



Serie Seguridad Hídrica de WWF **1**

# La asignación de agua cuando es escasa

Guía sobre la asignación, los derechos y los mercados de agua

Abril de 2007

**Tom Le Quesne, Guy Pegram  
y Constantin Von Der Heyden**

La Serie Seguridad Hídrica de WWF presenta los conceptos clave de la gestión del agua ante la necesidad de un medio ambiente sostenible. La serie se basa en las lecciones aprendidas en el trabajo de WWF alrededor del mundo, y en las aportaciones más novedosas de expertos externos. Cada guía de la Serie Seguridad Hídrica abordará aspectos específicos de la gestión del agua, con un enfoque inicial en los temas relacionados con la escasez de agua, el cambio climático, la infraestructura y el riesgo.

### **Comprensión del concepto de seguridad hídrica**

En cuanto red internacional, WWF se ocupa de las amenazas globales para el ser humano y la naturaleza, como el cambio climático, la extinción de especies y sus hábitats, y el consumo insostenible de los recursos naturales del planeta. Hacemos esto influyendo en la forma en que los gobiernos, las empresas y la comunidad piensan, aprenden y actúan en relación con el mundo que nos rodea, y trabajando con comunidades locales para mejorar su calidad de vida y el medio ambiente del que todos dependemos.

Junto con el cambio climático, la escasez de agua potable –la existente y la que se prevé– quizás sea uno de los principales retos que el mundo deba enfrentar en el siglo XXI. Ésta no es sólo la opinión de WWF: muchos líderes mundiales, incluyendo a varios secretarios generales de la ONU, lo han mencionado en años recientes. Las voces que influyen en la economía global hablan con creciente frecuencia de los riesgos relacionados con el agua como una amenaza emergente para los negocios.

Si administramos mal el agua, la naturaleza también sufre la falta de este recurso. De hecho, hay evidencia de que la biodiversidad de los ecosistemas dulceacuícolas ya está sufriendo gravemente a causa de la sobre-extracción de agua y la contaminación de los ríos, los lagos y las aguas subterráneas, así como las consecuencias de una infraestructura hídrica mal planeada. El Informe Planeta Vivo de WWF muestra que la disminución de la biodiversidad de los ecosistemas dulceacuícolas es probablemente la más acentuada entre todos los tipos de hábitats.

Conforme crezca la población mundial y aumente la demanda de alimentos y energía, se va a incrementar la presión sobre los ecosistemas de agua dulce. Además, es probable que los efectos más importantes del cambio climático se perciban a través de cambios en los ciclos hidrológicos.

WWF ha trabajado durante muchos años en diversas partes del mundo para mejorar la gestión del agua. Garantizar la seguridad hídrica sigue siendo una de nuestras prioridades clave.

### **Reconocimientos**

Este informe se basa en una revisión técnica de los temas dirigida por Pegasys Consulting, y las deliberaciones sostenidas durante un taller de dos días en WWF-Reino Unido, en mayo de 2006. Los autores desean agradecerle a Héctor Garduño su revisión de una primera versión del documento, y a Bruns Bryan sus meticulosas observaciones al último borrador.

Los autores también quisieran expresar su agradecimiento a los editores de la serie: Dave Tickner, Tom Le Quesne y Mica Ruiz.

Traducción  
Ana Lucía Block

Revisión  
Eugenio Barrios y Juan Antonio Reyes

Con el apoyo de la Alianza



F U N D A C I O N  
GONZALO RÍO ARRONTE, I.A.P.

## Seguridad hídrica

La publicación de la Serie Seguridad Hídrica se presenta en un momento de gran importancia para el manejo del agua en México y en el mundo. A los desafíos actuales - acceso universal al agua, sobre explotación y contaminación de las fuentes de abastecimiento - se suman los efectos del cambio climático que ya se hacen evidentes. Los compromisos de mitigación y adaptación al cambio climático que los diferentes sectores de la sociedad asuman en los próximos años serán fundamentales si queremos contar con suficiente agua para las generaciones futuras.

La escasez de agua - uno de los retos más importantes que enfrenta la humanidad - es definida como el resultado de una complicada interacción de factores sociales, económicos y ambientales, y sólo en ocasiones es atribuible únicamente a la falta de lluvias. A medida que aumenta el conocimiento científico sobre la complejidad de los procesos hidrológicos, es más claro que la conservación de los recursos naturales es la mejor opción para garantizar el abasto de agua en cantidad y calidad.

Con estos desafíos en mente, en 2004 WWF-México y la Fundación Gonzalo Río Arronte establecieron una Alianza para desarrollar nuevos modelos de manejo de cuencas hidrográficas en México, enfocándose en la cuenca del río Conchos, principal afluente del río Bravo en el Desierto Chihuahuense; en el río San Pedro-Mezquital, uno de los últimos ríos que fluyen libremente en América del Norte, y que desemboca en el Golfo de California; y en las cuencas de los ríos Copalita-Zimatán-Huatulco en el estado de Oaxaca, la región con mayor biodiversidad en México. Las valiosas experiencias acumuladas durante estos cinco años por la Alianza WWF-Fundación Gonzalo Río Arronte y sus socios gubernamentales y no gubernamentales en estas cuencas se suman a las experiencias de WWF en otros ríos prioritarios alrededor del mundo para demostrar la factibilidad de instrumentar un nuevo modelo para el manejo del agua, sustentado en la conservación de los ecosistemas.

Este nuevo modelo se basa en el establecimiento de un caudal ecológico (la cantidad de agua que requieren los ecosistemas naturales para mantenerse como fuentes sostenibles de este recurso) como principio rector del manejo del agua, que en el ámbito de la sostenibilidad define límites a la extracción, es decir, establece límites productivos que mejoran las condiciones de equidad e implican la adopción de metas de eficiencia en el uso del agua para cada sector de la sociedad. El proceso de determinación y adopción de los caudales ecológicos implica avanzar en el conocimiento de los ecosistemas, mejorar la asignación de derechos de uso del agua y garantizar el uso social de los ríos. Requiere también fortalecer la gobernanza del agua para establecer acuerdos entre los usuarios y la sociedad, así como mejorar las acciones de monitoreo y vigilancia.

Los detalles para abordar todos estos aspectos están contenidos en esta Serie Seguridad Hídrica, que la Alianza WWF-Fundación Gonzalo Río Arronte se complace en poner a disposición del público mexicano e hispanoparlante, en ocasión de la celebración por primera vez en México (y en América Latina) del Congreso Mundial de Tierras Silvestres WILD9, en el que la Alianza coordinó el programa de agua. La traducción de los primeros cuatro documentos de la Serie al español de las versiones originales en inglés desarrolladas por WWF-Reino Unido en el marco de la Sociedad del Clima auspiciada por HSBC, forma parte del esfuerzo conjunto de WWF-México y la Fundación Gonzalo Río Arronte para desarrollar nuevos modelos de manejo del agua en México.

La Fundación Gonzalo Río Arronte y WWF están convencidos de que un río limpio, fluyendo y lleno de vida es el mejor indicador de que estamos manejando bien este recurso y, por lo tanto, de que estamos preparados para enfrentar la escasez de agua. La ecuación es simple: cantidad más calidad de agua es igual a salud del medio ambiente, que a su vez es igual a conservación de la biodiversidad y a abasto de agua en cantidad y en calidad, que finalmente se traduce en bienestar social, económico y ambiental.

Omar Vidal  
Director General  
WWF-México

Julio Gutiérrez Trujillo  
Presidente, Comité del Agua  
Fundación Gonzalo Río Arronte I.A.P.

# ÍNDICE

## **04 RESUMEN**

**Propuestas clave para la asignación de agua**

## **06 INTRODUCCIÓN**

### **PARTE A**

**Mantener el flujo de los ríos: la importancia de la asignación y los derechos de agua**

- 08** ¿Por qué son importantes la asignación y los derechos de agua?
- 10** Introducción a la asignación y los derechos de agua
- 12** Marco para una asignación efectiva del agua: diagnóstico del agua de WWF

### **PARTE B**

**Temas clave de la asignación y los derechos de agua**

- 14** Los caudales ecológicos y las asignaciones prioritarias
- 18** Capacidades y aspectos institucionales
- 20** Derechos de propiedad privada y derechos de uso
- 24** Derechos comunales y pluralismo legal
- 26** Los mercados de agua
- 32** Los bancos de agua
- 34** Las tarifas del agua
- 36** Reformas a las leyes de agua
- 38** Seguridad en el suministro
- 40** Derechos de agua bien definidos
  
- 42** Lecturas adicionales
  
- 43** Fuentes de información sobre caudales ecológicos



# Resumen:

## Propuestas clave para la asignación de agua

Este manual pretende revisar las estrategias fundamentales para la asignación de agua y algunos de los principales aspectos asociados a estas alternativas. Aunque hay importantes diferencias contextuales al considerar cuál es la mejor manera de asignar el agua, los autores creen que se pueden adelantar una serie de propuestas básicas resumidas a continuación, para ayudar a orientar y respaldar el compromiso de WWF al respecto:

- 1 En el contexto de una creciente presión en torno a los recursos hídricos, acompañada en muchos casos por el colapso total del ecosistema, va a ser necesario que muchos de los programas hídricos de WWF se comprometan con los temas de la distribución del agua y los derechos de uso, para que puedan alcanzar sus metas de conservación.
- 2 WWF tiene la clara función de ayudar a definir los caudales ecológicos, y de abogar porque las necesidades sociales y ambientales sean reconocidas en la política y los procesos de asignación del agua. Sin embargo, el logro de los objetivos de WWF requiere más que el reconocimiento jurídico o político por sí solo; depende también fundamentalmente de que haya sistemas eficaces de asignación y de gestión.
- 3 Dependiendo del contexto local, WWF podría participar en una o más de las siguientes tres esferas necesarias para el logro de una asignación eficaz del agua, que reconozca las necesidades ambientales y sociales:
  - La formulación de políticas y legislación
  - El desarrollo de estrategias de gestión
  - La creación de capacidad institucional
- 4 WWF debe tener claro que está evaluando los acuerdos de asignación de agua con base en su capacidad de garantizar que ésta esté disponible en el siguiente orden de prioridad:
  - Las necesidades humanas básicas y los propósitos sociales clave<sup>1</sup>
  - La integridad de los ecosistemas
  - El desarrollo económico

Las necesidades hídricas para el funcionamiento ambiental y los propósitos sociales deben defenderse como una asignación automática prioritaria mediante procesos legales y estratégicos.

<sup>1</sup> Hay discusiones en curso sobre si las necesidades humanas básicas deben limitarse al agua necesaria para uso doméstico, o si deben incluir también el uso del agua con propósitos asociados a la subsistencia, como la agricultura de pequeña escala.

# Resumen

## Propuestas clave para la asignación de agua

- 5 Los medios más eficaces para asignar el agua van a estar siempre determinados por las circunstancias locales: no hay un enfoque "correcto" que pueda simple y sencillamente reproducirse en todo el mundo. No hay tampoco, por consiguiente, una receta para identificar las soluciones al reto de la asignación de agua. La combinación de los mecanismos de asignación (como el cooperativo basado en el usuario, los basados en el mercado o los de autorización central) debería reflejar las condiciones y capacidades locales. A pesar de esta incertidumbre quedan algunas estrategias generales a partir de las cuales se está empezando a desarrollar un consenso.
- 6 Todo mecanismo eficaz para la asignación depende enteramente del desarrollo de una capacidad institucional significativa, desde el ámbito nacional hasta el ámbito de las cuencas. Esto es necesario para evaluar los recursos disponibles y los requerimientos ambientales necesarios, y administrar, supervisar y hacer cumplir el proceso de asignación de agua.
- 7 Debería promoverse la definición de los sistemas que asignan el derecho de usufructo del agua con fines económicos, mediante exámenes periódicos, vinculados al concepto de asignación prioritaria para el mantenimiento social y ambiental.
- 8 Es fundamental reconocer que, en determinadas situaciones, la pluralidad de sistemas de derechos de agua (por ejemplo, la gestión del Estado, el derecho tradicional, los tratados internacionales) puede ser pertinente. Deben resolverse los conflictos entre los distintos sistemas para poder dar lugar a una aplicación coherente en el ámbito de las cuencas.
- 9 El comercio del agua puede proporcionar un mecanismo eficiente para su asignación, pero, al igual que con cualquier otro mecanismo, sólo en determinadas condiciones. El comercio puntual localizado y la compra de los derechos tienen un papel potencialmente importante para facilitar la reasignación estratégica entre los distintos sectores, por ejemplo, para satisfacer las necesidades ambientales o la creciente demanda urbana.
- 10 Los bancos de agua ofrecen oportunidades significativas para asegurar o restaurar los caudales ecológicos, a la vez que aumentan la eficiencia en el uso del agua y salvaguardan las preocupaciones sociales.
- 11 Es necesaria la instrumentación gradual y adaptativa y de la reforma de los derechos de agua.

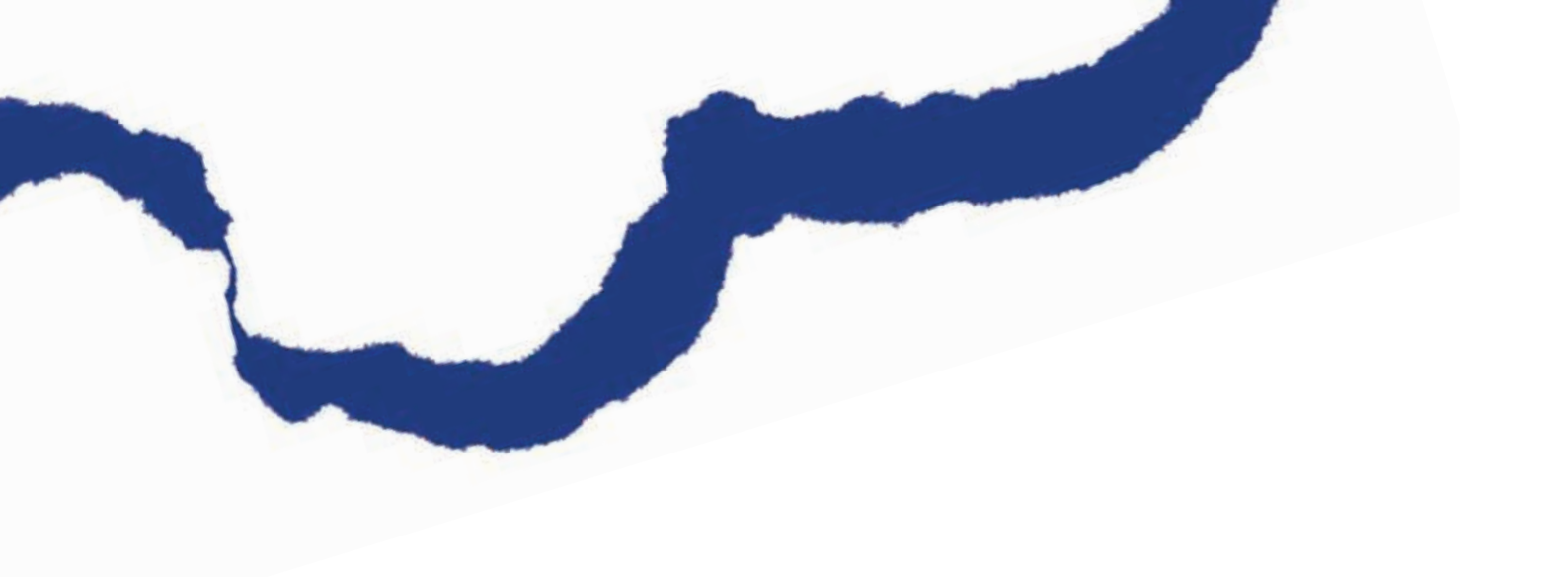
# Introducción

Muchos ecosistemas dulceacuícolas en el mundo entero están sufriendo una excesiva sobre-explotación. Hoy en día, algunos de los principales ríos del mundo se secan completamente por tramos y por periodos. Esto plantea importantes retos sociales, económicos y ambientales, que se van a abordar sólo cuando se encuentren maneras efectivas de distribuir el agua entre las necesidades que compiten al interior de una cuenca, y de conservar el agua suficiente para garantizar la continuidad de las funciones de los ecosistemas.

Los programas de agua dulce de WWF están cada vez más comprometidos con los problemas en torno a la protección del funcionamiento básico de los ecosistemas, que operan a partir de la implementación de caudales ecológicos mínimos. Cualquier consideración respecto de la instrumentación de caudales ecológicos requiere inevitablemente la comprensión de, y el compromiso con, cuestiones fundamentales de la asignación y derechos de agua. Esta publicación está destinada a brindar una guía preliminar, particularmente para el personal de WWF, sobre la manera de ver la asignación de agua en el mundo y la consideración actual de temas clave; y a proveer lecturas adicionales.<sup>2</sup> La publicación se propone ofrecer una revisión de los conceptos centrales, más que una reflexión innovadora o un análisis del “estado del arte”.

Además de revisar los conceptos más importantes, se establece una serie de propuestas básicas que podrían considerarse para orientar los programas de agua dulce de WWF relativos a la asignación de agua. Éstas se exponen en forma resumida al inicio del texto. A lo largo del documento se expresan también una serie de recomendaciones que parecen revelar claramente la postura básica de WWF, de anticiparse a abordar temas clave.

<sup>2</sup> El presente informe se basa en una revisión técnica de los temas comentados por Pegasys Consulting, y los debates llevados a cabo en el taller de dos días que WWF-Reino Unido realizó en mayo de 2006. Los autores desean expresar su agradecimiento a Héctor Garduño por su revisión de una primera versión del artículo, y a Bruns Bryan por sus meticulosas observaciones al último borrador.



PARTE A:  
Mantener el flujo  
de los ríos:  
la importancia  
de la asignación  
y los derechos de agua

PARTE A:

# ¿Por qué son importantes la asignación y los derechos de agua?

Las organizaciones conservacionistas como WWF históricamente se han enfocado en temas de la biodiversidad dulceacuícola local, como la protección y la restauración de áreas de humedales o de sitios ribereños importantes. Cuando se han presentado problemas por el exceso de extracción, éstos se han dado, por lo general, en el contexto de repercusiones localizadas en determinadas zonas de humedales, y se ha llegado a soluciones locales a través del diálogo con los sectores industriales y agrícolas involucrados, como por ejemplo, con un grupo de campesinos.

A pesar de los importantes beneficios de estas iniciativas, la creciente extracción de agua de los ecosistemas dulceacuícolas del mundo está creando nuevas amenazas, conforme el grado de presión sobre el agua conlleva reducciones en el almacenamiento de las cuencas y la afectación de funciones de los ecosistemas. En pocas palabras, los ríos del mundo entero se están secando. Desafíos como éste en el ámbito de las cuencas, con amplias repercusiones sociales, económicas y ambientales, ya no pueden ser abordados aisladamente por la participación local aquí y allá, sino que requieren soluciones más amplias: hacen falta mecanismos de asignación de agua efectivos, adecuados para la dimensión del problema.

La necesidad de procesos de asignación surge, por lo general, de un patrón conocido en el desarrollo del uso del agua. Al principio se dispone del agua suficiente para satisfacer las necesidades de todos los usuarios de una cuenca, sin poner en peligro los ecosistemas. Por consiguiente, la necesidad de gestión es poca. Sin embargo, el aumento de la actividad agrícola e industrial, aunado al crecimiento de la población, conlleva una mayor extracción de agua. Siempre es posible aumentar la oferta con métodos ingenieriles y satisfacer la creciente demanda, en especial construyendo una mayor capacidad de almacenamiento, aunque también mediante transferencias entre las cuencas.

No obstante, llega un punto en que las soluciones ingenieriles dejan de ser suficientes para satisfacer la creciente demanda, o se consideran económica, social y ambientalmente inconvenientes. Cuando esto sucede, la sobre-explotación de los ecosistemas conlleva un grado de presión sobre el recurso hídrico de graves consecuencias para el desarrollo social y económico, y el deterioro de la salud de los ecosistemas acuáticos. Cuando deja de haber agua disponible, se dice que las cuencas se “cierran”.

Cuando se alcanza semejante grado de presión sobre el recurso hídrico, se hace necesaria una nueva estrategia, más sofisticada, para su gestión. Más que con infraestructura, esta estrategia busca restaurar el caudal del río mediante un proceso multidisciplinario y multisectorial de la gestión de la extracción de agua. Para esto han de desarrollarse mecanismos eficaces de asignación de agua que gestionen el uso de los recursos escasos. Siendo más prudentes, dichos sistemas de asignación podrían implantarse antes de que las cuencas alcancen un mayor grado de presión, si bien muchas veces es necesaria una crisis para propiciar la reforma.

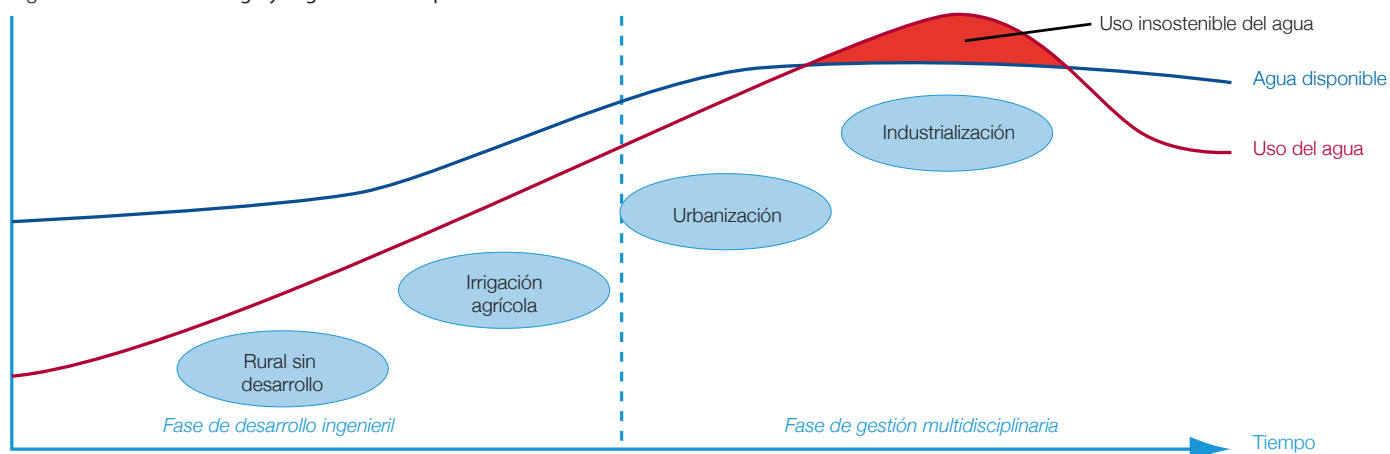
## PARTE A:

### ¿Por qué son importantes la asignación y los derechos de agua?

#### La asignación de agua, la descarga de residuos y la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos (GIRH)

Los debates sobre la asignación de agua consideran, por lo común, sólo la asignación de derechos de extracción de agua para satisfacer las necesidades de la producción o la subsistencia. Existe otra forma de derechos de agua, a saber, el derecho al acceso y el uso del recurso para descargar desechos. Este documento trata ampliamente de la forma en que se asignan los derechos de extracción de agua. Debe advertirse que, dadas las repercusiones de la descarga de desechos en la captación aguas abajo, es necesaria una estrecha coordinación entre la asignación de derechos de extracción y la gestión de la descarga de desechos, ya sea a través de la creación de un organismo único o de la cooperación entre organismos diversos. Esta necesidad de coordinación es un buen ejemplo práctico de los principios de la GIRH.

Figura 1. Cambio del riesgo y la gestión de requisitos con el uso.



# Introducción a la asignación y los derechos de agua

Hay un asunto clave en el núcleo del tema de la gestión del agua de una cuenca: ¿cómo decidir quién puede extraer agua? Este proceso se logra mediante un sistema de reglas que acostumbra describirse en términos de los dos conceptos clave de la asignación y derechos de agua:

- Un derecho de agua es la garantía, formal o informal, que confiere a su titular el derecho de retirar agua.
- La asignación de agua es el proceso mediante el cual un recurso hídrico disponible se distribuye entre los solicitantes legítimos, y los derechos de agua resultantes se conceden, transfieren, revisan y adaptan. Es así como los procesos de asignación generan una serie de derechos que regulan el uso del agua en una cuenca.<sup>3</sup>

Alrededor del mundo hay una diversidad de procesos para la posible asignación de agua y derechos de agua. La asignación adecuada de agua deriva en un uso social y económicamente más beneficioso del recurso, y en una mejor protección del medio ambiente; los métodos inadecuados o ineficaces acentúan la presión. La comprensión de los derechos y de la asignación de agua es fundamental para entender las soluciones a la presión mundial sobre el agua.

## La asignación de agua

En algunos casos el agua es tan abundante respecto del uso, que no hay necesidad de un proceso de asignación. Alternativamente, el control formal e informal de la extracción de agua puede haberse desajustado, en cuyo caso podría darse una situación de libre acceso al agua. Sin embargo, en todas las demás circunstancias existe un proceso de asignación que establece cómo, quién y sobre qué bases se toman las decisiones acerca de quién

tendrá derecho a extraer agua. Hay diversos sistemas alternativos relevantes para la asignación de agua:

- 1 **Derecho de asignación automático.** Algunos procesos de asignación de agua reconocen un derecho automático mínimo para fines sociales básicos, o para el mantenimiento de requisitos ambientales mínimos.
- 2 **Proceso administrativo o burocrático.** El derecho a extraer agua está dado por alguna autoridad, ya sea una entidad estatal o un grupo de usuarios (por ejemplo, un consejo de riego). Este es el proceso de asignación formal más ampliamente difundido.
- 3 **Procesos comunales o tradicionales.** Hay una enorme variedad de procesos de asignación con base en usos y costumbres tradicionales, no regulados por el Estado.
- 4 **Asignación con base en el mercado.** En algunas partes del mundo, más que hacerse una asignación administrativa de los derechos de agua, éstos se reasignan con base en el comercio. Existen mercados de agua tanto formales como informales.
- 5 **Vinculada a la tierra.** Los derechos de agua pueden estar vinculados a la propiedad de la tierra. La transferencia de la tierra por medio de la venta o la herencia implica la transferencia de los derechos de agua. En algunos casos, los propietarios de tierras colindantes con un recurso de agua superficial son también titulares de los derechos de agua. Del mismo modo, las aguas subterráneas que corren por debajo de una propiedad privada se consideran muchas veces como un derecho de la propiedad.

<sup>3</sup> Las frases 'derechos de agua y 'asignación de agua' se utilizan de diferentes maneras en diferentes contextos, y esto puede dar lugar a ambigüedad y confusión. Por ejemplo, el concepto de "derechos de agua" a veces puede ser usado para referirse a todo el proceso de asignación de agua. En otras ocasiones, una "asignación de agua" puede emplearse para referirse a una garantía o derecho en particular, más que al proceso. Nótese también que el perfil cada vez más alto de "derecho humano al agua" vuelve a referirse a un concepto diferente.



## PARTE A:

### Introducción a la asignación y los derechos de agua

Es frecuente que en una misma cuenca opere más de un método de asignación. Más adelante se comentan algunos de los temas fundamentales relativos a estos procesos de asignación.

#### Los derechos de agua

Los procesos de asignación de agua generan una serie de derechos de agua, cuya naturaleza varía enormemente, y que pueden llamarse, en las diferentes jurisdicciones, licencias, concesiones, permisos, derechos de acceso o asignaciones. A pesar de esta variabilidad en su denominación, se puede identificar una serie de atributos básicos de todos los derechos de agua. En conjunto, estos atributos describen el alcance de los derechos de uso y control que se confieren al titular de los derechos, y pueden agruparse según se refieran al agua (cantidad y calidad, fuente y ubicación), al titular (uso, ubicación y duración) o bien a la gestión del derecho (propiedad y transferencia, seguridad y cumplimiento).

Entre los diferentes tipos de derechos de agua y sus respectivos atributos, es conveniente identificar una categoría particular: los derechos de propiedad privada. Éstos confieren a su titular, como su nombre lo indica, la totalidad de los derechos de propiedad. Semejantes derechos son la aproximación más cercana a la “propiedad” del agua. Por consiguiente, los derechos de propiedad privada suelen ser absolutos en términos de cantidad y calidad, no están condicionados o lo están de manera limitada, no tienen restricciones de uso, son transferibles y se otorgan a perpetuidad. Las implicaciones de este tipo particular de derecho de propiedad se comentan más adelante.

**Tabla 1. Atributos de los derechos de agua**

Atributos	Descripción
-----------	-------------

<b>Cantidad</b>	La cantidad del agua por extraer y descargar
-----------------	--

<b>Calidad</b>	La cantidad de agua que el titular del derecho puede extraer
----------------	--

<b>Fuente</b>	El recurso específico para el que se concede el derecho, y su ubicación
---------------	---

<b>Temporalidad</b>	Restricciones sobre cuándo es aplicable el derecho; es decir, las veces que puede extraerse el volumen autorizado
---------------------	---

<b>Seguridad</b>	Algunos derechos son absolutos –100% de garantía en el suministro de una determinada cantidad y calidad–, mientras que otros tienen una garantía de suministro y calidad variables, en función de los recursos disponibles, que puede basarse, por ejemplo, en principios de prioridad o proporcionalidad
------------------	---

<b>Uso</b>	El uso específico para el que se va a extraer el agua, por ejemplo, irrigación, minería, etc.
------------	---

<b>Vigencia y propiedad</b>	El periodo durante el cual el titular es acreedor de los derechos conferidos. Algunos derechos son de carácter permanente y otros se autorizan durante un periodo determinado
-----------------------------	---

<b>Transferencia</b>	El derecho pueda venderse, transferirse a otra persona o lugar, o heredarse
----------------------	---

<b>Seguridad y cumplimiento</b>	Detalles del órgano de administración que tiene dominio del mandato legal para conceder el derecho, incluyendo la extensión del mandato
---------------------------------	---

## PARTE A:

# Marco para una asignación efectiva del agua: diagnóstico del agua de WWF

La asignación eficaz del agua requiere que se apliquen las estrategias adecuadas en tres áreas clave de atención (figura 2):

- **Política y legislación:** la creación del marco jurídico para la asignación de agua, que incluya los posibles sistemas plurales de derechos
- **Estrategias de gestión:** los métodos, los procesos y las estrategias para aplicar el marco jurídico y político
- **Capacidad institucional:** la habilidad de las organizaciones y las partes interesadas para hacer efectivas la política y las estrategias

En conjunto, estas estrategias determinan el funcionamiento de todo sistema de asignación de agua y la correspondiente protección de los recursos en el ámbito de las cuencas. Cuando cualquiera de las tres es inadecuada o no es coherente con las otras dos, el éxito de la aplicación del sistema se pone en peligro. Sin el marco de las políticas, no puede haber una comprensión clara de las “reglas” para el uso del agua. Sin estrategias para una buena gestión, la traducción de estas reglas en una asignación sostenible se ve limitada. Sin capacidad institucional, la habilidad para garantizar que estas asignaciones se realicen y se ejecuten es débil.

Este sencillo marco provee una herramienta útil para indicar la posible participación de WWF en los derechos de agua y los procesos de asignación. Lograr la instrumentación de cuadales ecológicos puede requerir la intervención en uno o más de estos componentes, según el contexto particular.

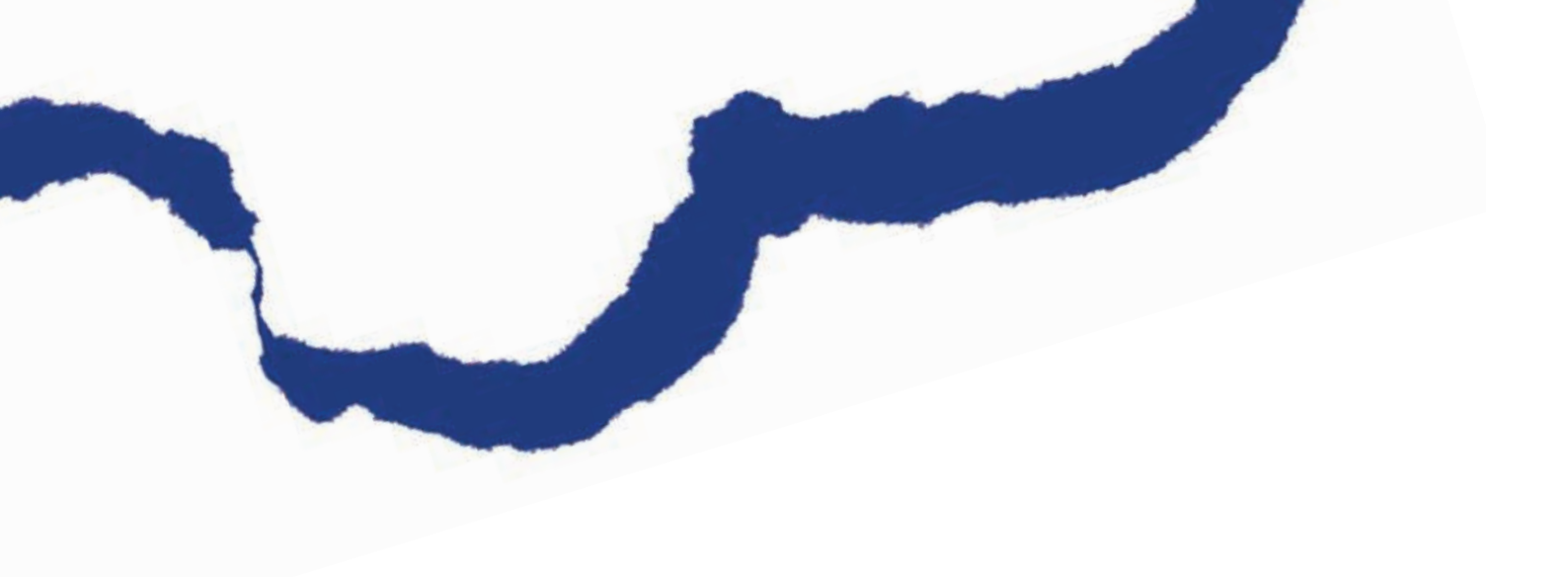
Figura 2. ¿En dónde es necesario el cambio? Herramienta de diagnóstico de WWF



Por ejemplo:

- Donde hay procesos de reforma política en curso, WWF debería tratar de articular la importancia de las estrategias que permitan proteger al ambiente.
- Hay un amplio margen de intervención en el desarrollo y revisión de estrategias de gestión para garantizar los caudales ecológicos, por ejemplo, mediante el desarrollo de un sistema mejorado de reglas de operación, o de nuevas estrategias para la reasignación de permisos de uso del agua.
- En otros contextos, el desarrollo de la capacidad institucional puede ser un área clave de interés, como el logro de una mejor asignación a partir de la realización de foros sobre la captación, la mejora de la gestión de las aguas subterráneas, o la mejora de la vigilancia y la observancia de los derechos.

Aunque esta lista está lejos de ser exhaustiva, pone de manifiesto que la protección de los recursos medioambientales puede requerir, y a menudo requiere, intervenciones en cada una de las áreas de interés.



PARTE B:  
Temas clave de la  
asignación y los  
derechos de agua

# Los caudales ecológicos y las asignaciones prioritarias

Cada día se reconocen más las necesidades ambientales del agua, y la asignación de agua al ambiente se ha incluido en las políticas y la gestión en todo el mundo (ver Postel y Richter, 2002). Estas asignaciones ambientales no sólo buscan mantener la biodiversidad y los ecosistemas acuáticos, sino que son esenciales para garantizar la continua provisión de los bienes y servicios ambientales de los que depende la vida de la gente y sus medios de vida. Por ejemplo, los ríos que no fluyen adecuadamente no producen una biomasa de peces en que las comunidades puedan confiar; los humedales que se drenan no disminuyen las aguas de las inundaciones, y éstas provocan importantes daños de inundación aguas abajo, y los lagos que están contaminados no proporcionan los servicios recreativos que la gente busca.

La definición de caudal ecológico aceptable no es simple cuestión de especificar un caudal mínimo por debajo del cual no debe permitirse la caída de los niveles de agua. También es necesario tener en cuenta las importantes variaciones del caudal dentro de un sistema; por ejemplo, incluir eventos de inundación que pueden ser indispensables para mantener los humedales, los deltas o las llanuras aluviales de los ecosistemas, o los caudales para las especies migratorias de peces. Hay una creciente literatura técnica sobre los métodos para establecer estos requisitos del caudal (véase "Cómo conservar vivos los ríos - una guía sobre los caudales ecológicos, WWF, 2009); pero esta guía no es el lugar apropiado para comentar extensamente dichos enfoques.

Diversos planteamientos legales y políticos reconocen los caudales ecológicos en los sistemas de asignación de agua. Mientras que en algunas jurisdicciones el medio ambiente se considera como un usuario legítimo del agua y, por tanto, se lo asocia con otros usuarios en la asignación de acceso (SADC, 2003)<sup>4</sup> otras lo reconocen como objeto de una asignación automática (prioritaria) en cuanto recurso base del que dependen otros usuarios, y por lo tanto separado de los demás usuarios del agua (RSA, 1998).<sup>5</sup>

No obstante, la sola identificación de los requerimientos ambientales en la política o en la ley puede muchas veces ser insuficiente para garantizar los caudales ecológicos. Es necesario contar también con datos, supervisión y capacidad de cumplimiento y de gestión para asegurar que dichos requerimientos se satisfagan en la práctica. Por otra parte, muchas cuencas ya están sobreconcesionadas, y van a ser necesarios mecanismos que permitan reasignarle al ambiente el agua actualmente asignada a otros usos. En pocas palabras, sea cual fuere la postura legal, sin un efectivo sistema general de asignación de agua, es poco probable que los caudales ecológicos tengan seguridad en las cuencas que están bajo presión.

<sup>4</sup> SADC (2003). SADC Política Regional del Agua, Comunidad para el Desarrollo del Sur de África, Gabarone.

<sup>5</sup> RSA (1998). Ley Nacional del Agua: Ley 102 de 1998, Gobierno de la República de Sudáfrica, Pretoria.





El río Rietvlei, Kwazulu Natal. La Ley del Agua de 1998 en Sudáfrica establece una asignación prioritaria para el ambiente.

© WWF-Canon/Chris Marais

## Los derechos automáticos y la Reserva ambiental: Sudáfrica

En Sudáfrica, la Ley Nacional del Agua reconoce la necesidad de un uso sostenible de los recursos hídricos mediante la definición de una Reserva ambiental, es decir, la cantidad y calidad de agua necesaria para proteger los ecosistemas acuáticos. Una vez determinada por el Ministro, la Reserva es de observancia obligatoria para cualquier institución involucrada en la gestión de los recursos hídricos. También se reconoce una Reserva para las necesidades sociales básicas, que cubre las necesidades esenciales de las personas dependientes del recurso hídrico.

Antes de que pueda emitirse cualquier concesión de agua, debe determinarse la Reserva. Aunque los métodos para ello se han desarrollado y perfeccionado en los últimos 15 años, todavía se requiere una mayor capacidad del personal involucrado. El retraso administrativo para la determinación de las Reservas junto con los requerimientos para determinarla mediante un análisis integral de la cuenca significa una carga enorme para los administradores de los recursos hídricos. El desafío sigue siendo establecer un equili-

brio entre el rigor técnico del análisis y las exigencias de gestión de las cuencas en un país en desarrollo.

Incluso donde se han establecido Reservas, no siempre se han entendido sus implicaciones en el uso del agua –en la ausencia de planes y estrategias para las asignaciones de la cuenca. La Reserva refleja los objetivos de los recursos; objetivos que deben traducirse coherentemente en condiciones para la extracción y la descarga de agua de cada usuario. Por último, el que la legislación permita la expropiación de la asignación de agua sin compensación alguna, plantea un reto político y jurídico importante para cumplir los requerimientos de la Reserva.

A pesar de estos problemas iniciales, la legislación y la implementación de la Reserva en Sudáfrica han contribuido al uso sostenible de los recursos hídricos del país y constituyen un instrumento muy importante para la protección del recurso.

## PARTE B:

# Los caudales ecológicos y las asignaciones prioritarias

### Asignaciones prioritarias

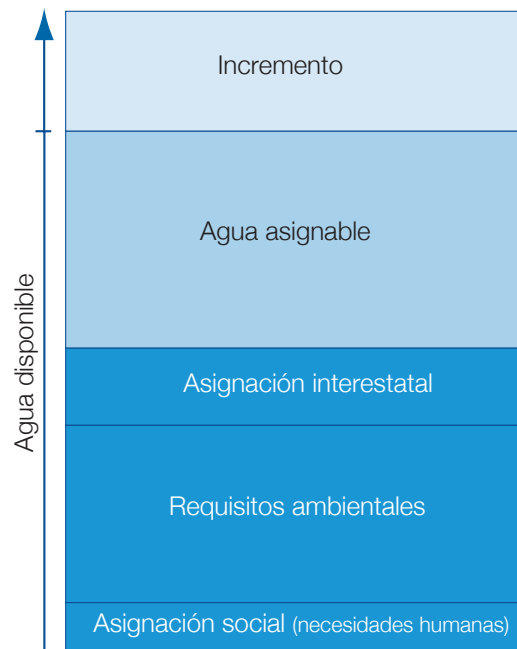
Al interior de cualquier sistema de asignación de agua, puede identificarse la prioridad (o un derecho automático) de determinadas categorías de uso. La figura 3 muestra esquemáticamente los recursos hídricos que seguramente están disponibles en una cuenca. Éstos pueden incrementarse con el desarrollo de infraestructura como presas, transferencias u otros medios.

A partir del agua disponible, es posible asignar derechos de agua para las necesidades humanas básicas, el mantenimiento de los ecosistemas (los requisitos del caudal) y los compromisos interestatales e internacionales. Entre las prioridades de la asignación de agua pueden contarse las industrias estratégicas como la energética o la de la seguridad. A estos usuarios prioritarios se les asignaría el agua antes que a los usuarios "económicos". En resumen, en los periodos de menor disponibilidad, la primera en restringirse sería el agua para abastecer a los usuarios económicos, antes que la destinada a usos estratégicos, ambientales o sociales.

Recientemente ha crecido el debate sobre lo que debería incluirse en la asignación "social" del agua. ¿Debe acotarse a los usos domésticos, o podría incluir la necesaria para el sustento de los hogares y la agricultura de subsistencia? Cuando las necesidades básicas de subsistencia se consideran como parte de un derecho social, esto tendría que reflejarse en la priorización de las asignaciones.<sup>6</sup>

La asignación prioritaria del agua con fines sociales y ambientales es cada vez más reconocida en las leyes de agua en todo el mundo. En los lugares donde se están llevando a cabo procesos de reforma, WWF debería abogar por la inclusión de estas prioridades en el proceso de asignación.

Figura 3. Los elementos de la asignación de agua.



Nota: Las cantidades de las asignaciones mostradas en la figura 3 no deben considerarse en modo alguno indicativas de los diferentes requisitos en un cierto lugar. El requisito ambiental, por ejemplo, puede ser igual o mayor a 90% en algunas cuencas de captación, bajo determinadas condiciones.

<sup>6</sup> Los derechos de agua son distintos de la noción internacional en boga de un "derecho humano al agua" como uno de los derechos humanos básicos, como se expresa en el Comentario General 15 de las Naciones Unidas en 2002. El reconocimiento de un "derecho humano al agua" podría incorporarse en la definición de los derechos de agua mediante la definición del agua necesaria para satisfacer las necesidades básicas del hombre como un derecho prioritario en la ley. También conferiría responsabilidades adicionales para los gobiernos.





Nueva Gales del Sur, Australia. El grado de presión extremo sobre los recursos hídricos: un cauce seco en Nueva Gales del Sur.

© WWF-Canon/Adam Oswell

## El medio ambiente como impulsor de la reforma de la Ley del Agua: Australia

En Australia, la introducción del algodón en la década de 1960 y la llegada de la irrigación de gran escala, aunado al supuesto erróneo de que el escaso uso de las concesiones sería permanente, condujo a una sobreconcesión de los recursos hídricos. Esto puso en la mira una serie de graves consecuencias sobre los recursos naturales, incluyendo la salinidad por la irrigación inducida, la creciente evidencia del descenso de la población de peces nativos, la pérdida de vegetación, la degradación de los suelos y la disminución de la calidad del agua debida a la proliferación de algas.

A la luz de estos hechos, la política del agua comenzó a reconocer los estudios ambientales que mostraban una disminución en la salud de los ríos. En 1994, el Consejo de Gobiernos Australianos (COAG), reconoció la necesidad de un programa nacional de reforma del agua y emitió una declaración general de principios y procesos. Al revisar la asignación de agua y los mecanismos de reasignación, incluyendo el comercio de los derechos de agua, reconoció, asimismo, la necesidad de instrumentar caudales ecológicos.

En la Cuenca Murray-Darling (CMD) se hicieron particularmente evidentes las graves consecuencias sobre los

recursos hídricos. Por consiguiente, Nueva Gales del Sur incorporó los caudales ecológicos en su política del agua y en la planificación de la gestión de los recursos hídricos para la CMD. Esta planificación se ha constituido en un medio flexible para alcanzar los objetivos ambientales mediante una serie de elementos clave:

- Reglas respecto del caudal mínimo para la liberación del almacenamiento y para el bombeo de los ríos no regulados
- Una reserva de agua almacenada para hacer frente a las contingencias ambientales
- La gestión del caudal no regulado para preservar elementos importantes del caudal máximo
- Derechos específicos para el uso ambiental o del cauce

A pesar de estas reformas, los caudales ecológicos aún no han sido totalmente restaurados, y en muchos casos siguen siendo, en gran medida, retóricos.



# Capacidades y aspectos institucionales

No sólo una política y un marco jurídico apropiados son inherentes a todo proceso de asignación eficaz. Tan importante como éstos es la capacidad institucional de aplicar y supervisar el proceso. En muchos contextos, quizás en su mayoría, el déficit en la capacidad representa un desafío mayor para la asignación efectiva que la mala definición de los sistemas políticos o legales. Simplemente no es posible construir cualquier proceso de asignación efectiva si no se cuenta con una capacidad institucional básica.

Garduño Velasco (2001)<sup>7</sup> señala algunos problemas importantes, evidentes en la aplicación de los sistemas de asignación y de derechos de agua en México, Uganda, Sudáfrica y Sri Lanka. La siguiente lista de temas de capacitación clave se esboza a partir de allí:

- La recopilación de datos y el monitoreo adecuados pueden considerarse las tareas más difíciles, aunque fundamentales, de la asignación de agua. Esto incluye supervisar la respuesta del sistema al uso, para asegurar que la base de recursos esté protegida y que los derechos de agua estén garantizados con una calidad y una cantidad adecuadas. También es necesario vigilar el cumplimiento de las condiciones de uso. Los datos pueden ser problemáticos o controvertidos, incluso en regiones con un largo historial de mediciones, recursos humanos y técnicos de nivel relativamente alto, y capacidad institucional en la gestión del agua. Tal es el caso de Australia y el oeste de EEUU.
- La capacidad es una restricción institucional clave. Dada la compleja naturaleza de los derechos de agua y de los sistemas de asignación, la capacidad institucional debe ser diversa (técnica, con participación de los interesados, financiera, etc.), y debe apoyarse y fortalecerse durante la ejecución.
- Los recursos adecuados (financieros y humanos) deben estar disponibles y presupuestados. Aunque en el largo plazo es apropiado transferir el costo a los usuarios del agua (de acuerdo con el principio de que el usuario paga y de que quien contamina paga), puede ser conveniente, en el corto plazo, introducirlo de manera gradual para garantizar que los interesados no incurran en grandes gastos, antes de que se hayan hecho evidentes los beneficios de cualquier nuevo sistema.
- Las estructuras y los acuerdos institucionales deben estar claramente definidos. Cuando no se aclaran los mandatos, las funciones y las responsabilidades, el proceso de asignación de agua –desde la evaluación de los recursos hasta la aplicación, el seguimiento, la ejecución y la revisión– se torna dispar y puede debilitarse. En el mejor de los casos, el proceso burocrático puede consumir demasiado tiempo y ser excesivamente costoso (ineficiente); en el peor, la asignación puede ser deficiente. Si bien debe buscarse la integración funcional, la clara distinción entre las instituciones facilita la ejecución eficaz de las funciones.

<sup>7</sup> Garduño Velasco H. (2001). *Water Rights Administration – Experience, Issues and Guidelines*, FAO, Legislative Study 70, Development Law Service FAO Legal Office, Food and Agriculture Organisation of the United Nations, Rome.

## PARTE B:

### Capacidades y aspectos institucionales

- El análisis del balance hídrico y los estudios de planificación del uso del agua pueden ser cruciales para asistir la organización de la asignación de agua a las subcuencas, a las unidades administrativas (provincias, ciudades, condados, municipios y pueblos), a los sectores (de riego, industria y abastecimiento municipal) y al ambiente.
- El amplio compromiso de los sectores interesados con el proceso de asignación y la comunicación clara en torno a las cuestiones relativas a los derechos de agua, deben establecerse con suficiente anticipación respecto a la aplicación de cualquier nuevo sistema, por ejemplo, de inscripción. Los interesados deben participar en la gobernanza de las instituciones al implementar el sistema de asignación de agua.
- Los sistemas de asignación y de derechos de agua son procesos laboriosos. En consecuencia, los plazos para la implementación y para la demostración de los beneficios derivados de la reforma del sistema de asignación deben ser realistas, a fin de asegurar que no se creen falsas expectativas y que el consenso no se vea menoscabado. La experiencia de México sugiere que la aplicación cabal de un nuevo sistema toma al menos 15 años.
- El sistema de asignación de agua debe ser flexible, y debe revisarse y adaptarse siempre que la naturaleza iterativa del proceso identifique mejoras o adiciones necesarias. El ajuste del sistema como resultado del ensayo y el error es una función legítima, y los obstáculos legales, identificados en la práctica y la experiencia, deben retirarse mediante un proceso de reforma.

# Derechos de propiedad privada y derechos de uso

Hay una distinción fundamental entre los dos aspectos principales de los derechos de agua: los derechos de propiedad privada y los derechos de uso. Cada uno de estos aspectos tiene características particulares, fortalezas y desventajas. Entender la diferencia entre ellos es fundamental para comprender cómo se utiliza el agua en diferentes contextos.

## **Derechos de propiedad privada**

Los derechos de agua de propiedad privada confieren a su titular la totalidad de los derechos de propiedad y constituyen la aproximación más cercana a la “propiedad” del agua. Son por lo general absolutos en cuanto a la cantidad de agua que su propietario puede extraer, no están condicionados o lo están de modo muy limitado y se otorgan a perpetuidad. Por consiguiente, son muy seguros. Los derechos de agua de propiedad privada pueden existir por sí mismos, pero pueden también estar vinculados a la propiedad de la tierra.

Desde una perspectiva económica, los derechos de propiedad privada tienen algunas ventajas. Muchas inversiones en infraestructura con base en el agua (por ejemplo, infraestructura de embalse, infraestructura de extracción y de transferencia, infraestructura de riego) tienen un horizonte de inversión relativamente largo, y los derechos de propiedad privada les dan a estas inversiones una gran seguridad.

No obstante, los derechos de agua de propiedad privada presentan también una serie de inconvenientes, en particular desde una perspectiva ambiental. Entre éstos, el principal es que no permiten que se ejerza un gran control sobre la asignación, lo que resulta más grave cuando el agua de una cuenca está siendo sobre-extraída. Puede ser necesario cambiar la gestión y la

asignación de agua en una cuenca en particular debido a la modificación de las demandas y los patrones de uso, a nuevos conocimientos científicos, a los problemas asociados a la contaminación, a la asignación para el ambiente, a los vaivenes políticos o a los cambios en las economías.

Si se requiere un ajuste de las asignaciones en una cuenca para permitir, por ejemplo, las asignaciones para el ambiente, esto sólo podría lograrse mediante la expropiación del derecho, con su total indemnización o mediante la compra de los derechos en el mercado libre (donde hay mercados). La expropiación de cualquier derecho de propiedad privada, incluso plenamente indemnizado, es un proceso muy disputado y de gran carga política.

Por consiguiente, es difícil lograr un “manejo adaptativo” de los derechos de agua de propiedad privada, y éstos no suelen admitir la asignación de agua de manera sostenible y la adopción de caudales ecológicos.

## **Derechos de uso o de usufructo**

En donde existen los derechos de uso o de “usufructo”, éstos son una alternativa a la propiedad del agua como un derecho de propiedad. En estas circunstancias, el agua es considerada un bien público y el control permanece en manos del Estado o en una asociación de usuarios. El derecho a extraer un determinado volumen de agua se concede mediante un proceso de asignación. Debido a su naturaleza, los derechos de usufructo son relativos en términos de cantidad, calidad y oportunidad, son condicionales y su vigencia es limitada.



Río Ganges, India. En algunos tramos del Alto Ganges, la extracción para el riego ha dado lugar a caudales bajos; a veces se puede caminar a través del río.

## PARTE B:

### Derechos de propiedad privada y derechos de uso

La ventaja de los derechos de usufructo es que permiten mejorar la gestión y el control del recurso. Cuando las circunstancias cambiantes hacen necesaria una reforma de las asignaciones de agua, por ejemplo, para dar lugar a la asignación para el ambiente, los derechos de usufructo permiten dicha reforma mediante la reasignación o la anulación del derecho una vez cumplida su vigencia, o mediante la imposición de mejores condiciones, como los requisitos de no modificación de los caudales. El manejo adaptativo no sólo provee un manejo sostenible del ambiente, sino que puede propiciar una gestión socialmente más equitativa.

La principal desventaja de los derechos de usufructo es la incertidumbre inherente a su naturaleza relativa, su vigencia limitada y su carácter condicional. La incertidumbre y la inseguridad, como tales, pueden dar lugar a la distorsión de la inversión basada en el agua. Sin embargo, esta desventaja puede superarse si se extiende la vigencia del derecho o se solicita que primero se considere la inversión durante la revisión de un derecho, y sólo entonces se haga.

En consecuencia, debe lograrse un delicado equilibrio entre el rápido manejo adaptativo, por un lado, y la seguridad de la inversión, por el otro, a la hora de considerar las condiciones y la vigencia de un derecho de usufructo. Tras una extensa revisión bibliográfica, la Comisión Australiana de Productividad (2003)<sup>8</sup> concluyó que el enfoque con el mejor balance fue un término medio fijo (por ejemplo, 5-10 años) y un claro proceso de revisión de los derechos una vez cumplida su vigencia.

<sup>8</sup> Productivity Commission (2003). *Water Rights Arrangements in Australia and Overseas*, Commission Research Paper, Productivity Commission, Melbourne, pp 331.





El Río Grande, sur de EEUU. En gran parte de su longitud, el río sufre una sobre-extracción permanente. El sistema de derechos de agua de propiedad privada crea enormes dificultades para hacer frente a estos problemas.

© David Lauder

## Los derechos de propiedad privada y el ambiente: el suroeste de EEUU

Los derechos de agua en el suroeste de EEUU provienen de mediados del siglo XIX, cuando el desarrollo agrícola del suroeste fue apoyado por el Estado en un intento de fomentar el desarrollo económico y controlar la región. Así, los derechos hídricos en esa región se confieren con la propiedad de la tierra y son derechos de propiedad privada. Como tales, se conceden a perpetuidad e íntegramente, de tal modo que no se les puede imponer condición alguna y el derecho no puede retirarse (expropiarse) sin una importante labor política y legal y la correspondiente compensación. El sistema de derechos de agua sigue el principio de “apropiación a priori” que da prioridad a los derechos más antiguos – “primero en tiempo, primero en derecho”. Por consiguiente, en condiciones de un alto grado de presión sobre el recurso hídrico, los titulares de los derechos de más reciente concesión son los primeros en perder el acceso a los recursos reducidos, mientras que los derechos más antiguos son los últimos en ser afectados por la disponibilidad decreciente.

Las implicaciones ambientales del sistema de derechos de agua y asignación del suroeste de EEUU son profundas. Éstos han sido ampliamente reconocidos como una importante muestra del impacto ambiental asociado a los sistemas de derechos de agua que se fundan en los derechos de propiedad privada y los principios de apropiación a priori.

Pueden demostrarse dos importantes implicaciones:

1. Las asignaciones ambientales: Cuando el suroeste se estaba desarrollando y se expedieron los derechos de agua, se dio poca importancia a las asignaciones ambientales o para su sostenimiento, por lo cual no se le concedió una asignación en el marco del sistema de derechos de agua. Además, la información sobre los recursos disponibles no estaba muy desarrollada en ese entonces y los recursos hídricos se sobreconcesionaron. Para cuando se reconoció la necesidad de agua para el ambiente, toda el agua disponible se había asignado como derechos de propiedad privada.
2. Prioridad: donde se ha logrado asegurar algunos caudales ecológicos mediante la transferencia o la compra de derechos, éstos suelen ser precisamente los de “más reciente” adquisición. Por lo tanto, como resultado del “principio de apropiación previa”, estas asignaciones para el ambiente están entre las primeras en ser reducidas cuando hay un alto grado de presión sobre el recurso hídrico, mientras que los derechos más antiguos, por lo general de riego, se conservan.

# Derechos comunales y pluralismo legal

Los sistemas tradicionales y comunales de asignación de agua, como su nombre lo indica, se basan por lo general en costumbres y tradiciones previas a las leyes del Estado. Pueden ser sistemas muy sofisticados, estar bien implementados y ser flexibles. Los derechos de agua tradicionales varían mucho en sus características –algunos se aproximan a los derechos de propiedad privada, mientras que otros son derechos de usufructo. Tal vez los derechos tradicionales mejor descritos sean los comunales, en los que el agua es asignada por una comunidad y gestionada por líderes de la comunidad (los ancianos, los sacerdotes, los curanderos), con derechos de uso asignados a los distintos usuarios (Ostrom 1992).<sup>9</sup> De acuerdo con esta distinción, los derechos de los usuarios individuales suelen ser relativos en cuanto a su cantidad, su calidad y su oportunidad, son condicionales, su vigencia es limitada, y sólo pueden transferirse de manera muy específica como, por ejemplo, por herencia o junto con la transferencia de la tierra.

Con frecuencia, la ventaja de estos sistemas es que tienen una base sólida para la toma de decisiones locales, el seguimiento y la instrumentación, lo que puede ser particularmente importante en un contexto donde las instituciones estatales de gestión son débiles. Con respecto a los derechos de la tierra rural en África, Bruce y Migot-Adholla (1994)<sup>10</sup> descubrieron que los acuerdos de tenencia brindaban la misma seguridad, o incluso mayor, que los títulos de propiedad expedidos por el gobierno. Estos resultados podrían transferirse al agua, en donde la asignación es más costosa que en la de los derechos de la tierra y requiere una mayor capacidad institucional y legal. Por consiguiente, en muchas zonas en donde la capacidad de intervención del gobierno es limitada y los recursos financieros escasos, especialmente en las zonas rurales de los países en desarrollo, sería de esperarse que el derecho consuetudinario, respaldado por las normas locales y las sanciones de la comunidad,

fuera tan eficaz como la ley estatal, en cuanto a su función básica para reivindicar los derechos de agua.

Sin embargo, los sistemas tradicionales también enfrentan retos. Muchas veces pueden definirse en relación con una determinada comunidad, con poco reconocimiento de sus repercusiones en otras comunidades aguas abajo, o de la capacidad de adaptarse a cambios más extendidos en la cuenca. Asimismo, algunos sistemas de asignación comunales son muy equitativos. Otros, sin embargo, especialmente los que se basan en la propiedad privada individual, no suelen serlo. El acceso a, y el control de, el agua puede ser una medida importante de la jerarquía social y un medio de control, como los sistemas de derechos de agua de los qanats en Medio Oriente.

## Pluralismo legal

En muchos lugares, pueden funcionar procesos duales o plurales de asignación de agua y, por consiguiente, puede haber derechos duales o plurales. Por ejemplo, en una zona rural remota, puede existir una ley estatutaria en concepto, en virtud de la inclusión de dicha zona en alguna jurisdicción administrativa. Esta ley estatutaria hídrica puede considerar el agua como un bien público, y hacer recaer en el Estado la gestión de sus recursos. Sin embargo, en la práctica, puede prevalecer el derecho consuetudinario, y la interacción de los miembros de la sociedad en torno al acceso a –y el control de– los recursos puede estar basada en las costumbres y las normas sociales. En consecuencia, la comunidad puede gestionar los recursos como un bien colectivo, con poco o ningún interés en los requisitos de la ley estatutaria. En tales circunstancias, puede haber conflicto cuando los dos sistemas se enfrentan entre sí al tomar parte en los procesos de registro, de reasignación o de cobro del agua.

9 e.g. Ostrom, E. (1992). *Crafting Institutions for Self-governing Irrigation Systems*, San Francisco: ICS Press

10 Bruce JW and Migot-Adholla S. (1994). *Searching for Land Tenure Security in Africa*, World Bank, Washington.



## PARTE B:

### Derechos comunales y pluralismo legal

El pluralismo en la legislación del agua es aún mayor porque cada tipo de ley –particularmente la estatal, la consuetudinaria y la religiosa– puede ser de suyo plural. Las leyes de gobierno de la tierra pueden contradecir la legislación del agua. En muchas comunidades, diferentes grupos étnicos viven uno al lado de otro y usan la misma agua, pero sus tradiciones al respecto son diferentes. Por ejemplo, en muchas zonas rurales hay grupos de agricultores y de ganaderos que tienen diferentes formas de vida y distintas percepciones sobre el agua. La convivencia de diversas religiones se suma a esta pluralidad. También la interpretación de todos estos tipos de “legalidad” es peculiar en cada lugar, lo que resulta en una diversidad de leyes locales. Estos diferentes tipos de legislación del agua no están claramente separados, sino que interactúan y se traslapan entre ellos.

En cualquier contexto, los sistemas de legislación del agua poco claros pueden dar lugar a evidentes problemas de gestión. Sin embargo, los intentos de establecer un sistema uniforme –generalmente un sistema estatal de derecho formal– pueden ser ineficaces cuando la capacidad institucional es débil, y tener consecuencias sociales y ambientales negativas imprevistas. La pluralidad de los sistemas jurídicos puede ser pertinente en determinadas situaciones. Estos sistemas no deberían estar en conflicto, deberían reconocerse entre sí y permitir su aplicación coherente dentro de las cuencas.

# Los mercados de agua

Hay diversos mecanismos alternativos fundamentales mediante los cuales se pueden tomar decisiones acerca de quién debe tener acceso al agua. Estas decisiones suelen estar a cargo de las autoridades administrativas o toman de acuerdo con las normas de gestión comunitaria del agua. No obstante, un enfoque alternativo importante es distribuir el agua mediante mecanismos de mercado, especialmente en el caso de la reasignación de agua.

La introducción de los mercados de agua es parte de un cambio de paradigma que ha tenido lugar, durante las últimas dos o tres décadas, en la política hídrica de muchos países. Se ha dado un distanciamiento del “dominio-y-control” hacia políticas más descentralizadas y orientadas al mercado; proceso en el que la recuperación íntegra del costo, los mercados de agua y el impacto de los problemas de la gestión del agua al ámbito local, son componentes fundamentales. Este proceso ha sido mundialmente promovido por importantes organizaciones internacionales como la Organización de las Naciones Unidas (ONU), el Banco Mundial y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE).

Además de la introducción de una creciente variedad de mercados de agua en la formulación oficial de las políticas nacionales del agua, han proliferado mercados informales y locales. También hay algunos contextos de gestión del agua a nivel mundial en donde no hay comercio de agua de ninguna clase. Al examinar los mercados de agua, por lo tanto, la pregunta pertinente no es si debe existir el comercio per se, sino qué forma de comercio puede propiciar los objetivos sociales y ambientales esperados.

## Tipos de mercado de agua

Hay toda una gama de mercados de agua que pueden aplicarse.

- **Los mercados de agua abiertos.** Hay mercados de agua donde los derechos de agua pueden negociarse en un mercado libre, en gran medida sin control ni interferencias para la gestión. En una práctica semejante a la venta de otros bienes y servicios de las economías de mercado, la tierra por ejemplo. Los mercados abiertos pueden introducirse más fácilmente en donde los derechos de agua se manejan de manera privada, lo que implica que haya derechos de propiedad que puedan ser objeto de comercio.
- **Los mercados spot (entrega inmediata).** Los mercados spot son intercambios temporales de agua por medio de los cuales el titular de derechos de agua se reserva los derechos, pero comercia con el uso del agua sobre una base temporal. Estas cesiones temporales del uso del agua son mucho más comunes que la venta total de los derechos. Los mercados spot son particularmente importantes por permitir la flexibilidad de los sistemas para responder a los periodos de menor suministro. Aunque el comercio spot puede emplearse para comprar agua de las asignaciones ambientales, la incertidumbre a mediano y largo plazo mina su utilidad para asegurar las asignaciones a largo plazo. Por razones similares, el comercio spot podría inhibir la inversión, puesto que el suministro no puede garantizarse.

## PARTE B:

### Los mercados de agua

- **El comercio regulado de agua.** Cuando fallan los mercados abiertos de agua o tienen consecuencias inaceptables para la sociedad o el ambiente, puede introducirse la regulación. Por lo general, ésta ejerce un cierto control sobre:

#### **1 Los elementos espaciales del comercio:**

cuando el agua es objeto de comercio entre cuencas o en un tramo importante del río, el regulador considera las implicaciones de la operación antes que ésta se autorice.

#### **2 Los elementos sociales o de equidad del comercio:**

particularmente cuando las prerrogativas sociales y políticas requieren que se compense, o se dé acceso a los recursos, a los pobres y a los marginados, las transacciones de agua pasan por el escrutinio del regulador para determinar si estos objetivos se logran, evitando que las desigualdades existentes se ahonden aún más.

**3 El comercio sectorial del agua:** el comercio entre los diversos sectores se limita o se regula para evitar consecuencias económicas o sociales perjudiciales, y para contrarrestar la repercusión sobre los recursos derivada de la modificación de los sectores de los recursos hídricos comentados anteriormente.

**4 El precio:** sobre todo cuando los objetivos sociales o compensatorios son relevantes, el regulador puede ajustar el precio de venta o conceder subsidios para fomentar las transacciones de compensación.

- **Los mercados informales de agua.** En una muy amplia variedad de condiciones, hay mercados informales de agua que no son sancionados por la política nacional o la ley. Los mercados semi-formales de agua también se encuentran con frecuencia en los distritos de riego y se rigen por las disposiciones administrativas correspondientes al distrito.

Además de estas distintas categorías de mercado, el comercio de agua también puede darse en diferentes ámbitos y escalas, de modo que en algunas circunstancias éste puede limitarse a operaciones locales, mientras que en otras puede extenderse a las cuencas. Asimismo, en ciertas condiciones, el comercio se permite entre cualquier interesado, mientras que en otras, se acota dentro de sectores específicos.

#### **Ventajas y desventajas de los mercados de agua**

La diversidad de los tipos de mercado de agua es tal que se debe ser muy cauto al generalizar sobre sus ventajas y desventajas. Las cuestiones relativas a los mercados formales de los derechos de propiedad privada, por ejemplo, pueden diferir mucho de las que se refieren a la negociación informal entre los miembros de un determinado distrito de riego.

Sin embargo, puede destacarse una serie de problemas típicos tanto desde una perspectiva socio-económica como desde una perspectiva ambiental. Como ventajas generales del uso de los mercados de agua suelen mencionarse las siguientes:



Parte superior del río Biobío, región del Biobío, Chile. En Chile, los mercados de agua con una regulación insuficiente han tenido consecuencias adversas sobre el ambiente.

© WWF-Canon/Edward Parker

## El comercio del agua, los mercados libres y el ambiente: Chile

Hasta 1981, la propiedad de los recursos hídricos chilenos estuvo a cargo del Estado. Para que el uso del agua se considerara legal debía estar concesionado. Esta concesión estaba vinculada a la tierra y especificaba sus usos. Con la promulgación del Código de Aguas de Chile de 1981 por la Junta Militar de Pinochet, el sistema de derechos de agua se revisó y liberalizó. Las concesiones se convirtieron en derechos de propiedad privada con fundamento legal, muchas veces plenamente negociables y concedidos a perpetuidad. El Código también establecía que todos los recursos hídricos que no estuvieran consignados en el registro de uso de ese entonces se asignaran en un proceso de subasta. No se conservó ninguna asignación para el ambiente. Aparte del requisito de llenar una solicitud y registrarla para obtener una concesión, se señalaban muy pocas obligaciones vinculadas a las nuevas concesiones (por ejemplo, el uso, la temporalidad, los flujos de retorno).

De acuerdo con la ideología neoliberal del gobierno de Pinochet, el régimen de propiedad privada de los derechos estaba destinado a facilitar la asignación y la reasignación mediante procesos mercantiles: a través del comercio, el uso de bienes escasos pasa al usuario que paga por ellos el precio más alto, con lo que se lograba la máxima productividad.

Si bien algunos autores demuestran que la reforma del sistema de los derechos de agua en Chile dio lugar a importantes beneficios económicos, hoy en día se reconoce ampliamente que el sistema no adquirió el conocimiento adecuado de los objetivos sociales y ambientales del desarrollo sostenible. Muchos grupos sociales marginales, en particular los pobres y los que por motivos políticos habían sido privados de sus derechos civiles, perdieron el acceso al agua, que había sido protegido de acuerdo con una serie de derechos históricos y tradicionales. El acceso restringido a la información y el costo de transacción prohibitivo, excluyeron en gran medida a algunos grupos de la posibilidad de inscribir el uso del agua o de participar en su comercio.

El sistema tampoco pudo proteger el ambiente, pues el mercado –basado en la asignación– fomentaba la inscripción excesiva, la especulación y la transferencia de derechos de agua entre límites hidrológicos; mientras que el control administrativo de los recursos se iba debilitando significativamente. Además, el comercio inter-sectorial de derechos de agua redujo el caudal de retorno y tuvo efectos nocivos sobre la calidad del agua por el aumento de la descarga de residuos. Esto produjo impactos ambientales en espacio y tiempo, y que el recurso fuera sistemáticamente sobreexplotado mediante la extracción y la descarga de residuos.

## PARTE B:

### Los mercados de agua

- El beneficio neto del uso del agua se ha incrementado. Al permitirse el comercio, el agua puede transferirse de actividades económicas menos productivas a otras más productivas.
- Se provén incentivos para la conservación del agua. Si toda el agua utilizada debe comprarse, o el agua que se ahorra puede venderse, se introducen razones de peso para maximizar la eficiencia en el uso del agua.
- La asignación y la reasignación pueden hacerse sin obedecer intereses políticos. Donde el agua es asignada por órganos administrativos o autoridades comunales locales, las élites sociales y políticas pueden ejercer el control. Los mercados de agua pueden proveer medios de asignación transparentes.

Los mercados de agua también pueden beneficiar al ambiente:

- Cuando los recursos hídricos de una cuenca se han sobre-concesionado, la compra de derechos de agua puede ser la táctica más eficiente y aceptable políticamente para garantizar la disposición del agua necesaria para el ambiente. Las medidas de eficiencia en el uso del agua que fomenta el mercado pueden tener como resultado que haya más agua disponible para la asignación al ambiente, sin afectar la actividad económica.
- Una mayor eficiencia en el uso podría reducir la contaminación ambiental (por ejemplo, del caudal de retorno de la irrigación, cargado de fertilizantes y agroquímicos).

La experiencia sugiere que los mercados de agua enfrentan retos importantes en relación con todas sus ventajas potenciales. Se ha identificado una serie de graves problemas generales:

- Las discrepancias en los niveles de ingresos y en el acceso al capital dan lugar a marcadas diferencias en el costo de transacción y el acceso a la información. Como resultado, los mercados pueden conllevar efectos adversos para las comunidades más pobres y marginadas. La adquisición monopólica de los derechos de agua en Chile ha demostrado ser para algunos un éxito en los mercados de agua, pero otros investigadores demuestran importantes desigualdades e ineficiencias.<sup>11</sup>
- Mientras que en el mercado spot puede haber transacciones frecuentes, los mercados de derechos de agua no suelen ser tan activos.
- Quienes no participan en la transacción pueden verse muy afectados por parte de terceros. Por ejemplo, la disminución de la actividad agraria que sigue a la venta de derechos de agua de algunos agricultores puede hacer inviable para cualquier otro negocio agrícola, costear el mantenimiento de la infraestructura del riego local, el procesamiento o la distribución.
- En las comunidades más pobres, el beneficio de corto plazo por comerciar con los derechos de agua puede derivar en la venta de los medios de producción y de condiciones de vida. Si bien esto puede ser una acción económicamente racional, no es socialmente justa, en términos de aspectos de equidad y desarrollo social.

<sup>11</sup> Por ejemplo: Hearne, R. R. y K. W. Easter. (1995). "Water Allocation and Water Markets: An Analysis of Gains-From-Trade in Chile", World Bank Technical Paper Series N° 315, Washington, USA; Bauer C. J. (1997) Bringing water markets down to earth: the political economy of water rights in Chile, 1976-95, World Development 25(5) 639-656.





Campos a lo largo del río Murray, cerca de Tocumwal, Australia. Las fuerzas del mercado han elevado el costo de obtener agua para los caudales ecológicos.

© WWF/Frédéric Mercay

## El mercado spot en Australia: asignando tarifas al ambiente

La primera respuesta económica genuina en la cuenca australiana Murray-Darling (CMD) a la moderna GIRH fue en 1983-84, cuando Nueva Gales del Sur se vio afectada por una grave sequía. El agua disponible para los titulares de concesiones individuales era muy escasa; alcanzaba apenas 10-20% de los derechos de agua autorizados. Estando claro que estos volúmenes eran demasiado bajos como para que cualquier persona invirtiera en la plantación de un cultivo, el gobierno anunció que los usuarios de riego podrían comerciar temporalmente con su agua disponible sobre una base anual. Desde entonces, el mercado spot de agua se considera una parte integral de la planificación de las actividades agrícolas de riego.

La necesidad de caudales ecológicos en la CMD, y también para la reasignación de agua de uso consuntivo a usos del río, fue ampliamente reconocida; sin embargo, las fuerzas del mercado subieron el precio del agua en respuesta a la gran demanda y la escasa oferta. Mientras que las empresas privadas pueden comprar el agua suficiente para apoyar la actividad económica, el volumen de agua necesario para proteger la salud del río es de una magnitud mucho mayor que la que utilizan las empresas individuales. Por consiguiente, la compra de volúmenes de agua suficientes para lograr mejoras deseables en la salud de los ríos implica una inversión importante para el erario, y está muy por encima del alcance de casi todas las instituciones privadas y las organizaciones ambientalistas.

## PARTE B:

### Los mercados de agua

Además de los problemas generales asociados a los mercados de agua, hay varias preocupaciones específicas respecto al ambiente:

- El comercio de agua mueve el agua al interior de una cuenca, o incluso entre las cuencas. La venta de un derecho de agua que haga un titular aguas abajo a un titular de aguas arriba puede tener graves consecuencias ambientales. Efectos semejantes se observan con la venta de derechos de agua entre cuencas, donde la cuenca receptora puede no ser capaz de mantener el derecho.<sup>12</sup>
- Los mercados de agua pueden tener efectos temporales sobre el uso del agua. Algunos usuarios requieren un volumen de agua relativamente constante, mientras que la demanda de otros es más variable y refleja con frecuencia la estacionalidad. Los intercambios comerciales entre los usuarios del agua pueden afectar la cantidad de demandantes en diferentes temporadas del año, o a lo largo de un día, lo que puede repercutir en la variación natural del caudal, las inundaciones y los caudales mínimos.
- Cuando el agua es objeto de comercio entre los distintos sectores, la cantidad y la calidad del agua que se devuelve al ambiente (caudal de retorno) pueden cambiar. Del mismo modo, la seguridad de abastecimiento esperada por diversos sectores puede variar considerablemente y, como resultado del comercio, dar lugar a la sobre-concesión en una cuenca.

Los problemas con los mercados de agua aquí expuestos apuntan claramente a la necesidad de que WWF se declare a favor de una regulación y control cuidadosos de los mercados de agua. Las condiciones sobre las que el uso de los mercados constituye la base principal de la asignación o reasignación de agua probablemente sean limitadas, y esto implica una cuidadosa consideración de las situaciones en la que el comercio del agua podría ser apropiado.<sup>13</sup>

A pesar de estas advertencias sobre el uso generalizado de los mercados abiertos para la reasignación de agua, en muchos contextos éstos tienen un papel importante. En particular, en el mercado spot, localizado en un determinado sector (por ejemplo, dentro de un distrito de riego), y puede ser importante para dar cierta flexibilidad a los sistemas agrícolas locales. Igualmente, la compra de derechos de agua puede ser muchas veces la única manera viable de asegurar los objetivos a largo plazo de la política de transferir el uso del agua de un sector a otro, como de la agricultura a las crecientes necesidades urbanas o bien para lograr objetivos ambientales o de otra índole.

En cada uno de estos casos, el comercio o la compra de derechos de agua tiene un papel importante al interior de parámetros netamente definidos. Por otra parte, si bien hay claros desafíos para el uso generalizado de los mercados de agua, es importante recordar que todos los métodos de asignación de agua tienen imperfecciones. En particular, la principal alternativa de asignación mediante el proceso administrativo está siempre expuesta al riesgo de corrupción y de la concentración por parte de las elites.

<sup>12</sup> En Australia, este problema se contrarresta con la introducción del cálculo de una "tasa de intercambio" que se aplica al agua comercializada entre cuencas. Pero estos cálculos son complejos, y la administración y los recursos necesarios altos, con un éxito variable.

<sup>13</sup> En Australia y en EEUU los mercados de agua parecen haber tenido éxito en la recaudación de beneficios económicos, sociales y ambientales (Bjornlund 2002). De éstas y diversas experiencias en otros países, se infiere que las condiciones de mercado adecuadas implican que: • Las cuencas como unidades de comercio sean relativamente pequeñas para facilitar la transferencia física de agua. • Existen numerosos derechos para facilitar las transacciones frecuentes. • Los derechos se llevan a cabo de forma individual para facilitar la toma de decisiones. • El agua adecuada está disponible para cumplir con los derechos asignados; es decir, el recurso no está sobre-concesionado. • Prevalen ingresos económicos medios a altos, por ejemplo, para garantizar la disponibilidad de capital en el mercado. • Existen instituciones administradoras del agua sólidas, para proporcionar seguridad a los derechos, hacer cumplir los acuerdos, manejar el recurso y apoyar las transacciones. Evidentemente, estas condiciones pueden existir sólo en algunos casos.



## PARTE B:

# Los bancos de agua

El desafío de los mercados de agua radica en identificar las formas de mitigar los efectos potencialmente perjudiciales del comercio, y liberar los muy considerables beneficios económicos y ambientales que ofrecen. Una opción especialmente prometedora para el diseño de mercados que alcancen las metas de WWF es la instrumentación de bancos de agua.

Un banco de agua es una institución que ofrece comprar y vender agua bajo un conjunto de normas relativas a los precios y el volumen. Por lo general, éste adquiere un 'lote' de concesiones que pone a la venta para el uso del agua disponible. Los bancos de agua hacen, pues, las veces de intermediario en el mercado de agua entre compradores y vendedores, lo que reduce los costos de transacción y fomenta la actividad del mercado. Tan importante como esto es el que un banco de agua puede regular los impactos indeseables sociales y ambientales. Desde una perspectiva ambiental, el banco de agua es atractivo porque puede permitir, como parte del proceso comercial, que se reserve agua para garantizar los caudales ecológicos. Hay varios ejemplos de transferencias de agua eficientes y equitativas realizadas por los bancos de agua (Howe y Goodman, 1995).<sup>14</sup>

Sin embargo, estas instituciones requieren una estricta supervisión para garantizar que se conserve la confianza pública, y para ello deben definirse claramente la gobernabilidad y la rendición de cuentas. Por otra parte, debe mantenerse la participación del Estado para asegurar un equilibrio entre el interés lucrativo y el bien público. Al igual que los mercados de agua, el banco de agua requiere que los derechos se definan claramente y sean seguros, y necesita asimismo instituciones de gestión del agua sólidas, que pueden controlar el uso del agua y hacer cumplir el sistema de derechos.

<sup>14</sup> Coppock, R. H. y Kreith, M. (eds.) (1992). *California Water Transfers: Gainers and Losers in Two Northern Countries*. University of California, Agricultural Issues Center and Water Resources Center, Davis, California.



Los Angeles, EEUU. Un banco de agua ambiental ha contribuido a asegurar el agua para el ambiente y las ciudades del sur de California en tiempos de escasez.

### La banca ambiental de agua: California

Después de cinco años de sequía ininterrumpida en California, se legisló y se estableció un banco de agua para la sequía (BAS). El objetivo del BAS era hacer posible la transferencia de agua de la agricultura del norte de California a los sectores urbanos, municipales y agrícolas del sur del estado.

El BAS fijó precios diferenciales para la compra y la venta de derechos de agua, para cubrir el costo de las transacciones bancarias y para lograr la asignación para el ambiente y la recarga de aguas subterráneas mediante subsidios cruzados. En 1991, el precio de compra se fijó en \$125/pie-acre<sup>15</sup> y el precio de venta fue de \$175/pie-acre. El BAS registró más de 300 transacciones, compró más de 1,000,000 Millones de litros (MI) de agua, y vendió alrededor de 480,000 MI. La diferencia (es decir, el agua que no se vendió) se descargó en el ambiente (alrededor de 200,000 MI) y se utilizó para la recarga de aguas subterráneas (alrededor de 320,000 MI).

La evaluación de los beneficios e impactos del BAS<sup>16</sup> muestra un incremento de los ingresos en las zonas receptoras (sur de California) y un importante valor económico agregado para la sociedad y el ambiente. En las zonas de venta (es decir, en el norte de California) se observaron algunos efectos nocivos sobre terceros, como la disminución de las oportunidades de empleo, y repercusiones ambientales asociadas a los efectos del tiempo y el espacio sobre el comercio. El BAS californiano demuestra los beneficios ambientales potenciales de los bancos de agua, en la medida en que la introducción de un entorno comercial administrado (es decir, a través del banco de agua), permite dar seguimiento y reducir al mínimo los efectos sobre terceros y las consecuencias espaciales y temporales sobre el ambiente, derivadas del intercambio comercial.

<sup>15</sup> Un pie-acre equivale a 1.235 millones de litros (MI).

<sup>16</sup> Howe C. W. y Goodman D. J. (1995). "Resolving water transfer conflicts through changes in water market process", in: A. Dinar and E. T. Loehman (eds.) *Water quantity/quality management and conflict resolution, institutions, processes, and economic analyses*, Preager, Westport, pp. 119-129.

# La tarifas del agua

Estrechamente relacionada con el tema del comercio del agua está la cuestión de la tarifa apropiada del agua. Las tarifas del agua suelen determinarse por una de las siguientes dos razones, o por ambas, generar ingresos para apoyar las actividades de la gestión del agua, y servir como medio de control del uso del agua. WWF apoya firmemente la aplicación de la primera de estas dos razones en las circunstancias adecuadas: la gestión bien financiada es vital para garantizar el uso social y ambientalmente sostenible del agua. La segunda razón, las tarifas para controlar el uso del agua, es más compleja.

## **Cobros al usuario para recuperar el costo de la gestión de los recursos hídricos**

Con el establecimiento de organismos de cuenca para la gestión de los recursos hídricos, ha habido una tendencia a recaudar ingresos mediante cargos a los usuarios del agua para cubrir por lo menos parcialmente el costo del desarrollo y la gestión de los recursos hídricos. Siempre y cuando se tengan en cuenta las repercusiones sobre las comunidades vulnerables, esta medida puede proporcionar recursos vitales para la gestión del agua.

Es importante distinguir entre la cuestión de la tarifa apropiada para la extracción de agua, y las tarifas del suministro doméstico. En estas últimas, el cargo no suele ser para el agua en sí, sino para costear la construcción y el mantenimiento de la infraestructura necesaria para el suministro y el saneamiento del agua. Hay un variado y controvertido conjunto de aspectos asociados a los sistemas tarifarios y la recuperación del costo del suministro doméstico de agua, pero éstos no son tema de este documento.

Debe señalarse, sin embargo, que puede aplicarse un cargo para ampliar el uso del agua con fines agrícolas o industriales, sin que ello implique aumentar la tarifa del agua destinada al uso doméstico.

El aumento de la tarifa del agua para financiar las funciones de su gestión suele ser rechazado por intereses de origen político. No obstante, el agua no puede ser bien administrada, ni su asignación para el ambiente puede garantizarse, si no hay instituciones y recursos para ello. La generación de ingresos mediante las tarifas de agua es uno de los enfoques más atractivos, y puede usarse simultáneamente para fomentar la eficiencia en el uso del agua y alertar ante cualquier signo de escasez, aunque éstos no son los principales motivos del aumento de precio.

## PARTE B:

### La tarifas del agua

#### Las tarifas como mecanismo de asignación

La segunda posible función de las tarifas es la de controlar el uso del agua. Por lo tanto, en lugar de basar la asignación de agua en un proceso administrativo de concesión de derechos o de comercio de agua, se establece una tarifa adecuada para el agua. Teóricamente, se puede establecer una tarifa del agua que sea igual al costo de su provisión, incluyendo el costo ambiental asociado al uso del agua.<sup>17</sup> En condiciones de escasez, el uso excesivo de agua es obviamente indeseable y tiene un alto costo social. Un sistema tarifario adecuado podría prevenir el uso excesivo porque las tarifas subirían a fin de reflejar la escasez relativa de agua suministrada, lo que llevaría a una disminución en el uso.

La ventaja más comúnmente mencionada de este procedimiento es que es teóricamente eficiente, pues empata el costo y los beneficios del uso del agua y, en condiciones de escasez, el agua es consumida sólo por los usuarios más productivos. Sin embargo, tiene varias desventajas importantes:

- Una de sus principales limitaciones se refiere a la dificultad para definir un costo adecuado (Saunders *et al.* 1977).<sup>18</sup> Dificultad que se deriva, en parte, de problemas en la recopilación de la información suficiente para estimar con exactitud, y después supervisar, los beneficios y el costo (Dinar *et al.* 1997).<sup>19</sup> La información es cara y los errores cometidos pueden ser costosos: si se establecen tarifas demasiado bajas, la demanda de agua podría ser excesiva, y si las tarifas se elevan demasiado, el agua podría desperdiciarse en el drenaje.
- Un método basado en las tarifas de asignación también es inconveniente porque tiende a desatender las cuestiones relativas a la equidad. En los periodos de desabasto o de escasez, si los precios se elevan al nivel requerido, los grupos de bajos ingresos podrían verse afectados negativamente.
- En un plano más práctico, un método basado en tarifas es difícil de aplicar porque requiere un monitoreo extensivo, lo cual es muy costoso y difícil de administrar. Si bien teóricamente es eficiente, hay significativos problemas prácticos y metodológicos con el uso de las tarifas como el medio principal de asignación del agua. Esta limitación no implica, sin embargo, que no haya margen para que WWF promueva el empleo de las tarifas para propiciar el uso eficiente, como parte de una estrategia de asignación más amplia.

<sup>17</sup> Este procedimiento se conoce como Tarifas de costo marginal.

<sup>18</sup> Saunders R., Warford J. J. y Mann P. C. (1977). "Alternative concepts of marginal cost of public utility pricing: problems of application in the water supply sector", World Bank Staff Working Paper No. 259, World Bank, Washington.

<sup>19</sup> *Ibid.*



# Reformas a las leyes de agua

En las últimas décadas ha habido en muchos países la tendencia a hacer reformas integrales de la gestión y los derechos de agua. En estas reformas se han remplazado métodos antiguos por otros basados en la formalización de los derechos de agua, el cambio a derechos administrativos de vigencia limitada, la introducción de plataformas descentralizadas de gestión multisectorial, y la tendencia hacia la recuperación del costo de gestión. El proceso de reforma ha implicado casi siempre la reasignación implícita o explícita del agua entre los distintos sectores. Los ejemplos de este tipo de procesos de reforma incluyen el de Sudáfrica, México y de diversos países de África Oriental.

La mayoría de estos programas de reforma del agua tiene limitaciones y fallas. Sin embargo, en los países donde no ha habido programas de reforma, las políticas obsoletas, la legislación y los arreglos institucionales son muchas veces incapaces de responder a las necesidades actuales. Por consiguiente, los sistemas que no se han reformado suelen suponer grandes dificultades para el logro de los objetivos sociales y ambientales.

No obstante sus beneficios, la reforma del agua suele ser muy difícil de lograr. Fácilmente puede surgir una oposición política, y ésta puede ser lo suficientemente fuerte como para oponerse, o al menos retrasar, la promulgación de la nueva ley del agua. El de Sri Lanka es un buen ejemplo: se ha invertido un esfuerzo considerable por más de 10 años en la reforma de la ley del agua, todavía sin éxito.<sup>20</sup> La oposición a la reforma también puede ocurrir en donde los gobiernos poseen u operan los servicios de agua que se verían afectados.

Las experiencias de Sudáfrica, Kenya y Zimbabwe demuestran que los cambios significativos en el poder político y en las ideologías políticas (es decir, una reforma política radical) posibilitan un amplio proceso de reforma legislativa, que incluye la reforma de la ley del agua.

Si bien la oposición a la reforma puede ser significativa, también hay un campo de acción para formar alianzas progresistas en su favor. Esto puede incluir intereses sociales y de desarrollo que persiguen la reforma de procesos que son a menudo inequitativos y están sesgados en favor de élites bien establecidas. Las lecciones de los procesos de reforma de la ley del agua llevados a cabo en el mundo, sugieren cinco elementos clave para una estrategia de reforma (Bruns *et al.*, 2005):<sup>21</sup>

- 1** El apoyo por parte de los altos niveles políticos debe garantizarse y difundirse
- 2** Las políticas de la reforma deben explicarse bien, difundirse ampliamente y consultarse ampliamente, con bastante anticipación a la presentación formal de los cambios
- 3** Sus beneficios deben identificarse con claridad, especialmente aquéllos que afectan a los pobres y al sector agrícola; y deben comunicarse y presentarse a los grupos interesados
- 4** Cuando sea apropiado, los derechos existentes y los sistemas tradicionales de derechos de agua deben ser incorporados e integrados en el nuevo sistema de asignación de agua
- 5** En algunos contextos puede convenir implementar la reforma de manera gradual. Por ejemplo, los pagos pueden introducirse progresivamente para dar tiempo a los grupos de interesados de adaptarse a los cambios.

<sup>20</sup> Para un mayor detalle, véase: Gunatilake H. M. y Gopalakrishnan C. (2002). "Proposed water policy for Sri Lanka: the policy versus the policy process," *Water Resources Development* 18 (4) 545 – 562.

<sup>21</sup> Bruns B. R., Ringler C. y Meinzen-Dick RS. (eds) (2005). *Water Rights Reform: Lessons for Institutional Design*, International Food Policy Research Institute, Washington, pp 328.



La fuente del Nilo en el Lago Victoria, Uganda.

© WWF/Lyn Trelgar

## Implementación gradual en Uganda: sincronizando el diseño y la capacidad

En 1995 se adoptaron tres importantes políticas y leyes relativas al agua: la Constitución, el Plan de Acción Hídrico y el Estatuto del Agua. Éstos formaron los cimientos del sistema de gestión de derechos de agua de Uganda. Aunque la Constitución Nacional y el Plan de Acción Hídrico hablan de derechos de agua integrales y de un sistema pormenorizado de derechos de agua, el sistema de gestión de estos derechos reconoció que la capacidad financiera, normativa y de gestión era muy limitada y que ello representaba un obstáculo importante para la instrumentación de un sistema más complejo. Por ejemplo, había solamente una persona disponible para la gestión de derechos de agua en la agencia gubernamental correspondiente. Por consiguiente, se puso énfasis en el hecho de que los planes no deberían exceder la capacidad, y los instrumentos normativos debían adoptarse gradualmente.

Con el fin de emplear de manera dirigida y realista los escasos recursos -humanos y otros-, se decidió que al principio sólo los usuarios del agua que afectarían los recursos hídricos iban a ser regulados y a requerir un permiso. Así, se detectaron cerca de 200 extractores de agua y 200 contaminadores (en algunos casos se trataba de los mismos individuos) primordialmente en el suministro de entre 60 y 70 ciudades importantes.

Estos extractores/contaminadores iban a necesitar un permiso de extracción de agua o descarga de aguas residuales, con las cuotas correspondientes. Se recomendó que antes de desarrollar un sistema de información complejo y pormenorizado, se mantuviera inicialmente un inventario informal de los usuarios y los contaminadores del agua.

Para que este puñado de usuarios del agua se inscribiera, se propuso un “periodo de gracia” realista. Se preveía que en una etapa posterior, se les devolvería a los distritos el poder de recaudar impuestos, tan pronto como hubiera sistemas apropiados de gestión y de información en su lugar, y se hubieran desarrollado y probado estructuras de gestión pública adecuadas.

El sistema de licencias de Uganda apoya así eficazmente el papel regulador del Estado, al darles prioridad a los asuntos relativos a la gestión de los recursos hídricos identificando a los usuarios del agua que deben ser, y pueden ser, regulados, dada la muy limitada capacidad de desempeño del gobierno y los muchos otros problemas que lo apremian. Estas prioridades se van ampliando conforme se construye una mayor capacidad para lograr los principios loables de la Constitución y del Plan de Acción Hídrico, en un horizonte temporal realista.

# Seguridad en el suministro

Una de las características determinantes de la gestión del agua es la variabilidad del suministro. Hay años en que la abundancia de las lluvias puede significar que haya suministro suficiente para satisfacer las demandas de todos los usuarios y cualesquiera necesidades ambientales. Hay épocas en que la escasez de lluvias da lugar a una presión sobre el sistema, que, en los casos más extremos, da lugar a la sequía. La manera en que los sistemas de asignación de agua responden a esta variabilidad es un factor importante para determinar qué tan capaces son de proteger a los ecosistemas.

De acuerdo con los principios de la asignación prioritaria, los objetivos de WWF sugieren que conforme descienda la disponibilidad de agua en un determinado año, o una determinada estación, la cantidad de agua disponible para los diferentes sectores se reduzca según su prioridad. Así, los usos sociales y ambientales del agua deberían protegerse antes que los económicos. Cuando no se establece este orden de prioridades y los usuarios económicos continúan recibiendo toda el agua que les corresponde según sus derechos, el costo de la reducción de la oferta se transfiere a los ecosistemas o a los grupos más marginados de la sociedad, como, por ejemplo, los propietarios con el último turno de riego.

Tomar en cuenta los diferentes volúmenes del suministro según distintas condiciones de disponibilidad, es parte clave de un sistema de asignación de agua exitoso. En los sistemas formales de derechos, los distintos usos del agua pueden permitirse, siempre y cuando se diferencien las garantías de suministro. Así, los derechos de abastecimiento de agua potable doméstica deben tener una seguridad de suministro 100% garantizada, mientras que el agua para el riego puede estar más condicionada a la disponibilidad (en los sistemas regulados) o al nivel del caudal. Una táctica alternativa es la que se emplea cuando los derechos de agua no se definen volumétricamente, sino en proporción al caudal disponible. De este modo, en la medida en que disminuye la cantidad total de agua disponible en un recurso dado,

cada uso del agua individual recibe, en teoría, menos en la proporción que le corresponda.

La garantía del suministro es un tema importante que ha de tenerse presente cuando el agua es objeto de comercio o de reasignación entre los distintos sectores. Los derechos de agua para el uso agrícola acostumbran prever la variabilidad del suministro en función de los recursos disponibles. No puede decirse lo mismo del uso doméstico o el industrial, para los que la fiabilidad del suministro es esencial. De aquí que puedan generarse problemas importantes si los derechos para el uso agrícola se trasladan simplemente al uso urbano. Este traslado de derechos puede considerarse mediante la introducción de una “tasa de intercambio” en la transferencia de agua entre los distintos sectores.

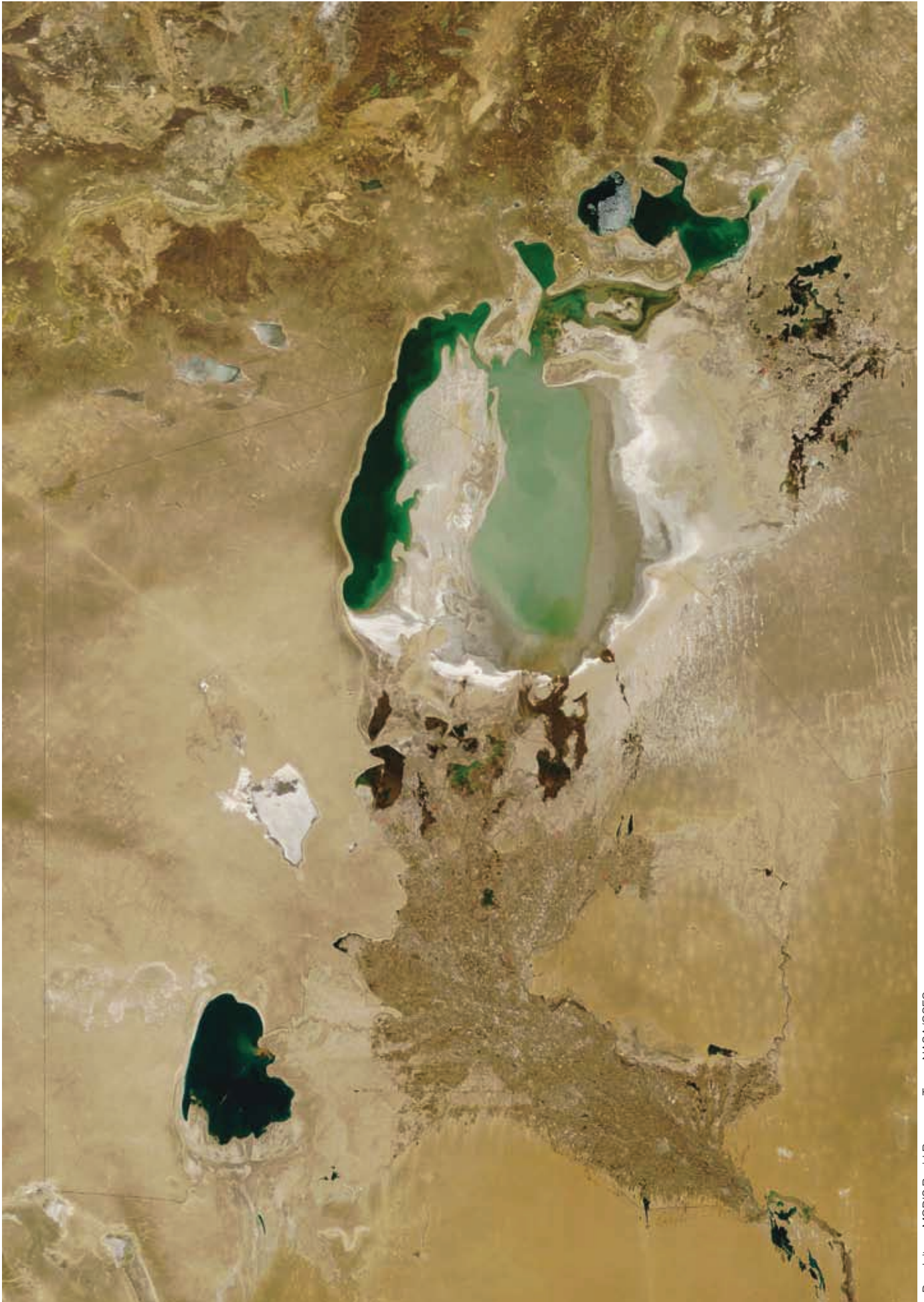
Por ejemplo, en algunas partes de EEUU, al ser transferidos, los derechos de uso agrario se convierten en un derecho de uso urbano. La ausencia de una “tasa de intercambio” semejante para comprar derechos de agua agrícolas para transferirlos a zonas urbanas, se ha identificado como un problema con la actual legislación mexicana.



© WWF/Jenny Zapata López

La Poza Azul en Cuatrociénegas, México. El no considerar las diferencias de seguridad en los requerimientos de abasto cuando se transfiere agua entre distintos sectores, dio lugar a una sobre-extracción. Esto se ha identificado como un problema bajo las actuales disposiciones políticas.





El Mar de Aral, Kazajistán / Uzbekistán. La superficie de este lago dulceacuícola se ha reducido 90% en los últimos 50 años debido al uso del agua para regar el algodón en áreas como las que pueden verse en la parte inferior de esta imagen.



# Derechos de agua bien definidos

Una de las principales características de los derechos de usufructo es que suelen incluir varias condiciones. La correcta especificación de estas condiciones es vital para garantizar que el uso del agua sea socialmente benéfico y ambientalmente sostenible. En los lugares donde la legislación de los derechos de agua se está definiendo, WWF debería promover la inclusión de las siguientes condiciones:

**La cantidad.** Un derecho de agua debería especificar claramente no sólo la cantidad de agua que puede extraerse, sino también, en donde aplique, la cantidad de cualquier caudal de retorno al cauce.

**La vigencia.** El mejor plazo para la vigencia de los derechos de uso es de 5 a 10 años, plazo en el que deben programarse con exactitud mecanismos de revisión. Véase la discusión anterior.

**La calidad.** La calidad, en particular del flujo de retorno a los sistemas hídricos, debería precisarse.

**La fuente.** El recurso para el que se concede el derecho y su ubicación deberían precisarse.

**Temporalidad.** Las restricciones en la época del año en que se puede extraer agua podrían ser importantes para garantizar los caudales ecológicos.

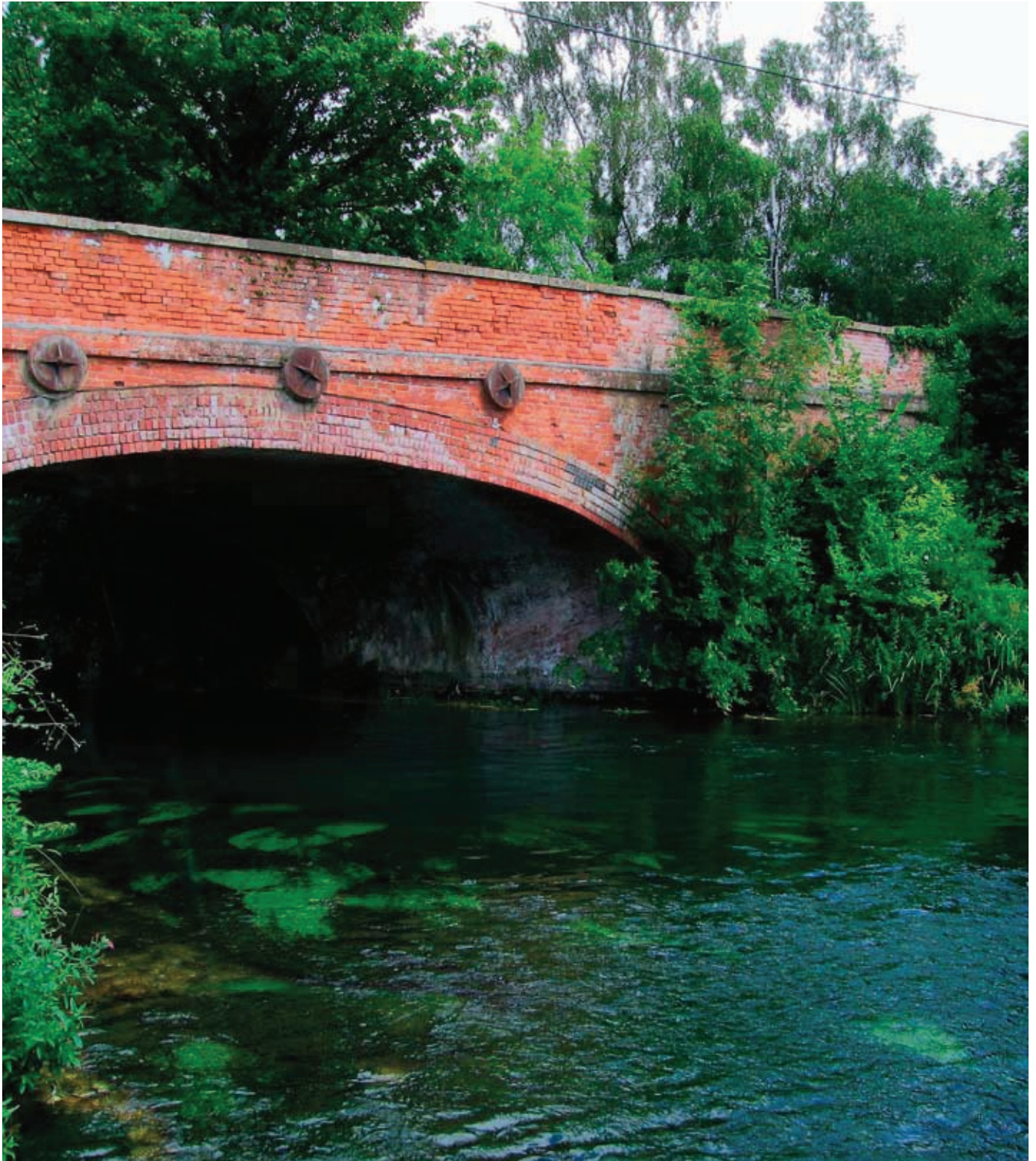
**La condicionalidad y la garantía del suministro.**

Las condiciones de los recursos de los que se extrae agua podrían ser importantes para proteger los caudales ecológicos. En términos sencillos, la condición de “extracción cero del caudal” puede requerir la suspensión de la extracción, cuando el recurso baje hasta un determinado nivel.

**El precio o tarifa.** Cuando hay sistemas formales de derechos de agua, se debería pagar una tarifa a las autoridades a cargo de la gestión hídrica para cubrir el costo de sus funciones; por ejemplo, el costo de vigilar los niveles de agua o el cumplimiento de determinadas condiciones. Las tarifas también se pueden utilizar para controlar la demanda (véase página 34).

**El uso.** Puede ser importante condicionar el uso que se puede hacer del agua extraída, en particular si éste pudiera afectar la calidad o cantidad de cualquier flujo de retorno, ya sea superficial o subterránea.

**La titularidad y la transferencia.** Cualquier posibilidad de comercio debe incluir restricciones ambientales.



El río Test, al sur de Inglaterra. Un recurso para la biodiversidad de importancia nacional, amenazado por la sobreextracción.

© Jiri Rezac

### Una reforma parcial de las licencias de agua en Inglaterra

A raíz de una reforma parcial de la ley de aguas de Inglaterra, las nuevas licencias de extracción pueden incluir requisitos como situaciones de “cero extracción del caudal” para proteger a los ecosistemas en las temporadas de escasez de agua.

No obstante, hay miles de licencias de agua históricas en Inglaterra que no tienen las mismas condiciones y control y que no se han modificado. Como resultado de la ausencia de las condiciones necesarias de estos derechos históricos, muchos de ellos son responsables de un daño importante a los ríos, los lagos y los humedales.

# Lecturas adicionales

Some key references that serve as a useful guide on water allocations, water rights systems and water markets are listed:

Bauer CJ. (1997) *"Bringing water markets down to Earth: the political economy of water rights in Chile, 1976-95"*, World Development 25(5) 639-656 More recent references: Against the current: privatization, water markets and the state in Chile, 2002, [www.wkap.nl](http://www.wkap.nl) and Siren Song, 2004, [www.rffpress.org](http://www.rffpress.org)

Bruns BR, Ringler C and Meinzen-Dick RS. (eds). 2005. *"Water rights reform: lessons for institutional design"*, International Food Policy Research Institute, Washington, pp 328.

Dinar A, Rosegrant MW and Meinzen-Dick RS. 1997. *"Water allocation mechanisms – principles and examples"*, World Bank Policy Research Working Paper 1779, World Bank and International Food Production Research Institute, Washington, pp 43.

Easter KW, Rosegrant MW and Dinar A. 1999. *"Formal and informal markets for water: institutions, performance and constraints"*, The World Bank Research Observer 14(1) 99-116.

Garduño Velasco H. 2001. *"Water rights administration – experience, issues and guidelines"*, FAO Legislative Study 70, Development Law Service FAO Legal Office, Food and Agriculture Organisation of the United Nations, Rome, pp 122.

Garduno Velasco H. 2005. *"Making water rights administration work"*, paper given to an International workshop on 'African Water Laws: Plural Legislative Frameworks for Rural Water Management in Africa', 26-28 January 2005, Johannesburg, South Africa.

Productivity Commission. 2003. *"Water rights arrangements in Australia and overseas"*, Commission Research Paper, Productivity Commission, Melbourne, pp 331.

Rosegrant MW and Binswanger HP. 1994. *"Markets in tradable water rights: potential for efficiency gains in developing country resource allocation"*, World Development 22(11) 1613-1625.

# Fuentes de información sobre caudales ecológicos

Global Environmental Flows Network:  
<http://www.eflownet.org>

The Instream Flow Council:  
<http://www.instreamflowcouncil.org/>

FLOW – The Essentials of Environmental Flows, IUCN:  
<http://tinyurl.com/b47ozk>

DIVERSITAS, an international programme for biodiversity science, including the freshwater BIODIVERSITY Cross-Cutting Network:  
[http://www.diversitas-international.org/?page=cross\\_freshwater](http://www.diversitas-international.org/?page=cross_freshwater)



## Acerca de WWF

Con una red global que abarca más de 100 países y el respaldo de casi 50 años de trabajo, WWF es una de las organizaciones de conservación con mayor experiencia en el mundo, y contribuye activamente a la ejecución de proyectos y programas de agua dulce alrededor del planeta.



Con el apoyo de la Alianza



FUNDACION  
GONZALO RÍO ARRONTE, I.A.P.



**HSBC  
Climate  
Partnership**



**por un planeta vivo®**

### Abril de 2007

La reproducción total o parcial de esta publicación debe mencionar el título y el crédito de WWF-Reino Unido como propietario de los derechos de autor.

Ninguna fotografía de esta publicación puede ser reproducida sin autorización previa.  
© Texto 2007 WWF-UK.

Todos los derechos reservados.

La misión de WWF es detener la degradación ambiental del planeta y construir un futuro en el que los humanos vivan en armonía con la naturaleza, conservando la diversidad biológica del planeta, garantizando el uso sostenible de los recursos naturales renovables y promoviendo la reducción de la contaminación y el desperdicio de los recursos.

[wwf.org.uk/freshwater](http://wwf.org.uk/freshwater)

[wwf.org.mx](http://wwf.org.mx)

### WWF-UK

Panda House  
Weyside Park  
Godalming  
Surrey GU7 1XR.  
+44 (0) 1483 426444

### WWF-México

Ave. México 51  
Col. Hipódromo  
C.P. 06100  
México, D.F.  
+52 (55) 5286 5631