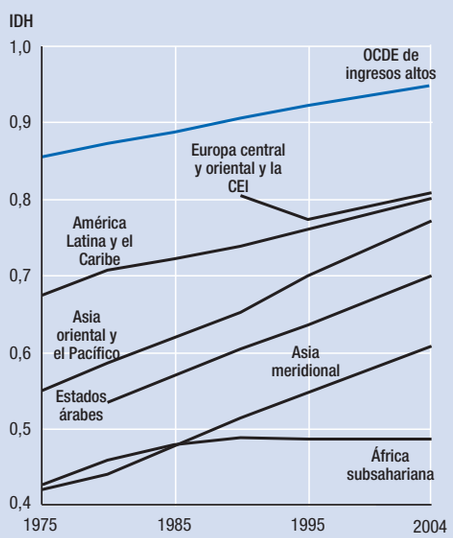
han ido incrementando su puntaje de IDH de manera progresiva (figura 2). El progreso de Asia oriental y Asia meridional se ha acelerado desde 1990. Por su parte, después de un catastrófico descenso en la primera mitad de la década de 1990, las regiones de Europa central y oriental y la Comunidad de Estados Independientes (CEI) han tenido también una fuerte recuperación y han vuelto a su nivel previo. El África subsahariana es la principal excepción. Desde 1990, su progreso se ha estancado, en parte por el retroceso económico pero, principalmente, por las catastróficas repercusiones del VIH/SIDA sobre la esperanza de vida. Dieciocho países tienen actualmente un puntaje de IDH más bajo que en 1990, la mayoría de ellos en el África subsahariana. Hoy en día, 28 de los 31 países con un desarrollo humano bajo se encuentran en esta región del mundo. Esta situación pone de relieve la suprema importancia de los esfuerzos nacionales y las alianzas mundiales para que los Objetivos de Desarrollo del Milenio superen la enorme desventaja heredada que enfrenta actualmente la población de África.

Algunas veces, el progreso en materia de desarrollo humano se considera como una prueba de convergencia entre el mundo desarrollado y el mundo en desarrollo. En términos generales, esta idea es correcta dado que los indicadores de desarrollo humano para el mundo en desarrollo han experimentado una mejora constante durante varias décadas. No obstante, la convergencia se está produciendo a ritmos muy diferentes en las distintas regiones y desde puntos de partida dispares. Siguen existiendo profundas desigualdades de desarrollo humano y en un gran número de países la divergencia está a la orden del día. Así lo demuestran algunos de los principales indicadores que componen el IDH.

La esperanza de vida

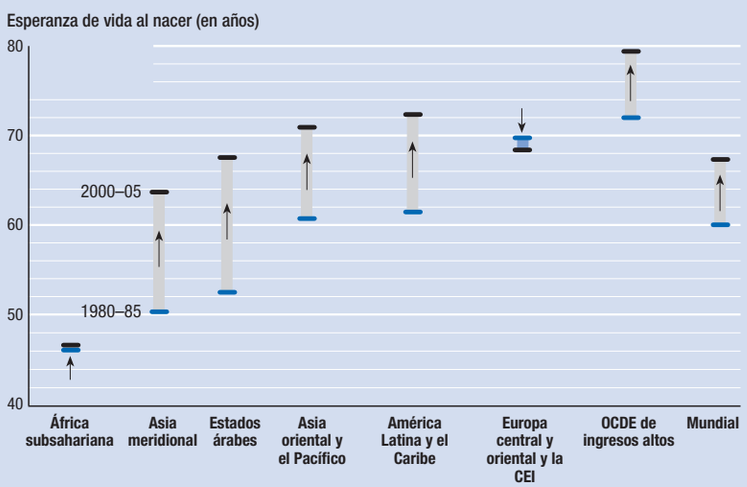
Durante las últimas tres décadas, los países en desarrollo en su conjunto han ido aproximándose a los países desarrollados en lo que se refiere a la esperanza de vida. El promedio de la esperanza de vida al nacer ha tenido un incremento de nueve años, en los primeros, frente a un incremento de siete, en los países con ingresos altos (figura 3). Una vez más, el África subsahariana es la excepción. En toda la región, la esperanza de vida es hoy en día más baja que hace tres décadas y ni siquiera esta impactante noticia refleja la gravedad total del problema. Varios países del África subsahariana han sufrido catastróficos retrocesos: 20 años en el caso de Botswana, 16 en el de Swazilandia y 13 en el de Lesotho y Zambia. Se trata de retrocesos demográficos mayores que los de Francia después de la Primera Guerra Mundial (véase el Informe sobre Desarrollo Humano 2005). Además, ha habido un retroceso con respecto al patrón de la esperanza de vida según el género. En toda el África subsahariana, la proporción de mujeres infectadas por el VIH/

Figura 2 **La tendencia de desarrollo humano: en alza, pero de manera desigual**



Fuente: Calculado a partir de la tabla de indicadores 2

Figura 3 **Las brechas relativas a la esperanza de vida se están salvando, pero hay excepciones**



Fuente: ONU 2005b.

Recuadro 1 La feminización del VIH/SIDA en el África subsahariana

El VIH/SIDA ha hecho que en un gran número de países el desarrollo humano dé marcha atrás. Más de 39 millones de personas están infectadas por el VIH, el virus que provoca el SIDA, y nada más en el año 2005 esta enfermedad causó la muerte de 3 millones de personas. La disminución de la esperanza de vida ha sido uno de los efectos más notorios del VIH/SIDA sobre el índice de desarrollo humano (IDH). Por su parte, la feminización de la enfermedad y las consecuencias para la igualdad de género han sido menos visibles.

En el África subsahariana, que es el epicentro de la crisis, la tasa de infección ha venido incrementándose más rápido entre las mujeres que entre los hombres (figura 1). Actualmente, las mujeres representan el 57% de los casos de infección por VIH en la región y la probabilidad de que las jóvenes africanas (entre los 15 y los 24 años de edad) resulten infectadas es tres veces más alta que en el caso de los hombres.

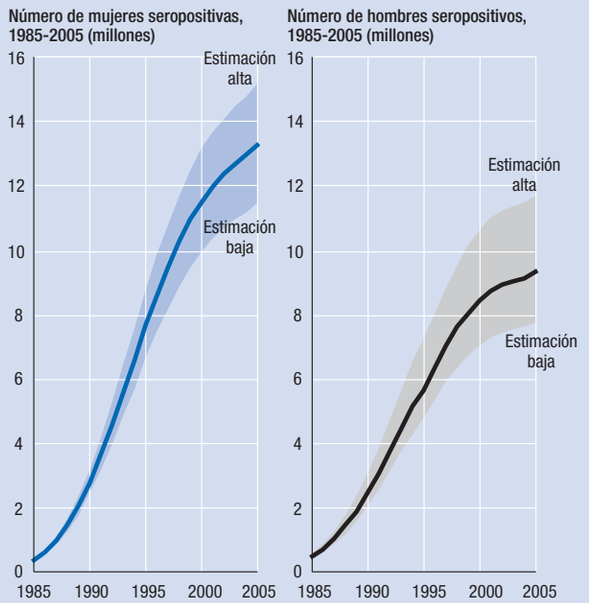
La pandemia está determinando la estructura demográfica de muchos países africanos. Las mujeres corren un mayor riesgo de contraer la infección, así como de morir más pronto a causa de ésta. En el África meridional, esta situación está haciendo que se produzca un retroceso en el patrón habitual de esperanza de vida de hombres y mujeres (figura 2). Si se mantienen las tendencias actuales, en Botswana, Lesotho, Sudáfrica y Swazilandia, la esperanza de vida media de las mujeres será de dos años menos que la de los hombres para el período comprendido entre 2005 y 2010, en comparación con una cifra de siete años más entre 1990 y 1995. Parte de la diferencia en la tasa de mortalidad por VIH/SIDA según el género se debe a los matrimonios y uniones sexuales a una edad temprana. Estos dos factores hacen que las mujeres y las niñas estén más expuestas al riesgo de contagio.

Aún así, los datos de 11 países estudiados de forma detallada por el Programa Conjunto de las Naciones Unidas sobre el VIH/SIDA, muestran que en ocho países ha disminuido la proporción de personas que tienen relaciones sexuales antes de los 15 años. Asimismo, ha habido un incremento en el uso de preservativos. Las cifras relativas al tratamiento están yendo también por buen camino: en el África subsahariana, el uso de medicamentos antirretrovirales ascendió de 100.000 personas en el año 2003, a 810.000 a fines de 2005. Sin embargo, de los 4,7 millones de personas que requieren tratamiento actualmente, sólo cerca de una de cada seis lo recibe. Además, existen amplias variaciones en las tasas de cobertura: de más del 80% en Botswana a un 4% en Angola. Sólo en Sudáfrica se encuentra una cuarta parte de las personas que reciben tratamiento.

En cuanto a la existencia de un sesgo en la prevención y el tratamiento a causa del género, los datos son contradictorios. Las relaciones desiguales de poder pueden crear una desventaja para las mujeres y niñas en cuanto a la prevención, ya que su capacidad de control en la toma de decisiones es menor. La desventaja educativa es otro factor que entra en juego. Dado que la escuela es un espacio importante para la transmisión de información sobre el VIH/SIDA, las disparidades de género con relación a la asistencia escolar suponen una desventaja para las niñas. Ahora bien, la información actual no apunta a que exista un sesgo sistemático en el tratamiento. En Etiopía y Ghana, la proporción de mujeres que reciben tratamiento es menor de lo que podía esperarse en función del índice de infección, pero en Sudáfrica y Tanzanía, es mayor.

Al igual que los hombres, las mujeres del África subsahariana sufren a causa de la estigmatización, el temor, el débil liderazgo y la participación política inadecuada, que han puesto trabas al desarrollo de una respuesta efectiva frente al VIH/SIDA en muchos países. Pero también pueden verse beneficiadas si se cumple el objetivo del Fondo Mundial de Lucha contra el SIDA, la Tuberculosis y la Malaria, que consiste en brindar un tratamiento antirretroviral a 10 millones de personas en todo el mundo para el año 2010. Resulta importante el compromiso del Grupo de los Siete principales países industrializados, de ofrecer un acceso lo más universal posible al tratamiento para el año 2010. Al mismo tiempo, los gobiernos nacionales deberían situar la cuestión de género y la superación de la desigualdad de género en el centro de las estrategias de prevención y tratamiento.

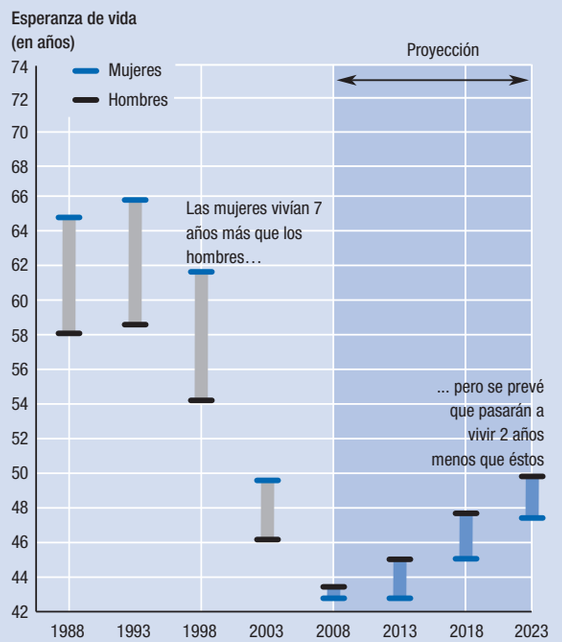
Figura 1 El África subsahariana: una crisis que afecta cada vez más a las mujeres



Nota: Se refiere a adultos de los 15 años en adelante

Fuente: ONUSIDA 2006

Figura 2 Esperanza de vida: el gran retroceso de género en el África meridional



Fuente: ONU 2005b.

SIDA se halla en aumento, una tendencia que reduce de manera drástica su esperanza de vida con respecto a la de los hombres. Así, en buena parte de la región, la prevención y el tratamiento del VIH/SIDA siguen siendo una de las condiciones más importantes para restablecer tendencias de desarrollo humano positivas (recuadro 1).

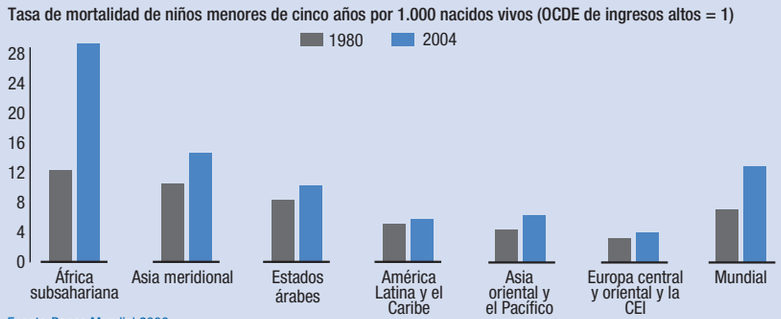
Mortalidad infantil

Las tasas de supervivencia infantil son uno de los factores más importantes relacionados con la esperanza de vida. También en este caso, se observan algunas tendencias alentadoras. La tasa de mortalidad en la niñez está disminuyendo: en el año 2004 se produjeron 2,1 millones de muertes menos que en 1990. En todas las regiones están mejorando las posibilidades de supervivencia (figura 4). No obstante, la muerte de 10,8 millones de niños en 2004 es una prueba de desigualdad con respecto a la más básica de todas las oportunidades en la vida: la de permanecer vivo. El hecho de nacer en una calle equivocada de la aldea global conlleva un alto riesgo en términos de las posibilidades de supervivencia.

Para los niños de una gran parte del mundo en desarrollo, la diferencia de riesgo se está incrementando. En casi todas las regiones en desarrollo, las tasas de mortalidad infantil están aumentando cuando se expresan como múltiplo de la tasa correspondiente de los países con ingresos altos. Además, en un gran número de países, el ritmo de progreso en la reducción de la mortalidad infantil se ha hecho más lento. De haberse mantenido el ritmo de progreso registrado en la década de 1990, en el año 2004 se habrían producido 1,5 millones de muertes infantiles menos en el mundo. La merma en la reducción de la tasa de mortalidad infantil repercute en los Objetivos de Desarrollo del Milenio. Al ritmo actual, la meta de reducir en dos tercios la tasa de mortalidad general para el 2015 dejará de cumplirse, con unos 4,4 millones de muertes en ese año. Sólo tres países del África subsahariana están en camino a alcanzar la meta prevista.

La mortalidad infantil demuestra, tal vez de forma más contundente que cualquier otro indicador, que los incrementos de ingreso no son sinónimo de mejoras en el desarrollo humano. Desde la perspectiva de la generación de riqueza, India es uno de los casos de éxito de la globalización: su PIB ha crecido un 6% anual como promedio desde 1991. Por el contrario, su ritmo de reducción de la mortalidad infantil ha descendido del 2,9% al año en la década de 1980, al 2,2% desde 1990. Si bien India ha tenido mejores resultados que Bangladesh en términos de crecimiento económico e ingresos promedios, este último ha superado a India en lo que se refiere a la reducción de la tasa de mortalidad infantil, manteniendo un ritmo de disminución del 3,45% desde 1990. Visto desde la perspectiva de las posibilidades de supervivencia, el contraste entre la suerte que corren los niños de India y los de Bangladesh pone de manifiesto las limitaciones de la riqueza como instrumento de medición del desarrollo humano.

Figura 4 Divergencia mundial en la mortalidad infantil



Fuente: Banco Mundial 2006.

Educación

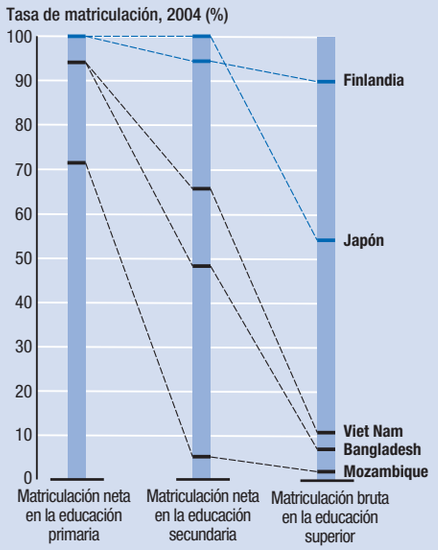
El progreso en el ámbito de la educación es esencial para el desarrollo humano por sí mismo, pero también lo es por las relaciones que guarda con la salud, la equidad y la adquisición de poder. Una vez más, el resultado es el de un progreso a medias. Ha habido muchos logros, pero persisten grandes déficits.

Los actuales patrones de analfabetismo son consecuencia de los déficits educativos del pasado. Desde 1990, el índice de alfabetización de adultos ha tenido un aumento del 75% al 82%, disminuyendo así en 100 millones el número de personas analfabetas en el mundo. En lo que se refiere a la igualdad de género, ha habido un progreso menor. Las mujeres siguen representando cerca de dos tercios del analfabetismo de adultos, al igual que en la década de 1990. En todo el mundo en desarrollo ha aumentado el índice neto de matriculación en educación primaria, y la brecha de la igualdad de género con relación a la matriculación está disminuyendo en todas las regiones. La mala noticia, en contraste con esto, es que hay aún 115 millones de niños no escolarizados y, entre ellos, 62 millones de niñas.

Las diferencias de matriculación en educación primaria reflejan una dimensión importante del progreso en el ámbito educativo, pero no dan cuenta de otras dimensiones. En el contexto de una economía mundial basada en el conocimiento, una enseñanza primaria de buena calidad es apenas un primer paso pero no un fin en sí mismo. Desde esta perspectiva más amplia, la desigualdad en la distribución de las oportunidades de educación mundiales sigue siendo alarmante. Como promedio, un niño de Burkina Faso puede esperar recibir menos de cuatro años de educación, frente a más de 15 años en la mayoría de los países con ingresos altos. Las grandes desigualdades educativas del presente son las desigualdades de ingresos y salud del mañana. Algunos de los principales retos que habrá que abordar son:

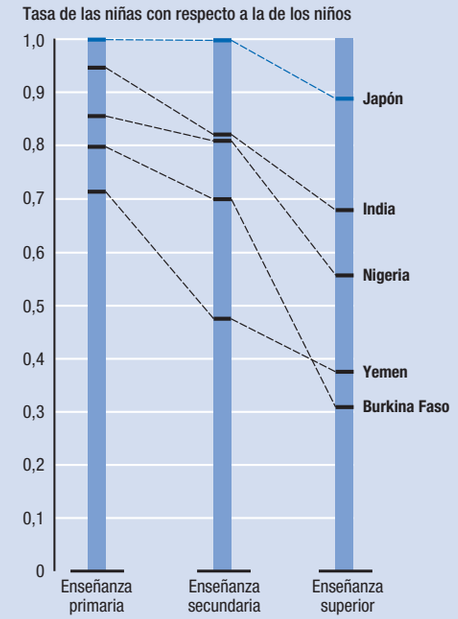
- *La brecha entre matriculación y finalización de los estudios*. En los países en desarrollo, aproximadamente un niño de cada cinco abandona la escuela antes de completar el nivel de educación primaria. En algunos casos, las tasas altas de matriculación ocultan el limitado progreso hacia la adquisición de las habilidades básicas de alfabetización y aritmética elemental. En países como Chad, Malawi y Rwanda, menos del 40% de los niños que son matriculados en la escuela finalizan el ciclo completo de enseñanza primaria.
- *Bajas tasas de transición a la enseñanza secundaria y terciaria* (figura 5). En los países desarrollados, más del 80% de los niños que culminan la enseñanza primaria continúan sus estudios en un segundo ciclo de enseñanza básica; más de la mitad continúan después con la educación terciaria. En el África subsahariana el panorama es muy distinto: menos de la mitad de los niños pasan de la enseñanza primaria a la secundaria. Además, 37 países —entre ellos 26 del África subsahariana— tienen tasas netas de matriculación en la enseñanza secundaria inferiores al 40%.
- *Altos niveles de desigualdad de género después de la enseñanza primaria*. Si bien se están salvando las brechas entre niños y niñas con respecto a la matriculación, persisten grandes disparidades en los niveles de educación secundaria y terciaria (figura 6). Tales disparidades reflejan la discriminación de género institucionalizada, que supone una desventaja para las mujeres al restringir sus posibilidades de elección y reducir sus oportunidades de ingreso y empleo. Dados los lazos existentes entre la educación de las madres y la salud infantil, la discriminación de género dificulta también el progreso en la reducción de la mortalidad infantil.

Figura 5 **De la escuela primaria a la universidad: la creciente brecha de las oportunidades**



Fuente: Tabla de indicadores 12

Figura 6 **En algunos países, la discriminación de género se mantiene en la educación**



Fuente: Tabla de indicadores 12

Pobreza de ingresos y distribución del ingreso

Desde 1990, la pobreza de ingresos ha disminuido en todas las regiones, salvo en el África meridional. La proporción de la población mundial que vive con menos de 1 dólar diario ha bajado del 28% al 21%, quedando poco más de mil millones de personas por debajo del umbral. El alto crecimiento económico de China e India ha sido el mayor motor de reducción de la pobreza de ingresos. El África subsahariana es la única región en la que se ha advertido un incremento tanto de la incidencia de la pobreza, como del número absoluto de personas pobres. Allí, alrededor de 300 millones de personas, casi la mitad de la población de la región, viven con menos de 1 dólar diario.

Si bien el mundo está alcanzando de manera general el objetivo de reducir a la mitad la pobreza de ingresos para el año 2015, el África subsahariana, al igual que muchos países de otras regiones, no está en camino de lograrlo. Los datos nacionales indican que se fracasará en los objetivos para 2015, por una cifra de cerca de 380 millones de personas. Tales niveles de pobreza en medio de una economía mundial más próspera reflejan las extremas disparidades en cuanto a la riqueza y la baja participación de los ingresos mundiales percibida por la población pobre:

- El 20% más pobre de la población mundial, que corresponde aproximadamente a la población que vive con menos de 1 dólar diario, representa el 1,5% de los ingresos mundiales. El 40% más pobre, que corresponde al umbral de pobreza de 2 dólares diarios, representa el 5% de los ingresos mundiales.
- Nueve de cada diez habitantes de los países con ingresos altos pertenecientes a la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos se encuentran dentro del 20% más alto de la distribución mundial de ingresos. En el extremo contrario, uno de cada dos habitantes del África subsahariana se encuentra dentro del 20% más pobre. Además, la proporción de habitantes de la región que están en el 20% más bajo se ha más que duplicado desde 1980 (hasta un 36% del total).
- Los ingresos promedio a escala mundial son de 5.533 dólares (PPA), pero el 80% del mundo vive con menos de este promedio. La desigualdad mundial se refleja en la gran brecha existente entre el promedio y la mediana de ingresos (1.700 dólares en 2000).
- Las 500 personas más ricas del mundo tienen ingresos superiores a los 100.000 millones de dólares, sin tomar en consideración la riqueza de activos. Esta cifra supera los ingresos combinados de los 416 millones de personas más pobres. La acumulación de riqueza en el nivel más alto de la distribución mundial de ingresos ha sido más impactante que la reducción de la pobreza en el nivel más bajo. El *Informe sobre Riqueza Mundial* de 2004, preparado por Merrill Lynch, calcula que la riqueza de activos financieros de los 7,7 millones de "individuos de alta riqueza neta" alcanzó los 28 billones de dólares en 2003 y prevé un crecimiento que alcanzaría los 41 billones de dólares para 2008.

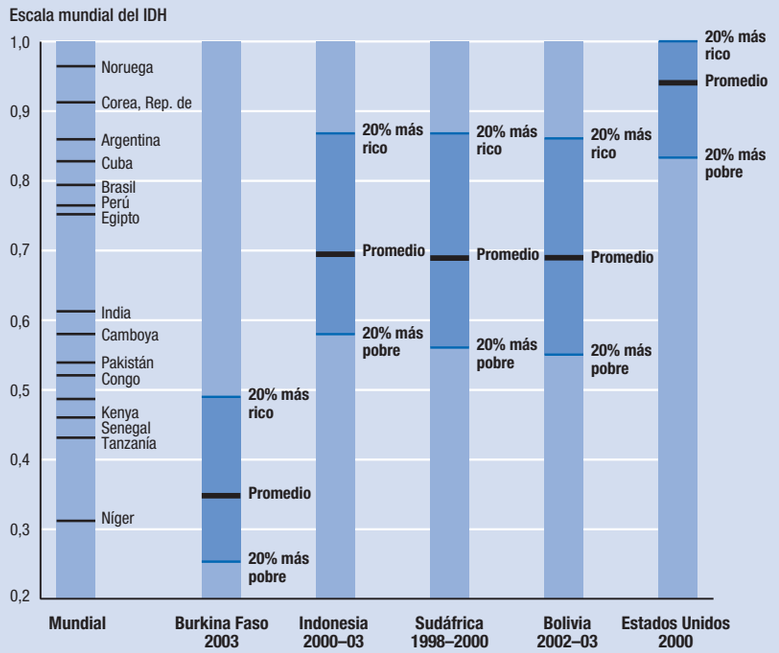
La globalización ha dado lugar a un prolongado debate sobre el rumbo preciso de las tendencias de la distribución de los ingresos mundiales. Lo que algunas veces se pierde de vista es la enorme profundidad de la desigualdad—y el potencial asociado de que una mayor equidad acelere la reducción de la pobreza. Medida en términos de la paridad del poder adquisitivo de 2000, la brecha entre los ingresos del 20% más pobre de la población mundial, por una parte, y la línea de pobreza de 1 dólar diario, por otra, asciende a cerca de 300.000 millones de dólares. Esta parece ser una cifra elevada, pero representa menos del 2% del ingreso percibido por el 10% más rico de la población mundial. Una de las claves para que los objetivos de 2015 relativos a la pobreza de ingresos se puedan alcanzar, consiste en lograr una mayor equidad en la distribución de ingresos mundiales mediante estrategias nacionales de crecimiento de base amplia, respaldadas por la acción internacional, a través de la asistencia, el comercio y la transferencia de tecnología.

Desigualdad y desarrollo Humano

El IDH permite tener una visión instantánea del desempeño promedio nacional en materia de desarrollo humano. No obstante, los promedios pueden ocultar significativas disparidades dentro de los países. Las desigualdades basadas en los ingresos, la riqueza, el género, la raza y otras formas de desventaja heredada, así como en la localización, pueden hacer que los promedios nacionales sean un indicador equívoco del bienestar humano.

¿Puede el IDH emplearse para mostrar las desigualdades de desarrollo humano dentro de los países? Las investigaciones realizadas para el Informe sobre Desarrollo Humano de este año abordaron esta cuestión, tratando de desagregar por quintiles de ingresos los puntajes naciona-

Figura **7** **Un mismo país pero mundos diferentes: un índice de desarrollo humano por grupo de ingresos**



Fuente: Grimm y otros 2006.

les de IDH. El ejercicio abarcó a trece países en desarrollo y dos países desarrollados (Finlandia y Estados Unidos), sobre los cuales había datos suficientes.

La construcción de puntajes de IDH de diferentes grupos de ingreso dentro de los países plantea dificultades técnicas (véase la Nota técnica 2). Las encuestas estándar de ingreso de los hogares y los estudios demográficos y de salud hacen que sea posible generar datos para el índice en diferentes puntos de la distribución de ingresos. Sin embargo, los problemas de disponibilidad y comparabilidad dificultan la construcción de índices equiparables entre los países. A esto se añade el problema de que en muchos países con ingresos altos no se dispone de los datos necesarios para la creación de puntajes de IDH por grupos de ingreso. A pesar de estas dificultades, la construcción de puntajes de IDH basados en los grupos nacionales de ingreso y comparables internacionalmente, tiene el potencial de ser un medio sólido para comprender las dimensiones de la privación de capacidades.

El IDH por grupos de ingreso revela graves desigualdades en cuanto al desarrollo humano (figura 7). En el caso de Burkina Faso, Madagascar y Zambia, el puntaje de IDH del 20% más rico corresponde aproximadamente al doble del puntaje del 20% más pobre. Las diferencias observadas en Bolivia, Nicaragua y Sudáfrica son también muy elevadas. En los países de ingreso alto, las disparidades de IDH según el ingreso entre la población rica y la población pobre son menores. Esto se explica, en parte, porque las diferencias de ingreso no se reflejan de manera tan drástica en diferencias de la esperanza de vida o en los resultados en educación básica. Aún así, en Estados Unidos se observan significativas disparidades de IDH según el grupo de ingreso.

Más allá de los rangos nacionales, las comparaciones entre países ponen de relieve la desigualdad en cuanto al desarrollo humano:

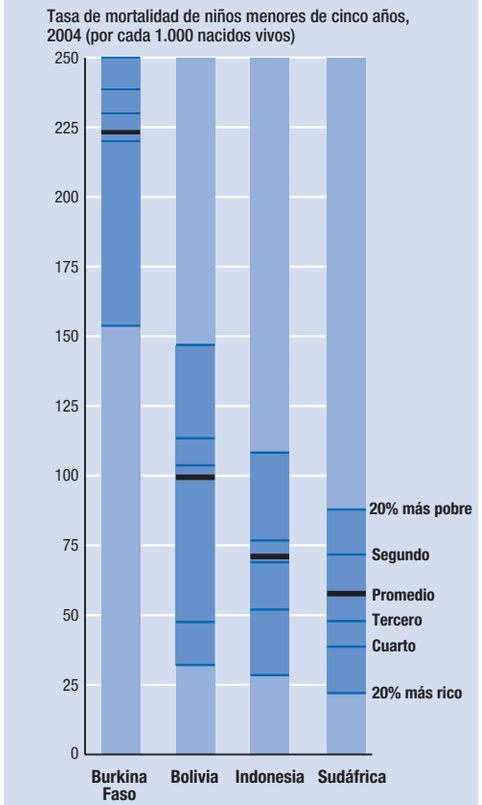
- Según su rango, el 20% más rico de la población de Bolivia se ubicaría dentro del grupo de desarrollo humano alto, junto a Polonia, mientras que el 20% más pobre se ubicaría en un nivel comparable al del promedio de Pakistán. Los dos grupos están separados por 97 posiciones en el cuadro mundial de IDH. En el caso de Nicaragua, la brecha de IDH entre el 20% más rico y el más pobre es de 87 posiciones en el cuadro mundial.
- En Sudáfrica, según su rango de IDH, el 20% más rico de la población se encuentra 101 posiciones por encima del 20% más pobre.
- En Indonesia, el desarrollo humano oscila entre un nivel comparable al de la República Checa, en el caso del 20% más rico, y uno comparable al de India, en el del más pobre.
- Mientras el 20% más rico de la población estadounidense (seguido de la de Finlandia) quedaría en la primera posición de logros de desarrollo humano, el quintil más pobre de la misma llega apenas a la posición número 50.

El trasfondo de las desigualdades de IDH—mortalidad infantil y desigualdades en la educación

El IDH por grupos de ingresos provee un indicador agregado de algunas dimensiones importantes del bienestar. Detrás de éste se hallan algunas disparidades muy marcadas en cuanto a las capacidades y oportunidades de vida, vinculadas con las desigualdades de ingreso. Estas disparidades pueden destacarse mediante datos de las encuestas de hogares de algunos de los países incluidos en esta investigación.

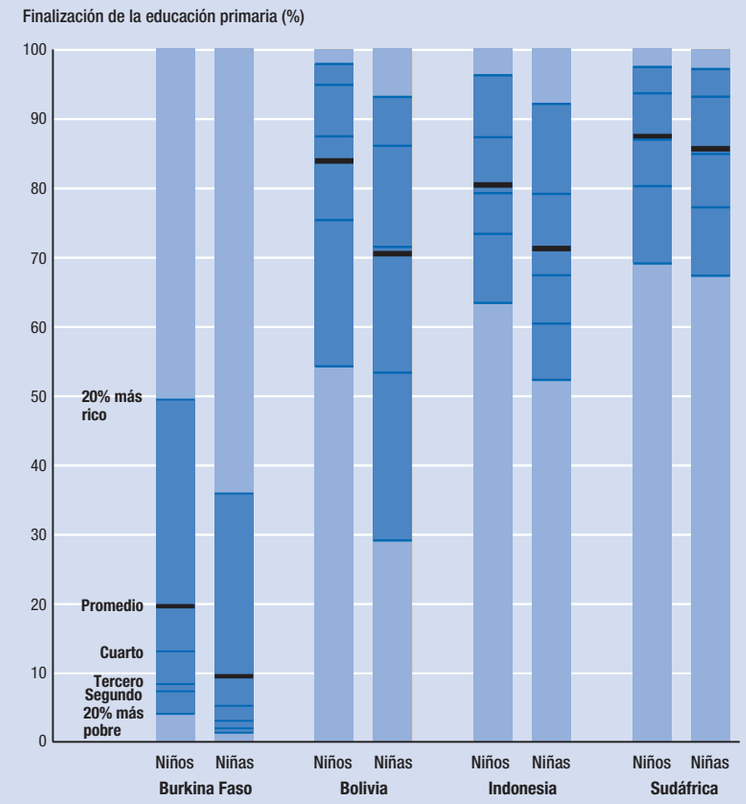
En países como Bolivia, Indonesia y Sudáfrica, los niños nacidos en el 20% más pobre de la distribución del ingreso corren un riesgo cua-

Figura 8 **Permanecer vivo: oportunidades ligadas a la riqueza**



Fuente: Gwatkin y otros 2005.

Figura 9 **El género y los ingresos influyen sobre las oportunidades en materia de educación**



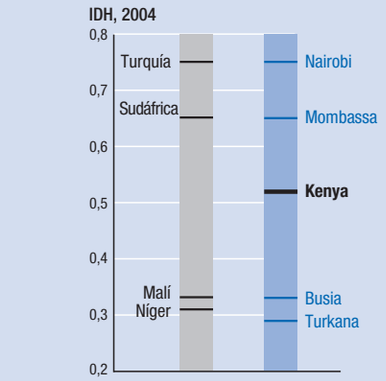
Fuente: Gwatkin y otros 2005.

tro veces mayor de morir antes de los cinco años que los niños nacidos en el 20% más rico (figura 8). Esta situación se inscribe dentro de un patrón mundial más amplio: en el África subsahariana, los niños nacidos en el 20% más pobre de la población enfrentan un riesgo de mortalidad antes de los 5 años que es 1,7 veces superior al de los niños del quintil más rico. Las tasas de finalización escolar también varían y las desigualdades de género interactúan con las disparidades basadas en la riqueza. En Burkina Faso, tanto las niñas como los niños del 20% más pobre de la distribución del ingreso tienen probabilidades mucho menores de finalizar su escolarización que aquellos con ingreso alto, a pesar de que la disparidad de género es igualmente marcada (figura 9). Estas variaciones considerables de las oportunidades en función de características heredadas de ventaja o desventaja manifiestan la necesidad de políticas públicas que nivelen las oportunidades y opciones, mediante la ampliación de las libertades reales.

Superar las disparidades extremas en estas áreas no es solamente un imperativo moral: las desigualdades tienen también importantes consecuencias para los Objetivos de Desarrollo del Milenio. Consideremos la meta de reducir en dos tercios las tasas de mortalidad infantil. Los hogares pobres, cuyas tasas son generalmente dos a tres veces más altas que el promedio nacional, representan una parte desproporcionada de las muertes infantiles totales. En Nicaragua y Perú, por ejemplo, cerca del 40% de las muertes infantiles se produce en el 20% de los hogares más pobres. Las políticas destinadas a reducir las tasas de mortalidad en la población pobre tienen el potencial de acelerar el progreso hacia la meta, a pesar de que en la mayoría de los países las desigualdades con respecto a la mortalidad infantil están creciendo: en promedio, la tasa de mortalidad en la población pobre está disminuyendo a menos de la mitad del ritmo de aquella de la población rica.

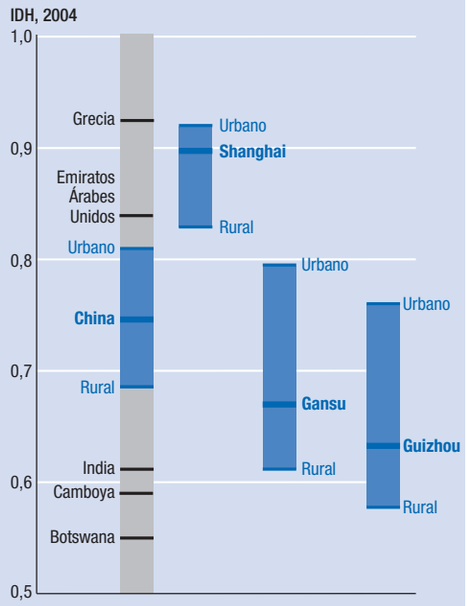
Más allá del ingreso de los hogares, el desglose del IDH puede captar desigualdades en diversos niveles. En muchos países, revela considerables diferencias entre regiones. El IDH de Kenya oscila entre 0,75 en Nairobi (casi a la par

Figura 10 **Amplias desigualdades en el desarrollo humano entre los distritos de Kenya**



Fuente: PNUD 2005c.

Figura 11 **Las diferencias entre zonas rurales y urbanas acentúan las disparidades regionales de China**



Fuente: PNUD 2005d.

con Turquía) y 0,29 en Turkana, un área pastoril en el norte del país (figura 10). Si Turkana fuera un país, quedaría fuera de la escala actual del IDH por un margen considerable, lo que reflejaría las sequías recurrentes, el reducido acceso a la salud y a la infraestructura de agua y las elevadas tasas de desnutrición en la región.

Las diferencias entre las zonas rurales y urbanas interactúan con las disparidades regionales. En China, el área urbana de Shanghai tendría un rango 24 en el cuadro mundial de IDH, justo por encima de Grecia, mientras que la provincia rural de Guizhou quedaría en el mismo nivel que Botswana (figura 11).

En el caso de algunos países, el IDH revela inmensas desigualdades según el grupo de pertenencia. Un ejemplo de ello es el de Guatemala, donde las oportunidades de desarrollo humano presentan un gran sesgo que afecta a los grupos indígenas. El rango de los quekchí según el IDH es equivalente al de Camerún y se ubica 32 posiciones por debajo del de los mestizos, que es aproximadamente equivalente al de Indonesia (figura 12).

Desigualdad del ingreso

En todas las sociedades, la desigualdad plantea problemas importantes arraigados en ideas normativas relacionadas con la justicia social y la equidad. Dado que las pautas de distribución del ingreso influyen directamente sobre las oportunidades de nutrición, salud y educación, la desigualdad del ingreso está también estrechamente relacionada con las desigualdades más generales de capacidad y, en algunos casos, con la privación absoluta.

Las variaciones regionales con respecto a la desigualdad del ingreso son considerables. El coeficiente de Gini, una forma de medición de la desigualdad según una escala de 0 a 100 (donde 0 representa la igualdad total y 100, la desigualdad total), oscila entre 33 en Asia meridional y 57 en América Latina, llegando a más de 70 en el África subsahariana. Si bien hay que ser prudente al realizar comparaciones entre regiones, estas diferencias regionales están relacionadas con importantes variaciones en lo que se refiere a la participación en los ingresos percibida por el 20% más pobre y el más rico. Asimismo, estas diferencias reflejan la brecha existente entre el promedio y la mediana de ingresos, una brecha que crece con la desigualdad. En un país con un alto nivel de desigualdad como México, la mediana de ingresos corresponde apenas al 51% del ingreso promedio. En Viet Nam, donde la distribución de ingresos es más equitativa, la mediana asciende a un 77% del promedio.

¿Por qué es importante la distribución del ingreso para la reducción de la pobreza? En términos simples, puede decirse que en un país la tasa de reducción de la pobreza de ingreso depende de dos factores: la tasa de crecimiento económico y la participación que percibe la población pobre sobre cualquier incremento en el crecimiento. Siempre que las demás condiciones no varíen, mientras más alta sea la pro-

porción del ingreso percibida por la población pobre, más eficiente será el país en hacer que el crecimiento se traduzca en una reducción de la pobreza. Suponiendo que las pautas de distribución del ingreso se mantengan constantes y haciendo una proyección de las actuales tasas de crecimiento en el futuro, se necesitarían tres décadas para que el hogar pobre medio de México cruce la línea de pobreza. El plazo se reduciría a la mitad si se duplica la participación de la población pobre en el crecimiento futuro del ingreso. En el caso de Kenya, la reducción sería de 17 años, pasando del 2030 al 2013. Una transición de este tipo haría factible que el país alcance la meta de reducir a la mitad la pobreza de ingresos, de acuerdo con los Objetivos de Desarrollo del Milenio. De no producirse esta transición, dicha meta será inalcanzable.

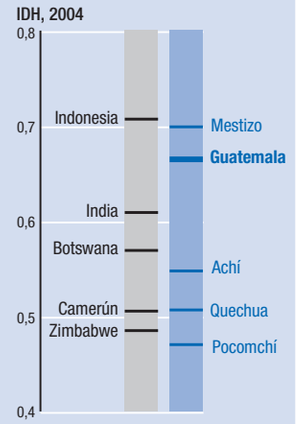
Tal como lo demuestran los ejemplos, la distribución es importante porque influye sobre la tasa a la cual el crecimiento económico se transforma en reducción de la pobreza (la elasticidad de la pobreza al crecimiento). Así, en Viet Nam, por cada aumento del 1% en el crecimiento, la reducción de la pobreza se acerca al 1,5%, un porcentaje que equivale al doble del 0,75% registrado en México. La buena noticia es que la desigualdad extrema no es un hecho inmutable. Durante los últimos cinco años, Brasil, uno de los países con mayor desigualdad en el mundo, ha combinado un sólido desempeño económico con una disminución de la pobreza y la desigualdad (el coeficiente de Gini ha descendido de 0,56 a 0,54). El crecimiento económico ha generado empleo y ha permitido un incremento salarial real. Además, un vasto programa de asistencia social, Bolsa Familia, ha efectuado transferencias financieras a favor de 7 millones de familias que sufren una pobreza extrema o moderada, a fin de contribuir a su nutrición, salud y educación. Con esto, se crean beneficios para el presente y ventajas para el futuro.[4]

La distribución de los ingresos no es un tema exclusivo de los países en desarrollo. Como lo subraya el IDH por quintiles de ingresos de Estados Unidos, la cuestión concierne también a algunos de los países más desarrollados del planeta. Durante el último cuarto de siglo, la brecha entre la franja más baja de la distribución del ingreso estadounidense y las franjas media y alta ha crecido de manera drástica. Entre 1980 y 2004, los ingresos del 1% de los hogares más ricos (con ingresos promedio de más de 721.000 dólares en 2004) tuvieron un incremento del 135%. Durante el mismo período, los salarios reales en la industria disminuyeron en un 1%. Mientras tanto, la participación del 1% más rico en los ingresos nacionales se duplicó, llegando hasta el 16%. En otras palabras, los frutos de las ganancias de productividad que han impulsado el crecimiento estadounidense han tenido un fuerte sesgo, favoreciendo a los sectores más ricos de la sociedad.

¿Produce la desigualdad creciente una limitación de las oportunidades? Una manera de responder a esta pregunta es medir la influencia de la capacidad adquisitiva de los padres sobre los futuros ingresos de los hijos. En países con una baja desigualdad, tales como Dinamarca y Noruega, el ingreso de los padres explica cerca del 20% del ingreso de los hijos. En Estados Unidos, al igual que en el Reino Unido, esta cifra asciende a más del 50%.

Dentro de un país, los niveles altos de desigualdad del ingreso y de las oportunidades restringen el desarrollo humano. Aparte de sus consecuencias negativas para el dinamismo económico, el crecimiento y la cohesión social, limitan la conversión del crecimiento en desarrollo humano. Esto mismo es válido en el plano mundial, donde las brechas cada vez más notorias que dividen a los que tienen de los que no tienen, se han convertido en un tema central de descontento. Uno de los principales desafíos de desarrollo humano en las próximas décadas es reducir la tolerancia frente a las desigualdades extremas que han caracterizado a la globalización desde comienzos de la década de 1990 y asegurar que la marea creciente de prosperidad amplíe las oportunidades para la mayoría y no solamente para unos pocos privilegiados.

Figura 12 **Gran diferencia étnica en el IDH de Guatemala**



Fuente: PNUD 2005b.

Notas

1 Aristóteles, *Ética a Nicómaco*, libro 1, capítulo 5.
2 Sen 1999, p. 3.
3 Kennedy 1962, p. 626.
4 IBGE 2005.

Guía para el lector y notas sobre los cuadros

Los cuadros de indicadores de desarrollo humano presentan una evaluación global de los logros alcanzados por los países en diferentes áreas del desarrollo humano. Los principales cuadros se organizan por temas, según se describe en los títulos que figuran en la parte superior de cada cuadro. Los cuadros incluyen datos de 175 estados miembros de las Naciones Unidas (aquellos cuyo índice de desarrollo humano [IDH] pudo calcularse), así como de la RAE de Hong Kong y los Territorios Palestinos Ocupados. Debido a la falta de datos, no se pudo calcular el IDH de los 17 países miembros restantes. En el cuadro 1a se consignan los indicadores básicos de desarrollo humano de estos últimos.

En los cuadros, los países y áreas se clasifican de acuerdo con el valor de su IDH. A fin de encontrar un país en dichos cuadros, consúltese la Clave de países que figura en la contraportada. Allí se presenta una lista de los países por orden alfabético, con su ango respectivo del IDH. Salvo especificación contraria, la mayoría de los datos que figuran en los cuadros corresponden al año 2004 y son aquellos que tenía la Oficina encargada del Informe sobre Desarrollo Humano al 1º de agosto de 2006.

Fuentes y definiciones

De manera general, la Oficina encargada del Informe sobre Desarrollo Humano emplea estadísticas pero no las produce. Por ello, se apoya en organismos estadísticos internacionales que cuentan con los recursos y conocimientos para recoger y compilar datos internacionales sobre indicadores estadísticos específicos. Al final de cada cuadro de indicadores aparecen notas breves en las que se mencionan las fuentes de todos los datos utilizados para la creación del cuadro correspondiente. En las *Referencias estadísticas* se presentan las referencias completas de dichas notas. Cuando un organismo suministra datos tomados de otra fuente, en las notas de los cuadros se mencionan ambas fuentes. Sin embargo, cuando un organismo se basa en el trabajo de muchos otros autores, sólo se menciona como fuente a tal organismo. En las notas de las fuentes se muestran también los componentes de los datos originales empleados para cualquier cálculo de la Oficina encargada del Informe sobre Desarrollo Humano. Esto se hace para asegurar que todos los cálculos puedan ser reproducidos fácilmente. En las *Definiciones de términos estadísticos* se incluyen los indicadores sobre los que pueden darse definiciones breves y significativas. La demás información relevante aparece en las notas que figuran al final de cada cuadro. Para obtener más información técnica detallada sobre estos indicadores, consúltense los sitios web pertinentes de los organismos citados como fuente, a través del sitio web del *Informe sobre Desarrollo Humano*, en la siguiente dirección: http://hdr.undp.org/statistics/.

Discrepancias entre las estimaciones nacionales e internacionales

Al compilar series de datos relativas a distintos países, los organismos estadísticos internacionales suelen aplicar procedimientos de armonización y normas internacionales. Esto se hace a fin de mejorar la comparabilidad entre los países. Cuando los datos internacionales se basan en estadísticas nacionales, como suele ser el caso, puede resultar necesario adaptar los datos nacionales. Asimismo, cuando faltan datos sobre un país y en caso de que pueda utilizarse otra información pertinente, es posible que un organismo internacional realice una estimación. Además, debido a las dificultades que supone la coordinación entre los organismos estadísticos nacionales e internacionales, es posible que las series de datos internacionales no integren los datos nacionales más recientes. Todos estos factores pueden generar discrepancias significativas entre las estimaciones nacionales y las internacionales. Con frecuencia, este Informe ha puesto de manifiesto tales discrepancias. En dichos casos, hemos ayudado a poner en relación a las autoridades nacionales e internacionales encargadas de los datos, a fin de examinar las discrepancias. En muchas ocasiones, esto ha permitido presentar mejores estadísticas en el Informe. La Oficina encargada del

Informe sobre Desarrollo Humano apoya las mejoras de los datos internacionales, respalda activamente los esfuerzos destinados a mejorar la calidad de los datos y trabaja con los organismos nacionales y los órganos internacionales a fin de mejorar la coherencia de los datos a través de una cobertura y un seguimiento más sistemáticos de la calidad de los mismos.

Comparabilidad en el tiempo

Debido a las revisiones de los datos o los cambios de metodología, es posible que las estadísticas presentadas en las diferentes ediciones del Informe no sean comparables. Por esta razón, la Oficina encargada del Informe sobre Desarrollo Humano recomienda firmemente no realizar análisis de tendencias a partir de los datos de ediciones diferentes. Nótese que los valores y rangos del IDH tampoco son comparables entre las distintas ediciones del Informe. Para realizar un análisis de tendencias del IDH a partir de una metodología y un conjunto de datos coherentes, consúltese el cuadro 2 (Tendencias del índice de desarrollo humano).

Clasificación de los países

La clasificación de los países se realiza en función de cuatro factores: el nivel de desarrollo humano, los ingresos, los principales totales mundiales y la región (véase *Clasificación de los países*). Estas designaciones no necesariamente expresan un juicio acerca de la etapa de desarrollo de un país o área en particular. El término país, tal como se utiliza en el texto y los cuadros, se refiere, según corresponda, a territorios o áreas.

Clasificaciones en función del desarrollo humano

Todos los países incluidos en el IDH se clasifican en tres grupos diferentes de acuerdo con los logros alcanzados en materia de desarrollo humano: desarrollo humano alto (IDH de 0,800 o más), desarrollo humano medio (IDH entre 0,500 y 0,799) y desarrollo humano bajo (IDH inferior a 0,500).

Clasificaciones en función de los ingresos

Todos los países se clasifican en grupos según sus ingresos, de acuerdo con las categorías del Banco Mundial: ingresos altos (ingreso nacional bruto per cápita de 10.066 dólares o más en el año 2004), ingresos medios (entre 826 y 10.065 dólares) e ingresos bajos (825 dólares o menos).

Principales clasificaciones mundiales

Los tres grupos mundiales son los *países en desarrollo, Europa central y oriental y la Comunidad de Estados Independientes (CEI)*, y los países miembros de la *Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE)*. Estos tres grupos no son mutuamente excluyentes. (El reemplazo del grupo de la OCDE por el grupo de países con ingresos altos de la OCDE, y la exclusión de la República de Corea, producirían grupos mutuamente excluyentes.) Salvo que se especifique lo contrario, la clasificación *mundial* representa al conjunto de los 194 países y áreas abarcados, a saber, 192 países miembros de las Naciones Unidas, y la RAE de Hong Kong y los Territorios Palestinos Ocupados.

Clasificaciones en función de la región

Los países en desarrollo se clasifican también por regiones: Estados árabes, Asia oriental y el Pacífico, América Latina y el Caribe (incluido México), Asia meridional, Europa meridional y África subsahariana. Estas clasificaciones regionales se hacen en función de las Direcciones Regionales del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Una clasificación adicional es la de los *países menos adelantados*, de acuerdo con la definición de las Naciones Unidas (ONU-OHRLLS 2006).

Sumas totales y tasas de crecimiento

Sumas totales

Las sumas totales de las clasificaciones descritas anteriormente se muestran al final de los cuadros cuando ello resulta útil para el análisis y los datos son suficientes. Las sumas globales que representan el total para la clasificación (como en el caso de la población) se indican con una T. Todas las demás sumas corresponden a promedios ponderados. En general, se muestra una suma total para un grupo de países sólo cuando se dispone de datos para la mitad de tales países y dichos datos representan por lo menos dos tercios del valor disponible en la clasificación correspondiente. La Oficina encargada del Informe sobre Desarrollo Humano no completa los datos faltantes para la presentación de las sumas totales. Por lo tanto, salvo especificación contraria, las sumas totales de cada clasificación corresponden únicamente a los países sobre los que se tienen datos, se refieren al año o período especificado y resultan sólo de los datos de las principales fuentes citadas. En los casos en que no se disponía de los procedimientos de ponderación apropiados, las sumas totales no aparecen indicadas.

Cuando las sumas totales de los índices, tasas de crecimiento e indicadores abarcan más de un período de tiempo, tales sumas se basan únicamente en los países sobre los que se tienen datos en todos los períodos correspondientes. Cuando la suma total para una o más regiones no aparece indicada, no siempre se muestran sumas totales para la clasificación mundial. Esta última solamente se refiere al conjunto de los 194 países y áreas abarcados.

Las sumas totales presentadas en este Informe no necesariamente coinciden con las de otras publicaciones. Esto se debe a diferencias en las metodologías y las clasificaciones de los países. En los casos en los que así se indica, las sumas totales han sido calculadas por los organismos de estadísticas que han suministrado los datos del indicador en cuestión.

Tasas de crecimiento

Las tasas de crecimiento plurianuales se expresan como tasas anuales de cambio medias. Al efectuar los cálculos de las tasas de crecimiento, la Oficina encargada del Informe sobre Desarrollo Humano utiliza sólo los puntos iniciales y finales. Las tasas de crecimiento de año a año se expresan como cambios de porcentaje anuales.

Notas sobre los países

Salvo indicación contraria, los datos de China no incluyen a la RAE de Hong Kong, la RAE de Macao ni la Provincia China de Taiwán. En la mayoría de los casos, los datos de Eritrea anteriores a 1992 se incluyen en los datos de Etiopía. Los datos de Alemania hacen referencia a la Alemania unificada, salvo que se indique lo contrario. Los datos de Indonesia incluyen a Timor-Leste hasta 1999, a menos que se señale algo diferente. Los datos de Jordania se refieren únicamente al Margen Oriental. Los datos económicos de Tanzanía incluyen sólo la masa territorial. Los datos de Sudán se basan con frecuencia en la información reunida para la parte norte del país. Si bien Serbia y Montenegro pasaron a ser estados independientes en junio de 2006, los cuadros de indicadores muestran generalmente los datos de Serbia y Montenegro como un solo país, ya que los datos desglosados no estaban disponibles en el momento de la impresión. Asimismo, los datos de la República de Yemen se refieren a dicho país a partir de 1990, mientras que los datos provistos para años anteriores corresponden a los totales de la ex República Democrática Popular de Yemen y la ex República Árabe de Yemen.

Símbolos

Cuando no figuran los términos *anual, tasa anual o tasa de crecimiento*, un guión entre dos años (como en 1995-2000) señala que los datos fueron reunidos durante uno de los años de dicho período. Una barra entre dos años (como en 1998/2001) indica un promedio para dichos años, salvo que se especifique algo diferente. Los símbolos que se utilizan son los siguientes:

- .. No se dispone de datos.
- (.) Superior (o inferior) a cero, pero tan bajo que la cifra redondeada sería cero según el número de puntos decimales incluidos.
- < Inferior a.
- — No corresponde.
- T Total.

Cuadro 1: acerca del índice de desarrollo humano

El índice de desarrollo humano (IDH) constituye un índice compuesto que mide los avances promedio de un país en tres dimensiones básicas del desarrollo humano: una vida larga y saludable, medida por la expectativa de vida al nacer; el conocimiento, medido por la tasa de alfabetización de adultos y la tasa bruta combinada de matriculación en enseñanza primaria, secundaria y terciaria; y un nivel de vida digno, medido por el producto interno bruto (PIB) per cápita en términos de la paridad del poder adquisitivo (PPA) en dólares estadounidenses. El índice se construye a partir de indicadores que se encuentran disponibles actualmente a escala mundial utilizando una metodología simple y transparente (véase la *Nota técnica 1*).

Si bien el concepto de desarrollo humano es bastante más amplio de lo que cualquier índice compuesto particular pueda determinar, el IDH brinda una alternativa sólida al uso del ingreso como medida sinóptica del bienestar humano. Proporciona asimismo una manera útil de acceso a la valiosa información contenida en los cuadros indicadores siguientes acerca de los diferentes aspectos del desarrollo humano.

La disponibilidad de los datos determina los países a ser incluidos en el IDH

El IDH de este Informe hace referencia al año 2004. Incluye 175 países miembros de la ONU, junto a la RAE de Hong Kong y los Territorios Palestinos Ocupados. Debido a la falta de datos comparables, no se puede incluir a 17 países miembros de la ONU en el IDH de este año. Los indicadores básicos de desarrollo humano correspondientes a dichos países se consignan en el cuadro 1a.

A fin de facilitar la comparación entre países el IDH se calcula, en la medida de lo posible, a partir de los datos disponibles en el momento en que se prepara el Informe y que son proporcionados por im-

portantes organismos proveedores de datos a nivel internacional (véase *Principales fuentes internacionales de datos* a continuación). Sin embargo, dichos organismos no pueden proporcionar datos de algunos países para uno o más de los cuatro componentes del IDH.

Como respuesta al deseo de los países de ser incluidos en el cuadro del IDH y conforme al objetivo de incluir la mayor cantidad posible de países miembros de las Naciones Unidas, la Oficina encargada del Informe sobre Desarrollo Humano ha realizado tareas especiales a fin de obtener estimaciones aproximadas de otras fuentes a nivel nacional, regional e internacional cuando los principales organismos de datos internacionales carecen de información para uno o dos componentes del IDH de un país en particular. En pocos casos se ha proporcionado una estimación aproximada de la Oficina encargada del Informe sobre Desarrollo Humano. Dichas estimaciones provenientes de fuentes ajenas a los principales organismos internacionales se documentan claramente en las notas a pie de página del cuadro de indicadores 1. La calidad y confiabilidad de las estimaciones es variada y en consecuencia no se consignan en otros cuadros de indicadores que presentan información similar.

Principales fuentes internacionales de datos

Esperanza de vida al nacer. Las estimaciones de la esperanza de vida al nacer provienen de las Perspectivas de Población en el Mundo: Revisión de 2004 (ONU 2005b), la fuente oficial de estimaciones y proyecciones demográficas de la ONU. Son preparadas cada dos años por la División de Población del Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas a partir de datos aportados por sistemas de registro demográfico, censos de población y encuestas nacionales.

En la Revisión 2004, la División de Población de las Naciones Unidas incorporó datos nacionales disponibles hasta fines de 2004. A fin de evaluar el impacto del virus VIH/SIDA se combinaron las últimas estimaciones de incidencia del VIH disponibles en ese momento, elaboradas por el Programa Conjunto de las Naciones Unidas sobre VIH/SIDA, con una serie de supuestos sobre las tendencias demográficas y la mortalidad de personas infectadas y no infectadas en cada uno de los 60 países en los cuales se confeccionan modelos explícitos sobre el impacto de la enfermedad.

La División de Población de las Naciones Unidas publica estas estimaciones de esperanza de vida con intervalos de cinco años como punto de referencia. Las estimaciones para 2004 que se consignan en el cuadro 1 y las que subyacen en el cuadro 2 son interpolaciones anuales basadas en los datos de estos cinco años (ONU 2005a). Para obtener más detalles sobre *Perspectivas de Población en el Mundo: Revisión de 2004* (ONU 2005b), visite www.un.org/esa/population/unpop.htm.

Tasa de alfabetización de adultos. Los datos sobre alfabetización de adultos provienen de censos de población nacionales o encuestas a hogares. Este Informe utiliza estimaciones nacionales sobre la tasa de alfabetización de adultos recopiladas en la evaluación de abril de 2006 realizada por el Instituto de Estadística (UIS) de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) (UNESCO, Instituto de Estadística 2006c) y estimaciones del UIS (2003). Las estimaciones nacionales, facilitadas mediante esfuerzos concertados del UIS por recopilar datos recientes sobre alfabetización de países, se obtienen de censos o encuestas nacionales realizados entre 2000 y 2005 (a excepción de algunos casos que hacen referencia al período 1995-1999). Las estimaciones del UIS, realizadas en julio de 2002, se basaron fundamentalmente en datos nacionales recopilados antes de 1995. Para obtener más detalles sobre dichas estimaciones de alfabetización, visite www.uis.unesco.org.

Muchos países con ingresos altos, una vez que obtienen niveles superiores de alfabetización, dejan de recopilar datos estadísticos de alfabetización y en consecuencia no están incluidos en los datos del UIS. Para estimar el IDH de dichos países, se aplica una tasa de alfabetización de 99,0%.

Para recopilar datos sobre alfabetización, muchos países estiman el número de personas alfabetizadas a partir de datos proporcionados por las personas involucradas. Otros utilizan datos de logros educativos como variable representativa; sin embargo, las mediciones de asistencia escolar o de finalización de un grado pueden variar. Debido a que los métodos de recopilación de datos y las definiciones varían de un país a otro, las estimaciones sobre la alfabetización deberán considerarse con la debida prudencia.

El UIS, en colaboración con organismos asociados, busca de manera activa una metodología alternativa para medir la alfabetización mediante el Programa de Evaluación y Seguimiento de la Alfabetización (LAMP). Dicho programa busca ir más allá de las simples categorías actuales de alfabetizado y analfabeto al brindar información sobre una secuencia de aptitudes de lecto-escritura.

Tasa bruta combinada de matriculación en enseñanza primaria, secundaria y terciaria. El UIS proporciona tasas brutas de matriculación a partir de datos de matriculación recopilados por los gobiernos nacionales (por lo general, provenientes de fuentes administrativas) y datos demográficos de las

Perspectivas de Población en el Mundo: Revisión de 2004 (ONU 2005) de la División de Población de las Naciones Unidas. Las tasas se calculan al dividir el número de estudiantes matriculados en todos los niveles de escolaridad (excluida la educación de adultos) por la población total en el grupo de edad oficial correspondiente a dichos niveles. El grupo de edad de educación terciaria se fija en las cinco cohortes que siguen inmediatamente al término del ciclo superior de enseñanza secundaria en todos los países.

Aunque están concebidas como variable representativa de los logros a nivel educativo, estas tasas no reflejan la calidad de los resultados en materia de educación. Incluso cuando se utilizan para obtener el acceso a oportunidades educativas, dichas tasas pueden ocultar importantes diferencias entre países debido a diferencias en la escala de edades correspondientes a un determinado nivel de educación y en la duración de los programas escolares. La repetición de grados y las tasas de abandono escolar pueden también ocasionar distorsiones en los datos. El promedio en años de escolarización de una población o la esperanza de escolaridad son mediciones que pueden obtener mejor los logros a nivel educativo y deberían reemplazar de forma ideal la tasa bruta de matriculación en el IDH. Sin embargo, este tipo de datos aún no se encuentra disponible de forma regular para un número suficiente de países.

Como se define actualmente, la tasa bruta combinada de matriculación no tiene en cuenta a los estudiantes matriculados en otros países. Los datos actuales provenientes de países pequeños en donde es común el deseo de cursar estudios terciarios en el exterior, pueden interpretarse como una subrepresentación significativa del acceso a la educación o los logros a nivel educativo de una población en particular y de este modo generar un valor de IDH inferior.

En ediciones anteriores los datos de algunos países incluían la educación de adultos, contraria a la definición preferente del indicador de matriculación. Los datos del Informe de este año excluyen la educación de adultos en estos países, cumpliendo así la definición estándar. Como resultado, las tasas de matriculación y los valores del IDH para estos países son inferiores a las cifras resultantes en caso de que se hubiera incluido la educación de adultos.

PIB per cápita (PPA en US$). Al comparar niveles de vida entre los países, se deben convertir las estadísticas económicas en términos de Paridad de Poder Adquisitivo (PPA) a fin de neutralizar las diferencias en los niveles de precios nacionales. El Banco Mundial proporciona datos del PIB per cápita (PPA en US$) de 164 países para el cálculo del IDH a partir de datos sobre precios de las últimas encuestas del Programa de Comparación Internacional (PCI) y el PIB en la moneda local proveniente de datos de cuentas nacionales. La última serie de encuestas del PCI abarcó 118 países. Las Paridades de Poder Adquisitivo (PPA) de estos países se estiman directamente mediante la extrapolación a partir de los resultados de referencia más recientes. Para aquellos países que no se incluyeron en las encuestas del PCI, las estimaciones se obtuvieron a través de regresiones econométricas. Para aquellos países no contemplados por el Banco Mundial, se utilizaron las estimaciones de la PPA proporcionadas por las Penn World Tables de la Universidad de Pensilvania (Aten, Heston y Summers 2001, 2002).

A pesar de haber avanzado enormemente en las últimas décadas, los datos de la actual serie de la PPA presentan varias carencias, incluyendo la falta de cobertura universal, de actualidad de los datos y de uniformidad en la calidad de los resultados provenientes de las distintas regiones y países. La importancia de las Paridades de Poder Adquisitivo en los análisis económicos enfatiza la necesidad de mejorar los datos en materia de PPA. Se ha acordado realizar una nueva Ronda del Milenio del Programa de Comparación Internacional que promete mejoras en los datos de PPA para efectuar análisis de políticas económicas, incluyendo la evaluación de la pobreza internacional. Para obtener más detalles sobre el PCI y la metodología de la PPA, visite el sitio Web del PCI: www.worldbank.org/data/icp.

Comparaciones en el tiempo y entre las ediciones del Informe

El IDH es una importante herramienta para seguir las tendencias a largo plazo del desarrollo humano. A fin de facilitar el análisis de tendencias entre países, el IDH se calcula en intervalos de cinco años para el período 1975-2004. Dichas estimaciones, que se consignan en el cuadro 2, se basan en una metodología coherente y en datos de tendencias comparables disponibles en el momento de preparar el Informe.

Debido a que los organismos de datos internacionales están mejorando continuamente sus series de datos y actualizan periódicamente sus datos históricos, los cambios de un año a otro en los valores del IDH y los rangos de una edición a otra del *Informe sobre Desarrollo Humano* reflejan a menudo revisiones de los datos (específicos de un país y en relación a otros países) en lugar de cambios reales en un país dado. Además, los cambios ocasionales en la cobertura de países pueden afectar al rango IDH de un país, incluso si se utiliza una metodología constante para calcular dicho índice. Como resultado, un determinado país puede descender considerablemente en su rango IDH entre dos Informes consecutivos. Sin embargo, el país puede mejorar su posición cuando se utilizan datos revisados comparables para reconstruir el valor del IDH de los últimos años.

Por estos motivos, los análisis de tendencias del IDH no deben basarse en datos de ediciones diferentes del Informe. El cuadro 2 brinda datos actualizados de tendencias del IDH a partir de datos y metodología coherentes. Para conocer las rangos y los valores del IDH que se han calculado nuevamente para el año 2003 (el año de referencia para el IDH en el *Informe sobre Desarrollo Humano* 2005) a partir de fuentes de datos utilizadas para el IDH en el Informe de este año, visite http://hdr.undp.org/statistics.

IDH para países con alto desarrollo humano

El IDH de este Informe se elabora a fin de comparar los logros de los países en todos los niveles del desarrollo humano. Es por eso que los indicadores utilizados no son necesariamente los únicos que establecen mejor las diferencias entre los países desarrollados. Los indicadores que se utilizan actualmente en el Índice arrojan diferencias muy pequeñas entre los países de la sección superior del IDH y, por lo tanto, la cúspide del rango IDH refleja sólo las diferencias menores en estos indicadores básicos. Para estos países de altos ingresos, se brinda un índice alternativo: el índice de pobreza humana (que se consigna en el cuadro 4) que refleja mejor el alcance de las privaciones humanas que aún existen entre los habitantes de estos países y ayuda a orientar el objetivo de las políticas públicas.

Para obtener más detalles sobre la utilización y limitaciones del IDH y los indicadores que lo componen, visite http://hdr.undp.org/statistics.

Cuadros 24 y 25: aproximación al índice de desarrollo relativo al género y el índice de potenciación de género

El Informe sobre Desarrollo Humano introdujo el índice de desarrollo relativo al género (IDG) y el índice de potenciación de género (IPG) en el año 1995. Estas medidas se han utilizado desde entonces como herramientas de promoción y control en debates de políticas y análisis de desarrollo humano relativos al género. Para celebrar el décimo aniversario del IDG y del IPG, la Oficina encargada del Informe sobre Desarrollo Humano emprendió una evaluación de los índices para identificar áreas susceptibles de mejora y considerar herramientas de medición alternativas para examinar la igualdad de género como un aspecto fundamental del desarrollo humano. En esta sección se resumen las principales conclusiones de este proyecto y se describen los cambios que se pueden realizar en los índices. Los documentos preparados para este proyecto y los procedimientos de un taller organizado para discutirlos se publicaron en una edición especial de la publicación *Journal of Human Development*.[1]

Interpretación (errónea) del IDG

La revisión concluyó que los índices se interpretaron a menudo erróneamente, especialmente el IDG. El IDG no es una medida de la desigualdad de género. Se trata de una medida del desarrollo humano que ajusta el índice de desarrollo humano (IDH) para penalizar desigualdades entre hombres y mujeres en tres dimensiones del IDH: una vida larga y saludable, el conocimiento y un nivel de vida digno (medidos según ingresos devengados estimados) (véase la *Nota técnica* 1).

El método de cálculo del IDG implica que siempre tendrá un valor inferior al del IDH. Sin embargo, se puede obtener un valor de IDG bajo debido a las desigualdades entre los logros de hombres y mujeres y a un promedio de logros reducido en cualquiera de las dimensiones consideradas en el índice, aunque existan niveles elevados de igualdad de género. Por el contrario, un país puede presentar un valor de IDG relativamente elevado aunque existan grandes desigualdades entre hombres y mujeres mientras que su nivel de desarrollo humano sea elevado. La obtención de una medición de la desigualdad de género requiere la comparación del IDG y el IDH, con la diferencia o la proporción entre los dos como indicador en lugar de utilizar únicamente el IDG.

En general, suele haber pocas diferencias entre el IDH y el IDG. El IDG es en promedio un 0,6% inferior al IDH. Esto da la impresión equivocada de que las diferencias de género son irrelevantes para el desarrollo humano. El problema se debe a que las diferencias de género en las tres dimensiones reflejadas suelen ser reducidas y se ven disminuidas en mayor medida por la aversión a la fórmula de desigualdad utilizada en el cálculo del IDG. Por tanto, existen grandes desigualdades de género relacionadas con el pago y la promoción en el empleo y con la calidad de la educación que no se reflejan en el IDG.

El IPG: una medida de acción

El IPG estaba destinado a medir la capacidad de participación activa de hombres y mujeres en la vida política y económica y su control de los recursos económicos.

A diferencia del IDG, que mide el bienestar, el IPG se centra en la acción. Mide tres dimensiones de esta área: el poder de toma de decisiones y participación política, el poder de toma de decisiones y participación económica, y el control de los recursos econó-

micos. El cálculo del IPG, que también se explica en la Nota técnica 1, refleja el cálculo del IDG. Los dos primeros componentes se calculan mediante las tasas de participación femenina con respecto a las masculinas, a las que se aplica una penalización de aversión a la desigualdad. El componente de ingresos devengados, por el contrario, incorpora niveles de ingresos ajustados por desigualdad.

Esto tiene implicancias para la interpretación del índice. Un país pobre no puede lograr un valor elevado de IPG, aunque los ingresos devengados se distribuyan equitativamente. Por el contrario, un país rico puede obtener un valor elevado de IPG porque las diferencias de género en las tres dimensiones son reducidas o porque el país es rico (lo que eleva su valor de IPG debido al componente de ganancias).

Cuestiones planteadas durante la revisión del IDG/IPG

La revisión del IDG y el IPG trató un amplio número de cuestiones metodológicas y analíticas. A continuación se describen los principales problemas de medición y las soluciones propuestas:

- *Mejora de la presentación y la explicación del IDG y el IPG.* La comprensión de los problemas conceptuales y empíricos identificados aquí permitirá que los lectores hagan un uso más fundamentado de los dos índices. Los Informes sobre Desarrollo Humano futuros seguirán perfeccionando y aclarando el IDG y el IPG.
- *Creación de un IDH independiente para hombres y mujeres que reemplace al IDG.* Un método más intuitivo de presentación de las diferencias relacionadas con el género en los indicadores de desarrollo humano sería la creación de un IDH para hombres y otro para mujeres. La interpretación de las diferencias entre los dos índices podría resultar más fácil que la interpretación del IDG.
- *Resolución de problemas relacionados con los ingresos devengados para hombres y mujeres.* Dado que las cifras correspondientes a los ingresos desagregados por género no están disponibles, la estimación de los ingresos devengados para hombres y mujeres es el elemento más problemático del cálculo actual del IDG y el IPG. La estimación de los ingresos masculinos y femeninos realizada por la Oficina encargada del Informe sobre Desarrollo Humano se basa en la proporción del salario en el sector no agrícola y en la tasa de participación como mano de obra por género. Esta solución presenta graves defectos. En primer lugar, a menudo los datos subyacentes no están disponibles. En segundo lugar, las transferencias de ingresos dentro del hogar a menudo indican que las diferencias en los niveles de vida de los miembros individuales de un hogar son menores de lo que implicarían las ganancias reales. No existen soluciones sencillas para estos problemas, aunque el trabajo continuo favorece el perfeccionamiento de la medición de la desigualdad de género.
- *Producción de un IPG con proporciones de ingresos.* El IPG incluye el nivel de ingresos medio absoluto de un país, lo que significa que sólo los países ricos pueden alcanzar una puntuación alta en el IPG. Este problema se podría solucionar si se consideraran sólo las proporciones de ingresos relativas de los hombres y las mujeres en lugar de los niveles de ingresos medios.
- *Consideración de nuevos indicadores.* Los indicadores actuales no reflejan algunas dimensiones importantes de discriminación de género en el desarrollo humano. Un ejemplo es el cuidado de personas, que no se refleja en el IDG ni el IPG, porque se centra exclusivamente en el trabajo de mercado. En esta área, los investigadores y la comunidad estadística internacional podrían ayudar a crear y consolidar con el tiempo una base de datos más sólida. La violencia contra las mujeres es otra diferencia importante en los índices. Aunque los datos sobre violencia de género han aumentado enormemente en los últimos años, existen graves problemas para elaborar comparaciones entre países y medir las tendencias a lo largo del tiempo. Dado que existen datos fiables sólo para un número relativamente pequeño de países, no es posible incluir todavía un indicador sobre violencia de género, aunque el *Informe sobre Desarrollo Humano* fomentará y supervisará un mayor desarrollo de estos datos.

Tanto el IDG como el IPG han fomentado el debate público sobre igualdad de género. El *Informe sobre Desarrollo Humano* se ha comprometido a mantener ese debate. Los problemas que surgieron durante la revisión de los índices IDG e IPG y que se han descrito aquí se tratarán en futuros informes conforme avancen las investigaciones.

Nota

1 *Journal of Human Development 7 (2)*



Indicadores de desarrollo humano

Cuadros de indicadores

Efectuar el seguimiento del desarrollo humano: ampliar las opciones de los individuos. . .

1 Índice de desarrollo humano 283

1a Indicadores básicos para otros países miembros de la ONU 287

2 Tendencias del índice de desarrollo humano 288

3 Pobreza humana y de ingresos: países en desarrollo 292

4 Pobreza humana y de ingresos: Países de la OCDE, Europa central y oriental y la CEI 295

. . . para disfrutar de una vida larga y saludable. . .

5 Tendencias demográficas 297

6 Compromiso con la salud: recursos, acceso y servicios 301

7 Agua, saneamiento y nutrición 305

8 Inequidades en la salud materna e infantil 309

9 Principales crisis y riesgos mundiales en materia de salud 311

10 Supervivencia: avances y retrocesos 315

. . . para recibir educación. . .

11 Compromiso con la educación: gasto público 319

12 Alfabetización y matriculación 323

13 Tecnología: difusión y creación 327

. . . para acceder a los recursos necesarios que permitan disfrutar de un nivel de vida digno. . .

14 Desempeño económico 331

15 Desigualdad de ingresos o gastos 335

16 La estructura del comercio 339

17 Responsabilidades de los países ricos: asistencia 343

18 Flujos de asistencia, capital privado y deuda 344

19 Prioridades del gasto público 348

20 Desempleo en los países miembros de la OCDE 352

. . . conservándolo para las futuras generaciones. . .

21 Energía y medio ambiente 353

. . . protegiendo la seguridad personal. . .

22 Refugiados y armamentos 357

23 Víctimas de la delincuencia 361

. . . y logrando la igualdad para todas las mujeres y los hombres

24 Índice de desarrollo relativo al género 363

25 Índice de potenciación de género 367

26 Desigualdades de género en la educación 371

27 Desigualdades de género en la actividad económica 375

28 Género, carga de trabajo y asignación de tiempo 379

29 Participación de la mujer en la política 380

Instrumentos de derechos humanos y derechos laborales

30 Situación de los principales instrumentos internacionales sobre derechos humanos 384

31 Situación de los convenios sobre derechos laborales fundamentales 388

CUADRO 1

Efectuar el seguimiento del desarrollo humano

Índice de desarrollo humano

Rango IDH [a]		Valor del índice de desarrollo humano (IDH) 2004	Esperanza de vida al nacer (años) 2004	Tasa de alfabetización de adultos [b] (% de pers. de 15 años de edad y mayores) 2004	Tasa bruta combin. de matriculación en enseñanza primaria, secundaria y terciaria (%) 2004 [c]	PIB per cápita (PPA en US$) 2004	Índice de esperanza de vida	Índice de educación	Índice del PIB	Rango del PIB per cápita (PPA en US$) menos el rango IDH [d]
DESARROLLO HUMANO ALTO										
1	Noruega	0,965	79,6	.. [e]	100 [f]	38.454	0,91	0,99	0,99	3
2	Islandia	0,960	80,9	.. [e]	96 [g]	33.051	0,93	0,98	0,97	3
3	Australia	0,957	80,5	.. [e]	113 [f]	30.331	0,92	0,99	0,95	11
4	Irlanda	0,956	77,9	.. [e]	99	38.827	0,88	0,99	1,00	-1
5	Suecia	0,951	80,3	.. [e]	96	29.541	0,92	0,98	0,95	11
6	Canadá	0,950	80,2	.. [e]	93 [g, h]	31.263	0,92	0,97	0,96	4
7	Japón	0,949	82,2	.. [e]	85	29.251	0,95	0,94	0,95	11
8	Estados Unidos	0,948	77,5	.. [e]	93	39.676	0,88	0,97	1,00	-6
9	Suiza	0,947	80,7	.. [e]	86	33.040	0,93	0,95	0,97	-3
10	Países Bajos	0,947	78,5	.. [e]	98	31.789	0,89	0,99	0,96	-1
11	Finlandia	0,947	78,7	.. [e]	100 [f]	29.951	0,89	0,99	0,95	4
12	Luxemburgo	0,945	78,6	.. [e]	85 [h, i]	69.961 [j]	0,89	0,94	1,00	-11
13	Bélgica	0,945	79,1	.. [e]	95	31.096	0,90	0,98	0,96	-2
14	Austria	0,944	79,2	.. [e]	91	32.276	0,90	0,96	0,96	-7
15	Dinamarca	0,943	77,3	.. [e]	101 [f]	31.914	0,87	0,99	0,96	-7
16	Francia	0,942	79,6	.. [e]	93	29.300	0,91	0,97	0,95	1
17	Italia	0,940	80,2	98,4 [e]	89	28.180	0,92	0,96	0,94	3
18	Reino Unido	0,940	78,5	.. [e]	93 [g]	30.821	0,89	0,97	0,96	-5
19	España	0,938	79,7	98,0 [e, k]	96	25.047	0,91	0,98	0,92	3
20	Nueva Zelandia	0,936	79,3	.. [e]	100 [f]	23.413	0,90	0,99	0,91	5
21	Alemania	0,932	78,9	.. [e]	89 [g]	28.303	0,90	0,96	0,94	-2
22	Hong Kong, China (RAE)	0,927	81,8	.. [l]	77	30.822	0,95	0,88	0,96	-10
23	Israel	0,927	80,0	97,1	90	24.382	0,92	0,95	0,92	0
24	Grecia	0,921	78,3	96,0 [e]	93	22.205	0,89	0,97	0,90	3
25	Singapur	0,916	78,9	92,5	87 [m]	28.077	0,90	0,91	0,94	-4
26	República de Corea	0,912	77,3	98,0 [e, k]	95	20.499	0,87	0,98	0,89	5
27	Eslovenia	0,910	76,6	.. [e, l]	95	20.939	0,86	0,98	0,89	1
28	Portugal	0,904	77,5	92,0 [e, k]	89	19.629	0,87	0,96	0,88	5
29	Chipre	0,903	78,7	96,8	79 [g]	22.805	0,90	0,91	0,91	-3
30	República Checa	0,885	75,7	.. [e]	81	19.408	0,85	0,93	0,88	4
31	Barbados	0,879	75,3	.. [e, h, l]	89 [h]	15.720 [h, n]	0,84	0,96	0,84	10
32	Malta	0,875	78,6	87,9 [o]	81	18.879	0,89	0,86	0,87	5
33	Kuwait	0,871	77,1	93,3	73 [g]	19.384 [p]	0,87	0,87	0,88	2
34	Brunei Darussalam	0,871	76,6	92,7	77 [g]	19.210 [h, q]	0,86	0,88	0,88	2
35	Hungría	0,869	73,0	.. [e, l]	87	16.814	0,80	0,95	0,86	4
36	Argentina	0,863	74,6	97,2	89 [h]	13.298	0,83	0,95	0,82	10
37	Polonia	0,862	74,6	.. [e, l]	86	12.974	0,83	0,95	0,81	11
38	Chile	0,859	78,1	95,7	81	10.874	0,89	0,91	0,78	18
39	Bahrein	0,859	74,5	86,5	85 [g]	20.758	0,82	0,86	0,89	-10
40	Estonia	0,858	71,6	99,8 [e]	92	14.555	0,78	0,97	0,83	4
41	Lituania	0,857	72,5	99,6 [e]	92	13.107	0,79	0,97	0,81	6
42	Eslovaquia	0,856	74,3	100,0 [e, k]	77	14.623	0,82	0,92	0,83	1
43	Uruguay	0,851	75,6	.. [l]	89 [g, h]	9.421	0,84	0,95	0,76	19
44	Croacia	0,846	75,2	98,1	73 [h]	12.191	0,84	0,90	0,80	7
45	Letonia	0,845	71,8	99,7 [e]	90	11.653	0,78	0,96	0,79	9
46	Qatar	0,844	73,0	89,0	76	19.844 [h, r]	0,80	0,85	0,88	-14
47	Seychelles	0,842	72,7 [h, m]	91,8	80 [g]	16.652	0,80	0,88	0,85	-7
48	Costa Rica	0,841	78,3	94,9	72	9.481 [p]	0,89	0,87	0,76	13
49	Emiratos Árabes Unidos	0,839	78,3	.. [l]	60 [g, h]	24.056 [p]	0,89	0,71	0,92	-25
50	Cuba	0,826	77,6	99,8 [e]	80 [h]	.. [s]	0,88	0,93	0,67	43
51	San Cristóbal y Nieves	0,825	70,0 [h, m, t]	97,8 [m]	80 [g]	12.702 [h]	0,75	0,92	0,81	-2
52	Bahamas	0,825	70,2	.. [l]	66 [g]	17.843 [h]	0,75	0,86	0,87	-14
53	México	0,821	75,3	91,0	75	9.803	0,84	0,86	0,77	7

CUADRO 1

Índice de desarrollo humano

Rango IDH [a]		Valor del índice de desarrollo humano (IDH) 2004	Esperanza de vida al nacer (años) 2004	Tasa de alfabetización de adultos [b] (% de pers. de 15 años de edad y mayores) 2004	Tasa bruta combin. de matriculación en enseñanza primaria, secundaria y terciaria (%) 2004 [c]	PIB per cápita (PPA en US$) 2004	Índice de esperanza de vida	Índice de educación	Índice del PIB	Rango del PIB per cápita (PPA en US$) menos el rango IDH [d]
54	Bulgaria	0,816	72,4	98,2	81	8.078	0,79	0,92	0,73	12
55	Tonga	0,815	72,4	98,9 [o]	80 [g]	7.870 [p]	0,79	0,93	0,73	13
56	Omán	0,810	74,3	81,4	68 [g]	15.259	0,82	0,77	0,84	-14
57	Trinidad y Tobago	0,809	69,8	.. [l]	67 [g]	12.182	0,75	0,88	0,80	-5
58	Panamá	0,809	75,0	91,9	80	7.278	0,83	0,88	0,72	18
59	Antigua y Barbuda	0,808	73,9 [h, m, t]	85,8 [h, u]	69 [h, m]	12.586	0,82	0,80	0,81	-9
60	Rumania	0,805	71,5	97,3	75	8.480	0,78	0,90	0,74	3
61	Malasia	0,805	73,4	88,7	73 [h]	10.276	0,81	0,84	0,77	-4
62	Bosnia y Herzegovina	0,800	74,3	96,7	67 [h, v]	7.032	0,82	0,87	0,71	16
63	Mauricio	0,800	72,4	84,4	74 [g]	12.027	0,79	0,81	0,80	-10
DESARROLLO HUMANO MEDIO										
64	Jamahiriya Árabe Libia	0,798	73,8	.. [l]	94 [g, h]	7.570 [h, w]	0,81	0,86	0,72	7
65	Federación de Rusia	0,797	65,2	99,4 [e]	88 [g]	9.902	0,67	0,95	0,77	-6
66	Macedonia, ERY	0,796	73,9	96,1	70	6.610	0,82	0,87	0,70	16
67	Belarús	0,794	68,2	99,6 [e, o]	88	6.970	0,72	0,95	0,71	12
68	Dominica	0,793	75,6 [h, u]	88,0 [h, u]	83 [g]	5.643	0,84	0,86	0,67	27
69	Brasil	0,792	70,8	88,6	86 [h]	8.195	0,76	0,88	0,74	-5
70	Colombia	0,790	72,6	92,8	73	7.256 [p]	0,79	0,86	0,72	7
71	Santa Lucía	0,790	72,6	94,8 [h, u]	76	6.324	0,79	0,89	0,69	16
72	Venezuela, RB	0,784	73,0	93,0	74 [g, h]	6.043	0,80	0,87	0,68	17
73	Albania	0,784	73,9	98,7	68 [h]	4.978	0,82	0,88	0,65	26
74	Tailandia	0,784	70,3	92,6	74	8.090	0,75	0,86	0,73	-9
75	Samoa (Occidental)	0,778	70,5	.. [l]	74 [g]	5.613	0,76	0,90	0,67	22
76	Arabia Saudita	0,777	72,0	79,4	59	13.825 [p]	0,78	0,72	0,82	-31
77	Ucrania	0,774	66,1	99,4 [e]	85	6.394	0,69	0,94	0,69	9
78	Líbano	0,774	72,2	.. [l]	84	5.837	0,79	0,86	0,68	13
79	Kazajstán	0,774	63,4	99,5 [e, o]	91	7.440	0,64	0,96	0,72	-5
80	Armenia	0,768	71,6	99,4 [e]	74	4.101	0,78	0,91	0,62	32
81	China	0,768	71,9	90,9	70	5.896 [x]	0,78	0,84	0,68	9
82	Perú	0,767	70,2	87,7	86 [g]	5.678	0,75	0,87	0,67	12
83	Ecuador	0,765	74,5	91,0	.. [y]	3.963	0,82	0,86	0,61	30
84	Filipinas	0,763	70,7	92,6	82	4.614	0,76	0,89	0,64	19
85	Granada	0,762	65,3 [h, u]	96,0 [u]	73 [g]	8.021	0,67	0,88	0,73	-18
86	Jordania	0,760	71,6	89,9	79	4.688	0,78	0,86	0,64	16
87	Túnez	0,760	73,5	74,3	75	7.768	0,81	0,75	0,73	-18
88	San Vicente y las Granadinas	0,759	71,3	88,1 [u]	68	6.398	0,77	0,81	0,69	-3
89	Suriname	0,759	69,3	89,6	72 [g, h]	.. [p, z]	0,74	0,84	0,70	-5
90	Fiji	0,758	68,0	.. [l]	75 [g]	6.066	0,72	0,87	0,69	-2
91	Paraguay	0,757	71,2	.. [l]	70 [g, h]	4.813 [p]	0,77	0,86	0,65	9
92	Turquía	0,757	68,9	87,4	69	7.753	0,73	0,81	0,73	-22
93	Sri Lanka	0,755	74,3	90,7	63 [g]	4.390	0,82	0,81	0,63	13
94	República Dominicana	0,751	67,5	87,0	74 [g]	7.449 [p]	0,71	0,83	0,72	-21
95	Belice	0,751	71,8	75,1 [h, u]	81	6.747	0,78	0,77	0,70	-15
96	Irán, República Islámica del	0,746	70,7	77,0	72 [g]	7.525	0,76	0,75	0,72	-24
97	Georgia	0,743	70,6	100,0 [e, k, aa]	75	2.844	0,76	0,91	0,56	23
98	Maldivas	0,739	67,0	96,3	69 [g]	.. [h, p, z]	0,70	0,87	0,65	3
99	Azerbaiyán	0,736	67,0	98,8 [o]	68	4.153	0,70	0,89	0,62	12
100	Territorios Palestinos Ocupados	0,736	72,7	92,4	81 [g]	.. [ab]	0,80	0,89	0,53	26
101	El Salvador	0,729	71,1	.. [l]	70 [g]	5.041 [p]	0,77	0,76	0,65	-3
102	Argelia	0,728	71,4	69,9	73	6.603 [p]	0,77	0,71	0,70	-19
103	Guyana	0,725	63,6	96,5 [h, u]	76 [h]	4.439 [p]	0,64	0,90	0,63	2
104	Jamaica	0,724	70,7	79,9 [o]	77 [g]	4.163	0,76	0,79	0,62	6
105	Turkmenistán	0,724	62,5	98,8 [o]	.. [y]	4.584 [h]	0,63	0,91	0,64	-1
106	Cabo Verde	0,722	70,7	.. [l]	67	5.727 [p]	0,76	0,73	0,68	-14

Rango IDH [a]		Valor del índice de desarrollo humano (IDH) 2004	Esperanza de vida al nacer (años) 2004	Tasa de alfabetización de adultos [b] (% de pers. de 15 años de edad y mayores) 2004	Tasa bruta combin. de matriculación en enseñanza primaria, secundaria y terciaria (%) 2004 [c]	PIB per cápita (PPA en US$) 2004	Índice de esperanza de vida	Índice de educación	Índice del PIB	Rango del PIB per cápita (PPA en US$) menos el rango IDH [d]
107	República Árabe Siria	0,716	73,6	79,6	63 [g]	3.610	0,81	0,74	0,60	8
108	Indonesia	0,711	67,2	90,4	68	3.609	0,70	0,83	0,60	8
109	Viet Nam	0,709	70,8	90,3 [o]	63 [g]	2.745	0,76	0,81	0,55	12
110	Kirguistán	0,705	67,1	98,7 [o]	78	1.935	0,70	0,92	0,49	32
111	Egipto	0,702	70,2	71,4	76 [g]	4.211	0,75	0,73	0,62	-2
112	Nicaragua	0,698	70,0	76,7	70 [g]	3.634 [p]	0,75	0,75	0,60	2
113	Uzbekistán	0,696	66,6	.. [e, l]	74 [g]	1.869	0,69	0,91	0,49	32
114	Moldova, República de	0,694	68,1	98,4	70 [g]	1.729	0,72	0,89	0,48	33
115	Bolivia	0,692	64,4	86,7	87 [g]	2.720	0,66	0,87	0,55	7
116	Mongolia	0,691	64,5	97,8	77	2.056	0,66	0,91	0,50	18
117	Honduras	0,683	68,1	80,0	71 [g]	2.876 [p]	0,72	0,77	0,56	2
118	Guatemala	0,673	67,6	69,1	66 [g]	4.313 [p]	0,71	0,68	0,63	-11
119	Vanuatu	0,670	68,9	74,0 [o]	64 [g]	3.051 [p]	0,73	0,71	0,57	-1
120	Guinea Ecuatorial	0,653	42,8	87,0	58 [g, h]	20.510 [h, p]	0,30	0,77	0,89	-90
121	Sudáfrica	0,653	47,0	82,4 [o]	77 [h]	11.192 [p]	0,37	0,80	0,79	-66
122	Tayikistán	0,652	63,7	99,5 [e]	71	1.202	0,65	0,90	0,41	34
123	Marruecos	0,640	70,0	52,3	58	4.309	0,75	0,54	0,63	-15
124	Gabón	0,633	54,0	71,0 [k]	72 [g, h]	6.623	0,48	0,71	0,70	-43
125	Namibia	0,626	47,2	85,0	67 [h]	7.418 [p]	0,37	0,79	0,72	-50
126	India	0,611	63,6	61,0	62 [g]	3.139 [p]	0,64	0,61	0,58	-9
127	Santo Tomé y Príncipe	0,607	63,2	83,1 [h, m]	63	1.231 [h, r]	0,64	0,76	0,42	28
128	Islas Salomón	0,592	62,6	76,6 [h, m]	47 [g, h]	1.814 [p]	0,63	0,67	0,48	18
129	Camboya	0,583	56,5	73,6	60 [h]	2.423 [p]	0,52	0,69	0,53	-4
130	Myanmar	0,581	60,5	89,9	49 [g]	1.027 [h, w]	0,59	0,76	0,39	33
131	Botsuana	0,570	34,9	81,2	71 [g]	9.945	0,16	0,78	0,77	-73
132	Comoras	0,556	63,7	.. [l]	46 [g]	1.943 [p]	0,64	0,53	0,50	8
133	República Democrática Popular Lao	0,553	55,1	68,7	61	1.954	0,50	0,66	0,50	5
134	Pakistán	0,539	63,4	49,9	38	2.225	0,64	0,46	0,52	-6
135	Bhután	0,538	63,4	47,0 [k]	.. [y]	1.969 [h, r]	0,64	0,48	0,50	2
136	Ghana	0,532	57,0	57,9	47 [g]	2.240 [p]	0,53	0,54	0,52	-9
137	Bangladesh	0,530	63,3	.. [l]	57 [h]	1.870	0,64	0,46	0,49	7
138	Nepal	0,527	62,1	48,6	57 [h]	1.490	0,62	0,51	0,45	13
139	Papúa Nueva Guinea	0,523	55,7	57,3	41 [g, h]	2.543 [p]	0,51	0,52	0,54	-15
140	Congo	0,520	52,3	.. [l]	52 [g]	978	0,46	0,72	0,38	25
141	Sudán [ac]	0,516	56,5	60,9	37 [g]	1.949 [p]	0,53	0,53	0,50	-2
142	Timor-Leste	0,512	56,0	58,6 [h, m]	72 [g, h]	.. [ad]	0,52	0,63	0,39	20
143	Madagascar	0,509	55,6	70,7	57 [g]	857	0,51	0,66	0,36	26
144	Camerún	0,506	45,7	67,9	62 [g]	2.174	0,34	0,66	0,51	-13
145	Uganda	0,502	48,4	66,8	66	1.478 [p]	0,39	0,67	0,45	7
146	Swazilandia	0,500	31,3	79,6	58 [g, h]	5.638	0,10	0,72	0,67	-50
DESARROLLO HUMANO BAJO										
147	Togo	0,495	54,5	53,2	55 [g]	1.536 [p]	0,49	0,54	0,46	3
148	Yibuti	0,494	52,9	.. [l]	24	1.993 [p]	0,47	0,52	0,50	-13
149	Lesotho	0,494	35,2	82,2	66 [g]	2.619 [p]	0,17	0,77	0,54	-26
150	Yemen	0,492	61,1	.. [l]	55 [g]	879	0,60	0,51	0,36	18
151	Zimbabwe	0,491	36,6	.. [l]	52 [g, h]	2.065	0,19	0,77	0,51	-18
152	Kenya	0,491	47,5	73,6	60 [g]	1.140	0,37	0,69	0,41	7
153	Mauritania	0,486	53,1	51,2	46	1.940 [p]	0,47	0,49	0,49	-12
154	Haití	0,482	52,0	.. [l]	.. [y]	1.892 [h, p]	0,45	0,50	0,49	-11
155	Gambia	0,479	56,1	.. [l]	50 [g]	1.991 [p]	0,52	0,42	0,50	-19
156	Senegal	0,460	56,0	39,3	38 [g]	1.713	0,52	0,39	0,47	-8
157	Eritrea	0,454	54,3	.. [l]	35	977 [p]	0,49	0,50	0,38	9
158	Ruanda	0,450	44,2	64,9	52	1.263 [p]	0,32	0,61	0,42	-5
159	Nigeria	0,448	43,4	.. [l]	55 [g]	1.154	0,31	0,63	0,41	-1

CUADRO 1

Índice de desarrollo humano

Rango IDH [a]	Valor del índice de desarrollo humano (IDH) 2004	Esperanza de vida al nacer (años) 2004	Tasa de alfabetización de adultos [b] (% de pers. de 15 años de edad y mayores) 2004	Tasa bruta combin. de matriculación en enseñanza primaria, secundaria y terciaria (%) 2004 [c]	PIB per cápita (PPA en US$) 2004	Índice de esperanza de vida	Índice de educación	Índice del PIB	Rango del PIB per cápita (PPA en US$) menos el rango IDH [d]
160 Guinea	0,445	53,9	29,5	42	2.180	0,48	0,34	0,51	-30
161 Angola	0,439	41,0	67,4	26 [g, h]	2.180 [p]	0,27	0,53	0,51	-32
162 Tanzanía, República Unida de	0,430	45,9	69,4	48 [g]	674	0,35	0,62	0,32	13
163 Benin	0,428	54,3	34,7	49 [g]	1.091	0,49	0,40	0,40	-2
164 Côte d'Ivoire	0,421	45,9	48,7	40 [g, h]	1.551	0,35	0,46	0,46	-15
165 Zambia	0,407	37,7	68,0 [o]	54 [g]	943	0,21	0,63	0,37	2
166 Malawi	0,400	39,8	64,1 [o]	64 [g]	646	0,25	0,64	0,31	10
167 Congo, República Democrática del	0,391	43,5	67,2	27 [g, h]	705 [p]	0,31	0,54	0,33	6
168 Mozambique	0,390	41,6	.. [l]	49	1.237 [p]	0,28	0,47	0,42	-14
169 Burundi	0,384	44,0	59,3	36	677 [p]	0,32	0,52	0,32	5
170 Etiopía	0,371	47,8	.. [l]	36	756 [p]	0,38	0,40	0,34	1
171 Chad	0,368	43,7	25,7	35 [g]	2.090 [p]	0,31	0,29	0,51	-39
172 República Centroafricana	0,353	39,1	48,6	30 [g, h]	1.094 [p]	0,24	0,42	0,40	-12
173 Guinea-Bissau	0,349	44,8	.. [l]	37 [g, h]	722 [p]	0,33	0,39	0,33	-1
174 Burkina Faso	0,342	47,9	21,8	26 [g]	1.169 [p]	0,38	0,23	0,41	-17
175 Malí	0,338	48,1	19,0 [o]	35	998	0,39	0,24	0,38	-11
176 Sierra Leona	0,335	41,0	35,1	65 [g]	561	0,27	0,45	0,29	1
177 Níger	0,311	44,6	28,7	21	779 [p]	0,33	0,26	0,34	-7
Países en desarrollo	0,679	65,2	78,9	63	4.775	0,67	0,72	0,65	..
Países menos desarrollados	0,464	52,4	63,7	45	1.350	0,46	0,50	0,43	..
Estados Árabes	0,680	67,3	69,9	62	5.680	0,71	0,66	0,67	..
Asia Oriental y el Pacífico	0,760	70,8	90,7	69	5.872	0,76	0,84	0,68	..
América Latina y el Caribe	0,795	72,2	90,2	81	7.964	0,79	0,87	0,73	..
Asia Meridional	0,599	63,7	60,9	56	3.072	0,64	0,58	0,57	..
África subsahariana	0,472	46,1	63,3	50	1.946	0,35	0,57	0,50	..
Europa Central y Oriental y la CEI	0,802	68,2	99,2	83	8.802	0,72	0,94	0,75	..
OCDE	0,923	77,8	..	89	27.571	0,88	0,95	0,94	..
OCDE de ingresos altos	0,946	79,0	..	95	32.003	0,90	0,98	0,96	..
Desarrollo humano alto	0,923	78,0	..	91	26.568	0,88	0,95	0,93	..
Desarrollo humano medio	0,701	67,3	80,5	66	4.901	0,71	0,75	0,65	..
Desarrollo humano bajo	0,427	45,8	57,9	46	1.113	0,35	0,53	0,40	..
Ingresos altos	0,942	78,8	..	94	31.331	0,90	0,97	0,96	..
Ingresos medios	0,768	70,3	89,9	73	6.756	0,76	0,84	0,70	..
Ingresos bajos	0,556	58,7	62,3	54	2.297	0,56	0,58	0,52	..
Total mundial	0,741	67,3	..	67	8.833	0,71	0,77	0,75	..

NOTAS

a El rango IDH se determina utilizando valores de seis decimales.

b A menos que se especifique lo contrario, los datos se refieren a las estimaciones nacionales de alfabetización provenientes de censos y encuestas realizados entre 2000 y 2005. Debido a las diferencias en la metodología utilizada y a la actualidad de los datos obtenidos, las comparaciones entre países y en el tiempo deben realizarse con la debida prudencia. Para obtener información más detallada, visite http://www.uis.unesco.org.

c En 2006 el Instituto de Estadística de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) ha cambiado su convención para citar el año de referencia de los datos en materia de educación correspondientes al año calendario en el cual finaliza el año académico o financiero – por ejemplo, 2003/04 se presenta como 2004. Los datos relacionados con algunos países pueden referirse a estimaciones nacionales o del Instituto de Estadística de la UNESCO.

d Una cifra positiva indica que el rango según el IDH es superior al rango del PIB per cápita (PPA en US$), mientras que una cifra negativa indica lo contrario.

e Para calcular el IDH se aplicó un valor de 99%.

f Para calcular el IDH se aplicó un valor de 100%.

g Estimaciones preliminares nacionales o del Instituto de Estadística de la UNESCO, sujetas a ulterior revisión.

h Los datos corresponden a un año distinto del especificado.

i Statec 2006. Los datos corresponden a los ciudadanos matriculados tanto en el país como en el extranjero, por lo cual difieren de la definición normalizada.

j Para calcular el IDH se aplicó un valor de $ 40.000 (PPA US$).

k UNICEF 2004.

l Debido a la falta de datos actuales, se utilizaron los siguientes valores para elaborar las estimaciones: Bahamas, 95, Bangladesh 41, Barbados 100, Cabo Verde 76, Comoras 56, Congo 83, Djibuti, 65, El Salvador 80, Eritrea 57, Etiopía 42, Fiji 93, Gambia 38, Guinea-Bissau 40, Haití 52, Hong Kong, China (RAE) 94, Hungría 99, Líbano 86, Jamahiriya Árabe Libia 82, Mozambique 46, Nigeria 67, Paraguay 93, Polonia 99, Samoa (Occidental) 99, Eslovenia 99, Trinidad y Tobago 98, Emiratos Árabes Unidos 77, Uruguay 98, Uzbekistán 99, Yemen 49 y Zimbabwe 90. Estas estimaciones elaboradas por el Instituto de Estadística de la UNESCO en 2003 están basadas en información obsoleta obtenida mediante censos y encuestas, y por lo tanto, la interpretación de las mismas debe realizarse con la debida prudencia.

m Los datos fueron proporcionados por fuentes nacionales.

n Banco Mundial 2005.

o Los datos se refieren al año más reciente disponible entre 1995 y 1999.

p Estimación basada en una regresión.

q Banco Mundial 2003.

r Hewston, Summers y Aten 2002. Los datos difieren de la definición normalizada.

s Se están realizando gestiones para efectuar una estimación más exacta y actual. (Véase la Guía para el lector y las notas de los cuadros). Se utilizó una estimación preliminar de $ 5.700 (PPA US$).

t Los datos fueron proporcionados por la Secretaría de la Organización de Estados del Caribe Oriental y están basados en fuentes nacionales.

u Los datos fueron proporcionados por la Secretaría de la Comunidad del Caribe y están basados en fuentes nacionales.

v PNUD 2005a.

w Heston, Summers y Aten 2001. Los datos difieren de la definición normalizada.

x La estimación está basada en una comparación bilateral entre China y los Estados Unidos (Ruoen y Kai. 1995).

y Dado que la tasa combinada bruta de matriculación no se encontraba disponible, se utilizaron las siguientes estimaciones proporcionadas por la Oficina encargada del Informe sobre Desarrollo Humano: Bhután 49, Ecuador 75, Haití 48 y Turkmenistán 75.

z Debido a la imposibilidad de contar con una estimación oficial del PIB per cápita (PPA US$), se utilizaron las siguientes estimaciones preliminares del Banco Mundial, sujetas a ulterior revisión: Maldivas $4.798 y Suriname $6.552.

aa Los datos se refieren a un año o período diferente del especificado o difieren de una definición normalizada o se refieren solamente a una parte de un determinado país.

ab Debido a la falta de una estimación del PIB per cápita (PPA US$), se utilizó la estimación de $2.331 proporcionada por la Oficina encargada del Informe sobre Desarrollo Humano, que se dedujo del valor del PIB en dólares estadounidenses y el coeficiente promedio ponderado de la PPA en USD - US$ en los Estados Árabes.

ac Las estimaciones se basan principalmente en información sobre el norte de Sudán.

ad Se utilizó una estimación nacional de $1.033 (PPA US$).

FUENTES

Columna 1: cálculos basados en los datos de las columnas 6 a 8; para obtener más detalles véase la *Nota Técnica 1.*

Columna 2: ONU 2005a, salvo indicación en contrario.

Columna 3: Instituto de Estadística de la UNESCO 2006a, salvo indicación en contrario.

Columna 4: Instituto de Estadística de la UNESCO 2006c, salvo indicación en contrario.

Columna 5: Banco Mundial 2006, salvo indicación en contrario; las cifras totales fueron calculadas por el Banco Mundial para la Oficina encargada del Informe sobre Desarrollo Humano.

Columna 6: cálculo realizado en base a los datos de la columna 2.

Columna 7: cálculo realizado en base a los datos de las columnas 3 y 4.

Columna 8: cálculo realizado en base a los datos de la columna 5.

Columna 9: cálculo realizado en base a los datos de las columnas 1 y 5.

CUADRO 1a

Efectuar el seguimiento del desarrollo humano

Índice básicos para otros países miembros de la ONU

	Componentes del índice de desarrollo humano										
	Esperanza de vida al nacer (años) 2000-05 [b]	**Tasa de alfabetización de adultos** (% de personas de 15 años y mayores) 2004 [c]	**Tasa bruta comb. de matriculación en enseñanza primaria, secundaria y terciaria** (%) 2004 [d]	**PIB per cápita** (PPA en US$) 2004	**Población total** (miles) 2004	**Tasa de fecundidad total** (partos por mujer) 2000-05 [b]	ODM **Tasa de mortalidad infantil de niños menores de 5 años** (por cada 1.000 niños nacidos vivos) 2004	ODM **Tasa neta de matriculación en primaria** (%) 2004 [d]	**Incidencia del VIH** [a] (% de personas de 15 a 49 años de edad) 2005	ODM **Población desnutrida** (% de la población total) 2001/03 [e]	ODM **Población con acceso sostenible a fuentes mejoradas de abastecimiento de agua** (%) 2004
Afganistán	46,0	28,1	45,3	..	28.574	7,5	257	..	<0,1 [<0,2]	..	39
Andorra	..	..	66,9	..	67	..	7	89 [f]	..	..	100
Irak	58,8	74,1	59,7	..	28.057	4,8	125	88	[<0,2]	..	81
Kirbati	..	..	77,2	..	97	..	65	97 [f, g]	..	6	65
Corea, Rep. Pop. democrática de	63,0	..	..	..	22.384	2,0	55	..	[<0,2]	35	100
Liberia	42,5	..	57,4	..	3.241	6,8	235	66 [h]	[2,0-5,0]	49	61
Liechtenstein	..	..	69,3	..	34	..	5	88 [i]	..	..	..
Islas Marshall	..	..	..	..	60	..	59	90 [f]	..	..	87
Micronesia, Estados Fed. de	67,6	..	..	..	110	4,4	23	..	..	..	94
Mónaco	..	..	..	..	35	..	5	..	..	..	100
Montenegro [j]	73,2	96,4 [k]	74,5	..	.. [l]	1,7	15	96 [i, m]	0,2 [0,1-0,3]	10	93
Nauru	..	..	50,6	..	13	..	30	..	..	..	..
Palau	..	..	94,6	..	20	..	27	96 [f, h]	..	..	85
San Marino	..	..	..	..	28	..	4	..	..	..	..
Serbia [j]	73,2	96,4 [k]	74,5	..	.. [l]	1,7	15	96 [i, m]	0,2 [0,1-0,3]	10	93
Somalia	46,2	..	..	..	7.964	6,4	225	..	0,9 [0,5-1,6]	..	29
Tuvalu	..	..	69,2	..	10	..	51	..	..	..	100

NOTAS

a Los datos se refieren a estimaciones por punto y por intervalo, basadas en nuevos modelos de estimación elaborados por el Programa Conjunto de las Naciones Unidas sobre VIH/SIDA (ONUSIDA). Las estimaciones por intervalo se indican entre corchetes.

b Los datos se refieren a las estimaciones del período especificado.

c Los datos se refieren a estimaciones nacionales de alfabetización provenientes de censos y encuestas realizados entre los años 2000 y 2005. Debido a las diferencias en la metodología utilizada y a la actualidad de los datos obtenidos, las comparaciones entre países y en el tiempo deben realizarse con la debida prudencia.

d En 2006 el Instituto de Estadística de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) ha cambiado su convención para citar el año de referencia de los datos en materia de educación correspondientes al año calendario en el cual finaliza el año académico o financiero – por ejemplo, 2003/04 se presenta como 2004.

e Los datos se refieren al promedio de los años especificados.

f Estimación preliminar del Instituto de Estadística de la UNESCO, sujeta a ulterior revisión.

g Los datos se refieren al año escolar 1999.

h Los datos se refieren al año escolar 2000.

i Estimaciones nacionales.

j Los datos se refieren a Serbia y Montenegro antes de su separación en dos estados independientes en junio de 2006.

k Excluye a Kosovo y Metohia.

l La población total de Serbia y Montenegro era de 10,51 millones.

m Los datos se refieren al año escolar 2001.

FUENTES

Columnas 1, 5 y 6: ONU 2005b.

Columna 2: Instituto de Estadística de la UNESCO 2006a.

Columnas 3 y 8: Instituto de Estadística de la UNESCO 2006c.

Columna 4: Banco Mundial 2006.

Columna 7: ONU 2006c, en base a datos obtenidos gracias al esfuerzo conjunto del Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia y la Organización Mundial de la Salud.

Columna 9: ONUSIDA 2006.

Columna 10: UNO 2006c, en base a datos de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación.

Columna 11: UNO 2006c, en base al esfuerzo conjunto del Fondo de las Naciones Unidas y la Organización Mundial de la Salud.

CUADRO 2

Efectuar el seguimiento del desarrollo humano

Tendencias del índice de desarrollo humano

Rango IDH	1975	1980	1985	1990	1995	2000	2004
DESARROLLO HUMANO ALTO							
1 Noruega	0,868	0,888	0,898	0,912	0,936	0,956	0,965
2 Islandia	0,865	0,888	0,897	0,916	0,921	0,945	0,960
3 Australia	0,848	0,866	0,878	0,893	0,933	0,947	0,957
4 Irlanda	0,813	0,828	0,848	0,873	0,897	0,932	0,956
5 Suecia	0,868	0,878	0,890	0,901	0,933	0,949	0,951
6 Canadá	0,870	0,886	0,909	0,929	0,935	..	0,950
7 Japón	0,859	0,884	0,897	0,914	0,927	0,939	0,949
8 Estados Unidos	0,868	0,889	0,902	0,917	0,930	0,940	0,948
9 Suiza	0,882	0,893	0,900	0,914	0,925	0,941	0,947
10 Países Bajos	0,871	0,883	0,898	0,913	0,932	0,944	0,947
11 Finlandia	0,843	0,864	0,882	0,904	0,917	0,938	0,947
12 Luxemburgo	0,843	0,854	0,861	0,887	0,913	0,930	0,945
13 Bélgica	0,849	0,867	0,881	0,902	0,932	0,945	0,945
14 Austria	0,846	0,861	0,874	0,897	0,916	0,937	0,944
15 Dinamarca	0,874	0,883	0,891	0,898	0,913	0,932	0,943
16 Francia	0,853	0,869	0,884	0,904	0,923	0,935	0,942
17 Italia	0,844	0,859	0,868	0,890	0,908	0,924	0,940
18 Reino Unido	0,851	0,859	0,868	0,889	0,927	0,939	0,940
19 España	0,844	0,861	0,875	0,893	0,910	0,927	0,938
20 Nueva Zelandia	0,849	0,855	0,868	0,876	0,906	0,925	0,936
21 Alemania	..	0,861	0,868	0,887	0,912	..	0,932
22 Hong Kong, China (RAE)	0,761	0,801	0,829	0,864	0,883	0,917	0,927
23 Israel	0,804	0,829	0,850	0,867	0,890	0,918	0,927
24 Grecia	0,839	0,854	0,868	0,876	0,880	0,897	0,921
25 Singapur	0,727	0,763	0,786	0,823	0,862	..	0,916
26 República de Corea	0,712	0,746	0,785	0,823	0,860	0,890	0,912
27 Eslovenia	..	..	..	..	0,855	0,888	0,910
28 Portugal	0,791	0,807	0,830	0,853	0,883	0,902	0,904
29 Chipre	..	0,803	0,823	0,846	0,868	0,893	0,903
30 República Checa	..	..	..	..	0,850	0,865	0,885
31 Barbados	..	..	..	..	..	..	0,879
32 Malta	0,730	0,766	0,793	0,828	0,855	0,876	0,875
33 Kuwait	0,763	0,778	0,781	..	0,814	0,841	0,871
34 Brunei Darussalam	..	..	..	..	..	..	0,871
35 Hungría	0,783	0,798	0,811	0,811	0,815	0,845	0,869
36 Argentina	0,787	0,802	0,811	0,813	0,835	0,860	0,863
37 Polonia	..	..	..	0,807	0,820	0,848	0,862
38 Chile	0,706	0,741	0,765	0,787	0,818	0,843	0,859
39 Bahrein	..	0,747	0,784	0,812	0,828	0,842	0,859
40 Estonia	..	..	..	0,813	0,793	0,831	0,858
41 Lituania	..	..	..	0,825	0,789	0,830	0,857
42 Eslovaquia	..	..	..	..	..	..	0,856
43 Uruguay	0,761	0,781	0,788	0,806	0,819	0,841	0,851
44 Croacia	..	..	..	0,810	0,803	0,828	0,846
45 Letonia	..	0,795	0,809	0,803	0,769	0,815	0,845
46 Qatar	..	..	..	..	..	..	0,844
47 Seychelles	..	..	..	..	..	..	0,842
48 Costa Rica	0,745	0,772	0,776	0,793	0,812	0,832	0,841
49 Emiratos Árabes Unidos	0,734	0,769	0,786	0,810	0,819	0,833	0,839
50 Cuba	..	..	..	..	..	..	0,826
51 San Cristóbal y Nieves	..	..	..	..	..	..	0,825
52 Bahamas	..	0,811	0,820	0,823	0,812	0,831	0,825
53 México	0,691	0,737	0,757	0,766	0,784	0,811	0,821

Rango IDH	1975	1980	1985	1990	1995	2000	2004
54 Bulgaria	..	0,768	0,788	0,794	0,783	0,797	0,816
55 Tonga	..	..	..	..	..	..	0,815
56 Omán	0,492	0,546	0,639	0,695	0,740	0,776	0,810
57 Trinidad y Tobago	0,751	0,783	0,790	0,793	0,791	0,801	0,809
58 Panamá	0,712	0,739	0,750	0,751	0,774	0,797	0,809
59 Antigua y Barbuda	..	..	..	..	..	..	0,808
60 Rumania	..	..	..	0,775	0,770	0,778	0,805
61 Malasia	0,616	0,659	0,696	0,723	0,761	0,791	0,805
62 Bosnia y Herzegovina	..	..	..	..	..	..	0,800
63 Mauricio	..	0,661	0,692	0,726	0,749	0,779	0,800
DESARROLLO HUMANO MEDIO							
64 Jamahiriya Árabe Libia	..	..	..	..	..	..	0,798
65 Federación de Rusia	..	..	..	0,818	0,771	0,785	0,797
66 Macedonia, ERY	..	..	..	..	..	..	0,796
67 Belarús	..	..	..	0,788	0,753	0,775	0,794
68 Dominica	..	..	..	..	..	..	0,793
69 Brasil	0,647	0,684	0,699	0,720	0,749	0,785	0,792
70 Colombia	0,664	0,693	0,710	0,730	0,754	0,775	0,790
71 Santa Lucía	..	..	..	..	..	..	0,790
72 Venezuela, RB	0,719	0,734	0,742	0,760	0,768	0,774	0,784
73 Albania	..	..	0,693	0,704	0,704	0,738	0,784
74 Tailandia	0,615	0,654	0,680	0,717	0,751	0,775	0,784
75 Samoa (Occidental)	..	..	0,705	0,700	0,742	0,765	0,778
76 Arabia Saudita	0,606	0,661	0,674	0,708	0,742	0,765	0,777
77 Ucrania	..	..	..	0,800	0,748	0,755	0,774
78 Líbano	..	..	..	0,682	0,729	0,748	0,774
79 Kazajstán	..	..	..	0,768	0,723	0,736	0,774
80 Armenia	..	..	..	0,738	0,701	0,736	0,768
81 China	0,527	0,560	0,596	0,628	0,685	0,730	0,768
82 Perú	0,645	0,675	0,699	0,708	0,735	0,760	0,767
83 Ecuador	0,632	0,676	0,700	0,716	0,732	..	0,765
84 Filipinas	0,655	0,689	0,695	0,722	0,738	0,759	0,763
85 Granada	..	..	..	..	..	..	0,762
86 Jordania	..	0,643	0,665	0,685	0,710	0,744	0,760
87 Túnez	0,516	0,572	0,623	0,659	0,700	0,739	0,760
88 San Vicente y las Granadinas	..	..	..	..	..	..	0,759
89 Suriname	..	..	..	..	..	..	0,759
90 Fiji	0,663	0,686	0,701	..	0,742	0,744	0,758
91 Paraguay	0,671	0,705	0,712	0,721	0,740	0,754	0,757
92 Turquía	0,591	0,614	0,650	0,682	0,713	0,743	0,757
93 Sri Lanka	0,612	0,653	0,684	0,706	0,729	0,747	0,755
94 República Dominicana	0,622	0,652	0,674	0,682	0,703	0,733	0,751
95 Belice	..	0,709	0,719	0,748	0,770	0,780	0,751
96 Irán, República Islámica del	0,567	0,571	0,612	0,651	0,695	0,723	0,746
97 Georgia	..	..	..	..	..	..	0,743
98 Maldivas	..	..	..	..	..	..	0,739
99 Azerbaiyán	..	..	..	..	..	..	0,736
100 Territorios Palestinos Ocupados	..	..	..	..	..	..	0,736
101 El Salvador	0,593	0,589	0,610	0,651	0,690	0,715	0,729
102 Argelia	0,508	0,560	0,611	0,650	0,672	0,701	0,728
103 Guyana	0,679	0,685	0,678	0,684	0,687	0,716	0,725
104 Jamaica	0,687	0,695	0,699	0,719	0,725	0,737	0,724
105 Turkmenistán	..	..	..	..	..	..	0,724
106 Cabo Verde	..	..	..	0,628	0,679	0,711	0,722

CUADRO 2

Tendencias del Índice de desarrollo humano

Rango IDH	1975	1980	1985	1990	1995	2000	2004
107 República Árabe Siria	0,543	0,589	0,625	0,646	0,673	0,690	0,716
108 Indonesia	0,469	0,532	0,585	0,626	0,665	0,682	0,711
109 Viet Nam	..	..	..	0,618	0,661	0,696	0,709
110 Kirguistán	..	..	..	..	..	..	0,705
111 Egipto	0,439	0,488	0,541	0,580	0,613	0,654	0,702
112 Nicaragua	0,585	0,595	0,603	0,610	0,642	0,667	0,698
113 Uzbekistán	..	..	..	..	0,681	0,688	0,696
114 Moldova, República de	..	..	..	0,740	0,683	0,679	0,694
115 Bolivia	0,514	0,550	0,582	0,605	0,637	0,675	0,692
116 Mongolia	..	..	0,642	0,646	0,634	0,659	0,691
117 Honduras	0,519	0,570	0,602	0,625	0,642	0,654	0,683
118 Guatemala	0,511	0,546	0,561	0,586	0,617	0,656	0,673
119 Vanuatu	..	..	..	..	..	..	0,670
120 Guinea Ecuatorial	..	..	0,484	0,501	0,519	0,643	0,653
121 Sudáfrica	0,653	0,673	0,703	0,735	0,741	0,691	0,653
122 Tayikistán	..	..	0,700	0,697	0,631	0,627	0,652
123 Marruecos	0,432	0,479	0,517	0,549	0,580	0,610	0,640
124 Gabón	..	..	..	..	..	..	0,633
125 Namibia	..	..	..	..	0,694	0,647	0,626
126 India	0,413	0,439	0,477	0,515	0,548	0,577	0,611
127 Santo Tomé y Príncipe	..	..	..	..	..	..	0,607
128 Islas Salomón	..	..	..	..	..	..	0,592
129 Camboya	..	..	..	..	0,536	0,545	0,583
130 Myanmar	..	..	..	..	..	..	0,581
131 Botsuana	0,500	0,575	0,636	0,680	0,660	0,598	0,570
132 Comoras	..	0,483	0,500	0,506	0,521	0,539	0,556
133 República Democrática Popular Lao	..	..	0,425	0,451	0,488	0,523	0,553
134 Pakistán	0,365	0,388	0,420	0,463	0,493	0,511	0,539
135 Bhután	..	..	..	..	..	..	0,538
136 Ghana	0,438	0,467	0,482	0,511	0,531	0,555	0,532
137 Bangladesh	0,347	0,366	0,391	0,422	0,454	0,510	0,530
138 Nepal	0,299	0,336	0,378	0,425	0,467	0,500	0,527
139 Papúa Nueva Guinea	0,424	0,444	0,466	0,481	0,514	0,530	0,523
140 Congo	0,454	0,500	0,541	0,528	0,533	0,502	0,520
141 Sudán	0,350	0,376	0,396	0,427	0,465	0,496	0,516
142 Timor-Leste	..	..	..	..	..	..	0,512
143 Madagascar	0,404	0,440	0,438	0,448	0,459	0,482	0,509
144 Camerún	0,417	0,464	0,506	0,515	0,495	0,502	0,506
145 Uganda	..	..	0,414	0,411	0,413	0,474	0,502
146 Swazilandia	0,529	0,561	0,583	0,622	0,604	0,536	0,500
DESARROLLO HUMANO BAJO							
147 Togo	0,424	0,475	0,472	0,498	0,507	0,504	0,495
148 Yibuti	..	..	..	..	0,479	0,485	0,494
149 Lesotho	0,463	0,511	0,535	0,572	0,573	0,524	0,494
150 Yemen	..	..	..	0,394	0,438	0,467	0,492
151 Zimbabwe	0,548	0,576	0,642	0,639	0,591	0,525	0,491
152 Kenya	0,465	0,513	0,533	0,548	0,525	0,504	0,491
153 Mauritania	0,342	0,365	0,386	0,390	0,425	0,447	0,486
154 Haití	..	0,451	0,458	0,446	0,451	..	0,482
155 Gambia	0,286	..	..	..	0,426	0,459	0,479
156 Senegal	0,313	0,342	0,378	0,405	0,422	0,439	0,460
157 Eritrea	..	..	..	..	0,420	0,441	0,454
158 Ruanda	0,342	0,388	0,401	0,339	0,337	0,426	0,450
159 Nigeria	0,317	0,376	0,387	0,407	0,419	0,433	0,448

Rango IDH	1975	1980	1985	1990	1995	2000	2004
160 Guinea	..	..	..	..	..	..	0,445
161 Angola	..	..	..	..	..	..	0,439
162 Tanzanía, República Unida de	..	..	..	0,437	0,423	0,420	0,430
163 Benin	0,310	0,341	0,365	0,372	0,397	0,416	0,428
164 Côte d'Ivoire	0,415	0,445	0,449	0,443	0,428	0,427	0,421
165 Zambia	0,470	0,477	0,486	0,464	0,425	0,409	0,407
166 Malawi	0,327	0,357	0,368	0,372	0,414	0,398	0,400
167 Congo, República Democrática del	0,414	0,423	0,431	0,422	0,392	..	0,391
168 Mozambique	..	0,302	0,290	0,316	0,330	0,364	0,390
169 Burundi	0,285	0,312	0,344	0,351	0,325	0,344	0,384
170 Etiopía	..	..	0,293	0,314	0,322	0,349	0,371
171 Chad	0,269	0,272	0,313	0,335	0,344	0,357	0,368
172 República Centroafricana	0,345	0,365	0,387	0,384	0,367	..	0,353
173 Guinea-Bissau	0,255	0,263	0,283	0,313	0,341	0,353	0,349
174 Burkina Faso	0,256	0,277	0,301	0,308	0,312	0,330	0,342
175 Malí	0,232	0,258	0,264	0,285	0,309	0,332	0,338
176 Sierra Leona	..	..	..	..	..	..	0,335
177 Níger	0,234	0,250	0,240	0,246	0,254	0,268	0,311

NOTA

Los valores del índice de desarrollo humano correspondientes a este cuadro se obtuvieron utilizando una metodología y una serie de datos estructuradas en forma consistente. No pueden compararse en rigor con los datos de los *Informes sobre Desarrollo Humano* de años anteriores. Para obtener información más detallada, véase la *Guía para el lector y las notas de los cuadros.*

FUENTES

Columnas 1 a 6: calculado en base a datos sobre esperanza de vida de ONU 2005a; datos sobre las tasas de alfabetización de adultos del Instituto de Estadística de la UNESCO 2003, 2006a; datos correspondientes a las tasas brutas combinadas de matriculación del Instituto de Estadística de la UNESCO 1999, 2006c y datos sobre el PIB per cápita (2000 PPA US$) y el PIB per cápita (PPA US$) del Banco Mundial 2006.

Columna 7: columna 1 del cuadro de indicadores 1.

CUADRO 3

Efectuar el seguimiento del desarrollo humano

Pobreza humana y de ingresos: países en desarrollo

Rango IDH	Índice de pobreza humana (IPH-1) Rango	Valor (%)	Probabilidad al nacer de no sobrevivir hasta los 40 años [a, †] (% de la cohorte) 2000-05	Tasa de analfabetismo de adultos [b, †] (% de pers. de 15 años y mayores) 2004	Población sin acceso sostenible a fuente de agua mejorada [†] (%) 2004	ODM Niños con peso insuficiente para la edad [†] (% menores de 5 años) 1996-2004 [c]	ODM Población por debajo de la línea de pobreza (%) $1 diario 1990-2004 [c]	$2 diarios 1990-2004 [c]	Linea de pobreza nac. 1990-2003 [c]	Rango del IPH-1 menos el rango según pobreza de ingresos [d]
DESARROLLO HUMANO ALTO										
22 Hong Kong, China (RAE)	..	..	1,5	..	..	..	..	..	..	..
25 Singapur	7	6,3	1,8	7,5	0	14 [e]	..	..	..	..
26 República de Corea	..	..	2,7	2,0 [e]	8	..	2,0	<2	..	..
29 Chipre	..	..	2,8	3,2	0	..	..	..	..	..
31 Barbados	5	4,5	6,3	.. [f]	0	6 [e]	..	..	..	..
33 Kuwait	..	..	2,5	6,7	..	10	..	..	..	..
34 Brunei Darussalam	..	..	2,8	7,3	..	..	..	..	..	..
36 Argentina	3	4,3	5,0	2,8	4	5	7,0	23,0	..	-16
38 Chile	2	3,7	3,5	4,3	5	1	2,0	9,6	17,0	1
39 Bahrein	..	..	3,8	13,5	..	9 [e]	..	..	..	..
43 Uruguay	1	3,3	4,4	.. [f]	0	5 [e]	2,0	5,7	..	0
46 Qatar	13	7,9	4,7	11,0	0	6 [e]	..	..	..	..
47 Seychelles	..	..	..	8,2	12	6 [e]	..	..	..	..
48 Costa Rica	4	4,4	3,7	5,1	3	5	2,2	7,5	22,0	-7
49 Emiratos Árabes Unidos	34	15,9	2,2	.. [f]	0	14 [e]	..	..	..	..
50 Cuba	6	4,7	3,2	0,2	9	4	..	..	..	..
51 San Cristóbal y Nieves	..	..	..	..	0	..	..	..	..	..
52 Bahamas	..	..	13,4	..	3	..	..	..	..	..
53 México	9	7,2	6,0	9,0	3	8	4,4	20,4	20,3	-10
55 Tonga	..	..	5,0	1,1 [g]	0	..	..	..	..	..
56 Omán	..	..	3,9	18,6	..	24 [e]	..	..	..	..
57 Trinidad y Tobago	17	8,8	11,6	.. [f]	9	7 [e]	12,4	39,0	21,0	-12
58 Panamá	12	7,9	6,8	8,1	10	7	6,5	17,1	37,3	-9
59 Antigua y Barbuda	..	..	..	..	9	10 [e]	..	..	..	..
61 Malasia	15	8,3	4,3	11,3	1	11	2,0	9,3	15,5 [h]	9
63 Mauricio	24	11,3	5,0	15,6	0	15 [e]	..	..	..	..
DESARROLLO HUMANO MEDIO										
64 Jamahiriya Árabe Libia	..	..	4,2	..	..	5 [e]	..	..	..	..
68 Dominica	..	..	..	12,0 [h, i]	3	5 [e]	..	..	..	..
69 Brasil	22	10,1	10,3	11,4	10	6	7,5	21,2	22,0	-5
70 Colombia	10	7,6	8,3	7,2	7	7	7,0	17,8	64,0	-12
71 Santa Lucía	..	..	5,9	..	2	14 [e]	..	..	..	..
72 Venezuela, RB	16	8,8	8,2	7,0	17	4	8,3	27,6	31,3 [h]	-11
74 Tailandia	19	9,3	9,9	7,4	1	19 [e]	2,0	25,2	13,1	13
75 Samoa (Occidental)	..	..	6,5	..	12	..	..	..	..	..
76 Arabia Saudita	..	..	5,8	20,6	..	14	..	..	..	..
78 Líbano	20	9,6	5,7	.. [f]	0	3	..	..	..	..
81 China	26	11,7	6,9	9,1	23	8	16,6	46,7	4,6	-14
82 Perú	25	11,6	10,3	12,3	17	7	12,5	31,8	49,0	-8
83 Ecuador	18	8,9	8,6	9,0	6	12	15,8	37,2	46,0	-17
84 Filipinas	31	15,3	7,2	7,4	15	28	15,5	47,5	36,8	-6
85 Granada	..	..	..	4,0 [i]	5	..	..	..	..	..
86 Jordania	11	7,6	6,4	10,1	3	4	2,0	7,0	11,7	6
87 Túnez	39	17,9	4,7	25,7	7	4	2,0	6,6	7,6	26
88 San Vicente y las Granadinas	..	..	6,6	11,9 [i]	..	..	..	..	..	..
89 Suriname	23	10,3	10,1	10,4	8	13	..	..	..	..
90 Fiji	45	21,3	7,0	.. [f]	53	8 [e]	..	..	..	..
91 Paraguay	14	8,3	8,1	.. [f]	14	5	16,4	33,2	21,8	-22
92 Turquía	21	9,8	8,9	12,6	4	4	3,4	18,7	27,0	1
93 Sri Lanka	38	17,7	4,3	9,3	21	29	5,6	41,6	25,0	10
94 República Dominicana	27	11,9	14,1	13,0	5	5	2,5	11,0	28,6	7
95 Belice	..	..	10,6	..	9	6 [e]	..	..	..	..
96 Irán, República Islámica del	35	16,4	7,2	23,0	6	11	2,0	7,3	..	23

Rango IDH	Índice de pobreza humana (IPH-1) Rango	Índice de pobreza humana (IPH-1) Valor (%)	Probabilidad al nacer de no sobrevivir hasta los 40 años [a, †] (% de la cohorte) 2000-05	Tasa de analfabetismo de adultos [b, †] (% de pers. de 15 años y mayores) 2004	Población sin acceso sostenible a fuente de agua mejorada [†] (%) 2004	ODM Niños con peso insuficiente para la edad [†] (% menores de 5 años) 1996-2004 [c]	ODM Población por debajo de la línea de pobreza (%) $1 diario 1990-2004 [c]	$2 diarios 1990-2004 [c]	Linea de pobreza nac. 1990-2003 [c]	Rango del IPH-1 menos el rango según pobreza de ingresos [d]
98 Maldivas	36	16,9	11,4	3,7	17	30	..	..	..	..
100 Territorios Palestinos Ocupados	8	6,5	5,3	7,6	8	4	..	..	..	..
101 El Salvador	32	15,7	9,9	.. [f]	16	10	19,0	40,6	48,3	-12
102 Argelia	46	21,5	7,8	30,1	15	10	2,0	15,1	22,6	31
103 Guyana	..	..	18,2	..	17	14	2,0	..	..	..
104 Jamaica	30	14,8	11,3	20,1 [g]	7	4	2,0	13,3	18,7	20
106 Cabo Verde	43	18,7	7,6	.. [f]	20	14 [e]	..	..	..	..
107 República Árabe Siria	29	14,4	4,6	20,4	7	7	..	..	..	..
108 Indonesia	41	18,5	11,2	9,6	23	28	7,5	52,4	27,1	9
109 Viet Nam	33	15,7	9,4	9,7 [g]	15	28	..	..	28,9	..
111 Egipto	44	20,0	7,8	28,6	2	9	3,1	43,9	16,7	18
112 Nicaragua	40	18,0	10,1	23,3	21	10	45,1	79,9	47,9	-28
115 Bolivia	28	13,9	16,0	13,3	15	8	23,2	42,2	62,7	-20
116 Mongolia	42	18,5	13,3	2,2	38	13	27,0	74,9	35,6	-15
117 Honduras	37	17,2	15,8	20,0	13	17	20,7	44,0	48,0	-11
118 Guatemala	48	22,9	15,9	30,9	5	23	13,5	31,9	56,2	7
119 Vanuatu	49	24,7	8,9	26,0 [g]	40	20 [e]	..	..	..	..
120 Guinea Ecuatorial	69	38,1	47,7	13,0	57	19	..	..	..	..
121 Sudáfrica	53	30,9	43,3	17,6 [g]	12	12	10,7	34,1	..	11
123 Marruecos	59	33,4	8,6	47,7	19	9	2,0	14,3	19,0	37
124 Gabón	50	27,3	32,6	..	12	12	..	..	..	..
125 Namibia	57	32,5	45,4	15,0	13	24	34,9	55,8	..	-14
126 India	55	31,3	16,6	39,0	14	47	34,7	79,9	28,6	-14
127 Santo Tomé y Príncipe	..	..	17,1	..	21	13	..	..	..	..
128 Islas Salomón	..	..	14,1	..	30	21 [e]	..	..	..	..
129 Camboya	73	39,3	28,3	26,4	59	45	34,1	77,7	35,9	-1
130 Myanmar	47	21,6	21,2	10,1	22	32	..	..	..	..
131 Botsuana	93	48,3	69,1	18,8	5	13	23,5	50,1	..	22
132 Comoras	56	31,6	15,5	.. [f]	14	25	..	..	..	..
133 República Democrática Popular Lao	63	36,0	28,0	31,3	49	40	27,0	74,1	38,6	-3
134 Pakistán	65	36,3	16,1	50,1	9	38	17,0	73,6	32,6	10
135 Bhután	71	39,0	18,0	..	38	19	..	..	..	..
136 Ghana	58	33,1	27,7	42,1	25	22	44,8	78,5	39,5	-18
137 Bangladesh	85	44,2	15,9	.. [f]	26	48	36,0	82,8	49,8	5
138 Nepal	68	38,1	17,6	51,4	10	48	24,1	68,5	30,9	4
139 Papúa Nueva Guinea	75	40,5	22,4	42,7	61	35 [e]	..	..	37,5	..
140 Congo	51	27,9	33,6	.. [f]	42	14	..	..	..	..
141 Sudán	54	31,3	27,0	39,1	30	17 [e]	..	..	..	..
142 Timor-Leste	..	..	25,5	..	42	46	..	..	..	..
143 Madagascar	66	36,3	27,8	29,3	50	42	61,0	85,1	71,3	-20
144 Camerún	61	35,6	43,9	32,1	34	18	17,1	50,6	40,2	6
145 Uganda	62	36,0	41,6	33,2	40	23	..	..	37,7	..
146 Swazilandia	97	52,5	74,3	20,4	38	10	..	..	..	..
DESARROLLO HUMANO BAJO										
147 Togo	72	39,2	31,0	46,8	48	25	..	..	32,3 [h]	..
148 Yibuti	52	30,0	30,6	.. [f]	27	18	..	..	..	..
149 Lesotho	89	47,5	67,6	17,8	21	18	36,4	56,1	..	8
150 Yemen	77	40,6	18,8	.. [f]	33	46	15,7	45,2	41,8	21
151 Zimbabwe	88	46,0	65,9	.. [f]	19	13	56,1	83,0	34,9	-1
152 Kenya	60	35,5	44,8	26,4	39	20	22,8	58,3	52,0	1
153 Mauritania	81	41,0	30,5	48,8	47	32	25,9	63,1	46,3	9
154 Haití	74	39,4	34,4	.. [f]	46	17	53,9	78,0	65,0 [h]	-10
155 Gambia	86	44,7	27,8	.. [f]	18	17	59,3	82,9	57,6	-5
156 Senegal	84	44,0	26,6	60,7	24	23	22,3	63,0	33,4	18

CUADRO 3

Pobreza humana y de ingresos: países en desarrollo

Rango IDH	Índice de pobreza humana (IPH-1) Rango	Valor (%)	Probabilidad al nacer de no sobrevivir hasta los 40 años [a, †] (% de la cohorte) 2000-05	Tasa de analfabetismo de adultos [b, †] (% de pers. de 15 años y mayores) 2004	Población sin acceso sostenible a fuente de agua mejorada [†] (%) 2004	ODM Niños con peso insuficiente para la edad [†] (% menores de 5 años) 1996-2004 [c]	ODM Población por debajo de la línea de pobreza (%) $1 diario 1990-2004 [c]	$2 diarios 1990-2004 [c]	Linea de pobreza nac. 1990-2003 [c]	Rango del IPH-1 menos el rango según pobreza de ingresos [d]
157 Eritrea	70	38,1	27,6	.. [f]	40	40	..	..	53,0	..
158 Ruanda	67	37,3	45,5	35,1	26	27	51,7	83,7	60,3	-12
159 Nigeria	76	40,6	46,0	.. [f]	52	29	70,8	92,4	34,1	-17
160 Guinea	96	52,0	30,0	70,5	50	21	..	..	40,0	..
161 Angola	79	40,9	48,1	32,6	47	31	..	..	..	..
162 Tanzanía, República Unida de	64	36,3	44,4	30,6	38	22	57,8	89,9	35,7	-19
163 Benin	90	47,8	30,0	65,3	33	23	30,9	73,7	29,0	14
164 Côte d'Ivoire	82	41,5	42,3	51,3	16	17	14,8	48,8	..	26
165 Zambia	87	45,6	60,1	32,0 [g]	42	23	75,8	94,1	72,9	-10
166 Malawi	83	43,0	56,3	35,9 [g]	27	22	41,7	76,1	65,3	0
167 Congo, República Democrática del	80	40,9	45,4	32,8	54	31	..	..	..	..
168 Mozambique	94	48,9	50,9	.. [f]	57	24	37,8	78,4	69,4	11
169 Burundi	78	40,7	46,3	40,7	21	45	54,6	87,6	36,4	-8
170 Etiopía	98	55,3	39,5	.. [f]	78	47	23,0	77,8	44,2	26
171 Chad	100	57,9	45,2	74,3	58	28	..	..	64,0	..
172 República Centroafricana	91	47,8	56,2	51,4	25	24	66,6	84,0	..	-3
173 Guinea-Bissau	92	48,2	42,9	.. [f]	41	25	..	..	..	..
174 Burkina Faso	101	58,3	38,9	78,2	39	38	27,2	71,8	46,4	21
175 Malí	102	60,2	37,3	81,0 [g]	50	33	72,3	90,6	63,8	1
176 Sierra Leona	95	51,9	47,0	64,9	43	27	..	74,5	70,2	..
177 Níger	99	56,4	41,4	71,3	54	40	60,6	85,8	63,0 [h]	3

NOTAS

† Denota indicadores utilizados para calcular el Indicadores de pobreza humana (IPH-1). Para obtener información más detallada, véase la *Nota Técnica 1*.

a Los datos se refieren a la probabilidad al nacer de no sobrevivir hasta los 40 años, multiplicada por 100.

b A menos que se indique lo contrario, los datos se refieren a las cifras de alfabetización nacionales provenientes de censos y encuestas realizados entre 2000 y 2005. Debido a las diferencias en la metodología utilizada y a la actualidad de los datos obtenidos, las comparaciones entre países y en el tiempo deben realizarse con la debida prudencia. Para obtener información más detallada, visite www.uis.unesco.org.

c Los datos se refieren al año más reciente disponible durante el período especificado.

d La pobreza de ingresos se refiere a la proporción de la población que vive con menos de $1 por día. Todos los países con una tasa de pobreza menor del 2 % obtuvieron la misma clasificación. La clasificación está basada en los países en los cuales hay datos disponibles para ambos indicadores. Una cifra positiva indica que el país se desempeña mejor frente a la pobreza de los ingresos que frente a la pobreza humana, mientras que una cifra negativa indica lo contrario.

e Los datos se refieren a un año o período diferente del especificado o difieren de una definición normalizada o se refieren solamente a una parte de un determinado país.

f Los datos se refieren al año más reciente disponible entre 1995 y 1999.

g Debido a la falta de datos recientes, se utilizaron estimaciones del Instituto de Estadística de la UNESCO 2006a, estos datos están basados en información obsoleta obtenida mediante censos y encuestas, y por lo tanto, la interpretación de los datos debe realizarse con la debida prudencia. Las estimaciones que se utilizaron fueron: Bangladesh 58.9, Barbados 0.3, Cabo Verde 24.3, Comoras 43.8, Congo 17.2, Djibouti 34.5, El Salvador 20.3, Eritrea 43.3, Etiopía 58,5; Fiji 7.0, Gambia 62.2, Guinea-Bissau 60.4; Haití 48,1; Líbano 13.5; Mozambique 53,5; Nigeria 33,2; Paraguay 7.0; Trinidad y Tobago 1.5; Emiratos Árabes Unidos 22.7; Uruguay 2.3; Yemen 51.0 y Zimbabwe 10.0.

h Los datos se refieren a un período diferente del especificado.

i Los datos proporcionados por la Secretaría de la Comunidad del Caribe fueron obtenidos de fuentes nacionales.

FUENTES

Columna 1: en base a los valores del IPH-1 de la columna 2.
Columna 2: cálculos en base a los datos de las columnas 3 a 6; véase la *Nota Técnica 1* para obtener información más detallada.
Columna 3: ONU 2005b.
Columna 4: cálculo obtenido según los datos sobre alfabetización de adultos proporcionados por el Instituto de Estadística de la UNESCO 2006a.
Columna 5: ONU 2006c, en base al esfuerzo conjunto del Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia y la Organización Mundial de la Salud.
Columna 6: UNICEF 2005.
Columnas 7 a 9: Banco Mundial 2006.
Columna 10: cálculo realizado en base a los datos de las columnas 1 y 7.

Rango del IPH-1 para 102 países y áreas en desarrollo

1 Uruguay
2 Chile
3 Argentina
4 Costa Rica
5 Barbados
6 Cuba
7 Singapur
8 Territorios Palestinos Ocupados
9 México
10 Colombia
11 Jordania
12 Panamá
13 Qatar
14 Paraguay
15 Malasia
16 Venezuela, RB
17 Trinidad y Tobago
18 Ecuador
19 Tailandia
20 Líbano
21 Turquía
22 Brasil
23 Suriname
24 Mauricio
25 Perú
26 China
27 República Dominicana
28 Bolivia
29 República Árabe Siria
30 Jamaica
31 Filipinas
32 El Salvador
33 Viet Nam
34 Emiratos Árabes Unidos
35 Irán, República Islámica del
36 Maldivas
37 Honduras
38 Sri Lanka
39 Túnez
40 Nicaragua
41 Indonesia
42 Mongolia
43 Cabo Verde
44 Egipto
45 Fiji
46 Argelia
47 Myanmar
48 Guatemala
49 Vanuatu
50 Gabón
51 Congo
52 Yibuti
53 Sudáfrica
54 Sudán
55 India
56 Comoras
57 Namibia
58 Ghana
59 Marruecos
60 Kenya
61 Camerún
62 Uganda
63 República Democrática Popular Lao
64 Tanzanía, República Unida de
65 Pakistán
66 Madagascar
67 Ruanda
68 Nepal
69 Guinea Ecuatorial
70 Eritrea
71 Bhután
72 Togo
73 Camboya
74 Haití
75 Papúa Nueva Guinea
76 Nigeria
77 Yemen
78 Burundi
79 Angola
80 Congo, República Democrática del
81 Mauritania
82 Côte d'Ivoire
83 Malawi
84 Senegal
85 Bangladesh
86 Gambia
87 Zambia
88 Zimbabwe
89 Lesotho
90 Benin
91 República Centroafricana
92 Guinea-Bissau
93 Botsuana
94 Mozambique
95 Sierra Leona
96 Guinea
97 Swazilandia
98 Etiopía
99 Níger
100 Chad
101 Burkina Faso
102 Malí

CUADRO 4

Efectuar el seguimiento del desarrollo humano: ampliar las opciones de las personas

Pobreza humana y de ingresos: países de la OCDE, Europa Central y Oriental y la CEI

Rango IDH	Índice de pobreza humana (IPH-2) [a] Rango	Valor (%)	Probabilidad al nacer de no sobrevivir hasta los 60 años [b, †] (% de la cohorte) 2000-05	Proporción de pers. que carecen de aptitudes de alfabetización funcional [c †] (% de pers. entre 16 y 65 años) 1994-2003	Desempleo de larga duración [†] (% de la población activa) 2005	Población por debajo de la línea de pobreza de ingresos (%) 50% de la mediana de ingresos [†] 1994-2002 [e]	$11 diarios 1994-95 [e]	$4 diarios 1996-99 [e]	Rango del IPH-2 menos el rango según de pobreza de ingresos [d]
DESARROLLO HUMANO ALTO									
1 Noruega	2	7,0	8,4	7,9	0,4	6,4	4,3	..	-1
2 Islandia	..	..	6,8	..	0,3 [f]	..	..	..	..
3 Australia	14	12,8	7,7	17,0 [g]	0,9	14,3	17,6	..	-1
4 Irlanda	17	16,1	8,7	22,6 [g]	1,5	16,5	..	..	0
5 Suecia	1	6,5	7,2	7,5 [g]	1,0 [f]	6,5	6,3	..	-3
6 Canadá	8	10,9	8,1	14,6	0,7	11,4	7,4	..	-3
7 Japón	11	11,7	7,1	.. [h]	1,5	11,8 [i]	..	..	-1
8 Estados Unidos	16	15,4	11,8	20,0	0,6	17,0	13,6	..	-2
9 Suiza	7	10,7	7,8	15,9	1,6	7,6	..	..	0
10 Países Bajos	3	8,2	8,7	10,5 [g]	2,5	7,3	7,1	..	-3
11 Finlandia	4	8,2	9,7	10,4 [g]	2,1	5,4	4,8	..	3
12 Luxemburgo	9	11,1	9,7	.. [h]	1,2 [j]	6,0	0,3	..	7
13 Bélgica	12	12,4	9,4	18,4 [g, k]	4,3	8,0	..	..	4
14 Austria	..	..	9,1	..	1,5	7,7	..	..	..
15 Dinamarca	5	8,4	10,4	9,6 [g]	1,3	.. [l]	..	..	0
16 Francia	10	11,4	9,8	.. [h]	4,3	8,0	9,9	..	2
17 Italia	18	29,9	7,8	47,0	4,0	12,7	..	..	4
18 Reino Unido	15	14,8	8,7	21,8 [g]	1,1	12,4	15,7	..	2
19 España	13	12,6	8,7	.. [h]	3,0	14,3	..	..	-2
20 Nueva Zelandia	..	..	8,9	18,4 [g]	0,3	..	..	..	..
21 Alemania	6	10,3	8,8	14,4 [g]	5,0	8,3	7,3	..	-4
23 Israel	..	..	7,7	..	..	15,6	..	..	..
24 Grecia	..	..	9,2	..	5,7	14,4	..	..	..
27 Eslovenia	..	..	11,8	..	..	8,2	..	<1	..
28 Portugal	..	..	10,3	..	3,6	..	..	..	..
30 República Checa	..	..	12,1	..	4,3	4,9	..	<1	..
32 Malta	..	..	7,7	..	..	..	..	..	..
35 Hungría	..	..	18,3	..	3,3	6,7	..	<1	..
37 Polonia	..	..	15,1	..	9,3	8,6	..	10	..
40 Estonia	..	..	21,7	..	..	12,4	..	18	..
41 Lituania	..	..	20,6	..	..	..	..	17	..
42 Eslovaquia	..	..	14,9	..	11,2	7,0	..	8	..
44 Croacia	..	..	13,1	..	..	..	..	..	..
45 Letonia	..	..	21,5	..	..	..	..	28	..
54 Bulgaria	..	..	16,6	..	..	..	..	22	..
60 Rumania	..	..	19,0	..	..	8,1	..	23	..
62 Bosnia y Herzegovina	..	..	13,6	..	..	..	..	..	..

CUADRO 4 Pobreza humana y de ingresos: países de la OCDE, Europa Central y Oriental y la CEI

Rango IDH	Índice de pobreza humana (IPH-2) [a] Rango	Valor (%)	Probabilidad al nacer de no sobrevivir hasta los 60 años [b, †] (% de la cohorte) 2000-05	Proporción de pers. que carecen de aptitudes de alfabetización funcional [c †] (% de pers. entre 16 y 65 años) 1994-2003	Desempleo de larga duración [†] (% de la población activa) 2005	Población por debajo de la línea de pobreza de ingresos (%) 50% de la mediana de ingresos [†] 1994-2002 [e]	$11 diarios 1994-95 [e]	$4 diarios 1996-99 [e]	Rango del IPH-2 menos el rango según de pobreza de ingresos [d]
DESARROLLO HUMANO MEDIO									
65 Federación de Rusia	..	..	31,6	..	..	18,8	..	53	..
66 Macedonia, ERY	..	..	13,3	..	..	..	..	..	..
67 Belarús	..	..	26,7	..	..	..	..	..	..
73 Albania	..	..	11,4	..	..	..	..	..	..
77 Ucrania	..	..	31,0	..	..	..	..	25	..
79 Kazajstán	..	..	32,0	..	..	..	..	62	..
80 Armenia	..	..	18,0	..	..	..	..	..	..
97 Georgia	..	..	18,9	..	..	..	..	..	..
99 Azerbaiyán	..	..	24,9	..	..	..	..	..	..
105 Turkmenistán	..	..	32,0	..	..	..	..	..	..
110 Kirguistán	..	..	26,0	..	..	..	..	88	..
113 Uzbekistán	..	..	26,3	..	..	..	..	..	..
114 Moldova, República de	..	..	25,5	..	..	..	..	82	..
122 Tayikistán	..	..	29,0	..	..	..	..	..	..

NOTAS

Este cuadro incluye a Israel y Malta, que no son países miembros de la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE), pero no incluye a la República de Corea, México y Turquía, que sí lo son. Para obtener información sobre el Indicadores de pobreza humana (IPH-2) y los indicadores correspondientes a estos países, véase el cuadro 3.

† Denota un indicador utilizado para calcular el IPH-2; para obtener información más detallada, véase la *Nota Técnica 1*.

a El IPH-2 se calcula únicamente para los países miembros de la OCDE de ingresos altos seleccionados.

b Los datos se refieren a la probabilidad al nacer de no sobrevivir hasta los 60 años, multiplicada por 100.

c Estimaciones basadas en el nivel de clasificación 1 de la escala de alfabetización en prosa de la Encuesta Internacional sobre Alfabetización de Adultos. Los datos corresponden al año más reciente disponible durante el período especificado.

d La pobreza de ingresos se refiere a la proporción de la población que vive con menos del 50% de la mediana del ingreso familiar disponible ajustado. Una cifra positiva indica que el país se desempeña mejor frente a la pobreza de ingresos que frente a la pobreza humana, mientras que una cifra negativa indica lo contrario.

e Los datos corresponden al año más reciente disponible durante el período especificado.

f Los datos corresponden al año 2004.

g Los datos provienen de la OCDE y de Statistics Canada 2000 y corresponden al año más reciente disponible durante el período especificado.

h Para calcular el IPH-2 se aplicó una estimación de 16,4%, que corresponde al promedio no ponderado de los países cuyos datos están disponibles.

i Smeeding 1997.

j Los datos están basados en muestras pequeñas y por ende, deben ser analizados con la debida prudencia.

k Los datos se refieren a Flandes.

l En razón de la falta de una estimación reciente con respecto a Dinamarca, fue utilizado un valor caducado del 7.2% para calcular el HPI-2. Se están realizando esfuerzos con el fin de presentar una estimación más precisa de la pobreza comparable a escala internacional.

FUENTES

Columna 1: en base a los valores del IPH-2 de la columna 2.

Columna 2: cálculos basados en los datos de las columnas 3 a 6; véase la *Nota técnica 1* para obtener más detalles.

Columna 3: cálculos realizados en base a los datos de supervivencia de ONU 2005b.

Columna 4: salvo indicación en contrario, la información proviene de la OCDE y de Statistics Canada 2005.

Columna 5: cálculos realizados en base a los datos sobre desempleo juvenil de largo plazo y población activa de la OCDE 2006b.

Columna 6: LIS 2006.

Columna 7: Smeeding, Rainwater y Burtless 2000.

Columna 8: Milanovic 2002.

Columna 9: cálculo realizado en base a los datos de las columnas 1 y 6.

Rango del IPH-2 para 18 países miembros de la OCDE seleccionados

1	Suecia	7	Suiza	13	España
2	Noruega	8	Canadá	14	Australia
3	Países Bajos	9	Luxemburgo	15	Reino Unido
4	Finlandia	10	Francia	16	Estados Unidos
5	Dinamarca	11	Japón	17	Irlanda
6	Alemania	12	Bélgica	18	Italia

CUADRO 5

... para disfrutar de una vida larga y saludable...

Tendencias demográficas

Rango IDH	Población total (millones) 1975	2004	2015 [b]	Tasa de crecimiento anual de la población (%) 1975-2004	2004-15 [b]	Población urbana (% del total) [a] 1975	2004	2015 [b]	Población menor de 15 años (% del total) 2004	2015 [b]	Población de 65 años y más (% del total) 2004	2015 [b]	Tasa total de fecundidad (partos por mujer) 1970-75 [c]	2000-05 [c]
DESARROLLO HUMANO ALTO														
1 Noruega	4,0	4,6	4,8	0,5	0,5	68,2	77,3	78,6	19,7	17,5	15,0	17,5	2,2	1,8
2 Islandia	0,2	0,3	0,3	1,0	0,8	86,7	92,7	93,6	22,3	19,4	11,7	14,0	2,8	2,0
3 Australia	13,6	19,9	22,2	1,3	1,0	85,9	88,0	89,9	20,0	17,7	12,6	15,5	2,5	1,7
4 Irlanda	3,2	4,1	4,7	0,9	1,2	53,6	60,2	63,8	20,3	20,2	10,9	12,6	3,8	1,9
5 Suecia	8,2	9,0	9,3	0,3	0,3	82,7	84,1	85,1	17,7	16,4	17,1	20,4	1,9	1,6
6 Canadá	23,1	32,0	35,1	1,1	0,8	75,6	80,0	81,4	17,9	15,3	13,0	16,2	2,0	1,5
7 Japón	111,5	127,9	128,0	0,5	(.)	56,8	65,7	68,2	14,1	13,3	19,2	26,0	2,1	1,3
8 Estados Unidos	220,2	295,4	325,7	1,0	0,9	73,7	80,5	83,7	20,9	19,7	12,3	14,1	2,0	2,0
9 Suiza	6,3	7,2	7,3	0,5	0,1	55,8	74,8	78,8	16,8	14,1	15,7	19,8	1,8	1,4
10 Países Bajos	13,7	16,2	16,8	0,6	0,3	63,2	79,6	84,9	18,3	16,4	14,0	17,5	2,1	1,7
11 Finlandia	4,7	5,2	5,4	0,4	0,2	58,3	61,1	62,7	17,5	15,8	15,7	20,3	1,6	1,7
12 Luxemburgo	0,4	0,5	0,5	0,8	1,2	77,3	83,0	82,1	19,0	17,6	13,8	14,3	2,0	1,7
13 Bélgica	9,8	10,4	10,5	0,2	0,1	94,5	97,2	97,5	16,9	15,5	17,5	19,4	1,9	1,7
14 Austria	7,6	8,2	8,3	0,3	0,1	65,6	65,9	67,7	15,8	13,4	16,4	19,6	2,0	1,4
15 Dinamarca	5,1	5,4	5,6	0,2	0,2	82,2	85,5	86,9	18,8	17,0	14,9	18,4	2,0	1,8
16 Francia	52,7	60,3	62,3	0,5	0,3	72,9	76,5	79,0	18,2	17,6	16,6	19,0	2,3	1,9
17 Italia	55,4	58,0	57,8	0,2	(.)	65,6	67,5	69,5	14,1	13,2	19,7	23,0	2,3	1,3
18 Reino Unido	55,4	59,5	61,4	0,2	0,3	82,7	89,6	90,6	18,2	16,4	15,9	18,1	2,0	1,7
19 España	35,6	42,6	44,4	0,6	0,4	69,6	76,6	78,3	14,3	15,3	16,5	18,0	2,9	1,3
20 Nueva Zelandia	3,1	4,0	4,3	0,9	0,7	82,8	86,1	87,4	21,7	18,9	12,2	15,0	2,8	2,0
21 Alemania	78,7	82,6	82,5	0,2	(.)	72,7	75,1	76,3	14,6	12,9	18,3	20,7	1,6	1,3
22 Hong Kong, China (RAE)	4,4	7,0	7,8	1,6	1,0	89,7	100,0	100,0	14,8	12,7	11,8	14,4	2,9	0,9
23 Israel	3,4	6,6	7,8	2,3	1,6	86,6	91,6	91,9	27,9	25,8	10,1	11,5	3,8	2,9
24 Grecia	9,0	11,1	11,2	0,7	0,1	55,3	58,9	61,0	14,4	13,5	18,0	19,3	2,3	1,3
25 Singapur	2,3	4,3	4,8	2,2	1,1	100,0	100,0	100,0	20,2	13,2	8,2	13,3	2,6	1,4
26 República de Corea	35,3	47,6	49,1	1,0	0,3	48,0	80,6	83,1	19,1	13,9	9,0	13,2	4,3	1,2
27 Eslovenia	1,7	2,0	1,9	0,4	-0,1	42,4	50,9	53,3	14,2	13,0	15,4	18,1	2,2	1,2
28 Portugal	9,1	10,4	10,8	0,5	0,3	40,8	57,0	63,6	15,9	15,1	16,9	18,9	2,7	1,5
29 Chipre	0,6	0,8	0,9	1,0	1,0	47,3	69,2	71,5	20,4	17,2	11,9	14,2	2,5	1,6
30 República Checa	10,0	10,2	10,1	0,1	-0,1	63,7	73,6	74,1	15,0	13,4	14,1	18,4	2,2	1,2
31 Barbados	0,2	0,3	0,3	0,3	0,2	40,8	52,1	58,8	19,3	16,7	10,1	11,5	2,7	1,5
32 Malta	0,3	0,4	0,4	0,9	0,4	89,7	95,0	97,2	18,0	15,2	13,3	18,3	2,1	1,5
33 Kuwait	1,0	2,6	3,4	3,3	2,4	89,4	98,3	98,5	24,5	23,2	1,7	3,1	6,9	2,4
34 Brunei Darussalam	0,2	0,4	0,5	2,8	2,0	62,0	73,1	77,6	30,0	25,8	3,1	4,3	5,4	2,5
35 Hungría	10,5	10,1	9,8	-0,1	-0,3	62,2	65,9	70,3	16,0	14,0	15,1	17,5	2,1	1,3
36 Argentina	26,0	38,4	42,7	1,3	1,0	81,0	89,9	91,6	26,7	23,9	10,1	11,1	3,1	2,4
37 Polonia	34,0	38,6	38,1	0,4	-0,1	55,3	62,0	64,0	16,8	14,3	12,8	14,9	2,3	1,3
38 Chile	10,4	16,1	17,9	1,5	1,0	78,4	87,3	90,1	25,5	20,9	7,9	10,5	3,6	2,0
39 Bahrein	0,3	0,7	0,9	3,3	1,6	85,0	96,2	98,2	27,5	21,7	3,0	4,4	5,9	2,5
40 Estonia	1,4	1,3	1,3	-0,2	-0,3	67,6	69,1	70,1	15,6	15,7	16,3	17,4	2,2	1,4
41 Lituania	3,3	3,4	3,3	0,1	-0,4	55,7	66,6	66,8	17,4	13,8	15,2	16,7	2,3	1,3
42 Eslovaquia	4,7	5,4	5,4	0,5	(.)	46,3	56,2	58,0	17,2	14,0	11,7	14,1	2,5	1,2
43 Uruguay	2,8	3,4	3,7	0,7	0,6	83,4	91,9	93,1	24,4	22,4	13,2	13,8	3,0	2,3
44 Croacia	4,3	4,5	4,5	0,2	-0,2	45,1	56,3	59,5	15,8	13,9	17,0	18,7	2,0	1,3
45 Letonia	2,5	2,3	2,2	-0,2	-0,5	64,2	67,8	68,9	15,2	14,1	16,6	18,3	2,0	1,3
46 Qatar	0,2	0,8	1,0	5,2	2,0	88,9	95,3	96,2	22,2	21,8	1,3	2,0	6,8	3,0
47 Seychelles	0,1	0,1	0,1	1,0	0,9	46,3	52,5	58,2	..	..	..	..	..	..
48 Costa Rica	2,1	4,3	5,0	2,5	1,4	41,3	61,2	66,9	29,0	23,8	5,7	7,4	4,3	2,3
49 Emiratos Árabes Unidos	0,5	4,3	5,6	7,2	2,4	83,6	76,7	77,4	22,4	19,8	1,1	1,4	6,4	2,5
50 Cuba	9,3	11,2	11,4	0,7	0,2	64,2	75,7	74,7	19,5	16,6	10,5	14,4	3,5	1,6
51 San Cristóbal y Nieves	(.)	(.)	(.)	-0,2	1,1	35,0	32,2	33,5	..	..	..	..	..	..
52 Bahamas	0,2	0,3	0,4	1,8	1,2	71,5	90,1	92,2	28,6	24,7	6,1	8,2	3,4	2,3
53 México	59,3	105,7	119,1	2,0	1,1	62,8	75,7	78,7	31,6	25,5	5,2	7,1	6,6	2,4

CUADRO 5

Tendencias demográficas

Rango IDH	Población total (millones) 1975	2004	2015 [b]	Tasa de crecimiento anual de la población (%) 1975-2004	2004-15 [b]	Población urbana (% del total) [a] 1975	2004	2015 [b]	Población menor de 15 años (% del total) 2004	2015 [b]	Población de 65 años y más (% del total) 2004	2015 [b]	Tasa total de fecundidad (partos por mujer) 1970-75 [c]	2000-05 [c]
54 Bulgaria	8,7	7,8	7,2	-0,4	-0,8	57,6	69,8	72,8	14,1	13,1	16,8	18,6	2,2	1,2
55 Tonga	0,1	0,1	0,1	0,4	0,1	20,3	23,8	27,4	36,3	30,7	5,9	6,9	5,5	3,5
56 Omán	0,9	2,5	3,2	3,5	2,0	34,1	71,5	72,3	34,9	30,6	2,5	3,4	7,2	3,8
57 Trinidad y Tobago	1,0	1,3	1,3	0,9	0,3	11,4	11,9	15,8	22,0	20,2	7,2	9,9	3,5	1,6
58 Panamá	1,7	3,2	3,8	2,1	1,6	49,0	69,9	77,9	30,6	27,2	5,9	7,5	4,9	2,7
59 Antigua y Barbuda	0,1	0,1	0,1	0,9	1,2	34,2	38,7	44,7	..	..	..	..	..	..
60 Rumania	21,2	21,8	20,9	0,1	-0,4	42,8	53,5	56,1	15,9	14,4	14,6	15,5	2,6	1,3
61 Malasia	12,3	24,9	29,6	2,4	1,6	37,7	66,3	75,4	32,8	27,2	4,5	6,1	5,2	2,9
62 Bosnia y Herzegovina	3,7	3,9	3,9	0,1	(.)	31,3	45,2	51,8	16,9	14,0	13,5	16,7	2,6	1,3
63 Mauricio	0,9	1,2	1,3	1,1	0,8	43,4	42,4	44,1	24,9	21,3	6,5	8,3	3,2	2,0
DESARROLLO HUMANO MEDIO														
64 Jamahiriya Árabe Libia	2,4	5,7	7,0	2,9	1,8	57,3	84,5	87,4	30,4	28,9	4,0	5,6	7,6	3,0
65 Federación de Rusia	134,2	143,9	136,7	0,2	-0,5	66,9	73,1	72,6	15,7	16,4	13,6	13,3	2,0	1,3
66 Macedonia, ERY	1,7	2,0	2,1	0,7	0,1	50,6	68,1	75,2	20,1	16,6	10,9	12,9	3,0	1,5
67 Belarús	9,4	9,8	9,2	0,2	-0,6	50,6	71,8	76,7	15,8	14,5	14,6	13,5	2,3	1,2
68 Dominica	0,1	0,1	0,1	0,3	0,9	55,3	72,5	76,4	..	..	..	..	..	..
69 Brasil	108,1	183,9	209,4	1,8	1,2	61,7	83,7	88,2	28,1	25,4	6,0	7,8	4,7	2,3
70 Colombia	25,4	44,9	52,1	2,0	1,3	60,0	72,4	75,7	31,4	26,8	5,0	6,5	5,0	2,6
71 Santa Lucía	0,1	0,2	0,2	1,3	0,8	25,2	27,6	29,0	29,4	25,4	7,2	7,3	5,7	2,2
72 Venezuela, RB	12,7	26,3	31,3	2,5	1,6	75,8	93,0	95,9	31,7	27,8	4,9	6,8	4,9	2,7
73 Albania	2,4	3,1	3,3	0,9	0,6	32,7	44,6	52,8	27,6	23,1	8,1	9,9	4,7	2,3
74 Tailandia	41,3	63,7	69,1	1,5	0,7	23,8	32,0	36,2	24,1	21,2	6,9	9,3	5,0	1,9
75 Samoa (Occidental)	0,2	0,2	0,2	0,7	0,3	21,0	22,3	24,9	40,8	34,2	4,5	5,0	5,7	4,4
76 Arabia Saudita	7,3	24,0	30,8	4,1	2,3	58,4	80,8	83,2	37,8	32,3	2,9	3,5	7,3	4,1
77 Ucrania	49,0	47,0	41,8	-0,1	-1,1	58,4	67,6	70,2	15,4	13,5	15,8	16,4	2,2	1,1
78 Líbano	2,7	3,5	4,0	1,0	1,0	67,0	86,5	87,9	29,1	24,4	7,3	7,7	4,8	2,3
79 Kazajstán	14,1	14,8	14,9	0,2	(.)	52,6	57,1	60,3	23,9	21,3	8,3	8,0	3,5	2,0
80 Armenia	2,8	3,0	3,0	0,2	-0,2	63,6	64,2	64,1	21,7	17,4	11,9	11,0	3,0	1,3
81 China	927,8 [d]	1308,0 [d]	1393,0 [d]	1,2 [d]	0,6 [d]	17,4	39,5	49,2	22,0	18,5	7,5	9,6	4,9	1,7
82 Perú	15,2	27,6	32,2	2,1	1,4	61,5	72,4	74,9	32,7	27,9	5,2	6,5	6,0	2,9
83 Ecuador	6,9	13,0	15,1	2,2	1,4	42,4	62,3	67,6	32,8	28,1	5,7	7,3	6,0	2,8
84 Filipinas	42,0	81,6	96,8	2,3	1,6	35,6	61,9	69,6	35,7	30,0	3,8	4,9	6,0	3,2
85 Granada	0,1	0,1	0,1	0,4	1,3	32,6	30,6	32,2	..	..	..	..	..	..
86 Jordania	1,9	5,6	7,0	3,6	2,0	57,7	81,9	85,3	37,6	31,7	3,1	4,0	7,8	3,5
87 Túnez	5,7	10,0	11,1	2,0	1,0	49,9	64,9	69,1	26,7	21,9	6,2	6,8	6,2	2,0
88 San Vicente y las Granadinas	0,1	0,1	0,1	0,7	0,4	27,0	45,6	50,0	29,8	26,5	6,5	7,1	5,5	2,3
89 Suriname	0,4	0,4	0,5	0,7	0,5	49,5	73,5	77,4	30,4	26,7	6,3	7,2	5,3	2,6
90 Fiji	0,6	0,8	0,9	1,3	0,6	36,7	50,3	56,1	32,0	27,6	3,8	5,4	4,2	2,9
91 Paraguay	2,7	6,0	7,6	2,8	2,1	39,0	57,9	64,4	38,0	33,9	3,7	4,3	5,7	3,9
92 Turquía	41,2	72,2	82,6	1,9	1,2	41,6	66,8	71,9	29,5	25,8	5,4	6,2	5,3	2,5
93 Sri Lanka	14,0	20,6	22,3	1,3	0,7	19,5	15,2	15,7	24,5	21,4	7,1	9,3	4,1	2,0
94 República Dominicana	5,1	8,8	10,1	1,9	1,3	45,7	65,9	73,6	33,1	29,5	4,1	5,3	5,6	2,7
95 Belice	0,1	0,3	0,3	2,3	1,8	50,2	48,1	51,2	37,3	31,2	4,3	4,7	6,3	3,2
96 Irán, República Islámica del	33,3	68,8	79,9	2,5	1,4	45,8	66,4	71,9	29,8	25,6	4,5	4,9	6,4	2,1
97 Georgia	4,9	4,5	4,2	-0,3	-0,7	49,5	52,2	53,8	19,5	15,8	14,1	14,4	2,6	1,5
98 Maldivas	0,1	0,3	0,4	2,9	2,4	17,3	29,2	34,8	41,3	35,7	3,5	3,3	7,0	4,3
99 Azerbaiyán	5,7	8,4	9,1	1,3	0,8	51,9	51,5	52,8	26,8	21,2	6,9	6,7	4,3	1,9
100 Territorios Palestinos Ocupados	1,3	3,6	5,0	3,6	3,0	59,6	71,5	72,9	45,7	41,6	3,1	3,0	7,7	5,6
101 El Salvador	4,1	6,8	8,0	1,7	1,5	41,5	59,5	63,2	34,3	29,8	5,3	6,2	6,1	2,9
102 Argelia	16,0	32,4	38,1	2,4	1,5	40,3	62,6	69,3	30,4	26,7	4,5	5,0	7,4	2,5
103 Guyana	0,7	0,8	0,7	0,1	-0,1	30,0	28,3	29,4	29,6	24,8	5,1	6,6	4,9	2,3
104 Jamaica	2,0	2,6	2,7	0,9	0,4	44,1	52,8	56,7	31,7	26,7	7,6	8,2	5,0	2,4
105 Turkmenistán	2,5	4,8	5,5	2,2	1,3	47,6	46,0	50,8	32,7	27,0	4,7	4,4	6,2	2,8
106 Cabo Verde	0,3	0,5	0,6	2,0	2,2	21,4	56,6	64,3	40,1	35,6	4,3	3,3	7,0	3,8

CUADRO 5

Rango IDH	Población total (millones) 1975	2004	2015 [b]	Tasa de crecimiento anual de la población (%) 1975-2004	2004-15 [b]	Población urbana (% del total) [a] 1975	2004	2015 [b]	Población menor de 15 años (% del total) 2004	2015 [b]	Población de 65 años y más (% del total) 2004	2015 [b]	Tasa total de fecundidad (partos por mujer) 1970-75 [c]	2000-05 [c]
107 República Árabe Siria	7,5	18,6	23,8	3,1	2,3	45,1	50,5	53,4	37,4	33,2	3,1	3,6	7,5	3,5
108 Indonesia	134,4	220,1	246,8	1,7	1,0	19,3	47,0	58,5	28,6	25,2	5,4	6,4	5,2	2,4
109 Viet Nam	48,0	83,1	95,0	1,9	1,2	18,8	26,0	31,6	30,3	25,0	5,5	5,6	6,7	2,3
110 Kirguistán	3,3	5,2	5,9	1,6	1,1	38,2	35,7	38,1	32,1	27,5	6,1	5,5	4,7	2,7
111 Egipto	39,3	72,6	88,2	2,1	1,8	43,5	42,7	45,4	33,9	31,4	4,7	5,5	5,7	3,3
112 Nicaragua	2,6	5,4	6,6	2,5	1,9	48,9	58,7	63,0	39,5	33,4	3,3	3,9	6,8	3,3
113 Uzbekistán	14,0	26,2	30,7	2,2	1,4	39,1	36,7	38,0	34,0	28,3	4,7	4,4	6,3	2,7
114 Moldova, República de	3,8	4,2	4,1	0,3	-0,2	36,2	46,5	50,0	19,1	15,2	10,0	10,9	2,6	1,2
115 Bolivia	4,8	9,0	10,9	2,2	1,7	41,3	63,7	68,8	38,5	33,5	4,5	5,2	6,5	4,0
116 Mongolia	1,4	2,6	3,0	2,0	1,2	48,7	56,6	58,8	31,3	26,3	3,8	4,1	7,3	2,4
117 Honduras	3,0	7,0	8,8	2,9	2,0	32,1	46,0	51,4	39,7	33,8	3,8	4,5	7,1	3,7
118 Guatemala	6,2	12,3	15,9	2,4	2,3	36,7	46,8	52,0	43,5	39,7	4,3	4,7	6,2	4,6
119 Vanuatu	0,1	0,2	0,3	2,5	1,8	13,4	23,1	28,1	40,4	35,5	3,3	4,0	6,1	4,2
120 Guinea Ecuatorial	0,2	0,5	0,6	2,7	2,2	27,4	38,9	41,1	44,3	45,6	3,9	3,8	5,7	5,9
121 Sudáfrica	25,9	47,2	47,9	2,1	0,1	48,1	58,8	64,1	32,8	30,2	4,1	6,1	5,5	2,8
122 Tayikistán	3,4	6,4	7,6	2,2	1,5	35,5	24,9	24,6	39,7	33,0	3,8	3,5	6,8	3,8
123 Marruecos	17,3	31,0	36,2	2,0	1,4	37,8	58,0	65,0	31,5	28,4	4,8	5,2	6,9	2,8
124 Gabón	0,6	1,4	1,6	2,8	1,5	43,0	83,0	87,7	40,5	35,5	4,4	4,4	5,3	4,0
125 Namibia	0,9	2,0	2,2	2,8	1,0	23,7	34,5	41,1	42,1	34,7	3,4	4,2	6,6	4,0
126 India	620,7	1087,1	1260,4	1,9	1,3	21,3	28,5	32,0	32,5	28,0	5,2	6,2	5,4	3,1
127 Santo Tomé y Príncipe	0,1	0,2	0,2	2,1	2,1	31,6	57,1	65,8	39,8	36,4	4,3	3,4	6,5	4,1
128 Islas Salomón	0,2	0,5	0,6	3,0	2,2	9,1	16,7	20,5	41,0	36,4	2,4	2,8	7,2	4,3
129 Camboya	7,1	13,8	17,1	2,3	1,9	10,3	19,1	26,1	37,7	34,1	3,4	4,4	5,5	4,1
130 Myanmar	30,1	50,0	55,0	1,7	0,9	24,0	30,1	37,4	30,1	23,6	4,9	6,4	5,8	2,5
131 Botsuana	0,9	1,8	1,7	2,4	-0,4	11,8	56,6	64,6	37,9	34,7	3,2	4,8	6,8	3,2
132 Comoras	0,3	0,8	1,0	3,1	2,5	21,2	36,4	44,0	42,2	38,5	2,7	3,1	7,1	4,9
133 República Democrática Popular Lao	3,0	5,8	7,3	2,2	2,1	11,1	20,3	24,9	41,2	37,1	3,6	3,7	6,2	4,8
134 Pakistán	68,3	154,8	193,4	2,8	2,0	26,3	34,5	39,6	38,9	34,1	3,8	4,2	6,6	4,3
135 Bhután	1,2	2,1	2,7	2,1	2,2	4,6	10,8	14,8	38,9	34,7	4,5	5,1	5,9	4,4
136 Ghana	10,2	21,7	26,6	2,6	1,9	30,1	47,1	55,1	39,5	35,2	3,6	4,3	6,7	4,4
137 Bangladesh	73,2	139,2	168,2	2,2	1,7	9,9	24,7	29,9	35,9	31,4	3,6	4,2	6,2	3,2
138 Nepal	13,5	26,6	32,7	2,3	1,9	4,8	15,3	20,9	39,5	33,9	3,6	4,2	5,8	3,7
139 Papúa Nueva Guinea	2,9	5,8	7,0	2,4	1,8	11,9	13,3	15,0	40,7	34,0	2,4	2,7	6,1	4,1
140 Congo	1,5	3,9	5,4	3,2	3,1	43,3	59,8	64,2	47,0	47,4	2,9	2,7	6,3	6,3
141 Sudán	17,1	35,5	44,0	2,5	2,0	18,9	39,8	49,4	39,5	35,6	3,6	4,3	6,7	4,4
142 Timor-Leste	0,7	0,9	1,5	1,0	4,7	14,6	26,1	31,2	41,6	46,7	2,9	3,0	6,2	7,8
143 Madagascar	7,9	18,1	23,8	2,9	2,5	16,3	26,6	30,1	44,2	40,7	3,1	3,3	6,7	5,4
144 Camerún	7,6	16,0	19,0	2,6	1,6	27,3	53,7	62,7	41,6	37,2	3,7	3,9	6,3	4,6
145 Uganda	10,8	27,8	41,9	3,3	3,7	7,0	12,5	14,5	50,4	50,8	2,5	2,2	7,1	7,1
146 Swazilandia	0,5	1,0	1,0	2,3	-0,4	14,0	23,9	27,5	41,6	37,2	3,4	4,6	6,9	4,0
DESARROLLO HUMANO BAJO														
147 Togo	2,4	6,0	7,8	3,1	2,5	22,8	39,4	47,4	43,7	40,2	3,1	3,4	7,1	5,4
148 Yibuti	0,2	0,8	0,9	4,3	1,6	67,1	85,6	89,6	41,8	37,3	2,8	3,4	7,2	5,1
149 Lesotho	1,1	1,8	1,7	1,6	-0,3	10,8	18,5	22,0	39,0	36,6	5,2	5,8	5,7	3,6
150 Yemen	7,0	20,3	28,5	3,7	3,1	14,8	26,9	31,9	46,7	43,4	2,3	2,4	8,5	6,2
151 Zimbabwe	6,2	12,9	13,8	2,5	0,6	19,9	35,4	40,9	40,5	36,6	3,6	4,1	7,7	3,6
152 Kenya	13,5	33,5	44,2	3,1	2,5	12,9	20,5	24,1	42,9	42,6	2,8	2,8	8,0	5,0
153 Mauritania	1,4	3,0	4,0	2,5	2,6	20,6	40,3	43,1	43,1	41,7	3,4	3,4	6,5	5,8
154 Haití	4,9	8,4	9,8	1,8	1,3	21,7	38,1	45,5	38,0	34,9	4,0	4,5	5,8	4,0
155 Gambia	0,6	1,5	1,9	3,4	2,2	24,4	53,0	61,8	40,3	36,8	3,7	4,4	6,5	4,7
156 Senegal	5,3	11,4	14,5	2,7	2,2	33,7	41,3	44,7	43,0	38,8	3,1	3,4	7,0	5,0
157 Eritrea	2,1	4,2	5,8	2,4	2,9	13,5	19,0	24,4	44,8	42,6	2,3	2,6	6,5	5,5
158 Ruanda	4,4	8,9	11,3	2,4	2,2	4,0	18,5	28,7	44,1	41,6	2,4	2,6	8,3	5,7
159 Nigeria	58,9	128,7	160,9	2,7	2,0	23,4	47,3	55,9	44,5	41,3	3,0	3,2	6,9	5,8

CUADRO 5

Tendencias demográficas

Rango IDH	Población total (millones) 1975	2004	2015 [b]	Tasa de crecimiento anual de la población (%) 1975-2004	2004-15 [b]	Población urbana (% del total) [a] 1975	2004	2015 [b]	Población menor de 15 años (% del total) 2004	2015 [b]	Población de 65 años y más (% del total) 2004	2015 [b]	Tasa total de fecundidad (partos por mujer) 1970-75 [c]	2000-05 [c]
160 Guinea	4,2	9,2	11,9	2,7	2,3	19,5	32,6	38,1	43,8	42,0	3,5	3,9	6,9	5,9
161 Angola	6,8	15,5	20,9	2,8	2,7	19,1	52,7	59,7	46,6	45,5	2,5	2,4	7,2	6,8
162 Tanzanía, República Unida de	16,0	37,6	45,6	2,9	1,7	11,2	23,8	28,9	42,9	38,9	3,2	3,7	6,8	5,0
163 Benin	3,2	8,2	11,2	3,2	2,9	21,9	39,7	44,6	44,5	42,0	2,7	3,0	7,1	5,9
164 Côte d'Ivoire	6,6	17,9	21,6	3,4	1,7	32,2	44,6	49,8	42,1	38,2	3,2	3,7	7,4	5,1
165 Zambia	5,2	11,5	13,8	2,8	1,7	34,9	34,9	37,0	46,0	43,7	3,0	3,2	7,8	5,7
166 Malawi	5,2	12,6	16,0	3,0	2,2	7,7	16,7	22,1	47,3	44,9	3,0	3,2	7,4	6,1
167 Congo, República Democrática del	23,9	55,9	78,0	2,9	3,0	29,5	31,6	38,6	47,2	48,0	2,7	2,6	6,5	6,7
168 Mozambique	10,6	19,4	23,5	2,1	1,7	8,7	33,7	42,4	44,1	41,6	3,3	3,6	6,6	5,5
169 Burundi	3,7	7,3	10,6	2,4	3,4	3,2	9,7	13,5	45,5	46,4	2,8	2,5	6,8	6,8
170 Etiopía	34,1	75,6	97,2	2,7	2,3	9,5	15,7	19,1	44,8	41,7	2,9	3,2	6,8	5,9
171 Chad	4,2	9,4	12,8	2,8	2,8	15,6	24,8	30,5	47,2	47,7	3,1	2,7	6,7	6,7
172 República Centroafricana	2,1	4,0	4,6	2,3	1,4	32,0	37,9	40,4	43,1	40,6	4,0	4,0	5,7	5,0
173 Guinea-Bissau	0,7	1,5	2,1	3,0	3,0	16,0	29,6	31,1	47,4	48,0	3,1	2,8	7,1	7,1
174 Burkina Faso	5,9	12,8	17,7	2,6	2,9	6,4	17,9	22,8	47,4	45,7	2,8	2,6	7,8	6,7
175 Malí	6,2	13,1	18,1	2,6	2,9	16,2	29,9	36,5	48,3	46,7	2,7	2,4	7,6	6,9
176 Sierra Leona	2,9	5,3	6,9	2,1	2,3	21,2	39,9	48,2	42,8	42,8	3,3	3,3	6,5	6,5
177 Níger	5,3	13,5	19,3	3,2	3,2	11,4	16,7	19,3	49,0	47,9	2,0	2,0	8,1	7,9
Países en desarrollo	2967,1 T	5093,6 T	5885,6 T	1,9	1,3	26,5	42,2	48,0	31,2	28,0	5,4	6,5	5,5	2,9
Países menos desarrollados	355,2 T	740,7 T	950,1 T	2,5	2,3	14,9	26,3	31,6	42,0	39,5	3,2	3,5	6,6	5,0
Estados Árabes	144,6 T	310,5 T	386,0 T	2,6	2,0	41,8	54,9	58,9	35,8	32,5	3,8	4,4	6,7	3,7
Asia Oriental y el Pacífico	1310,4 T	1944,0 T	2108,9 T	1,4	0,7	20,4	41,9	51,0	24,3	20,7	6,8	8,7	5,0	1,9
América Latina y el Caribe	318,4 T	548,3 T	628,3 T	1,9	1,2	61,2	76,8	80,4	30,4	26,5	5,9	7,5	5,1	2,6
Asia Meridional	838,7 T	1528,1 T	1801,4 T	2,1	1,5	21,2	29,9	33,8	33,6	29,3	4,8	5,7	5,6	3,2
África subsahariana	313,1 T	689,6 T	877,4 T	2,7	2,2	21,2	34,3	39,4	43,9	42,0	3,1	3,3	6,8	5,5
Europa Central y Oriental y la CEI	366,6 T	405,3 T	396,8 T	0,3	-0,2	57,3	62,9	63,6	18,6	17,3	12,7	12,9	2,5	1,5
OCDE	925,7 T	1164,8 T	1233,6 T	0,8	0,5	66,8	75,4	78,1	19,6	17,8	13,6	16,1	2,6	1,8
OCDE de ingresos altos	765,9 T	922,6 T	968,5 T	0,6	0,4	69,3	76,8	79,4	17,7	16,4	15,2	18,0	2,2	1,6
Desarrollo humano alto	1012,5 T	1275,0 T	1350,0 T	0,8	0,5	67,2	75,9	78,7	19,6	17,8	13,5	16,0	2,5	1,7
Desarrollo humano medio	2743,2 T	4433,1 T	4995,8 T	1,7	1,1	27,7	42,4	48,2	28,8	25,4	6,1	7,2	5,0	2,5
Desarrollo humano bajo	255,0 T	571,7 T	737,1 T	2,8	2,3	18,3	32,0	37,6	44,8	42,6	2,9	3,1	7,0	5,8
Ingresos altos	792,3 T	982,5 T	1040,9 T	0,7	0,5	69,4	77,4	80,0	18,4	17,0	14,6	17,3	2,3	1,7
Ingresos medios	2042,9 T	3043,0 T	3319,6 T	1,4	0,8	34,7	53,2	60,3	25,4	22,4	7,2	8,6	4,6	2,1
Ingresos bajos	1237,0 T	2361,3 T	2856,0 T	2,2	1,7	20,7	29,9	34,4	36,8	33,2	4,3	4,9	6,0	3,9
Total mundial	4073,7 T [e]	6389,2 T [e]	7219,4 T [e]	1,6	1,1	37,2	48,3	52,8	28,5	25,9	7,3	8,4	4,5	2,7

NOTAS

a Los datos se basan en definiciones nacionales de lo que constituye una ciudad o una zona metropolitana, de modo que la comparación entre países debe realizarse con la debida prudencia.

b Los datos se refieren a las proyecciones de la variante media.

c Los datos se refieren a las estimaciones del período especificado.

d En las estimaciones demográficas se incluye a Taiwán, provincia de China.

e Los datos se refieren a la población mundial total según ONU 2005b. Total de los 177 países incluidos en los principales cuadros de indicadores ascendió a 4.068,1 millones en 1975 y a 6.381 millones en 2004, y la proyección para el año 2015 es de 7.210,3 millones.

FUENTES

Columnas 1 a 3, 13 y 14: ONU 2005b.
Columnas 4 y 5: cálculo realizado en base a los datos de las columnas 1 y 2.
Columnas 6 y 8: ONU 2006e.
Columna 7: ONU 2006b.
Columnas 9 y 10: cálculo realizado en base a los datos sobre la población menor de 15 años y la población total, de acuerdo con ONU 2005b.
Columnas 11 y 12: cálculo realizado en base a los datos sobre la población de 65 años y mayores y la población total, según ONU 2005b.

CUADRO 6

... para disfrutar de una vida larga y saludable...

Compromiso con la salud: recursos, acceso y servicios

Rango IDH	Gasto en salud: Público (% del PIB) 2003	Gasto en salud: Privado (% del PIB) 2003	Gasto en salud: Per cápita (PPA en US$) 2003	ODM Niños de un año completamente inmunizados: Contra la tuberculosis (%) 2004	ODM Niños de un año completamente inmunizados: Contra el sarampión (%) 2004	Niños con diarrea que reciben terapia de rehidratación oral y alimentación continuada (% de menores de 5 años) 1996-2004 [b]	ODM Índice de prevalencia del uso de anticonceptivos [a] (% de mujeres casadas entre 15 y 49 años) 1996-2004 [b]	ODM Partos atendidos por personal sanitario especializado (%) 1996-2004 [b]	Médicos (por cada 100.000 personas) 1990-2004 [b]
DESARROLLO HUMANO ALTO									
1 Noruega	8,6	1,7	3.809	..	88	..	..	100 [c]	313
2 Islandia	8,8	1,7	3.110	..	93	..	..	..	362
3 Australia	6,4	3,1	2.874	..	93	..	..	100	247
4 Irlanda	5,8	1,5	2.496	90	81	..	..	100	279
5 Suecia	8,0	1,4	2.704	16 [d]	94	..	..	100 [c]	328
6 Canadá	6,9	3,0	2.989	..	95	..	75 [e]	98	214
7 Japón	6,4	1,5	2.244	..	99	..	56	100	198
8 Estados Unidos	6,8	8,4	5.711	..	93	..	76 [e]	99	256
9 Suiza	6,7	4,8	3.776	..	82	..	82 [e]	..	361
10 Países Bajos	6,1	3,7	2.987	..	96	..	79 [e]	100	315
11 Finlandia	5,7	1,7	2.108	98	97	..	..	100	316
12 Luxemburgo	6,2	0,6	3.680	..	91	..	..	100	266
13 Bélgica	6,3	3,1	2.828	..	82	..	78 [e]	100 [c]	449
14 Austria	5,1	2,4	2.306	..	74	..	51	100 [e]	338
15 Dinamarca	7,5	1,5	2.762	..	96	..	..	100 [c]	293
16 Francia	7,7	2,4	2.902	85	86	..	75 [e]	99 [e]	337
17 Italia	6,3	2,1	2.266	..	84	..	60	..	420
18 Reino Unido	6,9	1,1	2.389	..	81	..	84 [f]	99	230
19 España	5,5	2,2	1.853	..	97	..	81 [e]	..	330
20 Nueva Zelandia	6,3	1,8	1.893	..	85	..	75 [e]	100 [e]	237
21 Alemania	8,7	2,4	3.001	..	92	..	75 [e]	100 [c]	337
22 Hong Kong, China (RAE)	..	..	..	..	..	..	86 [e]	..	..
23 Israel	6,1	2,8	1.911	..	96	..	..	99 [c]	382
24 Grecia	5,1	4,8	1.997	88	88	..	..	..	438
25 Singapur	1,6	2,9	1.156	99	94	..	62	100	140
26 República de Corea	2,8	2,8	1.074	93	99	..	81	100	157
27 Eslovenia	6,7	2,1	1.669	98	94	..	74 [e]	100 [c]	225
28 Portugal	6,7	2,9	1.791	83	95	..	..	100 [c]	342
29 Chipre	3,1	3,3	1.143	..	86	..	..	100	234
30 República Checa	6,8	0,8	1.302	99	97	..	72	100	351
31 Barbados	4,8	2,1	1.050	..	98	..	..	98	121
32 Malta	7,4	1,9	1.436	..	87	..	..	98 [e]	318
33 Kuwait	2,7	0,8	567	..	97	..	50	98	153
34 Brunei Darussalam	2,8	0,7	681	99	99	..	..	99	101
35 Hungría	6,1	2,3	1.269	99	99	..	77 [e]	100	333
36 Argentina	4,3	4,6	1.067	99	95	..	..	99	301
37 Polonia	4,5	2,0	745	94	97	..	49 [e]	100 [c]	247
38 Chile	3,0	3,1	707	96	95	..	..	100	109
39 Bahrein	2,8	1,3	813	70	99	..	62 [e]	98 [e]	109
40 Estonia	4,1	1,2	682	99	96	..	70 [e]	100	448
41 Lituania	5,0	1,6	754	99	98	..	47 [e]	100	397
42 Eslovaquia	5,2	0,7	777	98	98	..	74 [e]	99	318
43 Uruguay	2,7	7,1	824	99	95	..	..	100	365
44 Croacia	6,5	1,3	838	98	96	..	..	100	244
45 Letonia	3,3	3,1	678	99	99	..	48 [e]	100	301
46 Qatar	2,0	0,7	685	99	99	..	43	99	222
47 Seychelles	4,3	1,6	599	99	99	..	..	..	151
48 Costa Rica	5,8	1,5	616	90	88	..	80	98	132
49 Emiratos Árabes Unidos	2,5	0,8	623	98	94	..	28 [e]	99 [e]	202
50 Cuba	6,3	1,0	251	99	99	..	73	100	591
51 San Cristóbal y Nieves	3,4	1,9	670	89	98	..	..	99	119
52 Bahamas	3,0	3,4	1.220	..	89	..	..	99 [c]	105
53 México	2,9	3,3	582	99	96	..	68	95	198

CUADRO 6

Compromiso con la salud: recursos, acceso y servicios

Rango IDH		Gasto en salud: Público (% del PIB) 2003	Gasto en salud: Privado (% del PIB) 2003	Gasto en salud: Per cápita (PPA en US$) 2003	ODM Niños de un año completamente inmunizados: Contra la tuberculosis (%) 2004	ODM Niños de un año completamente inmunizados: Contra el sarampión (%) 2004	Niños con diarrea que reciben terapia de rehidratación oral y alimentación continuada (% de menores de 5 años) 1996-2004 [b]	ODM Índice de prevalencia del uso de anti-conceptivos [a] (% de mujeres casadas entre 15 y 49 años) 1996-2004 [b]	ODM Partos atendidos por personal sanitario especializado (%) 1996-2004 [b]	Médicos (por cada 100.000 personas) 1990-2004 [b]
54	Bulgaria	4,1	3,4	573	98	95	..	42	99	356
55	Tonga	5,5	1,0	300	99	99	..	..	95	34
56	Omán	2,7	0,5	419	99	98	..	24 [e]	95	132
57	Trinidad y Tobago	1,5	2,4	532	..	95	31	38	96	79
58	Panamá	5,0	2,6	555	99	99	..	..	93	150
59	Antigua y Barbuda	3,2	1,3	477	..	97	..	..	100	17
60	Rumania	3,8	2,3	540	99	97	..	64	99	190
61	Malasia	2,2	1,6	374	99	95	..	55 [e]	97	70
62	Bosnia y Herzegovina	4,8	4,7	327	95	88	23	48	100	134
63	Mauricio	2,2	1,5	430	99	98	..	75 [e]	98	106
DESARROLLO HUMANO MEDIO										
64	Jamahiriya Árabe Libia	2,6	1,5	327	99	99	..	45 [e]	94 [e]	129
65	Federación de Rusia	3,3	2,3	551	96	98	..	..	99	425
66	Macedonia, ERY	6,0	1,1	389	94	96	..	..	99	219
67	Belarús	3,9	1,6	570	99	99	..	50 [e]	100	455
68	Dominica	4,5	1,8	320	99	99	..	..	100	50
69	Brasil	3,4	4,2	597	99	99	28	77	96	115
70	Colombia	6,4	1,2	522	92	92	44	77	86	135
71	Santa Lucía	3,4	1,6	294	99	95	..	..	100	517
72	Venezuela, RB	2,0	2,5	231	97	80	51	..	94	194
73	Albania	2,7	3,8	366	97	96	51	75	98	131
74	Tailandia	2,0	1,3	260	99	96	..	72	99	37
75	Samoa (Occidental)	4,3	1,1	209	93	25	..	..	100	70
76	Arabia Saudita	3,0	1,0	578	95	97	..	32	91	137
77	Ucrania	3,8	1,9	305	98	99	..	68	100	295
78	Líbano	3,0	7,2	730	..	96	..	61	89	325
79	Kazajstán	2,0	1,5	315	65	99	22	66	99	354
80	Armenia	1,2	4,8	302	96	92	48	61	97	359
81	China	2,0	3,6	278	94	84	..	84	96	106
82	Perú	2,1	2,3	233	91	89	46	69	59	117
83	Ecuador	2,0	3,1	220	99	99	..	66	69	148
84	Filipinas	1,4	1,8	174	91	80	76	19	60	58
85	Granada	4,9	1,8	473	..	74	..	54 [e]	100	50
86	Jordania	4,2	5,2	440	58	99	44	56	100	203
87	Túnez	2,5	2,9	409	97	95	..	63	90	134
88	San Vicente y las Granadinas	4,1	2,0	384	99	99	..	..	100	87
89	Suriname	3,6	4,3	309	..	86	43	42	85	45
90	Fiji	2,3	1,4	220	93	62	..	..	99	34
91	Paraguay	2,3	5,0	301	82	89	..	73	77	111
92	Turquía	5,4	2,2	528	88	81	19	64	83	135
93	Sri Lanka	1,6	1,9	121	99	96	..	70	96	55
94	República Dominicana	2,3	4,7	335	97	79	53	70	99	188
95	Belice	2,2	2,3	309	99	95	..	47 [e]	83	105
96	Irán, República Islámica del	3,1	3,4	498	99	96	..	73	90	45
97	Georgia	1,0	3,0	174	91	86	..	41	96	409
98	Maldivas	5,5	0,7	364	98	97	..	42	70	92
99	Azerbaiyán	0,9	2,7	140	99	98	40	55	100	355
100	Territorios Palestinos Ocupados	..	..	..	98	96 [c]	..	..	97	..
101	El Salvador	3,7	4,4	378	94	93	..	67	92	124
102	Argelia	3,3	0,8	186	98	81	..	64	96	113
103	Guyana	4,0	0,8	283	94	88	40	37	86	48
104	Jamaica	2,7	2,6	216	85	80	21	66	97	85
105	Turkmenistán	2,6	1,3	221	99	97	..	62	97	418
106	Cabo Verde	3,4	1,2	185	79	69	..	53	89	49

CUADRO 6

Rango IDH	Gasto en salud: Público (% del PIB) 2003	Gasto en salud: Privado (% del PIB) 2003	Gasto en salud: Per cápita (PPA en US$) 2003	ODM Niños de un año completamente inmunizados: Contra la tuberculosis (%) 2004	ODM Niños de un año completamente inmunizados: Contra el sarampión (%) 2004	Niños con diarrea que reciben terapia de rehidratación oral y alimentación continuada (% de menores de 5 años) 1996-2004 [b]	ODM Índice de prevalencia del uso de anticonceptivos [a] (% de mujeres casadas entre 15 y 49 años) 1996-2004 [b]	ODM Partos atendidos por personal sanitario especializado (%) 1996-2004 [b]	Médicos (por cada 100.000 personas) 1990-2004 [b]
107 República Árabe Siria	2,5	2,6	116	99	98	..	40 [e]	77 [e]	140
108 Indonesia	1,1	2,0	113	82	72	61	60	72	13
109 Viet Nam	1,5	3,9	164	96	97	39	79	85	53
110 Kirguistán	2,2	3,1	161	98	99	16	60	98	251
111 Egipto	2,5	3,3	235	98	97	29	60	69	54
112 Nicaragua	3,7	4,0	208	88	84	49	69	67	37
113 Uzbekistán	2,4	3,1	159	99	98	33	68	96	274
114 Moldova, República de	3,9	3,3	177	96	96	52	62	99	264
115 Bolivia	4,3	2,4	176	93	64	54	58	67	122
116 Mongolia	4,3	2,4	140	95	96	66	67	97	263
117 Honduras	4,0	3,1	184	93	92	..	62	56	57
118 Guatemala	2,1	3,3	235	98	75	22	43	41	90
119 Vanuatu	2,9	1,0	110	63	48	..	..	88	11
120 Guinea Ecuatorial	1,0	0,5	179	73	51	36	..	65	30
121 Sudáfrica	3,2	5,2	669	97	81	37	56	84	77
122 Tayikistán	0,9	3,5	71	97	89	29	34	71	203
123 Marruecos	1,7	3,4	218	95	95	50	63	63	51
124 Gabón	2,9	1,5	255	89	55	44	33	86	29
125 Namibia	4,5	1,9	359	71	70	39	44	76	30
126 India	1,2	3,6	82	73	56	22	48 [g]	43	60
127 Santo Tomé y Príncipe	7,2	1,4	93	99	91	44	29	76	49
128 Islas Salomón	4,5	0,3	87	84	72	..	..	85	13
129 Camboya	2,1	8,8	188	95	80	59	24	32	16
130 Myanmar	0,5	2,3	51	85	78	48	37	57	36
131 Botsuana	3,3	2,3	375	99	90	7	40	94	40
132 Comoras	1,5	1,2	25	79	73	31	26	62	15
133 República Democrática Popular Lao	1,2	2,0	56	60	36	37	32	19	59
134 Pakistán	0,7	1,7	48	80	67	33 [c]	28	..	74
135 Bhután	2,6	0,5	59	92	87	..	19 [e]	37	5
136 Ghana	1,4	3,1	98	92	83	40	25	47	15
137 Bangladesh	1,1	2,3	68	95	77	35	58	13	26
138 Nepal	1,5	3,8	64	85	73	43	39	15	21
139 Papúa Nueva Guinea	3,0	0,4	132	54	44	..	26	41	5
140 Congo	1,3	0,7	23	85	65	..	..	..	20
141 Sudán	1,9	2,4	54	51	59	38	10 [e]	87 [c]	22
142 Timor-Leste	7,3	2,3	125	72	55	..	10	18	10
143 Madagascar	1,7	1,0	24	72	59	47	27	51	29
144 Camerún	1,2	3,0	64	83	64	33	26	62	19
145 Uganda	2,2	5,1	75	99	91	29	23	39	8
146 Swazilandia	3,3	2,5	324	84	70	24	28	74	16
DESARROLLO HUMANO BAJO									
147 Togo	1,4	4,2	62	91	70	25	26	61	4
148 Yibuti	3,8	1,9	72	78	60	..	..	61	18
149 Lesotho	4,1	1,1	106	83	70	29	30	60	5
150 Yemen	2,2	3,3	89	63	76	23 [c]	21	27	33
151 Zimbabwe	2,8	5,1	132	95	80	80	54	73	16
152 Kenya	1,7	2,6	65	87	73	33	39	42	14
153 Mauritania	3,2	1,0	59	86	64	28	8	57	11
154 Haití	2,9	4,6	84	71	54	41	28	24	25
155 Gambia	3,2	4,9	96	95	90	38	10	55	11
156 Senegal	2,1	3,0	58	95	57	33	11	58	6
157 Eritrea	2,0	2,4	50	91	84	54	8	28	5
158 Ruanda	1,6	2,1	32	86	84	16	13	31	5
159 Nigeria	1,3	3,7	51	48	35	28	13	35	28

CUADRO 6

Compromiso con la salud: recursos, acceso y servicios

Rango IDH	Gasto en salud: Público (% del PIB) 2003	Gasto en salud: Privado (% del PIB) 2003	Gasto en salud: Per cápita (PPA en US$) 2003	ODM Niños de un año completamente inmunizados: Contra la tuberculosis (%) 2004	ODM Niños de un año completamente inmunizados: Contra el sarampión (%) 2004	Niños con diarrea que reciben terapia de rehidratación oral y alimentación continuada (% de menores de 5 años) 1996-2004 [b]	ODM Índice de prevalencia del uso de anti-conceptivos [a] (% de mujeres casadas entre 15 y 49 años) 1996-2004 [b]	ODM Partos atendidos por personal sanitario especializado (%) 1996-2004 [b]	Médicos (por cada 100.000 personas) 1990-2004 [b]
160 Guinea	0,9	4,5	95	71	73	44	6	56	11
161 Angola	2,4	0,4	49	72	64	32	6	45	8
162 Tanzanía, República Unida de	2,4	1,9	29	91	94	38	25	46	2
163 Benin	1,9	2,5	36	99	85	42	19	66	4
164 Côte d'Ivoire	1,0	2,6	57	51	49	34	15	68	12
165 Zambia	2,8	2,6	51	94	84	48	34	43	12
166 Malawi	3,3	6,0	46	97	80	51	31	61	2
167 Congo, República Democrática del	0,7	3,3	14	78	64	17	31	61	11
168 Mozambique	2,9	1,8	45	87	77	33	17	48	3
169 Burundi	0,7	2,4	15	84	75	16	16	25	3
170 Etiopía	3,4	2,5	20	82	71	38	8	6	3
171 Chad	2,6	3,9	51	38	56	50	3	16	4
172 República Centroafricana	1,5	2,5	47	70	35	47	28	44	8
173 Guinea-Bissau	2,6	3,0	45	80	80	23	8	35	12
174 Burkina Faso	2,6	3,0	68	99	78	..	14	38	6
175 Malí	2,8	2,0	39	75	75	45	8	41	8
176 Sierra Leona	2,0	1,5	34	83	64	39	4	42	3
177 Níger	2,5	2,2	30	72	74	43	14	16	3
Países en desarrollo	..	..	..	84	74	..	..	59	..
Países menos desarrollados	..	..	..	82	72	..	..	36	..
Estados Árabes	..	..	..	85	86	..	..	72	..
Asia Oriental y el Pacífico	..	..	..	92	83	..	..	86	..
América Latina y el Caribe	..	..	..	96	92	..	..	87	..
Asia Meridional	..	..	..	78	62	..	..	38	..
África subsahariana	..	..	..	77	66	..	..	43	..
Europa Central y Oriental y la CEI	..	..	..	96	97	..	..	97	..
OCDE	..	..	..	92	92	..	..	97	..
OCDE de ingresos altos	..	..	..	84	92	..	..	99	..
Desarrollo humano alto	..	..	..	95	93	..	..	99	..
Desarrollo humano medio	..	..	..	86	76	..	..	65	..
Desarrollo humano bajo	..	..	..	74	64	..	..	39	..
Ingresos altos	..	..	..	88	92	..	..	99	..
Ingresos medios	..	..	..	94	87	..	..	87	..
Ingresos bajos	..	..	..	77	64	..	..	41	..
Total mundial	..	..	..	84 [h]	76 [h]	..	..	63 [h]	..

NOTAS

a Los datos se refieren generalmente a mujeres de 15 a 49 años casadas o que viven en una unión de hecho; la franja de edad considerada puede variar entre los distintos países.
b Los datos corresponden al año más reciente disponible durante el período especificado.
c Datos procedentes de UNICEF 2005. Corresponden a un período diferente del especificado.
d Los datos se refieren únicamente a niños en situación de alto riesgo.
e Los datos corresponden a un año o período diferente del especificado o difieren de una definición normalizada o se refieren solamente a una parte de un determinado país.
f No se incluye a Irlanda del Norte.
g No se incluye el estado de Tripura.
h Los datos se refieren a cifras mundiales totales de UNICEF 2005.

FUENTES

Columnas 1 y 2: cálculos realizados en base a los datos sobre el gasto en salud de OMS 2006b.
Columna 3: OMS 2006b.
Columnas 4 y 6: UNICEF 2005.
Columnas 5 y 8: ONU 2006c, cálculo fruto del esfuerzo conjunto del Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia y la Organización Mundial de la Salud.
Columna 7: ONU 2006c, en base a datos proporcionados por el Fondo de Población de las Naciones Unidas.
Columna 9: OMS 2006c.

CUADRO 7

... para disfrutar de una vida larga y saludable...

Agua, saneamiento y nutrición

Rango IDH	ODM Población con acceso a saneamiento sostenible (%) 1990	ODM Población con acceso a saneamiento sostenible (%) 2004	ODM Población con acceso sostenible a fuente de agua mejorada (%) 1990	ODM Población con acceso sostenible a fuente de agua mejorada (%) 2004	ODM Población desnutrida (% del total) 1990/92 [a]	ODM Población desnutrida (% del total) 2001/03 [a]	ODM Niños con peso insuficiente para la edad (% menores de 5 años) 1996-2004 [b]	Niños con estatura inferior a la normal (% menores de 5 años) 1996-2004 [b]	Niños con bajo peso al nacer (%) 1996-2004 [b]
DESARROLLO HUMANO ALTO									
1 Noruega	..	..	100	100	..	..	..	..	5
2 Islandia	100	100	100	100	..	..	..	..	4
3 Australia	100	100	100	100	..	..	..	..	7
4 Irlanda	..	..	..	..	..	..	..	..	6
5 Suecia	100	100	100	100	..	..	..	..	4
6 Canadá	100	100	100	100	..	..	..	..	6
7 Japón	100	100	100	100	..	..	..	6 [c]	8
8 Estados Unidos	100	100	100	100	..	..	1 [c]	1	8
9 Suiza	100	100	100	100	..	..	..	..	6
10 Países Bajos	100	100	100	100	..	..	..	1 [c]	..
11 Finlandia	100	100	100	100	..	..	..	..	4
12 Luxemburgo	..	..	100	100	..	..	..	..	8
13 Bélgica	..	..	..	..	..	..	..	..	8
14 Austria	100	100	100	100	..	..	..	..	7
15 Dinamarca	..	..	100	100	..	..	..	..	5
16 Francia	..	..	100	100	..	..	..	..	7
17 Italia	..	..	..	..	..	..	..	3 [c]	6
18 Reino Unido	..	..	100	100	..	..	..	..	8
19 España	100	100	100	100	..	..	..	..	6
20 Nueva Zelandia	..	..	97	..	..	..	..	..	6
21 Alemania	100	100	100	100	..	..	..	..	7
22 Hong Kong, China (RAE)	..	..	..	..	..	..	..	..	..
23 Israel	..	..	100	100	..	..	..	..	8
24 Grecia	..	..	..	..	..	..	..	..	8
25 Singapur	100	100	100	100	..	..	14 [d]	2	8
26 República de Corea	..	..	..	92	<2,5	<2,5	..	..	4
27 Eslovenia	..	..	..	..	..	3	..	..	6
28 Portugal	..	..	..	..	..	..	..	..	8
29 Chipre	100	100	100	100	<2,5	<2,5	..	..	..
30 República Checa	99	98	100	100	..	<2,5	1 [c]	2 [c]	7
31 Barbados	100	100	100	100	<2,5	<2,5	6 [d]	7 [c]	10
32 Malta	..	..	100	100	..	..	..	..	6
33 Kuwait	..	..	..	..	24	5	10	3	7
34 Brunei Darussalam	..	..	..	..	4	3	..	..	10
35 Hungría	..	95	99	99	..	<2,5	2 [d]	3 [c]	9
36 Argentina	81	91	94	96	<2,5	<2,5	5	12	7
37 Polonia	..	..	..	..	..	<2,5	..	..	6
38 Chile	84	91	90	95	8	4	1	1	5
39 Bahrein	..	..	..	..	..	..	9 [c]	10 [c]	8
40 Estonia	97	97	100	100	..	3	..	..	4
41 Lituania	..	..	..	..	..	<2,5	..	..	4
42 Eslovaquia	99	99	100	100	..	6	..	..	7
43 Uruguay	100	100	100	100	7	3	5 [c]	10 [c]	8
44 Croacia	100	100	100	100	..	7	1	1	6
45 Letonia	..	78	99	99	..	3	..	..	5
46 Qatar	100	100	100	100	..	..	6 [c]	8 [c]	10
47 Seychelles	..	..	88	88	14	9	6 [d]	5 [c]	..
48 Costa Rica	..	92	..	97	6	4	5	6	7
49 Emiratos Árabes Unidos	97	98	100	100	4	<2,5	14 [c]	17 [d]	15
50 Cuba	98	98	..	91	8	<2,5	4 [c]	5	6
51 San Cristóbal y Nieves	95	95	100	100	13	11	..	..	9
52 Bahamas	100	100	..	97	9	7	..	..	7
53 México	58	79	82	97	5	5	8	18	9

CUADRO 7

Agua, saneamiento y nutrición

Rango IDH		ODM Población con acceso a saneamiento sostenible (%)		ODM Población con acceso sostenible a fuente de agua mejorada (%)		ODM Población desnutrida (% del total)		ODM Niños con peso insuficiente para la edad (% menores de 5 años)	Niños con estatura inferior a la normal (% menores de 5 años)	Niños con bajo peso al nacer (%)
		1990	2004	1990	2004	1990/92 [a]	2001/03 [a]	1996-2004 [b]	1996-2004 [b]	1996-2004 [b]
54	Bulgaria	99	99	99	99	..	9	..	..	10
55	Tonga	96	96	100	100	..	..	..	1 [c]	0
56	Omán	83	..	80	..	..	..	24	10	8
57	Trinidad y Tobago	100	100	92	91	13	11	7 [d]	4	23
58	Panamá	71	73	90	90	21	25	7	18	10
59	Antigua y Barbuda	..	95	..	91	..	..	10 [d]	7 [d]	8
60	Rumania	..	..	..	57	..	<2,5	6	10	9
61	Malasia	..	94	98	99	3	3	11	16	10
62	Bosnia y Herzegovina	..	95	97	97	..	9	4	10	4
63	Mauricio	..	94	100	100	6	6	15 [c]	10 [c]	13
DESARROLLO HUMANO MEDIO										
64	Jamahiriya Árabe Libia	97	97	71	..	<2,5	<2,5	5 [c]	15 [c]	7
65	Federación de Rusia	87	87	94	97	..	3	3	13 [d]	6
66	Macedonia, ERY	..	..	..	..	..	7	6	7	5
67	Belarús	..	84	100	100	..	3	..	..	5
68	Dominica	..	84	..	97	4	8	5 [d]	6 [d]	10
69	Brasil	71	75	83	90	12	8	6	11	10
70	Colombia	82	86	92	93	17	14	7	14	9
71	Santa Lucía	..	89	98	98	8	5	14 [d]	11 [c]	8
72	Venezuela, RB	..	68	..	83	11	18	4	13	7
73	Albania	..	91	96	96	..	6	14	35	3
74	Tailandia	80	99	95	99	30	21	19 [c]	13 [c]	9
75	Samoa (Occidental)	98	100	91	88	11	4	2	4	4
76	Arabia Saudita	..	..	90	..	4	4	14 [c]	16 [c]	11
77	Ucrania	..	96	..	96	..	3	1	3	5
78	Líbano	..	98	100	100	<2,5	3	3	12	6
79	Kazajstán	72	72	87	86	..	8	4	10	8
80	Armenia	..	83	..	92	..	29	3	13	7
81	China	23	44	70	77	16	12	8	14	6
82	Perú	52	63	74	83	42	12	7	25	11
83	Ecuador	63	89	73	94	8	5	12	26	16
84	Filipinas	57	72	87	85	26	19	28	32	20
85	Granada	97	96	..	95	9	7	..	..	9
86	Jordania	93	93	97	97	4	7	4	9	10
87	Túnez	75	85	81	93	<2,5	<2,5	4	12	7
88	San Vicente y las Granadinas	..	..	..	..	22	12	..	..	10
89	Suriname	..	94	..	92	13	10	13	10	13
90	Fiji	68	72	..	47	10	4	8 [c]	3 [c]	10
91	Paraguay	58	80	62	86	18	15	5 [c]	14 [c]	9
92	Turquía	85	88	85	96	<2,5	3	4	16	16
93	Sri Lanka	69	91	68	79	28	22	29	14	22
94	República Dominicana	52	78	84	95	27	27	5	9	11
95	Belice	..	47	..	91	7	5	6 [c]	..	6
96	Irán, República Islámica del	83	..	92	94	4	4	11	15	7
97	Georgia	97	94	80	82	..	13	3	12	6
98	Maldivas	..	59	96	83	17	11	30	25	22
99	Azerbaiyán	..	54	68	77	..	10	7	13	11
100	Territorios Palestinos Ocupados	..	73	..	92	..	16	4	9 [d]	9 [d]
101	El Salvador	51	62	67	84	12	11	10	19	13
102	Argelia	88	92	94	85	5	5	10	19	7
103	Guyana	..	70	..	83	21	9	14	11	12
104	Jamaica	75	80	92	93	14	10	4	4	9
105	Turkmenistán	..	62	..	72	..	8	12	22	6
106	Cabo Verde	..	43	..	80	..	..	14 [c]	16 [c]	13

Rango IDH	ODM Población con acceso a saneamiento sostenible (%) 1990	2004	ODM Población con acceso sostenible a fuente de agua mejorada (%) 1990	2004	ODM Población desnutrida (% del total) 1990/92 [a]	2001/03 [a]	ODM Niños con peso insuficiente para la edad (% menores de 5 años) 1996-2004 [b]	Niños con estatura inferior a la normal (% menores de 5 años) 1996-2004 [b]	Niños con bajo peso al nacer (%) 1996-2004 [b]
107 República Árabe Siria	73	90	80	93	5	4	7	19	6
108 Indonesia	46	55	72	77	9	6	28	42	9
109 Viet Nam	36	61	65	85	31	17	28	37	9
110 Kirguistán	60	59	78	77	..	4	11	25	7
111 Egipto	54	70	94	98	4	3	9	16	12
112 Nicaragua	45	47	70	79	30	27	10	20	12
113 Uzbekistán	51	67	94	82	..	26	8	21	7
114 Moldova, República de	..	68	..	92	..	11	3	10 [d]	5
115 Bolivia	33	46	72	85	28	23	8	27	9
116 Mongolia	..	59	63	62	34	28	13	25	8
117 Honduras	50	69	84	87	23	22	17	29	14
118 Guatemala	58	86	79	95	16	23	23	49	13
119 Vanuatu	..	50	60	60	12	12	20 [d]	20	6
120 Guinea Ecuatorial	..	53	..	43	..	..	19	39 [d]	13
121 Sudáfrica	69	65	83	88	..	..	12	25	15
122 Tayikistán	..	51	..	59	..	61	..	36	15
123 Marruecos	56	73	75	81	6	6	10	18	11
124 Gabón	..	36	..	88	10	5	12	21	14
125 Namibia	24	25	57	87	34	23	24	24	14
126 India	14	33	70	86	25	20	49	45	30
127 Santo Tomé y Príncipe	..	25	..	79	18	12	13	29	20 [d]
128 Islas Salomón	..	31	..	70	33	20	21 [d]	27 [c]	13
129 Camboya	..	17	..	41	43	33	45	45	11
130 Myanmar	24	77	57	78	10	5	32	32	15
131 Botsuana	38	42	93	95	23	30	13	23	10
132 Comoras	32	33	93	86	47	62	26	42	25
133 República Democrática Popular Lao	..	30	..	51	29	21	40	42	14
134 Pakistán	37	59	83	91	24	23	38	37	19
135 Bhután	..	70	..	62	..	..	19	40	15
136 Ghana	15	18	55	75	37	12	22	30	11
137 Bangladesh	20	39	72	74	35	30	48	43	30
138 Nepal	11	35	70	90	20	17	48	51	21
139 Papúa Nueva Guinea	44	44	39	39	15	13	35 [d]	43 [c]	11
140 Congo	..	27	..	58	54	34	14	28 [c]	..
141 Sudán	33	34	64	70	31	27	17 [c]	43	31
142 Timor-Leste	..	36	..	58	11	8	46	49	10
143 Madagascar	14	34	40	50	35	38	42	48	14
144 Camerún	48	51	50	66	33	25	18	32	11
145 Uganda	42	43	44	60	24	19	23	39	12
146 Swazilandia	..	48	..	62	14	19	10	30	9
DESARROLLO HUMANO BAJO									
147 Togo	37	35	50	52	33	25	25	22	15
148 Yibuti	79	82	72	73	53	26	18	26	..
149 Lesotho	37	37	..	79	17	12	18	46	14
150 Yemen	32	43	71	67	34	37	46	52	32
151 Zimbabwe	50	53	78	81	45	45	13	27	11
152 Kenya	40	43	45	61	39	31	20	30	11
153 Mauritania	31	34	38	53	15	10	32	35	..
154 Haití	24	30	47	54	65	47	17	23	21
155 Gambia	..	53	..	82	22	27	17	19	17
156 Senegal	33	57	65	76	23	23	23	25	18
157 Eritrea	7	9	43	60	..	73	40	38	21
158 Ruanda	37	42	59	74	43	36	27	43	9
159 Nigeria	39	44	49	48	13	9	29	38	14

CUADRO 7

Agua, saneamiento y nutrición

Rango IDH		ODM Población con acceso a saneamiento sostenible (%)		ODM Población con acceso sostenible a fuente de agua mejorada (%)		ODM Población desnutrida (% del total)		ODM Niños con peso insuficiente para la edad (% menores de 5 años)	Niños con estatura inferior a la normal (% menores de 5 años)	Niños con bajo peso al nacer (%)
		1990	2004	1990	2004	1990/92 [a]	2001/03 [a]	1996-2004 [b]	1996-2004 [b]	1996-2004 [b]
160	Guinea	14	18	44	50	39	24	21	26	12
161	Angola	29	31	36	53	58	38	31	45	12
162	Tanzanía, República Unida de	47	47	46	62	37	44	22	44	13
163	Benin	12	33	63	67	20	14	23	31	16
164	Côte d'Ivoire	21	37	69	84	18	14	17	25	17
165	Zambia	44	55	50	58	48	47	23	47	12
166	Malawi	47	61	40	73	50	34	22	49	16
167	Congo, República Democrática del	16	30	43	46	31	72	31	38	12
168	Mozambique	20	32	36	43	66	45	24	41	14
169	Burundi	44	36	69	79	48	67	45	57	16
170	Etiopía	3	13	23	22	..	46	47	52	15
171	Chad	7	9	19	42	58	33	28	29	17
172	República Centroafricana	23	27	52	75	50	45	24	28 [c]	14
173	Guinea-Bissau	..	35	..	59	24	37	25	31	22
174	Burkina Faso	7	13	38	61	21	17	38	39	19
175	Malí	36	46	34	50	29	28	33	38	23
176	Sierra Leona	..	39	..	57	46	50	27	34	23 [d]
177	Níger	7	13	39	46	41	32	40	40	17
Países en desarrollo		33	49	71	79	20	17	..	..	..
Países menos desarrollados		22	37	51	59	34	33	..	..	..
Estados Árabes		61	71	84	86	11	10	..	..	..
Asia Oriental y el Pacífico		30	50	72	79	17	12	..	..	..
América Latina y el Caribe		67	78	83	91	14	10	..	..	..
Asia Meridional		18	37	72	85	25	20	..	..	..
África subsahariana		32	37	48	56	31	30	..	..	..
Europa Central y Oriental y la CEI		..	..	93	94	..	..	..	..	..
OCDE		94	96	97	99	..	..	..	..	..
OCDE de ingresos altos		100	100	100	100	..	..	..	..	..
Desarrollo humano alto		94	97	98	99	..	..	..	..	..
Desarrollo humano medio		34	51	74	83	19	15	..	..	..
Desarrollo humano bajo		28	35	45	52	32	32	..	..	..
Ingresos altos		..	..	100	100	..	..	..	..	..
Ingresos medios		46	61	78	84	15	11	..	..	..
Ingresos bajos		22	38	64	76	27	23	..	..	..
Total mundial		49 [e]	59 [e]	78 [e]	83 [e]	20	17	..	..	..

NOTAS

a Los datos se refieren al promedio de los años especificados.
b Los datos corresponden al año más reciente disponible durante el período especificado.
c Los datos corresponden a un año o período diferente del especificado.
d UNICEF 2005. Los datos corresponden a un año o período diferente del especificado o difieren de una definición normalizada o se refieren solamente a una parte de un determinado país.
e Las cifras se refieren a la población mundial total según con ONU 2006c.

FUENTES

Columnas 1 a 4 y 7: ONU 2006c, fruto del esfuerzo conjunto del Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia y la Organización Mundial de la Salud.
Columnas 5 y 6: ONU 2006c, en base a datos de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación.
Columnas 8 y 9: OMS 2006a.

CUADRO 8

... para disfrutar de una vida larga y saludable...

Desigualdades en la salud materno infantil

Rango IDH		Año de la encuesta	Partos atendidos por personal sanitario especializado (%)		Niños de un año completamente inmunizados [a] (%)		Niños estatura inferior a la normal (% menores de 5 años)		Tasa de mortalidad infantil [b] (por cada 1.000 nacidos vivos)		Tasa de mortalidad menores de 5 años [b] (por cada 1.000 nacidos vivos)	
			20% más pobre	20% más rico	20% más pobre	20% más rico	20% más pobre	20% más rico	20% más pobre	20% más rico	20% más pobre	20% más rico
DESARROLLO HUMANO MEDIO												
69	Brasil	1996	72	99	57	74	17	2	83	29	99	33
70	Colombia	1995	61	98	58	77	17	5	41	16	52	24
79	Kazajstán	1999	99	99	69	62	13	4	68	42	82	45 [c]
80	Armenia	2000	93	100	66	68	16	8	52	27	61	30
82	Perú	2000	13	88	58	81	29	4	64	14	93	18
84	Filipinas	1998	21	92	60	87	..	..	49	21	80	29
86	Jordania	1997	91	99	21	17	11	5	35	23	42	25
91	Paraguay	1998	53	98	28	70	15	3	68	30	85	33
92	Turquía	1990	41	98	20	53	17	3	43	16	57	20
94	República Dominicana	1996	89	98	34	47	14	2	67	23	90	27
105	Turkmenistán	2000	97	98	85	78	17	11	89	58	106	70
108	Indonesia	1997	21	89	43	72	..	..	78	23	109	29
109	Viet Nam	2000	58	100	44	92	..	..	39	14	53	16
110	Kirguistán	1997	96	100	69	73	28	12	83	46	96	49
111	Egipto	2000	31	94	91	92	16	8	76	30	98	34
112	Nicaragua	2001	78	99	64	71	22	4	50	16	64	19
113	Uzbekistán	1996	92	100	81	78	20	16	54	46	70	50
115	Bolivia	1998	20	98	22	31	25	4	107	26	147	32
118	Guatemala	1998	9	92	66	56	30	7	58	39	78	39
121	Sudáfrica	1998	68	98	51	70	..	..	62	17	87	22
123	Marruecos	1992	5	78	54	95	23	7	80	35	112	39
124	Gabón	2000	67	97	6	24	21	9	57	36	93	55
125	Namibia	2000	55	97	60	68	18	9	36	23	55	31
126	India	1998	16	84	21	64	25	17	97	38	141	46
129	Camboya	2000	15	81	29	68	27	14	110	50	155	64
132	Comoras	1996	26	85	40	82	23	18	87	65	129	87 [c]
134	Pakistán	1990	5	55	23	55	25	17	89	63	125	74
136	Ghana	1998	18	86	50	79	20	9	73	26	139	52
137	Bangladesh	1999	4	42	50	75	..	..	93	58	140	72
138	Nepal	2001	4	45	54	82	33	25	86	53	130	68
143	Madagascar	1997	30	89	22	66	25	25	119	58	195	101
144	Camerún	1991	32	95	27	64	19	8	104	51	201	82
145	Uganda	2000	20	77	27	43	25	18	106	60	192	106

CUADRO 8

Desigualdades en la salud materno infantil

Rango IDH	Año de la encuesta	Partos atendidos por personal sanitario especializado (%)		Niños de un año completamente inmunizados [a] (%)		Niños estatura inferior a la normal (% menores de 5 años)		Tasa de mortalidad infantil [b] (por cada 1.000 nacidos vivos)		Tasa de mortalidad menores de 5 años [b] (por cada 1.000 nacidos vivos)	
		20% más pobre	20% más rico	20% más pobre	20% más rico	20% más pobre	20% más rico	20% más pobre	20% más rico	20% más pobre	20% más rico
DESARROLLO HUMANO BAJO											
147 Togo	1998	25	91	22	52	19	10	84	66	168	97
150 Yemen	1997	7	50	8	56	26	22	109	60	163	73
151 Zimbabwe	1999	57	94	64	64	19	13	59	44	100	62
152 Kenya	1998	23	80	48	60	27	11	96	40	136	61
153 Mauritania	2000	15	93	16	45	18	15	61	62	98	79
154 Haití	2000	4	70	25	42	18	5	100	97	164	109
156 Senegal	1997	20	86	..	..	..	..	85	45	181	70
157 Eritrea	1995	5	74	25	84	23	15	74	68	152	104
158 Ruanda	2000	17	60	71	79	27	16	139	88	246	154
159 Nigeria	1990	12	70	14	58	22	19	102	69	240	120
160 Guinea	1999	12	82	17	52	19	12	119	70	230	133
162 Tanzanía, República Unida de	1999	29	83	53	78	29	16	115	92	160	135
163 Benin	1996	34	98	38	74	17	12	119	63	208	110
164 Côte d'Ivoire	1994	17	84	16	64	21	10	117	63	190	97
165 Zambia	2001	20	91	64	80	27	20	115	57	192	92
166 Malawi	2000	43	83	65	81	26	23	132	86	231	149
168 Mozambique	1997	18	82	20	85	22	14	188	95	278	145
170 Etiopía	2000	1	25	7	34	26	23	93	95	159	147
171 Chad	1996	3	47	4	23	23	18	80	89	171	172
172 República Centroafricana	1994	14	82	18	64	22	15	132	54	193	98
174 Burkina Faso	1998	18	75	21	52	21	15	106	77	239	155
175 Malí	2001	8	82	20	56	20	12	137	90	248	148
177 Níger	1998	4	63	5	51	21	21	131	86	282	184

NOTAS

Los datos de los países en desarrollo incluidos en esta tabla están basados en encuestas demográficas y de salud realizadas a partir de 1990. Los quintiles se definen de acuerdo con la condición socioeconómica, según los bienes o la riqueza y no según los ingresos o el consumo. Para obtener información más detallada, véase Gwatkin y otros 2005.

a Incluye la vacunación contra la tuberculosis (BCG), el sarampión y la difteria, la pertusis (tos ferina) y el tétanos (DPT).

b Cálculo basado en los partos que tuvieron lugar durante los 10 años anteriores a la encuesta.

c Error de muestreo importante debido al reducido número de casos.

FUENTES

Todas las columnas: Gwatkin y otros 2005.

CUADRO 9

... para disfrutar de una vida larga y saludable...

Principales crisis y riesgos mundiales en materia de salud

Rango IDH	Prevalencia del VIH [a] (% individuos entre 15 y 49 años) 2005	ODM Uso de preservativo en la última relación sexual de alto riesgo [b] (% edades 15-24) Mujeres 1998-2004 [g]	ODM Uso de preservativo en la última relación sexual de alto riesgo [b] (% edades 15-24) Hombres 1998-2004 [g]	ODM Niños menores de 5 años Con mosquiteros tratados con insecticidas (%) 1999-2004 [g]	ODM Niños menores de 5 años Con fiebre tratados con medicamentos contra el paludismo (%) 1999-2004 [g]	ODM Casos de tuberculosis Prevalencia [c] (por cada 100.000 pers.) 2004	ODM Casos de tuberculosis Detectados con DOTS [d] (%) 2004	ODM Casos de tuberculosis Curados con DOTS [e] (%) 2003	Prevalencia de tabaquismo (% de adultos) [f] Mujeres 2002-04 [g]	Prevalencia de tabaquismo (% de adultos) [f] Hombres 2002-04 [g]
DESARROLLO HUMANO ALTO										
1 Noruega	0,1 [0,1-0,2]	..	..	..	..	4	46	97	25	27
2 Islandia	0,2 [0,1-0,3]	..	..	..	..	2	57	100	20	25
3 Australia	0,1 [<0,2]	..	..	..	..	6	33	82	16	19
4 Irlanda	0,2 [0,1-0,4]	..	..	..	..	9	..	..	26	28
5 Suecia	0,2 [0,1-0,3]	..	..	..	..	3	69	84	18	17
6 Canadá	0,3 [0,2-0,5]	..	..	..	..	4	58	35	17	22
7 Japón	<0,1 [<0,2]	..	..	..	..	39	45	76	15	47
8 Estados Unidos	0,6 [0,4-1,0]	..	..	..	..	4	85	70	19	24
9 Suiza	0,4 [0,3-0,8]	..	..	..	..	6	..	..	23	27
10 Países Bajos	0,2 [0,1-0,4]	..	..	..	..	6	61	86	28	36
11 Finlandia	0,1 [<0,2]	..	..	..	..	7	..	..	19	26
12 Luxemburgo	0,2 [0,1-0,4]	..	..	..	..	9	83	..	26	39
13 Bélgica	0,3 [0,2-0,5]	..	..	..	..	10	65	73	25	30
14 Austria	0,3 [0,2-0,5]	..	..	..	..	11	42	68	..	..
15 Dinamarca	0,2 [0,1-0,4]	..	..	..	..	6	78	84	25	31
16 Francia	0,4 [0,3-0,8]	..	..	..	..	10	..	..	21	30
17 Italia	0,5 [0,3-0,9]	..	..	..	..	6	58	95	17	31
18 Reino Unido	0,2 [0,1-0,4]	..	..	..	..	9	..	..	25	27
19 España	0,6 [0,4-1,0]	..	..	..	..	20	..	..	..	..
20 Nueva Zelandia	0,1 [<0,2]	..	..	..	..	11	59	36	22	24
21 Alemania	0,1 [0,1-0,2]	..	..	..	..	6	51	71	28	37
22 Hong Kong, China (RAE)	..	..	..	..	..	77	55	78	..	..
23 Israel	[<0,2]	..	..	..	..	7	34	80	18	32
24 Grecia	0,2 [0,1-0,3]	..	..	..	..	17	..	..	..	..
25 Singapur	0,3 [0,2-0,7]	..	..	..	..	41	67	77	..	..
26 República de Corea	<0,1 [<0,2]	..	..	..	..	125	21	82	..	..
27 Eslovenia	<0,1 [<0,2]	..	..	..	..	17	66	85	..	..
28 Portugal	0,4 [0,3-0,9]	..	..	..	..	35	78	84	..	..
29 Chipre	[<0,2]	..	..	..	..	4	69	79	..	..
30 República Checa	0,1 [<0,2]	..	..	..	..	11	61	79	20	31
31 Barbados	1,5 [0,8-2,5]	..	..	..	..	12	139	100	..	..
32 Malta	0,1 [0,1-0,2]	..	..	..	..	5	20	100	18	30
33 Kuwait	[<0,2]	..	..	..	..	30	83	62	..	..
34 Brunei Darussalam	<0,1 [<0,2]	..	..	..	..	63	130	60	..	..
35 Hungría	0,1 [<0,2]	..	..	..	..	30	47	48	28	41
36 Argentina	0,6 [0,3-1,9]	..	..	..	..	53	65	66	25	32
37 Polonia	0,1 [0,1-0,2]	..	..	..	..	32	56	78	25	40
38 Chile	0,3 [0,2-1,2]	..	..	..	..	16	114	85	37	48
39 Bahrein	[<0,2]	..	..	..	..	50	49	97	..	..
40 Estonia	1,3 [0,6-4,3]	..	..	..	..	49	75	70	18	45
41 Lituania	0,2 [0,1-0,6]	..	..	..	..	67	89	74	13	44
42 Eslovaquia	<0,1 [<0,2]	..	..	..	..	23	34	87	..	..
43 Uruguay	0,5 [0,2-6,1]	..	..	..	..	33	86	86	24	35
44 Croacia	<0,1 [<0,2]	..	..	..	..	65	..	..	..	..
45 Letonia	0,8 [0,5-1,3]	..	..	..	..	71	83	74	19	51
46 Qatar	[<0,2]	..	..	..	..	77	35	73	..	..
47 Seychelles	..	..	..	..	..	83	106	100	..	..
48 Costa Rica	0,3 [0,1-3,6]	..	..	..	..	15	153	94	..	..
49 Emiratos Árabes Unidos	[<0,2]	..	..	..	..	26	17	64	1	17
50 Cuba	0,1 [<0,2]	..	..	..	..	12	90	94	..	..
51 San Cristóbal y Nieves	..	..	..	..	..	15	..	..	..	..
52 Bahamas	3,3 [1,3-4,5]	..	..	..	..	50	68	62	..	..
53 México	0,3 [0,2-0,7]	..	..	..	..	43	71	83	5	13

CUADRO 9

Principales crisis y riesgos mundiales en materia de salud

Rango IDH		Prevalencia del VIH [a] (% individuos entre 15 y 49 años) 2005	ODM Uso de preservativo en la última relación sexual de alto riesgo [b] (% edades 15-24) Mujeres 1998-2004 [g]	Hombres 1998-2004 [g]	ODM Niños menores de 5 años Con mosquiteros tratados con insecticidas (%) 1999-2004 [g]	Con fiebre tratados con medicamentos contra el paludismo (%) 1999-2004 [g]	ODM Casos de tuberculosis Prevalencia [c] (por cada 100.000 pers.) 2004	Detectados con DOTS [d] (%) 2004	Curados con DOTS [e] (%) 2003	Prevalencia de tabaquismo (% de adultos) [f] Mujeres 2002-04 [g]	Hombres 2002-04 [g]
54	Bulgaria	<0,1 [<0,2]	..	..	..	..	36	104	91	..	..
55	Tonga	..	..	..	..	..	42	..	..	..	..
56	Omán	[<0,2]	..	..	..	..	12	123	90	..	..
57	Trinidad y Tobago	2,6 [1,4-4,2]	..	..	..	..	12	..	..	..	..
58	Panamá	0,9 [0,5-3,7]	..	..	..	..	45	133	74	..	..
59	Antigua y Barbuda	..	..	..	..	..	10	..	..	..	..
60	Rumania	<0,1 [<0,2]	..	..	..	..	188	41	80	..	..
61	Malasia	0,5 [0,2-1,5]	..	..	..	..	133	69	72	2	43
62	Bosnia y Herzegovina	<0,1 [<0,2]	..	..	..	..	53	96	94	30	49
63	Mauricio	0,6 [0,3-1,8]	..	..	..	..	135	33	87	1	32
DESARROLLO HUMANO MEDIO											
64	Jamahiriya Árabe Libia	[<0,2]	..	..	..	..	20	169	62	..	..
65	Federación de Rusia	1,1 [0,7-1,8]	..	..	..	..	160	13	61	..	..
66	Macedonia, ERY	<0,1 [<0,2]	..	..	..	..	34	73	84	..	..
67	Belarús	0,3 [0,2-0,8]	..	..	..	..	68	42	73	7	53
68	Dominica	..	..	..	..	..	23	..	..	..	..
69	Brasil	0,5 [0,3-1,6]	..	..	..	..	77	47	83	14	22
70	Colombia	0,6 [0,3-2,5]	30	..	1	..	75	17	83	..	..
71	Santa Lucía	..	..	..	..	..	21	93	89	..	..
72	Venezuela, RB	0,7 [0,3-8,9]	..	..	..	..	52	77	82	..	..
73	Albania	[<0,2]	..	..	..	..	31	34	91	..	..
74	Tailandia	1,4 [0,7-2,1]	..	..	..	..	208	71	73	..	..
75	Samoa (Occidental)	..	..	..	..	..	43	..	..	..	..
76	Arabia Saudita	[<0,2]	..	..	..	..	55	40	79	..	..
77	Ucrania	1,4 [0,8-4,3]	..	..	..	..	151	..	..	..	..
78	Líbano	0,1 [0,1-0,5]	..	..	..	..	12	82	92	31	42
79	Kazajstán	0,1 [0,1-3,2]	32	65	..	..	160	79	75	..	..
80	Armenia	0,1 [0,1-0,6]	..	44	..	..	98	44	77	..	..
81	China	0,1 [<0,2]	..	..	..	..	221	63	94	4 [h]	67
82	Perú	0,6 [0,3-1,7]	19	..	..	..	216	83	89	..	..
83	Ecuador	0,3 [0,1-3,5]	..	..	..	..	196	43	84	..	..
84	Filipinas	<0,1 [<0,2]	..	..	..	..	463	73	88	8	41
85	Granada	..	..	..	..	..	8	..	..	..	..
86	Jordania	[<0,2]	..	..	..	..	5	79	87	8	51
87	Túnez	0,1 [0,1-0,3]	..	..	..	..	24	96	91	2	50
88	San Vicente y las Granadinas	..	..	..	..	..	39	33	..	..	..
89	Suriname	1,9 [1,1-3,1]	..	..	3	..	98	..	..	..	..
90	Fiji	0,1 [0,1-0,4]	..	..	..	..	41	58	86	4	26
91	Paraguay	0,4 [0,2-4,6]	..	..	..	..	107	21	85	7	23
92	Turquía	[<0,2]	..	..	..	..	45	3	93	18	49
93	Sri Lanka	<0,1 [<0,2]	..	..	..	..	91	70	81	2	23
94	República Dominicana	1,1 [0,9-1,3]	29	52	..	..	118	71	81	11	16
95	Belice	2,5 [1,4-4,0]	..	..	..	..	59	60	89	..	..
96	Irán, República Islámica del	0,2 [0,1-0,4]	..	..	..	..	35	58	84	..	..
97	Georgia	0,2 [0,1-2,7]	..	..	..	..	89	79	66	..	..
98	Maldivas	[<0,2]	..	..	..	..	57	94	91	..	..
99	Azerbaiyán	0,1 [0,1-0,4]	..	..	1	1	90	47	70	..	..
100	Territorios Palestinos Ocupados	..	..	..	..	..	36	..	80	..	..
101	El Salvador	0,9 [0,5-3,8]	..	..	..	..	74	57	88	..	..
102	Argelia	0,1 [<0,2]	..	..	..	..	54	106	90	(.)	32
103	Guyana	2,4 [1,0-4,9]	..	..	6	3	185	27	57	..	..
104	Jamaica	1,5 [0,8-2,4]	..	..	..	..	9	79	53	..	..
105	Turkmenistán	<0,1 [<0,2]	..	..	..	..	83	38	82	..	..
106	Cabo Verde	..	..	..	..	..	314	..	..	..	..

Rango IDH	Prevalencia del VIH [a] (% individuos entre 15 y 49 años) 2005	ODM Uso de preservativo en la última relación sexual de alto riesgo [b] (% edades 15-24) Mujeres 1998-2004 [g]	Hombres 1998-2004 [g]	ODM Niños menores de 5 años Con mosquiteros tratados con insecticidas (%) 1999-2004 [g]	Con fiebre tratados con medicamentos contra el paludismo (%) 1999-2004 [g]	ODM Casos de tuberculosis Prevalencia [c] (por cada 100.000 pers.) 2004	Detectados con DOTS [d] (%) 2004	Curados con DOTS [e] (%) 2003	Prevalencia de tabaquismo (% de adultos) [f] Mujeres 2002-04 [g]	Hombres 2002-04 [g]
107 República Árabe Siria	[<0,2]	..	..	..	..	51	46	88	..	..
108 Indonesia	0,1 [0,1-0,2]	..	68 [j]	..	1	275	53	87	..	..
109 Viet Nam	0,5 [0,3-0,9]	..	..	16	7	232	89	92	2	35
110 Kirguistán	0,1 [0,1-1,7]	..	..	..	..	137	62	85	..	..
111 Egipto	<0,1 [<0,2]	..	..	..	..	35	61	80	..	..
112 Nicaragua	0,2 [0,1-0,6]	17	..	..	2	80	87	84	..	..
113 Uzbekistán	0,2 [0,1-0,7]	..	50	..	..	156	28	81	1	24
114 Moldova, República de	1,1 [0,6-2,6]	44	63	..	..	214	59	65	2	34
115 Bolivia	0,1 [0,1-0,3]	20	37	..	..	290	71	81	..	..
116 Mongolia	<0,1 [<0,2]	..	..	..	..	209	80	88	..	..
117 Honduras	1,5 [0,8-2,4]	..	..	..	..	97	83	87	..	..
118 Guatemala	0,9 [0,5-2,7]	..	..	1	..	107	55	91	..	..
119 Vanuatu	..	..	..	..	..	64	107	56	..	..
120 Guinea Ecuatorial	3,2 [2,6-3,8]	..	..	1	49	322	82	51	..	..
121 Sudáfrica	18,8 [16,8-20,7]	20	..	..	..	670	83	67	8	23
122 Tayikistán	0,1 [0,1-1,7]	..	..	2	69	277	12	86	..	..
123 Marruecos	0,1 [0,1-0,4]	..	..	..	..	105	80	86	(.)	29
124 Gabón	7,9 [5,1-11,5]	33	48	..	..	339	81	34	..	..
125 Namibia	19,6 [8,6-31,7]	48	69	3	14	586	88	63	10	23
126 India	0,9 [0,5-1,5]	51	59	..	..	312	57	86	17	47
127 Santo Tomé y Príncipe	..	..	..	23	61	253	..	..	..	..
128 Islas Salomón	..	..	..	..	..	59	123	87	..	..
129 Camboya	1,6 [0,9-2,6]	..	..	..	..	709	61	93	..	..
130 Myanmar	1,3 [0,7-2,0]	..	..	..	..	180	83	81	12	36
131 Botsuana	24,1 [23,0-32,0]	75	88	..	..	553	67	77	..	..
132 Comoras	<0,1 [<0,2]	..	..	9	63	95	39	..	..	..
133 República Democrática Popular Lao	0,1 [0,1-0,4]	..	..	18	9	318	55	79	13	59
134 Pakistán	0,1 [0,1-0,2]	..	..	..	..	329	27	75	..	..
135 Bhután	<0,1 [<0,2]	..	..	..	..	184	35	90	..	..
136 Ghana	2,3 [1,9-2,6]	33	52	5	63	376	37	66	1	7
137 Bangladesh	<0,1 [<0,2]	..	..	..	..	435	44	85	27	55
138 Nepal	0,5 [0,3-1,3]	..	..	..	..	257	67	87	24	49
139 Papúa Nueva Guinea	1,8 [0,9-4,4]	..	..	..	..	448	19	58	..	..
140 Congo	5,3 [3,3-7,5]	..	..	..	..	464	65	69	..	..
141 Sudán	1,6 [0,8-2,7]	..	..	(.)	50	370	35	82	..	..
142 Timor-Leste	[<0,2]	..	..	8	47	692	46	81	..	..
143 Madagascar	0,5 [0,2-1,2]	5	12	(.)	61	351	74	71	..	..
144 Camerún	5,4 [4,9-5,9]	46	57	1,3	66	227	91	..	..	..
145 Uganda	6,7 [5,7-7,6]	53	55	(.)	..	646	43	68	..	..
146 Swazilandia	33,4 [21,2-45,3]	..	..	(.)	26	1.120	38	42	3	11
DESARROLLO HUMANO BAJO										
147 Togo	3,2 [1,9-4,7]	22	41	2	60	718	17	64	..	..
148 Yibuti	3,1 [0,8-6,9]	..	..	..	..	1.137	43	74	..	..
149 Lesotho	23,2 [21,9-24,7]	50	48	..	..	544	86	70	..	..
150 Yemen	[<0,2]	..	..	..	..	144	40	82	..	..
151 Zimbabwe	20,1 [13,3-27,6]	42	69	..	..	673	42	66	2	20
152 Kenya	6,1 [5,2-7,0]	25	47	5	27	888	46	80	1	21
153 Mauritania	0,7 [0,4-2,8]	..	..	4,1	33	502	44	58	..	..
154 Haití	3,8 [2,2-5,4]	19	30	..	12	387	49	78	6 [h]	..
155 Gambia	2,4 [1,2-4,1]	..	..	15	55	329	66	75	..	..
156 Senegal	0,9 [0,4-1,5]	34	54 [j]	2	36	451	52	70	..	..
157 Eritrea	2,4 [1,3-3,9]	..	81	4	4	437	14	85	..	..
158 Ruanda	3,1 [2,9-3,2]	28	41	5	13	660	29	67	..	..
159 Nigeria	3,9 [2,3-5,6]	24	46	1	34	531	21	59	1	..

CUADRO 9

Principales crisis y riesgos mundiales en materia de salud

Rango IDH		Prevalencia del VIH [a] (% individuos entre 15 y 49 años) 2005	ODM Uso de preservativo en la última relación sexual de alto riesgo [b] (% edades 15-24) Mujeres 1998-2004 [g]	Hombres 1998-2004 [g]	ODM Niños menores de 5 años Con mosquiteros tratados con insecticidas (%) 1999-2004 [g]	Con fiebre tratados con medicamentos contra el paludismo (%) 1999-2004 [g]	ODM Casos de tuberculosis Prevalencia [c] (por cada 100.000 pers.) 2004	Detectados con DOTS [d] (%) 2004	Curados con DOTS [e] (%) 2003	Prevalencia de tabaquismo (% de adultos) [f] Mujeres 2002-04 [g]	Hombres 2002-04 [g]
160	Guinea	1,5 [1,2-1,8]	42 [h]	27	4	56	410	52	75	..	..
161	Angola	3,7 [2,3-5,3]	..	..	2	63	310	94	68	..	..
162	Tanzanía, República Unida de	6,5 [5,8-7,2]	42	47	10	58	479	47	81	..	..
163	Benin	1,8 [1,2-2,5]	19	34	7	60	142	82	81	..	..
164	Côte d'Ivoire	7,1 [4,3-9,7]	25	56	1	58	651	38	72	..	..
165	Zambia	17 [15,9-18,1]	35	40	7	52	707	54	75	1	16
166	Malawi	14,1 [6,9-21,4]	35	47	36	18	501	40	73	5	21
167	Congo, República Democrática del	3,2 [1,8-4,9]	..	..	1	45	551	70	83	..	..
168	Mozambique	16,1 [12,5-20,0]	29	33	..	15	635	46	76	..	..
169	Burundi	3,3 [2,7-3,8]	..	..	1	31	564	29	79	..	..
170	Etiopía	[0,9-3,5]	17	30	..	3	533	36	70	(.)	6
171	Chad	3,5 [1,7-6,0]	17	25	1	32	566	16	78	..	..
172	República Centroafricana	10,7 [4,5-17,2]	..	..	2	69	549	4	59	..	..
173	Guinea-Bissau	3,8 [2,1-6,0]	..	..	7	58	306	75	80	..	..
174	Burkina Faso	2 [1,5-2,5]	54	67	7	50	365	18	66	..	..
175	Malí	1,7 [1,3-2,1]	14	30	8	38	578	19	65	..	..
176	Sierra Leona	1,6 [0,9-2,4]	..	..	2	61	847	36	83		
177	Níger	1,1 [0,5-1,9]	7	30	6	48	288	46	70		
Países en desarrollo		1,1 [1,0-1,4]	..	..	..	..	275	..	..	..	..
	Países menos desarrollados	2,7 [2,3-3,1]	..	..	..	..	456	..	..	..	..
	Estados Árabes	0,2 [0,2-04]	..	..	..	..	125	..	..	..	..
	Asia Oriental y el Pacífico	0,2 [0,1-0,3]	..	..	..	..	236	..	..	..	..
	América Latina y el Caribe	0,6 [0,4-1,2]	..	..	..	..	83	..	..	..	..
	Asia Meridional	0,7 [0,4-1,1]	..	..	..	..	315	..	..	..	..
	África subsahariana	6,1 [5,4-6,9]	..	..	..	..	540	..	..	..	..
Europa Central y Oriental y la CEI		0,6 [0,4-1,0]	..	..	..	..	124	..	..	..	..
OCDE		0,4 [0,3-0,5]	..	..	..	..	22	..	..	..	..
	OCDE de ingresos altos	0,4 [0,3-0,6]	..	..	..	..	18	..	..	..	..
Desarrollo humano alto		0,4 [0,3-0,5]	..	..	..	..	27	..	..	..	..
Desarrollo humano medio		0,7 [0,6-1,0]	..	..	..	..	245	..	..	..	..
Desarrollo humano bajo		4,9 [4,1-5,7]	..	..	..	..	532	..	..	..	..
Ingresos altos		0,4 [0,3-0,6]	..	..	..	..	19	..	..	..	..
Ingresos medios		0,6 [0,5-0,8]	..	..	..	..	182	..	..	..	..
Ingresos bajos		1,8 [1,5-2,2]	..	..	..	..	376	..	..	..	..
Total mundial		1,0 [0,9-1,2]	..	..	..	..	229	..	..	..	..

NOTAS

a Los datos se refieren a estimaciones por punto y por franja, basadas en nuevos modelos de estimación elaborados por el Programa Conjunto de las Naciones Unidas sobre VIH/SIDA (ONUSIDA). Las estimaciones por franja se indican entre corchetes.

b Debido a las limitaciones de los datos, las comparaciones entre países deben realizarse con la debida prudencia. En el caso de algunos países, los datos pueden referirse solamente a una parte del país o pueden diferir de la definición normalizada.

c Los datos se refieren a todas las formas de tuberculosis.

d Cálculo obtenido al dividir los nuevos casos de tuberculosis con frotis positivo detectados a través de DOTS (tratamiento vigilado de corta duración), la estrategia recomendada internacionalmente para el control de la tuberculosis, por el valor que representa la incidencia anual estimada de los nuevos casos de frotis positivo. Los valores pueden superar el 100% debido a la detección intensa de casos en un área de acumulación de casos crónicos pendientes, la notificación excesiva (por ejemplo, por doble cálculo), el sobrediagnóstico o la subestimación de la incidencia (OMS 2006d).

e Los datos representan la proporción de los nuevos casos de frotis positivo registrados para su tratamiento a través de la estrategia DOTS de detección y tratamiento y que fueron tratados satisfactoriamente.

f La franja de edades varía según los países, pero en la mayoría de los casos, corresponde a individuos de 18 años o mayores, o de 15 años y mayores.

g Los datos se refieren al año más reciente disponible durante el período especificado.

h Los datos corresponden a 2005.

FUENTES

Columna 1: ONUSIDA 2006; las cifras totales fueron calculadas para la Oficina encargada del Informe sobre Desarrollo Humano por ONUSIDA.

Columnas 2 y 3: ONU 2006c, en base a datos obtenidos gracias al esfuerzo conjunto del Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) y la Organización Mundial de la Salud (OMS).

Columnas 4 a 8: ONU 2006c, en base a datos de UNICEF y OMS.

Columnas 9 y 10: Banco Mundial 2006, en base a datos de la OMS y del National Tobacco Information Online System.

CUADRO 10

... para disfrutar de una vida larga y saludable...

Supervivencia: avances y retrocesos

Rango IDH	Esperanza de vida al nacer (años) 1970-75 [d]	Esperanza de vida al nacer (años) 2000-05 [d]	ODM Tasa de mortalidad infantil (por cada 1.000 nacidos vivos) 1970	ODM Tasa de mortalidad infantil (por cada 1.000 nacidos vivos) 2004	ODM Tasa de mortalidad infantil de niños menores de 5 años (por cada 1.000 nacidos vivos) 1970	ODM Tasa de mortalidad infantil de niños menores de 5 años (por cada 1.000 nacidos vivos) 2004	Probabilidad al nacer de sobrevivir hasta los 65 años de edad [a] (% de la cohorte) Mujeres 2000-05 [d]	Probabilidad al nacer de sobrevivir hasta los 65 años de edad [a] (% de la cohorte) Hombres 2000-05 [d]	ODM Tasa de mortalidad materna (por cada 100.000 nacidos vivos) Informada [b] 1990-2004 [e]	ODM Tasa de mortalidad materna (por cada 100.000 nacidos vivos) Ajustada [c] 2000
DESARROLLO HUMANO ALTO										
1 Noruega	74,4	79,3	13	4	15	4	90,6	84,7	6	16
2 Islandia	74,3	80,6	13	2	14	3	91,4	87,4	..	0
3 Australia	71,7	80,2	17	5	20	6	91,5	85,7	..	8
4 Irlanda	71,3	77,7	20	5	27	6	89,7	83,1	6	5
5 Suecia	74,7	80,1	11	3	15	4	91,5	86,4	5	2
6 Canadá	73,2	79,9	19	5	22	6	90,7	85,0	..	6
7 Japón	73,3	81,9	14	3	21	4	93,3	85,7	8	10
8 Estados Unidos	71,5	77,3	20	7	26	8	86,7	79,1	8	17
9 Suiza	73,8	80,5	15	5	18	5	91,9	85,4	5	7
10 Países Bajos	74,0	78,3	13	5	15	6	89,7	83,5	7	16
11 Finlandia	70,7	78,4	13	3	16	4	91,2	80,9	6	6
12 Luxemburgo	70,7	78,4	19	5	26	6	89,9	82,6	0	28
13 Bélgica	71,4	78,8	21	4	29	5	90,4	82,5	..	10
14 Austria	70,6	78,9	26	5	33	5	91,0	82,4	..	4
15 Dinamarca	73,6	77,1	14	4	19	5	87,0	81,0	10	5
16 Francia	72,4	79,4	18	4	24	5	91,2	80,9	10	17
17 Italia	72,1	80,0	30	4	33	5	92,2	84,6	7	5
18 Reino Unido	72,0	78,3	18	5	23	6	89,4	83,6	7	13
19 España	72,9	79,5	27	3	34	5	92,8	82,1	6	4
20 Nueva Zelandia	71,7	79,0	17	5	20	6	89,1	84,1	15	7
21 Alemania	71,0	78,7	22	4	26	5	90,5	82,3	8	8
22 Hong Kong, China (RAE)	72,0	81,5	..	..	..	..	93,7	86,4	..	..
23 Israel	71,6	79,7	24	5	27	6	91,5	85,5	5	17
24 Grecia	72,3	78,2	38	4	54	5	91,5	82,0	1	9
25 Singapur	69,5	78,6	22	3	27	3	90,7	84,5	6	30
26 República de Corea	62,6	76,9	43	5	54	6	90,2	76,9	20	20
27 Eslovenia	69,8	76,3	25	4	29	4	88,9	76,1	17	17
28 Portugal	68,0	77,2	53	4	62	5	90,2	79,8	8	5
29 Chipre	71,4	78,5	29	5	33	5	91,6	84,3	0	47
30 República Checa	70,1	75,5	21	4	24	4	88,2	75,2	3	9
31 Barbados	69,4	74,9	40	10	54	12	86,7	74,8	0	95
32 Malta	70,7	78,3	25	5	32	6	90,3	85,4	..	21
33 Kuwait	67,0	76,8	49	10	59	12	87,9	82,7	5	5
34 Brunei Darussalam	68,3	76,3	58	8	78	9	87,9	84,7	0	37
35 Hungría	69,3	72,6	36	7	39	8	83,7	64,7	5	16
36 Argentina	67,1	74,3	59	16	71	18	84,9	72,1	44	82
37 Polonia	70,5	74,3	32	7	36	8	87,0	69,7	4	13
38 Chile	63,4	77,9	78	8	98	8	88,5	79,1	17	31
39 Bahrein	63,3	74,2	55	9	82	11	84,6	78,9	46	28
40 Estonia	70,5	71,2	21	6	26	8	83,9	57,2	46	63
41 Lituania	71,3	72,2	23	8	28	8	85,2	60,5	13	13
42 Eslovaquia	70,0	74,0	25	6	29	9	86,8	69,3	16	3
43 Uruguay	68,7	75,3	48	15	57	17	85,9	73,3	26	27
44 Croacia	69,6	74,9	34	6	42	7	88,1	73,2	2	8
45 Letonia	70,1	71,4	21	10	26	12	81,9	60,1	25	42
46 Qatar	62,1	72,7	45	18	65	21	81,2	74,0	10	7
47 Seychelles	..	..	46	12	59	14	..	..	57	..
48 Costa Rica	67,9	78,1	62	11	83	13	88,4	81,2	33	43
49 Emiratos Árabes Unidos	62,2	77,9	61	7	83	8	90,2	85,0	3	54
50 Cuba	70,7	77,2	34	6	43	7	86,2	80,0	34	33
51 San Cristóbal y Nieves	..	..	..	18	..	21	..	..	250	..
52 Bahamas	66,5	69,5	38	10	49	13	73,6	61,4	..	60
53 México	62,4	74,9	79	23	110	28	84,0	75,2	65	83

CUADRO 10

Supervivencia: avances y retrocesos

Rango IDH	Esperanza de vida al nacer (años) 1970-75 [d]	Esperanza de vida al nacer (años) 2000-05 [d]	ODM Tasa de mortalidad infantil (por cada 1.000 nacidos vivos) 1970	ODM Tasa de mortalidad infantil (por cada 1.000 nacidos vivos) 2004	ODM Tasa de mortalidad infantil de niños menores de 5 años (por cada 1.000 nacidos vivos) 1970	ODM Tasa de mortalidad infantil de niños menores de 5 años (por cada 1.000 nacidos vivos) 2004	Probabilidad al nacer de sobrevivir hasta los 65 años de edad [a] (% de la cohorte) Mujeres 2000-05 [d]	Probabilidad al nacer de sobrevivir hasta los 65 años de edad [a] (% de la cohorte) Hombres 2000-05 [d]	ODM Tasa de mortalidad materna (por cada 100.000 nacidos vivos) Informada [b] 1990-2004 [e]	ODM Tasa de mortalidad materna (por cada 100.000 nacidos vivos) Ajustada [c] 2000
54 Bulgaria	71,0	72,1	28	12	31	15	84,5	68,2	15	32
55 Tonga	65,6	72,1	40	20	50	25	78,2	73,4	..	..
56 Omán	52,1	74,0	126	10	200	13	84,2	78,8	23	87
57 Trinidad y Tobago	65,9	69,9	49	18	57	20	76,1	64,5	45	160
58 Panamá	66,2	74,7	46	19	68	24	85,1	76,3	70	160
59 Antigua y Barbuda	..	..	..	11	..	12	..	..	65	..
60 Rumania	69,2	71,3	46	17	57	20	82,9	65,3	31	49
61 Malasia	63,0	73,0	46	10	70	12	83,5	73,4	30	41
62 Bosnia y Herzegovina	67,5	74,1	60	13	82	15	85,2	74,2	10	31
63 Mauricio	62,9	72,1	64	14	86	15	80,9	66,9	22	24
DESARROLLO HUMANO MEDIO										
64 Jamahiriya Árabe Libia	52,8	73,4	105	18	160	20	82,5	74,6	77	97
65 Federación de Rusia	69,7	65,4	29	17	36	21	76,3	44,7	32	67
66 Macedonia, ERY	67,5	73,7	85	13	119	14	84,6	75,4	7	23
67 Belarús	71,5	68,1	22	9	27	11	79,3	50,6	18	35
68 Dominica	..	..	..	13	..	14	..	..	67	..
69 Brasil	59,5	70,3	95	32	135	34	77,7	62,7	64	260
70 Colombia	61,6	72,2	69	18	108	21	81,0	71,0	78	130
71 Santa Lucía	65,3	72,3	..	13	..	14	77,0	71,3	35	..
72 Venezuela, RB	65,7	72,8	47	16	61	19	82,8	71,7	68	96
73 Albania	67,7	73,7	78	17	109	19	87,6	80,0	23	55
74 Tailandia	61,0	69,7	74	18	102	21	80,3	64,5	24	44
75 Samoa (Occidental)	56,1	70,0	73	25	101	30	78,4	65,5	..	130
76 Arabia Saudita	53,9	71,6	118	21	185	27	81,2	73,4	..	23
77 Ucrania	70,1	66,1	22	14	27	18	76,4	46,6	13	35
78 Líbano	66,4	71,9	45	27	54	31	81,7	73,0	100	150
79 Kazajstán	63,2	63,2	..	63	..	73	71,9	48,0	50	210
80 Armenia	70,8	71,4	..	29	..	32	81,7	66,4	9	55
81 China	63,2	71,5	85	26	120	31	81,3	74,2	51	56
82 Perú	55,5	69,8	115	24	178	29	77,1	68,1	190	410
83 Ecuador	58,8	74,2	87	23	140	26	82,6	72,7	80	130
84 Filipinas	58,1	70,2	56	26	90	34	78,6	70,1	170	200
85 Granada	..	..	..	18	..	21	..	..	1	..
86 Jordania	56,5	71,2	77	23	107	27	77,7	71,6	41	41
87 Túnez	55,6	73,1	135	21	201	25	84,9	75,7	69	120
88 San Vicente y las Granadinas	61,6	71,0	..	18	..	22	81,3	70,3	93	..
89 Suriname	64,0	69,0	..	30	..	39	77,3	63,1	150	110
90 Fiji	60,6	67,8	50	16	61	20	72,2	62,0	38	75
91 Paraguay	65,9	70,9	58	21	78	24	79,8	71,3	180	170
92 Turquía	57,0	68,6	150	28	201	32	77,9	67,3	130	70
93 Sri Lanka	63,1	73,9	65	12	100	14	85,6	76,1	92	92
94 República Dominicana	59,7	67,1	91	27	127	32	75,1	60,8	180	150
95 Belice	67,6	71,9	..	32	..	39	80,9	71,7	140	140
96 Irán, República Islámica del	55,2	70,2	122	32	191	38	79,2	71,7	37	76
97 Georgia	68,2	70,5	..	41	..	45	83,0	66,3	52	32
98 Maldivas	51,4	66,3	157	35	255	46	67,5	67,8	140	110
99 Azerbaiyán	65,6	66,9	..	75	..	90	76,0	60,3	25	94
100 Territorios Palestinos Ocupados	56,6	72,4	..	22	..	24	81,4	75,0	..	100
101 El Salvador	58,2	70,7	111	24	162	28	77,7	67,3	170	150
102 Argelia	54,5	71,0	143	35	220	40	78,4	75,2	120	140
103 Guyana	60,0	62,9	..	48	..	64	65,7	54,2	190	170
104 Jamaica	69,0	70,7	49	17	64	20	73,4	67,9	110	87
105 Turkmenistán	59,2	62,4	..	80	..	103	69,8	52,1	14	31
106 Cabo Verde	57,5	70,2	..	27	..	36	79,8	67,7	76	150

CUADRO 10

Rango IDH	Esperanza de vida al nacer (años) 1970-75 [d]	Esperanza de vida al nacer (años) 2000-05 [d]	ODM Tasa de mortalidad infantil (por cada 1.000 nacidos vivos) 1970	ODM Tasa de mortalidad infantil (por cada 1.000 nacidos vivos) 2004	ODM Tasa de mortalidad infantil de niños menores de 5 años (por cada 1.000 nacidos vivos) 1970	ODM Tasa de mortalidad infantil de niños menores de 5 años (por cada 1.000 nacidos vivos) 2004	Probabilidad al nacer de sobrevivir hasta los 65 años de edad [a] (% de la cohorte) Mujeres 2000-05 [d]	Probabilidad al nacer de sobrevivir hasta los 65 años de edad [a] (% de la cohorte) Hombres 2000-05 [d]	ODM Tasa de mortalidad materna (por cada 100.000 nacidos vivos) Informada [b] 1990-2004 [e]	ODM Tasa de mortalidad materna (por cada 100.000 nacidos vivos) Ajustada [c] 2000
107 República Árabe Siria	57,4	73,2	90	15	128	16	83,2	76,3	65	160
108 Indonesia	49,2	66,5	104	30	172	38	72,1	63,8	310	230
109 Viet Nam	50,3	70,4	55	17	87	23	78,4	71,0	170	130
110 Kirguistán	61,2	66,8	104	58	130	68	76,0	58,6	44	110
111 Egipto	52,1	69,6	157	26	235	36	79,3	69,3	84	84
112 Nicaragua	55,2	69,5	113	31	165	38	74,9	66,1	83	230
113 Uzbekistán	63,6	66,5	83	57	101	69	72,9	59,9	34	24
114 Moldova, República de	64,8	67,5	46	23	61	28	74,3	56,5	44	36
115 Bolivia	46,7	63,9	147	54	243	69	68,0	60,0	230	420
116 Mongolia	53,8	63,9	..	41	..	52	67,6	57,9	99	110
117 Honduras	53,9	67,6	116	31	170	41	70,1	63,5	110	110
118 Guatemala	53,7	67,1	115	33	168	45	73,5	59,7	150	240
119 Vanuatu	54,0	68,4	107	32	155	40	75,2	67,6	68	32
120 Guinea Ecuatorial	40,5	43,5	..	122	..	204	33,0	30,6	..	880
121 Sudáfrica	53,7	49,0	..	54	..	67	38,1	28,9	150	230
122 Tayikistán	60,9	63,5	..	91	..	93	69,4	59,3	45	100
123 Marruecos	52,9	69,5	119	38	184	43	78,9	70,3	230	220
124 Gabón	48,7	54,6	..	60	..	91	48,9	45,6	520	420
125 Namibia	53,9	48,6	85	47	135	63	36,7	31,6	270	300
126 India	50,3	63,1	127	62	202	85	67,4	59,2	540	540
127 Santo Tomé y Príncipe	56,5	62,9	..	75	..	118	68,6	63,1	100	..
128 Islas Salomón	55,6	62,2	71	34	99	56	62,0	59,0	550	130
129 Camboya	40,3	56,0	..	97	..	141	61,5	45,0	440	450
130 Myanmar	49,2	60,1	122	76	179	106	63,5	52,7	230	360
131 Botsuana	56,1	36,6	99	84	142	116	16,5	13,1	330	100
132 Comoras	48,9	63,0	159	52	215	70	66,5	57,8	520	480
133 República Democrática Popular Lao	40,4	54,5	145	65	218	83	53,1	47,8	530	650
134 Pakistán	51,9	62,9	120	80	181	101	65,6	62,7	530	500
135 Bhután	41,5	62,7	156	67	267	80	65,3	60,2	260	420
136 Ghana	49,9	56,7	111	68	186	112	52,9	50,4	210	540
137 Bangladesh	45,2	62,6	145	56	239	77	63,7	59,3	380	380
138 Nepal	44,0	61,4	165	59	250	76	61,0	57,9	540	740
139 Papúa Nueva Guinea	44,7	55,1	106	68	147	93	46,6	41,5	370	300
140 Congo	54,9	51,9	100	81	160	108	43,5	38,6	..	510
141 Sudán	45,1	56,3	104	63	172	91	55,4	49,6	550	590
142 Timor-Leste	40,0	55,2	..	64	..	80	52,7	47,3	..	660
143 Madagascar	44,9	55,3	109	76	180	123	54,1	48,7	470	550
144 Camerún	45,7	45,8	127	87	215	149	36,1	33,1	430	730
145 Uganda	51,1	46,8	100	80	170	138	34,4	32,9	510	880
146 Swazilandia	49,6	33,0	132	108	196	156	12,0	9,3	230	370
DESARROLLO HUMANO BAJO										
147 Togo	49,8	54,2	128	78	216	140	53,8	45,2	480	570
148 Yibuti	44,4	52,7	..	101	..	126	48,1	42,9	74	730
149 Lesotho	49,8	36,7	128	61	190	82	18,6	11,6	..	550
150 Yemen	39,9	60,3	202	82	303	111	61,0	54,9	370	570
151 Zimbabwe	55,6	37,2	86	79	138	129	15,5	15,7	700	1.100
152 Kenya	53,6	47,0	96	79	156	120	31,8	35,0	410	1.000
153 Mauritania	43,4	52,5	151	78	250	125	50,7	44,5	750	1.000
154 Haití	48,5	51,5	148	74	221	117	41,3	38,2	520	680
155 Gambia	38,0	55,5	183	89	319	122	54,3	48,7	730	540
156 Senegal	40,1	55,6	164	78	279	137	54,6	49,4	560	690
157 Eritrea	44,3	53,5	143	52	237	82	45,5	35,9	1.000	630
158 Ruanda	44,6	43,6	124	118	209	203	35,5	29,6	1.100	1.400
159 Nigeria	42,8	43,3	140	101	265	197	33,2	31,6	..	800

CUADRO 10

Supervivencia: avances y retrocesos

Rango IDH	Esperanza de vida al nacer (años) 1970-75 [d]	Esperanza de vida al nacer (años) 2000-05 [d]	ODM Tasa de mortalidad infantil (por cada 1.000 nacidos vivos) 1970	ODM Tasa de mortalidad infantil (por cada 1.000 nacidos vivos) 2004	ODM Tasa de mortalidad infantil de niños menores de 5 años (por cada 1.000 nacidos vivos) 1970	ODM Tasa de mortalidad infantil de niños menores de 5 años (por cada 1.000 nacidos vivos) 2004	Probabilidad al nacer de sobrevivir hasta los 65 años de edad [a] (% de la cohorte) Mujeres 2000-05 [d]	Probabilidad al nacer de sobrevivir hasta los 65 años de edad [a] (% de la cohorte) Hombres 2000-05 [d]	ODM Tasa de mortalidad materna (por cada 100.000 nacidos vivos) Informada [b] 1990-2004 [e]	ODM Tasa de mortalidad materna (por cada 100.000 nacidos vivos) Ajustada [c] 2000
160 Guinea	39,3	53,6	197	101	345	155	52,6	49,1	530	740
161 Angola	37,9	40,7	180	154	300	260	33,0	27,8	..	1.700
162 Tanzanía, República Unida de	49,5	46,0	129	78	218	126	35,8	33,4	580	1.500
163 Benin	47,0	53,8	149	90	252	152	52,9	48,4	500	850
164 Côte d'Ivoire	49,8	46,0	158	117	239	194	38,5	34,8	600	690
165 Zambia	50,2	37,4	109	102	181	182	18,5	20,0	730	750
166 Malawi	41,8	39,6	189	110	330	175	24,5	23,2	1.100	1.800
167 Congo, República Democrática del	46,0	43,1	148	129	245	205	34,4	30,8	1.300	990
168 Mozambique	40,7	41,9	168	104	278	152	30,5	26,7	410	1.000
169 Burundi	44,1	43,5	138	114	233	190	33,1	29,7	..	1.000
170 Etiopía	43,5	47,6	160	110	239	166	40,7	36,6	870	850
171 Chad	40,6	43,6	..	117	..	200	35,1	31,2	830	1.100
172 República Centroafricana	43,5	39,4	145	115	238	193	24,5	21,9	1.100	1.100
173 Guinea-Bissau	36,5	44,6	..	126	..	203	38,8	33,2	910	1.100
174 Burkina Faso	43,8	47,4	166	97	295	192	41,7	37,9	480	1.000
175 Malí	38,0	47,8	225	121	400	219	44,8	40,8	580	1.200
176 Sierra Leona	35,4	40,6	206	165	363	283	36,2	30,7	1.800	2.000
177 Níger	38,4	44,3	197	152	330	259	40,2	37,8	590	1.600
Países en desarrollo	55,6	64,9	109	57	166	83	69,6	62,3	..	..
Países menos desarrollados	44,5	52,0	148	94	240	147	47,9	43,5	..	..
Estados Árabes	52,1	66,9	132	38	202	51	73,3	66,3	..	..
Asia Oriental y el Pacífico	60,5	70,4	84	28	122	34	79,2	71,3	..	..
América Latina y el Caribe	61,1	71,7	86	26	123	31	79,7	68,2	..	..
Asia Meridional	50,1	63,2	128	62	203	84	67,1	60,0	..	..
África subsahariana	45,8	46,1	144	103	243	174	37,0	33,8	..	..
Europa Central y Oriental y la CEI	69,0	68,1	37	22	46	26	78,8	55,4	..	..
OCDE	70,3	77,6	41	10	52	12	88,4	79,6	..	..
OCDE de ingresos altos	71,6	78,8	22	5	27	6	89,9	81,8	..	..
Desarrollo humano alto	70,6	77,7	34	9	42	10	88,7	79,6	..	..
Desarrollo humano medio	57,4	66,9	103	45	156	60	73,5	64,5	..	..
Desarrollo humano bajo	44,4	45,6	151	106	254	178	36,7	34,0	..	..
Ingresos altos	71,5	78,6	24	6	30	7	89,7	81,6	..	..
Ingresos medios	62,0	70,0	87	27	126	34	78,7	68,4	..	..
Ingresos bajos	48,9	58,3	129	77	206	117	58,5	52,6	..	..
Total mundial	59,9	67,0	97	51	146	75	73,1	64,5	..	..

NOTAS

a Los datos se refieren a la probabilidad al nacer de sobrevivir hasta los 65 años, multiplicada por 100.

b Los datos fueron proporcionados por autoridades nacionales.

c Datos ajustados en base a informes proporcionados por el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), la Organización Mundial de la Salud (OMS) y el Fondo de Población de las Naciones Unidas, para informar sobre los problemas documentados de insuficiencia de registros o clasificaciones.

d Los datos se refieren a las estimaciones del período especificado.

e Los datos se refieren al año más reciente disponible durante el período especificado.

FUENTES

Columnas 1, 2, 7 y 8: ONU 2005b.

Columnas 3 a 6 y 10: ONU 2006c, en base a datos obtenidos gracias al esfuerzo conjunto de UNICEF y OMS.

Columna 9: UNICEF 2005.

CUADRO 11

... para recibir educación...

Compromiso con la educación: gasto público

	Gasto público en educación				Gasto público actual en educación por nivel [a] (% de todos los niveles)					
	Como % del PIB		Como % del gasto público total		Preescolar y primaria		Secundaria		Terciaria	
Rango IDH	1991	2002-04 [b]	1991	2002-04 [b]	1991	2002-04 [b]	1991	2002-04 [b]	1991	2002-04 [b]
DESARROLLO HUMANO ALTO										
1 Noruega	7,1	7,7	14,6	..	38,3 [c]	29,4 [d]	26,9	35,8 [d]	16,5	31,5 [d]
2 Islandia	..	8,0	..	..	..	41,9 [d]	..	33,7 [d]	..	16,2 [d]
3 Australia	4,9	4,8	14,8	..	..	34,7 [d]	..	38,8 [d]	..	24,5 [d]
4 Irlanda	5,0	4,3	9,7	..	37,5	32,6 [d]	40,1	35,1 [d]	20,6	26,8 [d]
5 Suecia	7,1	7,0	13,8	..	47,7	..	19,6	..	13,2	..
6 Canadá	6,5	5,2	14,2	..	..	..	..	..	..	34,4 [d]
7 Japón	..	3,7	..	..	..	..	..	..	..	..
8 Estados Unidos	5,1	5,9	12,3	..	..	..	..	..	..	..
9 Suiza	5,3	5,4	18,8	..	49,5	34,3	25,7	38,7	19,4	24,0
10 Países Bajos	5,6	5,3	14,3	..	22,6	34,9	36,9	39,7	31,8	25,3
11 Finlandia	6,5	6,5	11,9	..	..	26,2 [d]	..	40,5 [d]	..	33,3 [d]
12 Luxemburgo	3,0	..	10,8	..	..	..	..	..	..	..
13 Bélgica	5,0	6,2	..	..	23,6 [c]	..	41,7	..	16,4	..
14 Austria	5,5	5,5	7,6	..	23,9	27,4	46,2	45,9	19,8	22,5
15 Dinamarca	6,9	8,4	11,8	..	..	30,5	..	34,8	..	32,8
16 Francia	5,6	6,0	..	..	26,4	31,9	40,4	49,5	13,8	17,2
17 Italia	3,0	4,9	..	..	34,5	34,5	61,8	46,5	..	18,1
18 Reino Unido	4,8	5,5	..	11,5 [d]	29,7	..	43,8	..	19,6	..
19 España	4,3	4,5	..	..	29,4	37,5	44,8	42,8	16,1	19,7
20 Nueva Zelandia	6,1	6,9	..	15,1	30,5	28,1 [d]	25,3	41,7 [d]	37,4	24,5 [d]
21 Alemania	..	4,8	..	..	..	..	..	..	..	..
22 Hong Kong, China (RAE)	2,8	4,7	17,4	23,3	..	25,0	..	34,9	..	31,6
23 Israel	6,5	7,3	11,4	13,7	..	45,2	..	30,1	..	17,1
24 Grecia	2,3	4,3	..	..	33,7	29,0 [d]	45,3	36,8 [d]	19,6	29,9 [d]
25 Singapur	3,1	..	18,2	..	..	..	..	..	..	..
26 República de Corea	3,8	4,6	25,6	16,1	44,5	35,6 [d]	38,6	40,8 [d]	7,2	14,7 [d]
27 Eslovenia	4,8	6,0	16,1	..	43,3	..	37,0	..	17,0	..
28 Portugal	4,6	5,9	..	..	42,9	37,9	35,1	42,2	15,0	16,1
29 Chipre	3,7	7,4	11,6	..	38,8	36,7	49,7	51,3	3,9	12,0
30 República Checa	..	4,6	..	..	..	26,0	..	51,3	..	19,5
31 Barbados	7,8	7,3	22,2	17,3	..	31,9 [d]	..	31,0	..	34,4
32 Malta	4,4	4,6	8,5	..	23,0 [c]	31,6	40,1	47,9	19,0	20,0
33 Kuwait	4,8	8,2	3,4	17,4	..	30,4	..	37,5	..	31,0
34 Brunei Darussalam	3,5	..	..	..	22,4	..	29,6	..	2,0	..
35 Hungría	6,1	6,0	7,8	..	55,4	31,5 [d]	24,6	41,6 [d]	14,9	18,9 [d]
36 Argentina	3,3	3,5	..	14,6	..	43,2 [d]	..	39,2 [d]	..	17,6 [d]
37 Polonia	5,2	5,8	14,6	12,8	36,5 [c]	40,5 [d]	..	39,1 [d]	..	18,4 [d]
38 Chile	2,5	3,7	10,0	18,5	..	49,8	..	39,1	..	11,1
39 Bahrein	3,9	..	12,8	..	..	..	..	..	..	..
40 Estonia	..	5,7	..	..	..	32,2	..	40,2	..	20,9
41 Lituania	5,5	5,2	20,6	..	..	..	..	..	..	23,1
42 Eslovaquia	5,6	4,4	..	..	..	26,8 [d]	..	50,7 [d]	..	18,8 [d]
43 Uruguay	2,5	2,2	16,6	7,9	36,4 [c]	..	29,3	..	24,4	..
44 Croacia	5,5	4,5	..	10,0	..	32,4 [d]	..	46,2 [d]	..	19,3
45 Letonia	4,1	5,4	16,9	..	..	..	..	..	..	..
46 Qatar	3,5	..	..	..	..	..	..	..	..	..
47 Seychelles	6,5	5,4 [d]	11,6	..	..	39,8 [d]	..	30,0 [d]	..	18,3 [d]
48 Costa Rica	3,4	4,9	21,8	18,5	38,2	65,7	21,6	34,3	36,1	..
49 Emiratos Árabes Unidos	1,9	1,6 [d]	15,0	22,5 [d]	..	45,2 [d]	..	50,6 [d]	..	2,6 [d]
50 Cuba	9,7	..	10,8	19,4	27,1	41,0	37,2	35,6	15,2	20,6
51 San Cristóbal y Nieves	2,7	4,4 [d]	11,6	12,7	42,7	42,1	56,2	36,5	..	..
52 Bahamas	3,7	..	16,3	..	..	..	..	..	..	..
53 México	3,8	5,8	15,3	..	39,4	49,2	27,6	28,6	16,7	19,6

CUADRO 11

Compromiso con la educación: gasto público

Rango IDH		Gasto público en educación				Gasto público actual en educación por nivel [a] (% de todos los niveles)					
		Como % del PIB		Como % del gasto público total		Preescolar y primaria		Secundaria		Terciaria	
		1991	2002-04 [b]	1991	2002-04 [b]	1991	2002-04 [b]	1991	2002-04 [b]	1991	2002-04 [b]
54	Bulgaria	5,4	4,2	..	..	70,0	38,2 [d]	..	47,2 [d]	13,8	14,3 [d]
55	Tonga	..	4,8	..	13,5	..	59,1 [c]	..	26,5	..	..
56	Omán	3,4	4,6 [d]	15,8	26,1 [d]	52,3 [c]	43,4 [c, d]	39,7	38,6 [d]	6,6	9,6 [d]
57	Trinidad y Tobago	4,1	4,3 [d]	12,4	..	..	..	..	..	..	..
58	Panamá	4,6	3,9 [d]	18,9	8,9 [d]	35,9 [c]	..	22,4	..	20,2	..
59	Antigua y Barbuda	..	3,8	..	..	..	31,9	..	34,8	..	7,0
60	Rumania	3,5	3,6	..	..	..	23,2 [d]	..	47,1 [d]	..	17,3 [d]
61	Malasia	5,1	8,0	18,0	28,0	34,0 [c]	29,3 [d]	34,9	33,2 [d]	19,9	36,5 [d]
62	Bosnia y Herzegovina	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
63	Mauricio	3,8	4,7	11,8	15,7	37,7	31,4	36,4	40,2	16,6	14,0
DESARROLLO HUMANO MEDIO											
64	Jamahiriya Árabe Libia	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
65	Federación de Rusia	3,6	3,7	..	12,3	..	..	..	..	..	..
66	Macedonia, ERY	..	3,4	..	..	..	..	..	..	..	..
67	Belarús	5,7	5,8	..	13,0	37,7 [c]	..	..	..	..	..
68	Dominica	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
69	Brasil	..	4,1	..	10,9	..	..	..	..	..	..
70	Colombia	2,4	4,9	14,3	11,7	..	42,2	..	29,1	..	12,9
71	Santa Lucía	..	5,0	..	..	48,1 [c]	47,7	..	33,2	..	..
72	Venezuela, RB	4,5	..	17,0	..	..	..	..	..	..	..
73	Albania	..	2,8 [d]	..	..	..	..	..	..	..	..
74	Tailandia	3,1	4,2	20,0	40,0 [e]	56,2	..	21,6	..	14,6	..
75	Samoa (Occidental)	..	4,3 [d]	..	13,7 [d]	..	..	..	..	..	..
76	Arabia Saudita	5,8	..	17,8	..	..	..	..	..	..	..
77	Ucrania	6,2	4,6	18,9	18,3	..	..	..	..	..	..
78	Líbano	..	2,6	..	12,7	..	..	..	..	..	26,4
79	Kazajstán	3,9	2,4	19,1	..	..	..	..	..	..	..
80	Armenia	..	3,2 [d]	..	..	..	..	..	..	..	..
81	China	2,2	..	12,7	..	..	..	..	..	..	..
82	Perú	2,8	3,0	..	17,1	..	44,1	..	28,4	..	15,0
83	Ecuador	3,4	..	17,5	..	..	..	..	..	..	..
84	Filipinas	3,0	3,2	10,5	17,2	..	59,5 [d]	..	24,6 [d]	..	13,7 [d]
85	Granada	4,9	5,2	11,9	12,9	..	40,8 [d]	..	34,7 [d]	..	11,1 [d]
86	Jordania	8,0	..	19,1	..	..	..	..	..	..	..
87	Túnez	6,0	8,1	14,3	..	..	36,7 [c, d]	..	43,9 [d]	..	19,4
88	San Vicente y las Granadinas	5,9	11,1	13,8	20,3	64,1	47,1	31,7	17,4	..	..
89	Suriname	..	..	..	..	59,0 [c]	..	15,2	..	9,1	..
90	Fiji	5,1	6,4	..	20,0	..	40,3	..	33,5	..	16,3
91	Paraguay	1,9	4,3	10,3	10,8	..	54,6	..	28,3	..	16,9
92	Turquía	2,4	3,7	..	..	59,2 [c]	..	29,2	..	-	..
93	Sri Lanka	3,2	..	8,4	..	..	..	..	..	..	..
94	República Dominicana	..	1,1	..	6,3	..	66,5	..	10,6	..	..
95	Belice	4,6	5,1	18,5	18,1	60,3 [c]	55,3	..	28,2	..	13,2
96	Irán, República Islámica del	4,1	4,8	22,4	17,9	..	24,7	..	35,5	..	14,5
97	Georgia	..	2,9	..	13,1	..	..	..	..	..	..
98	Maldivas	7,0	8,1 [d]	16,0 [d]	..	..	..	..	..	..	..
99	Azerbaiyán	7,7	3,3 [d]	24,7	19,2	..	25,3 [d]	..	52,6 [d]	..	5,7
100	Territorios Palestinos Ocupados	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
101	El Salvador	1,8	2,8 [d]	15,2	20,0	..	60,0 [d]	..	23,6 [d]	..	7,0
102	Argelia	5,1	..	22,0	..	..	..	..	..	..	..
103	Guyana	2,2	5,5	6,5	18,4	..	55,9	..	23,0	..	4,1
104	Jamaica	4,5	4,9	12,8	9,5	37,4	36,9 [d]	33,2	42,6 [d]	21,1	19,5 [d]
105	Turkmenistán	3,9	..	19,7	..	..	..	..	..	..	..
106	Cabo Verde	3,6	7,3	19,9	20,7	..	44,2 [c]	..	26,3	..	11,6

CUADRO 11

Rango IDH	Gasto público en educación: Como % del PIB 1991	Como % del PIB 2002-04 [b]	Como % del gasto público total 1991	Como % del gasto público total 2002-04 [b]	Gasto público actual en educación por nivel [a] (% de todos los niveles): Preescolar y primaria 1991	Preescolar y primaria 2002-04 [b]	Secundaria 1991	Secundaria 2002-04 [b]	Terciaria 1991	Terciaria 2002-04 [b]
107 República Árabe Siria	3,9	..	14,2	..	..	..	..	..	..	..
108 Indonesia	1,0	0,9	..	9,0 [d]	..	39,3 [d]	..	41,6 [d]	..	19,2 [d]
109 Viet Nam	1,8	..	9,7	..	..	..	..	..	..	..
110 Kirguistán	6,0	4,4 [d]	22,7	..	..	22,6 [d]	..	45,6 [d]	..	18,7
111 Egipto	3,9	..	..	..	..	..	..	..	..	..
112 Nicaragua	3,4	3,1 [d]	12,1	15,0	..	..	..	..	..	..
113 Uzbekistán	9,4	..	17,8	..	..	..	..	..	..	..
114 Moldova, República de	5,3	4,9 [d]	21,6	21,4	..	37,4 [d]	..	52,0 [d]	..	10,6
115 Bolivia	2,4	6,4 [d]	..	18,1	..	49,3	..	25,3	..	22,6
116 Mongolia	11,5	5,6	22,7	..	..	43,3	..	31,9	..	19,4
117 Honduras	3,8	..	..	..	..	..	..	..	..	..
118 Guatemala	1,3	..	13,0	..	..	..	..	..	..	..
119 Vanuatu	4,6	9,6	18,8	..	..	..	..	..	..	..
120 Guinea Ecuatorial	..	0,6 [d]	..	..	..	..	..	..	..	..
121 Sudáfrica	5,9	5,4	..	18,1	75,6 [c]	40,5	..	36,1	21,5	13,9
122 Tayikistán	..	2,8	24,4	16,9	..	29,5 [d]	..	49,7 [d]	..	5,6
123 Marruecos	5,0	6,3	26,3	27,8	35,0 [c]	40,5 [c]	48,7	44,5	16,3	14,7
124 Gabón	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
125 Namibia	7,9	7,2	..	..	..	..	..	..	..	..
126 India	3,7	3,3	12,2	10,7	..	..	..	..	..	..
127 Santo Tomé y Príncipe	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
128 Islas Salomón	3,8	..	7,9	..	56,5	..	29,8	..	13,7	..
129 Camboya	..	2,0	..	..	..	..	..	..	..	..
130 Myanmar	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
131 Botsuana	6,2	..	17,0	..	..	..	..	..	..	..
132 Comoras	..	3,9	..	24,1	..	..	..	..	..	..
133 República Democrática Popular Lao	..	2,3	..	11,0 [d]	..	58,5	..	23,9	..	9,8
134 Pakistán	2,6	2,0	7,4	..	..	..	..	..	..	..
135 Bhután	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
136 Ghana	..	..	..	..	..	39,2 [e]	..	37,4 [e]	..	18,0 [e]
137 Bangladesh	1,5	2,2	10,3	15,5	..	39,0 [c]	..	49,5	..	11,5
138 Nepal	2,0	3,4	8,5	14,9	..	53,4 [d]	..	27,5	..	12,4
139 Papúa Nueva Guinea	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
140 Congo	7,4	3,2 [d]	..	..	..	41,1 [d]	..	30,6 [d]	..	26,5 [d]
141 Sudán	6,0	..	2,8	..	..	..	..	..	..	..
142 Timor-Leste	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
143 Madagascar	2,5	3,3	..	18,2	..	..	..	..	..	..
144 Camerún	3,2	3,8	19,6	17,2	..	..	..	..	..	10,9
145 Uganda	1,5	5,2 [d]	11,5	18,3 [d]	..	61,9 [c, d]	..	19,9 [d]	..	12,1 [d]
146 Swazilandia	5,8	6,2	19,5	..	31,1 [c]	37,7 [d]	..	28,0 [d]	..	26,6
DESARROLLO HUMANO BAJO										
147 Togo	..	2,6	..	13,6	..	..	..	..	..	17,3
148 Yibuti	3,5	6,1	11,1	20,5	53,4 [c]	..	21,1	..	13,9	..
149 Lesotho	6,2	9,0 [d]	12,2	..	..	50,8 [c, d]	..	25,6 [d]	..	19,7 [d]
150 Yemen	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
151 Zimbabwe	7,7	..	..	..	54,1 [c]	..	28,6	..	-	..
152 Kenya	6,7	7,0	17,0	29,2	49,1 [c]	64,1	..	25,2	..	10,8
153 Mauritania	4,6	3,4 [d]	13,9	..	..	54,3 [c]	..	32,6	..	4,3
154 Haití	1,4	..	20,0	..	53,1	..	19,0	..	9,1	..
155 Gambia	3,8	1,9 [d]	14,6	8,9	41,6 [c]	..	21,2	..	17,8	..
156 Senegal	3,9	4,0	26,9	..	43,0 [c]	44,7	..	15,6	..	22,9
157 Eritrea	..	3,8	..	..	..	32,5 [c]	..	14,7	..	31,2
158 Ruanda	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
159 Nigeria	0,9	..	..	..	..	..	..	..	..	

CUADRO 11

Compromiso con la educación: gasto público

	Gasto público en educación				Gasto público actual en educación por nivel [a] (% de todos los niveles)					
	Como % del PIB		Como % del gasto público total		Preescolar y primaria		Secundaria		Terciaria	
Rango IDH	1991	2002-04 [b]	1991	2002-04 [b]	1991	2002-04 [b]	1991	2002-04 [b]	1991	2002-04 [b]
160 Guinea	2,0	..	25,7	..	..	..	..	..	..	
161 Angola	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
162 Tanzanía, República Unida de	2,8	..	11,4	..	..	..	..	..	..	..
163 Benin	..	3,3 [d]	..	..	..	..	..	..	..	..
164 Côte d'Ivoire	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
165 Zambia	2,8	2,8	7,1	14,8	..	63,5 [c]	..	13,4	..	18,2
166 Malawi	3,2	6,0	11,1	..	44,7 [c]	62,7 [c]	..	10,2	..	..
167 Congo, República Democrática del	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
168 Mozambique	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
169 Burundi	3,5	5,2	17,7	13,0	43,0 [c]	44,4	28,1	31,7	27,2	23,9
170 Etiopía	3,4	4,6 [d]	9,4	..	53,9	..	28,1	..	..	..
171 Chad	1,6	..	..	..	47,1	..	20,9	..	8,2	..
172 República Centroafricana	2,2	..	..	..	54,5 [c]	..	16,7	..	23,7	..
173 Guinea-Bissau	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
174 Burkina Faso	2,6	..	..	..	..	..	..	..	..	..
175 Malí	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
176 Sierra Leona	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
177 Níger	3,3	2,3	18,6	..	..	..	..	..	..	..

NOTAS

En 2006 el Instituto de Estadística de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) ha cambiado su convención para citar el año de referencia de los datos en materia de educación correspondientes al año calendario en el cual finaliza el año académico o financiero – por ejemplo, 2003/04 se presenta como 2004. Los datos relacionados con algunos países pueden referirse a estimaciones realizadas a escala nacional o por el Instituto de Estadística de la UNESCO. Como resultado de cambios metodológicos y de la actualidad de los datos, las comparaciones de la información en materia de gasto en educación entre países y a lo largo del tiempo deben realizarse con la debida prudencia. Para obtener información más detallada visite www.uis.unesco.org.

a Es posible que la suma total de los gastos por nivel no sea igual a 100 debido al redondeo o a la omisión de categorías de gastos en educación postsecundaria y de los gastos no asignados por nivel.

b Los datos se refieren al año más reciente disponible durante el período especificado.

c Los datos se refieren solamente a los gastos en educación primaria.

d Cuando las estimaciones nacionales no se encuentren disponibles, los datos se refieren a las estimaciones del Instituto de Estadística de la UNESCO.

e Los datos corresponden a 2005.

FUENTES

Columnas 1 a 5 y 7 a 10: Instituto de Estadística de la UNESCO 2006b.

Columna 6: cálculo realizado en base a los datos sobre el gasto público en educación preescolar y primaria del Instituto de Estadística de la UNESCO 2006b.

CUADRO 12

... para recibir educación...

Alfabetización y matriculación

Rango IDH	Tasa de alfabetización de adultos [a] (% de personas de 15 años y mayores) 1990	2004	ODM Tasa de alfabetización de jóvenes [a] (% de personas entre 15 y 24 años) 1990	2004	ODM Tasa neta de matriculación en educación primaria [b] (%) 1991 [e]	2004 [e]	Tasa neta de matriculación en educación secundaria [b, c] (%) 1991 [e]	2004 [e]	ODM Niños que llegan a 5to. grado [d] (% de alumnos de 1er. grado) 1991 [e]	2003 [e]	Estudiantes de nivel terciario en ciencias, ingeniería, fabricación y construcción (% de estudiantes de nivel terciario) 1999-2004 [e, f]
DESARROLLO HUMANO ALTO											
1 Noruega	..	..	..	..	100	99	88	96	101	100	17
2 Islandia	..	..	..	..	101 [g]	99 [g]	..	86 [g]	..	100 [h]	17
3 Australia	..	..	..	..	99	96	79 [g]	85 [g]	99	86 [g]	23
4 Irlanda	..	..	..	..	90	96	80	87	101	100	23 [i]
5 Suecia	..	..	..	..	100	99	85	98	102	..	30
6 Canadá	..	..	..	..	98	99 [g, j]	89	94 [k]	97	..	20 [i]
7 Japón	..	..	..	..	100	100	97	100 [g]	100	..	20
8 Estados Unidos	..	..	..	..	97	92	85	90	..	..	..
9 Suiza	..	..	..	..	84	94	80	83	..	..	..
10 Países Bajos	..	..	..	..	95	99	84	89	..	100	16
11 Finlandia	..	..	..	..	98 [g]	99	93	94	101	100	38
12 Luxemburgo	..	..	..	..	..	91	..	79	..	92 [g, h]	..
13 Bélgica	..	..	..	..	96	99	87	97 [g, l]	91	..	21
14 Austria	..	..	..	..	88 [g]	..	..	..	..	..	25
15 Dinamarca	..	..	..	..	98	100	87	92	94	100 [m]	19
16 Francia	..	..	..	..	101	99	..	96	96	98 [k]	..
17 Italia	97,7	98,4	99,8	99,8	103 [g]	99	..	92	..	96 [j]	24
18 Reino Unido	..	..	..	..	100 [g]	99	81	95	..	..	..
19 España	96,3	..	99,6	..	103	99	..	97	..	..	31
20 Nueva Zelandia	..	..	..	..	98	99	85	95	..	..	19
21 Alemania	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
22 Hong Kong, China (RAE)	..	..	98,2	..	..	93 [n]	..	78 [n]	101	100	30 [i, n]
23 Israel	91,4	97,1	98,7	99,8	92 [g]	98	..	89	..	100	30
24 Grecia	94,9	96,0	99,5	98,9	95	99	83	87	101	..	32
25 Singapur	88,8	92,5	99,0	99,5	..	..	..	..	..	..	..
26 República de Corea	..	..	99,8	..	104	100	86	88	99	100	41
27 Eslovenia	99,6	..	99,8	..	96 [g]	98	..	95	..	..	22
28 Portugal	87,2	..	99,5	..	98	99	..	82 [l]	..	..	29
29 Chipre	94,3	96,8	99,7	99,8	87	96 [n]	69	93 [n]	101	99	17
30 República Checa	..	..	..	..	87 [g]	..	..	..	..	98	30
31 Barbados	99,4	..	99,8	..	80 [g]	97	..	95	..	97	..
32 Malta	88,4	87,9 [o]	97,5	96,0 [o]	97	94	78	88	103	99 [h]	15
33 Kuwait	76,7	93,3	87,5	99,7	49 [g]	86 [g]	..	78 [g, h]	..	..	..
34 Brunei Darussalam	85,5	92,7	97,9	98,9	92	..	71	..	..	93 [m]	8
35 Hungría	99,1	..	99,7	..	91	89	75	91 [g]	98	..	19
36 Argentina	95,7	97,2	98,2	98,9	..	99 [l]	..	79	..	84 [h]	19
37 Polonia	99,6	..	99,8	..	97	97	76	90	98	100	20
38 Chile	94,0	95,7	98,1	99,0	89	..	55	..	92	99	29
39 Bahrein	82,1	86,5	95,6	97,0	99	97	85	90	89	100	21
40 Estonia	99,8	99,8	99,8	99,8	100 [g]	94	..	90	..	99	22
41 Lituania	99,3	99,6	99,8	99,7	..	89	..	93	..	..	26
42 Eslovaquia	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	26
43 Uruguay	96,5	..	98,7	..	91	..	..	..	97	88 [h]	..
44 Croacia	96,9	98,1	99,6	99,6	79	87 [l]	63 [g]	85 [l]	..	..	24
45 Letonia	99,8	99,7	99,8	99,8	92 [g]	..	..	..	..	..	17
46 Qatar	77,0	89,0	90,3	95,9	89	95	70	87	64	..	19
47 Seychelles	..	91,8	..	99,1	..	96 [n]	..	93 [n]	93	99 [h]	..
48 Costa Rica	93,9	94,9	97,4	97,6	87	..	38	..	84	92 [g]	23
49 Emiratos Árabes Unidos	71,0	..	84,7	..	103	71	60	62	80	95	..
50 Cuba	95,1	99,8	99,3	100,0	93	96	70	87	92	98	..
51 San Cristóbal y Nieves	..	..	..	..	..	94 [n]	..	98 [n]	..	87 [m]	..
52 Bahamas	..	..	96,5	..	90 [g]	84	..	74	84	..	..
53 México	87,3	91,0	95,2	97,6	98	98	44	64	80	93	33

CUADRO 12

Alfabetización y matriculación

Rango IDH	Tasa de alfabetización de adultos [a] (% de personas de 15 años y mayores) 1990	2004	ODM Tasa de alfabetización de jóvenes [a] (% de personas entre 15 y 24 años) 1990	2004	ODM Tasa neta de matriculación en educación primaria [b] (%) 1991 [e]	2004 [e]	Tasa neta de matriculación en educación secundaria [b, c] (%) 1991 [e]	2004 [e]	ODM Niños que llegan a 5to. grado [d] (% de alumnos de 1er. grado) 1991 [e]	2003 [e]	Estudiantes de nivel terciario en ciencias, ingeniería, fabricación y construcción (% de estudiantes de nivel terciario) 1999-2004 [e, f]
54 Bulgaria	97,2	98,2	99,4	98,2	86	95	63	88	91	..	27
55 Tonga	..	98,9 [o]	..	99,3 [o]	..	96 [j]	..	68 [g]	..	92 [m]	..
56 Omán	54,7	81,4	85,6	97,3	69	78	..	75	97	98	14
57 Trinidad y Tobago	96,8	..	99,6	..	91	92 [n]	..	72 [g]	..	100 [n]	..
58 Panamá	89,0	91,9	95,3	96,1	..	98	..	64	..	84 [g]	21
59 Antigua y Barbuda	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
60 Rumania	97,1	97,3	99,3	97,8	81 [g]	92	..	81	..	..	26
61 Malasia	80,7	88,7	94,8	97,2	..	93 [l]	..	76 [l]	97	98 [h]	40
62 Bosnia y Herzegovina	..	96,7	..	99,8	..	..	..	..	..	..	..
63 Mauricio	79,8	84,4	91,1	94,5	91	95	..	80 [g]	97	99 [j]	26
DESARROLLO HUMANO MEDIO											
64 Jamahiriya Árabe Libia	68,1	..	91,0	..	96 [g]	..	..	..	..	..	31
65 Federación de Rusia	99,2	99,4	99,8	99,7	99 [g]	91 [g]	..	..	..	..	..
66 Macedonia, ERY	..	96,1	..	98,7	94	92	..	81 [g, h]	..	..	..
67 Belarús	99,5	99,6 [o]	99,8	99,8 [o]	86 [g]	90	..	87	..	..	..
68 Dominica	..	..	..	..	..	88 [n]	..	90 [g]	75	84	..
69 Brasil	82,0	88,6	91,8	96,8	85	93 [l]	17	76 [l]	73	..	16
70 Colombia	88,4	92,8	94,9	98,0	69	83	34	55 [g]	76	77 [g]	32
71 Santa Lucía	..	..	..	..	95 [g]	98	..	71 [g]	96	90	..
72 Venezuela, RB	88,9	93,0	96,0	97,2	87	92	18	61	86	91	..
73 Albania	77,0	98,7	94,8	99,4	95 [g]	96 [l]	..	74 [l]	..	..	11
74 Tailandia	92,4	92,6	98,1	98,0	76 [g]	..	..	..	..	..	..
75 Samoa (Occidental)	98,0	..	99,0	..	..	90 [g]	..	66 [g]	..	94 [m]	14
76 Arabia Saudita	66,2	79,4	85,4	95,9	59	59 [h]	31	52 [g]	83	94	14
77 Ucrania	99,4	99,4	99,8	99,8	80 [g]	82	..	84	..	..	..
78 Líbano	80,3	..	92,1	..	73 [g]	93	..	..	..	98	26
79 Kazajstán	98,8	99,5 [o]	99,8	99,8 [o]	89 [g]	93	..	92	..	..	..
80 Armenia	97,5	99,4	99,5	99,8	..	94	..	89	..	..	7 [i]
81 China	78,3	90,9	95,3	98,9	97	..	..	..	86	..	..
82 Perú	85,5	87,7	94,5	96,8	..	97	..	69	..	90	..
83 Ecuador	87,6	91,0	95,5	96,4	98 [g]	98 [g]	..	52	..	76 [g]	..
84 Filipinas	91,7	92,6	97,3	95,1	96 [g]	94	..	61	..	75	25
85 Granada	..	..	..	..	..	84 [n]	..	78 [g]	..	79 [h]	..
86 Jordania	81,5	89,9	96,7	99,1	94	91	..	81	..	99	27
87 Túnez	59,1	74,3	84,1	94,3	94	97	..	67 [g, h]	86	97	..
88 San Vicente y las Granadinas	..	..	..	..	..	94 [g]	..	62	..	88 [g, h]	..
89 Suriname	..	89,6	..	94,9	81 [g]	92 [g, l]	..	63 [g, l]	..	..	19
90 Fiji	88,6	..	97,8	..	..	96	..	83 [g]	87	99	..
91 Paraguay	90,3	..	95,6	..	94	..	26	..	74	82 [h]	..
92 Turquía	77,9	87,4	92,7	95,6	89	89 [g]	42	..	98	95 [g]	..
93 Sri Lanka	88,7	90,7	95,1	95,6	..	97 [g]	..	..	92	..	..
94 República Dominicana	79,4	87,0	87,5	94,2	57 [g]	86	..	49 [g]	..	59	..
95 Belice	89,1	..	96,0	..	94 [g]	95	31	71 [g]	67	91 [m]	9 [i]
96 Irán, República Islámica del	63,2	77,0	86,3	..	92 [g]	89	..	78	90	88 [h]	38
97 Georgia	..	..	..	..	97 [g]	93	..	81	..	..	28
98 Maldivas	94,8	96,3	98,1	98,2	..	90 [h]	..	51 [g, h]	..	..	..
99 Azerbaiyán	..	98,8 [o]	..	99,9 [o]	89	84	..	77	..	..	..
100 Territorios Palestinos Ocupados	..	92,4	..	99,0	..	86	..	89	..	..	18
101 El Salvador	72,4	..	83,8	..	..	92 [g]	..	48 [g, l]	58	73 [g]	23
102 Argelia	52,9	69,9	77,3	90,1	89	97	53	66 [g]	95	96	18 [i]
103 Guyana	97,2	..	99,8	..	89	..	67	..	..	64 [g, j]	22
104 Jamaica	82,2	79,9 [o, p]	91,2	..	96	91	64	79	..	90 [h]	..
105 Turkmenistán	..	98,8 [o]	..	99,8 [o]	..	..	..	..	..	..	..
106 Cabo Verde	63,8	..	81,5	..	91 [g]	92	..	55	..	91	..

Rango IDH	Tasa de alfabetización de adultos [a] (% de personas de 15 años y mayores) 1990	2004	ODM Tasa de alfabetización de jóvenes [a] (% de personas entre 15 y 24 años) 1990	2004	ODM Tasa neta de matriculación en educación primaria [b] (%) 1991 [e]	2004 [e]	Tasa neta de matriculación en educación secundaria [b, c] (%) 1991 [e]	2004 [e]	ODM Niños que llegan a 5to. grado [d] (% de alumnos de 1er. grado) 1991 [e]	2003 [e]	Estudiantes de nivel terciario en ciencias, ingeniería, fabricación y construcción (% de estudiantes de nivel terciario) 1999-2004 [e, f]
107 República Árabe Siria	64,8	79,6	79,9	92,2	91	95 [h]	43	58	96	92 [j]	..
108 Indonesia	79,5	90,4	95,0	98,7	97	94	39	57	84	92	..
109 Viet Nam	90,4	90,3 [o]	94,1	93,9 [o]	90 [g]	93 [g, h]	..	65 [g, h]	..	87 [g, h]	..
110 Kirguistán	..	98,7 [o]	..	99,7 [o]	92 [g]	90	..	..	..	..	14
111 Egipto	47,1	71,4	61,3	84,9	84 [g]	95 [g]	..	79 [g, h]	..	99 [g]	..
112 Nicaragua	62,7	76,7	68,2	86,2	73	88	..	41	44	59 [g]	..
113 Uzbekistán	98,7	..	99,6	..	78 [g]	..	..	..	..	..	..
114 Moldova, República de	97,5	98,4	99,8	99,5	89 [g]	86 [n]	..	77 [n]	..	..	..
115 Bolivia	78,1	86,7	92,6	97,3	..	95 [g]	..	74 [g]	..	86 [g]	..
116 Mongolia	97,8	97,8	98,9	97,7	90 [g]	84	..	82	..	..	24
117 Honduras	68,1	80,0	79,7	88,9	89 [g]	91	21	..	..	..	23
118 Guatemala	61,0	69,1	73,4	82,2	..	93	..	34 [g]	..	78 [g]	19 [i]
119 Vanuatu	..	74,0 [o]	..	..	..	94	17	39 [g]	..	72 [k]	..
120 Guinea Ecuatorial	73,3	87,0	92,7	94,9	91 [g]	85 [h]	..	24 [g, j]	..	33 [g, j]	..
121 Sudáfrica	81,2	82,4 [o]	88,5	93,9 [o]	90	89 [l]	45	62 [g, m]	..	84 [h]	19
122 Tayikistán	98,2	99,5	99,8	99,8	77 [g]	97	..	79	..	..	..
123 Marruecos	38,7	52,3	55,3	70,5	56	86	..	35 [g, l]	75	76	18
124 Gabón	..	..	..	..	85 [g]	77 [g, j]	..	..	..	69 [g, h]	..
125 Namibia	74,9	85,0	87,4	92,3	..	74 [l]	..	37 [l]	62	88 [g, h]	12
126 India	49,3	61,0	64,3	76,4	..	90 [g]	..	..	..	79	22
127 Santo Tomé y Príncipe	..	..	..	..	..	98	..	26	..	66	..
128 Islas Salomón	..	..	..	..	..	80	..	26 [g, l]	88	..	..
129 Camboya	62,0	73,6	73,5	83,4	69 [g]	98	..	26 [g]	..	60	19
130 Myanmar	80,7	89,9	88,2	94,5	98 [g]	87	..	37	..	69	42
131 Botsuana	68,1	81,2	83,3	94,0	83	82 [g]	35	61 [g]	84	91 [g]	19
132 Comoras	53,8	..	56,7	..	57 [g]	55 [m, n]	..	..	..	63	11
133 República Democrática Popular Lao	56,5	68,7	70,1	78,5	63 [g]	84	..	37	..	63	11 [i]
134 Pakistán	35,4	49,9	47,4	65,5	33 [g]	66 [n]	..	..	..	70 [q]	..
135 Bhután	..	..	..	..	..	..	..	..	..	91 [m]	..
136 Ghana	58,5	57,9	81,8	70,7	54 [g]	58	..	36 [g]	80	63 [h]	26
137 Bangladesh	34,2	..	42,0	..	..	94 [n]	..	48 [l]	..	65	13
138 Nepal	30,4	48,6	46,6	70,1	..	78 [l, n]	..	..	51	67 [g]	..
139 Papúa Nueva Guinea	56,6	57,3	68,6	66,7	..	..	..	..	69	68 [g, h]	..
140 Congo	67,1	..	92,5	..	79 [g]	..	..	..	60	66 [h]	11 [i]
141 Sudán	45,8	60,9 [r]	65,0	77,2 [r]	40 [g]	43 [g, m]	..	..	94	92	..
142 Timor-Leste	..	..	..	..	..	..	..	20 [g, j]	..	..	..
143 Madagascar	58,0	70,7	72,2	70,2	64 [g]	89	..	11 [g, k]	21	57	20
144 Camerún	57,9	67,9	81,1	..	74 [g]	..	..	..	..	64 [g, h]	23 [n]
145 Uganda	56,1	66,8	70,1	76,6	..	..	..	15	36	64 [j]	..
146 Swazilandia	71,6	79,6	85,1	88,4	77 [g]	77 [l]	31	29 [l]	77	77 [h]	9
DESARROLLO HUMANO BAJO											
147 Togo	44,2	53,2	63,5	74,4	64	79	15	22 [g, m]	48	76	..
148 Yibuti	..	..	73,2	..	29	33	..	19 [g]	87	88 [g, j]	22
149 Lesotho	78,0	82,2	87,2	..	71	86	15	23	66	63	6 [i]
150 Yemen	32,7	..	50,0	..	51 [g]	75 [g]	..	34 [g, m]	..	73 [g]	..
151 Zimbabwe	80,7	..	93,9	..	..	82 [l]	..	34 [l]	76	70 [g, h]	..
152 Kenya	70,8	73,6	89,8	80,3	..	76	..	40 [g]	77	75 [n]	29
153 Mauritania	34,8	51,2	45,8	61,3	35 [g]	74	..	14 [g]	75	82	10 [g]
154 Haití	39,7	..	54,8	..	22	..	..	..	..	..	..
155 Gambia	..	..	42,2	..	48 [g]	75 [g]	..	45 [g]	..	..	21
156 Senegal	28,4	39,3	40,1	49,1	43 [g]	66	..	15	85	78	..
157 Eritrea	..	..	60,9	..	16 [g]	48	..	24	..	80	37
158 Ruanda	53,3	64,9	72,7	77,6	66	73	7	..	60	46	..
159 Nigeria	48,7	..	73,6	..	58 [g]	60 [g]	..	27 [g]	89	36	..

CUADRO 12

Alfabetización y matriculación

Rango IDH	Tasa de alfabetización de adultos [a] (% de personas de 15 años y mayores) 1990	2004	ODM Tasa de alfabetización de jóvenes [a] (% de personas entre 15 y 24 años) 1990	2004	ODM Tasa neta de matriculación en educación primaria [b] (%) 1991 [e]	2004 [e]	Tasa neta de matriculación en educación secundaria [b, c] (%) 1991 [e]	2004 [e]	ODM Niños que llegan a 5to. grado [d] (% de alumnos de 1er. grado) 1991 [e]	2003 [e]	Estudiantes de nivel terciario en ciencias, ingeniería, fabricación y construcción (% de estudiantes de nivel terciario) 1999-2004 [e, f]
160 Guinea	..	29,5	..	46,6	27 [g]	64	..	21 [g]	59	82	34
161 Angola	..	67,4	..	72,2	50 [g]	..	..	..	..	..	18
162 Tanzanía, República Unida de	62,9	69,4	83,1	78,4	49	86	..	..	81 [g]	88	..
163 Benin	26,4	34,7	40,4	45,3	41 [g]	83	..	17 [g, j]	55	69	25
164 Côte d'Ivoire	38,5	48,7	52,6	60,7	45	56 [l, n]	..	20 [g, h]	73	88 [g, m]	..
165 Zambia	68,2	68,0 [o]	81,2	69,5 [o]	..	80	..	24 [g]	..	98 [j]	..
166 Malawi	51,8	64,1 [o]	63,2	76,0 [o]	48	95	..	25	64	44 [j]	33
167 Congo, República Democrática del	47,5	67,2	68,9	70,4	54	..	..	..	55	..	..
168 Mozambique	33,5	..	48,8	..	43	71	..	4	34	49 [j]	24
169 Burundi	37,0	59,3	51,6	73,3	53 [g]	57	..	..	62	63	10 [i]
170 Etiopía	28,6	..	43,0	..	22 [g]	46	..	25 [g]	18	..	19
171 Chad	27,7	25,7	48,0	37,6	35 [g]	57 [g, l]	..	11 [g, l]	51 [g]	46 [g]	..
172 República Centroafricana	33,2	48,6	52,1	58,5	52	..	..	..	23	..	..
173 Guinea-Bissau	..	..	44,1	..	38 [g]	45 [g, j]	..	9 [g, j]	..	..	..
174 Burkina Faso	..	21,8	..	31,2	29	40	..	10 [g]	70	76	..
175 Malí	18,8	19,0 [o]	27,6	24,2 [o]	21 [g]	46	5 [g]	..	70 [g]	79	..
176 Sierra Leona	..	35,1	..	47,6	43 [g]	..	..	..	..	..	8
177 Níger	11,4	28,7	17,0	36,5	22	39	5	7	62	74	..
Países en desarrollo	68,8	78,9	83,0	87,4	..	..	..	..	..	..	..
Países menos desarrollados	52,4	63,7	66,9	71,9	..	..	..	..	..	..	..
Estados Árabes	49,8	69,9	66,4	85,3	..	..	..	..	..	..	..
Asia Oriental y el Pacífico	79,7	90,7	95,0	97,8	..	..	..	..	..	..	..
América Latina y el Caribe	85,6	90,2	93,3	96,7	..	..	..	..	..	..	..
Asia Meridional	49,1	60,9	62,7	75,1	..	..	..	..	..	..	..
África subsahariana	55,5	63,3	70,7	71,1	..	..	..	..	..	..	..
Europa Central y Oriental y la CEI	98,7	99,2	99,7	99,6	..	..	..	..	..	..	..
OCDE	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
OCDE de ingresos altos	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Desarrollo humano alto	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Desarrollo humano medio	71,2	80,5	84,2	88,9	..	..	..	..	..	..	..
Desarrollo humano bajo	48,1	57,9	65,1	65,9	..	..	..	..	..	..	..
Ingresos altos	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Ingresos medios	81,0	89,9	93,5	96,9	..	..	..	..	..	..	..
Ingresos bajos	51,6	62,3	65,9	75,2	..	..	..	..	..	..	..
Total mundial	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..

NOTAS

a Los datos de 1990 corresponden a estimaciones realizadas por el Instituto de Estadística de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) en base a datos anteriores a 1990; los datos de 2004 corresponden a estimaciones nacionales de alfabetización procedentes de censos y encuestas realizados entre 2000 y 2005, a menos que se especifique lo contrario. Debido a las diferencias en la metodología utilizada y a la actualidad de los datos obtenidos, las comparaciones entre países y en el tiempo deben realizarse con la debida prudencia. Para obtener información más detallada, visite www.uis.unesco.org.

b La tasa neta de matriculación es la proporción de niños matriculados a la edad oficial en el nivel educacional correspondiente, con respecto a la población total de esa edad. Las tasas netas de matriculación superiores al 100% reflejan discrepancias entre estas dos series de datos.

c Las tasas de matriculación están basadas en la nueva Clasificación Internacional Normalizada de la Educación (CINE) adoptada en 1997 (UNESCO 1997) y por lo tanto, puede que no sean comparables con las de años anteriores.

d Se ha calculado en base a las tasas de supervivencia que en ocasiones pueden ser superiores al 100% debido a la fluctuación de la tasa de matriculación. Dichos datos publicados se deben interpretar como que el país tiene una tasa de supervivencia próxima al 100%.

e En 2006 el Instituto de Estadística de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) ha cambiado su convención para citar el año de referencia de los datos en materia de educación correspondientes al año calendario en el cual finaliza el año académico o financiero – por ejemplo, 2003/04 se presenta como 2004. Los datos relacionados con algunos países pueden referirse a estimaciones realizadas a escala nacional o por el Instituto de Estadística de la UNESCO.

f Los datos se refieren al año más reciente disponible durante el período especificado.

g Estimaciones preliminares del Instituto de Estadística de la UNESCO, sujetas a ulterior revisión.

h Los datos se refieren al año escolar 2002.

i Las cifras deben interpretarse con cautela dado que el número informado de alumnos matriculados en la categoría «Se desconoce o no se ha especificado» representa más del 10% de la matriculación total.

j Los datos corresponden al año escolar 2001.

k Los datos corresponden al año escolar 1999.

l Los datos corresponden al año escolar 2003.

m Los datos corresponden al año escolar 2000.

n Estimaciones nacionales.

o Los datos corresponden al año más reciente disponible entre 1995 y 1999.

p Los datos están basados en un análisis de la alfabetización.

q Los datos corresponden al año escolar 2004.

r Los datos se basan principalmente en información correspondiente al norte de Sudán.

FUENTES

Columnas 1 a 4: Instituto de Estadística de la UNESCO 2006a.

Columnas 5 a 10: Instituto de Estadística de la UNESCO 2006c.

Columna 11: Instituto de Estadística de la UNESCO 2006d.

CUADRO 13

... para recibir educación...

Tecnología: difusión y creación

Rango IDH	ODM Líneas telefónicas principales [a] (por cada 1.000 personas) 1990	2004	ODM Abonados a teléfonos móviles [a] (por cada 1.000 personas) 1990	2004	ODM Usuarios de Internet (por cada 1.000 personas) 1990	2004	Patentes otorgadas a residentes (por cada millón de personas) 2004	Recaudación en concepto de royalties y derechos de licencias (US$ por pers.) 2004	Gastos en investigación y desarrollo (I+D) (% del PIB) 2000-03 [b]	Investigadores en I+D (por cada millón de personas) 1990-2003 [b]
DESARROLLO HUMANO ALTO										
1 Noruega	503	669	46	861	7	390	..	52,6	1,7	4.587
2 Islandia	512	652	39	998	0	772	14	5,8	3,1	6.807
3 Australia	456	541	11	818	6	646	26	23,6	1,6	3.670
4 Irlanda	280	496	7	929	0	265	80	54,2	1,1	2.674
5 Suecia	683	708	54	1.034	6	756	275	384,0	4,0	5.416
6 Canadá	550	..	21	469	4	626	35	94,5	1,9	3.597
7 Japón	441	460	7	716	(.)	587	874	122,7	3,1	5.287
8 Estados Unidos	545	606	21	617	8	630	281	178,2	2,6	4.484
9 Suiza	587	710	19	849	6	474	..	..	2,6	3.601
10 Países Bajos	464	483	5	910	3	614	116	259,2	1,8	2.482
11 Finlandia	535	453	52	954	4	629	222	162,3	3,5	7.992
12 Luxemburgo	481	..	2	..	0	597	..	355,7	1,8	4.301
13 Bélgica	393	456	4	876	(.)	403	..	..	2,3	3.478
14 Austria	418	460	10	978	1	477	95	20,9	2,2	2.968
15 Dinamarca	566	643	29	956	1	696	28	..	2,5	5.016
16 Francia	495	561	5	738	1	414	156	84,1	2,2	3.213
17 Italia	394	451	5	1.090	(.)	501	..	13,3	1,2	1.213
18 Reino Unido	441	563	19	1.021	1	628	64	202,1	1,9	2.706
19 España	325	416	1	905	(.)	336	39	11,4	1,1	2.195
20 Nueva Zelandia	426	443	16	745	0	788	..	24,7	1,2	3.405
21 Alemania	401	661	3	864	1	500	156	61,7	2,5	3.261
22 Hong Kong, China (RAE)	434	549	23	1.184	0	506	5	49,5 [c]	0,6	1.564
23 Israel	349	441	3	1.057	1	471	..	74,7	4,9	1.613
24 Grecia	389	466	0	999	0	177	29	2,9	0,6	1.413
25 Singapur	346	440	17	910	0	571	75	52,4	2,2	4.745
26 República de Corea	310	542	2	761	(.)	657	738	37,6	2,6	3.187
27 Eslovenia	211	..	0	951	0	476	115	6,0	1,5	2.543
28 Portugal	240	404	1	981	0	281	10	3,9	0,9	1.949
29 Chipre	361	507	5	776	0	361	..	21,4	0,3	563
30 República Checa	157	338	0	1.054	0	470	29	5,6	1,3	1.594
31 Barbados	281	505	0	744	0	558	..	8,6	..	..
32 Malta	356	..	0	..	0	750	..	(.)	0,3	694
33 Kuwait	156	202	10	813	0	244	..	0,0	0,2	69
34 Brunei Darussalam	136	..	7	..	0	153	..	..	..	274
35 Hungría	96	354	(.)	863	0	267	15	54,5	0,9	1.472
36 Argentina	93	227	(.)	352	0	133	..	1,5	0,4	720
37 Polonia	86	..	0	605	0	236	20	0,7	0,6	1.581
38 Chile	66	206	1	593	0	267	..	3,0	0,6	444
39 Bahrein	191	268	10	908	0	213	..	..	..	..
40 Estonia	204	329	0	931	0	497	4	3,0	0,8	2.523
41 Lituania	211	239	0	996	0	282	18	0,2	0,7	2.136
42 Eslovaquia	135	232	0	794	0	423	7	9,2 [c]	0,6	1.984
43 Uruguay	134	291	0	174	0	198	1	0,0	0,3	366
44 Croacia	172	425	(.)	640	0	293	6	8,9	1,1	1.296
45 Letonia	232	273	0	664	0	350	38	3,5	0,4	1.434
46 Qatar	197	246	8	631	0	212	..	..	..	..
47 Seychelles	124	253	0	589	0	239	..	..	..	19
48 Costa Rica	92	316	0	217	0	235	..	0,1	0,4	368
49 Emiratos Árabes Unidos	224	275	19	853	0	321	..	..	..	..
50 Cuba	32	68	0	7	0	13	4	..	0,6	537
51 San Cristóbal y Nieves	231	532	0	213	0	..	..	..	..	..
52 Bahamas	274	439	8	584	0	292	..	0,0 [c]	..	..
53 México	64	174	1	370	0	135	2	0,9	0,4	268

CUADRO 13

Tecnología: difusión y creación

Rango IDH		ODM Líneas telefónicas principales [a] (por cada 1.000 personas) 1990	2004	ODM Abonados a teléfonos móviles [a] (por cada 1.000 personas) 1990	2004	ODM Usuarios de Internet (por cada 1.000 personas) 1990	2004	Patentes otorgadas a residentes (por cada millón de personas) 2004	Recaudación en concepto de royalties y derechos de licencias (US$ por pers.) 2004	Gastos en investigación y desarrollo (I+D) (% del PIB) 2000-03 [b]	Investigadores en I+D (por cada millón de personas) 1990-2003 [b]
54	Bulgaria	250	357	0	609	0	283	11	0,9	0,5	1.263
55	Tonga	46	..	0	..	0	29	..	..	..	..
56	Omán	57	95	1	318	0	97	..	..	..	..
57	Trinidad y Tobago	136	247	0	498	0	123	..	..	0,1	399
58	Panamá	90	118	0	270	0	94	..	0,0	0,3	97
59	Antigua y Barbuda	254	474	0	674	0	250	..	..	..	..
60	Rumania	102	202	0	471	0	208	43	0,4	0,4	976
61	Malasia	89	179	5	587	0	397	..	0,8 [c]	0,7	299
62	Bosnia y Herzegovina	..	..	0	..	0	58	(.)	..	..	..
63	Mauricio	53	287	2	413	0	146	..	0,1	0,4	201
DESARROLLO HUMANO MEDIO											
64	Jamahiriya Árabe Libia	51	..	0	..	0	36	..	0,0	..	361
65	Federación de Rusia	140	..	0	517	0	111	133	1,6	1,3	3.319
66	Macedonia, ERY	150	308	0	..	0	78	11	1,5	0,3	..
67	Belarús	154	329	0	249	0	163	76	0,2	0,6	1.871
68	Dominica	161	293	0	585	0	259	..	..	..	..
69	Brasil	63	230	(.)	357	0	120	..	0,6	1,0	344
70	Colombia	69	195	0	232	0	80	..	0,2	0,2	109
71	Santa Lucía	127	..	0	568	0	336	..	..	..	483
72	Venezuela, RB	75	128	(.)	322	0	89	..	0,0	0,3	236
73	Albania	12	90	0	64	0	24	..	1,7 [c]	..	..
74	Tailandia	24	107	1	430	0	109	..	0,2	0,2	286
75	Samoa (Occidental)	25	..	0	..	0	33	..	..	..	..
76	Arabia Saudita	75	154	1	383	0	66	..	0,0	..	..
77	Ucrania	135	256	0	289	0	79	..	0,9	1,2	1.774
78	Líbano	144	178	0	251	0	169	..	..	..	..
79	Kazajstán	82	167	0	184	0	27	..	(.)	0,2	629
80	Armenia	158	192	0	67	0	50	48	..	0,3	1.537
81	China	6	241	(.)	258	0	73	..	0,2	1,3	663
82	Perú	26	74	(.)	148	0	117	(.)	0,1	0,1	226
83	Ecuador	48	124	0	348	0	48	..	0,0	0,1	50
84	Filipinas	10	42	0	404	0	54	(.)	0,1	..	..
85	Granada	162	309	2	410	0	76	..	..	..	..
86	Jordania	78	113	(.)	293	0	110	..	..	..	1.927
87	Túnez	37	121	(.)	359	0	84	..	1,8	0,6	1.013
88	San Vicente y las Granadinas	120	161	0	481	0	68	..	..	0,2	179
89	Suriname	91	182	0	477	0	67	..	..	..	..
90	Fiji	59	..	0	..	0	73	..	..	..	..
91	Paraguay	27	50	0	294	0	25	..	32,2	0,1	79
92	Turquía	122	267	1	484	0	142	..	0,0	0,7	341
93	Sri Lanka	7	51	(.)	114	0	14	..	..	..	..
94	República Dominicana	48	107	(.)	289	0	91	..	0,0	..	..
95	Belice	92	119	0	346	0	124	..	0,0	..	..
96	Irán, República Islámica del	40	..	0	64	0	82	18	..	..	467
97	Georgia	99	151	0	186	0	39	..	1,7	0,3	2.600
98	Maldivas	29	98	0	353	0	59	..	20,4	..	..
99	Azerbaiyán	87	118	0	215	0	49	..	..	0,3	1.236
100	Territorios Palestinos Ocupados	..	102	0	278	0	46	..	..	..	..
101	El Salvador	24	131	0	271	0	87	..	(.)	..	47
102	Argelia	32	71	(.)	145	0	26	1	..	..	..
103	Guyana	22	137	0	192	0	193	..	44,9	..	..
104	Jamaica	44	189	0	832	0	403	..	3,7	0,1	..
105	Turkmenistán	60	..	0	..	0	8	..	..	..	..
106	Cabo Verde	23	148	0	133	0	50	..	0,2 [c]	..	127

CUADRO 13

Rango IDH	ODM Líneas telefónicas principales [a] (por cada 1.000 personas) 1990	2004	ODM Abonados a teléfonos móviles [a] (por cada 1.000 personas) 1990	2004	ODM Usuarios de Internet (por cada 1.000 personas) 1990	2004	Patentes otorgadas a residentes (por cada millón de personas) 2004	Recaudación en concepto de royalties y derechos de licencias (US$ por pers.) 2004	Gastos en investigación y desarrollo (I+D) (% del PIB) 2000-03 [b]	Investigadores en I+D (por cada millón de personas) 1990-2003 [b]
107 República Árabe Siria	39	143	0	126	0	43	..	..	..	29
108 Indonesia	6	46	(.)	138	0	67	..	1,0	..	..
109 Viet Nam	1	70	0	60	0	71	..	..	..	..
110 Kirguistán	71	..	0	59	0	52	..	0,9	0,2	406
111 Egipto	29	130	(.)	105	0	54	..	1,4	0,2	..
112 Nicaragua	12	40	0	137	0	23	..	0,0	(.)	44
113 Uzbekistán	68	..	0	21	0	34	3	..	..	..
114 Moldova, República de	106	205	0	187	0	96	57	0,5	..	172
115 Bolivia	27	69	0	200	0	39	..	0,2	0,3	120
116 Mongolia	32	..	0	..	0	80	32	..	0,3	681
117 Honduras	18	53	0	100	0	32	..	0,0	(.)	78
118 Guatemala	21	92	(.)	258	0	61	..	(.)	..	..
119 Vanuatu	17	33	0	51	0	36	..	..	..	..
120 Guinea Ecuatorial	4	..	0	113	0	10	..	..	..	..
121 Sudáfrica	94	..	(.)	428	0	78	..	1,0	0,8	307
122 Tayikistán	45	..	0	..	0	1	2	0,2	..	..
123 Marruecos	17	44	(.)	313	0	117	..	0,5	0,6	782
124 Gabón	22	28	0	359	0	29	..	..	..	..
125 Namibia	38	64	0	142	0	37	..	0,0 [c]	..	..
126 India	6	41	0	44	0	32	1	(.) [c]	0,8	119
127 Santo Tomé y Príncipe	19	..	0	..	0	131	..	..	..	..
128 Islas Salomón	15	..	0	..	0	6	..	..	..	..
129 Camboya	(.)	..	0	..	0	3	..	..	..	..
130 Myanmar	2	8	0	2	0	1	..	0,0 [c]	..	..
131 Botsuana	18	77	0	319	0	34	..	1,9 [c]	..	..
132 Comoras	8	..	0	..	0	14	..	..	..	..
133 República Democrática Popular Lao	2	13	0	35	0	4	..	..	..	..
134 Pakistán	8	30	(.)	33	0	13	..	0,1	0,2	86
135 Bhután	3	33	0	20	0	22	..	..	..	..
136 Ghana	3	14	0	78	0	17	..	0,0	..	..
137 Bangladesh	2	6	0	31	0	2	..	(.)	..	..
138 Nepal	3	15	0	7	0	7	..	..	0,7	59
139 Papúa Nueva Guinea	7	12	0	7	0	29	..	..	..	..
140 Congo	6	4	0	99	0	9	..	..	..	30
141 Sudán	2	29	0	30	0	32	..	..	0,3	263
142 Timor-Leste	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
143 Madagascar	3	..	0	18	0	5	(.)	0,1 [c]	0,1	15
144 Camerún	3	7	0	96	0	10	..	..	..	..
145 Uganda	2	3	0	42	0	7	..	0,2	0,8	24
146 Swazilandia	18	..	0	101	0	32	..	(.)	..	..
DESARROLLO HUMANO BAJO										
147 Togo	3	..	0	..	0	37	..	0,0 [c]	..	..
148 Yibuti	10	14	0	..	0	12	..	..	..	..
149 Lesotho	8	21	0	88	0	24	..	9,5	(.)	42
150 Yemen	10	39	0	53	0	9	..	..	..	..
151 Zimbabwe	12	25	0	31	0	63	..	..	..	..
152 Kenya	7	9	0	76	0	45	..	0,5	..	..
153 Mauritania	3	..	0	175	0	5	..	..	..	..
154 Haití	7	17	0	48	0	59	..	0,0 [c]	..	..
155 Gambia	7	..	0	118	0	33	..	..	..	..
156 Senegal	6	..	0	90	0	42	..	0,0 [c]	..	..
157 Eritrea	..	9	0	5	0	12	..	..	..	..
158 Ruanda	1	3	0	16	0	4	..	0,0	..	..
159 Nigeria	3	8	0	71	0	14	..	..	..	..

CUADRO 13 Tecnología: difusión y creación

Rango IDH	ODM Líneas telefónicas principales [a] (por cada 1.000 personas) 1990	2004	ODM Abonados a teléfonos móviles [a] (por cada 1.000 personas) 1990	2004	ODM Usuarios de Internet (por cada 1.000 personas) 1990	2004	Patentes otorgadas a residentes (por cada millón de personas) 2004	Recaudación en concepto de royalties y derechos de licencias (US$ por pers.) 2004	Gastos en investigación y desarrollo (I+D) (% del PIB) 2000-03 [b]	Investigadores en I+D (por cada millón de personas) 1990-2003 [b]
160 Guinea	2	..	0	..	0	5	..	0,0	..	251
161 Angola	7	6	0	48	0	11	..	14,6	..	..
162 Tanzanía, República Unida de	3	..	0	44	0	9	..	..	..	..
163 Benin	3	9	0	..	0	12	..	(.) [c]	..	..
164 Côte d'Ivoire	6	13	0	86	0	17	..	0,0	..	..
165 Zambia	8	8	0	26	0	20	..	..	..	51
166 Malawi	3	7	0	18	0	4	..	..	..	..
167 Congo, República Democrática del	1	(.)	0	37	0	..	..	..	..	..
168 Mozambique	4	..	0	36	0	7	..	(.)	..	..
169 Burundi	1	..	0	..	0	3	..	0,0 [c]	..	..
170 Etiopía	2	..	0	3	0	2	..	(.)	..	..
171 Chad	1	1	0	13	0	6	..	..	..	..
172 República Centroafricana	2	3	0	15	0	2	..	..	..	..
173 Guinea-Bissau	6	..	0	..	0	17	..	..	..	..
174 Burkina Faso	2	6	0	31	0	4	..	..	..	17
175 Malí	1	6	0	30	0	4	..	0,0 [c]	..	..
176 Sierra Leona	3	5	0	22	0	2	..	0,2	..	..
177 Níger	1	2	0	11	0	2	..	..	..	..
Países en desarrollo	21	122	(.)	175	(.)	64	..	0,7	1,1	416
Países menos desarrollados	3	9	0	28	0	8	..	0,4	..	..
Estados Árabes	34	91	(.)	169	0	55	..	0,4	..	..
Asia Oriental y el Pacífico	18	199	(.)	262	(.)	91	..	1,3	1,7	740
América Latina y el Caribe	61	179	(.)	319	0	115	..	1,0	0,6	306
Asia Meridional	7	35	(.)	42	0	29	..	(.)	0,7	132
África subsahariana	10	..	(.)	77	0	19	..	0,5	..	..
Europa Central y Oriental y la CEI	125	..	(.)	455	0	139	75	2,5	1,0	2.204
OCDE	390	491	10	714	3	484	266	92,4	2,5	3.108
OCDE de ingresos altos	462	551	12	770	3	563	318	115,6	2,5	3.748
Desarrollo humano alto	369	469	10	703	2	470	250	85,1	2,5	2.968
Desarrollo humano medio	24	128	(.)	184	0	59	..	0,3	0,9	523
Desarrollo humano bajo	4	9	0	45	0	15	..	0,5	..	..
Ingresos altos	450	536	12	766	3	545	..	109,3	2,5	3.702
Ingresos medios	40	192	(.)	294	0	92	..	0,8	0,9	772
Ingresos bajos	6	30	(.)	42	0	24	..	(.)	0,7	..
Total mundial	98	190	2	276	1	138	..	17,3	2,4	1.153

NOTAS

a En conjunto, las líneas telefónicas básicas y los abonados a teléfonos celulares forman un único indicador para el Objetivo 8 de Desarrollo del Milenio; véase el *Índice de Indicadores de los Objetivos de Desarrollo del Milenio en los cuadros de indicadores.*

b Los datos se refieren al año más reciente disponible durante el período especificado.

c Los datos corresponden a 2003.

FUENTES

Columnas 1 a 6, 9 y 10: Banco Mundial 2006; las cifras totales fueron calculadas por el Banco Mundial para la Oficina encargada del Informe sobre Desarrollo Humano.

Columna 7: cálculo realizado en base a la información sobre patentes de WIPO 2006 y a la información sobre población de ONU 2005b.

Columna 8: cálculo realizado en base a la información sobre royalties y derechos de licencias del Banco Mundial 2006 y a la información sobre población de UNO 2005b.

CUADRO 14

... para acceder a los recursos necesarios que permitan disfrutar de un nivel de vida digno...

Desempeño económico

Rango IDH		PIB en miles de millones de US$ 2004	PIB PPA en miles de millones de US$ 2004	PIB per cápita US$ 2004	PIB per cápita PPA en US$ 2004	PIB per cápita Tasa de crecimiento anual (%) 1975-2004	PIB per cápita Tasa de crecimiento anual (%) 1990-2004	PIB per cápita Valor más alto durante 1975-2004 (PPA en US$)	PIB per cápita Año del valor más alto	Cambio anual promedio del índice de precios al consumidor (%) 1990-2004	Cambio anual promedio del índice de precios al consumidor (%) 2003-04
DESARROLLO HUMANO ALTO											
1	Noruega	250,1	176,5	54.465	38.454	2,6	2,5	38.454	2004	2,2	0,5
2	Islandia	12,2	9,7	41.893	33.051	1,7	2,0	33.051	2004	3,2	2,8
3	Australia	637,3	610,0	31.690	30.331	2,1	2,5	30.747	1997	2,4	2,3
4	Irlanda	181,6	158,0	44.644	38.827	5,2	7,3	38.827	2004	2,8	2,2
5	Suecia	346,4	265,6	38.525	29.541	1,7	1,8	29.541	2004	1,7	0,4
6	Canadá	978,0	999,6	30.586	31.263	1,6	2,1	31.263	2004	1,9	1,8
7	Japón	4.622,8	3.737,3	36.182	29.251	2,3	0,8	29.251	2004	0,3	(.)
8	Estados Unidos	11.711,8	11.651,1 [a]	39.883	39.676 [a]	2,0	1,9	39.676	2004	2,6	2,7
9	Suiza	357,5	244,1	48.385	33.040	1,0	0,2	34.304	2002	1,3	0,8
10	Países Bajos	579,0	517,6	35.560	31.789	1,9	2,1	31.899	2002	2,6	1,3
11	Finlandia	185,9	156,6	35.562	29.951	2,0	2,2	29.951	2004	1,6	0,2
12	Luxemburgo	31,9	31,7	70.295	69.961	4,1	5,4	69.961	2004	2,0	2,2
13	Bélgica	352,3	324,1	33.807	31.096	1,8	1,7	31.096	2004	1,9	2,1
14	Austria	292,3	263,8	35.766	32.276	2,1	2,0	32.276	2004	2,0	2,1
15	Dinamarca	241,4	172,5	44.673	31.914	1,6	1,7	31.914	2004	2,2	1,2
16	Francia	2.046,6	1.769,2	33.896	29.300	1,8	1,7	29.300	2004	1,6	2,1
17	Italia	1.677,8	1.622,4	29.143	28.180	2,0	1,3	28.180	2004	3,2	2,2
18	Reino Unido	2.124,4	1.845,2	35.485	30.821	2,1	2,2	30.821	2004	2,7	3,0
19	España	1.039,9	1.069,3	24.360	25.047	2,2	2,3	25.047	2004	3,4	3,0
20	Nueva Zelandia	98,9	95,1	24.364	23.413	1,2	2,1	23.413	2004	1,9	2,3
21	Alemania	2.740,6	2.335,5	33.212	28.303	2,1	1,5	28.303	2004	1,7	1,7
22	Hong Kong, China (RAE)	163,0	212,1	23.684	30.822	4,1	2,0	30.822	2004	3,0	-0,4
23	Israel	116,9	165,7	17.194	24.382	1,9	1,6	25.959	2000	7,1	-0,4
24	Grecia	205,2	245,5	18.560	22.205	1,2	2,6	22.205	2004	6,8	2,9
25	Singapur	106,8	119,1	25.191	28.077	4,7	3,8	28.077	2004	1,3	1,7
26	República de Corea	679,7	985,6	14.136	20.499	6,0	4,5	20.499	2004	4,4	3,6
27	Eslovenia	32,2	41,8	16.115	20.939	..	3,6	20.939 [b]	2004	9,7	3,6
28	Portugal	167,7	206,1	15.970	19.629	2,7	2,1	20.117	2001	3,9	2,4
29	Chipre	15,4	18,8	18.668	22.805	4,5	3,0	22.805	2004	3,3	2,3
30	República Checa	107,0	198,3	10.475	19.408	..	2,7	19.408 [b]	2004	5,6	2,8
31	Barbados	2,8	..	10.401	..	..	..	..	..	2,2	1,4
32	Malta	5,3	7,6	13.256	18.879	4,6	3,6	19.864	2000	2,8	2,8
33	Kuwait	55,7	47,7 [c]	22.654	19.384 [c]	-0,8	-0,4	30.205 [b]	1975	1,8	1,2
34	Brunei Darussalam	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
35	Hungría	100,7	169,9	9.962	16.814	1,4	3,1	16.814	2004	15,9	6,8
36	Argentina	153,0	510,3	3.988	13.298	0,4	1,3	14.097	1998	7,1	4,4
37	Polonia	242,3	495,4	6.346	12.974	..	4,0	12.974 [b]	2004	17,5	3,6
38	Chile	94,1	175,3	5.836	10.874	3,9	3,7	10.874	2004	6,7	1,1
39	Bahrein	11,0	14,9	15.384	20.758	1,2	2,2	20.758 [b]	2004	0,4	..
40	Estonia	11,2	19,6	8.331	14.555	2,1	4,3	14.555 [b]	2004	13,3	3,0
41	Lituania	22,3	45,0	6.480	13.107	..	1,4	13.107 [b]	2004	16,7	1,2
42	Eslovaquia	41,1	78,7	7.635	14.623	0,9	2,7	14.623 [b]	2004	8,1	7,5
43	Uruguay	13,2	32,4	3.842	9.421	1,1	0,8	10.126	1998	23,9	9,2
44	Croacia	34,3	54,2	7.724	12.191	..	2,5	12.191 [b]	2004	19,7	2,1
45	Letonia	13,6	27,0	5.868	11.653	0,3	2,8	11.653	2004	17,0	6,2
46	Qatar	20,4 [d]	..	27.857 [d]	..	..	..	..	..	2,6	6,8
47	Seychelles	0,7	1,4	8.411	16.652	2,8	2,1	19.539	2000	2,5	3,8
48	Costa Rica	18,5	40,3 [c]	4.349	9.481 [c]	1,3	2,5	9.820	1999	13,7	12,3
49	Emiratos Árabes Unidos	104,2	103,9 [c]	24.121	24.056 [c]	-2,8	-0,5	48.529	1975	..	..
50	Cuba	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
51	San Cristóbal y Nieves	0,4	0,6 [d]	8.447	12.702 [d]	5,6	4,0	12.702 [b]	2003	3,1	2,3
52	Bahamas	5,3 [d]	5,5 [e]	16.728 [d]	17.843 [e]	1,0	0,2	18.726 [b]	1989	2,0	0,5
53	México	676,5	1.017,5	6.518	9.803	0,9	1,3	9.843	2000	15,7	4,7

CUADRO 14 Desempeño económico

Rango IDH		PIB en miles de millones de US$ 2004	PIB PPA en miles de millones de US$ 2004	PIB per cápita US$ 2004	PIB per cápita PPA en US$ 2004	PIB per cápita Tasa de crecimiento anual (%) 1975-2004	PIB per cápita Tasa de crecimiento anual (%) 1990-2004	PIB per cápita Valor más alto durante 1975-2004 (PPA en US$)	PIB per cápita Año del valor más alto	Cambio anual promedio del índice de precios al consumidor (%) 1990-2004	Cambio anual promedio del índice de precios al consumidor (%) 2003-04
54	Bulgaria	24,1	62,7	3.109	8.078	0,6	0,7	8.078 [b]	2004	75,1	6,3
55	Tonga	0,2	0,8 [c]	2.084	7.870 [c]	2,0	2,1	7.870 [b]	2004	4,8	11,0
56	Omán	24,3	38,7	9.584	15.259	2,3	1,9	15.259	2004	0,1	0,4
57	Trinidad y Tobago	12,5	15,9	9.640	12.182	0,3	3,3	12.182	2004	5,1	3,7
58	Panamá	13,7	23,1	4.325	7.278	1,1	2,2	7.278	2004	1,1	0,4
59	Antigua y Barbuda	0,9	1,0	10.794	12.586	3,9	1,5	12.586 [b]	2004	..	..
60	Rumania	73,2	183,9	3.374	8.480	..	1,4	8.480 [b]	2004	72,3	11,9
61	Malasia	118,3	255,8	4.753	10.276	4,1	3,5	10.276	2004	3,0	1,5
62	Bosnia y Herzegovina	8,5	27,5	2.183	7.032	..	12,0	7.032 [b]	2004	..	..
63	Mauricio	6,0	14,8	4.889	12.027	4,4	3,9	12.027 [b]	2004	6,3	4,7
DESARROLLO HUMANO MEDIO											
64	Jamahiriya Árabe Libia	29,1	..	5.073	..	..	..	..	..	1,9	-2,2
65	Federación de Rusia	581,4	1.424,4	4.042	9.902	-1,2	-0,6	11.407 [b]	1989	59,4	10,9
66	Macedonia, ERY	5,4	13,4	2.637	6.610	..	-0,4	7.607 [b]	1990	6,3	-0,4
67	Belarús	22,9	68,5	2.330	6.970	..	1,6	6.970 [b]	2004	163,7	18,1
68	Dominica	0,3	0,4	3.794	5.643	3,4	1,4	6.454 [b]	2000	1,6	2,3
69	Brasil	604,0	1.507,1	3.284	8.195	0,7	1,2	8.195	2004	98,3	6,6
70	Colombia	97,7	325,9 [c]	2.176	7.256 [c]	1,4	0,5	7.256	2004	16,1	5,9
71	Santa Lucía	0,8	1,0	4.663	6.324	3,7	0,4	6.324 [b]	2004	2,5	4,7
72	Venezuela, RB	110,1	157,9	4.214	6.043	-0,9	-1,2	8.255	1977	39,3	21,8
73	Albania	7,6	15,5	2.439	4.978	1,3	4,8	4.978 [b]	2004	17,3	2,3
74	Tailandia	161,7	515,3	2.539	8.090	5,0	2,6	8.090	2004	3,9	2,8
75	Samoa (Occidental)	0,4	1,0	2.042	5.613	1,5	4,9	5.640 [b]	2002	3,8	16,3
76	Arabia Saudita	250,6	331,1 [c]	10.462	13.825 [c]	-2,3	-0,1	25.314	1977	0,5	0,3
77	Ucrania	64,8	303,4	1.366	6.394	-4,5	-3,2	9.959 [b]	1989	73,3	9,0
78	Líbano	21,8	20,7	6.149	5.837	5,0	3,7	5.837 [b]	2004	..	..
79	Kazajstán	40,7	111,6	2.717	7.440	..	1,7	7.440 [b]	2004	33,6	6,9
80	Armenia	3,1	12,4	1.017	4.101	..	2,7	4.101 [b]	2004	31,4	8,1
81	China	1.931,7	7.642,3 [f]	1.490	5.896 [f]	8,4	8,9	5.896	2004	5,5	4,0
82	Perú	68,6	156,5	2.490	5.678	-0,5	2,1	5.999	1981	16,6	3,7
83	Ecuador	30,3	51,7	2.322	3.963	0,3	0,2	3.963	2004	36,0	2,7
84	Filipinas	84,6	376,6	1.036	4.614	(.)	0,9	4.689	1982	6,7	6,0
85	Granada	0,4	0,8	4.135	8.021	2,9	3,1	8.241 [b]	2003	2,0	..
86	Jordania	11,5	25,5	2.117	4.688	0,5	0,5	5.339	1987	2,8	3,4
87	Túnez	28,2	77,2	2.838	7.768	2,3	3,2	7.768	2004	3,8	3,6
88	San Vicente y las Granadinas	0,4	0,8	3.412	6.398	3,5	1,6	6.398	2004	1,8	2,9
89	Suriname	1,1	..	2.484	..	..	..	..	..	67,7	..
90	Fiji	2,6	5,1	3.125	6.066	1,0	1,4	6.066 [b]	2004	3,1	2,8
91	Paraguay	7,3	29,0 [c]	1.220	4.813 [c]	0,4	-0,8	5.670	1981	11,5	4,3
92	Turquía	302,8	556,1	4.221	7.753	1,8	1,6	7.753	2004	68,4	8,6
93	Sri Lanka	20,1	85,2	1.033	4.390	3,3	3,8	4.390	2004	9,5	7,6
94	República Dominicana	18,7	65,3 [c]	2.130	7.449 [c]	2,3	4,2	7.449	2004	9,8	51,5
95	Belice	1,1	1,9	3.870	6.747	3,2	2,6	6.895	2002	1,7	3,1
96	Irán, República Islámica del	163,4	504,2	2.439	7.525	-0,1	2,3	8.679	1976	22,0	14,8
97	Georgia	5,2	12,8	1.151	2.844	-4,2	-1,0	6.514	1985	13,9	5,7
98	Maldivas	0,8	..	2.345	..	..	..	..	..	4,6	6,4
99	Azerbaiyán	8,5	34,5	1.026	4.153	..	5,5	4.153 [b]	2004	76,8	6,7
100	Territorios Palestinos Ocupados	3,5 [d]	..	1.026 [d]	..	..	..	..	..	..	..
101	El Salvador	15,8	34,1 [c]	2.340	5.041 [c]	0,2	1,8	5.544	1978	6,2	4,5
102	Argelia	84,6	213,7 [c]	2.616	6.603 [c]	0,1	0,9	6.603	2004	11,6	3,6
103	Guyana	0,8	3,3 [c]	1.047	4.439 [c]	0,8	1,5	4.624	1997	5,6	4,7
104	Jamaica	8,9	11,0	3.352	4.163	0,6	-0,1	4.270	1991	17,3	13,6
105	Turkmenistán	6,2	20,9 [g]	1.294	4.584 [g]	..	-4,4	6.585 [b]	1988	..	..
106	Cabo Verde	0,9	2,8 [c]	1.915	5.727 [c]	3,0	3,5	5.727 [b]	2004	4,2	-1,9

CUADRO 14

Rango IDH		PIB en miles de millones de US$ 2004	PIB PPA en miles de millones de US$ 2004	PIB per cápita US$ 2004	PIB per cápita PPA en US$ 2004	PIB per cápita: Tasa de crecimiento anual (%) 1975-2004	PIB per cápita: Tasa de crecimiento anual (%) 1990-2004	PIB per cápita: Valor más alto durante 1975-2004 (PPA en US$)	PIB per cápita: Año del valor más alto	Cambio anual promedio del índice de precios al consumidor (%) 1990-2004	Cambio anual promedio del índice de precios al consumidor (%) 2003-04
107	República Árabe Siria	24,0	67,1	1.293	3.610	1,1	1,5	3.772	1998	4,9	..
108	Indonesia	257,6	785,2	1.184	3.609	4,1	1,8	3.609	2004	13,5	6,2
109	Viet Nam	45,2	225,5	550	2.745	5,6	5,5	2.745 [b]	2004	3,0	7,8
110	Kirguistán	2,2	9,9	433	1.935	-2,3	-1,3	2.658 [b]	1990	14,7	4,1
111	Egipto	78,8	305,9	1.085	4.211	2,6	2,5	4.211	2004	6,8	11,3
112	Nicaragua	4,6	19,5 [c]	847	3.634 [c]	-2,3	0,1	7.429	1977	20,4	8,4
113	Uzbekistán	12,0	49,0	456	1.869	..	1,3	1.869 [b]	2004	..	..
114	Moldova, República de	2,6	7,3	615	1.729	-6,1	-5,3	4.168 [b]	1989	17,0	12,5
115	Bolivia	8,8	24,5	974	2.720	(.)	1,2	2.763	1977	6,6	4,4
116	Mongolia	1,6	5,2	641	2.056	0,9	2,4	2.056 [b]	2004	26,3	8,2
117	Honduras	7,4	20,3 [c]	1.046	2.876 [c]	0,2	0,2	2.933	1979	15,7	8,1
118	Guatemala	27,5	53,0 [c]	2.233	4.313 [c]	0,4	1,3	4.327	2002	8,8	7,4
119	Vanuatu	0,3	0,6 [c]	1.526	3.051 [c]	-0,2	-0,2	3.978 [b]	1984	2,7	1,4
120	Guinea Ecuatorial	3,2	9,4 [c, g]	6.572	20.510 [c, g]	17,0	30,4	20.510 [b]	2001	..	..
121	Sudáfrica	212,8	509,3 [c]	4.675	11.192 [c]	-0,5	0,6	12.038	1981	7,7	1,4
122	Tayikistán	2,1	7,7	322	1.202	-6,8	-4,8	2.851 [b]	1988	..	..
123	Marruecos	50,0	128,5	1.678	4.309	1,4	1,1	4.309	2004	2,9	1,0
124	Gabón	7,2	9,0	5.306	6.623	-1,1	-0,1	12.107	1976	3,3	0,4
125	Namibia	5,7	14,9 [c]	2.843	7.418 [c]	-0,8	1,3	8.939 [b]	1980	..	4,1
126	India	691,2	3.389,7 [c]	640	3.139 [c]	3,4	4,0	3.139	2004	7,5	3,8
127	Santo Tomé y Príncipe	0,1	..	407	..	..	..	..	..	..	..
128	Islas Salomón	0,3	0,8 [c]	554	1.814 [c]	1,0	-2,7	2.778	1996	9,8	7,1
129	Camboya	4,9	33,4 [c]	354	2.423 [c]	..	5,0	2.423 [b]	2004	4,0	3,9
130	Myanmar	..	..	..	..	..	..	..	..	25,7	4,5
131	Botsuana	9,0	17,6	5.073	9.945	5,7	4,2	9.945	2004	9,4	6,9
132	Comoras	0,4	1,1 [c]	623	1.943 [c]	-0,7	-0,5	2.263 [b]	1985	..	..
133	República Democrática Popular Lao	2,5	11,3	423	1.954	3,6	4,2	1.954 [b]	2004	29,0	10,5
134	Pakistán	96,1	338,4	632	2.225	2,9	1,6	2.225	2004	7,7	7,4
135	Bhután	0,7	..	751	..	..	..	..	..	7,3	4,6
136	Ghana	8,9	48,5 [c]	409	2.240 [c]	0,6	1,9	2.240	2004	26,3	12,6
137	Bangladesh	56,6	260,4	406	1.870	1,7	2,5	1.870	2004	4,9	3,2
138	Nepal	6,7	39,6	252	1.490	2,0	2,1	1.490	2004	7,0	2,8
139	Papúa Nueva Guinea	3,9	14,7 [c]	677	2.543 [c]	0,6	0,5	2.891	1994	10,3	2,1
140	Congo	4,3	3,8	1.118	978	1,2	-0,2	1.355	1996	6,7	2,4
141	Sudán	21,1	69,2 [c]	594	1.949 [c]	1,6	3,4	1.949	2004	46,1	8,5
142	Timor-Leste	0,3	..	367	..	..	..	..	..	..	..
143	Madagascar	4,4	15,5	241	857	-1,6	-1,1	1.356	1975	15,1	13,8
144	Camerún	14,4	34,9	897	2.174	-0,6	0,5	2.913	1986	5,5	..
145	Uganda	6,8	41,1 [c]	245	1.478 [c]	2,5	3,5	1.478 [b]	2004	7,4	3,3
146	Swazilandia	2,4	6,3	2.140	5.638	2,1	2,1	5.638	2004	9,2	..
DESARROLLO HUMANO BAJO											
147	Togo	2,1	9,2 [c]	344	1.536 [c]	-1,1	(.)	2.218	1980	6,1	0,4
148	Yibuti	0,7	1,6 [c]	851	1.993 [c]	..	-1,9	2.413 [b]	1995	..	..
149	Lesotho	1,3	4,7 [c]	730	2.619 [c]	4,7	4,5	2.619	2004	8,7	..
150	Yemen	12,8	17,9	631	879	..	1,7	879 [b]	2004	20,8	..
151	Zimbabwe	4,7	26,7	363	2.065	-0,3	-1,9	3.224	1998	36,1	..
152	Kenya	16,1	38,1	481	1.140	(.)	-0,6	1.247	1990	12,0	11,6
153	Mauritania	1,5	5,8 [c]	515	1.940 [c]	0,2	1,2	1.967	2001	5,6	10,4
154	Haití	3,5	15,7 [c, d]	420	1.892 [c, d]	-2,3	-2,2	3.423	1980	19,7	22,8
155	Gambia	0,4	2,9 [c]	281	1.991 [c]	(.)	0,2	2.137	1986	4,8	14,2
156	Senegal	7,8	19,5	683	1.713	-0,1	0,9	1.725	1976	3,9	0,5
157	Eritrea	0,9	4,1 [c]	219	977 [c]	..	0,6	1.246 [b]	1997	..	..
158	Ruanda	1,8	11,2 [c]	208	1.263 [c]	-0,4	-0,1	1.451	1983	11,7	12,0
159	Nigeria	72,1	148,6	560	1.154	0,2	0,8	1.154	2004	24,5	15,0

CUADRO 14 Desempeño económico

Rango IDH	PIB en miles de millones de US$ 2004	PIB PPA en miles de millones de US$ 2004	PIB per cápita US$ 2004	PIB per cápita PPA en US$ 2004	PIB per cápita Tasa de crecimiento anual (%) 1975-2004	PIB per cápita Tasa de crecimiento anual (%) 1990-2004	PIB per cápita Valor más alto durante 1975-2004 (PPA en US$)	PIB per cápita Año del valor más alto	Cambio anual promedio del índice de precios al consumidor (%) 1990-2004	Cambio anual promedio del índice de precios al consumidor (%) 2003-04
160 Guinea	3,9	20,1	421	2.180	0,7	1,0	2.197 [b]	2002	..	..
161 Angola	19,5	33,8 [c]	1.258	2.180 [c]	-0,7	-1,2	2.764 [b]	1992	446,2	37,3
162 Tanzanía, República Unida de	10,9	25,4	288	674	0,8	1,1	674 [b]	2004	14,9	(.)
163 Benin	4,1	8,9	498	1.091	0,4	1,4	1.099	2003	6,0	0,9
164 Côte d'Ivoire	15,5	27,7	866	1.551	-2,1	-1,1	2.977	1978	5,6	1,4
165 Zambia	5,4	10,8	471	943	-2,0	-1,1	1.557	1976	42,4	18,0
166 Malawi	1,9	8,1	149	646	-0,4	0,9	733	1979	29,7	11,4
167 Congo, República Democrática del	6,6	39,4 [c]	119	705 [c]	-4,8	-6,0	2.469	1975	496,4	4,1
168 Mozambique	6,1	24,0 [c]	313	1.237 [c]	2,6	4,2	1.237 [b]	2004	23,4	12,7
169 Burundi	0,7	4,9 [c]	90	677 [c]	-0,8	-2,5	933	1991	13,9	12,6
170 Etiopía	8,0	52,9 [c]	114	756 [c]	-0,2	1,5	776 [b]	1983	4,0	3,3
171 Chad	4,2	19,7 [c]	447	2.090 [c]	0,7	2,1	2.090	2004	5,6	-5,4
172 República Centroafricana	1,3	4,4 [c]	328	1.094 [c]	-1,5	-0,6	1.761	1977	4,1	-2,1
173 Guinea-Bissau	0,3	1,1 [c]	182	722 [c]	-0,3	-2,6	1.106	1997	22,1	0,9
174 Burkina Faso	4,8	15,0 [c]	376	1.169 [c]	0,9	1,3	1.169	2004	4,3	-0,4
175 Malí	4,9	13,1	371	998	0,2	2,5	998	2004	4,0	-3,1
176 Sierra Leona	1,1	3,0	202	561	-3,1	-5,5	1.151	1982	20,9	14,2
177 Níger	3,1	10,5 [c]	228	779 [c]	-1,8	-0,7	1.322	1979	4,6	0,3
Países en desarrollo	8.346,5 T	24.127,9 T	1.685	4.775	2,4	3,0	..	..	..	..
Países menos desarrollados	257,3 T	990,7 T	355	1.350	0,6	1,6	..	..	..	..
Estados Árabes	852,2 T	1.755,0 T	3.054	5.680	0,3	1,3	..	..	..	..
Asia Oriental y el Pacífico	3.608,4 T	11.327,5 T	1.921	5.872	6,1	5,8	..	..	..	..
América Latina y el Caribe	2.028,0 T	4.350,2 T	3.755	7.964	0,6	1,1	..	..	..	..
Asia Meridional	1.041,3 T	4.650,6 T	697	3.072	2,5	3,3	..	..	..	..
África subsahariana	498,5 T	1.327,5 T	731	1.946	-0,6	0,3	..	..	..	..
Europa Central y Oriental y la CEI	1.499,1 T	3.545,0 T	3.722	8.802	..	0,9	..	..	..	..
OCDE	33.031,8 T	32.007,9 T	28.453	27.571	2,0	1,8	..	..	..	..
OCDE de ingresos altos	31.561,5 T	29.492,0 T	34.249	32.003	2,2	1,9	..	..	..	..
Desarrollo humano alto	34.046,5 T	33.777,4 T	26.999	26.568	2,0	1,8	..	..	..	..
Desarrollo humano medio	6.520,2 T	21.564,7 T	1.494	4.901	2,2	2,9	..	..	..	..
Desarrollo humano bajo	227,8 T	630,0 T	402	1.113	-0,7	0,2	..	..	..	..
Ingresos altos	32.590,4 T	30.746,4 T	33.266	31.331	2,1	1,8	..	..	..	..
Ingresos medios	7.155,3 T	20.386,4 T	2.388	6.756	2,0	2,8	..	..	..	..
Ingresos bajos	1.236,6 T	5.381,4 T	538	2.297	2,0	2,7	..	..	..	..
Total mundial	40.850,4 T	55.970,3 T	6.588	8.833	1,4	1,4	..	..	..	..

NOTAS

a En teoría, para los Estados Unidos, el valor del PIB a paridad del poder adquisitivo (PPA) en dólares EE.UU., debería ser igual al valor en dólares EE.UU., aunque en la práctica el cálculo del PIB a paridad del poder adquisitivo (PPA) no es igual.

b Los datos se refieren a un período más breve que el especificado.

c Las estimaciones se basan en una regresión.

d Los datos corresponden a 2003.

e Los datos corresponden a 2002.

f La estimación se basa en una comparación bilateral entre China y los Estados Unidos (Ruoen y Kai 1995).

g Los datos corresponden a 2001.

FUENTES

Columnas 1 a 4: Banco Mundial 2006; las cifras totales fueron calculadas por el Banco Mundial para la Oficina encargada del Informe sobre Desarrollo Humano.

Columnas 5 y 6: Banco Mundial 2006; las cifras totales fueron calculadas por el Banco Mundial para la Oficina encargada del Informe sobre Desarrollo Humano utilizando el método de los mínimos cuadrados.

Columnas 7 y 8: en base a las series cronológicas del PIB per cápita (PPA en US$) del Banco Mundial 2006.

Columnas 9 y 10: cálculo realizado en base a los datos sobre el índice de precios al consumidor del Banco Mundial 2006.

CUADRO 15

... para acceder a los recursos necesarios que permitan disfrutar de un nivel de vida digno...

Desigualdad de ingresos o gastos

Rango IDH	Año de la encuesta	ODM Distribución de ingresos o gastos (%) 10% más pobre	20% más pobre	20% más rico	10% más rico	Medición de la desigualdad 10% más rico respecto del 10% más pobre [a]	20% más rico respecto del 20% más pobre [a]	Coeficiente de Gini [b]
DESARROLLO HUMANO ALTO								
1 Noruega	2000 [c]	3,9	9,6	37,2	23,4	6,1	3,9	25,8
2 Islandia	..	..	..	..	..	..	..	..
3 Australia	1994 [c]	2,0	5,9	41,3	25,4	12,5	7,0	35,2
4 Irlanda	2000 [c]	2,9	7,4	42,0	27,2	9,4	5,6	34,3
5 Suecia	2000 [c]	3,6	9,1	36,6	22,2	6,2	4,0	25,0
6 Canadá	2000 [c]	2,6	7,2	39,9	24,8	9,4	5,5	32,6
7 Japón	1993 [c]	4,8	10,6	35,7	21,7	4,5	3,4	24,9
8 Estados Unidos	2000 [c]	1,9	5,4	45,8	29,9	15,9	8,4	40,8
9 Suiza	2000 [c]	2,9	7,6	41,3	25,9	9,0	5,5	33,7
10 Países Bajos	1999 [c]	2,5	7,6	38,7	22,9	9,2	5,1	30,9
11 Finlandia	2000 [c]	4,0	9,6	36,7	22,6	5,6	3,8	26,9
12 Luxemburgo	..	..	..	..	..	..	..	..
13 Bélgica	2000 [c]	3,4	8,5	41,4	28,1	8,2	4,9	33,0
14 Austria	2000 [c]	3,3	8,6	37,8	23,0	6,9	4,4	29,1
15 Dinamarca	1997 [c]	2,6	8,3	35,8	21,3	8,1	4,3	24,7
16 Francia	1995 [c]	2,8	7,2	40,2	25,1	9,1	5,6	32,7
17 Italia	2000 [c]	2,3	6,5	42,0	26,8	11,6	6,5	36,0
18 Reino Unido	1999 [c]	2,1	6,1	44,0	28,5	13,8	7,2	36,0
19 España	2000 [c]	2,6	7,0	42,0	26,6	10,3	6,0	34,7
20 Nueva Zelandia	1997 [c]	2,2	6,4	43,8	27,8	12,5	6,8	36,2
21 Alemania	2000 [c]	3,2	8,5	36,9	22,1	6,9	4,3	28,3
22 Hong Kong, China (RAE)	1996 [c]	2,0	5,3	50,7	34,9	17,8	9,7	43,4
23 Israel	2001 [c]	2,1	5,7	44,9	28,8	13,4	7,9	39,2
24 Grecia	2000 [c]	2,5	6,7	41,5	26,0	10,2	6,2	34,3
25 Singapur	1998 [c]	1,9	5,0	49,0	32,8	17,7	9,7	42,5
26 República de Corea	1998 [c]	2,9	7,9	37,5	22,5	7,8	4,7	31,6
27 Eslovenia	1998-99 [c]	3,6	9,1	35,7	21,4	5,9	3,9	28,4
28 Portugal	1997 [c]	2,0	5,8	45,9	29,8	15,0	8,0	38,5
29 Chipre	..	..	..	..	..	..	..	..
30 República Checa	1996 [c]	4,3	10,3	35,9	22,4	5,2	3,5	25,4
31 Barbados	..	..	..	..	..	..	..	..
32 Malta	..	..	..	..	..	..	..	..
33 Kuwait	..	..	..	..	..	..	..	..
34 Brunei Darussalam	..	..	..	..	..	..	..	..
35 Hungría	2002 [d]	4,0	9,5	36,5	22,2	5,5	3,8	26,9
36 Argentina	2003 [c, e]	1,1	3,2	56,8	39,6	34,5	17,6	52,8
37 Polonia	2002 [d]	3,1	7,5	42,2	27,0	8,8	5,6	34,5
38 Chile	2000 [c]	1,2	3,3	62,2	47,0	40,6	18,7	57,1
39 Bahrein	..	..	..	..	..	..	..	..
40 Estonia	2003 [d]	2,5	6,7	42,8	27,6	10,8	6,4	35,8
41 Lituania	2003 [d]	2,7	6,8	43,2	27,7	10,4	6,3	36,0
42 Eslovaquia	1996 [c]	3,1	8,8	34,8	20,9	6,7	4,0	25,8
43 Uruguay	2003 [c, e]	1,9	5,0	50,5	34,0	17,9	10,2	44,9
44 Croacia	2001 [d]	3,4	8,3	39,6	24,5	7,3	4,8	29,0
45 Letonia	2003 [d]	2,5	6,6	44,7	29,1	11,6	6,8	37,7
46 Qatar	..	..	..	..	..	..	..	..
47 Seychelles	..	..	..	..	..	..	..	..
48 Costa Rica	2001 [c]	1,3	3,9	54,8	38,4	30,0	14,2	49,9
49 Emiratos Árabes Unidos	..	..	..	..	..	..	..	..
50 Cuba	..	..	..	..	..	..	..	..
51 San Cristóbal y Nieves	..	..	..	..	..	..	..	..
52 Bahamas	..	..	..	..	..	..	..	..
53 México	2002 [d]	1,6	4,3	55,1	39,4	24,6	12,8	49,5

CUADRO 15

Desigualdad de ingresos o gastos

Rango IDH	Año de la encuesta	ODM Distribución de ingresos o gastos (%) 10% más pobre	20% más pobre	20% más rico	10% más rico	Medición de la desigualdad 10% más rico respecto del 10% más pobre [a]	20% más rico respecto del 20% más pobre [a]	Coeficiente de Gini [b]
54 Bulgaria	2003 [d]	3,4	8,7	38,3	23,9	7,0	4,4	29,2
55 Tonga	..	..	..	..	..	..	..	..
56 Omán	..	..	..	..	..	..	..	..
57 Trinidad y Tobago	1992 [c]	2,1	5,5	45,9	29,9	14,4	8,3	40,3
58 Panamá	2002 [c]	0,8	2,5	60,3	43,6	54,7	23,9	56,4
59 Antigua y Barbuda	..	..	..	..	..	..	..	..
60 Rumania	2003 [d]	3,3	8,1	39,2	24,4	7,5	4,9	31,0
61 Malasia	1997 [c]	1,7	4,4	54,3	38,4	22,1	12,4	49,2
62 Bosnia y Herzegovina	2001 [d]	3,9	9,5	35,8	21,4	5,4	3,8	26,2
63 Mauricio	..	..	..	..	..	..	..	..
DESARROLLO HUMANO MEDIO								
64 Jamahiriya Árabe Libia	..	..	..	..	..	..	..	..
65 Federación de Rusia	2002 [d]	2,4	6,1	46,6	30,6	12,7	7,6	39,9
66 Macedonia, ERY	2003 [d]	2,4	6,1	45,5	29,6	12,5	7,5	39,0
67 Belarús	2002 [d]	3,4	8,5	38,3	23,5	6,9	4,5	29,7
68 Dominica	..	..	..	..	..	..	..	..
69 Brasil	2003 [c]	0,8	2,6	62,1	45,8	57,8	23,7	58,0
70 Colombia	2003 [c]	0,7	2,5	62,7	46,9	63,8	25,3	58,6
71 Santa Lucía	..	..	..	..	..	..	..	..
72 Venezuela, RB	2000 [c]	1,6	4,7	49,3	32,8	20,4	10,6	44,1
73 Albania	2002 [d]	3,8	9,1	37,4	22,4	5,9	4,1	28,2
74 Tailandia	2002 [d]	2,7	6,3	49,0	33,4	12,6	7,7	42,0
75 Samoa (Occidental)	..	..	..	..	..	..	..	..
76 Arabia Saudita	..	..	..	..	..	..	..	..
77 Ucrania	2003 [d]	3,9	9,2	37,5	23,0	5,9	4,1	28,1
78 Líbano	..	..	..	..	..	..	..	..
79 Kazajstán	2003 [d]	3,0	7,4	41,5	25,9	8,5	5,6	33,9
80 Armenia	2003 [d]	3,6	8,5	42,8	29,0	8,0	5,0	33,8
81 China	2001 [d]	1,8	4,7	50,0	33,1	18,4	10,7	44,7
82 Perú	2002 [c]	1,1	3,2	58,7	43,2	40,5	18,6	54,6
83 Ecuador	1998 [d]	0,9	3,3	58,0	41,6	44,9	17,3	43,7
84 Filipinas	2000 [d]	2,2	5,4	52,3	36,3	16,5	9,7	46,1
85 Granada	..	..	..	..	..	..	..	..
86 Jordania	2002-03 [d]	2,7	6,7	46,3	30,6	11,3	6,9	38,8
87 Túnez	2000 [d]	2,3	6,0	47,3	31,5	13,4	7,9	39,8
88 San Vicente y las Granadinas	..	..	..	..	..	..	..	..
89 Suriname	..	..	..	..	..	..	..	..
90 Fiji	..	..	..	..	..	..	..	..
91 Paraguay	2002 [c]	0,6	2,2	61,3	45,4	73,4	27,8	57,8
92 Turquía	2003 [d]	2,0	5,3	49,7	34,1	16,8	9,3	43,6
93 Sri Lanka	1999-00 [d]	3,4	8,3	42,2	27,8	8,1	5,1	33,2
94 República Dominicana	2003 [c]	1,4	3,9	56,8	41,3	30,0	14,4	51,7
95 Belice	..	..	..	..	..	..	..	..
96 Irán, República Islámica del	1998 [d]	2,0	5,1	49,9	33,7	17,2	9,7	43,0
97 Georgia	2003 [d]	2,0	5,6	46,4	30,3	15,4	8,3	40,4
98 Maldivas	..	..	..	..	..	..	..	..
99 Azerbaiyán	2002 [d]	5,4	12,2	31,1	18,0	3,3	2,6	19,0
100 Territorios Palestinos Ocupados	..	..	..	..	..	..	..	..
101 El Salvador	2002 [c]	0,7	2,7	55,9	38,8	57,5	20,9	52,4
102 Argelia	1995 [d]	2,8	7,0	42,6	26,8	9,6	6,1	35,3
103 Guyana	..	..	..	..	..	..	..	..
104 Jamaica	2000 [d]	2,7	6,7	46,0	30,3	11,4	6,9	37,9
105 Turkmenistán	1998 [d]	2,6	6,1	47,5	31,7	12,3	7,7	40,8
106 Cabo Verde	..	..	..	..	..	..	..	..

CUADRO 15

Rango IDH	Año de la encuesta	ODM Distribución de ingresos o gastos (%) 10% más pobre	20% más pobre	20% más rico	10% más rico	Medición de la desigualdad 10% más rico respecto del 10% más pobre [a]	20% más rico respecto del 20% más pobre [a]	Coeficiente de Gini [b]
107 República Árabe Siria	..	..	..	..	..	..	..	..
108 Indonesia	2002 [d]	3,6	8,4	43,3	28,5	7,8	5,2	34,3
109 Viet Nam	2002 [d]	3,2	7,5	45,4	29,9	9,4	6,0	37,0
110 Kirguistán	2003 [d]	3,8	8,9	39,4	24,3	6,4	4,4	30,3
111 Egipto	1999-00 [d]	3,7	8,6	43,6	29,5	8,0	5,1	34,4
112 Nicaragua	2001 [d]	2,2	5,6	49,3	33,8	15,5	8,8	43,1
113 Uzbekistán	2000 [d]	3,6	9,2	36,3	22,0	6,1	4,0	26,8
114 Moldova, República de	2003 [d]	3,2	7,8	41,4	26,4	8,2	5,3	33,2
115 Bolivia	2002 [c]	0,3	1,5	63,0	47,2	168,1	42,3	60,1
116 Mongolia	1998 [d]	2,1	5,6	51,2	37,0	17,8	9,1	30,3
117 Honduras	2003 [c]	1,2	3,4	58,3	42,2	34,2	17,2	53,8
118 Guatemala	2002 [c]	0,9	2,9	59,5	43,4	48,2	20,3	55,1
119 Vanuatu	..	..	..	..	..	..	..	..
120 Guinea Ecuatorial	..	..	..	..	..	..	..	..
121 Sudáfrica	2000 [d]	1,4	3,5	62,2	44,7	33,1	17,9	57,8
122 Tayikistán	2003 [d]	3,3	7,9	40,8	25,6	7,8	5,2	32,6
123 Marruecos	1998-99 [d]	2,6	6,5	46,6	30,9	11,7	7,2	39,5
124 Gabón	..	..	..	..	..	..	..	..
125 Namibia	1993 [c]	0,5	1,4	78,7	64,5	128,8	56,1	74,3
126 India	1999-00 [d]	3,9	8,9	43,3	28,5	7,3	4,9	32,5
127 Santo Tomé y Príncipe	..	..	..	..	..	..	..	..
128 Islas Salomón	..	..	..	..	..	..	..	..
129 Camboya	1997 [d]	2,9	6,9	47,6	33,8	11,6	6,9	40,4
130 Myanmar	..	..	..	..	..	..	..	..
131 Botsuana	1993 [d]	0,7	2,2	70,3	56,6	77,6	31,5	63,0
132 Comoras	..	..	..	..	..	..	..	..
133 República Democrática Popular Lao	2002 [d]	3,4	8,1	43,3	28,5	8,3	5,4	34,6
134 Pakistán	2002 [d]	4,0	9,3	40,3	26,3	6,5	4,3	30,6
135 Bhután	..	..	..	..	..	..	..	..
136 Ghana	1998-99 [d]	2,1	5,6	46,6	30,0	14,1	8,4	40,8
137 Bangladesh	2000 [d]	3,9	9,0	41,3	26,7	6,8	4,6	31,8
138 Nepal	2003-04 [d]	2,6	6,0	54,6	40,6	15,8	9,1	47,2
139 Papúa Nueva Guinea	1996 [d]	1,7	4,5	56,5	40,5	23,8	12,6	50,9
140 Congo	..	..	..	..	..	..	..	..
141 Sudán	..	..	..	..	..	..	..	..
142 Timor-Leste	..	..	..	..	..	..	..	..
143 Madagascar	2001 [d]	1,9	4,9	53,5	36,6	19,2	11,0	47,5
144 Camerún	2001 [d]	2,3	5,6	50,9	35,4	15,7	9,1	44,6
145 Uganda	1999 [d]	2,3	5,9	49,7	34,9	14,9	8,4	43,0
146 Swazilandia	1994 [c]	1,0	2,7	64,4	50,2	49,7	23,8	60,9
DESARROLLO HUMANO BAJO								
147 Togo	..	..	..	..	..	..	..	..
148 Yibuti	..	..	..	..	..	..	..	..
149 Lesotho	1995 [d]	0,5	1,5	66,5	48,3	105,0	44,2	63,2
150 Yemen	1998 [d]	3,0	7,4	41,2	25,9	8,6	5,6	33,4
151 Zimbabwe	1995 [d]	1,8	4,6	55,7	40,3	22,0	12,0	50,1
152 Kenya	1997 [d]	2,5	6,0	49,1	33,9	13,6	8,2	42,5
153 Mauritania	2000 [d]	2,5	6,2	45,7	29,5	12,0	7,4	39,0
154 Haití	2001 [c]	0,7	2,4	63,4	47,7	71,7	26,6	59,2
155 Gambia	1998 [d]	1,8	4,8	53,4	37,0	20,2	11,2	50,2
156 Senegal	1995 [d]	2,6	6,4	48,2	33,5	12,8	7,5	41,3
157 Eritrea	..	..	..	..	..	..	..	..
158 Ruanda	1983-85 [d]	4,2	9,7	39,1	24,2	5,8	4,0	28,9
159 Nigeria	2003 [d]	1,9	5,0	49,2	33,2	17,8	9,7	43,7

CUADRO 15 Desigualdad de ingresos o gastos

Rango IDH		Año de la encuesta	ODM Distribución de ingresos o gastos (%) 10% más pobre	20% más pobre	20% más rico	10% más rico	Medición de la desigualdad 10% más rico respecto del 10% más pobre [a]	20% más rico respecto del 20% más pobre [a]	Coeficiente de Gini [b]
160	Guinea	1994 [d]	2,6	6,4	47,2	32,0	12,3	7,3	40,3
161	Angola	..	..	..	..	..	..	..	..
162	Tanzanía, República Unida de	2000-01 [d]	2,9	7,3	42,4	26,9	9,2	5,8	34,6
163	Benin	2003 [d]	3,1	7,4	44,5	29,0	9,4	6,0	36,5
164	Côte d'Ivoire	2002 [d]	2,0	5,2	50,7	34,0	16,6	9,7	44,6
165	Zambia	2002-03 [d]	2,4	6,1	48,8	33,7	13,9	8,0	42,1
166	Malawi	1997 [d]	1,9	4,9	56,1	42,2	22,7	11,6	50,3
167	Congo, República Democrática del	..	..	..	..	..	..	..	..
168	Mozambique	1996-97 [d]	2,5	6,5	46,5	31,7	12,5	7,2	39,6
169	Burundi	1998 [d]	1,7	5,1	48,0	32,8	19,3	9,5	42,4
170	Etiopía	1999-00 [d]	3,9	9,1	39,4	25,5	6,6	4,3	30,0
171	Chad	..	..	..	..	..	..	..	..
172	República Centroafricana	1993 [d]	0,7	2,0	65,0	47,7	69,2	32,7	61,3
173	Guinea-Bissau	1993 [d]	2,1	5,2	53,4	39,3	19,0	10,3	47,0
174	Burkina Faso	2003 [d]	2,8	6,9	47,2	32,2	11,6	6,9	39,5
175	Malí	1994 [d]	1,8	4,6	56,2	40,4	23,1	12,2	50,5
176	Sierra Leona	1989 [d]	0,5	1,1	63,4	43,6	87,2	57,6	62,9
177	Níger	1995 [d]	0,8	2,6	53,3	35,4	46,0	20,7	50,5

NOTAS

Debido a que las encuestas de hogares difieren en los métodos utilizados y los datos recogidos, no se puede realizar una comparación estricta de los datos de distribución entre los diferentes países.

a Los datos indican el coeficiente de distribución de los ingresos o gastos del grupo más rico con relación al grupo más pobre. Debido al redondeo de las cifras, los resultados pueden diferir de los coeficientes que se calcularon utilizando la distribución de los ingresos o gastos que se indican en las columnas 2 a 5.

b Un valor de 0 representa la igualdad perfecta, y un valor de 100 la desigualdad perfecta.

c Los datos corresponden a las distribuciones de los ingresos expresadas como percentiles de población, ordenados por ingreso per cápita.

d Los datos corresponden a las distribuciones de los ingresos expresadas como percentiles de población, ordenados por gasto per cápita.

e Los datos se refieren solamente a áreas urbanas.

FUENTES

Columnas 1 a 5 y 8: Banco Mundial 2006.

Columnas 6 y 7: cálculo en base a los datos sobre ingresos o gastos del Banco Mundial 2006.

CUADRO 16

... para acceder a los recursos necesarios que permitan disfrutar de un nivel de vida digno...

La estructura del comercio

Rango IDH		Importación de bienes y servicios (% del PIB) 1990	Importación de bienes y servicios (% del PIB) 2004	Exportación de bienes y servicios (% del PIB) 1990	Exportación de bienes y servicios (% del PIB) 2004	Exportación de productos primarios (% de exportación de mercancías) 1990	Exportación de productos primarios (% de exportación de mercancías) 2004	Exportación de productos manufacturados (% de exportación de mercancías) 1990	Exportación de productos manufacturados (% de exportación de mercancías) 2004	Exportación de productos de alta tecnología (% de exportación de mercancías) 1990	Exportación de productos de alta tecnología (% de exportación de mercancías) 2004	Relación de intercambio (1980=100) [a] 2004
DESARROLLO HUMANO ALTO												
1	Noruega	34	30	40	44	67	77	32	19	12	18	130
2	Islandia	33	43	35	37	91	82	8	17	10	6	..
3	Australia	17	21 [b]	17	18 [b]	71	58	26	25	12	14	96
4	Irlanda	52	65	57	80	26	10	70	86	41	34	94
5	Suecia	29	38	30	46	16	14	83	81	13	17	98
6	Canadá	26	34 [b]	26	38 [b]	36	35	59	60	14	14	99
7	Japón	9	10 [b]	10	12 [b]	3	3	96	93	24	24	116
8	Estados Unidos	11	14 [b]	10	10 [b]	21	14	75	82	34	32	112
9	Suiza	34	37 [b]	36	44 [b]	6	7	94	93	12	22	..
10	Países Bajos	51	60	54	65	37	30	59	70	16	29	99
11	Finlandia	24	32	23	37	17	16	83	83	8	21	99
12	Luxemburgo	100	125	104	146	..	13	..	86	..	10	..
13	Bélgica	69	81	71	84	19	18	77	81	..	8	..
14	Austria	37	46	38	51	12	15	88	84	8	12	..
15	Dinamarca	31	38	36	43	35	31	60	66	15	20	110
16	Francia	23	26	21	26	23	17	77	83	16	19	..
17	Italia	20	26	20	27	11	11	88	88	8	8	132
18	Reino Unido	27	28	24	25	19	18	79	76	24	24	99
19	España	20	29	16	26	24	21	75	77	6	7	121
20	Nueva Zelandia	27	29 [b]	27	29 [b]	72	65	26	31	10	14	121
21	Alemania	25	33	25	38	10	9	89	84	11	17	112
22	Hong Kong, China (RAE)	124	184	132	193	7	3	92	96	..	32	99
23	Israel	45	49	35	44	13	5	87	94	10	19	118
24	Grecia	28	29	18	21	46	38	54	59	2	11	79
25	Singapur	..	..	..	..	27	13	72	84	40	59	70
26	República de Corea	29	40	28	44	6	8	94	92	18	33	75
27	Eslovenia	79	61	91	60	..	10	..	90	..	6	..
28	Portugal	39	38	33	31	19	15	80	85	4	9	..
29	Chipre	57	..	52	..	42	35	58	65	8	22	..
30	República Checa	43	72	45	72	..	10	..	90	..	13	..
31	Barbados	52	54 [b]	49	49 [b]	55	47	43	52	..	15	..
32	Malta	99	83	85	76	7	9	93	90	44	58	..
33	Kuwait	58	33	45	60	94	..	6	..	3	..	..
34	Brunei Darussalam	..	..	..	..	97	88 [b]	3	12 [b]	..	5 [b]	..
35	Hungría	29	68	31	64	35	11	63	88	..	29	84
36	Argentina	5	18	10	25	71	70	29	29	..	8	103
37	Polonia	22	41	29	39	..	19	..	81	..	3	459
38	Chile	31	30	35	36	87	86	11	13	5	5	47
39	Bahrein	95	64	116	82	54	90	45	10	..	3	..
40	Estonia	..	86	..	78	..	22	..	77	..	14	..
41	Lituania	61	61	52	54	..	42	..	58	..	5	..
42	Eslovaquia	36	79	27	77	..	14	..	86	..	5	..
43	Uruguay	18	28	24	30	61	68	39	32	..	2	77
44	Croacia	..	56	..	47	..	27	..	72	..	13	..
45	Letonia	49	60	48	44	..	36	..	61	..	5	..
46	Qatar	..	..	..	..	82	87	18	13	..	1	..
47	Seychelles	67	96	62	94	74	93	26	6	..	10	..
48	Costa Rica	41	49	35	46	66	37	27	63	..	37	125
49	Emiratos Árabes Unidos	41	65	66	82	..	..	..	..	..	..	..
50	Cuba	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
51	San Cristóbal y Nieves	83	63	52	50	..	18 [b]	..	82 [b]	..	1 [b]	..
52	Bahamas	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
53	México	20	32	19	30	56	20	43	80	8	21	32

CUADRO 16

La estructura del comercio

Rango IDH		Importación de bienes y servicios (% del PIB) 1990	Importación de bienes y servicios (% del PIB) 2004	Exportación de bienes y servicios (% del PIB) 1990	Exportación de bienes y servicios (% del PIB) 2004	Exportación de productos primarios (% de exportación de mercancías) 1990	Exportación de productos primarios (% de exportación de mercancías) 2004	Exportación de productos manufacturados (% de exportación de mercancías) 1990	Exportación de productos manufacturados (% de exportación de mercancías) 2004	Exportación de productos de alta tecnología (% de exportación de mercancías) 1990	Exportación de productos de alta tecnología (% de exportación de mercancías) 2004	Relación de intercambio (1980=100) [a] 2004
54	Bulgaria	37	69	33	58	..	33	..	62	..	4	..
55	Tonga	65	..	34	..	..	..	24	..	..	..	..
56	Omán	28	43	47	57	94	87	5	12	2	1	..
57	Trinidad y Tobago	29	48	45	60	73	65 [b]	27	35 [b]	..	1 [b]	..
58	Panamá	79	65	87	63	78	90	21	10	..	2	81
59	Antigua y Barbuda	87	69 [c]	89	61 [c]	..	..	..	..	..	..	..
60	Rumania	26	46	17	37	26	17	73	82	2	3	..
61	Malasia	72	100	75	121	46	23	54	76	38	55	138
62	Bosnia y Herzegovina	..	55	..	26	..	..	..	..	..	..	..
63	Mauricio	71	56	64	56	34	28	66	71	1	4	96
DESARROLLO HUMANO MEDIO												
64	Jamahiriya Árabe Libia	31	36 [c]	40	47 [c]	..	..	..	..	..	..	..
65	Federación de Rusia	18	22	18	35	..	62	..	21	..	9	..
66	Macedonia, ERY	36	61	26	40	..	23	..	77	..	1	..
67	Belarús	44	74	46	68	..	39	..	60	..	3	..
68	Dominica	81	61	55	48	65	42	35	58	..	8	..
69	Brasil	7	13	8	18	47	46	52	54	7	12	149
70	Colombia	15	22	21	21	74	62	25	38	..	6	83
71	Santa Lucía	84	69 [b]	73	56 [b]	68	71	32	28	..	20	..
72	Venezuela, RB	20	20	39	36	90	88	10	12	4	3	70
73	Albania	23	43	15	21	..	18	..	82	..	1	..
74	Tailandia	42	66	34	71	36	22 [b]	63	75 [b]	21	30 [b]	61
75	Samoa (Occidental)	..	48	..	26	90	23	10	77	..	(.)	..
76	Arabia Saudita	32	25	41	53	92	88 [c]	8	12 [c]	..	2 [c]	..
77	Ucrania	29	54	28	61	..	32 [c]	..	67 [c]	..	5 [c]	..
78	Líbano	100	41	18	21	..	31 [b]	..	68 [b]	..	2 [b]	..
79	Kazajstán	..	46	..	55	..	84	..	16	..	2	..
80	Armenia	46	53	35	39	..	38	..	62	..	1	..
81	China	16	31	19	34	27	8	72	91	..	30	78
82	Perú	14	18	16	21	82	80	18	20	..	2	45
83	Ecuador	32	29	33	27	98	91	2	9	(.)	7	51
84	Filipinas	33	51	28	52	31	10	38	55	..	64	84
85	Granada	63	71 [b]	42	(.)	66	54 [b]	34	46 [b]	..	5 [b]	..
86	Jordania	93	80	62	48	44	28	56	72	7	5	99
87	Túnez	51	48	44	45	31	22	69	78	2	5	80
88	San Vicente y las Granadinas	77	66	66	43	..	81	..	19	..	8	..
89	Suriname	44	64 [b]	42	28 [b]	26	..	74	..	..	..	..
90	Fiji	67	..	62	..	64	55	35	45	12	1	..
91	Paraguay	39	37	33	36	..	87	10	13	(.)	7	164 [b]
92	Turquía	18	35	13	29	32	15	68	85	1	2	94
93	Sri Lanka	38	45	29	36	42	26	54	74	1	1	119
94	República Dominicana	44	49	34	50	..	..	..	..	..	..	54
95	Belice	60	65 [b]	62	52 [b]	..	86 [b]	15	13 [b]	..	3 [b]	..
96	Irán, República Islámica del	24	30	22	32	..	91 [b]	..	9 [b]	..	2 [b]	..
97	Georgia	46	47	40	31	..	63	..	37	..	38	..
98	Maldivas	64	83	24	95	..	74	..	26	..	1	..
99	Azerbaiyán	39	74	44	50	..	89	..	10	..	2	..
100	Territorios Palestinos Ocupados	..	49 [b]	..	10 [b]	..	..	..	..	..	..	..
101	El Salvador	31	44	19	27	62	40	38	60	..	4	97
102	Argelia	25	26	23	40	97	98	3	2	..	1	75
103	Guyana	80	106	63	96	..	70	..	30	..	(.)	..
104	Jamaica	52	58	48	41	30	35 [c]	70	65 [c]	..	(.) [c]	..
105	Turkmenistán	..	57	..	66	..	..	..	..	..	..	..
106	Cabo Verde	44	64	13	31	..	..	..	88 [b]	..	..	91

CUADRO 16

Rango IDH	Importación de bienes y servicios (% del PIB) 1990	Importación de bienes y servicios (% del PIB) 2004	Exportación de bienes y servicios (% del PIB) 1990	Exportación de bienes y servicios (% del PIB) 2004	Exportación de productos primarios (% de exportación de mercancías) 1990	Exportación de productos primarios (% de exportación de mercancías) 2004	Exportación de productos manufacturados (% de exportación de mercancías) 1990	Exportación de productos manufacturados (% de exportación de mercancías) 2004	Exportación de productos de alta tecnología (% de exportación de mercancías) 1990	Exportación de productos de alta tecnología (% de exportación de mercancías) 2004	Relación de intercambio (1980=100) [a] 2004
107 República Árabe Siria	28	34	28	35	64	87	36	11	..	1	..
108 Indonesia	24	27	25	31	65	44	35	56	1	16	..
109 Viet Nam	45	74	36	66	..	46 [b]	..	53 [b]	..	6 [b]	..
110 Kirguistán	50	53	29	43	..	57	..	43	..	2 [b]	..
111 Egipto	33	29	20	29	57	64	42	31	..	1	50
112 Nicaragua	46	54	25	26	92	89	8	11	..	6	56
113 Uzbekistán	48	33	29	40	..	..	..	..	..	..	..
114 Moldova, República de	51	82	48	51	..	64	..	36	..	4	..
115 Bolivia	24	26	23	31	95	86	5	14	..	9	58
116 Mongolia	53	87	24	75	..	62 [b]	..	38 [b]	..	(.) [b]	..
117 Honduras	40	54 [b]	36	37 [b]	91	73 [b]	9	27 [b]	..	2 [b]	79
118 Guatemala	25	32	21	18	76	58	24	42	..	7	70
119 Vanuatu	77	..	49	..	..	..	13	..	20	..	..
120 Guinea Ecuatorial	70	..	32	..	..	..	..	..	..	..	..
121 Sudáfrica	19	27	24	27	..	42	..	58	..	6	95
122 Tayikistán	35	65	28	46	..	..	..	..	..	..	..
123 Marruecos	32	39	26	33	48	31	52	69	..	10	109
124 Gabón	31	40	46	61	..	93	..	7	..	15	41
125 Namibia	67	45	52	46	..	58 [b]	..	41 [b]	..	3 [b]	87
126 India	9	23	7	19	28	26	70	73	2	5	106
127 Santo Tomé y Príncipe	72	95	14	39	..	..	..	..	..	..	..
128 Islas Salomón	73	44 [b]	47	42 [b]	..	..	..	..	..	..	..
129 Camboya	13	76	6	65	..	3	..	97	..	(.)	..
130 Myanmar	5	..	3	..	..	..	..	..	..	..	..
131 Botsuana	50	32	55	40	..	..	..	..	..	..	110
132 Comoras	35	31	14	16	..	..	..	..	..	..	52
133 República Democrática Popular Lao	25	42	12	29	..	..	..	..	..	..	..
134 Pakistán	23	15	16	16	21	15	79	85	(.)	1	65
135 Bhután	32	43 [c]	28	22 [c]	..	..	..	..	..	..	..
136 Ghana	26	54	17	35	..	85 [b]	..	14 [b]	..	4 [b]	59
137 Bangladesh	14	21	6	15	..	10	77	90	(.)	(.)	64
138 Nepal	22	31	11	17	..	26 [b]	83	74 [b]	..	(.) [b]	..
139 Papúa Nueva Guinea	49	60 [b]	41	71 [b]	89	94 [b]	10	6 [b]	..	39 [b]	..
140 Congo	46	57	54	84	..	..	..	..	..	..	125
141 Sudán	..	21	..	18	..	98 [b]	..	2 [b]	..	(.) [b]	..
142 Timor-Leste	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
143 Madagascar	28	48	17	32	85	76	14	22	8	1	99
144 Camerún	17	26	20	26	91	95	9	5	3	1	140
145 Uganda	19	28	7	14	..	85	..	15	..	13	..
146 Swazilandia	87	92	75	84	..	23 [c]	..	76 [c]	..	1 [c]	94
DESARROLLO HUMANO BAJO											
147 Togo	45	47	33	34	89	53	9	47	..	(.)	25
148 Yibuti	..	..	..	..	44	..	8	..	..	..	..
149 Lesotho	122	105	17	48	..	..	..	..	..	..	69
150 Yemen	20	34	14	25	..	97	..	3	..	13	..
151 Zimbabwe	23	44	23	36	68	72	31	28	2	1	123
152 Kenya	31	32	26	26	70	79	30	21	4	3	91
153 Mauritania	61	70	46	29	..	..	..	..	..	..	131
154 Haití	20	47 [b]	18	16 [b]	15	..	85	..	14	..	39
155 Gambia	72	52	60	42	..	73 [b]	..	27 [b]	..	3 [b]	63
156 Senegal	30	40	25	28	77	61	23	39	..	6	60
157 Eritrea	..	86	..	13	..	..	..	..	..	..	..
158 Ruanda	14	27	6	10	..	90 [b]	..	10 [b]	..	25 [b]	156
159 Nigeria	29	37	43	55	..	98 [b]	..	2 [b]	..	2 [b]	68

CUADRO 16 La estructura del comercio

Rango IDH	Importación de bienes y servicios (% del PIB) 1990	Importación de bienes y servicios (% del PIB) 2004	Exportación de bienes y servicios (% del PIB) 1990	Exportación de bienes y servicios (% del PIB) 2004	Exportación de productos primarios (% de exportación de mercancías) 1990	Exportación de productos primarios (% de exportación de mercancías) 2004	Exportación de productos manufacturados (% de exportación de mercancías) 1990	Exportación de productos manufacturados (% de exportación de mercancías) 2004	Exportación de productos de alta tecnología (% de exportación de mercancías) 1990	Exportación de productos de alta tecnología (% de exportación de mercancías) 2004	Relación de intercambio (1980=100) [a] 2004
160 Guinea	31	23	31	21	..	75 [c]	..	25 [c]	..	(.) [c]	..
161 Angola	21	55	39	71	100	..	(.)	..	..	..	..
162 Tanzanía, República Unida de	37	29	13	19	..	80	..	20	..	2	..
163 Benin	26	26	14	15	..	91 [c]	..	9 [c]	..	2 [c]	108
164 Côte d'Ivoire	27	38	32	48	..	78 [b]	..	20 [b]	..	8 [b]	60
165 Zambia	37	27	36	20	..	90	..	10	..	1	53
166 Malawi	33	49	24	27	93	84	7	16	4	2	50
167 Congo, República Democrática del	29	22 [c]	30	19 [c]	..	..	..	..	..	..	112
168 Mozambique	36	38	8	30	..	96 [c]	..	3 [c]	..	9 [c]	39
169 Burundi	28	25	8	9	..	95	..	5	..	6	36
170 Etiopía	12	40	8	19	..	89 [b]	..	11 [b]	..	(.) [b]	..
171 Chad	28	36	13	52	..	..	..	..	..	..	93
172 República Centroafricana	28	16	15	11	..	63 [b]	..	37 [b]	..	(.) [b]	38
173 Guinea-Bissau	37	49	10	35	..	..	..	..	..	..	75
174 Burkina Faso	24	23	11	9	..	92	..	8	..	10	150
175 Malí	34	36	17	28	..	..	2	..	..	..	97 [b]
176 Sierra Leona	24	39	22	23	..	..	..	7 [c]	..	31 [c]	..
177 Níger	22	26	15	16	..	91 [b]	..	8 [b]	..	3 [b]	57
Países en desarrollo	24	36	25	39	38	22	59	74	..	24	..
Países menos desarrollados	22	32	13	23	84	66	..	..	..	..	..
Estados Árabes	38	36	38	48	73	75	..	..	..	..	..
Asia Oriental y el Pacífico	33	52	34	56	23	11	73	86	..	33	..
América Latina y el Caribe	15	23	17	26	65	46	36	56	7	13	..
Asia Meridional	13	23	11	21	27	24	71	76	..	4	..
África subsahariana	26	34	27	33	73	70	..	32 [b]	..	4	..
Europa Central y Oriental y la CEI	28	44	29	46	32	13	..	55	..	10	..
OCDE	18 [b]	22 [b]	17	21 [b]	20	17	77	80	18	18	..
OCDE de ingresos altos	18 [b]	21 [b]	17	20 [b]	19	17	78	80	19	18	..
Desarrollo humano alto	19 [b]	23 [b]	19	23 [b]	20	17	76	80	18	19	..
Desarrollo humano medio	19	29	19	31	49	25	50	60	..	17	..
Desarrollo humano bajo	29	37	27	36	74	71	..	8 [b]	..	3	..
Ingresos altos	19 [b]	22 [b]	18	22 [b]	19	16	77	80	18	19	..
Ingresos medios	21	32	22	35	53	26	50	64	..	20	..
Ingresos bajos	17	27	13	24	38	30	..	50 [b]	..	4	..
Total mundial	19 [b]	24 [b]	19	24 [b]	23	18	72	77	18	19	..

NOTAS

a La relación entre el índice de precios de exportación y el índice de precios de importación se calculó con respecto al año base 1980. Un valor mayor que 100 significa que el precio de las exportaciones ha aumentado respecto del precio de las importaciones.

b Los datos corresponden a 2003.

c Los datos corresponden a 2002.

FUENTES

Columnas 1 a 10: Banco Mundial 2006; cálculos basados en la información proporcionada por la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Desarrollo y Comercio; las cifras totales fueron calculadas por el Banco Mundial para la Oficina encargada del Informe sobre Desarrollo Humano.

Columna 11: cálculo realizado en base a los datos sobre la relación de intercambio del Banco Mundial 2006.

CUADRO 17

... para acceder a los recursos necesarios que permitan disfrutar de un nivel de vida digno...

Responsabilidades de los países ricos: asistencia

		ODM Asistencia oficial para el desarrollo (AOD) neta desembolsada			ODM AOD per cápita del país donante		ODM AOD destinada a los países menos desarrollados [b]		ODM AOD destinada a los servicios sociales básicos [c]		ODM AOD bilateral no vinculada	
		Total [a] (millones de US$)	Como % del INB		(2004 US$)		(% del total)		(% del total asignado por sectores)		(% del total)	
Rango IDH		2004	1990 [d]	2004	1990	2004	1990	2004	1995/96 [e]	2003/04 [e]	1990	2004
DESARROLLO HUMANO ALTO												
1	Noruega	2.199	1,17	0,87	396	477	44	38	10,7	18,0	61	100
3	Australia	1.460	0,34	0,25	70	73	18	24	5,9	15,8	33	77
4	Irlanda	607	0,16	0,39	26	152	37	53	0,5	28,9	..	100
5	Suecia	2.722	0,91	0,78	257	302	39	28	14,2	16,0	87	87
6	Canadá	2.599	0,44	0,27	103	81	30	27	8,9	29,0	47	57
7	Japón	8.922	0,31	0,19	94	70	19	19	2,0	5,4	89	94
8	Estados Unidos	19.705	0,21	0,17	61	67	22	23	19,0	19,1	..	..
9	Suiza	1.545	0,32	0,41	149	210	43	26	6,5	8,4	78	97
10	Países Bajos	4.204	0,92	0,73	244	258	33	35	11,7	18,1	56	87
11	Finlandia	680	0,65	0,37	174	130	38	25	8,9	15,3	31	..
12	Luxemburgo	236	0,21	0,83	101	524	39	37	..	20,7	..	..
13	Bélgica	1.463	0,46	0,41	120	141	41	44	9,2	14,7	..	93
14	Austria	678	0,11	0,23	28	83	63	25	2,6	12,6	32	52
15	Dinamarca	2.037	0,94	0,85	305	377	39	36	13,1	23,6	..	89
16	Francia	8.473	0,60	0,41	160	137	33	37	..	10,0	64	94
17	Italia	2.462	0,31	0,15	75	43	41	32	7,3	18,4	22	..
18	Reino Unido	7.883	0,27	0,36	70	131	32	38	24,4	31,8	..	100
19	España	2.437	0,20	0,24	33	56	20	17	8,3	13,8	..	68
20	Nueva Zelandia	212	0,23	0,23	41	52	19	31	1,7	19,1	100	81
21	Alemania	7.534	0,42	0,28	124	91	28	31	8,8	12,7	62	92
24	Grecia	465	..	0,23	..	42	..	14	19,3	20,6	..	23
28	Portugal	1.031	0,24	0,63	25	100	70	85	4,2	2,8	..	99
DAC		79.553 T	0,33	0,26	91	91	29	30	8,1	16,0	..	..

NOTAS

Esta tabla presenta datos para los miembros del Comité de Asistencia para el Desarrollo (CAD) de la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE).

a Algunos países y áreas que no son miembros del CAD también proporcionan AOD. De acuerdo con OCDE-CAD 2006b, en 2004 Arabia Saudita, la República Checa, la República de Corea, los Emiratos Árabes Unidos, Eslovaquia, Hungría, Islandia, Israel, Kuwait, Polonia, Turquía y otros donantes menores, entre los que se incluyen Estonia, Letonia y Lituania desembolsaron una AOD neta que ascendió a un total de $3.741 millones. China también aporta asistencia, pero se desconoce el importe.

b Se incluyen los aportes multilaterales imputados que canalizan las contribuciones realizadas a través de organizaciones multilaterales. Estos aportes se calculan en base a la distribución geográfica de los desembolsos correspondientes al año de referencia.

c Los datos se refieren al porcentaje de asignaciones por sector de la AOD; no se incluyen la cooperación técnica ni los costes administrativos.

d Los datos correspondientes a cada país (no al promedio del CAD) incluyen la condonación de reclamaciones que no corresponden a la AOD.

e Los datos se refieren al promedio de los años especificados.

FUENTES

Todas las columnas: OCDE-CAD 2006a.

CUADRO 18

... para acceder a los recursos necesarios que permitan disfrutar de un nivel de vida digno...

Flujos de asistencia, capital privado y deuda

Rango IDH		Asistencia oficial para el desarrollo (AOD) recibida [a] (desembolsos netos) Total (millones US$) 2004	Asistencia oficial para el desarrollo (AOD) recibida [a] (desembolsos netos) Per cápita (US$) 2004	Asistencia oficial para el desarrollo (AOD) recibida [a] (desembolsos netos) Como % del PIB 1990	Asistencia oficial para el desarrollo (AOD) recibida [a] (desembolsos netos) Como % del PIB 2004	Afluencia de inversiones extranjeras directas netas [b] (% del PIB) 1990	Afluencia de inversiones extranjeras directas netas [b] (% del PIB) 2004	Otras aportes privados [b, c] (% del PIB) 1990	Otras aportes privados [b, c] (% del PIB) 2004	ODM Total del servicio de la deuda Como % del PIB 1990	ODM Total del servicio de la deuda Como % del PIB 2004	ODM Total del servicio de la deuda Como % de exportac. de bienes y servicios e ingreso neto del extranjero 1990	ODM Total del servicio de la deuda Como % de exportac. de bienes y servicios e ingreso neto del extranjero 2004
DESARROLLO HUMANO ALTO													
22	Hong Kong, China (RAE)	7,0 [d]	1,0 [d]	0,1	(.) [d]	..	20,9	..	..	..	..	..	..
23	Israel	478,9 [d]	72,6 [d]	2,6	0,4 [d]	0,3	1,4	..	..	..	..	..	..
25	Singapur	9,2 [d]	2,2 [d]	(.)	(.) [d]	15,1	15,0	..	..	..	..	..	..
26	República de Corea	-67,6 [d]	-1,4 [d]	(.)	(.) [d]	0,3	1,2	..	..	..	..	..	..
27	Eslovenia	62,2 [d]	31,6 [d]	..	0,2 [d]	..	2,6	..	..	..	..	..	..
29	Chipre	60,0 [d]	72,6 [d]	0,7	0,4 [d]	2,3	7,2	..	..	..	..	..	..
30	República Checa	279,8 [d]	27,4 [d]	(.)	0,3 [d]	0,2	4,2	..	2,6	..	7,8	..	3,0
31	Barbados	29,1	108,2	0,2	1,0	0,6	1,8	-0,8	-0,4	8,2	3,1	14,6	5,5
32	Malta	6,2 [d]	15,5 [d]	0,2	0,1 [d]	..	..	..	..	..	..	..	..
33	Kuwait	2,6 [d]	1,0 [d]	(.)	(.) [d]	0,0	(.)	..	..	..	..	..	..
34	Brunei Darussalam	0,8 [d]	2,1 [d]	..	.. [d]	..	..	..	..	..	..	..	..
35	Hungría	302,7 [d]	29,9 [d]	0,2	0,3 [d]	1,9	4,6	-1,4	12,3	12,8	17,0	33,4	4,9
36	Argentina	91,2	2,4	0,1	0,1	1,3	2,7	-1,5	-1,0	4,4	8,1	34,7	18,8
37	Polonia	1.524,8 [d]	39,5 [d]	2,2	0,6 [d]	0,2	5,2	(.)	2,1	1,6	14,3	4,4	4,9
38	Chile	49,1	3,0	0,3	0,1	2,2	8,1	5,1	0,4	9,1	10,2	18,1	4,1
39	Bahrein	103,9	145,1	3,2	0,9	..	..	..	..	..	..	..	..
40	Estonia	136,4 [d]	102,2 [d]	..	1,2 [d]	..	9,3	..	23,2	..	12,9	..	0,7
41	Lituania	252,2 [d]	73,3 [d]	..	1,1 [d]	..	3,5	..	5,8	..	7,9	..	6,3
42	Eslovaquia	235,2 [d]	43,5 [d]	(.)	0,6 [d]	..	2,7	..	2,6	..	12,3	..	6,9 [e]
43	Uruguay	22,0	6,4	0,6	0,2	0,4	2,4	-2,1	-2,3	10,6	11,7	35,2	31,6
44	Croacia	120,8	26,6	..	0,4	..	3,6	..	11,4	..	15,4	..	8,7
45	Letonia	164,6 [d]	71,0 [d]	..	1,2 [d]	..	5,1	..	12,2	..	10,1	..	5,8
46	Qatar	2,4 [d]	3,1 [d]	(.)	.. [d]	..	..	..	..	..	..	..	..
47	Seychelles	10,3	129,4	9,8	1,5	5,4	5,3	-1,7	9,5	5,9	7,4	7,8	7,8
48	Costa Rica	13,5	3,2	4,0	0,1	2,9	3,4	-2,5	0,2	8,8	3,7	22,0	6,5
49	Emiratos Árabes Unidos	5,7 [d]	1,3 [d]	(.)	(.) [d]	..	..	..	..	..	..	..	..
50	Cuba	90,5	8,0	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
51	San Cristóbal y Nieves	-0,1	-2,6	5,1	(.)	30,8	15,5	-0,3	-2,3	1,9	11,8	3,4	24,5 [f]
52	Bahamas	4,8 [d]	15,0 [d]	0,1	.. [d]	-0,6	3,6 [e]	..	..	..	..	..	..
53	México	121,1	1,1	0,1	(.)	1,0	2,6	2,7	-0,6	4,3	7,6	18,3	11,9
54	Bulgaria	622,4 [d]	80,0 [d]	0,1	2,6 [d]	(.)	8,3	..	4,4	..	10,2	18,6	11,2
55	Tonga	19,3	188,9	26,2	9,1	0,2	0,0	-0,1	0,0	1,7	1,4	3,4	5,8 [f]
56	Omán	54,9	21,7	0,5	0,2	1,2	-0,1	-3,4	0,5	6,3	4,1	12,0	3,2
57	Trinidad y Tobago	-0,8	-0,6	0,4	(.)	2,2	8,0	-3,5	-1,2	8,9	3,2	15,6	3,3 [e]
58	Panamá	37,7	11,9	1,9	0,3	2,6	7,4	-0,1	5,7	6,5	10,2	4,1	11,2
59	Antigua y Barbuda	1,7	20,5	1,2	0,2	..	..	..	..	..	..	..	..
60	Rumania	915,7 [d]	42,0 [d]	0,6	1,3 [d]	(.)	7,4	(.)	5,6	(.)	6,5	0,0	8,4
61	Malasia	289,5	11,6	1,1	0,2	5,3	3,9	-4,2	3,7	9,8	7,8	10,6	4,7 [e]
62	Bosnia y Herzegovina	671,0	171,6	..	7,9	..	7,2	..	0,5	..	2,1	..	4,2
63	Mauricio	37,9	30,8	3,7	0,6	1,7	0,2	1,9	-0,3	6,5	4,3	7,3	5,4
DESARROLLO HUMANO MEDIO													
64	Jamahiriya Árabe Libia	17,6 [d]	3,1 [d]	0,1	0,1 [d]	..	..	..	..	..	..	..	..
65	Federación de Rusia	1.313,1 [d]	9,1 [d]	(.)	0,2 [d]	..	2,1	..	1,9	..	3,6	..	6,1
66	Macedonia, ERY	248,4	122,3	..	4,6	..	2,9	..	0,8	..	4,6	..	6,5
67	Belarús	46,2 [d]	4,7 [d]	..	0,2 [d]	..	0,7	..	-0,3	..	1,4	..	1,5
68	Dominica	29,2	372,1	11,9	10,8	7,8	6,8	-0,3	0,0	3,5	6,8	6,0	9,1 [f]
69	Brasil	285,1	1,6	(.)	(.)	0,2	3,0	-0,1	-0,4	1,8	8,9	18,5	23,2
70	Colombia	509,0	11,3	0,2	0,5	1,2	3,1	-0,4	-1,2	9,7	7,9	34,5	18,5
71	Santa Lucía	-21,5	-134,8	3,1	-2,8	11,3	14,6	-0,2	-0,1	1,6	3,5	2,1	5,5 [f]
72	Venezuela, RB	48,6	1,8	0,2	(.)	1,0	1,4	-1,2	0,6	10,6	6,0	19,6	10,5
73	Albania	362,5	116,5	0,5	4,8	0,0	5,6	..	0,4	..	1,0	0,9	3,8 [e]
74	Tailandia	-1,8	(.)	0,9	(.)	2,9	0,9	2,3	0,3	6,2	7,7	11,4	4,1
75	Samoa (Occidental)	30,8	167,4	42,6	8,2	0,0	0,1	0,0	0,0	4,9	5,6	10,6	..

CUADRO 18

Rango IDH		Asistencia oficial para el desarrollo (AOD) recibida [a] (desembolsos netos)				Afluencia de inversiones extranjeras directas netas [b]		Otras aportes privados [b, c]		ODM Total del servicio de la deuda			
		Total (millones US$)	Per cápita (US$)	Como % del PIB		(% del PIB)		(% del PIB)		Como % del PIB		Como % de exportac. de bienes y servicios e ingreso neto del extranjero	
		2004	2004	1990	2004	1990	2004	1990	2004	1990	2004	1990	2004
76	Arabia Saudita	32,3	1,3	(.)	(.)	..	..	..	..	..	..	..	..
77	Ucrania	360,1 [d]	7,7 [d]	0,4	0,6 [d]	..	2,6	..	5,1	..	6,6	..	4,8
78	Líbano	264,8	74,8	8,9	1,2	0,2	1,3	0,2	11,9	3,5	20,0	..	..
79	Kazajstán	265,0	17,9	..	0,7	..	10,1	..	20,0	..	21,5	..	3,8
80	Armenia	254,1	84,0	..	8,3	0,2	7,1	..	(.)	..	3,5	..	7,4
81	China	1.661,1	1,3	0,6	0,1	1,0	2,8	1,3	1,0	2,0	1,2	10,6	1,2
82	Perú	487,4	17,7	1,5	0,7	0,2	2,6	0,1	1,8	1,8	4,0	7,3	16,3
83	Ecuador	160,5	12,3	1,6	0,5	1,2	3,8	0,6	2,0	10,5	12,3	31,0	21,8
84	Filipinas	462,8	5,7	2,9	0,5	1,2	0,6	0,2	2,4	8,1	13,7	25,6	16,0
85	Granada	15,4	150,4	6,3	3,5	5,9	9,7	0,1	8,6	1,5	6,7	3,1	15,3 [f]
86	Jordania	581,4	104,5	22,1	5,0	0,9	5,4	5,3	-1,2	15,6	6,1	22,1	10,4
87	Túnez	327,7	32,8	3,2	1,2	0,6	2,1	-1,6	1,6	11,6	7,2	25,6	13,8
88	San Vicente y las Granadinas	10,5	88,3	7,8	2,6	4,0	13,8	0,0	6,0	2,2	5,2	3,1	6,7 [f]
89	Suriname	23,9	53,5	15,5	2,2	..	..	..	..	..	..	..	..
90	Fiji	63,9	76,0	3,8	2,4	6,9	-0,4	-1,2	-0,1	7,9	0,6	9,0	..
91	Paraguay	0,3	(.)	1,1	(.)	1,5	1,3	-0,2	-1,8	6,2	6,8	11,5	9,5
92	Turquía	257,0	3,6	0,8	0,1	0,5	0,9	0,8	3,1	4,9	11,2	29,9	19,5
93	Sri Lanka	519,1	25,2	9,1	2,6	0,5	1,2	0,1	-0,3	4,8	3,8	14,8	8,8
94	República Dominicana	86,9	9,9	1,4	0,5	1,9	3,5	(.)	2,2	3,3	4,0	10,7	7,4
95	Belice	7,4	27,9	7,4	0,7	4,1	11,7	0,5	-5,2	4,4	30,4	7,0	64,2
96	Irán, República Islámica del	189,4	2,8	0,1	0,1	-0,3	0,3	(.)	0,4	0,5	1,2	1,3	..
97	Georgia	315,4	69,8	..	6,1	..	9,6	..	1,2	..	4,2	..	10,7
98	Maldivas	27,9	87,0	9,8	3,7	2,8	2,0	0,5	2,6	4,1	4,3	4,0	4,5
99	Azerbaiyán	175,6	21,0	..	2,1	..	41,7	..	1,4	..	2,8	..	3,2
100	Territorios Palestinos Ocupados	1.136,4	316,8	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
101	El Salvador	211,5	31,3	7,2	1,3	(.)	2,9	0,1	1,6	4,3	3,9	18,2	12,5
102	Argelia	312,6	9,7	0,2	0,4	0,1	1,0	-0,7	-0,6	14,2	6,8	63,7	..
103	Guyana	144,6	192,7	42,6	18,4	2,0	3,8	-4,1	-0,1	74,5	6,2	..	5,9 [g, h]
104	Jamaica	75,4	28,6	5,9	0,9	3,0	6,8	-1,0	7,9	14,4	9,4	27,0	19,0
105	Turkmenistán	37,2	7,8	..	0,6	..	..	..	..	..	..	..	..
106	Cabo Verde	139,8	282,4	31,8	14,7	0,1	2,2	(.)	-0,5	1,7	2,7	8,9	6,7 [e]
107	República Árabe Siria	110,2	5,9	5,6	0,5	0,6	1,1	-0,1	(.)	9,7	1,4	20,3	2,5
108	Indonesia	84,1	0,4	1,5	(.)	1,0	0,4	1,6	0,5	8,7	7,9	25,6	12,7
109	Viet Nam	1.830,3	22,0	2,9	4,0	2,8	3,6	0,0	(.)	2,7	1,7	..	5,9 [f]
110	Kirguistán	258,2	49,6	..	11,7	..	3,5	..	-2,4	..	7,3	..	6,2
111	Egipto	1.457,7	20,1	12,6	1,8	1,7	1,6	-0,2	-0,3	7,1	2,9	23,7	6,8
112	Nicaragua	1.232,4	229,2	32,9	27,1	0,1	5,5	2,0	0,6	1,6	2,8	2,3	4,6 [g, h]
113	Uzbekistán	245,5	9,4	..	2,1	..	1,2	..	-1,3	..	7,1	..	..
114	Moldova, República de	117,9	28,0	..	4,5	..	3,1	..	-1,2	..	9,6	..	7,4
115	Bolivia	766,6	85,1	11,2	8,7	0,6	1,3	-0,5	(.)	7,9	5,9	33,5	12,6 [g, h]
116	Mongolia	261,9	100,2	..	16,2	..	5,8	..	(.)	..	2,5	0,3	2,8
117	Honduras	641,7	91,0	14,7	8,7	1,4	4,0	1,0	2,2	12,8	4,5	33,0	6,5 [g, h]
118	Guatemala	218,4	17,8	2,6	0,8	0,6	0,6	-0,1	1,3	3,0	2,0	12,6	10,2
119	Vanuatu	37,8	182,2	33,0	11,9	8,6	6,9	-0,1	0,0	1,6	1,1	1,6	1,2 [e]
120	Guinea Ecuatorial	29,7	60,3	46,0	0,9	8,3	51,4	0,0	0,0	3,9	0,2	11,5	..
121	Sudáfrica	617,3	13,1	..	0,3	-0,1	0,3	..	3,4	..	1,8	0,0	2,4
122	Tayikistán	240,9	37,5	..	11,6	..	13,1	..	-1,2	..	4,9	..	5,9
123	Marruecos	705,9	22,8	4,1	1,4	0,6	1,5	1,2	(.)	7,0	6,0	27,9	15,2
124	Gabón	37,8	27,7	2,2	0,5	1,2	4,5	0,5	-0,3	3,0	3,1	4,8	10,8 [e]
125	Namibia	179,1	89,1	5,2	3,1	..	..	..	..	..	..	..	..
126	India	691,2	0,6	0,4	0,1	0,1	0,8	0,5	1,8	2,6	2,8	29,3	19,5 [e]
127	Santo Tomé y Príncipe	33,4	218,5	95,0	53,7	0,0	86,7	-0,2	0,0	4,9	15,4	28,7	11,6 [f, g, i]
128	Islas Salomón	122,2	262,3	21,7	47,3	4,7	-1,9	-1,5	-3,0	5,5	6,4	11,3	..
129	Camboya	478,3	34,7	3,7	9,8	..	2,7	0,0	0,0	2,7	0,6	..	0,8

CUADRO 18

Flujos de asistencia, capital privado y deuda

Rango IDH		Asistencia oficial para el desarrollo (AOD) recibida [a] (desembolsos netos)				Afluencia de inversiones extranjeras directas netas [b]		Otras aportes privados [b, c]		ODM Total del servicio de la deuda			
		Total (millones US$)	Per cápita (US$)	Como % del PIB		(% del PIB)		(% del PIB)		Como % del PIB		Como % de exportac. de bienes y servicios e ingreso neto del extranjero	
		2004	2004	1990	2004	1990	2004	1990	2004	1990	2004	1990	2004
130	Myanmar	121,1	2,4	..	..	..	..	..	..	..	..	18,2	3,3 [g, j]
131	Botsuana	39,0	22,1	3,9	0,4	2,5	0,5	-0,5	0,1	2,8	0,5	4,3	1,2 [e]
132	Comoras	24,5	31,5	17,3	6,7	0,1	0,5	0,0	0,0	0,4	0,9	2,5	.. [g, j]
133	República Democrática Popular Lao	269,6	46,5	17,4	11,0	0,7	0,7	0,0	0,0	1,1	2,2	8,5	.. [g, j]
134	Pakistán	1.421,0	9,2	2,8	1,5	0,6	1,2	-0,2	0,2	4,8	4,5	22,9	22,8
135	Bhután	78,0	36,9	16,5	11,6	0,6	0,1	-0,9	0,0	1,8	1,8	..	..
136	Ghana	1.357,6	62,7	9,6	15,3	0,3	1,6	-0,4	0,3	6,2	2,7	36,0	5,6 [g, h]
137	Bangladesh	1.404,1	10,1	7,0	2,5	(.)	0,8	0,2	(.)	2,5	1,2	34,8	6,9
138	Nepal	427,3	16,1	11,7	6,4	0,2	0,0	-0,4	(.)	1,9	1,7	15,2	8,9
139	Papúa Nueva Guinea	266,3	46,1	12,8	6,8	4,8	0,7	1,5	-5,5	17,2	12,1	18,4	..
140	Congo	116,0	29,9	7,8	2,7	0,8	0,0	-3,6	0,0	19,0	8,1	32,2	14,7 [e, g, i]
141	Sudán	882,3	24,8	6,2	4,2	-0,2	7,2	0,0	0,3	0,4	1,5	4,8	8,1 [g, j]
142	Timor-Leste	152,8	172,2	..	45,1	..	..	..	..	..	..	..	..
143	Madagascar	1.235,8	68,2	12,9	28,3	0,7	1,0	-0,5	(.)	7,2	1,8	44,4	4,4 [e, g, h]
144	Camerún	761,5	47,5	4,0	5,3	-1,0	(.)	-0,1	0,2	4,6	4,5	13,1	7,1 [g, i]
145	Uganda	1.159,0	41,7	15,5	17,0	-0,1	3,3	0,4	0,1	3,4	1,5	78,6	10,0 [g, h]
146	Swazilandia	116,5	112,7	6,1	4,9	3,4	2,9	-0,5	0,7	5,3	1,8	5,6	1,7
DESARROLLO HUMANO BAJO													
147	Togo	61,4	10,3	16,0	3,0	1,1	2,9	0,3	0,1	5,3	1,0	11,5	2,1 [e, g, j]
148	Yibuti	64,1	82,3	46,4	9,7	(.)	5,0	-0,1	0,0	3,6	2,7	..	..
149	Lesotho	102,1	56,8	23,0	7,8	2,8	9,4	(.)	-0,7	3,8	4,0	4,2	4,6
150	Yemen	251,9	12,4	8,4	2,0	-2,7	1,1	3,3	0,0	3,5	1,7	7,1	4,3
151	Zimbabwe	186,5	14,4	3,9	4,0	-0,1	1,3	1,1	0,2	5,4	2,0	19,4	..
152	Kenya	635,1	19,0	13,8	3,9	0,7	0,3	0,8	-0,7	9,2	2,3	28,6	7,7
153	Mauritania	179,8	60,3	23,3	11,7	0,7	19,6	-0,1	(.)	14,3	3,7	28,8	9,6 [g, h]
154	Haití	242,7	28,9	5,9	6,9	0,3	0,2	0,0	0,0	1,2	3,8	9,0	10,7 [e]
155	Gambia	62,8	42,5	31,3	15,1	4,5	14,5	-2,4	0,0	11,9	8,1	21,8	23,2 [g, i]
156	Senegal	1.051,5	92,4	14,4	13,5	1,0	0,9	-0,2	1,2	5,7	4,3	18,3	7,6 [e, g, h]
157	Eritrea	259,5	61,3	..	28,1	..	3,2	..	0,0	..	2,1	..	..
158	Ruanda	467,5	52,6	11,3	25,3	0,3	0,4	-0,1	0,0	0,8	1,3	10,7	9,8 [g, h]
159	Nigeria	573,4	4,5	0,9	0,8	2,1	2,6	-0,4	-0,2	11,7	3,3	22,3	8,8
160	Guinea	279,3	30,3	10,4	7,2	0,6	2,6	-0,7	0,0	6,0	4,4	19,6	7,5 [g, i]
161	Angola	1.144,1	73,9	2,6	5,9	-3,3	7,4	5,6	6,6	3,2	10,5	7,1	14,8
162	Tanzanía, República Unida de	1.746,0	46,4	27,5	16,1	(.)	2,3	0,1	(.)	4,2	1,1	31,3	6,4 [g, h]
163	Benin	378,0	46,2	14,5	9,3	3,4	1,5	(.)	(.)	2,1	1,6	9,2	7,6 [e, g, h]
164	Côte d'Ivoire	153,6	8,6	6,4	1,0	0,4	1,1	0,1	-0,9	11,7	3,5	19,1	4,8 [g, k]
165	Zambia	1.081,0	94,2	14,6	20,0	6,2	6,2	-0,3	-0,4	6,1	7,9	14,5	18,2 [g, h]
166	Malawi	476,1	37,8	26,8	25,3	1,2	0,9	0,1	-0,1	7,1	3,2	28,0	13,5 [f, g, i]
167	Congo, República Democrática del	1.815,0	32,5	9,6	27,4	-0,2	0,0	-0,1	-0,1	3,7	1,8	..	4,8 [g, i]
168	Mozambique	1.228,4	63,2	40,7	20,2	0,4	4,0	1,0	-0,4	3,2	1,4	17,3	3,2 [g, h]
169	Burundi	350,7	48,2	23,3	53,4	0,1	0,5	-0,5	-0,7	3,7	13,4	41,7	119,4 [e, g, i]
170	Etiopía	1.823,1	24,1	11,8	22,8	0,1	6,8	-0,7	0,9	2,7	1,2	37,6	6,3 [g, h]
171	Chad	318,9	33,8	18,0	7,6	0,5	11,3	(.)	0,0	0,7	1,1	3,8	1,8 [g, i]
172	República Centroafricana	104,5	26,2	16,8	8,0	0,1	-1,0	(.)	-0,3	2,0	1,4	12,5	.. [g, j]
173	Guinea-Bissau	76,2	49,5	52,7	27,2	0,8	1,8	(.)	0,0	3,4	16,0	22,1	5,5 [e, g, i]
174	Burkina Faso	610,0	47,6	10,6	12,6	(.)	0,7	(.)	0,0	1,1	1,2	7,8	9,1 [g, h]
175	Malí	567,4	43,2	19,9	11,7	0,2	3,7	(.)	(.)	2,8	2,1	14,7	6,4 [e, g, h]
176	Sierra Leona	359,7	67,4	9,4	33,4	4,9	2,4	0,6	0,0	3,3	2,5	10,1	10,2 [g, i]
177	Níger	536,1	39,7	16,0	17,4	1,7	0,0	0,4	-0,2	4,0	1,6	6,6	4,6 [e, g, h]

CUADRO 18

	Asistencia oficial para el desarrollo (AOD) recibida [a] (desembolsos netos)				Afluencia de inversiones extranjeras directas netas [b]		Otras aportes privados [b, c]		ODM Total del servicio de la deuda			
	Total (millones US$)	Per cápita (US$)	Como % del PIB		(% del PIB)		(% del PIB)		Como % del PIB		Como % de exportac. de bienes y servicios e ingreso neto del extranjero	
Rango IDH	2004	2004	1990	2004	1990	2004	1990	2004	1990	2004	1990	2004
Países en desarrollo	53.287,0 T	10,5	1,4	0,5	0,9	2,7	0,5	0,7	4,4	4,9	15,6	7,0
Países menos desarrollados	24.755,6 T	33,4	12,0	9,6	0,3	3,8	0,5	0,6	3,1	2,6	16,8	8,7
Estados Árabes	11.163,2 T	35,9	2,7	0,6	0,5	1,5	..	..	..	..	21,3	8,5
Asia Oriental y el Pacífico	6.490,1 T	3,3	0,7	0,2	1,7	3,4	..	..	..	..	9,9	2,6
América Latina y el Caribe	5.635,4 T	10,3	0,4	0,3	0,8	3,0	0,5	-0,2	4,0	7,8	20,6	14,6
Asia Meridional	6.947,8 T	4,5	1,1	0,5	(.)	0,7	0,3	1,3	2,3	2,6	22,8	14,7
África subsahariana	22.733,6 T	33,0	..	..	0,4	2,0	..	..	..	..	10,5	5,8
Europa Central y Oriental y la CEI	10.697,9 T	26,4	..	..	..	4,0	..	..	..	..	..	..
OCDE	.. T	..	..	..	1,0	1,3	..	..	..	..	..	..
OCDE de ingresos altos	.. T	..	..	..	1,0	1,3	..	..	..	..	..	..
Desarrollo humano alto	.. T	..	..	..	1,0	1,5	..	..	..	..	..	..
Desarrollo humano medio	31.704,9 T	7,2	1,1	0,4	0,6	2,1	0,5	0,9	4,1	4,4	..	..
Desarrollo humano bajo	17.186,5 T	30,1	9,8	7,5	0,6	2,9	0,5	0,4	6,6	3,5	19,4	8,8
Ingresos altos	.. T	..	..	..	1,0	1,4	..	..	..	..	..	..
Ingresos medios	29.785,7 T	9,8	0,8	0,3	0,8	2,8	0,5	1,0	4,6	6,0	..	..
Ingresos bajos	33.954,4 T	14,4	4,0	2,5	0,4	1,4	0,3	1,0	3,8	2,8	22,2	9,7
Total mundial	64.470,0 T	11,7	..	..	1,0	1,6	..	..	..	..	..	..

NOTAS

Este cuadro presenta los datos de los países incluidos en las Partes I y II de la lista de receptores de ayuda (OCDE-AOD 2006b) del Comité de Asistencia para el Desarrollo. El denominador que se usa en forma convencional cuando se comparan la asistencia oficial para el desarrollo y el total del servicio de la deuda con el tamaño de la economía es el INB y no el PIB (véanse las Definiciones de términos estadísticos). Sin embargo, en este caso se utiliza el PIB para permitir realizar comparaciones en todo el cuadro. Salvo algunas excepciones los denominadores producen resultados similares.

a Los ingresos de la AOD están constituidos por el total de aportes netos de AOD que recibe de los países pertenecientes al Comité de Asistencia para el Desarrollo, así como de Arabia Saudita, la República Checa, la República de Corea, los Emiratos Árabes Unidos, Eslovaquia, Hungría, Islandia, Israel, Kuwait, Polonia, Turquía y otros donantes menores, entre los que se incluyen Estonia, Letonia y Lituania y por préstamos en condiciones favorables concedidos por organizaciones multilaterales. Un valor negativo indica que el reembolso de los préstamos de la AOD supera el importe de la AOD recibida.

b Un valor negativo indica que el capital que sale del país es superior al que entra.

c Otros aportes privados combinan aportes de inversiones de cartera en Bolsa no generadores de deuda, aportes de cartera generadores de deuda y préstamos bancarios y comerciales.

d Los datos se refieren a la asistencia oficial.

e Los datos corresponden a 2003.

f Los datos corresponden a 2002.

g País incluido en la Iniciativa para la reducción de la deuda de los países pobres muy endeudados (PPME).

h Punto de culminación alcanzado en el marco de la Iniciativa PPME reforzada.

i Punto de decisión alcanzado en el marco de la Iniciativa PPME reforzada.

j El país todavía debe ser considerado en el marco de la Iniciativa PPME reforzada.

k Punto de decisión alcanzado en el marco de la Iniciativa PPME original pero no en el marco de la Iniciativa PPME reforzada.

FUENTES

Columnas 1 a 4: OCDE-CAD 2006c.

Columnas 5 y 6: Banco Mundial 2006; cifras totales calculadas por el Banco Mundial para la Oficina encargada del Informe sobre Desarrollo Humano.

Columnas 7 y 8: cálculo realizado en base a la información sobre inversiones de cartera, préstamos bancarios y comerciales y datos del PIB del Banco Mundial 2006.

Columnas 9 y 10: cálculo realizado en base a la información sobre el servicio de la deuda y el PBI proveniente del Banco Mundial 2006.

Columnas 11 y 12: ONU 2006c, en base al esfuerzo conjunto del Fondo Monetario Internacional y el Banco Mundial.

CUADRO 19

... para acceder a los recursos necesarios que permitan disfrutar de un nivel de vida digno...

Prioridades del gasto público

Rango IDH		Gasto público en salud (% del PIB) 2003-04 [c]	Gasto público en educación (% del PIB) 1991 [d]	Gasto público en educación (% del PIB) 2002-04 [c]	Gasto militar [a] (% del PIB) 1990	Gasto militar [a] (% del PIB) 2004	Total del servicio de la deuda [b] (% del PIB) 1990	Total del servicio de la deuda [b] (% del PIB) 2004
DESARROLLO HUMANO ALTO								
1	Noruega	8,6	7,1	7,7	2,9	2,0	..	..
2	Islandia	8,8	..	8,0	0,0	0,0	..	..
3	Australia	6,4	4,9	4,8	2,1	1,9	..	..
4	Irlanda	5,8	5,0	4,3	1,2	0,7	..	..
5	Suecia	8,0	7,1	7,0	2,6	1,6	..	..
6	Canadá	6,9	6,5	5,2	2,0	1,1	..	..
7	Japón	6,4	..	3,7	0,9	1,0	..	..
8	Estados Unidos	6,8	5,1	5,9	5,3	4,0	..	..
9	Suiza	6,7	5,3	5,4	1,8	1,0	..	..
10	Países Bajos	6,1	5,6	5,3	2,5	1,7	..	..
11	Finlandia	5,7	6,5	6,5	1,6	1,2	..	..
12	Luxemburgo	6,2	3,0	..	0,9	0,9	..	..
13	Bélgica	6,3	5,0	6,2	2,4	1,3	..	..
14	Austria	5,1	5,5	5,5	1,0	0,8	..	..
15	Dinamarca	7,5	6,9	8,4	2,0	1,5	..	..
16	Francia	7,7	5,6	6,0	3,4	2,6	..	..
17	Italia	6,3	3,0	4,9	2,1	2,0	..	..
18	Reino Unido	6,9	4,8	5,5	3,9	2,8	..	..
19	España	5,5	4,3	4,5	1,8	1,1	..	..
20	Nueva Zelandia	6,3	6,1	6,9	1,8	1,0	..	..
21	Alemania	8,7	..	4,8	2,8 [e]	1,4	..	..
22	Hong Kong, China (RAE)	..	2,8	4,7	..	..	..	..
23	Israel	6,1	6,5	7,3	12,4	8,7	..	..
24	Grecia	5,1	2,3	4,3	4,5	4,2	..	..
25	Singapur	1,6	3,1	..	4,9	4,7	..	..
26	República de Corea	2,8	3,8	4,6	3,7	2,4	..	..
27	Eslovenia	6,7	4,8	6,0	..	1,6	..	..
28	Portugal	6,7	4,6	5,9	2,7	2,3	..	..
29	Chipre	3,1	3,7	7,4	5,0	1,5	..	..
30	República Checa	6,8	..	4,6	..	1,8	..	7,8
31	Barbados	4,8	7,8	7,3	0,8	..	8,2	3,1
32	Malta	7,4	4,4	4,6	0,9	0,8	..	..
33	Kuwait	2,7	4,8	8,2	48,5	7,9	..	..
34	Brunei Darussalam	2,8	3,5	..	..	..	..	..
35	Hungría	6,1	6,1	6,0	2,8	1,5	12,8	17,0
36	Argentina	4,3	3,3	3,5	1,2	1,1	4,4	8,1
37	Polonia	4,5	5,2	5,8	2,8	2,0	1,6	14,3
38	Chile	3,0	2,5	3,7	4,3	3,9	9,1	10,2
39	Bahrein	2,8	3,9	..	5,1	4,4	..	..
40	Estonia	4,1	..	5,7	0,0	1,8	..	12,9
41	Lituania	5,0	5,5	5,2	..	1,7	..	7,9
42	Eslovaquia	5,2	5,6	4,4	..	1,7	..	12,3
43	Uruguay	2,7	2,5	2,2	3,1	1,2	10,6	11,7
44	Croacia	6,5	5,5	4,5	..	1,7	..	15,4
45	Letonia	3,3	4,1	5,4	..	1,7	..	10,1
46	Qatar	2,0	3,5	..	..	..	..	..
47	Seychelles	4,3	6,5	5,4 [f]	4,0	2,3	5,9	7,4
48	Costa Rica	5,8	3,4	4,9	0,0	0,0	8,8	3,7
49	Emiratos Árabes Unidos	2,5	1,9	1,6 [f]	6,2	2,4	..	..
50	Cuba	6,3	9,7	..	..	..	..	..
51	San Cristóbal y Nieves	3,4	2,7	4,4 [f]	..	..	1,9	11,8
52	Bahamas	3,0	3,7	..	0,6	0,7	..	..
53	México	2,9	3,8	5,8	0,4	0,4	4,3	7,6

CUADRO 19

Rango IDH	Gasto público en salud (% del PIB) 2003-04 [c]	Gasto público en educación (% del PIB) 1991 [d]	Gasto público en educación (% del PIB) 2002-04 [c]	Gasto militar [a] (% del PIB) 1990	Gasto militar [a] (% del PIB) 2004	Total del servicio de la deuda [b] (% del PIB) 1990	Total del servicio de la deuda [b] (% del PIB) 2004
54 Bulgaria	4,1	5,4	4,2	3,5	2,4	..	10,2
55 Tonga	5,5	..	4,8	..	..	1,7	1,4
56 Omán	2,7	3,4	4,6 [f]	16,5	12,0	6,3	4,1
57 Trinidad y Tobago	1,5	4,1	4,3 [f]	..	..	8,9	3,2
58 Panamá	5,0	4,6	3,9 [f]	1,3	0,0	6,5	10,2
59 Antigua y Barbuda	3,2	..	3,8	..	..	..	..
60 Rumania	3,8	3,5	3,6	4,6	2,1	(.)	6,5
61 Malasia	2,2	5,1	8,0	2,6	2,3	9,8	7,8
62 Bosnia y Herzegovina	4,8	..	..	..	2,5	..	2,1
63 Mauricio	2,2	3,8	4,7	0,3	0,2	6,5	4,3
DESARROLLO HUMANO MEDIO							
64 Jamahiriya Árabe Libia	2,6	..	..	..	2,0	..	..
65 Federación de Rusia	3,3	3,6	3,7	12,3	3,9	..	3,6
66 Macedonia, ERY	6,0	..	3,4	..	2,6	..	4,6
67 Belarús	3,9	5,7	5,8	..	1,4	..	1,4
68 Dominica	4,5	..	..	..	..	3,5	6,8
69 Brasil	3,4	..	4,1	2,5	1,5	1,8	8,9
70 Colombia	6,4	2,4	4,9	2,2	3,8	9,7	7,9
71 Santa Lucía	3,4	..	5,0	..	..	1,6	3,5
72 Venezuela, RB	2,0	4,5	..	..	1,2	10,6	6,0
73 Albania	2,7	..	2,8 [f]	5,9	1,2	..	1,0
74 Tailandia	2,0	3,1	4,2	2,6	1,2	6,2	7,7
75 Samoa (Occidental)	4,3	..	4,3 [f]	..	..	4,9	5,6
76 Arabia Saudita	3,0	5,8	..	15,6	8,3	..	..
77 Ucrania	3,8	6,2	4,6	..	2,6	..	6,6
78 Líbano	3,0	..	2,6	7,6	3,8	3,5	20,0
79 Kazajstán	2,0	3,9	2,4	..	1,0	..	21,5
80 Armenia	1,2	..	3,2 [f]	..	2,6	..	3,5
81 China	2,0	2,2	..	2,7	2,4	2,0	1,2
82 Perú	2,1	2,8	3,0	0,1	1,2	1,8	4,0
83 Ecuador	2,0	3,4	..	1,9	2,4	10,5	12,3
84 Filipinas	1,4	3,0	3,2	1,4	0,9	8,1	13,7
85 Granada	4,9	4,9	5,2	..	..	1,5	6,7
86 Jordania	4,2	8,0	..	9,9	8,2	15,6	6,1
87 Túnez	2,5	6,0	8,1	2,0	1,5	11,6	7,2
88 San Vicente y las Granadinas	4,1	5,9	11,1	..	..	2,2	5,2
89 Suriname	3,6	..	..	..	..	..	..
90 Fiji	2,3	5,1	6,4	2,3	1,2	7,9	0,6
91 Paraguay	2,3	1,9	4,3	1,0	0,7	6,2	6,8
92 Turquía	5,4	2,4	3,7	3,5	3,1	4,9	11,2
93 Sri Lanka	1,6	3,2	..	2,1	2,8	4,8	3,8
94 República Dominicana	2,3	..	1,1	0,6	0,5	3,3	4,0
95 Belice	2,2	4,6	5,1	1,2	..	4,4	30,4
96 Irán, República Islámica del	3,1	4,1	4,8	2,9	4,5	0,5	1,2
97 Georgia	1,0	..	2,9	..	1,4	..	4,2
98 Maldivas	5,5	7,0	8,1 [f]	..	..	4,1	4,3
99 Azerbaiyán	0,9	7,7	3,3 [f]	..	1,8	..	2,8
100 Territorios Palestinos Ocupados	..	..	..	..	..	..	..
101 El Salvador	3,7	1,8	2,8 [f]	2,0	0,7	4,3	3,9
102 Argelia	3,3	5,1	..	1,5	3,4	14,2	6,8
103 Guyana	4,0	2,2	5,5	0,9	..	74,5	6,2
104 Jamaica	2,7	4,5	4,9	0,6	0,7	14,4	9,4
105 Turkmenistán	2,6	3,9	..	..	..	..	..
106 Cabo Verde	3,4	3,6	7,3	0,0	0,7	1,7	2,7

CUADRO 19

Prioridades del gasto público

Rango IDH	Gasto público en salud (% del PIB) 2003-04 [c]	Gasto público en educación (% del PIB) 1991 [d]	Gasto público en educación (% del PIB) 2002-04 [c]	Gasto militar [a] (% del PIB) 1990	Gasto militar [a] (% del PIB) 2004	Total del servicio de la deuda [b] (% del PIB) 1990	Total del servicio de la deuda [b] (% del PIB) 2004
107 República Árabe Siria	2,5	3,9	..	6,9	6,6	9,7	1,4
108 Indonesia	1,1	1,0	0,9	1,8	1,1	8,7	7,9
109 Viet Nam	1,5	1,8	..	7,9	..	2,7	1,7
110 Kirguistán	2,2	6,0	4,4 [f]	..	2,9	..	7,3
111 Egipto	2,5	3,9	..	4,5	2,8	7,1	2,9
112 Nicaragua	3,7	3,4	3,1 [f]	10,6	0,7	1,6	2,8
113 Uzbekistán	2,4	9,4	..	..	..	..	7,1
114 Moldova, República de	3,9	5,3	4,9 [f]	..	0,4	..	9,6
115 Bolivia	4,3	2,4	6,4 [f]	2,4	2,0	7,9	5,9
116 Mongolia	4,3	11,5	5,6	5,7	2,0	..	2,5
117 Honduras	4,0	3,8	..	..	0,7	12,8	4,5
118 Guatemala	2,1	1,3	..	1,5	0,4	3,0	2,0
119 Vanuatu	2,9	4,6	9,6	..	..	1,6	1,1
120 Guinea Ecuatorial	1,0	..	0,6 [f]	..	..	3,9	0,2
121 Sudáfrica	3,2	5,9	5,4	3,8	1,4	..	1,8
122 Tayikistán	0,9	..	2,8	..	2,2	..	4,9
123 Marruecos	1,7	5,0	6,3	4,1	4,5	7,0	6,0
124 Gabón	2,9	..	..	..	1,7	3,0	3,1
125 Namibia	4,5	7,9	7,2	..	3,1	..	..
126 India	1,2	3,7	3,3	3,2	3,0	2,6	2,8
127 Santo Tomé y Príncipe	7,2	..	..	..	..	4,9	15,4
128 Islas Salomón	4,5	3,8	..	..	..	5,5	6,4
129 Camboya	2,1	..	2,0	3,1	2,2	2,7	0,6
130 Myanmar	0,5	..	..	3,4	..	..	..
131 Botsuana	3,3	6,2	..	4,1	3,8	2,8	0,5
132 Comoras	1,5	..	3,9	..	..	0,4	0,9
133 República Democrática Popular Lao	1,2	..	2,3	..	..	1,1	2,2
134 Pakistán	0,7	2,6	2,0	5,8	3,4	4,8	4,5
135 Bhután	2,6	..	..	..	..	1,8	1,8
136 Ghana	1,4	..	..	0,4	0,8	6,2	2,7
137 Bangladesh	1,1	1,5	2,2	1,0	1,2	2,5	1,2
138 Nepal	1,5	2,0	3,4	0,9	1,7	1,9	1,7
139 Papúa Nueva Guinea	3,0	..	..	2,1	0,6	17,2	12,1
140 Congo	1,3	7,4	3,2 [f]	..	..	19,0	8,1
141 Sudán	1,9	6,0	..	3,5	0,0	0,4	1,5
142 Timor-Leste	7,3	..	..	..	..	..	..
143 Madagascar	1,7	2,5	3,3	1,2	..	7,2	1,8
144 Camerún	1,2	3,2	3,8	1,5	1,4	4,6	4,5
145 Uganda	2,2	1,5	5,2 [f]	3,1	2,3	3,4	1,5
146 Swazilandia	3,3	5,8	6,2	1,9	..	5,3	1,8
DESARROLLO HUMANO BAJO							
147 Togo	1,4	..	2,6	3,1	1,6	5,3	1,0
148 Yibuti	3,8	3,5	6,1	5,9	..	3,6	2,7
149 Lesotho	4,1	6,2	9,0 [f]	4,5	2,3	3,8	4,0
150 Yemen	2,2	..	..	7,9	6,3	3,5	1,7
151 Zimbabwe	2,8	7,7	..	4,4	..	5,4	2,0
152 Kenya	1,7	6,7	7,0	2,9	1,6	9,2	2,3
153 Mauritania	3,2	4,6	3,4 [f]	3,8	1,4	14,3	3,7
154 Haití	2,9	1,4	..	0,1	..	1,2	3,8
155 Gambia	3,2	3,8	1,9 [f]	1,2	0,4	11,9	8,1
156 Senegal	2,1	3,9	4,0	2,0	1,4	5,7	4,3
157 Eritrea	2,0	..	3,8	..	..	..	2,1
158 Ruanda	1,6	..	..	3,7	2,2	0,8	1,3
159 Nigeria	1,3	0,9	..	0,9	1,0	11,7	3,3

CUADRO 19

Rango IDH	Gasto público en salud (% del PIB) 2003-04 [c]	Gasto público en educación (% del PIB) 1991 [d]	Gasto público en educación (% del PIB) 2002-04 [c]	Gasto militar [a] (% del PIB) 1990	Gasto militar [a] (% del PIB) 2004	Total del servicio de la deuda [b] (% del PIB) 1990	Total del servicio de la deuda [b] (% del PIB) 2004
160 Guinea	0,9	2,0	..	..	..	6,0	4,4
161 Angola	2,4	..	..	2,7	4,2	3,2	10,5
162 Tanzanía, República Unida de	2,4	2,8	..	..	1,1	4,2	1,1
163 Benin	1,9	..	3,3 [f]	1,8	..	2,1	1,6
164 Côte d'Ivoire	1,0	..	..	1,3	..	11,7	3,5
165 Zambia	2,8	2,8	2,8	3,7	..	6,1	7,9
166 Malawi	3,3	3,2	6,0	1,3	..	7,1	3,2
167 Congo, República Democrática del	0,7	..	..	..	3,0	3,7	1,8
168 Mozambique	2,9	..	..	5,9	1,3	3,2	1,4
169 Burundi	0,7	3,5	5,2	3,4	6,3	3,7	13,4
170 Etiopía	3,4	3,4	4,6 [f]	8,5	..	2,7	1,2
171 Chad	2,6	1,6	..	..	1,0	0,7	1,1
172 República Centroafricana	1,5	2,2	..	..	1,2	2,0	1,4
173 Guinea-Bissau	2,6	..	..	..	..	3,4	16,0
174 Burkina Faso	2,6	2,6	..	3,0	1,3	1,1	1,2
175 Malí	2,8	..	..	2,1	1,9	2,8	2,1
176 Sierra Leona	2,0	..	..	1,4	1,2	3,3	2,5
177 Níger	2,5	3,3	2,3	..	1,1	4,0	1,6

NOTAS

a Dadas las limitaciones de los datos obtenidos, las comparaciones entre países deben realizarse con la debida prudencia. Para más información sobre los datos véase SIPRI 2006a.

b Para más información sobre las cifras totales véase la tabla 18.

c Los datos corresponden al año más reciente disponible durante el período especificado.

d No se puede realizar una comparación estricta de los datos entre países debido a las diferencias en los métodos de recolección de datos.

e Los datos se refieren a la República Federal de Alemania antes de la reunificación.

f Los datos se refieren a las estimaciones proporcionadas por el Instituto de Estadística de UNESCO en los casos en que no hay estimaciones nacionales disponibles.

FUENTES

Columna 1: cálculo realizado en base a los datos sobre gasto en salud de OMS 2006b.

Columnas 2 y 3: Instituto de Estadística de la UNESCO 2006b.

Columnas 4 y 5: SIPRI 2006c.

Columnas 6 y 7: cálculo realizado en base a los datos sobre el PIB y sobre el servicio total de la deuda del Banco Mundial 2006.

CUADRO 20

... para acceder a los recursos necesarios que permitan disfrutar de un nivel de vida digno...

Desempleo en los países miembros de la OCDE

Rango IDH		Personas desempleadas (miles) 2005	Tasa de desempleo: Total (% de la población activa) 2005	Tasa de desempleo: Promedio anual (% de la población activa) 1995-2005	Tasa de desempleo: Mujeres (% de la tasa masculina) 2005	ODM Tasa de desempleo juvenil: Total (% de la población activa de 15 a 24 años) [a] 2005	ODM Tasa de desempleo juvenil: Mujeres (% de la tasa masculina) 2005	Desempleo de larga duración (% del desempleo total): Mujeres 2005	Desempleo de larga duración (% del desempleo total): Hombres 2005
DESARROLLO HUMANO ALTO									
1	Noruega	111,2	4,6	4,1	91	12,0	92	8,5	10,4
2	Islandia	4,2	2,5	3,1	99	7,2	70	14,0 [b]	8,8 [b]
3	Australia	535,0	5,1	6,9	106	10,8	95	14,9	20,2
4	Irlanda	86,4	4,3	6,8	82	8,3	80	21,1	42,4
5	Suecia	252,4	5,6	5,9	100	26,2	104	16,4 [b]	20,9 [b]
6	Canadá	1.175,8	6,8	8,0	91	12,4	75	9,1	10,1
7	Japón	2.902,0	4,4	4,4	94	8,7	74	22,6	40,3
8	Estados Unidos	7.598,8	5,1	5,1	100	11,3	82	10,8	12,6
9	Suiza	179,2	4,1	3,4	131	8,8	108	40,4	37,1
10	Países Bajos	539,5	6,2	4,5	99	9,7	91	35,0	44,7
11	Finlandia	225,0	8,6	10,8	105	19,9	93	21,9	27,9
12	Luxemburgo	9,8	4,6	3,3	167	13,7	138	20,3	33,6
13	Bélgica	387,4	8,4	8,3	122	19,9	93	52,7	50,4
14	Austria	252,7	5,8	5,4	118	7,8	83	26,5 [b]	28,6 [b]
15	Dinamarca	142,3	4,9	5,1	133	7,9	159	22,7	29,7
16	Francia	2.742,2	10,0	10,4	121	22,8	115	43,2	41,8
17	Italia	1.858,0	7,7	10,2	162	24,0	128	53,8	50,5
18	Reino Unido	1.438,7	4,8	6,0	82	11,8	75	16,9	26,2
19	España	1.895,0	9,1	12,9	172	19,7	140	36,0	28,2
20	Nueva Zelandia	77,3	3,6	5,6	117	9,4	108	6,2	12,6
21	Alemania	3.987,2	9,3	8,0	96	14,2	88	54,4	53,8
24	Grecia	492,0	10,6	10,7	259	25,3	199	59,6	43,1
26	República de Corea	891,3	3,8	3,9	86	10,2	73	0,4	1,0
28	Portugal	412,0	7,5	5,8	129	16,1	140	49,9	47,1
30	República Checa	412,7	8,0	7,0	151	19,3	99	54,2	52,9
35	Hungría	296,1	7,1	7,4	107	19,4	97	44,2	47,9
37	Polonia	3.020,2	17,8	15,6	115	37,8	107	53,1	51,3
42	Eslovaquia	432,6	16,4	15,8	112	29,9	93	67,4	68,7
53	México	1.575,2	3,6	3,1	105	6,6	121	2,6	2,3
DESARROLLO HUMANO MEDIO									
92	Turquía	2.526,4	10,0	8,2	101	19,3	100	47,4	36,9
OCDE		36.458,5 T	6,5	6,6	108	13,3	94	33,0	32,9

NOTAS

a La franja de edad puede oscilar, en algunos países, entre 16 y 24 años.

b Los datos corresponden a 2004.

FUENTES

Columnas 1 a 3 y 5: OCDE 2006a.

Columnas 4 y 6: cálculo basado en las tasas de desempleo masculino y femenino de OCDE 2006c.

Columnas 7 y 8: OCDE 2006b.

CUADRO 21

... conservándolo para las futuras generaciones...

Energía y medio ambiente

Rango IDH		Consumo de combustible tradicional (% de las necesidades energéticas totales) 2003	Consumo de electricidad per cápita (kilovatios-hora) 1980	2003	ODM PIB por unidad de uso de energía (2000 PPA en US$ por kg equival. de petróleo) 1980	2003	ODM Emisiones de dióxido de carbono Per cápita (en toneladas) 1980	2003	Porcentaje del total mundial[b] (%) 2003	Ratificación de tratados sobre medio ambiente[a] Protocolo de Cartagena sobre Seguridad de la Biotecnología	Convención Marco de la ONU sobre el Cambio Climático	Protocolo de Kyoto a la Convención Marco sobre el Cambio Climático	Convenio sobre la Diversidad Biológica
DESARROLLO HUMANO ALTO													
1	Noruega	6,1[c, d]	22.400[c]	25.295[c]	4,5	6,8	8,2[e]	9,9[e]	0,2[e]	●	●	●	●
2	Islandia	0,0	13.838	29.412	3,1	2,5	8,2	7,6	(.)	❍	●	●	●
3	Australia	7,1	6.599	11.446	3,6	4,8	13,9	18,0	1,4		●	❍	●
4	Irlanda	1,0	3.106	6.660	4,2	9,3	7,7	10,3	0,2	●	●	●	●
5	Suecia	20,4	11.700	16.603	3,7	4,6	8,6	5,9	0,2	●	●	●	●
6	Canadá	4,3	14.243	18.329	2,5	3,4	17,2	17,9	2,3	❍	●	●	●
7	Japón	1,2	4.944	8.212	5,7	6,5	7,9	9,7	4,9	●	●	●	●
8	Estados Unidos	3,1	10.336	14.057	2,8	4,5	20,1[f]	19,8[f]	23,0[f]		●	❍	❍
9	Suiza	5,8[g]	5.878[g]	8.701[g]	7,8	8,1	6,5	5,6	0,2	●	●	●	●
10	Países Bajos	1,4	4.560	7.026	4,2	5,8	10,9	8,7	0,6	●	●	●	●
11	Finlandia	22,0	8.372	17.111	3,2	3,7	11,9	13,0	0,3	●	●	●	●
12	Luxemburgo	1,2	10.879	16.348	2,4	6,5	29,1	22,0	(.)	●	●	●	●
13	Bélgica	1,5	5.177	8.791	4,0	4,9	13,3	8,3	0,3	●	●	●	●
14	Austria	13,2	4.988	8.527	6,1	7,2	6,9	8,6	0,3	●	●	●	●
15	Dinamarca	11,8	5.059	7.138	5,2	7,5	12,3	10,1	0,2	●	●	●	●
16	Francia	4,6[h]	4.633[h]	8.319[h]	4,9	5,9	9,0[h]	6,2[h]	1,5[h]	●	●	●	●
17	Italia	1,8[i]	3.364[i]	5.943[i]	7,4	8,2	6,6[i]	7,7[i]	1,8[i]	●	●	●	●
18	Reino Unido	0,6	5.022	6.755	4,8	7,1	10,5	9,4	2,2	●	●	●	●
19	España	3,7	2.906	6.325	7,4	7,0	5,3	7,3	1,2	●	●	●	●
20	Nueva Zelandia	4,5	7.270	10.453	5,0	4,8	5,6	8,8	0,1	●	●	●	●
21	Alemania	2,7	..	7.258	3,7	6,1	..	9,8	3,2	●	●	●	●
22	Hong Kong, China (RAE)	0,4[d]	2.449	6.103	11,1	10,9	3,3	5,5	0,2				
23	Israel	0,0	3.187	6.843	7,0	7,1	5,6	10,6	0,3		●	●	●
24	Grecia	3,9	2.413	5.497	8,7	7,3	5,4	8,7	0,4	●	●	●	●
25	Singapur	0,2	2.836	8.087	3,9	4,5	12,5	11,3	0,2		●	●	●
26	República de Corea	1,8[d]	1.051	7.338	4,5	4,2	3,3	9,6	1,8	❍	●	●	●
27	Eslovenia	7,5	..	7.109	..	5,2	..	7,8	0,1	●	●	●	●
28	Portugal	12,8	1.750	4.770	10,1	7,2	2,8	5,6	0,2	●	●	●	●
29	Chipre	1,1	1.692	5.656	5,7	6,3	5,2	8,9	(.)	●	●	●	●
30	República Checa	3,0	..	6.567	..	3,9	..	11,4	0,5	●	●	●	●
31	Barbados	6,3	1.333	3.226	..	..	2,7	4,4	(.)	●	●	●	●
32	Malta	0,0	1.627	5.632	6,7	7,7	3,1	6,2	(.)		●	●	●
33	Kuwait	0,0[j]	6.849	16.379	1,8	1,8	19,7[j]	31,1[j]	0,3[j]		●	●	●
34	Brunei Darussalam	1,1	2.430	9.133	..	..	35,6	12,7	(.)				
35	Hungría	5,0	2.920	4.051	3,7	5,6	7,7	5,7	0,2	●	●	●	●
36	Argentina	4,1	1.413	2.543	7,9	7,2	3,8	3,4	0,5	❍	●	●	●
37	Polonia	5,7	3.419	3.702	..	4,6	12,8	7,9	1,2	●	●	●	●
38	Chile	11,5	1.054	3.092	5,4	5,9	2,5	3,7	0,2	❍	●	●	●
39	Bahrein	..	4.784	11.274	1,6	1,8	22,6	31,0	0,1		●	●	●
40	Estonia	17,1	..	6.094	..	3,4	..	13,6	0,1	●	●	●	●
41	Lituania	13,0	..	3.453	..	4,3	..	3,7	0,1	●	●	●	●
42	Eslovaquia	2,2	..	5.377	..	3,7	..	7,0	0,1	●	●	●	●
43	Uruguay	23,1	1.163	2.310	8,5	10,5	2,0	1,3	(.)	❍	●	●	●
44	Croacia	6,2	..	3.733	..	5,6	..	5,3	0,1	●	●	❍	●
45	Letonia	46,5	..	2.835	..	5,3	..	2,9	(.)	●	●	●	●
46	Qatar	0,0	10.616	19.374	..	..	57,2	63,1	0,2		●	●	●
47	Seychelles	..	794	2.716[d]	..	..	1,5	6,9	(.)	●	●	●	●
48	Costa Rica	29,6	964	1.764	10,2	9,9	1,1	1,5	(.)	❍	●	●	●
49	Emiratos Árabes Unidos	0,0	6.204	15.878	6,5	2,2	36,4	33,6	0,5		●	●	●
50	Cuba	17,7	1.029	1.407	..	..	3,2	2,3	0,1	●	●	●	●
51	San Cristóbal y Nieves	..	..	3.256	..	..	..	3,0	(.)	●	●		●
52	Bahamas	..	4.062	6.700	..	..	38,1	6,0	(.)	●	●	●	●
53	México	13,0	999	2.108	5,5	5,6	4,2	4,0	1,7	●	●	●	●

CUADRO 21

Energía y medio ambiente

Rango IDH		Consumo de combustible tradicional (% de las necesidades energéticas totales)	Consumo de electricidad per cápita (kilovatios-hora)		ODM PIB por unidad de uso de energía (2000 PPA en US$ por kg equival. de petróleo)		ODM Emisiones de dióxido de carbono			Ratificación de tratados sobre medio ambiente[a]			
							Per cápita (en toneladas)		Porcentaje del total mundial[b] (%)	Protocolo de Cartagena sobre Seguridad de la Biotecnología	Convención Marco de la ONU sobre el Cambio Climático	Protocolo de Kyoto a la Convención Marco sobre el Cambio Climático	Convenio sobre la Diversidad Biológica
		2003	1980	2003	1980	2003	1980	2003	2003				
54	Bulgaria	6,5	4.371	4.735	1,6	2,8	8,5	5,6	0,2	●	●	●	●
55	Tonga	0,0 [d]	109	356 [d]	..	..	0,4	1,1	(.)	●	●		●
56	Omán	0,0	847	3.817	8,5	2,8	5,0	12,9	0,1	●	●	●	●
57	Trinidad y Tobago	0,6	1.900	4.925	2,7	1,2	15,4	22,1	0,1	●	●	●	●
58	Panamá	28,5	930	1.733	7,3	7,6	1,8	1,9	(.)	●	●	●	●
59	Antigua y Barbuda	..	984	1.603 [d]	..	..	2,2	5,0	(.)	●	●	●	●
60	Rumania	12,4	3.061	2.441	..	4,0	8,7	4,2	0,4	●	●	●	●
61	Malasia	6,5 [d]	740	3.196	4,5	3,9	2,0	6,4	0,6	●	●	●	●
62	Bosnia y Herzegovina	7,9	..	2.636	..	5,3	..	4,9	0,1		●		●
63	Mauricio	25,5	482	1.683	..	..	0,6	2,6	(.)	●	●	●	●
DESARROLLO HUMANO MEDIO													
64	Jamahiriya Árabe Libia	1,7	1.588	3.347	..	..	8,9	8,9	0,2	●	●		●
65	Federación de Rusia	2,7	..	6.303	..	1,9	..	10,3	5,9		●	●	●
66	Macedonia, ERY	9,7	..	3.794	..	..	..	5,2	(.)	●	●	●	●
67	Belarús	5,5	..	3.388	..	2,2	..	6,4	0,2	●	●	●	●
68	Dominica	..	149	1.243 [d]	..	..	0,5	1,8	(.)	●	●	●	●
69	Brasil	29,1	1.145	2.246	7,5	6,9	1,5	1,6	1,2	●	●	●	●
70	Colombia	15,8	726	1.045	7,4	10,1	1,4	1,3	0,2	●	●	●	●
71	Santa Lucía	..	504	1.851 [d]	..	..	0,9	2,1	(.)	●	●	●	●
72	Venezuela, RB	2,5	2.379	3.510	2,9	2,3	5,8	5,6	0,6	●	●	●	●
73	Albania	6,3	1.204	1.743	..	6,4	1,8	1,0	(.)	●	●	●	●
74	Tailandia	17,7	340	1.896 [d]	5,1	5,0	0,9	3,9	1,0	●	●	●	●
75	Samoa (Occidental)	..	252	613 [d]	..	..	0,6	0,8	(.)	●	●	●	●
76	Arabia Saudita	(.) [j]	1.969	6.749	6,6	2,2	17,3 [j]	13,0 [j]	1,2 [j]		●	●	●
77	Ucrania	1,6	..	3.683	..	1,9	..	6,6	1,3	●	●	●	●
78	Líbano	0,4	1.056	2.829	..	3,0	2,3	5,4	0,1		●		●
79	Kazajstán	0,2	..	4.114	..	1,9	..	10,7	0,6		●	❍	●
80	Armenia	1,1	..	1.375	..	5,2	..	1,1	(.)	●	●	●	●
81	China	4,6	307	1.440	1,3	4,5	1,5	3,2	16,5	●	●	●	●
82	Perú	24,7	579	868	7,9	11,3	1,4	1,0	0,1	●	●	●	●
83	Ecuador	18,7	423	950	5,2	4,9	1,7	1,8	0,1	●	●	●	●
84	Filipinas	33,2	373	655	9,8	7,8	0,8	1,0	0,3	❍	●	●	●
85	Granada	0,0	281	1.628	..	..	0,5	2,2	(.)	●	●	●	●
86	Jordania	1,3	366	1.524	5,5	4,0	2,1	3,2	0,1	●	●	●	●
87	Túnez	8,6	434	1.200	6,9	8,1	1,5	2,1	0,1	●	●	●	●
88	San Vicente y las Granadinas	..	276	940 [d]	..	..	0,4	1,6	(.)	●	●	●	●
89	Suriname	3,3	4.442	3.537	..	..	6,7	5,1	(.)		●		●
90	Fiji	36,0 [d]	489	627 [d]	..	..	1,2	1,3	(.)	●	●	●	●
91	Paraguay	55,0	233	1.113	7,3	6,4	0,5	0,7	(.)	●	●	●	●
92	Turquía	9,1	554	1.979	5,9	6,0	1,7	3,1	0,9	●	●		●
93	Sri Lanka	60,4	113	407	5,8	8,8	0,2	0,5	(.)	●	●	●	●
94	República Dominicana	26,9	582	1.532	6,5	7,4	1,1	2,5	0,1	●	●	●	●
95	Belice	25,0 [d]	370	708 [d]	..	..	1,3	3,0	(.)	●	●	●	●
96	Irán, República Islámica del	0,7	570	2.304	4,9	3,2	3,0	5,6	1,5	●	●	●	●
97	Georgia	23,9	..	1.566	..	4,1	..	0,8	(.)		●	●	●
98	Maldivas	0,0	25	490	..	..	0,3	1,4	(.)	●	●	●	●
99	Azerbaiyán	0,0	..	2.815	..	2,3	..	3,5	0,1	●	●	●	●
100	Territorios Palestinos Ocupados	..	..	..	..	..	..	..	..				
101	El Salvador	46,3	336	663	7,6	6,9	0,5	1,0	(.)	●	●	●	●
102	Argelia	6,4	381	929	8,5	5,6	3,5	5,1	0,7	●	●	●	●
103	Guyana	43,6	545	1.172 [d]	..	..	2,3	2,2	(.)		●	●	●
104	Jamaica	17,0	834	2.696	2,9	2,5	4,0	4,1	(.)	❍	●	●	●
105	Turkmenistán	0,0	..	1.999	..	..	..	9,2	0,2		●	●	●
106	Cabo Verde	0,0 [d]	55	100 [d]	..	..	0,4	0,3	(.)	●	●	●	●

CUADRO 21

Rango IDH		Consumo de combustible tradicional (% de las necesidades energéticas totales) 2003	Consumo de electricidad per cápita (kilovatios-hora) 1980	2003	ODM PIB por unidad de uso de energía (2000 PPA en US$ por kg equival. de petróleo) 1980	2003	ODM Emisiones de dióxido de carbono Per cápita (en toneladas) 1980	2003	Porcentaje del total mundial[b] (%) 2003	Ratificación de tratados sobre medio ambiente[a] Protocolo de Cartagena sobre Seguridad de la Biotecnología	Convención Marco de la ONU sobre el Cambio Climático	Protocolo de Kyoto a la Convención Marco sobre el Cambio Climático	Convenio sobre la Diversidad Biológica
107	República Árabe Siria	0,0	433	1.683	4,7	3,4	2,2	2,7	0,2	●	●	●	●
108	Indonesia	15,9	94	498	3,9	4,3	0,6	1,4	1,2	●	●	●	●
109	Viet Nam	23,3	78	503[d]	..	4,4	0,3	0,9	0,3	●	●	●	●
110	Kirguistán	0,0	..	2.417	..	3,2	..	1,0	(.)	●	●	●	●
111	Egipto	9,4[d]	433	1.340[d]	6,4	5,1	1,0	2,0	0,6	●	●	●	●
112	Nicaragua	69,3	363	492	8,7	5,5	0,7	0,7	(.)	●	●	●	●
113	Uzbekistán	0,0	..	1.890	..	0,8	..	4,8	0,5		●	●	●
114	Moldova, República de	2,1	..	1.900	..	1,9	..	1,7	(.)	●	●	●	●
115	Bolivia	18,8	292	481	5,4	4,9	0,8	0,9	(.)	●	●	●	●
116	Mongolia	2,2	1.119	1.273	..	..	4,1	3,1	(.)	●	●	●	●
117	Honduras	63,6	259	694	5,0	4,9	0,6	0,9	(.)	❍	●	●	●
118	Guatemala	72,1	245	501	7,0	6,5	0,6	0,9	(.)	●	●	●	●
119	Vanuatu	50,0[d]	171	208[d]	..	..	0,5	0,4	(.)		●	●	●
120	Guinea Ecuatorial	57,1	83	51[d]	..	..	0,3	0,3	(.)		●	●	●
121	Sudáfrica	11,6[k]	3.181[k]	4.595[k]	4,5	3,9	7,2	7,8	1,4	●	●	●	●
122	Tayikistán	..	..	2.645	..	2,1	..	0,7	(.)	●	●		●
123	Marruecos	6,1	254	649	11,3	10,2	0,8	1,2	0,2	❍	●	●	●
124	Gabón	65,8	766	1.229	3,5	4,9	8,9	0,9	(.)		●		●
125	Namibia	..[l]	..[l]	..[l]	..	9,9	..	1,2	(.)	●	●	●	●
126	India	19,8	173	594	3,3	5,3	0,5	1,2	5,1	●	●	●	●
127	Santo Tomé y Príncipe	..	96	102[d]	..	..	0,4	0,6	(.)		●		●
128	Islas Salomón	50,0[d]	93	69[d]	..	..	0,4	0,4	(.)	●	●	●	●
129	Camboya	92,2	15	9[d]	..	..	(.)	(.)	(.)	●	●	●	●
130	Myanmar	83,9	44	126	..	..	0,1	0,2	(.)	❍	●	●	●
131	Botsuana	..[l]	..[l]	..[l]	..	..	0,9	2,3	(.)	●	●	●	●
132	Comoras	..	26	32[d]	..	..	0,1	0,1	(.)		●		●
133	República Democrática Popular Lao	78,4	68	135[d]	..	..	0,1	0,2	(.)	●	●	●	●
134	Pakistán	23,5	176	493	3,5	4,2	0,4	0,8	0,5	❍	●	●	●
135	Bhután	87,8	17	218[d]	..	..	(.)	0,2	(.)	●	●	●	●
136	Ghana	84,7	450	285	4,8	5,0	0,2	0,4	(.)	●	●	●	●
137	Bangladesh	51,5	30	145	10,8	10,4	0,1	0,3	0,1	●	●	●	●
138	Nepal	93,2	17	91	2,7	4,0	(.)	0,1	(.)	❍	●	●	●
139	Papúa Nueva Guinea	62,2	406	251[d]	..	..	0,6	0,4	(.)	●	●	●	●
140	Congo	69,0	98	206	1,6	3,3	0,2	0,4	(.)	●	●		●
141	Sudán	86,5	47	101	2,5	3,7	0,2	0,3	(.)	●	●	●	●
142	Timor-Leste	..	..	301[d]	..	..	..	0,2	(.)				
143	Madagascar	81,9	49	50[d]	..	..	0,2	0,1	(.)	●	●	●	●
144	Camerún	86,3	168	226	5,3	4,6	0,4	0,2	(.)	●	●	●	●
145	Uganda	93,5	28	59[d]	..	..	0,1	0,1	(.)	●	●	●	●
146	Swazilandia	..[l]	..[l]	..[l]	..	..	0,8	0,9	(.)	●	●	●	●
DESARROLLO HUMANO BAJO													
147	Togo	84,4	74	91	6,4	3,2	0,2	0,4	(.)	●	●	●	●
148	Yibuti	..	416	455[d]	..	..	0,9	0,5	(.)	●	●	●	●
149	Lesotho	..[l]	..[l]	..[l]	..	..	..	..	..	●	●	●	●
150	Yemen	4,0	..	212	..	2,8	..	0,9	0,1	●	●	●	●
151	Zimbabwe	67,2	1.020	998	2,8	2,6	1,3	0,9	(.)	●	●		●
152	Kenya	83,1	109	154	1,8	2,1	0,4	0,3	(.)	●	●	●	●
153	Mauritania	35,8[d]	60	60[d]	..	..	0,4	0,9	(.)	●	●	●	●
154	Haití	79,5	58	61	8,2	6,4	0,1	0,2	(.)	❍	●	●	●
155	Gambia	66,7	70	101[d]	..	..	0,2	0,2	(.)	●	●	●	●
156	Senegal	70,9	115	192[d]	4,3	5,2	0,6	0,4	(.)	●	●	●	●
157	Eritrea	85,2	..	62	..	..	..	0,2	(.)	●	●	●	●
158	Ruanda	84,7	32	39[d]	..	..	0,1	0,1	(.)	●	●	●	●
159	Nigeria	82,9	108	162	1,3	1,3	1,0	0,4	0,2	●	●	●	●

CUADRO 21

Energía y medio ambiente

Rango IDH		Consumo de combustible tradicional (% de las necesidades energéticas totales) 2003	Consumo de electricidad per cápita (kilovatios-hora) 1980	2003	ODM PIB por unidad de uso de energía (2000 PPA en US$ por kg equival. de petróleo) 1980	2003	ODM Emisiones de dióxido de carbono Per cápita (en toneladas) 1980	2003	Porcentaje del total mundial[b] (%) 2003	Ratificación de tratados sobre medio ambiente[a] Protocolo de Cartagena sobre Seguridad de la Biotecnología	Convención Marco de la ONU sobre el Cambio Climático	Protocolo de Kyoto a la Convención Marco sobre el Cambio Climático	Convenio sobre la Diversidad Biológica
160	Guinea	87,1	85	89[d]	..	..	0,2	0,1	(.)	❍	●	●	●
161	Angola	74,4	214	178	..	3,1	0,7	0,6	(.)		●		●
162	Tanzanía, República Unida de	94,4	41	78	..	1,3	0,1	0,1	(.)	●	●	●	●
163	Benin	81,3	37	82	2,4	3,5	0,1	0,3	(.)	●	●	●	●
164	Côte d'Ivoire	75,5	220	209	5,2	3,8	0,7	0,3	(.)		●		●
165	Zambia	87,2	1.125	631	1,5	1,4	0,6	0,2	(.)	●	●	●	●
166	Malawi	82,9	66	77[d]	..	..	0,1	0,1	(.)	❍	●	●	●
167	Congo, República Democrática del	97,2	161	86	6,0	2,1	0,1	(.)	(.)	●	●	●	●
168	Mozambique	90,9	364	399	1,0	2,5	0,3	0,1	(.)	●	●	●	●
169	Burundi	95,7	12	23[d]	..	..	(.)	(.)	(.)		●	●	●
170	Etiopía	96,5	..	33	..	2,1	(.)	0,1	(.)	●	●	●	●
171	Chad	98,6	10	11[d]	..	..	(.)	(.)	(.)	❍	●		●
172	República Centroafricana	83,3	29	35[d]	..	..	(.)	0,1	(.)	❍	●		●
173	Guinea-Bissau	50,0	18	45[d]	..	..	0,2	0,2	(.)		●	●	●
174	Burkina Faso	83,3	16	32[d]	..	..	0,1	0,1	(.)	●	●	●	●
175	Malí	86,7	15	38[d]	..	..	0,1	(.)	(.)	●	●	●	●
176	Sierra Leona	91,2	62	49[d]	..	..	0,2	0,1	(.)		●		●
177	Níger	85,6	..	40[d]	..	..	0,1	0,1	(.)	●	●	●	●
Países en desarrollo		26,3	388	1.157	3,7	4,7	1,3	2,2	42,7	..	..	..	..
Países menos desarrollados		78,3	83	114	..	3,8	0,1	0,2	0,5	..	..	..	..
Estados Árabes		16,9	626	1.977	5,8	3,5	3,2	4,4	4,8	..	..	..	..
Asia Oriental y el Pacífico		11,4	329	1.418	2,1	4,6	1,4	2,9	22,5	..	..	..	..
América Latina y el Caribe		23,3	1.019	1.932	6,4	6,2	2,4	2,4	5,2	..	..	..	..
Asia Meridional		24,8	171	598	3,8	5,0	0,5	1,2	7,2	..	..	..	..
África subsahariana		81,2	434	522	3,2	2,7	1,0	0,8	2,1	..	..	..	..
Europa Central y Oriental y la CEI		4,1	3.284	3.432	..	2,5	10,1	6,2	12,2	..	..	..	..
OCDE		4,6	5.761	8.777	3,9	5,3	10,9	11,2	51,1	..	..	..	..
OCDE de ingresos altos		3,2	6.698	10.483	3,8	5,3	12,1	13,1	46,5	..	..	..	..
Desarrollo humano alto		4,9	5.532	8.502	3,9	5,2	10,7	11,1	54,7	..	..	..	..
Desarrollo humano medio		18,4	341	1.100	3,5	4,2	1,2	2,1	43,7	..	..	..	..
Desarrollo humano bajo		83,7	162	165	2,2	1,9	0,4	0,2	0,6	..	..	..	..
Ingresos altos		3,1	6.559	10.331	3,9	5,2	12,2	13,1	49,7	..	..	..	..
Ingresos medios		10,5	615	1.593	3,7	4,2	2,1	3,1	42,7	..	..	..	..
Ingresos bajos		44,0	174	414	3,2	4,2	0,5	0,8	7,6	..	..	..	..
Total mundial		21,7[m]	1.573	2.490	3,8	4,7	3,4	3,7	100,0	..	..	..	..

● Ratificación, aceptación, aprobación, adhesión o sucesión.
❍ Firma

NOTAS

a Información actualizada a 28 de agosto de 2006. El Protocolo de Cartagena sobre Seguridad de la Biotecnología se firmó en 2000; la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático se firmó en Nueva York en 1992; el Protocolo de Kyoto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático se firmó en Kyoto en 1997 y el Convenio sobre la Diversidad Biológica en Río de Janeiro en 1992.

b El total mundial incluye las emisiones de dióxido de carbono no incluidas en los valores totales nacionales, como las correspondientes a los carburantes pesados y la oxidación de productos derivados de hidrocarburos no combustibles, y las emisiones de países no incluidos en las tablas de principales indicadores. Estas emisiones representan aproximadamente el 0,2 % del total mundial. Por lo tanto las proporciones de esta tabla correspondientes a cada país no suman el 100%.

c Incluye las Islas de Svalbard y Jan Mayen.

d Los datos son estimaciones elaboradas por la División de Estadística del Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de la ONU.

e Datos preliminares.

f Basado en datos sobre gas natural.

g Incluye a Liechtenstein.

h Incluye a Mónaco.

i Incluye a San Marino.

j Incluye parte de la zona neutral.

k Los datos corresponden a la Unión Aduanera del África Meridional, que incluye Botsuana, Lesotho, Namibia y Swazilandia.

l Incluido en los datos de Sudáfrica.

m El dato corresponde a las cifras totales según ONU 2000a.

FUENTES

Columna 1: cálculo realizado en base a la información sobre el consumo de combustible tradicional y las necesidades energéticas totales de ONU 2006a.

Columnas 2 y 3: ONU 2006f.

Columnas 4 y 5: Banco Mundial 2006. Basadas en los datos de la Agencia Internacional de Energía.

Columnas 6 a 8: ONU 2006c, basadas en los datos del Centro de Análisis e Información sobre el Dióxido de Carbono.

Columnas 9 a 12: ONU 2006d.

CUADRO 22

... protegiendo la seguridad personal...

Refugiados y armamentos

Rango IDH		Desplazados internos [a] (miles) 2005 [e]	Refugiados: Por país de asilo (miles) 2005 [e]	Refugiados: Por país de origen [c] (miles) 2005 [e]	Transferencias de armas convencionales [b] (precios 1990): Importaciones (millones US$) 1995	Importaciones 2005	Exportaciones: millones US$ 2005	Exportaciones: Porcentaje [d] (%) 2001-05	Total de fuerzas armadas: (miles) 2006	Índice (1985=100) 2006
DESARROLLO HUMANO ALTO										
1	Noruega	..	43	0	83	9	13	(.)	26	70
2	Islandia	..	0	0	..	..	0	0	0	..
3	Australia	..	65	0	147	396	50	(.)	53	75
4	Irlanda	..	7	0	0	4	..	..	10	73
5	Suecia	..	75	0	95	104	592	2	28	43
6	Canadá	..	147	0	339	112	365	2	62	75
7	Japón	..	2	0	877	250	0	0	260	107
8	Estados Unidos	..	379	1	415	387	7.101	30	1.546	72
9	Suiza	..	48	0	93	144	74	(.)	4	20
10	Países Bajos	..	118	0	46	129	840	2	53	50
11	Finlandia	..	12	0	159	77	22	(.)	28	77
12	Luxemburgo	..	2	0	0	0	..	..	1	129
13	Bélgica	..	15	0	16	0	173	(.)	37	40
14	Austria	..	21	0	23	21	3	(.)	40	73
15	Dinamarca	..	44	0	127	78	2	(.)	21	71
16	Francia	..	137	0	43	3	2.399	9	255	55
17	Italia	..	21	0	315	224	827	2	191	50
18	Reino Unido	..	293	0	633	94	791	4	217	65
19	España	..	5	0	363	281	113	1	147	46
20	Nueva Zelandia	..	5	0	7	8	0	(.)	9	73
21	Alemania	..	700	0	252	216	1.855	6	285	60
22	Hong Kong, China (RAE)	..	2	0	..	..	..	..	..	..
23	Israel	150-300 [f]	1	1	265	1.422	160	2	168	118
24	Grecia	..	2	0	870	1.114	0	(.)	164	81
25	Singapur	..	0	0	237	423	3	(.)	73	133
26	República de Corea	..	0	0	1.674	544	38	(.)	688	115
27	Eslovenia	..	0	0	19	2	..	..	7	..
28	Portugal	..	0	0	18	406	0	0	45	62
29	Chipre	210	1	0	33	0	0	0	10	100
30	República Checa	..	2	4	0	630	10	(.)	22	11
31	Barbados	..	..	0	..	..	..	..	1	61
32	Malta	..	2	0	0	18	0	(.)	2	250
33	Kuwait	..	2	0	631	55	0	0	16	133
34	Brunei Darussalam	..	..	0	0	0	..	..	7	171
35	Hungría	..	8	4	24	12	70	(.)	32	30
36	Argentina	..	3	1	70	67	0	(.)	71	66
37	Polonia	..	5	20	125	96	124	(.)	142	45
38	Chile	..	1	1	468	456	0	(.)	78	77
39	Bahrein	..	0	0	49	0	0	(.)	11	393
40	Estonia	..	0	1	18	10	0	0	5	..
41	Lituania	..	1	1	4	9	0	(.)	14	..
42	Eslovaquia	..	0	1	220	0	0	(.)	20	..
43	Uruguay	..	0	0	8	18	0	0	24	75
44	Croacia	5	3	119	22	0	0	0	21	..
45	Letonia	..	0	2	16	7	0	0	5	..
46	Qatar	..	0	0	11	0	0	0	12	200
47	Seychelles	..	..	0	0	0	..	..	(.)	17
48	Costa Rica	..	11	0	0	0	..	..	0	..
49	Emiratos Árabes Unidos	..	0	0	426	2.381	10	(.)	51	119
50	Cuba	..	1	19	0	0	..	..	49	30
51	San Cristóbal y Nieves	..	..	0	..	..	..	..	..	..
52	Bahamas	..	..	0	0	0	..	..	1	172
53	México	10-12	3	2	45	35	..	..	193	149

CUADRO 22

Refugiados y armamentos

Rango IDH		Refugiados: Desplazados internos [a] (miles) 2005 [e]	Refugiados: Por país de asilo (miles) 2005 [e]	Refugiados: Por país de origen [c] (miles) 2005 [e]	Transferencias de armas convencionales [b] (precios 1990): Importaciones (millones US$) 1995	Importaciones (millones US$) 2005	Exportaciones: millones US$ 2005	Exportaciones: Porcentaje [d] (%) 2001-05	Total de fuerzas armadas: (miles) 2006	Índice (1985=100) 2006
54	Bulgaria	..	4	4	0	158	0	(.)	51	34
55	Tonga	..	..	0	0	0	..	..	..	..
56	Omán	..	0	0	157	98	0	0	42	144
57	Trinidad y Tobago	..	..	0	0	0	..	..	3	143
58	Panamá	..	2	0	0	0	..	..	0	0
59	Antigua y Barbuda	..	..	0	..	..	..	..	(.)	170
60	Rumania	..	2	11	0	579	17	(.)	97	51
61	Malasia	..	34	0	898	467	0	0	110	100
62	Bosnia y Herzegovina	183	11	110	0	0	0	(.)	12	..
63	Mauricio	..	0	0	0	0	..	..	0	0
DESARROLLO HUMANO MEDIO										
64	Jamahiriya Árabe Libia	..	12	2	0	0	0	(.)	76	104
65	Federación de Rusia	265	2	103	40	0	5.771	31	1.027	19
66	Macedonia, ERY	1	1	9	0	0	..	..	11	..
67	Belarús	..	1	9	0	0	0	1	73	..
68	Dominica	..	..	0	..	..	..	..	..	..
69	Brasil	..	3	0	237	142	62	(.)	287	104
70	Colombia	1.706-3.663 [g]	0	60	37	11	..	..	207	313
71	Santa Lucía	..	..	0	..	..	..	..	..	..
72	Venezuela, RB	..	0	3	0	7	0	(.)	82	167
73	Albania	..	0	13	24	31	..	..	22	54
74	Tailandia	..	117	0	558	98	0	(.)	307	130
75	Samoa (Occidental)	..	..	..	..	..	..	..	..	..
76	Arabia Saudita	..	241	0	975	470	36	(.)	200	320
77	Ucrania	..	2	84	..	..	188	2	188	..
78	Líbano	68-600	1	18	34	1	0	(.)	72	414
79	Kazajstán	..	7	4	99	68	0	(.)	66	..
80	Armenia	8	220	14	49	0	..	..	48	..
81	China	..	299	124	523	2.697	129	2	2.255	58
82	Perú	60	1	5	32	368	0	(.)	80	63
83	Ecuador	..	10	1	10	33	..	..	47	111
84	Filipinas	60	0	0	36	38	..	..	106	92
85	Granada	..	..	0	..	..	..	..	..	..
86	Jordania	..	1	2	19	23	15	(.)	101	144
87	Túnez	..	0	3	42	156	..	..	35	100
88	San Vicente y las Granadinas	..	..	0	..	..	..	..	..	..
89	Suriname	..	0	0	0	0	..	..	2	100
90	Fiji	..	..	1	12	0	..	..	4	148
91	Paraguay	..	0	0	0	1	..	..	10	69
92	Turquía	356-1.000+	2	170	1.562	746	28	(.)	515	82
93	Sri Lanka	325	0	108	49	8	..	..	111	514
94	República Dominicana	..	..	0	0	0	..	..	25	113
95	Belice	..	1	0	0	0	..	..	1	167
96	Irán, República Islámica del	..	716	99	373	403	0	(.)	545	89
97	Georgia	240	2	7	0	0	0	(.)	11	..
98	Maldivas	..	..	0	0	0	..	..	..	..
99	Azerbaiyán	558	3	234	0	0	..	..	67	..
100	Territorios Palestinos Ocupados	21-50 [h]	0	350	1	0	..	..	0	..
101	El Salvador	..	0	4	3	0	..	..	16	38
102	Argelia	1.000 [i]	94	12	346	149	..	..	138	81
103	Guyana	..	..	0	0	0	..	..	1	15
104	Jamaica	..	..	0	0	0	..	..	3	143
105	Turkmenistán	..	12	1	0	0	..	..	26	..
106	Cabo Verde	..	..	0	0	0	..	..	1	13

CUADRO 22

Rango IDH		Desplazados internos [a] (miles) 2005 [e]	Refugiados: Por país de asilo (miles) 2005 [e]	Refugiados: Por país de origen [c] (miles) 2005 [e]	Transferencias de armas convencionales [b] (precios 1990): Importaciones (millones US$) 1995	Importaciones (millones US$) 2005	Exportaciones: millones US$ 2005	Exportaciones: Porcentaje [d] (%) 2001-05	Total de fuerzas armadas: (miles) 2006	Total de fuerzas armadas: Índice (1985=100) 2006
107	República Árabe Siria	305	26	16	43	0	0	0	308	77
108	Indonesia	342-600	0	34	339	19	8	(.)	302	109
109	Viet Nam	..	2	357	270	291	..	..	455	44
110	Kirguistán	..	3	3	0	3	0	(.)	13	..
111	Egipto	..	89	6	1.700	596	0	(.)	469	105
112	Nicaragua	..	0	1	0	0	0	0	14	22
113	Uzbekistán	3	44	8	0	0	0	1	55	..
114	Moldova, República de	..	0	12	6	0	4	(.)	7	..
115	Bolivia	..	1	0	1	9	..	..	33	120
116	Mongolia	..	0	1	..	..	..	..	9	27
117	Honduras	..	0	1	0	0	..	..	12	72
118	Guatemala	242	0	3	3	0	..	..	29	91
119	Vanuatu	..	..	..	..	..	..	..	..	..
120	Guinea Ecuatorial	..	0	0	0	0	..	..	1	45
121	Sudáfrica	..	30	0	38	606	39	(.)	56	53
122	Tayikistán	..	1	55	0	0	..	..	8	..
123	Marruecos	..	0	3	30	32	..	..	201	135
124	Gabón	..	9	0	0	0	..	..	5	208
125	Namibia	..	5	1	4	0	..	..	9	..
126	India	600	139	16	943	1.471	0	(.)	1.325	105
127	Santo Tomé y Príncipe	..	0	0	..	..	..	..	..	..
128	Islas Salomón	..	..	0	0	0	..	..	..	..
129	Camboya	..	0	18	0	0	0	0	124	354
130	Myanmar	540 [f]	0	165	216	20	..	..	376	202
131	Botsuana	..	3	0	7	0	..	..	9	225
132	Comoras	..	0	0	..	..	..	..	..	..
133	República Democrática Popular Lao	..	0	24	0	0	..	..	29	54
134	Pakistán	20 [f]	1.085	30	316	161	9	(.)	619	128
135	Bhután	..	..	107	0	0	..	..	..	..
136	Ghana	..	54	18	0	0	..	..	7	46
137	Bangladesh	500	21	7	121	27	..	..	126	138
138	Nepal	100-200	126	2	1	0	..	..	69	276
139	Papúa Nueva Guinea	..	10	0	0	0	..	..	3	94
140	Congo	100-147	66	24	0	0	..	..	10	115
141	Sudán	5.355	147	693	3	0	..	..	105	186
142	Timor-Leste	..	0	0	..	..	..	..	1	..
143	Madagascar	..	0	0	0	0	..	..	14	66
144	Camerún	..	52	9	0	0	..	..	23	315
145	Uganda	1.740 [f]	257	34	38	0	..	..	45	225
146	Swazilandia	..	1	0	0	0	..	..	..	..
DESARROLLO HUMANO BAJO										
147	Togo	3	9	51	3	0	..	..	9	250
148	Yibuti	..	10	1	3	0	..	..	10	333
149	Lesotho	..	0	0	0	0	..	..	2	100
150	Yemen	..	82	1	124	289	..	..	67	105
151	Zimbabwe	570	14	11	0	0	..	..	29	71
152	Kenya	382	251	5	0	25	..	..	24	175
153	Mauritania	..	1	32	1	0	..	..	16	188
154	Haití	..	0	14	..	..	..	..	0	0
155	Gambia	..	7	2	0	0	..	..	1	160
156	Senegal	64	21	9	2	0	..	..	14	139
157	Eritrea	51	4	144	3	276	0	0	202	..
158	Ruanda	..	45	100	0	0	..	..	51	981
159	Nigeria	..	9	22	2	0	0	0	79	84

CUADRO 22

Refugiados y armamentos

Rango IDH		Desplazados internos [a] (miles) 2005 [e]	Refugiados: Por país de asilo (miles) 2005 [e]	Refugiados: Por país de origen [c] (miles) 2005 [e]	Transferencias de armas convencionales [b] (precios 1990): Importaciones (millones US$) 1995	Importaciones (millones US$) 2005	Exportaciones: millones US$ 2005	Exportaciones: Porcentaje [d] (%) 2001-05	Total de fuerzas armadas: (miles) 2006	Total de fuerzas armadas: Índice (1985=100) 2006
160	Guinea	82	64	6	0	0	..	..	10	101
161	Angola	62	14	216	1	22	0	(.)	108	218
162	Tanzanía, República Unida de	..	549	2	0	0	..	..	27	67
163	Benin	..	30	0	0	0	..	..	5	111
164	Côte d'Ivoire	800 [f]	42	18	2	0	..	..	17	129
165	Zambia	..	156	0	0	0	0	0	15	93
166	Malawi	..	4	0	0	0	0	0	5	94
167	Congo, República Democrática del	1.664	204	431	0	14	..	..	65	135
168	Mozambique	..	2	0	0	0	..	..	11	70
169	Burundi	117	21	439	0	0	..	..	51	981
170	Etiopía	150-265	101	65	0	0	..	..	183	84
171	Chad	55-65	275	48	1	0	..	..	30	246
172	República Centroafricana	..	25	43	0	0	..	..	3	130
173	Guinea-Bissau	..	8	1	0	0	..	..	9	105
174	Burkina Faso	..	1	1	0	19	..	..	11	275
175	Malí	..	11	1	0	0	..	..	7	143
176	Sierra Leona	..	60	40	15	0	..	..	13	419
177	Níger	..	0	1	0	0	..	..	5	227
Países en desarrollo		..	5.761	..	..	..	..	..	13.909 T	89
Países menos desarrollados		..	2.265	..	..	..	..	..	1.862 T	159
Estados Árabes		..	755	..	..	..	..	..	2.141 T	79
Asia Oriental y el Pacífico		..	464	..	..	..	..	..	5.955 T	80
América Latina y el Caribe		..	37	..	..	..	..	..	1.269 T	94
Asia Meridional		..	2.087	..	..	..	..	..	2.822 T	111
África subsahariana		..	2.415	..	..	..	..	..	1.197 T	142
Europa Central y Oriental y la CEI		..	482	..	..	..	..	..	2.115 T	32
OCDE		..	2.161	..	..	..	..	..	5.094 T	70
OCDE de ingresos altos		..	2.141	..	..	..	..	..	4.170 T	71
Desarrollo humano alto		..	2.240	..	..	..	..	..	5.520 T	71
Desarrollo humano medio		..	3.919	..	..	..	..	..	11.637 T	69
Desarrollo humano bajo		..	2.020	..	..	..	..	..	1.079 T	151
Ingresos altos		..	2.390	..	..	..	..	..	4.728 T	76
Ingresos medios		..	1.984	..	..	..	..	..	9.402 T	58
Ingresos bajos		..	4.013	..	..	..	..	..	5.546 T	111
Total mundial		23.700 T	8.387 T	..	21.085 T [j]	21.965 T [j]	21.961 T [j]	..	19.676 T	72

NOTAS

a Estimaciones proporcionadas por el Observatorio de Desplazamiento Interno basadas en diversas fuentes. Las estimaciones comportan un nivel elevado de incertidumbre.

b Datos registrados a 10 de mayo de 2006. Las cifras son valores indicadores de tendencias que reflejan únicamente el volumen de transferencias de armas internacionales pero no indican el valor financiero real de dichas transferencias. Los informes publicados sobre transferencias de armas proporcionan información parcial, ya que no se informa de todas las transferencias. Estimaciones conservadores que podrían reflejar de manera insuficiente las transferencias reales de armas convencionales.

c Se desconoce o no se ha informado del país de origen de muchos refugiados. Estos datos pueden constituir por consiguiente subestimaciones.

d Cálculo realizado utilizando los totales correspondientes a 2001-05 para todos los países y agentes no estatales que exportan principales armas convencionales, según definición de SIPRI 2006b.

e Los datos corresponden a fines de 2005 salvo que se indique lo contrario.

f Las estimaciones no incluyen ciertas partes del país o algunos grupos de desplazados internos.

g El valor estimado más bajo es acumulativo a partir de 1994. La cifra más alta es acumulativa desde 1985.

h El valor estimado más bajo incluye únicamente a los desplazados internos cuyo desalojamiento se debe principalmente a la demolición de viviendas desde 2000. La cifra más alta es acumulativa desde 1967.

i La cifra es acumulativa desde 1992.M El dato corresponde a las cifras totales según ONU 2000a.

j Los datos corresponden al volumen total de transferencias de armas e incluye a todos los países y agentes no estatales que exportan las principales armas convencionales según definición de SIPRI 2006c.

FUENTES

Columna 1: Observatorio de Desplazamiento Interno 2006.
Columnas 2 y 3: UNHCR 2006.
Columnas 4 a 6: SIPRI 2006b.
Columna 7: Cálculo realizado en base a la información sobre transferencias de armas de SIPRI 2006b.
Columna 8: IISS 2006.
Columna 9: Cálculo realizado en base a la información sobre las fuerzas armadas proporcionada por IISS 2006.

CUADRO 23

... protegiendo la seguridad personal...

Víctimas de la delincuencia

		Personas víctimas de la delincuencia [a] (% de la población total)					
	Año [b]	Total de delitos [c]	Delitos contra la propiedad [d]	Robos	Agresiones sexuales [e]	Agresiones	Soborno (corrupción) [f]
NACIONAL							
Australia	1999	30,1	13,9	1,2	1,0	2,4	0,3
Austria	1995	18,8	3,1	0,2	1,2	0,8	0,7
Bélgica	1999	21,4	7,7	1,0	0,3	1,2	0,3
Canadá	1999	23,8	10,4	0,9	0,8	2,3	0,4
Dinamarca	1999	23,0	7,6	0,7	0,4	1,4	0,3
Inglaterra y Gales	1999	26,4	12,2	1,2	0,9	2,8	0,1
Finlandia	1999	19,1	4,4	0,6	1,1	2,1	0,2
Francia	1999	21,4	8,7	1,1	0,7	1,4	1,3
Italia	1991	24,6	12,7	1,3	0,6	0,2	..
Japón	1999	15,2	3,4	0,1	0,1	0,1	(.)
Malta	1996	23,1	10,9	0,4	0,1	1,1	4,0
Países Bajos	1999	25,2	7,4	0,8	0,8	1,0	0,4
Nueva Zelandia	1991	29,4	14,8	0,7	1,3	2,4	..
Irlanda del Norte	1999	15,0	6,2	0,1	0,1	2,1	0,2
Polonia	1999	22,7	9,0	1,8	0,2	1,1	5,1
Portugal	1999	15,5	7,5	1,1	0,2	0,4	1,4
Escocia	1999	23,2	7,6	0,7	0,3	3,0	..
Eslovenia	2000	21,2	7,7	1,1	0,8	1,1	2,1
Suecia	1999	24,7	8,4	0,9	1,1	1,2	0,1
Suiza	1999	18,2	4,5	0,7	0,6	1,0	0,2 [g]
Estados Unidos	1999	21,1	10,0	0,6	0,4	1,2	0,2
CIUDAD PRINCIPAL							
Asunción (Paraguay)	1995	34,4	16,7	6,3	1,7	0,9	13,3
Bakú (Azerbaiyán)	1999	8,3	2,4	1,6	0,0	0,4	20,8
Pekín (China)	1991	19,0	2,2	0,5	0,6	0,6	..
Bishkek (Kirguistán)	1995	27,8	11,3	1,6	2,2	2,1	19,3
Bogotá (Colombia)	1996	54,6	27,0	11,5	4,8	2,5	19,5
Bratislava (Eslovaquia)	1996	36,0	20,8	1,2	0,4	0,5	13,5
Bucarest (Rumania)	1999	25,4	10,8	1,8	0,4	0,6	19,2
Budapest (Hungría)	1999	32,1	15,6	1,8	0,9	0,8	9,8
Buenos Aires (Argentina)	1995	61,1	30,8	6,4	6,4	2,3	30,2
El Cairo (Egipto)	1991	28,7	12,1	2,2	1,8	1,1	..
Dar es Salaam (Rep. Unid. de Tanzanía)	1991	..	23,1	8,2	6,1	1,7	..
Gaborone (Botsuana)	1996	31,7	19,7	2,0	0,7	3,2	2,8
Yakarta (Indonesia)	1995	20,9	9,4	0,7	1,3	0,5	29,9
Johannesburgo (Sudáfrica)	1995	38,0	18,3	4,7	2,7	4,6	6,9
Kampala (Uganda)	1995	40,9	20,6	2,3	5,1	1,7	19,5
Kiev (Ucrania)	1999	29,1	8,9	2,5	1,2	1,5	16,2
La Paz (Bolivia)	1995	39,8	18,1	5,8	1,5	2,0	24,4
Manila (Filipinas)	1995	10,6	3,3	1,5	0,1	0,1	4,3
Maputo (Mozambique)	2001	40,6	29,3	7,6	2,2	3,2	30,5
Minsk (Belarús)	1999	23,6	11,1	1,4	1,4	1,3	20,6
Moscú (Federación de Rusia)	1999	26,3	10,9	2,4	1,2	1,1	16,6
Mumbai (India)	1995	31,8	6,7	1,3	3,5	0,8	22,9
Nueva Delhi (India)	1995	30,5	6,1	1,0	1,7	0,8	21,0
Praga (República Checa)	1999	34,1	21,6	0,5	0,9	1,1	5,7
Rïga (Letonia)	1999	26,5	9,4	2,8	0,5	1,9	14,3
Río de Janeiro (Brasil)	1995	44,0	14,7	12,2	7,5	3,4	17,1
San José (Costa Rica)	1995	40,4	21,7	8,9	3,5	1,7	9,2
Skopje (Macedonia, ERY)	1995	21,1	9,4	1,1	0,3	0,7	7,4
Sofia (Bulgaria)	1999	27,2	16,1	1,5	0,1	0,6	16,4
Tallinn (Estonia)	1999	41,2	22,5	6,3	3,3	3,7	9,3
Tbilisi (Georgia)	1999	23,6	11,1	1,8	0,4	0,9	16,6

CUADRO 23 Víctimas de la delincuencia

		Personas víctimas de la delincuencia [a] (% de la población total)					
	Año [b]	Total de delitos [c]	Delitos contra la propiedad [d]	Robos	Agresiones sexuales [e]	Agresiones	Soborno (corrupción) [f]
Tirana (Albania)	1999	31,7	11,2	2,9	1,2	0,7	59,1
Túnez (Túnez)	1991	37,5	20,1	5,4	1,5	0,4	..
Ulaanbaatar (Mongolia)	1999	41,8	20,0	4,5	1,4	2,1	21,3
Vilnius (Lituania)	1999	31,0	17,8	3,2	2,0	1,4	22,9
Zagreb (Croacia)	1999	14,3	4,4	0,5	0,8	0,5	9,5

NOTAS

a Los datos se refieren a la información sobre víctimas de delitos de la Encuesta Internacional sobre Victimas del Delito.

b Las encuestas se realizaron en 1992, 1995, 1996-97 y 2000-01. Los datos corresponden al año previo a la encuesta.

c Los datos se refieren a personas que han sido víctimas de 1 o más de de los 11 siguientes delitos enumerados en la encuesta: robo, robo con allanamiento de morada, intento de robo con allanamiento de morada, hurto de vehículos, vandalismo a vehículos, hurto de bicicletas, agresión sexual, hurto de bienes en vehículos, hurto de bienes personales, agresión y amenazas y hurto de motocicletas o ciclomotores.

d Incluye el hurto de vehículos, hurto de bienes en vehículos, robo con allanamiento de morada e intento de robo con allanamiento de morada.

e Los datos corresponden únicamente a mujeres.

f Los datos corresponden a personas a quienes un funcionario de gobierno ha solicitado, o de quienes ha esperado, el pago de un soborno.

g Los datos corresponden a 1995.

FUENTES

Todas las columnas: UNODC 2004.

CUADRO 24

... y lograr la igualdad para todas las mujeres y los hombres

Índice de desarrollo relativo al género

Rango IDH	Índice de desarrollo relativo al género (IDG) Rango	Valor	Esperanza de vida al nacer (años) 2004 Mujeres	Hombres	Tasa de alfabetización de adultos [a] (% de personas de 15 años y mayores) 2004 Mujeres	Hombres	Tasa bruta de matriculación en enseñanza primaria, secundaria y terciaria combin. (%) 2004 [b] Mujeres	Hombres	Ingresos medios estimados [c] (PPA en US$) 2004 Mujeres	Hombres	Rango IDH menos rango IDG [d]
DESARROLLO HUMANO ALTO											
1 Noruega	1	0,962	82,0	77,1	.. [e]	.. [e]	105	96	33.034	43.950	0
2 Islandia	2	0,958	82,7	79,0	.. [e]	.. [e]	102 [f]	91 [f]	27.496	38.603	0
3 Australia	3	0,956	83,0	77,9	.. [e]	.. [e]	114	112	24.966	35.832	0
4 Irlanda	4	0,951	80,5	75,4	.. [e]	.. [e]	101	97	26.160	51.633	0
5 Suecia	5	0,949	82,5	78,1	.. [e]	.. [e]	102	91	26.408	32.724	0
6 Canadá	7	0,947	82,6	77,6	.. [e]	.. [e]	96 [f, g]	90 [f, g]	24.277 [h]	38.374 [h]	-1
7 Japón	13	0,942	85,6	78,6	.. [e]	.. [e]	84	86	18.130	40.885	-5
8 Estados Unidos	8	0,946	80,2	74,8	.. [e]	.. [e]	97	89	30.581 [h]	49.075 [h]	1
9 Suiza	10	0,944	83,4	77,8	.. [e]	.. [e]	83	88	25.314	41.258	0
10 Países Bajos	9	0,945	81,2	75,8	.. [e]	.. [e]	98	99	24.652	39.035	2
11 Finlandia	11	0,943	81,9	75,3	.. [e]	.. [e]	104	97	24.862	35.263	1
12 Luxemburgo	6	0,949	81,6	75,3	.. [e]	.. [e]	89 [i]	88 [i]	45.938 [j]	94.696 [j]	1
13 Bélgica	12	0,943	82,1	75,9	.. [e]	.. [e]	96	93	24.123	38.338	1
14 Austria	17	0,937	82,0	76,2	.. [e]	.. [e]	92	90	20.032	45.095	-3
15 Dinamarca	15	0,940	79,6	75,0	.. [e]	.. [e]	106	97	27.048	36.882	0
16 Francia	14	0,940	83,1	76,0	.. [e]	.. [e]	95	91	23.015	35.922	2
17 Italia	18	0,934	83,2	77,1	98,0 [e]	98,8 [e]	92	87	18.070 [h]	38.902 [h]	-1
18 Reino Unido	16	0,938	80,8	76,2	.. [e]	.. [e]	96 [f]	90 [f]	24.448	37.506	2
19 España	19	0,933	83,3	76,0	.. [e]	.. [e]	99	93	16.751 [h]	33.648 [h]	0
20 Nueva Zelandia	20	0,932	81,5	77,0	.. [e]	.. [e]	105	95	19.264	27.711	0
21 Alemania	21	0,928	81,7	75,9	.. [e]	.. [e]	88 [f]	89 [f]	20.851	36.114	0
22 Hong Kong, China (RAE)	..	..	84,8	78,9	..	..	74	79	20.637	42.166	..
23 Israel	22	0,925	82,0	77,8	95,9	98,5	92	87	19.165 [h]	29.714 [h]	0
24 Grecia	23	0,917	81,0	75,7	94,2 [e]	97,8 [e]	96	91	15.728	28.837	0
25 Singapur	..	..	80,8	77,0	88,6	96,6	..	..	18.905	37.125	..
26 Corea, República de	25	0,905	80,9	73,7	.. [e]	.. [e]	88	101	12.912	28.036	-1
27 Eslovenia	24	0,908	80,2	72,9	.. [e]	.. [e]	100	91	15.992 [h]	26.129 [h]	1
28 Portugal	26	0,902	80,8	74,1	.. [e]	.. [e]	93	86	14.635	24.971	0
29 Chipre	27	0,900	81,2	76,2	95,1	98,6	79	78	17.012	28.891	0
30 República Checa	28	0,881	78,9	72,5	.. [e]	.. [e]	82	81	13.141	26.017	0
31 Barbados	..	..	78,6	71,7	..	..	94 [g]	84 [g]	..	..	..
32 Malta	29	0,869	80,9	76,1	89,2 [k]	86,4 [k]	81	82	12.226	25.644	0
33 Kuwait	31	0,864	79,7	75,4	91,0	94,4	79 [f]	69 [f]	9.623 [h]	25.847 [h]	-1
34 Brunei Darussalam	..	..	79,1	74,5	90,2	95,2	78 [f]	76 [f]	..	..	..
35 Hungría	30	0,867	77,1	68,9	.. [e]	.. [e]	90	85	13.311	20.666	1
36 Argentina	32	0,859	78,4	70,9	97,2	97,2	94 [g]	85 [g]	9.258 [h]	17.518 [h]	0
37 Polonia	33	0,859	78,6	70,5	.. [e]	.. [e]	90	82	9.746 [h]	16.400 [h]	0
38 Chile	37	0,850	81,1	75,1	95,6	95,8	80	82	6.134 [h]	15.715 [h]	-3
39 Bahrein	38	0,849	76,0	73,2	83,6	88,6	89 [f]	82 [f]	9.654	29.107	-3
40 Estonia	34	0,856	77,2	65,8	99,8 [e]	99,8 [e]	98	86	11.377 [h]	18.285 [h]	2
41 Lituania	35	0,856	78,0	66,9	99,6 [e]	99,6 [e]	96	87	10.839	15.699	2
42 Eslovaquia	36	0,853	78,1	70,3	.. [e]	.. [e]	78	75	10.856 [h]	18.617 [h]	2
43 Uruguay	39	0,847	79,2	71,9	.. [l]	.. [m]	95 [f, g]	84 [f, g]	6.764 [h]	12.240 [h]	0
44 Croacia	40	0,844	78,6	71,6	97,1	99,3	75 [g]	72 [g]	9.872	14.690	0
45 Letonia	41	0,843	77,2	66,1	99,7 [e]	99,8 [e]	97	84	9.530	14.171	0
46 Qatar	..	..	76,2	71,4	88,6	89,1	82	71	..	..	..
47 Seychelles	..	..	..	..	92,3	91,4	82	77	..	..	..
48 Costa Rica	42	0,831	80,8	76,0	95,1	94,7	69 [f, g]	67 [f, g]	5.969	12.878	0
49 Emiratos Árabes Unidos	43	0,829	81,1	76,7	.. [l]	.. [m]	68 [f, g]	54 [f, g]	7.630 [h]	31.788 [h]	0
50 Cuba	..	..	79,5	75,8	99,8 [e]	99,8 [e]	81 [g]	79 [g]	..	..	..
51 San Cristóbal y Nieves	..	..	..	..	..	..	81	78	..	..	..
52 Bahamas	..	..	73,4	67,1	..	..	66 [f]	65 [f]	14.414 [h]	20.459 [h]	..
53 México	45	0,812	77,8	72,8	89,6	92,4	76	75	5.594	14.202	-1

CUADRO 24

Índice de desarrollo relativo al género

Rango IDH	Índice de desarrollo relativo al género (IDG) Rango	Valor	Esperanza de vida al nacer (años) 2004 Mujeres	Hombres	Tasa de alfabetización de adultos [a] (% de personas de 15 años y mayores) 2004 Mujeres	Hombres	Tasa bruta de matriculación en enseñanza primaria, secundaria y terciaria combin. (%) 2004 [b] Mujeres	Hombres	Ingresos medios estimados [c] (PPA en US$) 2004 Mujeres	Hombres	Rango IDH menos rango IDG [d]
54 Bulgaria	44	0,814	75,8	69,1	97,7	98,7	81	81	6.406	9.855	1
55 Tonga	46	0,809	73,7	71,1	99,0 [k]	98,8 [k]	81 [f]	79 [f]	5.026 [h]	10.606 [h]	0
56 Omán	57	0,785	76,0	73,1	73,5	86,8	68 [f]	69 [f]	4.273 [h]	23.676 [h]	-10
57 Trinidad y Tobago	48	0,805	72,8	67,0	.. [l]	.. [m]	68	66	7.766 [h]	16.711 [h]	0
58 Panamá	47	0,806	77,6	72,5	91,2	92,5	83	76	5.219	9.300	2
59 Antigua y Barbuda	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
60 Rumania	49	0,804	75,2	68,0	96,3	98,4	77	73	6.723	10.325	1
61 Malasia	51	0,795	75,8	71,1	85,4	92,0	76 [g]	70 [g]	5.391	15.015	0
62 Bosnia y Herzegovina	..	..	77,0	71,5	94,4	99,0	..	..	5.568 [h]	8.582 [h]	..
63 Mauricio	53	0,792	75,8	69,0	80,5	88,4	74 [f]	75 [f]	6.948 [h]	17.173 [h]	-1
DESARROLLO HUMANO MEDIO											
64 Jamahiriya Árabe Libia	..	..	76,4	71,8	..	..	98 [f, g]	91 [f, g]	..	..	..
65 Federación de Rusia	50	0,795	72,0	58,9	99,2 [e]	99,7 [e]	92 [f]	84 [f]	7.735 [h]	12.401 [h]	3
66 Macedonia, ERY	54	0,791	76,5	71,5	94,1	98,2	71	69	4.286 [h]	8.943 [h]	0
67 Belarús	52	0,793	74,1	62,5	99,4 [e, k]	99,8 [e, k]	90	86	5.510 [h]	8.632 [h]	3
68 Dominica	..	..	..	..	..	..	84	81	..	..	..
69 Brasil	55	0,789	74,8	67,0	88,8	88,4	88 [g]	84 [g]	6.004	10.447	1
70 Colombia	56	0,787	75,6	69,6	92,7	92,9	74	71	5.356	9.202	1
71 Santa Lucía	..	..	74,1	71,0	..	..	80	72	4.308 [h]	8.399 [h]	..
72 Venezuela, RB	60	0,780	76,1	70,2	92,7	93,3	76 [f, g]	73 [f, g]	4.083 [h]	7.982 [h]	-2
73 Albania	59	0,780	76,9	71,1	98,3	99,2	67 [g]	69 [g]	3.487 [h]	6.492 [h]	0
74 Tailandia	58	0,781	74,0	66,7	90,5	94,9	74	73	6.036	10.214	2
75 Samoa (Occidental)	63	0,770	73,9	67,5	.. [l]	.. [m]	76 [f]	72 [f]	3.046 [h]	7.980 [h]	-2
76 Arabia Saudita	72	0,744	74,2	70,3	69,3	87,1	58 [f]	59 [f]	3.486 [h]	22.617 [h]	-10
77 Ucrania	62	0,771	72,4	60,1	99,2 [e]	99,7 [e]	87	83	4.535	8.583	1
78 Líbano	..	..	74,4	70,1	..	..	85	82	2.786 [h]	9.011 [h]	..
79 Kazajstán	61	0,772	69,1	58,0	99,3 [e, k]	99,8 [e, k]	93	89	5.799	9.222	3
80 Armenia	65	0,765	74,8	68,1	99,2 [e]	99,7 [e]	77	71	3.222 [h]	5.105 [h]	0
81 China	64	0,765	73,7	70,2	86,5	95,1	70 [f]	71 [f]	4.561 [h]	7.159 [h]	2
82 Perú	67	0,759	72,9	67,8	82,1	93,5	88 [f]	85 [f]	3.294	8.036	0
83 Ecuador	..	..	77,5	71,6	89,7	92,3	..	..	2.796 [h]	5.123 [h]	..
84 Filipinas	66	0,761	72,8	68,6	92,7	92,5	84	79	3.449	5.763	2
85 Granada	..	..	..	..	..	..	75 [f]	71 [f]	..	..	..
86 Jordania	69	0,747	73,2	70,2	84,7	95,1	80	78	2.143	7.038	0
87 Túnez	73	0,744	75,6	71,4	65,3	83,4	77 [f]	74 [f]	3.421 [h]	12.046 [h]	-3
88 San Vicente y las Granadinas	..	..	74,1	68,5	..	..	67	68	4.300 [h]	8.513 [h]	..
89 Suriname	..	..	72,7	66,1	87,2	92,0	77 [f, g]	68 [f, g]	..	..	..
90 Fiji	..	..	70,3	65,9	..	..	76 [f]	74 [f]	3.921 [h]	8.142 [h]	..
91 Paraguay	..	..	73,5	68,9	..	..	70 [f, g]	69 [f, g]	2.789	6.806	..
92 Turquía	71	0,745	71,3	66,6	79,6	95,3	63	75	4.038	11.408	0
93 Sri Lanka	68	0,749	77,0	71,7	89,1	92,3	64 [f, g]	63 [f, g]	2.561	6.158	4
94 República Dominicana	70	0,745	71,3	64,1	87,2	86,8	78 [f]	70 [f]	4.376 [h]	10.461 [h]	3
95 Belice	..	..	74,4	69,5	..	..	81	81	3.760 [h]	9.674 [h]	..
96 Irán, República Islámica del	74	0,736	72,3	69,2	70,4	83,5	70 [f]	74 [f]	4.122 [h]	10.830 [h]	0
97 Georgia	..	..	74,4	66,6	..	..	76	75	1.561	4.273	..
98 Maldivas	..	..	66,6	67,4	96,4	96,2	69 [f]	68 [f]	..	..	..
99 Azerbaiyán	75	0,733	70,6	63,3	98,2 [k]	99,5 [k]	67	69	3.262 [h]	5.096 [h]	0
100 Territorios Palestinos Ocupados	..	..	74,2	71,1	88,0	96,7	83 [f]	80 [f]	..	..	..
101 El Salvador	76	0,725	74,1	68,0	.. [l]	.. [m]	69 [f]	70 [f]	3.077	7.074	0
102 Argelia	79	0,713	72,7	70,1	60,1	79,6	73	73	3.259 [h]	9.888 [h]	-2
103 Guyana	..	..	66,7	60,6	..	..	78 [f, g]	78 [f, g]	2.615 [h]	6.375 [h]	..
104 Jamaica	77	0,721	72,5	69,0	85,9 [k]	74,1 [k]	79 [f]	75 [f]	3.027 [h]	5.327 [h]	1
105 Turkmenistán	..	..	66,9	58,4	98,3 [k]	99,3 [k]	..	..	3.425 [h]	5.385 [h]	..
106 Cabo Verde	78	0,714	73,5	67,3	.. [l]	.. [m]	67	67	3.045 [h]	8.641 [h]	1

CUADRO 24

Rango IDH	Índice de desarrollo relativo al género (IDG) Rango	Índice de desarrollo relativo al género (IDG) Valor	Esperanza de vida al nacer (años) 2004 Mujeres	Esperanza de vida al nacer (años) 2004 Hombres	Tasa de alfabetización de adultos [a] (% de personas de 15 años y mayores) 2004 Mujeres	Tasa de alfabetización de adultos [a] (% de personas de 15 años y mayores) 2004 Hombres	Tasa bruta de matriculación en enseñanza primaria, secundaria y terciaria combin. (%) 2004 [b] Mujeres	Tasa bruta de matriculación en enseñanza primaria, secundaria y terciaria combin. (%) 2004 [b] Hombres	Ingresos medios estimados [c] (PPA en US$) 2004 Mujeres	Ingresos medios estimados [c] (PPA en US$) 2004 Hombres	Rango IDH menos rango IDG [d]
107 República Árabe Siria	82	0,702	75,4	71,8	73,6	86,0	60 [f]	65 [f]	1.794 [h]	5.402 [h]	-2
108 Indonesia	81	0,704	69,2	65,3	86,8	94,0	67	70	2.257 [h]	4.963 [h]	0
109 Viet Nam	80	0,708	72,9	68,8	86,9 [k]	93,9 [k]	61 [f]	65 [f]	2.271 [h]	3.220 [h]	2
110 Kirguistán	83	0,701	71,3	62,9	98,1 [k]	99,3 [k]	80	77	1.422 [h]	2.464 [h]	0
111 Egipto	..	..	72,4	68,0	59,4	83,0	..	..	1.588	6.817	..
112 Nicaragua	88	0,684	72,4	67,6	76,6	76,8	71 [f]	69 [f]	1.747 [h]	5.524 [h]	-4
113 Uzbekistán	84	0,694	69,9	63,4	.. [l]	.. [m]	72 [f]	75 [f]	1.398 [h]	2.346 [h]	1
114 Moldova, República de	85	0,692	71,7	64,4	97,7	99,1	73	68	1.349 [h]	2.143 [h]	1
115 Bolivia	86	0,687	66,5	62,3	80,7	93,1	83 [f]	89 [f]	1.983 [h]	3.462 [h]	1
116 Mongolia	87	0,685	66,5	62,5	97,5	98,0	83	72	1.379 [h]	2.730 [h]	1
117 Honduras	89	0,676	70,2	66,1	80,2	79,8	74 [f]	68 [f]	1.771 [h]	3.964 [h]	0
118 Guatemala	90	0,659	71,3	63,9	63,3	75,4	63 [f]	69 [f]	2.130 [h]	6.604 [h]	0
119 Vanuatu	..	..	70,9	67,2	..	..	61 [f]	66 [f]	2.468 [h]	3.612 [h]	..
120 Guinea Ecuatorial	93	0,639	43,3	42,3	80,5	93,4	52 [f, g]	64 [f, g]	11.491 [h]	26.967 [h]	-2
121 Sudáfrica	92	0,646	48,2	45,7	80,9 [k]	84,1 [k]	77 [g]	76 [g]	7.014 [h]	15.521 [h]	0
122 Tayikistán	91	0,648	66,4	61,2	99,2 [e]	99,7 [e]	65	77	876 [h]	1.530 [h]	2
123 Marruecos	95	0,615	72,2	67,8	39,6	65,7	54	62	1.742 [h]	6.907 [h]	-1
124 Gabón	..	..	54,7	53,4	..	..	68 [f, g]	72 [f, g]	4.814 [h]	8.449 [h]	..
125 Namibia	94	0,622	47,5	46,8	83,5	86,8	69 [g]	66 [g]	5.416 [h]	9.455 [h]	1
126 India	96	0,591	65,3	62,1	47,8	73,4	58 [f]	66 [f]	1.471 [h]	4.723 [h]	0
127 Santo Tomé y Príncipe	..	..	64,2	62,1	..	..	63	64	..	..	..
128 Islas Salomón	..	..	63,3	61,9	..	..	45 [f, g]	49 [f, g]	1.202 [h]	2.387 [h]	..
129 Camboya	97	0,578	60,1	52,7	64,1	84,7	55 [f, g]	65 [f, g]	2.077 [h]	2.793 [h]	0
130 Myanmar	..	..	63,5	57,8	86,4	93,9	50 [f]	48 [f]	..	..	..
131 Botsuana	98	0,555	34,8	34,9	81,8	80,4	72 [f]	69 [f]	5.322	14.738	0
132 Comoras	99	0,550	65,8	61,5	.. [l]	.. [m]	42 [f]	50 [f]	1.306 [h]	2.576 [h]	0
133 República Democrática Popular Lao	100	0,545	56,3	53,8	60,9	77,0	55	66	1.328 [h]	2.579 [h]	0
134 Pakistán	105	0,513	63,6	63,2	36,0	63,0	32	44	977 [h]	3.403 [h]	-4
135 Bhután	..	..	64,6	62,2	..	..	..	..	..	..	..
136 Ghana	101	0,528	57,4	56,5	49,8	66,4	44 [f]	50 [f]	1.860 [h]	2.611 [h]	1
137 Bangladesh	102	0,524	64,2	62,5	.. [l]	.. [m]	58 [g]	56 [g]	1.170 [h]	2.540 [h]	1
138 Nepal	106	0,513	62,4	61,6	34,9	62,7	52 [g]	62 [g]	995 [h]	1.993 [h]	-2
139 Papúa Nueva Guinea	103	0,521	56,3	55,2	50,9	63,4	38 [f, g]	43 [f, g]	2.127 [h]	2.934 [h]	2
140 Congo	104	0,519	53,5	51,0	.. [l]	.. [m]	49 [f]	55 [f]	652 [h]	1.310 [h]	2
141 Sudán	110	0,492	58,0	55,1	51,8 [n]	71,1 [n]	34 [f]	39 [f]	778 [h]	3.105 [h]	-3
142 Timor-Leste	..	..	57,1	54,9	..	..	..	..	..	..	..
143 Madagascar	107	0,507	56,9	54,3	65,3	76,5	55 [f]	58 [f]	704 [h]	1.012 [h]	1
144 Camerún	109	0,497	46,2	45,1	59,8	77,0	56 [f]	69 [f]	1.435 [h]	2.921 [h]	0
145 Uganda	108	0,498	48,8	47,9	57,7	76,8	65	67	1.216 [h]	1.741 [h]	2
146 Swazilandia	114	0,479	31,3	31,3	78,3	80,9	57 [f, g]	59 [f, g]	2.576	8.936	-3
DESARROLLO HUMANO BAJO											
147 Togo	116	0,476	56,4	52,6	38,5	68,7	46 [f]	64 [f]	927 [h]	2.159 [h]	-4
148 Yibuti	..	..	54,1	51,8	..	..	21	27	1.305 [h]	2.681 [h]	..
149 Lesotho	112	0,486	36,2	34,0	90,3	73,7	66 [f]	65 [f]	1.848 [h]	3.506 [h]	1
150 Yemen	117	0,462	62,4	59,7	.. [l]	.. [m]	42 [f]	68 [f]	397 [h]	1.346 [h]	-3
151 Zimbabwe	113	0,483	36,0	37,2	.. [l]	.. [m]	51 [f, g]	54 [f, g]	1.527 [h]	2.613 [h]	2
152 Kenya	111	0,487	46,5	48,5	70,2	77,7	58 [f]	62 [f]	1.037	1.242	5
153 Mauritania	115	0,478	54,7	51,5	43,4	59,5	44	47	1.295 [h]	2.601 [h]	2
154 Haití	..	..	52,7	51,3	..	..	..	..	1.283 [h]	2.465 [h]	..
155 Gambia	..	..	57,5	54,7	..	..	50 [f]	51 [f]	1.378 [h]	2.615 [h]	..
156 Senegal	118	0,451	57,2	54,8	29,2	51,1	36 [f]	41 [f]	1.200 [h]	2.243 [h]	0
157 Eritrea	..	..	56,1	52,3	..	..	29	41	557	1.414	..
158 Ruanda	119	0,449	45,8	42,6	59,8	71,4	52	52	1.083 [h]	1.454 [h]	0
159 Nigeria	120	0,443	43,5	43,2	.. [l]	.. [m]	50 [f]	60 [f]	669 [h]	1.628 [h]	0

CUADRO 24

Índice de desarrollo relativo al género

Rango IDH		Índice de desarrollo relativo al género (IDG) Rango	Valor	Esperanza de vida al nacer (años) 2004 Mujeres	Hombres	Tasa de alfabetización de adultos [a] (% de personas de 15 años y mayores) 2004 Mujeres	Hombres	Tasa bruta de matriculación en enseñanza primaria, secundaria y terciaria combin. (%) 2004 [b] Mujeres	Hombres	Ingresos medios estimados [c] (PPA en US$) 2004 Mujeres	Hombres	Rango IDH menos rango IDG [d]
160	Guinea	121	0,434	54,2	53,6	18,1	42,6	35	49	1.764 [h]	2.576 [h]	0
161	Angola	122	0,431	42,5	39,6	54,2	82,9	24 [f, g]	28 [f, g]	1.670 [h]	2.706 [h]	0
162	Tanzanía, República Unida de	123	0,426	46,2	45,6	62,2	77,5	47 [f]	49 [f]	569 [h]	781 [h]	0
163	Benin	124	0,412	55,0	53,5	23,3	47,9	41 [f]	58 [f]	702 [h]	1.475 [h]	0
164	Côte d'Ivoire	125	0,401	46,7	45,2	38,6	60,8	32 [f, g]	47 [f, g]	749 [h]	2.324 [h]	0
165	Zambia	126	0,396	37,1	38,2	59,8 [k]	76,3 [k]	52 [f]	56 [f]	670 [h]	1.216 [h]	0
166	Malawi	127	0,394	39,6	40,0	54,0 [k]	74,9 [k]	64 [f]	65 [f]	547 [h]	747 [h]	0
167	Congo, República Democrática del	130	0,378	44,5	42,5	54,1	80,9	24 [f, g]	30 [f, g]	482 [h]	931 [h]	-2
168	Mozambique	128	0,387	42,3	41,0	.. [l]	.. [m]	44	53	1.110 [h]	1.372 [h]	1
169	Burundi	129	0,380	44,9	43,0	52,2	67,3	32	40	594 [h]	765 [h]	1
170	Etiopía	..	..	48,8	46,8	..	..	30	42	570 [h]	944 [h]	..
171	Chad	131	0,350	44,7	42,6	12,8	40,8	25 [f]	44 [f]	1.644 [h]	2.545 [h]	0
172	República Centroafricana	132	0,336	39,8	38,4	33,5	64,8	23 [f, g]	36 [f, g]	836 [h]	1.367 [h]	0
173	Guinea-Bissau	..	..	46,2	43,4	..	..	29 [f, g]	45 [f, g]	487 [h]	963 [h]	..
174	Burkina Faso	133	0,335	48,6	47,2	15,2	29,4	23 [f]	30 [f]	930 [h]	1.405 [h]	0
175	Malí	134	0,329	48,7	47,4	11,9 [k]	26,7 [k]	30 [f]	40 [f]	800 [h]	1.197 [h]	0
176	Sierra Leona	135	0,317	42,4	39,6	24,4	46,9	55 [f]	75 [f]	353 [h]	775 [h]	0
177	Níger	136	0,292	44,7	44,6	15,1	42,9	18	25	560 [h]	989 [h]	0

NOTAS

a Los datos corresponden a las estimaciones de alfabetización nacionales de los censos y encuestas realizados entre 2000 y 2005 salvo indicación en contrario. Debido a las distintas metodologías y la actualidad de los datos obtenidos, las comparaciones entre países y a lo largo del tiempo deben realizarse con la debida prudencia. Para más detalles, visite: www.uis.unesco.org.

b El Instituto de Estadística de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) cambió en 2006 la convención para citar el año de referencia de los datos sobre educación al año en que concluye el año académico o financiero, por ejemplo: de 2003/04 a 2004. Los datos relativos a algunos países corresponden a estimaciones nacionales o del Instituto de Estadística de la UNESCO. Para más detalles, visite: http://www.uis.unesco.org. Los datos proceden de diferentes fuentes, por lo que las comparaciones entre países deben realizarse con la debida prudencia.

c Debido a la falta de datos sobre ingresos desagregados por género, los ingresos percibidos por las mujeres y los hombres se han estimado por lo general en base a los datos sobre la proporción del salario no agrícola de la mujer en relación con el salario no agrícola del hombre, al porcentaje de mujeres y hombres que pertenecen a la población económicamente activa, a la población total femenina y masculina y al PIB per cápita en términos de la paridad del poder adquisitivo en US$ (véase la *Nota técnica 1*). Las estimaciones se basan en la información sobre el año más reciente disponible durante el período 1991-2004, salvo indicación en contrario.

d Los rangos IDH han sido recalculados para los 163 países con un valor de IDG. Una cifra positiva indica que el rango IDG es superior al rango IDH, y una cifra negativa indica lo contrario.

e Para calcular el IDG se aplicó un valor de 99%.

f Cálculos preliminares del Instituto de Estadística de la UNESCO, sujetos a revisión.

g Los datos corresponden a un año diferente del especificado.

h No hay datos disponibles sobre salarios. Para calcular los ingresos percibidos por mujeres y hombres, se utilizó un valor de 0,75 para la proporción entre el salario no agrícola de la mujer y el salario no agrícola del hombre.

i Statec. 2006.

j Para calcular el IDG se aplicó un valor de $ 40.000 (en PPA US$).

k Los datos corresponden al año más reciente disponible del período 1995-99.

l Debido a la falta de datos recientes, se utilizaron los del Instituto de Estadística de la UNESCO de 2005, basados en censos e información de encuestas anteriores, por lo tanto, la interpretación de los datos debe realizarse con la debida prudencia: Bangladesh 33,1; Cabo Verde 70,8; Comoras 49,7; Congo 80,8; El Salvador 78,8; Emiratos Árabes Unidos 82,7; Mozambique 35,6; Níger 64,2; Samoa (Occidental) 98,4; Trinidad y Tobago 98,3; Uruguay 98,4; Uzbekistán 99,1; Yemen 33,4 y Zimbabwe 86,3.

m Debido a la falta de datos recientes, se utilizaron los del Instituto de Estadística de la UNESCO de 2005, basados en censos y encuestas anteriores, por lo tanto, la interpretación de los datos debe realizarse con la debida prudencia: Bangladesh 51,7; Cabo Verde 86,6; Comoras 63,9; Congo 91,2; El Salvador 83,6; Emiratos Árabes Unidos 76,8; Mozambique 65,7; Níger 96,9; Samoa (Occidental) 98,9; Trinidad y Tobago 99,2; Uruguay 97,5; Uzbekistán 99,6 y Yemen 72,5 y Zimbabwe 93,8.

n Los datos corresponden a un año diferente del especificado, difieren de la definición normalizada o se refieren sólo a una parte del país.

FUENTES

Columna 1: datos obtenidos en base a los valores del IDG de la columna 2.

Columna 2: cálculos basados en los datos de las columnas 3 a 10; véase la *Nota técnica 1* para más detalles.

Columnas 3 y 4: ONU 2005a, salvo indicación en contrario.

Columnas 5 y 6: Instituto de Estadística de la UNESCO 2006a, salvo indicación en contrario.

Columnas 7 y 8: Instituto de Estadística de la UNESCO 2006c, salvo indicación en contrario.

Columnas 9 y 10: cálculo en base a los datos relativos al PIB per cápita (PPA en US$) y población del Banco Mundial, 2006, salvo indicación en contrario; datos sobre salarios proporcionados por OIT 2006b; y datos sobre población activa de OIT 2005a.

Columna 11: cálculo realizado en base a los rangos IDH y IDG recalculados en la columna 1.

Clasificaciones de 136 países según rango IDG

1 Noruega
2 Islandia
3 Australia
4 Irlanda
5 Suecia
6 Luxemburgo
7 Canadá
8 Estados Unidos
9 Países Bajos
10 Suiza
11 Finlandia
12 Bélgica
13 Japón
14 Francia
15 Dinamarca
16 Reino Unido
17 Austria
18 Italia
19 España
20 Nueva Zelandia
21 Alemania
22 Israel
23 Grecia
24 Eslovenia
25 República de Corea
26 Portugal
27 Chipre
28 República Checa
29 Malta
30 Hungría
31 Kuwait
32 Argentina
33 Polonia
34 Estonia
35 Lituania
36 Eslovaquia
37 Chile
38 Bahrein
39 Uruguay
40 Croacia
41 Letonia
42 Costa Rica
43 Emiratos Árabes Unidos
44 Bulgaria
45 México
46 Tonga
47 Panamá
48 Trinidad y Tobago
49 Rumania
50 Federación de Rusia
51 Malasia
52 Belarús
53 Mauricio
54 Macedonia, ERY
55 Brasil
56 Colombia
57 Omán
58 Tailandia
59 Albania
60 Venezuela, RB
61 Kazajstán
62 Ucrania
63 Samoa (Occidental)
64 China
65 Armenia
66 Filipinas
67 Perú
68 Sri Lanka
69 Jordania
70 República Dominicana
71 Turquía
72 Arabia Saudita
73 Túnez
74 Irán, Rep. Islám. del
75 Azerbaiyán
76 El Salvador
77 Jamaica
78 Cabo Verde
79 Argelia
80 Vietnam
81 Indonesia
82 República Árabe Siria
83 Kirguistán
84 Uzbekistán
85 Moldova, Rep. de
86 Bolivia
87 Mongolia
88 Nicaragua
89 Honduras
90 Guatemala
91 Tayikistán
92 Sudáfrica
93 Guinea Ecuatorial
94 Namibia
95 Marruecos
96 India
97 Camboya
98 Botsuana
99 Comoras
100 Laos
101 Ghana
102 Bangladesh
103 Papúa Nueva Guinea
104 Congo
105 Pakistán
106 Nepal
107 Madagascar
108 Uganda
109 Camerún
110 Sudán
111 Kenya
112 Lesotho
113 Zimbabwe
114 Swazilandia
115 Mauritania
116 Togo
117 Yemen
118 Senegal
119 Ruanda
120 Nigeria
121 Guinea
122 Angola
123 Tanzanía, Rep. Unida de
124 Benín
125 Côte d'Ivoire
126 Zambia
127 Malawi
128 Mozambique
129 Burundi
130 Congo, República Democrática del
131 Chad
132 República Centroafricana
133 Burkina Faso
134 Malí
135 Sierra Leona
136 Níger

CUADRO 25

... y lograr la igualdad para todas las mujeres y los hombres

Índice de potenciación de género

Rango IDH	Índice de potenciación de género (IPG) Rango	Índice de potenciación de género (IPG) Valor	Escaños parlamentarios ocupados por mujeres [a] (% de la población total)	Legisladoras, altas funcionarias y directivas [b] (% de la población total)	Mujeres en puestos profesionales y técnicos [b] (% de la población total)	Relación de los ingresos percibidos estimados por hombres y mujeres [c]
DESARROLLO HUMANO ALTO						
1 Noruega	1	0,932	37,9	29	50	0,75
2 Islandia	3	0,866	33,3	29	55	0,71
3 Australia	8	0,833	28,3	37	55	0,70
4 Irlanda	17	0,753	14,2	29	51	0,51
5 Suecia	2	0,883	45,3	31	51	0,81
6 Canadá	11	0,810	24,3	36	56	0,63
7 Japón	42	0,557	10,7	10	46	0,44
8 Estados Unidos	12	0,808	15,0	42	55	0,62
9 Suiza	14	0,797	24,8	27	46	0,61
10 Países Bajos	7	0,844	34,2	26	48	0,63
11 Finlandia	6	0,853	37,5	28	54	0,71
12 Luxemburgo	..	..	23,3	..	..	0,49
13 Bélgica	5	0,855	35,7	30	48	0,63
14 Austria	10	0,815	32,2	28	46	0,44
15 Dinamarca	4	0,861	36,9	25	52	0,73
16 Francia	..	..	13,9	..	..	0,64
17 Italia	24	0,653	16,1	21	45	0,46
18 Reino Unido	16	0,755	18,5	33	46	0,65
19 España	15	0,776	30,5	32	47	0,50
20 Nueva Zelandia	13	0,797	32,2	36	52	0,70
21 Alemania	9	0,816	30,5	35	50	0,58
22 Hong Kong, China (RAE)	..	..	..	27	40	0,49
23 Israel	23	0,656	14,2	29	54	0,64
24 Grecia	29	0,614	13,0	27	49	0,55
25 Singapur	18	0,707	18,9	26	45	0,51
26 República de Corea	53	0,502	13,4	7	38	0,46
27 Eslovenia	32	0,603	10,8	34	57	0,61
28 Portugal	20	0,681	21,3	32	52	0,59
29 Chipre	38	0,584	14,3	15	45	0,59
30 República Checa	28	0,615	15,7	28	52	0,51
31 Barbados	..	..	17,6	43	52	..
32 Malta	58	0,493	9,2	16	39	0,48
33 Kuwait	..	..	1,5	..	..	0,37
34 Brunei Darussalam	..	..	.. [d]	..	..	..
35 Hungría	41	0,560	10,4	34	61	0,64
36 Argentina	19	0,697	36,5	25	55	0,53
37 Polonia	30	0,610	19,1	34	61	0,59
38 Chile	52	0,506	12,7	24	52	0,39
39 Bahrein	..	..	7,5	..	..	0,33
40 Estonia	31	0,608	18,8	35	67	0,62
41 Lituania	25	0,635	22,0	42	68	0,69
42 Eslovaquia	34	0,599	16,7	32	61	0,58
43 Uruguay	50	0,513	10,8	35	53	0,55
44 Croacia	33	0,602	21,7	23	52	0,67
45 Letonia	27	0,621	21,0	42	64	0,67
46 Qatar	..	..	0,0	..	..	..
47 Seychelles	..	..	29,4	..	..	..
48 Costa Rica	21	0,675	38,6	26	40	0,46
49 Emiratos Árabes Unidos	70	0,353	0,0	8	25	0,24
50 Cuba	..	..	36,0	..	..	..
51 San Cristóbal y Nieves	..	..	0,0	..	..	..
52 Bahamas	..	..	26,8	40	..	0,70
53 México	35	0,597	25,0	25	42	0,39

CUADRO 25

Índice de potenciación de género

Rango IDH		Índice de potenciación de género (IPG) Rango	Valor	Escaños parlamentarios ocupados por mujeres [a] (% de la población total)	Legisladoras, altas funcionarias y directivas [b] (% de la población total)	Mujeres en puestos profesionales y técnicos [b] (% de la población total)	Relación de los ingresos percibidos estimados por hombres y mujeres [c]
54	Bulgaria	37	0,595	22,1	33	61	0,65
55	Tonga	..	..	3,3	..	..	0,47
56	Omán	..	..	7,8	..	..	0,18
57	Trinidad y Tobago	22	0,660	25,4	38	54	0,46
58	Panamá	40	0,568	16,7	39	51	0,56
59	Antigua y Barbuda	..	..	13,9	..	..	..
60	Rumania	59	0,492	10,7	29	57	0,65
61	Malasia	55	0,500	13,1	23	40	0,36
62	Bosnia y Herzegovina	..	..	12,3	..	..	0,65
63	Mauricio	..	..	17,1	..	..	0,40
DESARROLLO HUMANO MEDIO							
64	Jamahiriya Árabe Libia	..	..	4,7	..	..	..
65	Federación de Rusia	62	0,482	8,0	38	64	0,62
66	Macedonia, ERY	43	0,554	19,2	28	53	0,48
67	Belarús	..	..	29,8	..	..	0,64
68	Dominica	..	..	12,9	..	..	..
69	Brasil	61	0,486	9,1	34	53	0,57
70	Colombia	51	0,506	10,8 [e]	38	50	0,58
71	Santa Lucía	..	..	17,2	..	..	0,51
72	Venezuela, RB	46	0,532	18,0	27	61	0,51
73	Albania	..	..	7,1	..	..	0,54
74	Tailandia	60	0,486	10,7	28	53	0,59
75	Samoa (Occidental)	..	..	4,1	..	..	0,38
76	Arabia Saudita	74	0,242	0,0	31	6	0,15
77	Ucrania	63	0,455	7,1	43	60	0,53
78	Líbano	..	..	4,7	..	..	0,31
79	Kazajstán	..	..	8,6	..	..	0,63
80	Armenia	..	..	5,3	..	..	0,63
81	China	..	..	20,3	..	..	0,64
82	Perú	39	0,580	29,0	19	44	0,41
83	Ecuador	49	0,524	16,0	34	49	0,55
84	Filipinas	45	0,533	15,8	58	61	0,60
85	Granada	..	..	28,6	..	..	..
86	Jordania	..	..	7,9	..	..	0,30
87	Túnez	..	..	19,3	..	..	0,28
88	San Vicente y las Granadinas	..	..	18,2	..	..	0,51
89	Suriname	..	..	25,5	28	51	..
90	Fiji	..	..	11,7	..	..	0,48
91	Paraguay	..	..	9,6	..	..	0,41
92	Turquía	72	0,289	4,4	7	31	0,35
93	Sri Lanka	69	0,372	4,9	21	46	0,42
94	República Dominicana	..	..	15,4 [e]	..	50	0,42
95	Belice	57	0,495	11,9	31	52	0,39
96	Irán, República Islámica del	71	0,326	4,1	13	33	0,38
97	Georgia	64	0,407	9,4	26	63	0,37
98	Maldivas	..	..	12,0	15	40	..
99	Azerbaiyán	..	..	12,3	..	..	0,64
100	Territorios Palestinos Ocupados	..	..	..	11	35	..
101	El Salvador	48	0,529	16,7	33	45	0,43
102	Argelia	..	..	5,3	..	..	0,33
103	Guyana	..	..	30,8	..	..	0,41
104	Jamaica	..	..	13,6	..	..	0,57
105	Turkmenistán	..	..	16,0	..	..	0,64
106	Cabo Verde	..	..	15,3	..	..	0,35

CUADRO 25

Rango IDH	Índice de potenciación de género (IPG) Rango	Índice de potenciación de género (IPG) Valor	Escaños parlamentarios ocupados por mujeres [a] (% de la población total)	Legisladoras, altas funcionarias y directivas [b] (% de la población total)	Mujeres en puestos profesionales y técnicos [b] (% de la población total)	Relación de los ingresos percibidos estimados por hombres y mujeres [c]
107 República Árabe Siria	..	..	12,0	..	..	0,33
108 Indonesia	..	..	11,3	..	..	0,45
109 Viet Nam	..	..	27,3	..	..	0,71
110 Kirguistán	..	..	0,0	..	..	0,58
111 Egipto	73	0,262	3,8	9	30	0,23
112 Nicaragua	..	..	20,7	..	..	0,32
113 Uzbekistán	..	..	16,4	..	..	0,60
114 Moldova, República de	44	0,544	21,8	39	66	0,63
115 Bolivia	56	0,499	14,6	36	40	0,57
116 Mongolia	65	0,388	6,6	30	66	0,51
117 Honduras	47	0,530	23,4	22	36	0,45
118 Guatemala	..	..	8,2	..	..	0,32
119 Vanuatu	..	..	3,8	..	..	0,68
120 Guinea Ecuatorial	..	..	18,0	..	..	0,43
121 Sudáfrica	..	..	32,8 [f]	..	..	0,45
122 Tayikistán	..	..	19,6	..	..	0,57
123 Marruecos	..	..	6,4	..	..	0,25
124 Gabón	..	..	11,9	..	..	0,57
125 Namibia	26	0,623	26,9	30	55	0,57
126 India	..	..	9,2	..	..	0,31
127 Santo Tomé y Príncipe	..	..	7,3	..	..	..
128 Islas Salomón	..	..	0,0	..	..	0,50
129 Camboya	68	0,373	11,4	14	33	0,74
130 Myanmar	..	..	.. [g]	..	..	..
131 Botsuana	54	0,501	11,1	31	53	0,36
132 Comoras	..	..	3,0	..	..	0,51
133 Lao People's Dem, Rep,	..	..	22,9	..	..	0,52
134 Pakistán	66	0,377	20,4	2	26	0,29
135 Bhután	..	..	9,3	..	..	..
136 Ghana	..	..	10,9	..	..	0,71
137 Bangladesh	67	0,374	14,8 [h]	23	12	0,46
138 Nepal	..	..	6,7	..	..	0,50
139 Papúa Nueva Guinea	..	..	0,9	..	..	0,73
140 Congo	..	..	10,1	..	..	0,50
141 Sudán	..	..	13,6	..	..	0,25
142 Timor-Leste	..	..	25,3 [i]	..	..	..
143 Madagascar	..	..	8,4	..	..	0,70
144 Camerún	..	..	8,9	..	..	0,49
145 Uganda	..	..	28,8	..	..	0,70
146 Swazilandia	..	..	16,8	..	..	0,29
DESARROLLO HUMANO BAJO						
147 Togo	..	..	8,6	..	..	0,43
148 Yibuti	..	..	10,8	..	..	0,49
149 Lesotho	..	..	17,0	..	..	0,53
150 Yemen	75	0,128	0,7	4	15	0,30
151 Zimbabwe	..	..	20,8	..	..	0,58
152 Kenya	..	..	7,3	..	..	0,83
153 Mauritania	..	..	.. [j]	..	..	0,50
154 Haití	..	..	6,2	..	..	0,52
155 Gambia	..	..	13,2	..	..	0,53
156 Senegal	..	..	19,2	..	..	0,53
157 Eritrea	..	..	22,0	..	..	0,39
158 Ruanda	..	..	45,3	..	..	0,74
159 Nigeria	..	..	5,8	..	..	0,41

CUADRO 25 Índice de potenciación de género

Rango IDH		Índice de potenciación de género (IPG) Rango	Valor	Escaños parlamentarios ocupados por mujeres [a] (% de la población total)	Legisladoras, altas funcionarias y directivas [b] (% de la población total)	Mujeres en puestos profesionales y técnicos [b] (% de la población total)	Relación de los ingresos percibidos estimados por hombres y mujeres [c]
160	Guinea	..	..	19,3	..	..	0,68
161	Angola	..	..	15,0	..	..	0,62
162	Tanzanía, República Unida de	36	0,597	30,4	49	32	0,73
163	Benin	..	..	7,2	..	..	0,48
164	Côte d'Ivoire	..	..	8,5	..	..	0,32
165	Zambia	..	..	12,7	..	..	0,55
166	Malawi	..	..	13,6	..	..	0,73
167	Congo, República Democrática del	..	..	10,2	..	..	0,52
168	Mozambique	..	..	34,8	..	..	0,81
169	Burundi	..	..	31,7	..	..	0,78
170	Etiopía	..	..	21,4	..	..	0,60
171	Chad	..	..	6,5	..	..	0,65
172	República Centroafricana	..	..	10,5	..	..	0,61
173	Guinea-Bissau	..	..	14,0	..	..	0,51
174	Burkina Faso	..	..	11,7	..	..	0,66
175	Malí	..	..	10,2	..	..	0,67
176	Sierra Leona	..	..	14,5	..	..	0,45
177	Níger	..	..	12,4	..	..	0,57

NOTAS

a Datos a 31 de mayo de 2006, salvo indicación en contrario. En los sistemas parlamentarios bicamerales, los datos corresponden al promedio ponderado de la participación de la mujer en los escaños de ambas cámaras.

b Los datos se refieren al año más reciente disponible durante el período 1992-2004. Las estimaciones correspondientes a los países que han aplicado la reciente Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones (ISCO-88), no pueden compararse estrictamente con las correspondientes a los países que utilizan la clasificación anterior (ISCO-68).

c Cálculos realizados en base a los datos de las columnas 9 y 10 de la tabla 24. Las estimaciones se basan en la información del año más reciente disponible durante el período 1991-2004.

d Carece actualmente de parlamento.

e Datos a 1 de marzo de 2005.

f No incluye los 36 delegados itinerantes especialmente designados ad hoc. Las proporciones indicadas se han calculado por lo tanto en base a los 54 escaños permanentes.

g El parlamento elegido en 1990 nunca ha sido convocado ni autorizado a celebrar sesiones y muchos de sus parlamentarios han sido detenidos o forzados al exilio.

h En 2004, el número de escaños parlamentarios aumentó de 300 a 345, al añadir 45 escaños reservados para mujeres que fueron ocupados en septiembre y octubre de 2005.

i El 30 de agosto de 2001 se celebraron elecciones para elegir a los miembros de la Asamblea Constituyente de Timor-Leste. Este órgano se convirtió en parlamento nacional el 20 de mayo de 2002, fecha en que el país obtuvo su independencia, sin que se produjeran nuevas eleccciones.

j El parlamento de Mauritania fue suspendido tras el golpe de estado en agosto de 2005.

FUENTES

Columna 1: cálculo basado en los valores del IPG de la columna 2.

Columna 2: cálculo basado en los datos de las columnas 3 a 6; consulte la *Nota técnica 1* para más detalles.

Columna 3: cálculo basado en los datos sobre escaños parlamentarios proporcionados por la Unión Interparlamentaria (UIP), 2006c.

Columnas 4 y 5: cálculo basado en los datos sobre ocupación de la OIT, 2006b.

Columna 6: cálculo basado en los datos de las columnas 9 y 10 de la tabla 24.

CUADRO 26

... y lograr la igualdad para todas las mujeres y los hombres

Desigualdad de género en educación

Rango IDH		Tasa de alfabetización de adultos [a]		ODM Tasa de alfabetización de jóvenes [a]		ODM Tasa neta de matriculación en educación primaria [b, c]		ODM Tasa neta de matriculación en educación secundaria [b, c]		ODM Tasa bruta de matriculación en educación terciaria [c, d]	
		Tasa femenina (% mayores de 15 años) 2004	Tasa femenina como % de la tasa mascul. 2004	Tasa femenina (% entre 15 y 24 años) 2004	Tasa femenina como % de la tasa mascul. 2004	Tasa femenina (%) 2004 [f]	Tasa femenina como % de la tasa mascul. 2004 [f]	Tasa femenina (%) 2004 [f]	Tasa femenina como % de la tasa mascul. 2004 [f]	Tasa femenina (%) 2004 [f]	Tasa femenina como % de la tasa mascul. 2004 [f]
DESARROLLO HUMANO ALTO											
1	Noruega	..	..	..	..	99	1,00	97	1,01	98	1,54
2	Islandia	..	..	..	..	98 [g]	0,98 [g]	88 [g]	1,04 [g]	79 [g]	1,78 [g]
3	Australia	..	..	..	..	96	1,01	86 [g]	1,01 [g]	80	1,23
4	Irlanda	..	..	..	..	96	1,00	89	1,06	66	1,28
5	Suecia	..	..	..	..	99	1,00	100	1,03	102	1,55
6	Canadá	..	..	..	..	100 [g, h]	1,00 [g, h]	94 [i]	0,99 [i]	70 [j]	1,36 [j]
7	Japón	..	..	..	..	100	1,00	100 [g, k]	1,01 [g, k]	51	0,89
8	Estados Unidos	..	..	..	..	91	0,96	91	1,02	96	1,39
9	Suiza	..	..	..	..	94	1,00	80	0,93	42	0,80
10	Países Bajos	..	..	..	..	98	0,99	90	1,01	62	1,08
11	Finlandia	..	..	..	..	99	1,00	94	1,01	98	1,20
12	Luxemburgo	..	..	..	..	91	1,00	82	1,07	13 [g]	1,18 [g]
13	Bélgica	..	..	..	..	99	1,00	97 [g, l]	1,01 [g, l]	69	1,21
14	Austria	..	..	..	..	..	..	..	..	54	1,19
15	Dinamarca	..	..	..	..	100	1,00	94	1,03	87	1,42
16	Francia	..	..	..	..	99	1,00	97	1,02	63	1,28
17	Italia	98,0	99	99,8	100	99	1,00	93	1,02	72	1,34
18	Reino Unido	..	..	..	..	99	1,00	97	1,03	70	1,37
19	España	..	..	..	..	99	0,99	99	1,04	72	1,22
20	Nueva Zelandia	..	..	..	..	99	1,00	96	1,03	74	1,41
21	Alemania	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
22	Hong Kong, China (RAE)	..	..	..	..	90 [m]	0,95 [m]	77 [m]	0,97 [m]	32	0,97
23	Israel	95,9	97	99,6	100	98	1,01	89	1,00	65	1,33
24	Grecia	94,2	96	99,0	100	99	0,99	88	1,04	86	1,17
25	Singapur	88,6	92	99,6	100	..	..	..	..	..	..
26	República de Corea	..	..	..	..	99	0,99	88	1,00	67	0,61
27	Eslovenia	..	..	..	..	98	1,00	95	1,00	86	1,38
28	Portugal	..	..	..	..	99	0,99	87 [l]	1,11 [l]	65	1,32
29	Chipre	95,1	96	99,8	100	96 [m]	1,00 [m]	95 [m]	1,03 [m]	36 [m]	0,98 [m]
30	República Checa	..	..	..	..	..	..	..	..	45	1,10
31	Barbados	..	..	..	..	97	0,99	98	1,05	54 [h]	2,47 [h]
32	Malta	89,2 [n]	103 [n]	97,8 [n]	104 [n]	94	1,00	90	1,06	30	1,33
33	Kuwait	91,0	96	99,8	100	87 [g]	1,03 [g]	80 [g, j]	1,05 [g, j]	33 [g]	2,72 [g]
34	Brunei Darussalam	90,2	95	98,9	100	..	..	..	..	17 [g]	1,74 [g]
35	Hungría	..	..	..	..	88	0,99	90 [g]	0,99 [g]	70	1,40
36	Argentina	97,2	100	99,1	100	98 [l]	0,99 [l]	82 [l]	1,07 [l]	77 [l]	1,51 [l]
37	Polonia	..	..	..	..	98	1,00	92	1,03	72	1,41
38	Chile	95,6	100	99,2	100	..	..	..	..	42	0,95
39	Bahrein	83,6	94	97,3	100	97	1,01	93	1,07	45 [g]	1,84 [g]
40	Estonia	99,8	100	99,8	100	94	1,00	91	1,03	82	1,68
41	Lituania	99,6	100	99,7	100	89	1,00	93	1,01	89	1,55
42	Eslovaquia	..	..	..	..	..	..	..	..	40	1,22
43	Uruguay	..	..	..	..	..	..	..	..	53 [g, l]	2,04 [g, l]
44	Croacia	97,1	98	99,7	100	87 [l]	0,99 [l]	86 [l]	1,02 [l]	42 [l]	1,19 [l]
45	Letonia	99,7	100	99,8	100	..	..	..	..	94	1,72
46	Qatar	88,6	99	97,5	103	94	0,99	86	0,98	34	3,67
47	Seychelles	92,3	101	99,4	101	97 [m]	1,01 [m]	96 [m]	1,07 [m]	..	..
48	Costa Rica	95,1	100	98,0	101	..	..	..	..	28	1,26
49	Emiratos Árabes Unidos	..	..	..	..	70	0,97	64	1,06	40 [g, l]	3,24 [g, l]
50	Cuba	99,8	100	100,0	100	95	0,97	87	1,02	38 [l]	1,34 [l]
51	San Cristóbal y Nieves	..	..	..	..	98 [m]	1,08 [m]	97 [m]	0,97 [m]	..	..
52	Bahamas	..	..	..	..	85	1,02	78	1,12	..	..
53	México	89,6	97	97,6	100	98	1,00	65	1,03	23	0,98

CUADRO 26

Desigualdad de género en educación

Rango IDH		Tasa de alfabetización de adultos [a]		Tasa de alfabetización de jóvenes [a]		ODM Tasa neta de matriculación en educación primaria [b, c]		ODM Tasa neta de matriculación en educación secundaria [b, c]		ODM Tasa bruta de matriculación en educación terciaria [c, d]	
		Tasa femenina (% mayores de 15 años) 2004	Tasa femenina como % de la tasa mascul. 2004	Tasa femenina (% entre 15 y 24 años) 2004	Tasa femenina como % de la tasa mascul. 2004	Tasa femenina (%) 2004 [f]	Tasa femenina como % de la tasa mascul. 2004 [f]	Tasa femenina (%) 2004 [f]	Tasa femenina como % de la tasa mascul. [e] 2004 [f]	Tasa femenina (%) 2004 [f]	Tasa femenina como % de la tasa mascul. [e] 2004 [f]
54	Bulgaria	97,7	99	98,1	100	95	0,99	87	0,98	44	1,16
55	Tonga	99,0 [n]	100 [n]	99,4 [n]	100 [n]	89 [i]	0,97 [i]	75 [g]	1,23 [g]	8 [g]	1,67 [g]
56	Omán	73,5	85	96,7	99	79	1,02	75	1,01	15	1,38
57	Trinidad y Tobago	..	..	..	..	92 [m]	0,99 [m]	74 [g]	1,06 [g]	13	1,27
58	Panamá	91,2	99	95,6	99	98	0,99	67	1,10	57	1,59
59	Antigua y Barbuda	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
60	Rumania	96,3	98	97,8	100	92	0,99	82	1,03	45	1,26
61	Malasia	85,4	93	97,3	100	93 [l]	1,00 [l]	81 [l]	1,14 [l]	38 [l]	1,41 [l]
62	Bosnia y Herzegovina	94,4	95	99,8	100	..	..	..	..	..	..
63	Mauricio	80,5	91	95,4	102	96	1,02	80 [g]	1,00 [g]	20	1,39
DESARROLLO HUMANO MEDIO											
64	Jamahiriya Árabe Libia	..	..	..	..	..	..	..	..	59 [g, l]	1,09 [g, l]
65	Federación de Rusia	99,2	100	99,8	100	92 [g]	1,01 [g]	..	..	79 [g]	1,36 [g]
66	Macedonia, ERY	94,1	96	98,5	99	92	1,00	80 [g, j]	0,97 [g, j]	33	1,39
67	Belarús	99,4 [n]	100 [n]	99,8 [n]	100 [n]	88 [g]	0,97 [g]	88 [g]	1,01 [g]	71	1,39
68	Dominica	..	..	..	..	88 [m]	1,01 [m]	92 [g]	1,03 [g]	..	..
69	Brasil	88,8	100	97,9	102	..	..	78 [l]	1,07 [l]	25 [l]	1,32 [l]
70	Colombia	92,7	100	98,4	101	84	1,01	58 [g]	1,11 [g]	28	1,09
71	Santa Lucía	..	..	..	..	96	0,97	74 [g]	1,09 [g]	22	3,43
72	Venezuela, RB	92,7	99	98,1	102	92	1,01	66	1,15	41 [g, l]	1,07 [g, l]
73	Albania	98,3	99	99,5	100	95 [l]	0,99 [l]	73 [l]	0,98 [l]	20 [l]	1,57 [l]
74	Tailandia	90,5	95	97,8	100	..	..	..	..	44	1,17
75	Samoa (Occidental)	..	..	..	..	91 [g]	1,00 [g]	70 [g]	1,14 [g]	7 [g, h]	0,94 [g, h]
76	Arabia Saudita	69,3	80	93,7	96	57 [j]	0,92 [j]	51 [g]	0,96 [g]	33	1,50
77	Ucrania	99,2	99	99,8	100	82 [m]	1,00 [m]	84 [m]	1,00 [m]	71 [m]	1,19 [m]
78	Líbano	..	..	..	..	93	0,99	..	..	50	1,12
79	Kazajstán	99,3 [n]	100 [n]	99,9 [n]	100 [n]	92	0,99	92	0,99	56	1,38
80	Armenia	99,2	99	99,9	100	96	1,04	90	1,03	29	1,21
81	China	86,5	91	98,5	99	..	..	..	..	17 [g]	0,84 [g]
82	Perú	82,1	88	95,7	98	97	1,00	69	1,00	34 [g]	1,03 [g]
83	Ecuador	89,7	97	96,5	100	98 [g]	1,01 [g]	53	1,01	..	..
84	Filipinas	92,7	100	95,7	101	95	1,02	67	1,20	32	1,28
85	Granada	..	..	..	..	84 [m]	0,99 [m]	82 [g]	1,10 [g]	..	..
86	Jordania	84,7	89	98,9	100	92	1,02	82	1,02	41	1,10
87	Túnez	65,3	78	92,2	96	98	1,00	69 [g, j]	1,04 [g, j]	33	1,36
88	San Vicente y las Granadinas	..	..	..	..	93 [g]	0,97 [g]	63	1,02	..	..
89	Suriname	87,2	95	94,1	98	96 [g, l]	1,07 [g, l]	74 [g, l]	1,38 [g, l]	15 [j]	1,62 [j]
90	Fiji	..	..	..	..	96	0,99	85 [g]	1,06 [g]	17	1,20
91	Paraguay	..	..	..	..	..	..	..	..	28 [g, l]	1,37 [g, l]
92	Turquía	79,6	84	93,3	95	87 [g]	0,95 [g]	..	..	24	0,73
93	Sri Lanka	89,1	97	96,1	101	98 [g, l]	1,00 [g, l]	..	..	..	..
94	República Dominicana	87,2	100	95,4	103	87	1,02	54 [g]	1,21 [g]	41 [g]	1,64 [g]
95	Belice	..	..	..	..	96	1,01	73 [g]	1,05 [g]	4	2,47
96	Irán, República Islámica del	70,4	84	..	..	88	0,99	76	0,94	24	1,10
97	Georgia	..	..	..	..	93	0,99	81	1,00	42	1,03
98	Maldivas	96,4	100	98,3	100	90 [j]	1,01 [j]	55 [g, j]	1,15 [g, j]	(.) [g]	3,00 [g]
99	Azerbaiyán	98,2 [n]	99 [n]	99,9 [n]	100 [n]	83	0,98	76	0,98	14	0,87
100	Territorios Palestinos Ocupados	88,0	91	98,8	100	86	1,00	92	1,05	39	1,03
101	El Salvador	..	..	..	..	93 [g]	1,00 [g]	49 [g, l]	1,03 [g, l]	20	1,22
102	Argelia	60,1	76	86,1	92	95	0,98	68 [g]	1,05 [g]	20	1,09
103	Guyana	..	..	..	..	..	..	..	..	12	1,94
104	Jamaica	85,9 [n]	116 [n]	..	..	91	1,01	81	1,03	26 [g, l]	2,29 [g, l]
105	Turkmenistán	98,3 [n]	99 [n]	99,8 [n]	100 [n]	..	..	..	..	..	..
106	Cabo Verde	..	..	..	..	91	0,99	58	1,12	6	1,09

CUADRO 26

Rango IDH	Tasa de alfabetización de adultos [a]		Tasa de alfabetización de jóvenes [a]		ODM Tasa neta de matriculación en educación primaria [b, c]		ODM Tasa neta de matriculación en educación secundaria [b, c]		ODM Tasa bruta de matriculación en educación terciaria [c, d]	
	Tasa femenina (% mayores de 15 años) 2004	Tasa femenina como % de la tasa mascul. 2004	Tasa femenina (% entre 15 y 24 años) 2004	Tasa femenina como % de la tasa mascul. 2004	Tasa femenina (%) 2004 [f]	Tasa femenina como % de la tasa mascul. 2004 [f]	Tasa femenina (%) 2004 [f]	Tasa femenina como % de la tasa mascul. [e] 2004 [f]	Tasa femenina (%) 2004 [f]	Tasa femenina como % de la tasa mascul. [e] 2004 [f]
107 República Árabe Siria	73,6	86	90,2	96	92 [j]	0,95 [j]	56	0,93	..	..
108 Indonesia	86,8	92	98,5	100	93	0,98	57	0,99	15	0,79
109 Viet Nam	86,9 [n]	93 [n]	93,6 [n]	99 [n]	92 [g, h]	0,94 [g, h]	..	..	9 [g]	0,77 [g]
110 Kirguistán	98,1 [n]	99 [n]	99,7 [n]	100 [n]	90	0,99	..	..	43	1,19
111 Egipto	59,4	71	78,9	88	94 [g]	0,97 [g]	77 [g, j]	0,94 [g, j]	..	..
112 Nicaragua	76,6	100	88,8	106	87	0,99	43	1,13	19 [g, l]	1,11 [g, l]
113 Uzbekistán	..	..	..	..	..	..	..	..	14 [g]	0,79 [g]
114 Moldova, República de	97,7	99	99,5	100	86 [m]	0,99 [m]	79 [m]	1,04 [m]	43 [m]	1,36 [m]
115 Bolivia	80,7	87	96,1	98	96 [g]	1,01 [g]	73 [g]	0,99 [g]	..	..
116 Mongolia	97,5	100	98,4	101	85	1,01	88	1,14	49	1,64
117 Honduras	80,2	101	90,9	105	92	1,02	..	..	20 [g]	1,46 [g]
118 Guatemala	63,3	84	78,4	91	91	0,95	32 [g]	0,92 [g]	8 [g, l]	0,72 [g, l]
119 Vanuatu	..	..	..	..	93	0,98	36 [g]	0,86 [g]	4 [g]	0,57 [g]
120 Guinea Ecuatorial	80,5	86	94,9	100	78 [j]	0,85 [j]	18 [g, h]	0,59 [g, h]	2 [k]	0,43 [k]
121 Sudáfrica	80,9 [n]	96 [n]	94,3 [n]	101 [n]	89 [l]	1,01 [l]	65 [g, k]	1,12 [g, k]	17 [l]	1,17 [l]
122 Tayikistán	99,2	100	99,8	100	95	0,96	73	0,85	8	0,33
123 Marruecos	39,6	60	60,5	75	83	0,94	32 [g, l]	0,86 [g, l]	10	0,87
124 Gabón	..	..	..	..	77 [g, h]	0,99 [g, h]	..	..	5 [i]	0,53 [i]
125 Namibia	83,5	96	93,5	103	77 [l]	1,08 [l]	43 [l]	1,35 [l]	7 [l]	1,14 [l]
126 India	47,8	65	67,7	80	87 [g]	0,94 [g]	..	..	9	0,66
127 Santo Tomé y Príncipe	..	..	..	..	98	0,99	27	1,08	..	..
128 Islas Salomón	..	..	..	..	79	0,99	24 [g, l]	0,86 [g, l]	..	..
129 Camboya	64,1	76	78,9	90	96	0,96	22 [g]	0,73 [g]	2	0,45
130 Myanmar	86,4	92	93,4	98	87	1,01	36	0,95	15 [g, h]	1,77 [g, h]
131 Botsuana	81,8	102	95,6	104	83 [g]	1,03 [g]	64 [g]	1,11 [g]	6	0,85
132 Comoras	..	..	..	..	51 [k, m]	0,85 [k, m]	..	..	2 [g]	0,77 [g]
133 República Democrática Popular Lao	60,9	79	74,7	90	82	0,94	34	0,85	5	0,63
134 Pakistán	36,0	57	54,7	72	56 [m]	0,73 [m]	..	..	3	0,80
135 Bhután	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
136 Ghana	49,8	75	65,5	86	58 [g]	1,01 [g]	33 [g]	0,86 [g]	2	0,48
137 Bangladesh	..	..	..	..	95 [m]	1,03 [m]	51 [l]	1,11 [l]	4 [l]	0,50 [l]
138 Nepal	34,9	56	60,1	75	73 [l, m]	0,87 [l, m]	..	..	3	0,41
139 Papúa Nueva Guinea	50,9	80	64,1	93	..	..	..	..	2 [g, i]	0,56 [g, i]
140 Congo	..	..	..	..	..	..	..	..	1 [g, l]	0,18 [g, l]
141 Sudán	51,8	73	71,4	84	39 [g, k]	0,83 [g, k]	..	..	6 [g, k]	0,92 [g, k]
142 Timor-Leste	..	..	..	..	..	..	..	..	12 [j, m]	1,48 [j, m]
143 Madagascar	65,3	85	68,2	94	89	1,00	11 [g, i]	1,03 [g, i]	2	0,89
144 Camerún	59,8	78	..	..	..	..	..	..	4 [g]	0,63 [g]
145 Uganda	57,7	75	71,2	86	..	..	14	0,90	3	0,62
146 Swazilandia	78,3	97	89,8	103	77 [l]	1,01 [l]	32 [l]	1,24 [l]	5	1,08
DESARROLLO HUMANO BAJO										
147 Togo	38,5	56	63,6	76	72	0,85	14 [g, k]	0,48 [g, k]	1 [g, h]	0,20 [g, h]
148 Yibuti	..	..	..	..	29	0,80	15 [g]	0,70 [g]	1	0,82
149 Lesotho	90,3	123	..	..	89	1,06	28	1,54	3 [l]	1,50 [l]
150 Yemen	..	..	..	..	63 [g]	0,73 [g]	21 [g, k]	0,46 [g, k]	5	0,38
151 Zimbabwe	..	..	..	..	82 [l]	1,01 [l]	33 [l]	0,93 [l]	3 [l]	0,62 [l]
152 Kenya	70,2	90	80,7	101	77	1,00	40 [g]	1,01 [g]	2	0,61
153 Mauritania	43,4	73	55,5	82	74	0,99	13 [g]	0,82 [g]	2	0,30
154 Haití	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
155 Gambia	..	..	..	..	77 [g]	1,06 [g]	41 [g]	0,83 [g]	1	0,26
156 Senegal	29,2	57	41,0	70	65	0,95	13	0,72	..	..
157 Eritrea	..	..	..	..	44	0,85	18	0,63	(.)	0,15
158 Ruanda	59,8	84	76,9	98	75	1,05	..	..	2	0,62
159 Nigeria	..	..	..	..	57 [g]	0,89 [g]	25 [g]	0,83 [g]	7	0,55

CUADRO 26

Desigualdad de género en educación

Rango IDH	Tasa de alfabetización de adultos [a]		Tasa de alfabetización de jóvenes [a]		ODM Tasa neta de matriculación en educación primaria [b, c]		ODM Tasa neta de matriculación en educación secundaria [b, c]		ODM Tasa bruta de matriculación en educación terciaria [c, d]	
	Tasa femenina (% mayores de 15 años) 2004	Tasa femenina como % de la tasa mascul. 2004	Tasa femenina (% entre 15 y 24 años) 2004	Tasa femenina como % de la tasa mascul. 2004	Tasa femenina (%) 2004 [f]	Tasa femenina como % de la tasa mascul. 2004 [f]	Tasa femenina (%) 2004 [f]	Tasa femenina como % de la tasa mascul. [e] 2004 [f]	Tasa femenina (%) 2004 [f]	Tasa femenina como % de la tasa mascul. [e] 2004 [f]
160 Guinea	18,1	43	33,7	57	58	0,84	14 [g]	0,51 [g]	1	0,19
161 Angola	54,2	65	63,2	75	..	..	..	..	1 [g, l]	0,70 [g, l]
162 Tanzanía, República Unida de	62,2	80	76,2	94	85	0,98	..	..	1	0,41
163 Benin	23,3	49	33,2	56	72	0,78	11 [g, h]	0,49 [g, h]	1 [g, h]	0,25 [g, h]
164 Côte d'Ivoire	38,6	63	52,1	74	50 [l, m]	0,80 [l, m]	15 [g, j]	0,57 [g, j]	3 [i]	0,36 [i]
165 Zambia	59,8 [n]	78 [n]	66,2 [n]	91 [n]	80	1,00	21 [g]	0,78 [g]	2 [g, k]	0,47 [g, k]
166 Malawi	54,0 [n]	72 [n]	70,7 [n]	86 [n]	98	1,05	23	0,86	(.)	0,60
167 Congo, República Democrática del	54,1	67	63,1	81	..	..	..	..	..	..
168 Mozambique	..	..	..	..	67	0,90	4	0,78	1	0,44
169 Burundi	52,2	78	70,4	92	54	0,89	..	..	1	0,38
170 Etiopía	..	..	..	..	44	0,89	19 [g]	0,61 [g]	1	0,35
171 Chad	12,8	31	23,2	42	46 [g, l]	0,68 [g, l]	5 [g, l]	0,33 [g, l]	(.) [g, h]	0,14 [g, h]
172 República Centroafricana	33,5	52	46,9	67	..	..	..	..	1 [k]	0,19 [k]
173 Guinea-Bissau	..	..	..	..	38 [g, h]	0,71 [g, h]	6 [g, h]	0,55 [g, h]	(.) [g, h]	0,17 [g, h]
174 Burkina Faso	15,2	52	24,8	65	35	0,77	8 [g]	0,68 [g]	1 [g]	0,31 [g]
175 Malí	11,9 [n]	44 [n]	16,9 [n]	52 [n]	43	0,85	..	..	1	0,46
176 Sierra Leona	24,4	52	37,2	63	..	..	..	..	1 [g, j]	0,39 [g, j]
177 Níger	15,1	35	23,2	44	32	0,71	5	0,67	(.)	0,36
Países en desarrollo	71,7	84	83,0	92	..	..	..	..	..	..
Países menos desarrollados	50,4	72	61,6	82	..	..	..	..	..	..
Estados Árabes	59,7	74	80,4	89	..	..	..	..	..	..
Asia Oriental y el Pacífico	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
América Latina y el Caribe	89,5	98	97,1	101	..	..	..	..	..	..
Asia Meridional	47,7	66	65,3	79	..	..	..	..	..	..
África subsahariana	53,2	76	64,0	86	..	..	..	..	..	..
Europa Central y Oriental y la CEI	98,7	99	99,6	100	..	..	..	..	..	..
OCDE	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
OCDE de ingresos altos	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Desarrollo humano alto	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Desarrollo humano medio	74,4	86	85,6	93	..	..	..	..	..	..
Desarrollo humano bajo	46,1	70	57,5	82	..	..	..	..	..	..
Ingresos altos	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Ingresos medios	86,4	93	96,2	99	..	..	..	..	..	..
Ingresos bajos	50,2	69	66,6	82	..	..	..	..	..	..
Total mundial	74,4	86	84,2	..	..	..	..	..	..	..

NOTAS

a Los datos sobre alfabetización nacionales proceden de censos y encuestas realizados entre 2000 y 2005, salvo indicación en contrario. Debido a las distintas metodologías y la disponibilidad de los datos referidos, las comparaciones entre países y a lo largo de todo el período de tiempo deben realizarse con debida la prudencia. Para más detalles, visite: www.uis.unesco.org.

b La tasa neta de matriculación es la proporción de niños matriculados a la edad oficial en el nivel educativo correspondiente con respecto a la población total de esa determinada edad. Las tasas netas de matriculación superiores al 100% reflejan discrepancias entre estos conjuntos de datos.

c Los datosobre algunos países pueden corresponder a estimaciones nacionales o del Instituto de Estadística de la UNESCO. Para obtener más detalles, véase: http://www.uis.unesco.org. Los datos proceden de diferentes fuentes, por lo tanto la comparación entre países debe realizarse con la debida prudencia.

d La tasa de matriculación en educación terciaria se calcula generalmente como tasa bruta.

e Cálculo como proporción de la tasa de matriculación femenina con respecto a la tasa de matriculación masculina.

f El Instituto de Estadística de la UNESCO cambió la citacion del año de referencia de los datos sobre educación al año que concluye el año académico o fiscal, por ejemplo: de 2003/04 a 2004.

g Estimaciones preliminares del Instituto de Estadística de la UNESCO, sujetas a revisión.

h Datos correspondientes al año escolar 2001.

i Datos correspondientes al año escolar 1999.

j Datos correspondientes al año escolar 2002.

k Datos correspondientes al año escolar 2000.

l Datos correspondientes al año escolar 2003.

m Estimaciones nacionales.

n Datos correspondientes a un año entre 1995 y 1999.

FUENTES

Columnas 1 y 3: Instituto de Estadística de la UNESCO 2006a.

Columna 2: cálculo basado en las tasas de alfabetización de adultos proporcionada por el Instituto de Estadística de la UNESCO 2006a.

Columna 4: cálculo basado en las tasas de alfabetización de jóvenes del Instituto de Estadística de la UNESCO 2006a.

Columnas 5, 7 y 9: Instituto de Estadística de la UNESCO 2006c.

Columnas 6, 8 y 10: cálculo basado en las tasas netas de matriculación del Instituto de Estadística de la UNESCO 2006c.

CUADRO 27

... y lograr la igualdad para todas las mujeres y los hombres

Desigualdad de género en la actividad económica

Rango IDH		Actividad económica femenina (% de personas de 15 años y mayores) Tasa (%) 2004		(como % de la tasa mascul.) 2004	Empleo por actividad económica [a] (%) Agricultura Mujeres 1995-2003 [b]	Agricultura Hombres 1995-2003 [b]	Industria Mujeres 1995-2003 [b]	Industria Hombres 1995-2003 [b]	Servicios Mujeres 1995-2003 [b]	Servicios Hombres 1995-2003 [b]	Miembros de la familia que aportan ingresos (%) Mujeres 1995-2004 [b]	Miembros de la familia que aportan ingresos (%) Hombres 1995-2004 [b]
DESARROLLO HUMANO ALTO												
1	Noruega	63,1	111	87	2	6	9	33	88	58	43	57
2	Islandia	70,9	105	87	3	12	10	33	85	54	50	50
3	Australia	56,1	108	79	3	6	10	30	87	64	59	41
4	Irlanda	51,9	146	72	2	11	14	39	83	50	53	47
5	Suecia	58,8	93	87	1	3	11	36	88	61	55	55
6	Canadá	60,2	104	83	2	4	11	33	87	64	66	34
7	Japón	48,5	97	65	5	5	21	37	73	57	80	20
8	Estados Unidos	59,6	105	81	1	3	12	32	87	65	64	36
9	Suiza	60,1	115	79	3	5	13	36	84	59	62	38
10	Países Bajos	55,8	128	76	2	4	9	31	86	64	79	21
11	Finlandia	56,9	98	86	4	7	14	40	82	53	36	55
12	Luxemburgo	44,1	122	68	..	..	..	..	..	..	..	..
13	Bélgica	43,4	119	72	1	3	10	36	82	58	85	15
14	Austria	49,3	114	75	6	5	14	43	80	52	68	32
15	Dinamarca	59,4	96	84	2	5	14	36	85	59	86	14
16	Francia	48,2	105	79	1	2	13	34	86	64	..	..
17	Italia	37,0	103	61	5	6	20	39	75	55	54	46
18	Reino Unido	55,0	104	79	1	2	11	36	88	62	60	40
19	España	44,2	130	65	5	8	15	42	81	51	64	36
20	Nueva Zelandia	59,8	112	81	6	12	12	32	82	56	68	32
21	Alemania	50,4	114	76	2	3	18	44	80	52	76	24
22	Hong Kong, China (RAE)	52,9	112	74	(.)	(.)	10	27	90	73	86	14
23	Israel	49,7	121	84	..	..	..	..	..	..	71	29
24	Grecia	42,7	119	66	18	15	12	30	70	56	68	32
25	Singapur	50,8	101	66	(.)	(.)	18	31	81	69	76	24
26	República de Corea	50,1	106	68	12	9	19	34	70	57	89	11
27	Eslovenia	53,4	99	80	10	10	29	46	61	43	58	42
28	Portugal	55,2	112	79	14	12	23	44	63	44	65	35
29	Chipre	53,0	111	74	4	5	13	31	83	58	81	19
30	República Checa	51,7	85	76	3	6	28	50	68	44	74	26
31	Barbados	64,6	109	83	4	5	10	29	63	49	..	..
32	Malta	32,5	153	47	1	3	21	36	78	61	..	..
33	Kuwait	48,0	138	56	..	..	..	..	..	..	..	..
34	Brunei Darussalam	44,3	99	56	..	..	..	..	..	..	..	..
35	Hungría	42,1	91	73	4	9	26	42	71	49	71	29
36	Argentina	52,2	136	68	(.)	1	12	30	87	69	60	40
37	Polonia	47,9	84	78	19	19	18	40	63	40	60	40
38	Chile	36,4	113	51	..	..	..	..	..	..	54	46
39	Bahrein	29,2	104	33	..	..	..	..	..	..	..	..
40	Estonia	52,2	81	80	4	10	23	42	73	48	50	50
41	Lituania	51,8	87	81	12	20	21	34	67	45	62	38
42	Eslovaquia	51,9	87	76	4	8	26	48	71	44	74	26
43	Uruguay	55,7	122	71	2	6	14	32	85	62	64	37
44	Croacia	44,7	96	74	15	16	21	37	63	47	73	27
45	Letonia	49,1	78	77	12	18	16	35	72	47	56	45
46	Qatar	35,7	121	40	..	..	..	..	..	..	..	..
47	Seychelles	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
48	Costa Rica	43,7	133	54	4	22	15	27	80	51	50	50
49	Emiratos Árabes Unidos	37,4	149	41	(.)	9	14	36	86	55	..	..
50	Cuba	43,8	112	59	..	..	..	..	..	..	..	..
51	San Cristóbal y Nieves	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
52	Bahamas	64,5	105	91	1	6	5	24	93	69	..	..
53	México	39,9	115	49	6	24	22	28	72	48	51	49

CUADRO 27

Desigualdad de género en la actividad económica

Rango IDH		Actividad económica femenina (% de personas de 15 años y mayores) Tasa (%) 2004		(como % de la tasa mascul.) 2004	Empleo por actividad económica [a] (%) Agricultura Mujeres 1995-2003 [b]	Agricultura Hombres 1995-2003 [b]	Industria Mujeres 1995-2003 [b]	Industria Hombres 1995-2003 [b]	Servicios Mujeres 1995-2003 [b]	Servicios Hombres 1995-2003 [b]	Miembros de la familia que aportan ingresos (%) Mujeres 1995-2004 [b]	Miembros de la familia que aportan ingresos (%) Hombres 1995-2004 [b]
54	Bulgaria	41,9	70	79	..	..	..	..	..	..	65	35
55	Tonga	46,3	126	62	..	..	..	..	..	..	..	..
56	Omán	21,9	145	27	..	..	..	..	..	..	..	..
57	Trinidad y Tobago	46,6	112	61	3	11	13	36	84	53	72	28
58	Panamá	49,9	129	63	6	29	10	20	85	51	42	58
59	Antigua y Barbuda	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
60	Rumania	50,7	95	80	45	40	22	30	33	30	70	30
61	Malasia	46,1	105	56	14	21	29	34	57	45	71	29
62	Bosnia y Herzegovina	57,9	96	85	..	..	..	..	..	..	..	..
63	Mauricio	42,2	101	53	13	15	43	39	45	46	75	25
DESARROLLO HUMANO MEDIO												
64	Jamahiriya Árabe Libia	30,8	161	39	..	..	..	..	..	..	..	..
65	Federación de Rusia	54,3	90	80	8	15	23	36	69	49	7	22
66	Macedonia, ERY	40,9	85	63	..	..	..	..	..	..	..	..
67	Belarús	52,5	87	82	..	..	..	..	..	..	..	..
68	Dominica	..	..	..	14	31	10	24	72	40	51	49
69	Brasil	56,3	127	70	16	24	10	27	74	49	55	45
70	Colombia	60,5	133	75	7	33	17	19	76	48	60	40
71	Santa Lucía	53,4	113	67	16	27	14	24	71	49	68	32
72	Venezuela, RB	55,9	148	67	2	15	12	28	86	57	..	..
73	Albania	49,4	85	69	..	..	..	..	..	..	..	..
74	Tailandia	65,4	87	81	48	50	17	20	35	30	64	36
75	Samoa (Occidental)	39,6	101	51	..	..	..	..	..	..	..	..
76	Arabia Saudita	17,3	116	22	..	..	..	..	..	..	..	..
77	Ucrania	49,9	87	79	17	22	22	39	55	33	50	50
78	Líbano	31,7	100	40	..	..	..	..	..	..	..	..
79	Kazajstán	65,0	106	87	..	..	..	..	..	..	54	46
80	Armenia	48,1	67	79	..	..	..	..	..	..	..	..
81	China	69,2	95	84	..	..	..	..	..	..	..	..
82	Perú	58,2	124	71	6	11	10	24	84	65	66	34
83	Ecuador	58,9	181	72	4	10	16	30	79	60	67	33
84	Filipinas	53,8	114	65	25	45	12	18	63	37	56	44
85	Granada	..	..	..	10	17	12	32	77	46	..	..
86	Jordania	27,0	153	35	..	..	..	..	..	..	..	..
87	Túnez	27,9	134	37	..	..	..	..	..	..	..	..
88	San Vicente y las Granadinas	53,5	120	67	..	..	..	..	..	..	..	..
89	Suriname	33,1	91	52	2	8	1	22	97	64	45	55
90	Fiji	51,4	105	63	..	..	..	..	..	..	..	..
91	Paraguay	64,2	124	76	20	39	10	21	69	40	..	..
92	Turquía	27,8	81	36	56	24	15	28	29	48	67	33
93	Sri Lanka	35,0	78	45	49	38	22	23	27	37	70	30
94	República Dominicana	45,5	125	55	2	21	17	26	81	53	23	77
95	Belice	42,4	133	52	6	37	12	19	81	44	32	68
96	Irán, República Islámica del	37,2	173	50	..	..	..	..	..	..	46	54
97	Georgia	51,1	74	67	53	53	6	12	41	35	65	35
98	Maldivas	46,1	229	64	5	18	24	16	39	55	57	43
99	Azerbaiyán	59,6	94	81	43	37	7	14	50	49	..	..
100	Territorios Palestinos Ocupados	10,3	112	15	26	9	11	32	62	58	52	48
101	El Salvador	46,7	92	61	4	34	22	25	74	42	41	59
102	Argelia	34,8	154	44	..	..	..	..	..	..	29	71
103	Guyana	43,3	119	53	..	..	..	..	..	..	..	..
104	Jamaica	54,8	84	73	10	30	9	26	81	45	77	23
105	Turkmenistán	60,4	94	83	..	..	..	..	..	..	..	..
106	Cabo Verde	34,1	82	44	..	..	..	..	..	..	..	..

Rango IDH	Actividad económica femenina (% de personas de 15 años y mayores) Tasa (%) 2004		(como % de la tasa mascul.) 2004	Empleo por actividad económica [a] (%) Agricultura Mujeres 1995-2003 [b]	Agricultura Hombres 1995-2003 [b]	Industria Mujeres 1995-2003 [b]	Industria Hombres 1995-2003 [b]	Servicios Mujeres 1995-2003 [b]	Servicios Hombres 1995-2003 [b]	Miembros de la familia que aportan ingresos (%) Mujeres 1995-2004 [b]	Miembros de la familia que aportan ingresos (%) Hombres 1995-2004 [b]
107 República Árabe Siria	38,0	133	44	..	..	..	..	..	..	..	..
108 Indonesia	50,7	101	60	..	..	..	..	..	..	..	..
109 Viet Nam	72,4	98	93	..	..	..	..	..	..	71	29
110 Kirguistán	55,1	94	74	53	52	8	14	38	34	65	35
111 Egipto	20,1	76	28	39	27	7	25	54	48	40	60
112 Nicaragua	35,5	100	41	..	..	..	..	..	..	..	..
113 Uzbekistán	56,2	94	78	..	..	..	..	..	..	..	..
114 Moldova, República de	56,6	92	81	50	52	10	18	40	31	75	25
115 Bolivia	62,1	128	74	3	6	14	39	82	55	63	37
116 Mongolia	53,9	97	66	..	..	..	..	..	..	70	30
117 Honduras	52,2	156	59	..	..	..	..	..	..	25	75
118 Guatemala	33,7	115	41	18	50	23	18	56	27	39	61
119 Vanuatu	79,3	100	90	..	..	..	..	..	..	..	..
120 Guinea Ecuatorial	50,5	105	56	..	..	..	..	..	..	..	..
121 Sudáfrica	46,4	85	59	9	12	14	33	75	50	62	38
122 Tayikistán	46,5	89	74	..	..	..	..	..	..	..	..
123 Marruecos	26,7	109	33	6	6	40	32	54	63	19	81
124 Gabón	61,5	99	75	..	..	..	..	..	..	..	..
125 Namibia	47,0	96	74	29	33	7	17	63	49	59	41
126 India	34,0	94	41	..	..	..	..	..	..	..	..
127 Santo Tomé y Príncipe	29,6	80	40	..	..	..	..	..	..	..	..
128 Islas Salomón	54,4	97	66	..	..	..	..	..	..	..	..
129 Camboya	74,4	96	93	..	..	..	..	..	..	64	36
130 Myanmar	68,2	99	79	..	..	..	..	..	..	..	..
131 Botsuana	45,7	80	67	17	22	14	26	67	51	36	64
132 Comoras	57,8	92	66	..	..	..	..	..	..	..	..
133 República Democrática Popular Lao	54,0	101	67	..	..	..	..	..	..	..	..
134 Pakistán	32,0	115	38	73	44	9	20	18	36	33	67
135 Bhután	44,3	127	55	..	..	..	..	..	..	..	..
136 Ghana	70,5	92	94	..	..	..	..	..	..	..	..
137 Bangladesh	52,9	84	61	77	53	9	11	12	30	58	42
138 Nepal	49,7	103	63	..	..	..	..	..	..	..	..
139 Papúa Nueva Guinea	71,8	100	97	..	..	..	..	..	..	..	..
140 Congo	56,4	98	65	..	..	..	..	..	..	..	..
141 Sudán	23,7	86	33	..	..	..	..	..	..	..	..
142 Timor-Leste	53,5	107	66	..	..	..	..	..	..	..	..
143 Madagascar	78,9	100	92	..	..	..	..	..	..	63	37
144 Camerún	51,8	93	64	..	..	..	..	..	..	73	27
145 Uganda	79,7	99	92	..	..	..	..	..	..	..	..
146 Swazilandia	31,5	83	43	..	..	..	..	..	..	..	..
DESARROLLO HUMANO BAJO											
147 Togo	50,5	94	56	..	..	..	..	..	..	..	..
148 Yibuti	53,1	95	64	..	..	..	..	..	..	..	..
149 Lesotho	46,3	82	64	..	..	..	..	..	..	..	..
150 Yemen	29,4	107	39	88	43	3	14	9	43	26	74
151 Zimbabwe	64,2	92	77	..	..	..	..	..	..	..	..
152 Kenya	69,3	93	78	16	20	10	23	75	57	..	..
153 Mauritania	54,3	97	65	..	..	..	..	..	..	..	..
154 Haití	55,2	96	67	37	63	6	15	57	23	..	..
155 Gambia	59,3	95	69	..	..	..	..	..	..	..	..
156 Senegal	56,5	92	68	..	..	..	..	..	..	..	..
157 Eritrea	58,2	95	65	..	..	..	..	..	..	..	..
158 Ruanda	80,4	94	95	..	..	..	..	..	..	53	47
159 Nigeria	45,6	95	54	2	4	11	30	87	67	..	..

CUADRO 27

Desigualdad de género en la actividad económica

Rango IDH	Actividad económica femenina (% de personas de 15 años y mayores) Tasa (%) 2004		(como % de la tasa mascul.) 2004	Empleo por actividad económica [a] (%) Agricultura Mujeres 1995-2003 [b]	Agricultura Hombres 1995-2003 [b]	Industria Mujeres 1995-2003 [b]	Industria Hombres 1995-2003 [b]	Servicios Mujeres 1995-2003 [b]	Servicios Hombres 1995-2003 [b]	Miembros de la familia que aportan ingresos (%) Mujeres 1995-2004 [b]	Miembros de la familia que aportan ingresos (%) Hombres 1995-2004 [b]
160 Guinea	79,4	100	90	..	..	..	..	..	..	..	..
161 Angola	73,8	100	81	..	..	..	..	..	..	..	..
162 Tanzanía, República Unida de	86,0	97	95	..	..	..	..	..	..	..	..
163 Benin	54,0	93	63	..	..	..	..	..	..	..	..
164 Côte d'Ivoire	39,0	90	44	..	..	..	..	..	..	..	..
165 Zambia	66,1	100	73	..	..	..	..	..	..	..	..
166 Malawi	85,2	100	95	..	..	..	..	..	..	43	57
167 Congo, República Democrática del	61,2	101	68	..	..	..	..	..	..	..	..
168 Mozambique	84,7	96	102	..	..	..	..	..	..	..	..
169 Burundi	91,8	101	99	..	..	..	..	..	..	..	..
170 Etiopía	70,9	98	79	..	..	..	..	..	..	59	41
171 Chad	65,5	102	84	..	..	..	..	..	..	..	..
172 República Centroafricana	70,4	99	79	..	..	..	..	..	..	..	..
173 Guinea-Bissau	60,9	105	66	..	..	..	..	..	..	..	..
174 Burkina Faso	77,6	101	87	..	..	..	..	..	..	..	..
175 Malí	72,4	100	85	..	..	..	..	..	..	..	..
176 Sierra Leona	56,0	105	60	..	..	..	..	..	..	..	..
177 Níger	71,2	101	75	..	..	..	..	..	..	..	..
Países en desarrollo	52,4	97	64	..	..	..	..	..	..	..	..
Países menos desarrollados	61,8	95	72	..	..	..	..	..	..	..	..
Estados Árabes	26,4	105	34	..	..	..	..	..	..	..	..
Asia Oriental y el Pacífico	65,4	96	79	..	..	..	..	..	..	..	..
América Latina y el Caribe	51,4	125	64	..	..	..	..	..	..	..	..
Asia Meridional	36,0	96	44	..	..	..	..	..	..	..	..
África subsahariana	63,0	96	73	..	..	..	..	..	..	..	..
Europa Central y Oriental y la CEI	52,4	89	79	..	..	..	..	..	..	..	..
OCDE	50,1	104	71	..	..	..	..	..	..	..	..
OCDE de ingresos altos	52,7	106	75	..	..	..	..	..	..	..	..
Desarrollo humano alto	50,8	105	72	..	..	..	..	..	..	..	..
Desarrollo humano medio	52,3	95	65	..	..	..	..	..	..	..	..
Desarrollo humano bajo	62,6	97	72	..	..	..	..	..	..	..	..
Ingresos altos	52,0	106	74	..	..	..	..	..	..	..	..
Ingresos medios	57,1	97	72	..	..	..	..	..	..	..	..
Ingresos bajos	45,7	96	55	..	..	..	..	..	..	..	..
Total mundial	52,5	98	67	..	..	..	..	..	..	..	..

NOTAS

Dadas las limitaciones de los datos, las comparaciones de las estadísticas laborales entre países y a lo largo de todo el período de tiempo deben realizarse con la debida prudencia. Para más detalles, véase OIT 2005a; 2005b; 2006b.

a Las sumas de los porcentajes de empleo por actividad económica pueden no sumar 100 debido al redondeo o la omisión de actividades no clasificadas.

b Datos correspondientes al año más reciente disponible durante el período especificado.

FUENTES

Columna 1: OIT 2005a.

Columnas 2 y 3: cálculo según las tasas de población económicamente activa de la OIT 2005a.

Columnas 4 a 9: OIT 2005b.

Columnas 10 y 11: cálculo según los miembros de la familia que aportan ingresos de la OIT 2006b.

CUADRO 28

... y lograr la igualdad para todas las mujeres y los hombres

Género, carga de trabajo y distribución de tiempo

	Año [a]	Tiempo de trabajo total (horas y minutos por día)		Tiempo de trabajo desempeñado por mujeres (% de los hombres)	Distribución del tiempo (en %)					
					Tiempo de trabajo total		Tiempo dedicado por las mujeres		Tiempo dedicado por los hombres	
		Mujeres	Hombres		Act. en el merc. laboral [b]	Act. fuera del merc. laboral	Act. en el merc. laboral [b]	Act. fuera del merc. laboral	Act. en el merc. laboral [b]	Act. fuero del merc. laboral
PAÍSES EN DESARROLLO SELECCIONADOS										
ÁREAS URBANAS										
Colombia	1983	6h 39m	5h 56m	112	49	51	24	76	77	23
Indonesia	1992	6h 38m	6h 6m	109	60	40	35	65	86	14
Kenya	1986	9h 50m	9h 32m	103	46	54	41	59	79	21
Nepal	1978	9h 39m	9h 14m	105	58	42	25	75	67	33
Uruguay [c]	2002	7h 20m	6h 56m	115	49	51	33	67	68	32
Venezuela, RB	1983	7h 20m	6h 56m	106	59	41	30	70	87	13
ÁREAS RURALES										
Bangladesh	1990	9h 5m	8h 16m	110	52	48	35	65	70	30
Guatemala	1977	11h 18m	9h 39m	117	59	41	37	63	84	16
Kenya	1988	11h 16m	8h 20m	135	56	44	42	58	76	24
Nepal	1978	10h 41m	9h 7m	117	56	44	46	54	67	33
Tierras altas	1978	11h 32m	9h 46m	118	59	41	52	48	66	34
Montañas	1978	10h 49m	8h 54m	122	56	44	48	52	65	35
Colinas rurales	1978	9h 43m	8h 40m	112	52	48	37	63	70	30
Filipinas	1975-77	9h 6m	7h 32m	121	73	27	29	71	84	16
NACIONAL										
Benín [c]	1998	7h 55m	5h 30m	144	69	31	59	41	81	19
India [d]	2000	7h 37m	6h 31m	117	61	39	35	65	92	8
Madagascar [c]	2001	7h 15m	6h 24m	113	68	32	51	49	67	33
Mauricio [c]	2003	6h 33m	6h 9m	107	54	46	30	70	80	20
Mongolia [d]	2000	9h 5m	8h 21m	109	61	39	49	51	75	25
Sudáfrica [d]	2000	5h 32m	4h 33m	122	51	49	35	65	70	30
PAÍSES DE LA OCDE SELECCIONADOS [e]										
Australia	1997	7h 15m	6h 58m	104	46	54	30	70	62	38
Austria [f]	1992	7h 18m	6h 33m	111	49	51	31	69	71	29
Canadá	1998	7h 0m	7h 9m	98	53	47	41	59	65	35
Dinamarca [f]	1987	7h 29m	7h 38m	98	68	32	58	42	79	21
Finlandia [f]	1987-88	7h 10m	6h 50m	105	51	49	39	61	64	36
Francia	1999	6h 31m	6h 3m	108	46	54	33	67	60	40
Alemania [f]	1991-92	7h 20m	7h 21m	100	44	56	30	70	61	39
Hungría	1999	7h 12m	7h 25m	97	51	49	41	59	60	40
Israel [f]	1991-92	6h 15m	6h 17m	99	51	49	29	71	74	26
Italia [f]	1988-89	7h 50m	6h 7m	128	45	55	22	78	77	23
Japón	1996	6h 33m	6h 3m	108	66	34	43	57	93	7
República de Corea	1999	7h 11m	6h 13m	116	64	36	45	55	88	12
Letonia	1996	8h 55m	8h 1m	111	46	54	35	65	58	42
México [c]	2002	8h 10m	6h 25m	127	46	54	23	77	78	22
Países Bajos	1995	5h 8m	5h 15m	98	48	52	27	73	69	31
Nueva Zelandia	1999	7h 0m	6h 57m	101	46	54	32	68	60	40
Noruega [f]	1990-91	7h 25m	6h 52m	108	50	50	38	62	64	36
Reino Unido [f]	1985	6h 53m	6h 51m	100	51	49	37	63	68	32
Estados Unidos [f]	1985	7h 33m	7h 8m	106	50	50	37	63	63	37

NOTAS

Las estimaciones se basan en las encuestas sobre distribución del tiempo disponibles en el momento de la publicación. También se han recabado datos sobre distribución del tiempo en otros países como Chad, Cuba, la República Dominicana, Ecuador, la República Democrática Popular Lao, Malí, Marruecos, Nicaragua, Nigeria, Omán, Tailandia y Viet Nam.

a Las encuestas realizadas antes de 1993 no se pueden comparar de forma estricta con las realizadas en años posteriores.

b Se refiere a las actividades de producción orientadas al mercado, según definición revisada del Sistema de Cuentas Nacionales de Naciones Unidas, 1993.

c Charmes 2006.

d Las clasificaciones de las actividades de mercado y las de fuera del mercado no se basan estrictamente en la definición revisada del Sistema de Cuentas Nacionales de Naciones Unidas de 1993; las comparaciones entre países y áreas deben realizarse por lo tanto con la debida prudencia.

e Incluye a Israel y Letonia, aunque no sean miembros de la OCDE.

f Goldshmidt-Clermont y Pagnossin Aligisakis 1995.

FUENTES

Todas las columnas: los datos corresponden en el caso de las zonas urbanas y rurales de los países en desarrollo seleccionados a Harvey 1995; en el caso de los estudios nacionales realizados en los países en desarrollo seleccionados a la ONU 2002; y en el caso de los países de la OCDE y Letonia a Harvey 2001, salvo indicación en contrario.

CUADRO 29

... y lograr la igualdad para todas las mujeres y los hombres

Participación de la mujer en la política

Rango IDH	Año en que la mujer obtuvo el derecho [a] Votar	Año en que la mujer obtuvo el derecho [a] Postular a elecciones	Año del primer nombramiento o elección de una mujer al parlamento	Mujeres en el gobierno a nivel ministerial (% del total) [b] 2005	ODM Escaños parlamentarios ocupados por mujeres (% del total) [c] Cámara baja o única 1990	Cámara baja o única 2006	Cámara alta o senado 2006
DESARROLLO HUMANO ALTO							
1 Noruega	1913	1907, 1913	1911 A	44,4	36	37,9	—
2 Islandia	1915, 1920	1915, 1920	1922 E	27,3	21	33,3	—
3 Australia	1902, 1962	1902, 1962	1943 E	20,0	6	24,7	35,5
4 Irlanda	1918, 1928	1918, 1928	1918 E	21,4	8	13,3	16,7
5 Suecia	1919, 1921	1919, 1921	1921 E	52,4	38	45,3	—
6 Canadá	1917, 1960	1920, 1960	1921 E	23,1	13	20,8	35,0
7 Japón	1945, 1947	1945, 1947	1946 E	12,5	1	9,0	14,0
8 Estados Unidos	1920, 1965	1788 [d]	1917 E	14,3	7	15,2	14,0
9 Suiza	1971	1971	1971 E	14,3	14	25,0	23,9
10 Países Bajos	1919	1917	1918 E	36,0	21	36,7	29,3
11 Finlandia	1906	1906	1907 E	47,1	32	37,5	—
12 Luxemburgo	1919	1919	1919 E	14,3	13	23,3	—
13 Bélgica	1919, 1948	1921	1921 A	21,4	9	34,7	38,0
14 Austria	1918	1918	1919 E	35,3	12	33,9	27,4
15 Dinamarca	1915	1915	1918 E	33,3	31	36,9	—
16 Francia	1944	1944	1945 E	17,6	7	12,2	16,9
17 Italia	1945	1945	1946 E	8,3	13	17,3	13,7
18 Reino Unido	1918, 1928	1918, 1928	1918 E	28,6	6	19,7	17,5
19 España	1931	1931	1931 E	50,0	15	36,0	23,2
20 Nueva Zelandia	1893	1919	1933 E	23,1	14	32,2	—
21 Alemania	1918	1918	1919 E	46,2	..	31,8	18,8
22 Hong Kong, China (RAE)	..	..	..	..	..	..	..
23 Israel	1948	1948	1949 E	16,7	7	14,2	—
24 Grecia	1952	1952	1952 E	5,6	7	13,0	—
25 Singapur	1947	1947	1963 E	0	5	18,9	—
26 República de Corea	1948	1948	1948 E	5,6	2	13,4	—
27 Eslovenia	1946	1946	1992 E [e]	6,3	..	12,2	7,5
28 Portugal	1931, 1976	1931, 1976	1934 E+A	16,7	8	21,3	—
29 Chipre	1960	1960	1963 E	0	2	14,3	—
30 República Checa	1920	1920	1992 E [e]	11,1	..	17,0	12,3
31 Barbados	1950	1950	1966 A	29,4	4	13,3	23,8
32 Malta	1947	1947	1966 E	15,4	3	9,2	—
33 Kuwait	2005	2005	2005 A	0	..	1,5	—
34 Brunei Darussalam	—	—	—	9,1	.. [f]	.. [f]	.. [f]
35 Hungría	1918, 1945	1918, 1945	1945 E	11,8	21	10,4	—
36 Argentina	1947	1947	1951 E	8,3	6	35,0	41,7
37 Polonia	1918	1918	1919 E	5,9	14	20,4	13,0
38 Chile	1949	1949	1951 E	16,7	..	15,0	5,3
39 Bahrein	1973, 2002	1973, 2002	2002 A	8,7	..	0,0	15,0
40 Estonia	1918	1918	1919 E	15,4	..	18,8	—
41 Lituania	1919	1919	1920 A	15,4	..	22,0	—
42 Eslovaquia	1920	1920	1992 E [e]	0	..	16,7	—
43 Uruguay	1932	1932	1942 E	0	6	11,1	9,7
44 Croacia	1945	1945	1992 E [e]	33,3	..	21,7	—
45 Letonia	1918	1918	..	23,5	..	21,0	—
46 Qatar	2003 [g]	..	..	7,7	..	0,0	—
47 Seychelles	1948	1948	1976 E+A	12,5	16	29,4	—
48 Costa Rica	1949	1949	1953 E	25,0	11	38,6	—
49 Emiratos Árabes Unidos	—	—	—	5,6	0	0,0	—
50 Cuba	1934	1934	1940 E	16,2	34	36,0	—
51 San Cristóbal y Nieves	1951	1951	1984 E	0	7	0,0	—
52 Bahamas	1961, 1964	1961, 1964	1977 A	26,7	4	20,0	43,8
53 México	1947	1953	1952 A	9,4	12	25,8	21,9

CUADRO 29

Rango IDH	Año en que la mujer obtuvo el derecho [a] Votar	Año en que la mujer obtuvo el derecho [a] Postular a elecciones	Año del primer nombramiento o elección de una mujer al parlamento	Mujeres en el gobierno a nivel ministerial (% del total) [b] 2005	ODM Escaños parlamentarios ocupados por mujeres (% del total) [c] Cámara baja o única 1990	Cámara baja o única 2006	Cámara alta o senado 2006
54 Bulgaria	1937, 1945	1945	1945 E	23,8	21	22,1	—
55 Tonga	1960	1960	1993 E	..	0	3,3	—
56 Omán	1994, 2003	1994, 2003	..	10,0	..	2,4	15,5
57 Trinidad y Tobago	1946	1946	1962 E+A	18,2	17	19,4	32,3
58 Panamá	1941, 1946	1941, 1946	1946 E	14,3	8	16,7	—
59 Antigua y Barbuda	1951	1951	1984 A	15,4	0	10,5	17,6
60 Rumania	1929, 1946	1929, 1946	1946 E	12,5	34	11,2	9,5
61 Malasia	1957	1957	1959 E	9,1	5	9,1	25,7
62 Bosnia y Herzegovina	1946	1946	1990 E [e]	11,1	..	16,7	0,0
63 Mauricio	1956	1956	1975 E	8,0	7	17,1	—
DESARROLLO HUMANO MEDIO							
64 Jamahiriya Árabe Libia	1964	1964	..	..	..	4,7	—
65 Federación de Rusia	1918	1918	1993 E [e]	0	..	9,8	3,4
66 Macedonia, ERY	1946	1946	1990 E [e]	16,7	..	19,2	—
67 Belarús	1919	1919	1990 E [e]	10,0	..	29,1	31,0
68 Dominica	1951	1951	1980 E	0	10	12,9	—
69 Brasil	1932	1932	1933 E	11,4	5	8,6	12,3
70 Colombia	1954	1954	1954 A	35,7	5	12,0 [h]	8,8 [h]
71 Santa Lucía	1951	1951	1979 A	8,3	0	5,6	36,4
72 Venezuela, RB	1946	1946	1948 E	13,6	10	18,0	—
73 Albania	1920	1920	1945 E	5,3	29	7,1	—
74 Tailandia	1932	1932	1947 A	7,7	3	10,8	10,5
75 Samoa (Occidental)	1948, 1990	1948, 1990	1976 A	7,7	0	4,1	—
76 Arabia Saudita	—	—	—	0	..	0,0	—
77 Ucrania	1919	1919	1990 E [e]	5,6	..	7,1	—
78 Líbano	1952	1952	1963	6,9	0	4,7	—
79 Kazajstán	1924, 1993	1924, 1993	1990 E [e]	17,6	..	10,4	5,1
80 Armenia	1918	1918	1990 E [e]	0	36	5,3	—
81 China	1949	1949	1954 E	6,3	21	20,3	—
82 Perú	1955	1955	1956 E	11,8	6	29	—
83 Ecuador	1929	1929	1956 E	14,3	5	16,0	—
84 Filipinas	1937	1937	1941 E	25,0	9	15,7	16,7
85 Granada	1951	1951	1976 E+A	40,0	..	26,7	30,8
86 Jordania	1974	1974	1989 A	10,7	0	5,5	12,7
87 Túnez	1959	1959	1959 E	7,1	4	22,8	13,4
88 San Vicente y las Granadinas	1951	1951	1979 E	20,0	10	18,2	—
89 Suriname	1948	1948	1963 E	11,8	8	25,5	—
90 Fiji	1963	1963	1970 A	9,1	..	11,3	12,5
91 Paraguay	1961	1961	1963 E	30,8	6	10,0	8,9
92 Turquía	1930	1934	1935 A	4,3	1	4,4	—
93 Sri Lanka	1931	1931	1947 E	10,3	5	4,9	—
94 República Dominicana	1942	1942	1942 E	14,3	8	17,3 [h]	6,3 [h]
95 Belice	1954	1954	1984 E+A	6,3	0	6,7	25,0
96 Irán, República Islámica del	1963	1963	1963 E+A	6,7	2	4,1	—
97 Georgia	1918, 1921	1918, 1921	1992 E [e]	22,2	..	9,4	—
98 Maldivas	1932	1932	1979 E	11,8	6	12,0	—
99 Azerbaiyán	1918	1918	1990 E [e]	15,0	..	12,3	—
100 Territorios Palestinos Ocupados	..	..	..	..	..	..	..
101 El Salvador	1939	1961	1961 E	35,3	12	16,7	—
102 Argelia	1944, 1962	1962	1962 A	10,5	2	6,2	2,8
103 Guyana	1953	1945	1953 E	22,2	37	30,8	—
104 Jamaica	1944	1944	1944 E	17,6	5	11,7	19,0
105 Turkmenistán	1927	1927	1990 E [e]	9,5	26	16,0	—
106 Cabo Verde	1975	1975	1975 E	18,8	12	15,3	—

CUADRO 29

Participación de la mujer en la política

Rango IDH		Año en que la mujer obtuvo el derecho [a]		Año del primer nombramiento o elección de una mujer al parlamento	Mujeres en el gobierno a nivel ministerial (% del total) [b]	ODM Escaños parlamentarios ocupados por mujeres (% del total) [c]		
		Votar	Postular a elecciones			Cámara baja o única		Cámara alta o senado
					2005	1990	2006	2006
107	República Árabe Siria	1949, 1953	1953	1973 E	6,3	9	12,0	—
108	Indonesia	1945	1945	1950 A	10,8	12	11,3	—
109	Viet Nam	1946	1946	1946 E	11,5	18	27,3	—
110	Kirguistán	1918	1918	1990 E [e]	12,5	..	0,0	—
111	Egipto	1956	1956	1957 E	5,9	4	2,0	6,8
112	Nicaragua	1955	1955	1972 E	14,3	15	20,7	—
113	Uzbekistán	1938	1938	1990 E [e]	3,6	..	17,5	15,0
114	Moldova, República de	1924, 1993	1924, 1993	1990 E	11,1	..	21,8	—
115	Bolivia	1938, 1952	1938, 1952	1966 E	6,7	9	16,9	3,7
116	Mongolia	1924	1924	1951 E	5,9	25	6,6	—
117	Honduras	1955	1955	1957 E	14,3	10	23,4	—
118	Guatemala	1946	1946, 1965	1956 E	25,0	7	8,2	—
119	Vanuatu	1975, 1980	1975, 1980	1987 E	8,3	4	3,8	—
120	Guinea Ecuatorial	1963	1963	1968 E	4,5	13	18,0	—
121	Sudáfrica	1930, 1994	1930, 1994	1933 E	41,4	3	32,8	33,3 [i]
122	Tayikistán	1924	1924	1990 E [e]	3,1	..	17,5	23,5
123	Marruecos	1963	1963	1993 E	5,9	0	10,8	1,1
124	Gabón	1956	1956	1961 E	11,8	13	9,2	15,4
125	Namibia	1989	1989	1989 E	19,0	7	26,9	26,9
126	India	1935, 1950	1935, 1950	1952 E	3,4	5	8,3	11,2
127	Santo Tomé y Príncipe	1975	1975	1975 E	14,3	12	7,3	—
128	Islas Salomón	1974	1974	1993 E	0	0	0,0	—
129	Camboya	1955	1955	1958 E	7,1	..	9,8	14,8
130	Myanmar	1935	1946	1947 E	..	.. [j]	.. [j]	.. [j]
131	Botsuana	1965	1965	1979 E	26,7	5	11,1	—
132	Comoras	1956	1956	1993 E	..	0	3,0	—
133	República Democrática Popular Lao	1958	1958	1958 E	0	6	22,9	—
134	Pakistán	1935, 1947	1935, 1947	1973 E [e]	5,6	10	21,3	17,0
135	Bhután	1953	1953	1975 E	0	2	9,3	—
136	Ghana	1954	1954	1960	11,8	..	10,9	—
137	Bangladesh	1935, 1972	1935, 1972	1973 E	8,3	10	14,8 [k]	—
138	Nepal	1951	1951	1952 A	7,4	6	5,9	16,7
139	Papúa Nueva Guinea	1964	1963	1977 E	..	0	0,9	—
140	Congo	1947, 1961	1963	1963 E	14,7	14	8,5	13,3
141	Sudán	1964	1964	1964 E	2,6	..	14,7	4,0
142	Timor-Leste	..	..	..	22,2	..	25,3 [l]	—
143	Madagascar	1959	1959	1965 E	5,9	7	6,9	11,1
144	Camerún	1946	1946	1960 E	11,1	14	8,9	—
145	Uganda	1962	1962	1962 E	23,4	12	28,8 [m]	—
146	Swazilandia	1968	1968	1972 E+A	13,3	4	10,8	30,0
DESARROLLO HUMANO BAJO								
147	Togo	1945	1945	1961 E	20,0	5	8,6	—
148	Yibuti	1946	1986	2003 E	5,3	0	10,8	—
149	Lesotho	1965	1965	1965 A	27,8	..	11,7	36,4
150	Yemen	1967, 1970	1967, 1970	1990 E [e]	2,9	4	0,3	1,8
151	Zimbabwe	1919, 1957	1919, 1978	1980 E+A	14,7	11	16,0	31,8
152	Kenya	1919, 1963	1919, 1963	1969 E+A	10,3	1	7,3	—
153	Mauritania	1961	1961	1975 E	9,1	..	.. [n]	.. [n]
154	Haití	1957	1957	1961 E	25,0	..	4,0 [m]	13,8
155	Gambia	1960	1960	1982 E	20,0	8	13,2	—
156	Senegal	1945	1945	1963 E	20,6	13	19,2	—
157	Eritrea	1955	1955	1994 E	17,6	..	22,0	—
158	Ruanda	1961	1961	1981 E	35,7	17	48,8	34,6
159	Nigeria	1958	1958	..	10,0	..	6,4	3,7

Rango IDH	Año en que la mujer obtuvo el derecho [a]		Año del primer nombramiento o elección de una mujer al parlamento	Mujeres en el gobierno a nivel ministerial (% del total) [b]	ODM Escaños parlamentarios ocupados por mujeres (% del total) [c]		
					Cámara baja o única		Cámara alta o senado
	Votar	Postular a elecciones		2005	1990	2006	2006
160 Guinea	1958	1958	1963 E	15,4	..	19,3	—
161 Angola	1975	1975	1980 E	5,7	15	15,0	—
162 Tanzanía, República Unida de	1959	1959	..	15,4	..	30,4	—
163 Benin	1956	1956	1979 E	19,0	3	7,2	—
164 Côte d'Ivoire	1952	1952	1965 E	17,1	6	8,5	—
165 Zambia	1962	1962	1964 E+A	25,0	7	12,7	—
166 Malawi	1961	1961	1964 E	14,3	10	13,6	—
167 Congo, República Democrática del	1967	1970	1970 E	12,5	5	12,0	2,5
168 Mozambique	1975	1975	1977 E	13,0	16	34,8	—
169 Burundi	1961	1961	1982 E	10,7	..	30,5	34,7
170 Etiopía	1955	1955	1957 E	5,9	..	21,9	18,8
171 Chad	1958	1958	1962 E	11,5	..	6,5	—
172 República Centroafricana	1986	1986	1987 E	10,0	4	10,5	—
173 Guinea-Bissau	1977	1977	1972 A	37,5	20	14,0	—
174 Burkina Faso	1958	1958	1978 E	14,8	..	11,7	—
175 Malí	1956	1956	1959 E	18,5	..	10,2	—
176 Sierra Leona	1961	1961	..	13,0	..	14,5	—
177 Níger	1948	1948	1989 E	23,1	5	12,4	—
OTROS [o]							
Afganistán	1963	1963	1965 E	10,0	4	27,3	22,5
Andorra	1970	1973	1993 E	33,3	..	28,6	—
Irak	1980	1980	1980 E	18,8	11	25,5	—
Kirbati	1967	1967	1990 E	0	0	4,8	—
Corea, Rep. Pop. Democrática de	1946	1946	1948 E	..	21	20,1	—
Liberia	1946	1946	..	13,6	..	12,5	16,7
Liechtenstein	1984	1984	1986 E	20,0	4	24,0	—
Islas Marshall	1979	1979	1991 E	0	..	3,0	—
Micronesia, Estados Fed. de	1979	1979	..	..	..	0,0	—
Mónaco	1962	1962	1963 E	0	11	20,8	—
Montenegro	.. [p]	.. [p]	..	..	..	12,5	—
Nauru	1968	1968	1986 E	0	6	0,0	—
Palau	1979	1979	..	12,5	..	0,0	0,0
San Marino	1959	1973	1974 E	12,5	12	16,7	—
Serbia	.. [p]	.. [p]	..	..	..	12,0	—
Somalia	1956	1956	1979 E	..	4	7,8	—
Tuvalu	1967	1967	1989 E	0	8	0,0	—

NOTAS

a Los datos corresponden al año en que se reconoce el derecho a votar o a postular a elecciones nacionales de forma universal e igualitaria. Cuando se muestran dos años, el primero se refiere al reconocimiento parcial del derecho a votar o a postular a elecciones. En algunos países, se concedió el derecho a la mujer a votar o a postular a elecciones locales antes de que se concediera este derecho para las elecciones nacionales. Los datos sobre los derechos relativos a las elecciones locales no se incluyen en esta tabla.

b Los datos corresponden a 1 de enero de 2005. El total incluye a viceministras y ministras. Incluye también a las primeras ministras con cartera y a las vicepresidentas y jefas de departamentos ministeriales o agencias que desarrollan una función ministerial en la estructura gubernamental.

c Los datos corresponden a 31 de mayo de 2006, salvo indicación en contrario. El porcentaje se calculó utilizando como referencia el número total de escaños ocupados en ese momento.

d No existe información disponible sobre el año en que las mujeres obtuvieron el derecho a postular a las elecciones. Sin embargo, la constitución no menciona el género en este derecho.

e Se refiere al año en que las mujeres fueron elegidas electoralmente dentro del actual sistema parlamentario.

f Brunei Darussalam carece actualmente de parlamento.

g La nueva constitución aprobada en 2003 otorga a las mujeres el derecho al sufragio. Hasta la fecha no se han celebrado elecciones.

h Los datos corresponden a 1 de marzo de 2005.

i No se incluyen los 36 delegados itinerantes especialmente designados ad hoc. La proporción se calcula por lo tanto sobre los 54 escaños permanentes.

j El parlamento elegido en 1990 nunca ha sido convocado ni autorizado a celebrar sesiones y muchos de los parlamentarios han sido detenidos o forzados al exilio.

k En 2004, el número de escaños aumentó de 300 a 345, al añadir los 45 escaños adicionales reservados para las mujeres que fueron ocupados en septiembre y octubre de 2005.

l El 30 de agosto de 2001 se celebraron elecciones para elegir a los miembros de la asamblea constituyente. Este órgano pasó a convertirse en parlamento nacional el 20 de mayo de 2002, la fecha en que el país logró la independencia, sin que haya habido elecciones.

m IPU 2006a.

n El parlamento fue suspendido después del golpe de estado de agosto de 2005.

o Estados miembros de la ONU no incluidos en las principales tablas de indicadores.

p Serbia y Montenegro se dividieron en dos estados independientes en junio de 2006. Se concedió el derecho a la mujer a votar y a postular a elecciones en 1946, cuando Serbia y Montenegro formaban parte de la antigua Yugoslavia.

FUENTES

Columnas 1 a 3: IPU 2006b.
Columna 4: IPU 2005.
Columna 5: UNO 2006c. En base a los datos de la Unión Interparlamentaria.
Columnas 6 y 7: IPU 2006c.

CUADRO 30

Instrumentos relativos a los derechos humanos y derechos laborales

Situación de los principales instrumentos internacionales sobre derechos humanos

Rango IDH		Convención para la Prevención y la Sanción del Delito de Genocidio 1948	Convención Internacional sobre la Eliminación de todas las Formas de Discriminación Racial 1965	Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos 1966	Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales 1966	Convención sobre la Eliminación de todas las Formas de Discriminación contra la Mujer 1979	Convención contra la Tortura y otros Tratos o Penas Crueles, Inhumanos o Degradantes 1984	Convención sobre los Derechos del Niño 1989
DESARROLLO HUMANO ALTO								
1	Noruega	●	●	●	●	●	●	●
2	Islandia	●	●	●	●	●	●	●
3	Australia	●	●	●	●	●	●	●
4	Irlanda	●	●	●	●	●	●	●
5	Suecia	●	●	●	●	●	●	●
6	Canadá	●	●	●	●	●	●	●
7	Japón		●	●	●	●	●	●
8	Estados Unidos	●	●	●	❍	❍	●	❍
9	Suiza	●	●	●	●	●	●	●
10	Países Bajos	●	●	●	●	●	●	●
11	Finlandia	●	●	●	●	●	●	●
12	Luxemburgo	●	●	●	●	●	●	●
13	Bélgica	●	●	●	●	●	●	●
14	Austria	●	●	●	●	●	●	●
15	Dinamarca	●	●	●	●	●	●	●
16	Francia	●	●	●	●	●	●	●
17	Italia	●	●	●	●	●	●	●
18	Reino Unido	●	●	●	●	●	●	●
19	España	●	●	●	●	●	●	●
20	Nueva Zelandia	●	●	●	●	●	●	●
21	Alemania	●	●	●	●	●	●	●
23	Israel	●	●	●	●	●	●	●
24	Grecia	●	●	●	●	●	●	●
25	Singapur	●				●		●
26	República de Corea	●	●	●	●	●	●	●
27	Eslovenia	●	●	●	●	●	●	●
28	Portugal	●	●	●	●	●	●	●
29	Chipre	●	●	●	●	●	●	●
30	República Checa	●	●	●	●	●	●	●
31	Barbados	●	●	●	●	●		●
32	Malta		●	●	●	●	●	●
33	Kuwait	●	●	●	●	●	●	●
34	Brunei Darussalam					●		●
35	Hungría	●	●	●	●	●	●	●
36	Argentina	●	●	●	●	●	●	●
37	Polonia	●	●	●	●	●	●	●
38	Chile	●	●	●	●	●	●	●
39	Bahrein	●	●			●	●	●
40	Estonia	●	●	●	●	●	●	●
41	Lituania	●	●	●	●	●	●	●
42	Eslovaquia	●	●	●	●	●	●	●
43	Uruguay	●	●	●	●	●	●	●
44	Croacia	●	●	●	●	●	●	●
45	Letonia	●	●	●	●	●	●	●
46	Qatar		●				●	●
47	Seychelles	●	●	●	●	●	●	●
48	Costa Rica	●	●	●	●	●	●	●
49	Emiratos Árabes Unidos	●	●			●		●
50	Cuba	●	●			●	●	●
51	San Cristóbal y Nieves					●		●
52	Bahamas	●	●			●		●
53	México	●	●	●	●	●	●	●
54	Bulgaria	●	●	●	●	●	●	●

Rango IDH	Convención para la Prevención y la Sanción del Delito de Genocidio 1948	Convención Internacional sobre la Eliminación de todas las Formas de Discriminación Racial 1965	Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos 1966	Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales 1966	Convención sobre la Eliminación de todas las Formas de Discriminación contra la Mujer 1979	Convención contra la Tortura y otros Tratos o Penas Crueles, Inhumanos o Degradantes 1984	Convención sobre los Derechos del Niño 1989
55 Tonga	●	●					●
56 Omán		●			●		●
57 Trinidad y Tobago	●	●	●	●	●		●
58 Panamá	●	●	●	●	●	●	●
59 Antigua y Barbuda	●	●			●	●	●
60 Rumania	●	●	●	●	●	●	●
61 Malasia	●				●		●
62 Bosnia y Herzegovina	●	●	●	●	●	●	●
63 Mauricio		●	●	●	●	●	●
DESARROLLO HUMANO MEDIO							
64 Jamahiriya Árabe Libia	●	●	●	●	●	●	●
65 Federación de Rusia	●	●	●	●	●	●	●
66 Macedonia, ERY	●	●	●	●	●	●	●
67 Belarús	●	●	●	●	●	●	●
68 Dominica			●	●	●		●
69 Brasil	●	●	●	●	●	●	●
70 Colombia	●	●	●	●	●	●	●
71 Santa Lucía		●			●		●
72 Venezuela, RB	●	●	●	●	●	●	●
73 Albania	●	●	●	●	●	●	●
74 Tailandia		●	●	●	●		●
75 Samoa (Occidental)					●		●
76 Arabia Saudita	●	●			●	●	●
77 Ucrania	●	●	●	●	●	●	●
78 Líbano	●	●	●	●	●	●	●
79 Kazajstán	●	●	●	●	●	●	●
80 Armenia	●	●	●	●	●	●	●
81 China	●	●	◐	●	●	●	●
82 Perú	●	●	●	●	●	●	●
83 Ecuador	●	●	●	●	●	●	●
84 Filipinas	●	●	●	●	●	●	●
85 Granada		◐	●	●	●		●
86 Jordania	●	●	●	●	●	●	●
87 Túnez	●	●	●	●	●	●	●
88 San Vicente y las Granadinas	●	●	●	●	●	●	●
89 Suriname		●	●	●	●		●
90 Fiji	●	●			●		●
91 Paraguay	●	●	●	●	●	●	●
92 Turquía	●	●	●	●	●	●	●
93 Sri Lanka	●	●	●	●	●	●	●
94 República Dominicana	◐	●	●	●	●	◐	●
95 Belice	●	●	●	◐	●	●	●
96 Irán, República Islámica del	●	●	●	●			●
97 Georgia	●	●	●	●	●	●	●
98 Maldivas	●	●			●	●	●
99 Azerbaiyán	●	●	●	●	●	●	●
101 El Salvador	●	●	●	●	●	●	●
102 Argelia	●	●	●	●	●	●	●
103 Guyana		●	●	●	●	●	●
104 Jamaica	●	●	●	●	●		●
105 Turkmenistán		●	●	●	●	●	●
106 Cabo Verde		●	●	●	●	●	●
107 República Árabe Siria	●	●	●	●	●	●	●
108 Indonesia		●	●	●	●	●	●

CUADRO 30

Situación de los principales instrumentos internacionales sobre derechos humanos

Rango IDH		Convención para la Prevención y la Sanción del Delito de Genocidio 1948	Convención Internacional sobre la Eliminación de todas las Formas de Discriminación Racial 1965	Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos 1966	Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales 1966	Convención sobre la Eliminación de todas las Formas de Discriminación contra la Mujer 1979	Convención contra la Tortura y otros Tratos o Penas Crueles, Inhumanos o Degradantes 1984	Convención sobre los Derechos del Niño 1989
109	Viet Nam	●	●	●	●	●		●
110	Kirguistán	●	●	●	●	●	●	●
111	Egipto	●	●	●	●	●	●	●
112	Nicaragua	●	●	●	●	●	●	●
113	Uzbekistán	●	●	●	●	●	●	●
114	Moldova, República de	●	●	●	●	●	●	●
115	Bolivia	●	●	●	●	●	●	●
116	Mongolia	●	●	●	●	●	●	●
117	Honduras	●	●	●	●	●	●	●
118	Guatemala	●	●	●	●	●	●	●
119	Vanuatu					●		●
120	Guinea Ecuatorial		●	●	●	●	●	●
121	Sudáfrica	●	●	●	❍	●	●	●
122	Tayikistán		●	●	●	●	●	●
123	Marruecos	●	●	●	●	●	●	●
124	Gabón	●	●	●	●	●	●	●
125	Namibia	●	●	●	●	●	●	●
126	India	●	●	●	●	●	❍	●
127	Santo Tomé y Príncipe		❍	❍	❍	●	❍	●
128	Islas Salomón		●		●	●		●
129	Camboya	●	●	●	●	●	●	●
130	Myanmar	●				●		●
131	Botsuana		●	●		●	●	●
132	Comoras	●	●			●	❍	●
133	República Democrática Popular Lao	●	●	❍	❍	●		●
134	Pakistán	●	●		❍	●		●
135	Bhután		❍			●		●
136	Ghana	●	●	●	●	●	●	●
137	Bangladesh	●	●	●	●	●	●	●
138	Nepal	●	●	●	●	●	●	●
139	Papúa Nueva Guinea	●	●			●		●
140	Congo		●	●	●	●	●	●
141	Sudán	●	●	●	●		❍	●
142	Timor-Leste		●	●	●	●	●	●
143	Madagascar		●	●	●	●	●	●
144	Camerún		●	●	●	●	●	●
145	Uganda	●	●	●	●	●	●	●
146	Swazilandia		●	●	●	●	●	●
DESARROLLO HUMANO BAJO								
147	Togo	●	●	●	●	●	●	●
148	Yibuti		❍	●	●	●	●	●
149	Lesotho	●	●	●	●	●	●	●
150	Yemen	●	●	●	●	●	●	●
151	Zimbabwe	●	●	●	●	●		●
152	Kenya		●	●	●	●	●	●
153	Mauritania		●	●	●	●	●	●
154	Haití	●	●	●		●		●
155	Gambia	●	●	●	●	●	❍	●
156	Senegal	●	●	●	●	●	●	●
157	Eritrea		●	●	●	●		●
158	Ruanda	●	●	●	●	●		●
159	Nigeria		●	●	●	●	●	●
160	Guinea	●	●	●	●	●	●	●

Rango IDH	Convención para la Prevención y la Sanción del Delito de Genocidio 1948	Convención Internacional sobre la Eliminación de todas las Formas de Discriminación Racial 1965	Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos 1966	Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales 1966	Convención sobre la Eliminación de todas las Formas de Discriminación contra la Mujer 1979	Convención contra la Tortura y otros Tratos o Penas Crueles, Inhumanos o Degradantes 1984	Convención sobre los Derechos del Niño 1989
161 Angola			●	●	●		●
162 Tanzanía, República Unida de	●	●	●	●	●		●
163 Benin		●	●	●	●	●	●
164 Côte d'Ivoire	●	●	●	●	●	●	●
165 Zambia		●	●	●	●	●	●
166 Malawi		●	●	●	●	●	●
167 Congo, República Democrática del	●	●	●	●	●	●	●
168 Mozambique	●	●	●		●	●	●
169 Burundi	●	●	●	●	●	●	●
170 Etiopía	●	●	●	●	●	●	●
171 Chad		●	●	●	●	●	●
172 República Centroafricana		●	●	●	●		●
173 Guinea-Bissau		❍	❍	●	●	❍	●
174 Burkina Faso	●	●	●	●	●	●	●
175 Malí	●	●	●	●	●	●	●
176 Sierra Leona		●	●	●	●	●	●
177 Níger		●	●	●	●	●	●
OTROS [a]							
Afganistán	●	●	●	●	●	●	●
Andorra		❍	❍		●	❍	●
Irak	●	●	●	●	●		●
Kirbati					●		●
Corea, Rep. Pop. democrática de	●		●	●	●		●
Liberia	●	●	●	●	●	●	●
Liechtenstein	●	●	●	●	●	●	●
Islas Marshall					●		●
Micronesia, Estados Fed. de					●		●
Mónaco	●	●	●	●	●	●	●
Montenegro [c]	❍						
Nauru		❍	❍			❍	●
Palau							●
San Marino		●	●	●	●	❍	●
Serbia [c]	●	●	●	●	●	●	●
Somalia		●	●	●		●	❍
Tuvalu					●		●
Total de estados miembros [b]	**138**	**170**	**156**	**153**	**183**	**141**	**192**
Firmas aún no ratificadas	**2**	**7**	**6**	**6**	**1**	**10**	**2**

● Ratificación, adhesión o sucesión.
❍ Firmas aún no ratificadas.

NOTAS

La tabla incluye estados que han firmado o ratificado al menos uno de los siete instrumentos de derechos humanos. Información a 28 de agosto de 2006.

a Países o territorios, además de los 177 países o territorios incluidos en las principales tablas de indicadores, que han firmado o ratificado al menos uno de los siete instrumentos de derechos humanos.

b Se refiere a la ratificación, adhesión o sucesión.

c Tras la separación de Serbia y Montenegro en dos estados independientes en junio de 2006, todas los acciones relativas a los tratados (como la ratificación o firma) continúan vigentes en la República de Serbia. Hasta el 28 de agosto de 2006, el Secretario General de las Naciones Unidas no había recibido notificación alguna de la República de Montenegro que incluyera información relativa a los tratados que contiene esta tabla, salvo indicación en contrario.

FUENTES

Todas las columnas: ONU 2006d.

CUADRO 31

Instrumentos relativos a los derechos humanos y derechos laborales

Situación de las convenciones sobre principios y derechos fundamentales en el trabajo

Rango IDH	Libertad de asociación y negociación colectiva		Eliminación del trabajo forzoso u obligatorio		Eliminación de la discriminación en materia de empleo y ocupación		Abolición del trabajo infantil	
	Convenio 87 [a]	Convenio 98 [b]	Convenio 29 [c]	Convenio 105 [d]	Convenio 100 [e]	Convenio 111 [f]	Convenio 138 [g]	Convenio 182 [h]
DESARROLLO HUMANO ALTO								
1 Noruega	●	●	●	●	●	●	●	●
2 Islandia	●	●	●	●	●	●	●	●
3 Australia	●	●	●	●	●	●		
4 Irlanda	●	●	●	●	●	●	●	●
5 Suecia	●	●	●	●	●	●	●	●
6 Canadá	●			●	●	●		●
7 Japón	●	●	●		●		●	●
8 Estados Unidos				●				●
9 Suiza	●	●	●	●	●	●	●	●
10 Países Bajos	●	●	●	●	●	●	●	●
11 Finlandia	●	●	●	●	●	●	●	●
12 Luxemburgo	●	●	●	●	●	●	●	●
13 Bélgica	●	●	●	●	●	●	●	●
14 Austria	●	●	●	●	●	●	●	●
15 Dinamarca	●	●	●	●	●	●	●	●
16 Francia	●	●	●	●	●	●	●	●
17 Italia	●	●	●	●	●	●	●	●
18 Reino Unido	●	●	●	●	●	●	●	●
19 España	●	●	●	●	●	●	●	●
20 Nueva Zelandia		●	●	●	●	●		●
21 Alemania	●	●	●	●	●	●	●	●
23 Israel	●	●	●	●	●	●	●	●
24 Grecia	●	●	●	●	●	●	●	●
25 Singapur		●	●	▼	●		●	●
26 República de Corea					●	●	●	●
27 Eslovenia	●	●	●	●	●	●	●	●
28 Portugal	●	●	●	●	●	●	●	●
29 Chipre	●	●	●	●	●	●	●	●
30 República Checa	●	●	●	●	●	●		●
31 Barbados	●	●	●	●	●	●	●	●
32 Malta	●	●	●	●	●	●	●	●
33 Kuwait	●		●	●		●	●	●
34 Brunei Darussalam								
35 Hungría	●	●	●	●	●	●	●	●
36 Argentina	●	●	●	●	●	●	●	●
37 Polonia	●	●	●	●	●	●	●	●
38 Chile	●	●	●	●	●	●	●	●
39 Bahrein			●	●		●		●
40 Estonia	●	●	●	●	●	●		●
41 Lituania	●	●	●	●	●	●	●	●
42 Eslovaquia	●	●	●	●	●	●	●	●
43 Uruguay	●	●	●	●	●	●	●	●
44 Croacia	●	●	●	●	●	●	●	●
45 Letonia	●	●	●	●	●	●	●	●
46 Qatar			●			●	●	●
47 Seychelles	●	●	●	●	●	●	●	●
48 Costa Rica	●	●	●	●	●	●	●	●
49 Emiratos Árabes Unidos			●	●	●	●	●	●
50 Cuba	●	●	●	●	●	●	●	
51 San Cristóbal y Nieves	●	●	●	●	●	●	●	●
52 Bahamas	●	●	●	●	●	●	●	●
53 México	●		●	●	●	●		●
54 Bulgaria	●	●	●	●	●	●	●	●

Rango IDH	Libertad de asociación y negociación colectiva		Eliminación del trabajo forzoso u obligatorio		Eliminación de la discriminación en materia de empleo y ocupación		Abolición del trabajo infantil	
	Convenio 87 [a]	Convenio 98 [b]	Convenio 29 [c]	Convenio 105 [d]	Convenio 100 [e]	Convenio 111 [f]	Convenio 138 [g]	Convenio 182 [h]
55 Tonga								
56 Omán			●	●			●	●
57 Trinidad y Tobago	●	●	●	●	●	●	●	●
58 Panamá	●	●	●	●	●	●	●	●
59 Antigua y Barbuda	●	●	●	●	●	●	●	●
60 Rumania	●	●	●	●	●	●	●	●
61 Malasia		●	●	♦	●		●	●
62 Bosnia y Herzegovina	●	●	●	●	●	●	●	●
63 Mauricio	●	●	●	●	●	●	●	●
DESARROLLO HUMANO MEDIO								
64 Jamahiriya Árabe Libia	●	●	●	●	●	●	●	●
65 Federación de Rusia	●	●	●	●	●	●	●	●
66 Macedonia, ERY	●	●	●	●	●	●	●	●
67 Belarús	●	●	●	●	●	●	●	●
68 Dominica	●	●	●	●	●	●	●	●
69 Brasil		●	●	●	●	●	●	●
70 Colombia	●	●	●	●	●	●	●	●
71 Santa Lucía	●	●	●	●	●	●		●
72 Venezuela, RB	●	●	●	●	●	●	●	●
73 Albania	●	●	●	●	●	●	●	●
74 Tailandia			●	●	●		●	●
75 Samoa (Occidental)								
76 Arabia Saudita			●	●	●	●		●
77 Ucrania	●	●	●	●	●	●	●	●
78 Líbano		●	●	●	●	●	●	●
79 Kazajstán	●	●	●	●	●	●	●	●
80 Armenia	●	●	●	●	●	●	●	●
81 China					●	●	●	●
82 Perú	●	●	●	●	●	●	●	●
83 Ecuador	●	●	●	●	●	●	●	●
84 Filipinas	●	●	●	●	●	●	●	●
85 Granada	●	●	●	●	●	●	●	●
86 Jordania		●	●	●	●	●	●	●
87 Túnez	●	●	●	●	●	●	●	●
88 San Vicente y las Granadinas	●	●	●	●	●	●	●	●
89 Suriname	●	●	●	●				●
90 Fiji	●	●	●	●	●	●	●	●
91 Paraguay	●	●	●	●	●	●	●	●
92 Turquía	●	●	●	●	●	●	●	●
93 Sri Lanka	●	●	●	●	●	●	●	●
94 República Dominicana	●	●	●	●	●	●	●	●
95 Belice	●	●	●	●	●	●	●	●
96 Irán, República Islámica del			●	●	●	●		●
97 Georgia	●	●	●	●	●	●	●	●
98 Maldivas								
99 Azerbaiyán	●	●	●	●	●	●	●	●
101 El Salvador			●	●	●	●	●	●
102 Argelia	●	●	●	●	●	●	●	●
103 Guyana	●	●	●	●	●	●	●	●
104 Jamaica	●	●	●	●	●	●	●	●
105 Turkmenistán	●	●	●	●	●	●		
106 Cabo Verde	●	●	●	●	●	●		●
107 República Árabe Siria	●	●	●	●	●	●	●	●
108 Indonesia	●	●	●	●	●	●	●	●

CUADRO 31 Situación de las convenciones sobre principios y derechos fundamentales en el trabajo

Rango IDH		Libertad de asociación y negociación colectiva		Eliminación del trabajo forzoso u obligatorio		Eliminación de la discriminación en materia de empleo y ocupación		Abolición del trabajo infantil	
		Convenio 87 [a]	Convenio 98 [b]	Convenio 29 [c]	Convenio 105 [d]	Convenio 100 [e]	Convenio 111 [f]	Convenio 138 [g]	Convenio 182 [h]
109	Viet Nam					●	●	●	●
110	Kirguistán	●	●	●	●	●	●	●	●
111	Egipto	●	●	●	●	●	●	●	●
112	Nicaragua	●	●	●	●	●	●	●	●
113	Uzbekistán		●	●	●	●	●		
114	Moldova, República de	●	●	●	●	●	●	●	●
115	Bolivia	●	●	●	●	●	●	●	●
116	Mongolia	●	●	●	●	●	●	●	●
117	Honduras	●	●	●	●	●	●	●	●
118	Guatemala	●	●	●	●	●	●	●	●
119	Vanuatu					●	●		
120	Guinea Ecuatorial	●	●	●	●	●	●	●	●
121	Sudáfrica	●	●	●	●	●	●	●	●
122	Tayikistán	●	●	●	●	●	●	●	●
123	Marruecos		●	●	●	●	●	●	●
124	Gabón	●	●	●	●	●	●		●
125	Namibia	●	●	●	●		●	●	●
126	India			●	●	●	●		
127	Santo Tomé y Príncipe	●	●	●	●	●	●	●	●
128	Islas Salomón			●					
129	Camboya	●	●	●	●	●	●	●	●
130	Myanmar	●		●					
131	Botsuana	●	●	●	●	●	●	●	●
132	Comoras	●	●	●	●	●	●	●	●
133	República Democrática Popular Lao			●				●	●
134	Pakistán	●	●	●	●	●	●	●	●
135	Bhután								
136	Ghana	●	●	●	●	●	●		●
137	Bangladesh	●	●	●	●	●	●		●
138	Nepal		●	●		●	●	●	●
139	Papúa Nueva Guinea	●	●	●	●	●	●	●	●
140	Congo	●	●	●	●	●	●	●	●
141	Sudán		●	●	●	●	●	●	●
142	Timor-Leste								
143	Madagascar	●	●	●		●	●	●	●
144	Camerún	●	●	●	●	●	●	●	●
145	Uganda	●	●	●	●	●	●	●	●
146	Swazilandia	●	●	●	●	●	●	●	●
DESARROLLO HUMANO BAJO									
147	Togo	●	●	●	●	●	●	●	●
148	Yibuti	●	●	●	●	●	●	●	●
149	Lesotho	●	●	●	●	●	●	●	●
150	Yemen	●	●	●	●	●	●	●	●
151	Zimbabwe	●	●	●	●	●	●	●	●
152	Kenya		●	●	●	●	●	●	●
153	Mauritania	●	●	●	●	●	●	●	●
154	Haití	●	●	●	●	●	●		
155	Gambia	●	●	●	●	●	●	●	●
156	Senegal	●	●	●	●	●	●	●	●
157	Eritrea	●	●	●	●	●	●	●	
158	Ruanda	●	●	●	●	●	●	●	●
159	Nigeria	●	●	●	●	●	●	●	●
160	Guinea	●	●	●	●	●	●	●	●
161	Angola	●	●	●	●	●	●	●	●

CUADRO 31

Rango IDH	Libertad de asociación y negociación colectiva		Eliminación del trabajo forzoso u obligatorio		Eliminación de la discriminación en materia de empleo y ocupación		Abolición del trabajo infantil	
	Convenio 87 [a]	Convenio 98 [b]	Convenio 29 [c]	Convenio 105 [d]	Convenio 100 [e]	Convenio 111 [f]	Convenio 138 [g]	Convenio 182 [h]
162 Tanzanía, República Unida de	●	●	●	●	●	●	●	●
163 Benin	●	●	●	●	●	●	●	●
164 Côte d'Ivoire	●	●	●	●	●	●	●	●
165 Zambia	●	●	●	●	●	●	●	●
166 Malawi	●	●	●	●	●	●	●	●
167 Congo, República Democrática del	●	●	●	●	●	●	●	●
168 Mozambique	●	●	●	●	●	●	●	●
169 Burundi	●	●	●	●	●	●	●	●
170 Etiopía	●	●	●	●	●	●	●	●
171 Chad	●	●	●	●	●	●	●	●
172 República Centroafricana	●	●	●	●	●	●	●	●
173 Guinea-Bissau		●	●	●	●	●		
174 Burkina Faso	●	●	●	●	●	●	●	●
175 Malí	●	●	●	●	●	●	●	●
176 Sierra Leona	●	●	●	●	●	●		
177 Níger	●	●	●	●	●	●	●	●
OTROS [i]								
Afganistán				●	●	●		
Irak		●	●	●	●	●	●	●
Kirbati	●	●	●	●				
Liberia	●	●	●	●		●		●
Montenegro [j]								
San Marino	●	●	●	●	●	●	●	●
Serbia [j]	●	●	●	●	●	●	●	●
Somalia			●	●		●		
Ratificaciones totales	**145**	**154**	**169**	**163**	**163**	**165**	**147**	**161**

● Convenio ratificado.
▼ Convenio denunciado.

NOTAS

La tabla incluye los estados miembros de la ONU. Información a 28 de agosto de 2006.

a Convenio sobre la libertad sindical y la protección del derecho de sindicación (1948).
b Convenio sobre el derecho de sindicación y de negociación colectiva (1949).
c Convenio sobre el trabajo forzoso (1930).
d Convenio sobre la abolición del trabajo forzoso (1957).
e Convenio sobre igualdad de remuneración (1951).
f Convenio sobre la discriminación (empleo y ocupación) (1958).
g Convenio sobre la edad mínima (1973).
h Convenio sobre las peores formas de trabajo infantil (1999).
i Países o territorios, además de los 177 países o territorios incluidos en los principales cuadros de indicadores, miembros de la OIT.
j Tras la separación de Serbia y Montenegro en dos estados independientes en junio de 2006, todos los convenios ratificados por Serbia y Montenegro continúan vigentes en la República de Serbia. Hasta el 28 de agosto de 2006, la OIT no había recibido notificación alguna de la República de Montenegro que incluyera información relativa a los tratados que contiene esta tabla.

FUENTES

Todas las columnas: OIT 2006a.