



Reconocimiento y valoración de las múltiples facetas del agua

Índice

Cuadro 13.1: Valoración del agua y Agenda 21	326
Valor del agua: Definiciones y perspectivas	327
Un asunto controvertido	327
Cuadro 13.2: El “Tiempo Mitológico” y el agua en la Australia aborígen	327
Cuadro 13.3: Recomendaciones clave para un enfoque integrado de la gestión de los recursos de agua dulce	328
Premisas conceptuales y fundamentos teóricos	329
Figura 13.1: Valor del agua	329
Funciones del valor	330
Tabla 13.1: Valor de los servicios de agua de los ecosistemas acuáticos	330
Cuadro 13.4: Valor de las aguas subterráneas como recurso de “propiedad común”	331
Cuadro 13.5: Derechos sobre el agua: valoración del agua y antecedentes históricos en Japón	332
Complejidades: la teoría frente a la práctica	333
Funciones de la valoración económica del agua	333
Papel en la gestión y en la asignación de recursos	333
Cuadro 13.6: Valoración del agua en Sri Lanka	334
Papel en la financiación	334
Tabla 13.2: Necesidades anuales de financiación para abastecimiento de agua y saneamiento	334
Tabla 13.3: Necesidades anuales de financiación para todo el sector de agua y saneamiento (en miles de millones de dólares)	334
Papel en las asociaciones público-privadas	335
Cuadro 13.7: Banco Africano de Desarrollo: declaraciones políticas sobre temas sociales	336
Papel en la recuperación de los costes	336
Tabla 13.4: Situación de la recuperación de los costes del regadío en algunos países seleccionados	336
Papel en la fijación de precios del agua	337
Tabla 13.8: Fijación del precio del agua en Croacia	337
Tabla 13.5: Comparación de los precios del agua en países desarrollados	338
Papel en la regulación de los mercados del agua	338

Por: UNDESA (Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de Naciones Unidas)

Organismos colaboradores: UNECE (Comisión Económica de Naciones Unidas para Europa)/Banco Mundial

Papeles cambiantes de la administración del agua	339
Todos somos parte de la solución	339
Descentralización y devolución	339
Cuadro 13.9: El sistema de recuperación de costes en la cuenca del Sena-Normandía	339
Principio de que quien contamina paga	340
Opciones tecnológicas	340
Orientación de la valoración del agua	340
Tabla 13.6: Los pobres pagan más	341
Avances metodológicos	341
Conclusiones	342
Panorama de los avances logrados desde Río	342
Referencias	343
Algunos sitios web útiles	344



Cuando el pozo está seco, sabemos el valor del agua.

Benjamín Franklin

EN ESTE CAPÍTULO DESCUBRIMOS QUE “VALOR” es un concepto multi-dimensional con muchos significados diferentes. El tema de la valoración del agua suscita controversia y las personas se vuelven muy apasionadas cuando hablan de ello. Por esto, cualquier discusión sobre el valor debe tener en cuenta la percepción del mundo que tienen las personas, sus tradiciones culturales y sociales, así como las consideraciones y los conceptos económicos sobre la recuperación total de los costes. Así pues, este capítulo incide sobre una serie de cuestiones importantes para los políticos: las estrategias de inversión, las asociaciones público-privadas para proporcionar servicios relacionados con el agua, el principio de que quien contamina paga, la asignación de recursos, las consideraciones sobre los sexos, la participación de la comunidad, la responsabilidad y la gestión. Partiendo de los ejemplos que se exponen, parecen existir tantos sistemas para valorar el agua como sociedades y grupos culturales, pero hay un consenso cada vez más amplio sobre los principios generales.



El cuarto principio fundamental de la Declaración de Dublín, según el cual “el agua tiene un valor económico en todos los usos que compiten por ella y debe reconocerse como un bien económico”, va seguido inmediatamente por una aclaración importante: “es vital reconocer el derecho básico de todos los seres humanos a tener acceso a agua limpia y saneamiento a un coste asequible”. Aunque no se cite directamente este principio en la agenda 21 (NU, 1992), está detallado sin embargo en el capítulo 18 sobre Recursos de Agua Dulce (véase el cuadro 13.1), poniendo énfasis en el subsector de abastecimiento de agua potable y saneamiento. Tanto la Declaración de Dublín como la Agenda 21 intentaron, de forma consciente o inconsciente, revisar el saber convencional sobre el derecho al uso a través de la “apropiación previa”, con el fin de tener en cuenta los valores sociales, económicos y medioambientales del agua. El término “valor económico del agua” se ha referido comúnmente al valor asignado a su uso en el proceso productivo, para destacar que el agua debe tener un precio. Debido a este malentendido han surgido controversias en diferentes partes del mundo. Esta situación hace aún más clara la necesidad de que los enfoques estratégicos para la gestión del agua dulce se basen en un conjunto de principios bien definidos, de modo que puedan avanzar progresivamente hacia las metas de equidad y de sostenibilidad.

El concepto de equidad en el uso y gestión del agua se ha reconocido como tema central en el debate actual sobre los problemas del agua, que se mantiene a nivel mundial, particularmente en la sexta sesión de la Comisión de Naciones Unidas para el Desarrollo Sostenible (CNUDS, 1998), en las Declaraciones Ministeriales de La Haya (2000) y de Bonn (2001), y en la definición de las Metas de Desarrollo del Milenio (NU, 2000). Este concepto proporciona una directriz hacia la maximización del valor del agua entre sus diversos usos, promoviendo al mismo tiempo “el acceso equitativo y el abastecimiento adecuado”. Este capítulo considera debidamente estas metas, al tiempo que informa sobre los progresos realizados en el área de la valoración del agua.

En foros internacionales recientes, se ha aceptado más claramente que diferentes usuarios perciben el valor del agua de forma diferente. Desde una perspectiva utilitaria, la misma calidad y cantidad de agua proporciona valores claramente diferentes para consumidores de distintas partes del mundo. El valor que tiene para las personas el agua para usos domésticos está relacionado con su capacidad para pagar, con el uso del agua (bebida, baño, lavado de ropa, inodoros, riego de jardines), con la disponibilidad de fuentes alternativas de calidad inferior (el agua de río puede ser una fuente gratuita para el baño y el lavado de ropa) y con factores sociales. Por ello, es importante distinguir entre el valor del agua, que se mide por referencia a la utilidad para los beneficiarios, el precio del agua (los cargos a los

Cuadro 13.1: Valoración del agua y Agenda 21

El capítulo 18 de la Agenda 21 recomienda para la gestión del agua las medidas económicas siguientes:

- Promover sistemas para el uso racional del agua mediante imposición de tarifas y otros instrumentos económicos, incluyendo la necesidad de evaluar/ensayar las opciones que reflejen costes reales y capacidad de pago, y de emprender estudios sobre la disposición voluntaria a pagar.
- Los mecanismos de imposición deben reflejar el coste real y la capacidad para pagar.
- Desarrollar esfuerzos de planificación transparente y participativa en la que se reflejen beneficios, inversión, protección, costes de operación y de mantenimiento, y costes de oportunidad del uso alternativo más valioso.
- La gestión de la demanda debe basarse en medidas de conservación/reutilización, evaluación de recursos e instrumentos financieros; cambio de la percepción y de las

actitudes, de modo que, en la valoración del agua, quede reflejado claramente el principio de que “mejor algo para todos, que mucho para algunos”.

- El desarrollo de prácticas financieras sólidas, conseguido mediante una mejor gestión de los activos existentes, y el uso generalizado de tecnologías apropiadas, son necesarios para mejorar el acceso a agua segura y al saneamiento para todos.
- En las zonas urbanas, para una asignación eficiente y equitativa de los recursos hídricos, introducir tarifas para el agua, teniendo en cuenta diferentes circunstancias y, donde sea asequible, reflejar el coste marginal y el coste de oportunidad del agua, especialmente para actividades productivas.
- En las zonas rurales, la provisión de acceso al abastecimiento de agua y al saneamiento a la población rural pobre no abastecida requerirá mecanismos adecuados de recuperación de costes, teniendo en cuenta la eficiencia y la equidad, mediante la gestión de la demanda.

consumidores) y el coste del suministro de agua (el capital y los costes de operación de las obras necesarias para extraer, tratar y transportar el agua hasta el lugar donde se utiliza). Cuando se pretende satisfacer las necesidades de los pobres a precios asequibles y recuperar los costes a través de tarifas, es importante tener en cuenta que el agua no debe venderse a un precio superior al valor que le atribuyen los posibles consumidores. Será necesario adoptar políticas que proporcionen un nivel adecuado de servicios, para conciliar la necesidad de igualar los costes y los precios del agua con su valor para los beneficiarios.

Este capítulo sobre valoración del agua se ha preparado en el contexto tanto de países desarrollados como de países en desarrollo, esperando que contribuya a conseguir objetivos acordados internacionalmente, como los citados antes. Los ejemplos se han extraído de países lo más diferentes posible, para que el esfuerzo tenga un carácter mundial. Se han reconocido las preocupaciones de los países en particular, con la esperanza de que la asignación, la gestión de la demanda, los derechos sobre el agua y los precios/subsidios que se planifiquen o implementen las tengan debidamente en cuenta y contribuyan a alcanzar objetivos acordados internacionalmente.

Valor del agua: Definiciones y perspectivas

Un asunto controvertido

Un prolongado debate sobre cómo valorar el agua ha llevado a reconocer la necesidad de un análisis claro de lo que esto significa. Algunas de las cuestiones que saltan a la vista son el crecimiento de la población, el aumento de los costes de prestación de servicios de agua, el cambio en las preferencias de consumo, el deterioro de la calidad del agua, la disminución del abastecimiento y la creciente constatación de los costes de oportunidad del agua. La mayoría de estas cuestiones se discuten más extensamente en otros capítulos de este informe. Sin embargo, una definición clara anticiparía el concepto de valoración del agua, tanto como bien económico como en lo referente a su impacto social, lo que reflejaría entonces mejor la realidad existente y promovería la equidad del recurso. La polémica en la valoración del agua utilizando un enfoque puramente de mercado proviene de dos cuestiones: la asequibilidad para los pobres y los marginados, y las externalidades asociadas con la implementación del cuarto principio de Dublín (recuperación de costes y otras medidas).

Se reconoce generalmente que el agua se ha considerado tradicionalmente como un recurso libre, de suministro ilimitado, con coste cero en el punto de suministro y, en el mejor de los casos, se ha cargado a los usuarios sólo una proporción de los costes de extracción, transporte, tratamiento y vertido.

Cuadro 13.2: El “Tiempo Mitológico” y el agua en la Australia aborígen

Australia es el continente habitado más seco del planeta. Sus tierras son, en su gran mayoría, áridas, la mayor parte desiertos, con condiciones climáticas extremas y pocas aguas superficiales permanentes. La población aborígen ocupa todo el territorio, pero las poblaciones del desierto en particular han hecho del agua una parte intrínseca de su cultura.

Los aborígenes han desarrollado una intrincada teoría sobre las características físicas de su país, con profundos rasgos espirituales y míticos. El fundamento de esta teoría es el Tjukurrpa (el “Tiempo Mitológico”), que es un continuum en el que los antepasados, animales o seres humanos, crearon con sus acciones el territorio.

El “Tiempo Mitológico” forma parte de una tradición oral, transmitida de generación en generación a través de relatos y canciones. En todos ellos, es fundamental la relación con las fuentes de agua. Todas las fuentes de agua, ya sean permanentes o intermitentes, secretas o conocidas, fueron creadas por los antepasados en sus viajes y permanecen como prueba viviente de su eterna presencia. Por esta razón, el agua es frecuentemente el centro de lugares sagrados, algunos

accesibles a todos los miembros del grupo, otros reservados exclusivamente a los jóvenes, y otros más para los asuntos legales y ceremoniales de los hombres y las mujeres. Estos lugares son principalmente riachuelos, charcas, manantiales y pozos que se encuentran en el desierto, siendo algunos de ellos estacionales y otros “agua viva”, es decir manantiales permanentes imbuidos de la fuerza vital de los antepasados.

A través del “Tiempo Mitológico”, la población aborígen identifica los lugares como parte de su existencia utilizando relatos, y el aspecto mitológico del agua está entrelazado con los muchos niveles de conocimiento del medio ambiente que posee la población aborígen. El agua es el fundamento de las creencias de las poblaciones aborígenes. Es la manifestación física del proceso de creación mismo y de los antepasados y, como tal, es un elemento sagrado y protegido.

Se han ignorado todos los costes asociados de externalidad del agua y se han ofrecido muy pocos incentivos a los usuarios para utilizarla de forma eficiente y no desperdiciarla. Los principales argumentos para asignar un precio al uso del agua derivan, en la mayoría de los casos, de estas preocupaciones. Puesto que han subido los costes de prestación del suministro de agua, resulta claro que las medidas económicas, tales como la fijación de precios en general y los instrumentos de gestión de la demanda, tienen que desempeñar un papel distinto para garantizar un uso más eficiente del recurso.

Ciertamente, el concepto de valoración del agua no es nuevo. Las comunidades y los pueblos indígenas han asignado al agua, durante generaciones, valores religiosos y culturales (véase el cuadro 13.2). Los valores del agua potable, del agua para usos domésticos, del agua de riego y del agua para usos industriales se han establecido con frecuencia socialmente. Las prácticas tradicionales de gestión reflejan a menudo estas normas determinadas socialmente para la asignación del recurso, la gestión de la demanda y las prácticas sostenibles.

El tema de la valoración del agua se discutió ampliamente durante la Reunión del Grupo de Expertos sobre Enfoques Estratégicos para la Gestión del Agua Dulce, celebrada en Harare en 1998. La reunión consideró la valoración del agua dentro del contexto más amplio de la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos (GIRH) y propuso recomendaciones concretas para que

se discutieran en la sexta sesión de la CNUDS, que abordó específicamente el problema de los recursos hídricos. La reunión acordó los principios rectores más importantes para la valoración del agua, como se enumeran en el cuadro 13.3.

La Declaración Ministerial del Segundo Foro Mundial del Agua también identificó la necesidad de la valoración del agua y la polémica que la rodea, y definió dicha valoración como una de las siete áreas de desafío. Durante el Foro se identificaron dos objetivos concretos: uno es que el valor económico del agua debe reconocerse y reflejarse plenamente en las políticas y estrategias nacionales para el año 2005; el otro es que deben establecerse para 2015 mecanismos para facilitar la fijación del precio de los servicios de agua que tengan en cuenta el coste total, garantizando al mismo tiempo que estén atendidas las necesidades de los pobres.

Cuadro 13.3: Recomendaciones clave para un enfoque integrado de la gestión de los recursos de agua dulce

Economía: Es necesario integrar la planificación y la gestión del agua en la economía nacional, reconociendo el papel vital del agua para satisfacer las necesidades básicas del ser humano, la seguridad alimentaria, la mitigación de la pobreza y el funcionamiento del ecosistema, teniendo en cuenta las condiciones especiales de los sectores no monetarios de la economía.

Asignación: Es necesario considerar el agua como un recurso finito y vulnerable y un bien económico y social, y se deben evaluar los costes y beneficios de las diferentes asignaciones para las necesidades sociales, económicas y medioambientales. Para guiar las decisiones sobre asignación es importante utilizar diversos instrumentos económicos.

Responsabilidad: Como condición previa para una gestión financiera sostenible, es esencial garantizar eficiencia, transparencia y responsabilidad en la gestión de los recursos hídricos.

Cobertura de costes: Para que el abastecimiento de agua sea viable deben estar cubiertos todos los costes. En algunos países pueden considerarse deseables los subsidios para

grupos determinados, habitualmente los más pobres. Siempre que sea posible, debe ser transparente el valor de estos subsidios y a quién benefician. Es necesario proporcionar información sobre los indicadores de rendimiento, los procedimientos de adquisición, la fijación de precios, las estimaciones de costes, los ingresos y los subsidios, a fin de garantizar la transparencia y la responsabilidad, mantener la confianza y mejorar las capacidades de inversión y de gestión en el sector del agua.

Recursos financieros: Será necesario movilizar más recursos financieros para el desarrollo sostenible de los recursos de agua dulce, si se quieren alcanzar los objetivos más amplios del desarrollo económico y social, particularmente en lo referente a la mitigación de la pobreza. La evidencia de que los recursos existentes se están utilizando de modo eficiente, ayudará a movilizar recursos financieros adicionales de fuentes nacionales e internacionales, tanto públicas como privadas.

Fuente: Extractos de las Actas de la Reunión del Grupo de Expertos de la Comisión de Naciones Unidas para el Desarrollo Sostenible 6 (CNUDS 6), celebrada en Harare, 1998. Publicado en UNDESA, 1998.

Premisas conceptuales y fundamentos teóricos

El agua es necesaria en todos los aspectos de la vida. Para el desarrollo sostenible es preciso tener en cuenta las dimensiones sociales, medioambientales y económicas del agua y todos sus diversos usos. En consecuencia, la gestión del agua requiere un planteamiento integrado (Declaración Ministerial, 2001)

Como marco para la reunión de Harare se utilizó un documento de base sobre la valoración del agua, preparado por Peter Rogers (1997). Este planteamiento se muestra en la figura 13.1.

▫ Valor para los usuarios del agua: Este valor se calcula sobre la base del valor marginal del producto, que es una estimación de la producción unitaria de bienes industriales o de productos agrícolas por cada unidad de utilización de agua. Estos valores se discuten más extensamente en el capítulo 8, sobre seguridad alimentaria, y en el capítulo 9, sobre industria.

▫ Beneficios netos de los flujos de retorno: Este es el valor que se deriva de los flujos de retorno, tales como el valor derivado de la recarga de acuíferos durante el riego, o el de los beneficios obtenidos aguas abajo por la desviación del agua durante la generación de energía hidroeléctrica. Estos valores pueden explicarse mediante la discusión del ciclo hidrológico y la

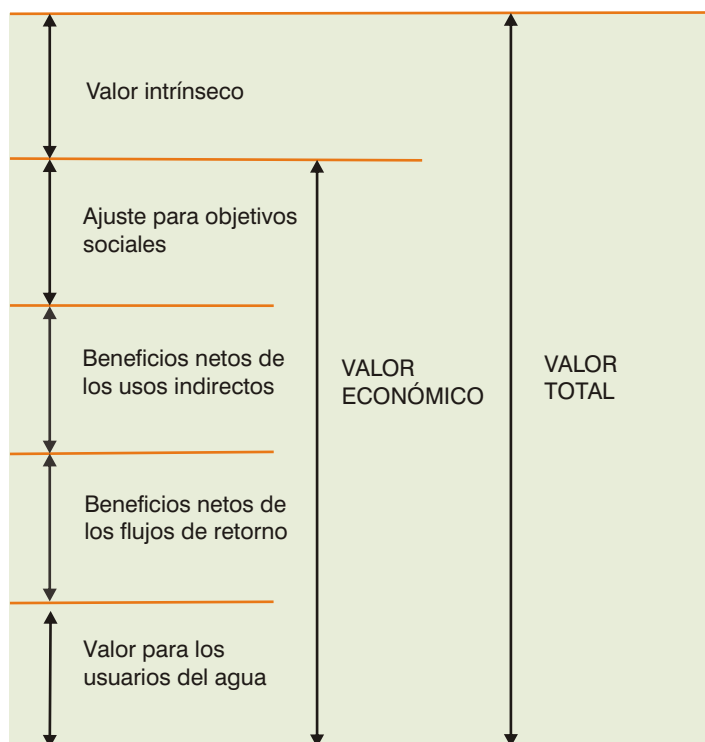
consideración de las pérdidas por evapotranspiración y por subsidencia. En el capítulo 4, sobre el ciclo natural del agua, se aborda la discusión de estos beneficios.

▫ Beneficio neto de los usos indirectos: Se derivan beneficios indirectos cuando el agua desviada para un fin se utiliza para otro. Por ejemplo, en Bután, las aguas residuales de los pequeños sistemas de abastecimiento de agua por gravedad, se utilizan también para regar los jardines domésticos. En la India, los canales de riego se utilizan también para agua de beber u otros usos domésticos. La consideración de estos valores es esencial para calcular el valor del agua.

▫ Ajuste para objetivos sociales: El agua que se suministra para riego y usos domésticos a menudo contribuye también a cubrir objetivos sociales, tales como la mitigación de la pobreza, la capacitación de las mujeres y la seguridad alimentaria. Los ajustes que tienen en cuenta estos beneficios sociales son esenciales para valorar el agua, aunque requieren un método de estimación muy cuidadoso.

▫ Valor intrínseco: Para calcular el valor total del agua, es esencial tener en cuenta otros valores no mencionados anteriormente. Se reconoce generalmente que el valor básico derivado del agua a menudo no refleja los beneficios ambientales, sociales, culturales y otros que se obtienen con ella. Si así fuera, los instrumentos de la economía de mercado serían suficientes para analizar el valor del agua, y no sería necesario prestar una atención especial al asunto. Se requieren la adecuación medioambiental, el mérito social y cultural, y la aceptación de la intervención de la gestión de recursos. Estos valores son intrínsecos al agua y pueden basarse en análisis de “existe” o “no existe”.

Figura 13.1: Valor del agua



En los últimos años, se han realizado esfuerzos para estimar el valor intrínseco del agua utilizando un planteamiento propio de un sistema de contabilidad nacional. Este planteamiento sostiene que los precios asignados son, a menudo, conceptuales, y la idea es utilizarlos, mejor que los precios de mercado, cuando se elaboran políticas públicas. Sin embargo la declaración de la CNUDS 6 exhortó a los estados miembros a que,

cuando utilicen instrumentos económicos para dirigir la asignación del agua, tengan especialmente en cuenta las necesidades de los grupos vulnerables, los niños, las comunidades locales y las personas que viven en la pobreza, así como los requisitos medioambientales, la eficiencia, la transparencia y la equidad, y también el principio de que “quien contamina paga”, a la luz de las condiciones de cada país, a escala nacional y local. (UNDESA, 1998).

Esta figura muestra el marco utilizado por la Reunión del Grupo de Expertos celebrada en Harare en 1998, para dar claridad conceptual a la valoración del agua.

Funciones del valor

La economía de los recursos hídricos influye rara vez sobre la política hidrológica, incluso en regiones con escasez de agua. Como resultado, el activo principal de los recursos hídricos sigue estando muy infravalorado y se usa fácilmente sin preocuparse demasiado del valor que tiene para otros, del papel estructural del agua en la economía y de su valor in situ como activo medioambiental (UNDESA, 1998).

Las funciones y los valores del agua pueden describirse desde diversos puntos de vista. El agua contribuye a un sistema complejo de recursos y de servicios, cada uno de los cuales tiene un beneficio económico, aunque no siempre será fácil estimar su valor. Los beneficios del agua no son siempre los mismos: algunos son resultado de actividades económicas, otros tienen una relación indirecta con las actividades económicas, mientras que hay también beneficios que no provienen de dichas actividades. Definir los diferentes beneficios o valores del agua no sólo es difícil sino, con frecuencia, también polémico. A menudo, los partidarios del uso productivo del agua y los de sus valores naturales se enzarzan en disputas sobre el uso del agua. Sin embargo, valorar el agua es un medio de proporcionar información para una toma de decisiones participativa sobre su uso. El valor del agua depende en gran medida del lugar donde esté disponible. Su valor es específico del lugar y, por ello, también está relacionado con el tiempo: el agua almacenada en una presa o en un lago puede utilizarse cómo y cuando se necesite, mientras que el agua de un río sólo está disponible cuando éste fluye.

Como se ha discutido anteriormente, el agua representa muchos valores para la sociedad, y comprender todo el complejo conjunto de estos valores es un elemento importante en la gestión integrada de los recursos hídricos. Un informe de evaluación realizado por el Consejo de Cooperación sobre Abastecimiento de Agua y Saneamiento (WSSCC), la Organización Mundial de la Salud (OMS), y el Fondo de Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) en 2000 (OMS/UNICEF, 2000) encontró que los recursos hídricos se han gestionado tradicionalmente sobre la base de la disponibilidad de agua y de las demandas históricas, con lo cual se establecieron prioridades para servir a un subsector antes que a otro. En aproximadamente el 50 por ciento de los países, se ha concedido la máxima prioridad al agua potable y al saneamiento por encima de otros subsectores de utilización del agua.

No es sorprendente que el valor percibido para el agua para usos domésticos sea habitualmente mucho más alto que su valor para riego. Un hallazgo importante (similar al que surge de los datos de regadíos) es que la población, y especialmente la población pobre de los países en desarrollo, valora mucho más un suministro fiable que el suministro intermitente e impredecible del que disponen comúnmente (Banco Mundial, 1993). En lo que se refiere a costes de oportunidad, el valor a corto plazo del agua para energía hidroeléctrica en países industrializados es comúnmente muy bajo, a menudo no superior al valor en la agricultura de regadío (Gibbons, 1986). Los valores a largo plazo son aún más bajos. Que la energía hidroeléctrica sea o no un factor económico depende en gran medida de circunstancias concretas: de la economía, del sector energético y del sector del agua. En los países en desarrollo, la demanda de energía está creciendo muy rápidamente. Se ha indicado (Goodland, 1995) que el alto coste medioambiental de las fuentes alternativas de energía explica por qué la energía hidroeléctrica representa una opción especialmente atractiva para muchos países en desarrollo. En general, se afirma que la energía hidroeléctrica constituye un uso no consuntivo y por ello no impone costes a otros. Sin embargo, al modificar los regímenes de flujo y la regulación del agua para los usuarios situados aguas abajo, las instalaciones hidroeléctricas pueden imponer costes importantes a otros usuarios (para más detalles sobre el agua y la energía, véase el capítulo 10). La cuestión clave no es el uso consuntivo o no consuntivo, sino los costes que se imponen a otros por un uso determinado del agua.

Las aguas superficiales y los acuíferos, por lo general, están relacionados hidráulicamente con los ecosistemas acuáticos y proporcionan, casi siempre de modo estacional, los flujos básicos que permiten el buen funcionamiento de dichos ecosistemas (por ejemplo, el lago Chad en África occidental o el delta del Okavango en Botsuana). Como contrapartida, los sistemas de recursos hídricos se benefician de los ecosistemas acuáticos, que pueden desempeñar un papel de amortiguador y de filtro (por ejemplo, el delta del Níger en Malí, la región sur de la cuenca del Nilo). Los intercambios entre los sistemas de recursos hídricos y los ecosistemas acuáticos son, por lo general, intrínsecamente complejos en lo que se refiere a la valoración del agua e insuficientemente comprendidos debido a la falta de vigilancia. Los múltiples papeles de los ecosistemas acuáticos confieren al agua y a la humanidad un valor que podría exceder al que se deriva de la mayoría de las otras fuentes, tales como el riego o la energía hidroeléctrica. Constanza et al. (1997) valoraron los servicios del ecosistema en diferentes tipos de ecosistemas de agua dulce, basándose en el Convenio Ramsar sobre humedales, y estimaron beneficios en términos monetarios basándose en las interacciones entre agua y energía (véase la tabla 13.1).

Tabla 13.1: Valor de los servicios de agua de los ecosistemas acuáticos

Tipos de ecosistema	Valor total por hectárea (dólares por año)	Valor total global del flujo (miles de millones de dólares/año)
Marismas/Manglares	6.075	375
Pantanos/Llanuras aluviales	9.990	1.648
Lagos/Ríos		3.231
Total		5.254

Los valores globales y por hectárea de los ecosistemas se han calculado sobre la base de la estimación de los valores indirectos de los ecosistemas acuáticos en el control de inundaciones, recarga de aguas subterráneas, estabilización de la línea costera y protección de la costa, ciclo de la nutrición y retenciones, purificación del agua, conservación de la biodiversidad, y ocio y turismo.

Fuente: Constanza y otros, 1997.

Cuadro 13.4: Valor de las aguas subterráneas como recurso de “propiedad común”

El valor de las aguas subterráneas (distinto del de las aguas superficiales) se acrecienta en virtud de su presencia ampliamente distribuida. Esta presencia refuerza el carácter instrumental de las aguas subterráneas (su valor para otros) de muchas maneras complejas y sutiles. Cuando se pretende gestionar las aguas subterráneas, no se trata de una simple cuestión de considerar un gradiente (la noción de aguas arriba-aguas abajo); el carácter instrumental actúa en las tres dimensiones espaciales y actúa también a través de una dimensión temporal retardada. Por lo tanto, las típicas “soluciones de continuidad” que podrían aplicarse en la regulación de los cursos de agua (cuencas hidrográficas y divisorias de cuencas) y las condiciones de “monopolio natural” que se aplican en la provisión de servicios de agua de fuentes únicas, tales como ríos o embalses, no son fácilmente aplicables a los sistemas de acuíferos, a sus relaciones y a sus múltiples usuarios.

Las aguas subterráneas constituyen, en la mayoría de los casos, un recurso de propiedad común, con un valor de utilización muy alto. También es un recurso intrínsecamente vulnerable. El vertido de residuos a los acuíferos y la extracción de las aguas subterráneas, afectan a los usuarios cercanos de un modo a menudo difícil de predecir y de cuantificar. Las condiciones varían mucho de una localidad a otra y, a menudo, faltan datos, información y conocimientos, o bien están en una forma que los no especialistas, la gran masa de los usuarios inmediatos, no pueden entender fácilmente. Como resultado, existe poca concienciación pública sobre las aguas subterráneas, los beneficios que reportan y los límites para su disponibilidad.

La falta de concienciación y de conocimiento de los sistemas de acuíferos, combinada con la naturaleza de propiedad común de

este recurso, perpetúa la infravaloración crónica del mismo. Como son pocos los que comprenden la naturaleza compleja del flujo y de la contaminación de las aguas subterráneas, raramente se aprecia la vulnerabilidad de este recurso frente a un daño irreversible producido por su uso ilimitado o por el vertido de residuos. Al mismo tiempo, como las aguas subterráneas comunes a grandes áreas pueden conducirse fácilmente mediante pozos a pequeñas fincas individuales, su condición depende de las acciones de muchos usuarios. A menos que cada individuo pueda estar seguro de que los otros se están comportando de modo que quede protegido el recurso, el valor intrínseco de éste para los individuos es bajo. Por último, puesto que el valor total del recurso se refleja rara vez en los costes a los que hacen frente las personas cuando utilizan servicios derivados de las aguas subterráneas, dichas personas rara vez son conscientes de ese valor. En consecuencia, son a menudo indiferentes respecto a la fuente de agua que están utilizando y respecto a los sistemas subterráneos naturales en los que vierten los residuos.

Se han realizado muy pocos intentos formales para estimar tanto los usos directos como los indirectos y los valores intrínsecos de las aguas subterráneas. Todavía no se han puesto en práctica sistemáticamente los mecanismos económicos y legales a través de los cuales se puedan comunicar los valores intrínsecos a los usuarios de las aguas subterráneas. Uno de los factores que complican la valoración es que muchos de los servicios proporcionados por los sistemas de acuíferos (tales como el caudal base en los ríos) dependen de las características del sistema. Aunque hay posibilidades para documentar los valores de uso directo mediante estudios económicos o para comunicarlos a los usuarios, la documentación de los valores intrínsecos asociados con los sistemas de acuíferos es mucho más complicada.

Fuente: Burke y Moench, 2000

Los valores de flujo por hectárea y de flujo total de los ecosistemas se han deducido basándose en la estimación de los valores indirectos de los ecosistemas acuáticos en el control de inundaciones, recarga de aguas subterráneas, estabilización de la línea costera y protección de la costa, ciclo de la nutrición y retenciones, purificación del agua, conservación de la biodiversidad, y ocio y turismo. Los ecosistemas son enormemente diversos y comparten una interacción compleja de sus componentes básicos (suelo, animales, plantas) que cumple muchas funciones y proporciona productos para uso humano.

El valor del agua tiende a cambiar a medida que la sociedad evoluciona, desde las pequeñas economías rurales hacia la industrialización. La parte que corresponde a la industria en las extracciones totales de agua en los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) está creciendo rápidamente, aunque se ha informado de variaciones sustanciales

entre los países. La Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI) indica que, aunque la agricultura es responsable de la mayoría de las extracciones de agua en todo el mundo (70 por ciento), la industria responde actualmente del 22 por ciento de todas las extracciones. La tendencia actual de valoración del agua en muchos países del mundo podría cambiar con el cambio de la asignación del agua, desde la agricultura hacia otros usos. La valoración del agua difiere según las fuentes. En la última década se han realizado progresos en la valoración de recursos de aguas subterráneas (véase el cuadro 13.4).

Para terminar, se han realizado grandes avances en la comprensión de que el “valor del agua” tiene dimensiones económicas, sociales, culturales y medioambientales, que son a menudo interdependientes. Por ejemplo, el valor social del agua para la “salud” tiene retornos económicos porque una población con buena salud es más productiva. Igualmente, el valor

medioambiental del agua tiene evidentes implicaciones económicas y sociales. Estas interacciones pueden caracterizarse en tres grupos principales.

- El agua es un recurso vital común, ya que cubre las necesidades humanas básicas y es necesaria para sostener la mayoría de los sistemas de soporte de la vida.
- El agua, en su capacidad productiva, ayuda a mantener las actividades económicas y desempeña un papel fundamental en la gestión de otros recursos.
- El agua proporciona beneficios tanto por su utilización como por su no utilización; puede generar impuestos, obtener productos de consumo y ayudar a crear empleo de varias clases.

Una encuesta reciente efectuada por Buckley (1999) reveló que, de setenta y cinco proyectos de abastecimiento de agua y saneamiento, financiados por el Banco Mundial y terminados durante 1990-97, sólo el 33 por ciento proporcionó servicios sostenibles. Se observó que los restantes sistemas eran

insostenibles debido a su deficiente operación y mantenimiento y a su mala gestión. Los informes por países, compilados por el Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de Naciones Unidas (UNDESA), como parte de la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible (CMD5), confirman aún más que hay un coste creciente de los servicios de agua y que sólo raras veces se considera el agua como un recurso exento de valor. Por ejemplo, los derechos del agua tradicionalmente establecidos en Japón se convirtieron en los años 60 en un sistema de autorizaciones, tal como se ilustra en el cuadro 13.5. En otras palabras, un recurso gestionado de forma insostenible es un recurso malgastado. Los Jefes de Estado en la Declaración del Milenio (NU, 2000) afirmaron su resolución de "... frenar la explotación insostenible de los recursos hídricos mediante el desarrollo de estrategias de gestión del agua a escala regional, nacional y local".

Además, se están realizando esfuerzos para conseguir que este compromiso se filtre hasta los niveles inferiores. Se ha comprobado cada vez más que los recursos hídricos no explotados tienen muchas de las características de un bien común, porque nadie puede ser excluido de usarlo en su estado

Cuadro 13.5: Derechos del agua: valoración del agua y antecedentes históricos en Japón

Los recursos hídricos de Japón son muy escasos debido a que tienen que satisfacer la copiosa demanda de una gran población. Con el fin de hacer frente a estos recursos limitados, el agua de los ríos de Japón, a través de la historia, ha estado dominada por un gran número de usuarios del río con derechos sobre ella establecidos. Estos derechos estaban generalmente fundados y consolidados sobre prácticas consuetudinarias y acuerdos regionales, desempeñando la conciliación voluntaria un papel primordial en la resolución de disputas, evitando de este modo implicar a las autoridades públicas en los conflictos. Bajo estas condiciones, los derechos sobre el agua evolucionaron en un largo proceso histórico como derechos sociales sustantivos. Alrededor de 1870, los intereses agrícolas con sus derechos consuetudinarios sobre el uso del agua respondían de la casi totalidad de la procedente de los principales ríos.

La característica principal de este sistema de uso del agua basado en la costumbre era que trataba de regular instancias desiguales de uso. Sin embargo, a la escala mayor de toda la cuenca fluvial, el agua captada en las zonas altas se utilizaba y se reutilizaba repetidamente en las zonas bajas del río. Los estanques para riego tenían la función de extender el uso del agua mediante su recogida, almacenamiento y ajuste. De este modo, todo un sistema en las cuencas fluviales maximizaba la posible repetición del uso del agua. El sistema se desarrolló a lo largo de los años para proporcionar disponibilidad garantizada del agua cuando existía tecnología suficiente para aumentar el volumen de flujo. El sistema se

organizó sobre el principio de que los antiguos derechos sobre el agua tenían prioridad y que los propietarios de los derechos establecidos los mantendrían tenazmente.

En la década de 1960 la economía japonesa despegó con ritmo rápido. No se pudo hacer frente a la expansión explosiva de la demanda de agua. Dado que la demanda urbana de agua, incluyendo agua potable (abastecimiento doméstico) y agua industrial, creció enormemente, el problema de los recursos hídricos pasó súbitamente al primer plano. Sobre la base de esta consideración, la Ley de Ríos, que controlaba la administración de los ríos en Japón, se revisó en 1964, y todos los derechos sobre el agua quedaron sometidos a un sistema de autorizaciones. Sin embargo, los derechos consuetudinarios del pasado se sometieron al sistema de autorizaciones permitiendo el uso del agua en las mismas condiciones que antes. Con el fin de crear nuevas posibilidades para el uso del agua, mediante la construcción de instalaciones para el desarrollo de recursos hídricos tales como presas, ha sido necesario buscar la conciliación con estos intereses establecidos y considerar las solicitudes de proyectos de desarrollo como constitutivas de un nuevo derecho sobre el agua.

El legislador ha buscado un uso del agua equitativo, eficiente y sostenible con respecto a los antecedentes históricos. Para lograr el desarrollo y la utilización sostenibles de los recursos hídricos, es importante examinar todas las medidas posibles, incluyendo la fijación de precios, para identificar así la estrategia que mejor se adapte a las condiciones locales o a los antecedentes históricos.

Fuente: Preparado para el Programa Mundial de Evaluación de los Recursos Hídricos (WWAP) por el Instituto Nacional para la Gestión del Suelo e Infraestructuras (NILIM) y el Ministerio del Suelo, Infraestructuras y Transportes (MLIT) de Japón, 2002.

natural. Una vez que se moviliza y se distribuye el agua, rara vez se utiliza adecuadamente y pocas veces se consideran suficientemente las necesidades de otros.

Complejidades: la teoría frente a la práctica

Aunque se ha realizado un progreso considerable para conceptualizar mejor la naturaleza de los valores del agua y los problemas normativos, existen todavía muchas cuestiones que dificultan la conversión práctica de estas teorías. Una revisión de los informes de países remitidos a UNDESA proporciona las conclusiones siguientes sobre las complejidades de esta conversión.

- El valor real del agua tiende todavía a ser vago, porque las herramientas económicas no pueden evaluar plenamente los valores culturales/sociales o el valor económico intrínseco del agua.
- La mayoría de los enfoques y de los análisis para valorar el agua son complejos y demasiado “académicos” para poderlos aplicar. Por ejemplo, la OCDE (1999a) recomienda el uso de una herramienta hedonista para establecer los precios del agua potable, una fórmula muy compleja que requiere conocimientos técnicos especiales para su implementación.
- Muchos organismos tienen definiciones ad hoc de la sostenibilidad y de la GIRH, algunas de las cuales sólo consideran materia importante el valor económico del agua. Un informe reciente basado en una revisión de las intervenciones relativas al suministro de agua en Nepal (ICON/RWSSFDB, 2002) concluyó que, salvo el proyecto de suministro de agua iniciado por el Banco Mundial, los demás proyectos no reconocen la valoración del agua como uno de los objetivos a maximizar, proporcionando al mismo tiempo servicios a los beneficiarios.
- Todavía tiene que producirse la traducción estratégica en acciones concretas del conocimiento normativo sobre la valoración del agua, y se han de producir cambios conceptuales, locales y operativos.
- Los servicios relacionados con el agua están fuertemente subvencionados, incluso en los países desarrollados.
- Los éxitos obtenidos no son uniformes y no conducen con facilidad a prácticas transferibles; por ejemplo, los resultados de los esfuerzos para transferir la gestión del riego difieren ampliamente, y los esfuerzos para “exportar” los modelos de gestión del agua de Francia o del valle del Ruhr en Alemania no han sido concluyentes.
- Existe una creciente dicotomía entre los objetivos sociales, medioambientales y financieros de la GIRH: proporcionar acceso a agua de calidad y satisfacer las necesidades humanas básicas, en particular para los pobres y, al mismo tiempo, reducir las deudas nacionales y ofrecer beneficios para atraer al sector privado.
- La GIRH puede considerarse como una actividad puramente integradora, que subraya, por ejemplo, la evaluación y desarrollo de los recursos hídricos, la planificación multiuso del agua o la integración de los intereses de las partes en unidades hidrológicas o administrativas. Pero una visión más amplia considera que la GIRH ha de ocuparse del uso eficiente y de la mejora del valor

(tanto en sentido directo como en sentido intrínseco) del agua a través de toda la cadena de prestación de servicios de agua, promoviendo una gestión más eficaz en sectores de uso del agua o en áreas administrativas determinados. Los sistemas de GIRH en diferentes países (o incluso dentro de grandes países) pueden mostrar grandes variaciones institucionales, que implican diferentes tipos de organización (pública, privada, formal e informal), herramientas para asignar el agua, mecanismos de participación y prácticas de implementación de políticas. Las variaciones de los sistemas son esenciales para hacer frente a la diversidad de condiciones físicas, políticas y socioeconómicas en las que tiene que operar el proceso de la GIRH.

Funciones de la valoración económica del agua

Papel en la gestión y asignación de recursos

El papel más importante de la valoración del agua se relaciona con la gestión de la demanda y la mejor asignación entre sus diversos usos. El suministro de agua requiere buenos conocimientos de hidrología, hidrogeología e ingeniería civil, mientras que la demanda está relacionada con diversas necesidades, comportamientos y procesos de los seres humanos y de los ecosistemas, que a menudo dependen del tiempo y del espacio y que son difíciles de cuantificar y de pronosticar. Una mejor gestión de los recursos hídricos requiere decisiones basadas en la eficiencia económica, la equidad social y la sostenibilidad ecológica, y el valor del agua no sólo depende de su cantidad sino, al menos, de otros cuatro factores: calidad, localización, fiabilidad del acceso y tiempo de disponibilidad. El cuadro 13.6 ofrece un ejemplo de Sri Lanka, que muestra cómo el colapso de una antigua civilización hidráulica, existente durante siglos, ha afectado a la gestión de la demanda.

Aunque la mayoría de los países reconoce costes de oportunidad del agua, la necesidad de suministro de agua potable y agua para sanidad así como la necesidad y los costes anejos de protección de los ecosistemas acuáticos, están más allá del enfoque estricto de la economía. Así, la valoración del agua está ayudando a superar la preocupación de que los usos deben ser capaces de cumplir diferentes funciones sociales y medioambientales.

Cuadro 13.6: Valoración del agua en Sri Lanka

Sri Lanka posee una larga tradición de desarrollo de infraestructuras hidráulicas y de sistemas de riego. La gestión de la demanda ha seguido siendo la base de la distribución justa y equitativa del agua entre sus diversos usuarios. Durante muchos años, las tradiciones y la cultura del pueblo han impuesto sanciones al despilfarro de agua. En los antiguos reales decretos, se especificaban multas por despilfarro de agua para subrayar la necesidad de un uso óptimo de este recurso limitado.

Estos sistemas tradicionales de gestión del agua se vieron afectados adversamente por el colapso de la antigua civilización hidráulica. Donde anteriormente las personas podían contribuir a satisfacer los costes de desarrollo y de mantenimiento mediante su trabajo, los intentos más recientes de cobrar a los agricultores en efectivo los costes del agua y de los servicios de distribución han tenido un éxito limitado. Donde los consumidores tienen que pagar por el suministro de agua para uso doméstico e industrial, los gastos están subvencionados. Considerando la situación sociopolítica de Sri Lanka, las opciones para una mayor contribución de los usuarios a los costes de operación y mantenimiento probablemente vendrán de una mayor participación de los beneficiarios en la gestión de los sistemas, reduciendo así los costes de gestión para el estado.

Fuente: Ministerio de Regadíos y Gestión del Agua de Sri Lanka, 2002. Preparado para el Programa Mundial de Evaluación de los Recursos Hídricos (WWAP)

Tabla 13.2: Necesidades anuales de financiación para abastecimiento de agua y saneamiento

Fuente de la estimación	Financiación actual (miles de millones de dólares)	Financiación necesaria (miles de millones de dólares)
Water Aid ^(a)	27-30	52-55
World Water Vision ^(b)	30	75
Vision 21 ^(c)	oct-15	31-35
GWP ^(d)	14	30
IUCN (JpoA) ^(e)	10	20
J. Briscoe ^(f)	25	Sin datos
Informe Pricewaterhouse Coopers 2000 ^(g)	Sin datos	30

La financiación de las Metas de Desarrollo del Milenio para abastecimiento de agua y saneamiento constituye uno de los desafíos más importantes a los que tendrá que hacer frente la comunidad internacional en los próximos quince años. Han surgido estimaciones de largo alcance, subrayando todas ellas la falta actual de financiación.

Fuentes: (a) Narayan, 2002. (Director de Water Aid); (b) Cosgrove y Rijsberman, 2000; (c) WSSCC, 1998; (d) GWP, 2000; (e) IUCN, 2002; (f) Briscoe, 1999; (g) (citado de) ONU, 2002.

Papel en la financiación

A medida que se reconocen los costes crecientes, la preocupación por una mejor valoración del agua se relaciona también con la financiación del sector. Queda mucho todavía para alcanzar las Metas de Desarrollo del Milenio relacionadas con el agua, particularmente en el área de la financiación. Unas pocas cuestiones han resultado esenciales para el análisis: ¿cuáles son las necesidades de inversión? ¿cuáles son las fuentes disponibles? ¿cuál es la inversión real y cuáles son sus lagunas? Las secciones siguientes presentan una breve evaluación de estas cuestiones.

La financiación de las Metas de Desarrollo del Milenio es, probablemente, uno de los desafíos más importantes a los que tendrá que hacer frente la comunidad internacional en los próximos quince años. Por el momento no está claro cuánto costará. En el caso del agua, han aparecido estimaciones de largo alcance (véase la tabla 13.2). No todas proporcionan bases e hipótesis para estimar los costes, lo que dificulta las comparaciones. Diversas organizaciones han estimado que la consecución de las Metas de Desarrollo del Milenio sobre cobertura del abastecimiento de agua potable requeriría entre 10.000 y 30.000 millones de dólares al año, además de la cantidad que ya se está gastando.

Las estimaciones para el saneamiento, por ejemplo, oscilan entre 20 y 500 dólares por persona al año. Se necesita más trabajo para tener un conocimiento mejor y más exacto de las necesidades financieras globales para satisfacer las Metas de Desarrollo del Milenio para abastecimiento de agua y saneamiento. Una dificultad es la falta de conocimiento en muchos países en desarrollo sobre qué es lo que puede rehabilitarse y a qué precio.

Se ha estimado, a través de tres fuentes, que las necesidades totales de financiación para todo el sector del agua oscilan aproximadamente entre 111.000 millones y 180.000 millones de

Tabla 13.3: Necesidades anuales de financiación para todo el sector de agua y saneamiento (en miles de millones de dólares)

Componente del sector de agua y saneamiento	Visión 21 (1)	Informe PriceWaterhouse Coopers (2)	IUCN (3)
Abastecimiento de agua y saneamiento	75	30	20
Residuos municipales	--	70	--
Efluentes industriales	--	30	--
Agricultura/Seguridad alimentaria	30	40	40
GIRH/Protección	--	10	1
Energía hidroeléctrica	--	--	--
Medio ambiente, energía e industria	75	--	25
Enfermedades transmitidas por el agua	--	--	25
Total	180	180	111

Esta tabla ofrece estimaciones de las necesidades futuras para todo el sector del agua. Estas cifras globales son sólo indicativas de la magnitud del desafío, aunque no hay consenso sobre las necesidades exactas.

Fuentes: (1) Cosgrove y Rijsberman, 2000; (2) PricewaterhouseCoopers, 2001; (3) IUCN, 2002.

La Conferencia Ministerial Africana del Agua anunció recientemente que África precisa 10.000 millones de dólares al año para satisfacer las necesidades urgentes de agua, y una inversión total de 20.000 millones de dólares al año para el desarrollo de infraestructuras hidrológicas, con el fin de alcanzar en 2015 las Metas de Desarrollo del Milenio (Declaración Ministerial de Abuja sobre el Agua, 2002). Las cifras y las categorías globales son sólo indicativas de la magnitud del desafío, aunque no hay consenso sobre las necesidades exactas. A este respecto, el paso más importante en este punto sería desarrollar tales estimaciones en cada país, utilizando una metodología estándar basada en supuestos que se ajusten a las condiciones locales. Un ejercicio de esta clase forma parte de un plan sectorial de inversiones y ayudará a los países a formular estrategias para la movilización de recursos y la coordinación de inversiones.

Está bastante claro que existe un vacío masivo en las inversiones y que las fuentes de financiación son inadecuadas. Está lejos de cumplirse el compromiso de los países desarrollados de aportar el 0,7 por ciento del Producto Interior Bruto (PIB) para ayuda oficial a los países en desarrollo y ello ha causado un vacío significativo de inversiones en financiación del desarrollo, incluido el sector del agua. A propósito de este vacío de financiación, la Declaración Ministerial (2001) instó a los países desarrollados a que respetaran su compromiso del 0,7 por ciento del PIB. Los principios de que quien contamina paga, y de que el usuario paga, son difíciles de aplicar debido a la escasa vigilancia de la contaminación y de las extracciones de agua, legales e ilegales.

Papel en las asociaciones público-privadas

Una de las opciones para financiar la infraestructura de abastecimiento de agua urbana y saneamiento es desarrollar asociaciones con el sector privado. Sin embargo, el concepto de privatización (particularmente cuando implica desinversión de activos) es polémico. Se arguye que la privatización puede distorsionar la noción de “valor”, reemplazándola por la de “precio” (GWP, 2000) y, así, puede dar de lado a todos los objetivos sociales relacionados con el agua. Maude Barlow, autora del libro *Blue Gold: The Global Water Crisis and the Commodification of the World's Water Supply*, subraya que

la privatización de los servicios municipales de agua tiene un récord terrible que está bien documentado. Las tarifas para los usuarios se han duplicado o triplicado; los beneficios corporativos han aumentado hasta en un 700 por ciento; aumentan la corrupción y los sobornos; los estándares de calidad del agua descienden, a veces drásticamente; se promueve el uso excesivo para ganar dinero; y se corta el suministro a los usuarios que no pueden pagar. Cuando la privatización llegue al Tercer Mundo, los que no puedan pagar morirán (Barlow, 2000).

Este diagnóstico no ha impedido que muchas instituciones y compañías privadas de los países desarrollados continúen promoviendo la privatización de los servicios de agua y saneamiento como único modo de garantizar eficiencia y fiabilidad de acceso. Se siguen ejecutando contratos a largo plazo entre gobiernos de países en desarrollo y empresas multinacionales de agua, con poco o ningún asesoramiento externo sobre sus términos y condiciones. Se afirma que se garantizará la protección de los pobres si se establece rápidamente un marco de regulación adecuado (principalmente un organismo regulador). Pero el

desarrollo de estas capacidades no puede conseguirse con la rapidez suficiente, en la mayoría de los países en desarrollo, y la eficacia de los nuevos organismos reguladores sigue siendo dudosa. En Ghana, Indonesia, Nepal y Filipinas se pueden encontrar ejemplos de estos esfuerzos para proteger a los pobres.

El grado “óptimo” de privatización en los servicios de agua y saneamiento sigue siendo objeto de un amplio debate. Aunque pueden esperarse mejoras importantes de eficacia con la privatización de algunos de los servicios, las características de “monopolio natural” de los mismos son un argumento a favor de un control público más estricto en la provisión de estos servicios. A este respecto, el resumen factual preparado por la CNUDS (2001) indica que:

El efecto de la globalización se hace notar en el interés creciente del sector privado. Sin embargo, la globalización no debe considerarse como una panacea para el desarrollo y la gestión sostenibles del agua. Para que arraigue la globalización es necesario que haya una financiación suficiente, estructuras institucionales sólidas, recursos humanos adecuados y una comprensión y evaluación profundas de los recursos de agua dulce en relación con los procesos sociales, económicos y medioambientales.

En el proceso preparatorio para el CMDS de Johannesburgo (agosto/septiembre 2002), todos los grupos principales (con la notable excepción de los grupos empresariales e industriales) expresaron preocupaciones sobre la privatización. Se argumentó esencialmente que el control de los activos debía quedar en manos del gobierno y de los usuarios, y que debían considerarse debidamente las necesidades de los pobres.

Cada vez hay una mayor implicación de las compañías privadas en el suministro de agua urbana y en el saneamiento de los países desarrollados, a medida que está teniendo lugar una privatización total o parcial en muchos países de la OCDE (OCDE, 1999a). También es notorio que los bancos de desarrollo, tanto el mundial como los regionales, han recibido duras críticas por impulsar la privatización como una agenda de inversiones. En este contexto, el Banco Africano de Desarrollo ha estado en la vanguardia y ya ha adoptado una declaración política sobre temas sociales (véase el cuadro 13.7).

Una crítica válida de las asociaciones público-privadas es que en realidad pueden fracasar en el intento de aumentar las inversiones. Donde se han obtenido concesiones para servicios de agua sobre la base de la propuesta de tarifa más baja, la compañía concesionaria puede maximizar su beneficio minimizando la inversión. Existe un riesgo de que disminuyan los activos existentes, lo que podría llevar a una situación crítica al final de la concesión.

Cuadro 13.7: Banco Africano de Desarrollo: declaraciones políticas sobre temas sociales

- El agua es un bien social y, por ello, un derecho universal, y debe ponerse a disposición de todos a un precio asequible.
- Deben tenerse en cuenta en la GIRH los problemas de las mujeres. El Banco apoyará firmemente los proyectos de desarrollo de recursos hídricos que muestren buenas perspectivas para reducir el tiempo que dedican las mujeres y las niñas al transporte y almacenamiento del agua.
- El Banco pondrá de relieve asuntos sobre Normas Laborales Básicas en el proceso de discusión con los países miembros de la región, y evaluará los programas y proyectos en el sector del agua para garantizar que estén conformes con los criterios establecidos sobre el trabajo.

- Siempre que esté implicado, el Banco garantizará que las partes participen de forma efectiva en todos los procesos de toma de decisiones que puedan afectarles. Debe buscarse, y no sólo suponerse, su disposición y capacidad para pagar el desarrollo de los recursos hídricos.
- El Banco garantizará que las medidas de control y prevención de enfermedades relacionadas con el agua estén integradas como parte del control de las prácticas de gestión del agua, y que las medidas de prevención se basen en una evaluación adecuada del impacto sobre la salud y en la participación efectiva de las partes interesadas.

Fuente: AFDB, 2000.

Papel en la recuperación de los costes

En la Declaración Ministerial de La Haya (2000) se establece la necesidad de procurar la “recuperación de los costes” en la provisión de servicios relacionados con el agua. La mayoría de los países de la OCDE ya han adoptado (o están en proceso de hacerlo) la “recuperación total de los costes” como principio operativo en la gestión de los recursos hídricos. Las definiciones sobre cuáles son exactamente los costes que deben incluirse en este principio son variables. La adopción del principio de recuperación total de los costes ha ido acompañada de reducciones significativas de las subvenciones totales y de las subvenciones cruzadas entre grupos de usuarios.

El programa adoptado por la Sesión Especial de la Asamblea General (NU, 1997) incluye, con respecto a los valores del agua, que

la valoración económica del agua debe considerarse en el contexto de sus implicaciones sociales y económicas, reflejando la importancia de satisfacer las necesidades básicas. Debe tenerse en consideración la implementación gradual de las políticas de precios orientadas hacia la recuperación de los costes.

Muchos gobiernos han tomado la iniciativa de poner en práctica los principios de la GIRH. Aunque hay consenso sobre los principios generales, su implementación ha sido lenta. Una conclusión general sobre el progreso mundial es que la fijación de los precios del agua se ha convertido cada vez más en una parte integral de la gestión del sector, pero que el valor del agua se aplica todavía de forma insuficiente en el contexto de la GIRH. La agricultura es el mayor consumidor de agua en todo el mundo. Se ha reconocido que la fijación de precios del agua crea condiciones para un uso más prudente de este recurso. Además, la recuperación de los costes ha hecho que los proveedores de

servicios de agua sean más sensibles a las demandas de sus usuarios, dando como resultado una mejor gestión de los sistemas de riego. En Chile, un mercado del agua permite que se transfieran libremente los derechos sobre el agua dentro del subsector del regadío. Muchos países se han resistido a liberalizar el mercado del agua, manteniendo una forma regulada de asignación de los derechos sobre el agua, para garantizar la producción de artículos de primera necesidad. En

Tabla 13.4: Situación de la recuperación de los costes de regadíos en algunos países seleccionados

Pais	Inversiones en regadíos
Chile	Desarrollo mínimo de grandes proyectos. Autofinanciación apoyada por subvenciones de capital (al 45%) para tecnología mejorada.
China	En principio, los beneficiarios pagan. En la práctica el cobro de tasas es errático. Financiación local compleja y subvenciones cruzadas. Subvenciones estatales dirigidas para obras grandes o especiales.
Filipinas	Proyectos principales financiados por el estado. Financiación de los agricultores para proyectos comunales y de pequeña escala. Recuperación de costes de operación y mantenimiento y algo de depreciación.
India	Política firme de construcción de regadíos sobre bases de equidad. Recuperación limitada de costes basada en tarifas. Bajas tasas de recuperación.
Indonesia	Niveles altos continuados de gasto en obras importantes (aguas subterráneas y rehabilitación). Programa de recuperación de costes en fase de rápida expansión.
México	Desarrollo continuado de grandes proyectos por el estado. Recuperación de costes de operación y mantenimiento.

Esta tabla muestra que muchos gobiernos continúan invirtiendo en obras importantes de regadío, y que el pago recibido por los servicios de agua está limitado generalmente a la recuperación de los costes de operación y mantenimiento.

Fuente: WWAP/Iwaco, 2002. Preparado para el Programa Mundial de Evaluación de los Recursos Hídricos (WWAP)

Cuadro 13.8: Fijación de los precios del agua en Croacia

En Croacia, las tasas del agua para el usuario están determinadas por el decreto de la Hrvastke vode (Autoridad del Agua), basado en el nivel de precios aprobado por el gobierno. La tasa de usuario se exige a todas las entidades que extraen o aprovechan el agua directamente de sus fuentes naturales. Las compañías que suministran agua a los consumidores a través de sistemas públicos de abastecimiento de agua cobran la tasa (parte de las facturas mensuales de agua) y la transfieren a la Autoridad del Agua. Las tasas de usuario del agua se calculan sobre la base de los precios unitarios fijados por el gobierno, la cantidad de agua gastada y una serie de factores de corrección que reflejan el uso al que se destina el agua.

La tasa de protección del agua (contaminación) se basa en el nivel de precios aprobado por el gobierno para un periodo de hasta un año. En caso de descarga directa, la tasa de protección del agua se basa en las medidas directas de los niveles de contaminación. Las compañías suministradoras de agua cobran directamente la tasa de protección del agua a los que contaminan y la transfieren a la Autoridad del Agua. La tasa de protección del agua por 1 metro cúbico de agua residual descargada fue de 0,12 € en 2000 (aproximadamente 0,12 dólares), no habiendo cambiado esta cantidad en términos reales en los últimos diez años. La tasa de protección del agua se calcula basándose en la tasa básica, el volumen de agua descargado y los coeficientes de corrección.

Las sanciones por falta de pago de la tasa de usuario del agua, de la tasa de protección del agua o de la tasa de concesión están definidas por la Ley de Financiación de la Gestión del Agua, que incluye multas de 1.300 a 65.000 € (aproximadamente 1.282-64.000 dólares).

El precio actual del agua es suficiente sólo para financiar el mantenimiento esencial y las inversiones más urgentes. Estos gastos se recuperan totalmente con las tarifas del agua y, a menudo, se dice que el precio del agua, de hecho, define los costes, y no a la inversa. Todos los gastos adicionales que se necesitarían para reducir el nivel de fugas, desarrollar el sistema de abastecimiento de agua y construir las instalaciones necesarias para el tratamiento de aguas residuales, no se reflejan en los precios del agua existentes. A pesar de las previsiones de la legislación de 1995 (Ley del Agua y Ley de Financiación de la Gestión del Agua) dirigidas a la recuperación total de los costes por los respectivos grupos de usuarios, persiste la subvención cruzada entre el sector industrial y el sector doméstico, principalmente por razones sociales. Excepto para las tasas de uso del agua y de protección del agua, los instrumentos económicos no desempeñan un papel importante en la gestión del agua. No hay exenciones de impuestos para la extracción de agua y la prestación de servicios de aguas residuales. En la legislación existente no están contempladas las oportunidades comerciales para la extracción de agua o las licencias para efluentes.

Fuente: Adaptado de Ostojic y Lukšic por UNDESA, 2001.

estos casos, el precio del agua se fija para recuperar los costes. Al igual que en el subsector de abastecimiento de agua potable, muchos casos de recuperación de costes no tienen en cuenta las inversiones en infraestructuras ni los costes de reposición. La tabla 13.4 muestra que muchos gobiernos continúan invirtiendo en obras de regadío, y que el pago recibido por los servicios de agua se limita generalmente a la recuperación de los costes de operación y mantenimiento. Para muchos usuarios del agua de riego, la cantidad que pagan no corresponde a dichos costes.

En la Directiva Marco del Agua (WFD) de la Unión Europea (CEE, 2000) se incluye un desarrollo interesante de la gestión de cuencas fluviales. La Directiva reclama explícitamente que las decisiones sobre la gestión del agua de los ríos se basen en una comprensión del valor económico del agua. Desde la adopción de la Directiva Marco en septiembre de 2000, se ha declarado que el análisis económico de las cuencas fluviales es un asunto de alta prioridad, para el que los estados miembros necesitan urgentemente una guía.

Otro planteamiento interesante es el Marco Estratégico de Reforma del Agua de Australia, que pretende reestructurar las tarifas en línea con los principios de fijación de precios “basada en

el consumo” (esto es, volumétrica) y recuperación total del coste; reducción o eliminación completa de las subvenciones; y transparencia en las subvenciones esenciales y en las subvenciones cruzadas. Sociedades educadas y bien informadas son el requisito previo para introducir estas nuevas opciones. Según el Informe sobre el Desarrollo Humano 2001 (PNUD, 2001a), la mayoría de los países en desarrollo no tienen esa clase de sociedad bien informada.

Papel en la fijación de precios del agua

La recuperación total de los costes está ligada a la fijación de precios del agua y a las tarifas del agua. La introducción de tarifas del agua supone que el agua tiene un valor reconocido. La creciente falta de disponibilidad y la competencia cada vez mayor por los recursos hídricos exige que la demanda se gestione bien, de modo que el agua se utilice eficientemente para fines valiosos. Alguna forma de “gestión de la demanda debe aplicarse en último término, y la fijación de precios es un instrumento que puede ser eficaz y que puede defenderse con argumentos racionales y objetivos” (Calder, 1998). Políticas tales como la de “Sin pago no hay proyecto” en Nepal, o la exigencia de contribución a los costes

por adelantado en Pakistán, pueden parecer basadas en un planteamiento estricto de mercado, pero en realidad se tratan de modo bastante similar al de otras políticas sectoriales. Dinar (2000) expuso que

aunque el agua tiene algunas características que la hacen diferente de otros bienes de consumo, las reformas de los precios del agua vienen afectadas por los mismos parámetros que las reformas en otros sectores. Se busca un equilibrio entre oferta y demanda, y los mecanismos de mercado pueden desempeñar un papel importante para conseguirlo, aunque los gobiernos tendrían que proporcionar alguna forma de verificación y control.

Por ejemplo, en Croacia se imponen precios tanto por el uso del agua como por la contaminación (véase el cuadro 13.8).

La tabla 13.5 ilustra el amplio abanico de variación de los precios del agua en países desarrollados de todo el mundo.

Las implicaciones prácticas de la fijación de precios del agua son conflictivas en muchos países por las razones primordiales siguientes:

- Se espera que los precios del agua sirvan para propósitos diversos y a menudo en conflicto, que incluyen: recuperación de los costes, eficiencia económica y equidad social.

- El agua proporciona diversos servicios: agua potable, agua para riego, energía hidroeléctrica, navegación, pesquerías, turismo, control de la contaminación y salud de los ecosistemas. Cada uno de estos servicios tiene que valorarse de forma diferente, aunque en algunos casos los servicios se prestan simultáneamente. Esto plantea el problema de cómo deben evaluarse y cómo debe fijarse el precio de los servicios conjuntos.

- Los recursos hídricos son de vital importancia para los

Tabla 13.5: Comparación de los precios del agua en países desarrollados

País	dólares/m ³
Alemania	1,91
Dinamarca	1,64
Bélgica	1,54
Países Bajos	1,25
Francia	1,23
Reino Unido	1,18
Italia	0,76
Finlandia	0,69
Irlanda	0,63
Suecia	0,58
España	0,57
Estados Unidos	0,51
Australia	0,5
Sudáfrica	0,47
Canadá	0,4

Estas cifras se basan en el suministro a consumidores en oficinas que ocupan 5.000 m² de espacio ciudadano y que usan 10.000 m³/año. Los países desarrollados muestran un amplio abanico de variación en los precios del agua, desde el precio más bajo en Canadá hasta cinco veces más en Alemania.

Fuente: Watertech Online, 2001.

ecosistemas y todos los esfuerzos para incorporar este valor dentro de un precio están cargados de dificultades conceptuales y son muy discutibles en la práctica.

- La aceptación social del pago por el agua, frecuentemente, es baja debido al derecho consuetudinario y a una larga tradición de provisión de agua con un cargo mínimo.

- Los precios del agua suelen ser uniformes en todo un país, a pesar de que los costes marginales de la movilización y distribución del agua varían entre las distintas regiones.

- A menudo existen rivalidades y conflictos sociales entre diferentes usuarios del agua dentro de un área o entre diferentes regiones de un país, que presionan para obtener condiciones favorables de suministro de agua.

- En muchos casos no es práctica o económicamente factible medir el uso o el consumo real de agua. En estos casos, la fijación de precios del agua resulta aproximada y un tanto vaga.

- Con frecuencia no puede aplicarse el principio de que quien contamina paga debido a la contaminación incontrolable (legal o ilegal) del agua.

- El principio de que el usuario paga falla a menudo, debido al acceso incontrolable (legal o ilegal) a los recursos hídricos.

Como se refleja en lo anterior, el problema de la fijación de precios del agua es en parte conceptual y en parte institucional. En la Conferencia de Bonn, la Declaración Ministerial reconoció estos problemas, como lo hicieron asimismo los grupos principales.

Papel en la regulación de los mercados del agua

La valoración del agua tiene un papel importante en la regulación de los mercados del agua de todo el mundo. Como se ha mencionado anteriormente, en Chile, los derechos del agua se pueden negociar libremente dentro del subsector del regadío, igual que los derechos de propiedad de las fincas. Alrededor del 30 por ciento de las familias de Amman, Jordania, ha decidido obtener agua adicional del mercado privado, dado que no son suficientes las cantidades de agua corriente accesibles. La elección de comprar agua en el mercado abierto considera características medioambientales y familiares, y depende del valor que conceden al agua las familias.

La valoración económica del agua ocupa el lugar central de la gestión del agua: dar un precio al agua ayuda a definir la distancia que nos separa de conseguir las metas del Milenio y qué esfuerzos económicos se necesitan. Ayuda a definir un marco de reparto del agua en el que todos los usuarios sean plenamente responsables. Es una herramienta eficiente, pero debe usarse con precaución si se pretende que la gestión del agua promueva los derechos humanos sobre el agua.

Cuadro 13.9: El sistema de recuperación de costes en la cuenca del Sena-Normandía

En la cuenca del Sena-Normandía, y en general en Francia, la factura que pagan los usuarios domésticos e industriales conectados a la red de distribución de agua cubre el coste de los servicios de distribución y de recogida: “el agua paga por el agua”. Este coste varía de acuerdo con la configuración económica y técnica local. Además, la Agencia del Agua impone una tasa, compuesta por un cargo sobre la contaminación vertida y un cargo vinculado a las extracciones de agua. Los ingresos obtenidos por estas tasas se redistribuyen por la Agencia del Agua en forma de préstamos sin interés o subvenciones, destinados a animar a los diversos usuarios finales a mejorar el uso que hacen del agua, a través de inversiones o de mejores técnicas de trabajo. Las diferentes categorías de usuarios finales reciben una financiación aproximadamente proporcional a las tasas que pagan, aunque se hacen algunas transferencias, tanto entre diferentes tipos de usuarios finales, como entre diferentes zonas geográficas de la cuenca.

El cálculo del cargo por contaminación se realiza de acuerdo con el principio de que quien contamina paga. Los ingresos de la Agencia del Agua están enteramente dedicados a financiar la reducción de la contaminación y las acciones de limpieza. Todavía tendrán que medirse y contabilizarse en la tarifa los perjuicios causados por un uso determinado del agua sobre otro (externalidades negativas). Ésta es una de las recomendaciones de la WFD que se ha de cumplir en 2010.

En 1999, el precio del agua en la cuenca del Sena-Normandía fue de una media de 2,74 €/m³ (alrededor de 2,70 dólares/m³). Como promedio, la cantidad de agua potable gastada por cada hogar representó el 1,03 por ciento de los ingresos totales y el 4 por ciento de los costes de la vivienda. El sector del agua da empleo directo a 18.700 personas en la cuenca (en los sectores de agua potable y de saneamiento) y representa una inversión anual de aproximadamente 60 €/habitante/año (aproximadamente 60 dólares/habitante/año).

Fuente: Preparado para el Programa Mundial de Evaluación de los Recursos Hídricos (WWAP) por la Agencia de la Cuenca del Sena-Normandía (AESN), 2002

Papeles cambiantes de la administración del agua

Las opciones disponibles para una mejor valoración del agua y para el desarrollo de las infraestructuras dependen mucho de una administración adecuada y del ordenamiento institucional, ya sea una decisión para obtener disposiciones contractuales con los operadores del agua y de los servicios de saneamiento, o para establecer una política tarifaria, o para garantizar una mejor asignación del agua. Con la implicación cada vez mayor de los usuarios en la gestión de los recursos hídricos, el concepto de transferencia de la gestión ha sido un tema central en la valoración del agua. En muchos países se están llevando a cabo programas que transfieren los sistemas de agua existentes, gestionados por el gobierno, a empresas privadas, a empresas públicas de servicios con autonomía financiera y a asociaciones de usuarios. En este contexto, las modalidades de administración pueden vincularse con la valoración y la financiación del agua, tal como se subraya a continuación.

Todos somos parte de la solución

Los objetivos establecidos por las Metas de Desarrollo del Milenio requieren una financiación adecuada. Como se ha expuesto anteriormente, es muy difícil movilizar la financiación necesaria, y la capacidad actual de absorción de muchos gobiernos es limitada. Desde el punto de vista de la escasez de agua, si los consumidores quieren evitar inseguridades en el suministro, deben “comprar” su seguridad mediante contribuciones que a veces pueden ser caras. El papel de los consumidores y de otras partes interesadas es crucial para determinar el modo de valorar el agua e introducir

precios realistas. Una revisión preliminar de cincuenta y nueve informes de países relativos a los avances logrados en la implementación del capítulo 18 de la Agenda 21, revela que veintitrés países han establecido políticas para implicar a las partes interesadas, incluido el sector privado, en el desarrollo de proyectos sobre recursos hídricos. Por ejemplo, Eslovaquia ha formulado políticas rigurosas para valorar las aguas subterráneas mediante la participación de la población, mientras que la política de Ucrania se centra en disminuir los suministros y fomentar la gestión de la demanda a través de la participación popular. Ghana ha creado una Comisión de Recursos Hídricos mediante una ley del Parlamento (1996) para garantizar la participación pública en todos los aspectos de la gestión de los recursos hídricos. El proyecto Orangi de Pakistán es uno de los ejemplos más elogiados del éxito de la movilización de los recursos a través de la participación cívica en la mejora del saneamiento de un poblado de chabolas.

Descentralización y devolución

Un método que se practica cada vez más en el mundo en desarrollo es descentralizar las responsabilidades de la gestión del agua encomendándolas a los niveles más bajos de la administración. Existen ejemplos en Sri Lanka y en Tailandia, en donde las responsabilidades del abastecimiento municipal de agua se han delegado en las autoridades municipales. Se ha realizado un esfuerzo considerable para imitar el sistema de la Agencia Francesa del Agua y sus Asociaciones Sindicales Autorizadas (ASA). Las asociaciones recuperan los costes de inversión y las pérdidas de capital a través de las tasas de agua que pagan los agricultores. El cuadro 13.9 describe el sistema en la cuenca fluvial del Sena-Normandía.

Sin embargo, debe destacarse que, a menos que existan capacidades adecuadas a niveles descentralizados, no es probable que estas medidas tengan éxito, en particular para proteger los intereses de los pobres. Por ejemplo, la regulación de precios por los ayuntamientos o la autoridad local puede dar como resultado una asimetría de información en los países en desarrollo. La OCDE (1999a) indica que las autoridades de niveles inferiores podrían no tener el poder deseado para ejercer el control sobre los proveedores de servicios. El informe observa asimismo que los procedimientos de recogida de datos y de elaboración de informes también podrían complicarse, como en el caso de Francia y de Italia. Al mismo tiempo, los informes nacionales a la CMDS indican que en muchos países en desarrollo la descentralización se contempla como un vehículo para lograr la recuperación de costes y para mejorar la gestión. Por ejemplo, en Ghana, la promulgación en 1994 de un Programa Nacional de Agua y Saneamiento Comunal garantizó por primera vez la propiedad y la gestión por parte de la comunidad, con una rigurosa implementación nacional y regional. A partir de 2000, se han realizado esfuerzos para continuar descentralizando el desarrollo de los proyectos de agua y saneamiento, a través de asambleas de distrito. Del mismo modo, la Política Nacional de Desarrollo del Agua de Malawi se compromete a la descentralización y a implicar a las comunidades, los consejos del agua, las autoridades locales, el sector privado, las organizaciones no gubernamentales (ONG) y las agencias del gobierno.

Principio de que quien contamina paga

Como otra herramienta para valorar el agua, se ha adoptado recientemente el principio de que quien contamina paga, para reducir la contaminación mediante la imposición de gravámenes altos a quienes contaminan. Aparte de los países de la OCDE, la puesta en práctica real de este principio es más bien lenta en otros países del mundo. Sin embargo, una evaluación rápida de los informes sobre la situación nacional que deben entregar a la CMDS cincuenta y nueve países del mundo, revela que esta política ha recibido un amplio reconocimiento. El principio de que quien contamina paga se ha incluido debidamente en las políticas de gestión y desarrollo de los recursos hídricos, y éstas se encuentran en diferentes fases de ejecución. Sin embargo, parece igualmente importante verificar si la política y la ley se ponen realmente en práctica mediante decretos y reglamentos.

Opciones tecnológicas

Los servicios de agua y saneamiento pueden valorarse mejor si se seleccionan tecnologías adecuadas. Aunque existe una pequeña variación en el coste de desarrollo de diferentes clases de servicios de saneamiento, las tecnologías sencillas como la letrina de pozo simple, la letrina de pozo ventilado (VIP) y las cloacas de pequeño diámetro son comparativamente más baratas que otras opciones. El Centro Internacional de Investigación sobre Abastecimiento de Agua y Saneamiento (IRC) y el Banco Mundial han demostrado que estas tecnologías pueden adaptarse fácilmente a las condiciones locales. Igualmente, un pozo perforado para el abastecimiento de agua potable en Asia puede costar la quinta parte que conectar una vivienda a la red de distribución de agua (OMS/UNICEF, 2000). Consultores Integrados de Nepal (ICON/RWSSFDB, 2002) indica que los pequeños sistemas de suministro de agua por gravedad gestionados por los usuarios cuestan la tercera parte que otras

opciones disponibles y son también más sostenibles. Así, el desafío es identificar soluciones socialmente aceptables y relativamente baratas, y evitar los errores cometidos en muchos países con tecnologías baratas que han demostrado ser insostenibles.

Orientación de la valoración del agua

Aunque existe la evidente necesidad de una valoración adecuada del agua, parece claro que, cuando los sistemas de suministro son deficientes, los pobres son los primeros que lo sufren. Y, a medida que se desarrollan las condiciones de estrés hídrico, el agua se hace más cara para los menos privilegiados. Un factor perturbador es que los pobres que tienen el acceso más limitado al abastecimiento de agua, tienen que pagar bastante más por ella (véase la tabla 13.6). El resultado final de estas desigualdades es que las personas más ricas e influyentes pueden beneficiarse de nuevas oportunidades a expensas de las más pobres y menos influyentes. En consecuencia, si se pretende seriamente reducir la desigualdad, es requisito previo que la valoración del agua se haga más eficazmente "orientada".

Se estima que más de 1.300 millones de personas del mundo en desarrollo sobreviven con menos de un dólar al día y casi 3.000 millones sobreviven con menos de dos dólares al día. Aunque los ingresos de las clases alta y media han aumentado en casi todos los países en desarrollo, el número de personas que viven en la pobreza está creciendo a un ritmo superior a la media. Para conseguir que las personas se liberen de las enfermedades y de la malnutrición, se ha reconocido firmemente la necesidad de garantizar a los pobres el acceso al agua. La Declaración Ministerial de La Haya también ha reconocido que

combatir la pobreza es el reto principal para lograr un desarrollo sostenible y equitativo, y el agua desempeña un papel vital en relación con la salud humana, los medios de vida y el crecimiento económico, así como para mantener los ecosistemas (Declaración Ministerial, 2000).

La herencia de los servicios de agua financiados con fondos públicos, en cantidades excesivas para unos pocos, y a precios subvencionados, ha creado condiciones ineficientes que dan lugar a graves impactos sobre el recurso mismo. En muchas regiones, los pobres ya subvencionan el uso del agua a los más ricos de la sociedad. Según las ONG que luchan por una mejor interpretación de los retos que se expusieron durante el Segundo Foro Mundial del Agua:

El agua es un bien público y todos los fondos obtenidos a través de la recuperación total de los costes deben reinvertirse en la provisión de servicios de agua mejorados para las personas y para el medio ambiente. Es necesario desarrollar mecanismos adecuados para la plena transparencia de los costes y la clasificación del precio del agua según su calidad.

Aunque "las subvenciones socavan el planteamiento económico" y pueden destruir las posibilidades de eliminar prácticas de despilfarro y de fomentar un aumento de la eficiencia y de la conservación (Gleick, 1988), existe un consenso cada vez mayor acerca de que si el agua subvencionada puede generar efectos

Tabla 13.6: Los pobres pagan más

Ciudad	Coste del agua para uso doméstico (a)	Precio cargado por	Ratio (b/a)
	(conexiones a los hogares: 10 m ³ /mes)	vendedores informales (b)	
	dólares/m ³	dólares/m ³	
Vientiane (Laos)	0,11	14,68	135,92
Male* (Maldivas)	5,7	14,44	2,53
Mandalay (Myanmar)	0,81	11,33	14
Faisalabad (Pakistán)	0,11	7,38	68,33
Bandung (Indonesia)	0,12	6,05	50
Delhi (India)*	0,01	4,89	489
Manila (Filipinas)	0,11	4,74	42,32
Cebú (Filipinas)	0,33	4,17	12,75
Davao* (Filipinas)	0,19	3,79	19,95
Chonburi* (Tailandia)	0,25	2,43	9,57
Phnom Penh (Camboya)	0,09	1,64	18,02
Bangkok* (Tailandia)	0,16	1,62	10
Ulanbator (Mongolia)	0,04	1,51	35,12
Hanoi (Vietnam)	0,11	1,44	13,33
Bombay* (India)	0,03	1,12	40
Ho Chi Minh (Vietnam)	0,12	1,08	9,23
Chiangmai* (Tailandia)	0,15	1,01	6,64
Karachi (Pakistán)	0,14	0,81	5,74
Lae* (Papúa Nueva Guinea)	0,29	0,54	1,85
Chittagong* (Bangladesh)	0,09	0,5	5,68
Dacca (Bangladesh)	0,08	0,42	5,12
Yakarta (Indonesia)	0,16	0,31	1,97
Colombo* (Sri Lanka)	0,02	0,1	4,35

*Existe alguna venta de agua, pero no es común.

Quando los sistemas de suministro son deficientes, los pobres son los primeros que lo sufren. Esta tabla muestra que, en algunos países, el agua de vendedores informales es más de 100 veces más cara que el agua suministrada por la conexión doméstica.

Fuente: ADB, 1997

sociales positivos, tales como mantener el paisaje y las tradiciones rurales, apoyar a las economías locales o contribuir a la seguridad alimentaria, se podría justificar la subvención de las tasas sobre el agua.

Avances metodológicos

Desde que se reconoció la valoración del agua como uno de los principales retos en el desarrollo sostenible y en el uso de los recursos hídricos, han tenido lugar algunos desarrollos metodológicos importantes. A continuación se enumeran algunos.

▫ Ahora están mejor estudiados los principales dominios de valor y se han preparado elementos del valor total para el agua.

▫ Boyle y Bergstrom (1994) y el National Research Council de Estados Unidos (NRC, 1997) han desarrollado un análisis cruzado que enumera los servicios derivados del agua y sus efectos sobre el valor del agua.

▫ Se han producido avances metodológicos importantes en lo que se refiere a los precios, la productividad, la fijación hedonista del precio, el coste del transporte, evitar los costes por daños, los costes de reposición, los costes de sustitución, la valoración condicional y la selección de condiciones en el avance del contexto de la valoración.

▫ El desarrollo de las técnicas de valoración ha estado muy apoyado por el desarrollo de las capacidades informáticas (para más detalles, véase el capítulo 14 sobre cómo garantizar la base de conocimientos).

▫ Se han mejorado grandemente la calidad de las bases de datos y el acceso a ellas, facilitando así la realización de estudios sobre la valoración del agua.

Conclusiones

La formulación de políticas nacionales que incluyan un planteamiento económico es el primer paso hacia una valoración adecuada del agua. En este contexto, es necesario prestar la debida consideración a los costes de oportunidad del agua, así como a las externalidades medioambientales, para alcanzar las metas relacionadas con el agua y aceptadas internacionalmente, tales como la satisfacción de necesidades básicas y la seguridad alimentaria. En combinación o de forma independiente, la valoración del agua requerirá políticas que puedan ayudar a realizar reformas normativas y una introducción bien preparada de instrumentos de participación y de mercado para alcanzar el gran objetivo de la gestión sostenible de los recursos hídricos.

El sector del agua interactúa con casi todos los otros sectores de la economía, y podría llegar a ser un impedimento decisivo de la expansión y del crecimiento económicos. Esto es especialmente cierto porque, mientras la cantidad de recursos hídricos renovables es prácticamente fija, las demandas de agua seguirán creciendo en los años venideros debido al crecimiento de la población, al aumento de la demanda de alimentos y a la expansión y modernización del sector industrial. Así, el reto económico es maximizar los beneficios sociales y económicos de los recursos hídricos disponibles, garantizando al mismo tiempo que se satisfagan las necesidades humanas básicas y que se proteja el medio ambiente. Esto significa implementar los principios de la GIRH y los mecanismos que conduzcan a la asignación y uso eficientes de los recursos hídricos, rehabilitando

y mejorando el funcionamiento de los sistemas de abastecimiento de agua existentes, y haciendo que las futuras inversiones sean sostenibles.

Identificar y movilizar más recursos sigue siendo un reto importante. Las nuevas explotaciones de recursos hídricos, convencionales o no, y los ajustes menores en los patrones de asignación de recursos pueden tener un impacto significativo para extender la cobertura. Crear un ambiente favorable que facilite las asociaciones público-privadas también puede contribuir a abordar estos retos.

Los mecanismos de asignación deben equilibrar las demandas que compiten entre sí, tanto dentro de los diferentes sectores de uso del agua como entre ellos, así como entre los países, y deben incorporar los valores sociales, económicos y medioambientales del agua. Debido a la gran variabilidad de las condiciones específicas de cada país, no existe una fórmula mágica. En la actualidad, el agua sigue estando muy infravalorada. El problema de las subvenciones cruzadas entre sectores y entre diferentes grupos de usuarios hace aún más importante la asignación óptima del agua, basada en su valor para diferentes usos.

Panorama de los avances logrados desde Río

Acción acordada	Progreso desde Río
Gestionar el agua de un modo que refleje sus valores económicos, sociales, medioambientales y culturales para todos sus usos	
Ir hacia una fijación de precios del agua que reflejen los costes reales	
Tener en cuenta la necesidad de equidad y las necesidades básicas de las personas pobres y vulnerables	
Insatisfactorio	Moderado Satisfactorio

Referencias

- The Abuja Ministerial Declaration on Water a Key to Sustainable Development in Africa. 2002. Conferencia Ministerial Africana sobre el Agua (AMCOW), 2930 abril 2002, en Abuja.
- ADB (Banco Asiático de Desarrollo). 2001. Water for All: The Water Policy of the Asian Development Bank. Manila.
- . 1997. Second Water Utilities Data Book. Manila.
- AFDB (Banco Africano de Desarrollo). 2000. Policy for Integrated Water Resources Management. OCOD (Organization for Cooperation in Overseas Development).
- Albiac, J. 2002. 'Water Demand Management versus Water Supply Policy: the Ebro River Water Transfer'. Documento presentado al Foro del Agua 2002, Banco Mundial, 68 mayo 2002, Washington.
- Banco Mundial, 1993. Policy Paper on Water Resources Management. Washington DC.
- Barlow, M. 1999. Blue Gold: The Global Water Crisis and the Commodification of the World's Water Supply. Council of Canadians, IFG Committee on the Globalization of Water.
- . 2000. 'Water Is a Basic Human Right or Is It?'. Toronto Globe and Mail, Toronto (citado también en NEXUS New Times Magazine, agosto-septiembre 2000, vol. 7, n° 5).
- Boyle, K.-J. y Bergstrom, J.-C. 1994. A Framework for Measuring the Economic Benefits of Ground Water. Department of Agricultural and Resource Economics Staff Paper. Orono, Universidad de Maine.
- Briscoe, J. 1999. 'The Financing of Hydropower, Irrigation and Water Supply Infrastructure in Developing Countries'. International Journal of Water Resources Development, vol. 15, n° 4, págs. 459-91.
- . 1998. 'The Changing Face of Water Infrastructure Financing in Developing Countries'. International Journal of Water Resources Development, vol. 15, n° 3, págs. 301-8.
- . 1997. 'Managing water as an economic good'. En: M. Kay; T. Franks; L. Smith (eds.), Water: Economics, Management and Demand. Londres, E y FN Spon.
- Bryce S. 2001. 'Hydrodollars: Water Privatisation'. NEXUS New Times Magazine, vol. 8, n° 3.
- Buckley, R. 1999. 1998 Annual Review of Development Effectiveness. Washington, DC, Banco Mundial, Departamento de Evaluación de Operaciones.
- Burke, J. y Moench, M. 2000. Groundwater and Society: Resources, Tensions and Opportunities. Nueva York, UNDESA (Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de Naciones Unidas), E.99.II.A.1.
- Burke, J.; Sauveplane, C.; Moench, M. 1999. Groundwater Management and Socioeconomic Responses. Natural Resources Forum, vol. 23, págs. 303-13.
- Calder, I.-R. 1998. 'Water use by forests, limits and controls'. Tree Physiology, vol. 18, págs. 625-31.
- CEE (Comunidad Económica Europea). 2000. Directiva Marco en el Área de la Política del Agua (Marco del Agua). Directiva 2000/60/EC del Parlamento y del Consejo Europeos del 23 de Octubre 2000, que establece un marco para la acción de la Comunidad en el campo de la política del agua [Diario Oficial L 327, 22.12.2001].
- CNUDS (Comisión de Naciones Unidas para el Desarrollo Sostenible). 2001. Water a Key Resource in Sustainable Development. Informe del Secretario General. Nueva York, Naciones Unidas.
- . 2000. Progress Made in Providing Safe Water Supply and Sanitation. Nueva York, Naciones Unidas.
- . 1998. Report of the Expert Meeting on Strategic Approaches to Freshwater Management. Nueva York, Naciones Unidas.
- Conclusión de Tokyo para el Taller ICID. 2000. 'Toward Sustainable Development in Paddy Agriculture'. International Commission on Irrigation and Drainage.
- Cosgrove, W. y Rijsberman, F.-R. 2000. World Water Vision: Making Water Everybody's Business. Londres, RU, Consejo Mundial del Agua y Earthscan Publications Ltd.
- Costanza, R.; d'Arge, R.; de Groot, R.; Farber, S.; Grasso, M.; Hannon, B.; Limburg, K.; Naeem, S.; O'Neill, R.; Paruelo, J.; Raskin, R.; Sutton, P., van den Belt, M. 1997. 'The value of the world's ecosystem services and natural capital'. Nature, vol. 387, págs. 253-60.
- Declaración de Dublín. 1992. Conclusión Oficial de la Conferencia Internacional sobre Agua y Medio Ambiente: Temas de Desarrollo para el siglo XXI, 2631 enero 1992, Dublín. Ginebra, Organización Meteorológica Mundial.
- Declaración Ministerial de La Haya sobre Seguridad del Agua en el siglo XXI, 2000. Conclusión Oficial del Segundo Foro Mundial del Agua, 37 diciembre 2001, La Haya.
- Dinar, A. (ed.). 2000. The Political Economy of Water Pricing Reforms. Nueva York, Banco Mundial y Oxford University Press.
- Ehrlich, P.-R., Ehrlich A.-H., Daily, G. 1995. The Stork and the Plow: The Equity Answer to the Human Dilemma. Nueva York, G.P. Putnam's Sons.
- FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación). 2001. The State of Food and Agriculture. Roma.
- . 1999. Irrigation and Drainage Paper # 58. Roma.
- Gibbons, D.-C. 1986. The Economic Value of Water. Washington DC, Resources for the Future.
- Gleick, P.-H. 2001. 'Making Every Drop Count'. Scientific American, febrero, págs. 28-33.
- . 1998. The World's Water 1998/1999: The Biennial Report on Freshwater Resources. Washington DC, Island Press.
- Goodland R. 1995. 'Environmental Sustainability Needs Renewable Energy: The Extent to Which Big Hydro is Part of the Transition'. Documento presentado al Seminario Internacional de la Crane Foundation, 28 noviembre 2 diciembre, 1995, Washington, DC.
- Gutierrez, E. 1999. 'Boiling Point: Issues and Problems in Water Security and Sanitation'. A WaterAid Briefing Paper. Londres.
- GWP (Asociación Mundial del Agua). 2000. Toward Water Security: A Framework for Action to Achieve the Vision for Water in the 21st Century. Estocolmo.
- ICON/RWSSFD (Rural Water Supply and Sanitation Fund Development Board). 2002. Detailed Demand Assessment Study. Nepal.
- Irrigation Newsletter. 2001. No. 54. 'Kathmandu, Irrigation Development and Management in Nepal'. Department of Irrigation, Irrigation Management Division.
- IUCN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y de los Recursos Naturales). 2002. Johannesburg Programme of Action. Documento preparado para la Cumbre Mundial de Desarrollo Sostenible (CMSD), 28 agosto-4 septiembre, Johannesburgo.
- Ministerio Federal del Medio Ambiente, Conservación de la Naturaleza y Seguridad Nuclear, y Ministerio Federal de Cooperación y Desarrollo Económicos. 2001. Declaración Ministerial, Claves de Bonn, y Recomendaciones para la Acción de Bonn. Conferencia Internacional sobre el Agua Dulce, 37 diciembre 2001, Bonn.
- Narayan, R. 2002. 'Sustainability: Water and the Choices We Face'. Earth Times, agosto.
- NRC (National Research Council). 1997. Valuing Ground Water: Economic Concepts and Approaches. Washington, Committee on Valuing Ground Water, WSTB (Water Science and Technology Board), Commission on Geosciences, Environment, and Resources (CGER), NRC (National Research Council). Washington DC, National Academy Press.
- NEPAD (Nueva Asociación para el Desarrollo de África). 2001. The New Partnership for Africa's Development.
- NU (Naciones Unidas). 2002. A Framework for Action on Water and Sanitation. Nueva York, Grupo de Trabajo WEHAB.
- . 2000. Declaración del Milenio de Naciones Unidas. Resolución 55/2 de la Asamblea General de Naciones Unidas. Nueva York.
- . 1998. Informe de la Comisión de Desarrollo Sostenible sobre su sexta sesión. Nueva York, E/CN.17/1998/20.
- . 1997. Programa de Implementación de la Agenda 21. Resolución Adoptada por la Asamblea General, S/19-2. Nueva York.
- . 1992. Agenda 21: Programa de Acción para el Desarrollo Sostenible. Conclusión Oficial de la Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo (UNCED), 314 Junio 1992, Río de Janeiro.
- OCDE (Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos). 1999a. Household Water Pricing in OECD Countries.

ENV/EPOC/GEEI(98)12/FINAL. París, Working Party on Economic and Environmental Policy Integration, Environment Directorate, Environment Policy Committee.

. 1999b. Agricultural Water Pricing in OECD Countries. ENV/EPOC/GEEI(98)11/FINAL77608. París, Working Party on Economic and Environmental Policy Integration, Environment Directorate, Environment Policy Committee.

. 1992. The Polluter-Pays Principle, OECD Analyses and Recommendations. OECD/GD(92)8. París, Organization for Economic Cooperation and Development.

OMS (Organización Mundial de la Salud) y UNICEF (Fondo de Naciones Unidas para la Infancia). 2000. Evaluación Mundial del Abastecimiento de Agua y el Saneamiento, Informe 2000. Nueva York.

Ostojic, Ž.; Lukšić, M. 2001. Water Pricing in Croatia, Current Policies and Trends. Zagreb, Regional Environmental Center for Central and Eastern Europe.

Pitman, G.-K. 2002. Bridging Troubled Waters: Assessing the Water Resources Strategy Since 1993. Washington, Banco Mundial, División de Evaluación de Operaciones

PNUD (Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo). 2001a. Human Development Report: Making New Technologies Work for Human Development. Nueva York.

. 2001b. Nepal Human Development Report, Poverty Reduction and Governance. Katmandú.

'Polluter Pays Principle'. 2001. En: Economic Issue of the Day, vol. II, n°. 3.

PricewaterhouseCoopers. 2001. Water: A World Financial Issue a Major Challenge for Sustainable Development in the 21st Century. Sustainable Development Series. París.

The Ramsar Convention on Wetlands. 2001. Background papers on Wetland Values and Functions. Gland.

Renwick, M.-E. 2001. 'Valuing Water in Irrigated Agriculture and Reservoir Fisheries: A Multiple Use Irrigation System in Sri Lanka'. IWMI Research Report 51. Colombo, International Water Management Institute.

Roger, P. 1997. 'Integrating Water Resources Management with Economic and Social Development'. Documento preparado para el Encuentro del Grupo de Expertos del Departamento de Economía y Asuntos Sociales, 1998, Harare.

Rogers, P.; Bhatia, R.; Huber, A. 1998. 'Water as a Social and Economic Good: How to Put the Principle into Practice Technical Advisory Committee', Documento Base n°. 4. Estocolmo, Asociación Mundial del Agua.

Tiwari D.; Dinar, A. 2001. Role and Use of Economic Incentives in Irrigated Agriculture. Washington DC, Banco Mundial.

UNDESA (Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de Naciones Unidas) 1998. Informe de la Reunión del Grupo de Expertos 3, Temas Económicos y Financieros. Nueva York.

UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura) MAB (el Hombre y la Biosfera). 2002. Cultural Value of Water in Australia. París.

UNICEF (Fondo de Naciones Unidas para la Infancia). 2002. Estado de los Niños del Mundo 2002. Nueva York.

WSSCC (Consejo de Cooperación sobre Abastecimiento de Agua y Saneamiento). 2000. Vision 21: Water for People A Shared Vision for Hygiene, Sanitation and Water Supply and A Framework for Action. Ginebra.

Algunos sitios web útiles*

Banco Mundial: Datos y Estadísticas

<http://www.worldbank.int/data/>

Datos, estadísticas e indicadores sobre cuentas económicas nacionales (ingresos, PIB, PNB, cambio de moneda), pobreza, esperanza de vida, agricultura, educación, etc.

Banco Mundial: Economía del Agua

<http://Inweb18.worldbank.org/ESSD/essdext.nsf/18ByDocName/SectorsandThemesWaterEconomics>

Aspectos económicos del agua incluyendo el análisis económico de los recursos hídricos y proyectos de abastecimiento de agua y saneamiento, y avances recientes en metodología, herramientas y aplicaciones de la economía del agua

División de Estadística de Naciones Unidas

<http://unstats.un.org/unsd/>

Sistema mundial de estadística de Naciones Unidas sobre datos socioeconómicos y otros muchos campos de datos.

* Se accedió por última vez a estos sitios el 6 de enero de 2004.