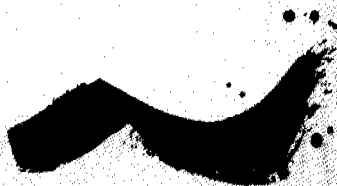


ToolBox

Para la Gestión Integrada
de los Recursos Hídricos

Guía de Políticas y Herramientas Operacionales

Versión Preliminar
Septiembre 2007



Global Water Partners
GWP Centroamérica

Guía de políticas y Herramientas operacionales

Versión Preliminar
Septiembre, 2002

LIBRARY IRC
PO Box 93190, 2509 AD THE HAGUE
Tel.: +31 70 30 689 80
Fax: +31 70 35 899 64
BARCODE:
LO: 17671
210 02 TO

El desarrollo y elaboración de esta versión preliminar de la ToolBox ha sido una de las prioridades del trabajo de la Global Water Partnership de Centro América. Se ha definido utilizar el término ToolBox, como un anglicismo de Caja de Herramientas, debido a que se pretende que sea un instrumento de uso universal. Como GWP-Centroamérica hemos participado activamente y hemos sido parte de la "Core Team" desde su construcción con la definición de las herramientas para la Gestión Integrada de los Recursos Hídrico, elaboración de estudios de caso y la traducción de esta ToolBox en español.

Queremos agradecer a la Señora Linda Holland por la traducción realizada, así como las contribuciones y aportes en la revisión al español por parte del Señor Victor Pochat, miembro de la GWP-Sur América, a Edna Aguinaga de la Netherlands Water Partnership, y a Seidy Salas oficial de comunicación de la GWP-Centro América.

Todo este trabajo no hubiese sido posible sin el arduo esfuerzo hecho por la encargada de la ToolBox para la región de Centro América, Yamileth Astorga Espeleta, quien desde el año 2001 ha venido investigando, validando y realizando diferentes actividades para que con esto pudiéramos alcanzar nuestro objetivo "de tropicalizar" la ToolBox.

Esta versión preliminar que ahora presentamos es parte de un proceso de construcción dinámico, de ahí que los aportes, sugerencias y referencias de nuevos casos serán bienvenidos. Les invitamos a ponerse en contacto con Yamileth Astorga al correo yastorga@racsa.co.cr

Atentamente,

Maureen Ballesteros
Coordinadora Regional de la GWP-Centroamérica



CONTENIDO

Prefacio	9
Una ToolBox para apoyar la GIRH	13
La ToolBox - Principales Características	18
Trabajando con la ToolBox	24
A El Ambiente propicio	31
A1 Políticas -Fijación de objetivos para el uso, protección y conservación del agua	32
A1.1 Preparación de una política nacional para los recursos hídricos	33
A1.2 Políticas relacionadas con los recursos hídricos	35
A2 Marco Legal - Las reglas a seguir para cumplir las políticas y los objetivos	38
A2.1 Derechos de agua	40
A2.2 Legislación para calidad del agua	42
A2.3 Reforma de la legislación existente	44
A3 Estructuras de financiamiento y de incentivos- Asignación de recursos financieros para satisfacer las necesidades hídricas	46
A3.1 Políticas de inversión	48
A3.2 Reforma institucional del sector público	51
A3.3 Papel del sector privado	53
A3.4 Recuperación de los costos y las políticas de cobros	56
A3.5 Evaluación de la inversión	58
B El Rol que juegan las Instituciones	61
B1 Creación de un marco organizacional -Formas y funciones	62
B1.1 Organizaciones transfronterizas para la gestión de los recursos hídricos	63
B1.2 Grupos cumbre nacionales	66
B1.3 Organizaciones de cuencas hidrográficas	68
B1.4 Organizaciones reguladoras y agencias de control	71
B1.5 Proveedores de servicios y la GIRH	73
B1.6 Instituciones de la sociedad civil y organizaciones de base	76
B1.7 Autoridades locales	78
B2 Construcción de capacidad institucional - Desarrollo de recursos humanos	81
B2.1 Capacidad para participar y dar poder	83

B2.2	Capacidad sobre GIRH de los profesionales en disciplinas relacionadas con el agua	85
B2.3	Capacidad reguladora	87
B2.4	Compartiendo conocimientos	89
C	Instrumentos Operacionales	91
C1	Evaluación de los recursos hídricos - Conocimiento de los recursos y de las necesidades	93
C1.1	Conocimiento base de los recursos hídricos	94
C1.2	Evaluación de los recursos hídricos	97
C1.3	Modelaje en la GIRH	100
C1.4	Desarrollando indicadores en la gestión de recursos hídricos	102
C2	Planes para la GIRH -Combinación de opciones de desarrollo, uso del recurso e interacción humana	104
C2.1	Planes para las cuencas hidrográficas	105
C2.2	Evaluación y gestión del riesgo	107
C3	Gestión de la demanda -Utilizando los recursos hídricos más eficientemente	110
C3.1	Mejora en la eficiencia del uso	111
C3.2	Reciclaje y reutilización	114
C3.3	Mejora en la eficiencia del abastecimiento	116
C4	Instrumentos de cambio social -Fomentando una sociedad civil orientada hacia el buen uso de los recursos hídricos	118
C4.1	Currícula educativo sobre la gestión de los recursos hídricos	119
C4.2	Capacitación de profesionales	121
C4.3	Capacitación de capacitadores	123
C4.4	Comunicación con los interesados	124
C4.5	Campañas de concientización sobre los recursos hídricos	127
C4.6	Ampliación de la participación en la gestión de los recursos hídricos	129
C5	Resolución de conflictos -Manejando conflictos, asegurando el uso compartido de los recursos hídricos	131
C5.1	Gestión de conflictos	132
C5.2	Planificación de una visión compartida	134
C5.3	Construcción de consenso	136
C6	Instrumentos regulatorios -Límites en la asignación y uso del agua	138
C6.1	Regulaciones para la calidad del agua	139

C6.2	Regulaciones para la cantidad del agua	141
C6.3	Regulaciones para los servicios del agua	142
C6.4	Controles para la planificación del uso de el suelo y la protección de la naturaleza	144
C7	Instrumentos económicos -Usando el valor y los precios en la búsqueda de eficiencia y equidad	147
C7.1	Fijando los precios para el agua y los servicios de agua	148
C7.2	Cargos por contaminación	151
C7.3	Mercados de agua y permisos de comercialización	153
C7.4	Subsidios e incentivos	155
C8	Manejo e intercambio de información - Aumentando el conocimiento para una mejor gestión hídrica	157
C8.1	Sistemas de manejo de información	158
C8.2	Compartiendo datos - nacional e internacionalmente	160
	Presentación de casos	162

Bienvenido a la ToolBox de la Global Water Partnership (GWP). Aquí encontrará ideas actualizadas, en evolución, para ayudarle a mejorar la gestión de los recursos hídricos en su país y en su organización.

Cada vez son más los países que tienen problemas hídricos: escasez, deterioro de la calidad, inundaciones y sequías. La gestión integrada de los recursos hídricos permite a los países desarrollar y manejar sus recursos hídricos de una manera sostenible.

El objetivo de la GIRH es abordar la gestión *total* de los ríos, lagos, aguas subterráneas y cuencas hidrográficas. ¿Cómo podemos recolectar y usar la información relacionada con la calidad y la cantidad del flujo, con el uso, asignación, funcionamiento y estado de las infraestructuras hídricas? ¿Dónde están las herramientas para tratar la raíz de las causas de la escasez y el deterioro de la calidad del agua, un problema creciente para miles de millones de personas?

Introducir la GIRH es difícil. Los compromisos son esenciales: entre fuentes de financiamiento (públicas y privadas), entre usos competitivos (domésticos, agrícolas, industriales, ambientales), entre usuarios (grandes y pequeños, ricos y pobres) y entre cuestiones de cantidad y calidad. Si vamos a ocuparnos de los recursos hídricos y terrestres de una manera integrada, se requiere del conocimiento público y de la voluntad política para extender el diálogo entre los interesados. Empero, no existe una opción viable si buscamos que la gestión de los recursos hídricos tenga sentido en los ámbitos del desarrollo, de la economía y de lo social, y si queremos dejar un legado ambiental y recursos suficientes para nuestros nietos y sus propios nietos.

Cada país y cada organización está en algún punto en el camino entre los métodos tradicionales y los nuevos métodos integrados para la gestión de los recursos hídricos. La GWP está comprometida a facilitar el progreso hacia el desarrollo y gestión sostenibles de los recursos hídricos. Lo hace fomentando el intercambio de conocimientos y ayudando a equiparar las soluciones a los problemas hídricos con las herramientas, la ayuda y los recursos disponibles.

Esta ToolBox está diseñada para ayudar, ya sea que las prácticas de la GIRH estén por iniciarse o por establecerse correctamente. Todas estas herramientas no serán necesarias ni serán utilizadas por la misma persona. El menú de la ToolBox permite un proceso de selección para encontrar la combinación de medidas que mejor sirva a las necesidades particulares en un cierto contexto nacional o regional.

Esperamos que en esta versión de Diciembre de 2001 encuentre conceptos finales que le ayuden a aprovechar al máximo los recursos hídricos en su área del mundo. Desearíamos contar con su reacción acerca de estas herramientas; déjenos saber lo que piensa de las herramientas y de su presentación, y agregue sus propios ejemplos. La ToolBox va a crecer y a cambiar año tras año y sus comentarios nos ayudarán a hacerla más útil para todos. Esperamos noticias suyas.

Margaret Catley-Carlson
Presidenta, Global Water Partnership

La Global Water Partnership (GWP) fue fundada en 1996 como una red internacional, abierta a todas las organizaciones involucradas en la gestión de los recursos hídricos: instituciones gubernamentales, agencias de las Naciones Unidas, bancos de desarrollo bilaterales y multilaterales, asociaciones profesionales, instituciones de investigación, organizaciones no-gubernamentales y el sector privado de los países desarrollados y en vías de desarrollo.

La misión de la GWP es la de apoyar a los países en el desarrollo y gestión sostenibles de sus recursos hídricos. Por medio de su red la GWP promueve la gestión sostenible de los recursos hídricos a través de la adopción y la implementación de la gestión integrada de los recursos hídricos (GIRH). La GIRH aspira a asegurar el desarrollo y la gestión coordinados del agua, la tierra y los recursos relacionados para poder maximizar el bienestar económico y social—sin comprometer la sostenibilidad de los sistemas ambientales vitales.

La red de la GWP establece foros a nivel mundial, regional, nacional y local para el intercambio de conocimientos sobre los conceptos y las medidas para la implementación práctica de la GIRH. Actualmente, la red de la GWP está compuesta por nueve regiones: África Meridional, África Occidental, el Mediterráneo, Europa Central y Oriental, América Central, América del Sur, Asia Meridional, el Sudeste Asiático y China. El Comité Técnico de la GWP provee orientación acerca de la GIRH a la GWP y a las actividades asociadas con ella. El Secretariado de la GWP está ubicado en Estocolmo, Suecia y es apoyado por los siguientes centros de investigación: DHI Agua y Ambiente en Dinamarca; HR Wallingford en el Reino Unido, y el Instituto Internacional de la Gestión del Agua (IWMI) en Sri Lanka.

Reconocimientos

La GWP reconoce con gratitud el apoyo económico y en especies proporcionado a la GWP para el desarrollo de la ToolBox sobre GIRH por parte de los gobiernos de Dinamarca, Francia, Alemania, los Países Bajos, Noruega, Suecia, Suiza, el Reino Unido y los Estados Unidos, conjuntamente con el Banco Mundial. La GWP también reconoce a los miembros de la GWP, a las agencias de desarrollo y a otros que han contribuido con estudios de casos para la ToolBox.

La versión electrónica de la ToolBox está siendo desarrollada por la Netherlands Water Partnership (www.nwp.nl), y financiada por el Netherlands Programme Partners for Water.

GIRH ToolBox – Primera Versión, Diciembre 2001

ISBN: 91-974012-5-0

Diseño, producción e impresión: Holbrook Design Oxford, Reino Unido (info@holbrook-design.co.uk)

©GWP, Estocolmo, Suecia, 2001

La reproducción de esta publicación para usos educativos u otros no-comerciales, está autorizada sin permiso previo. La reproducción para la venta o para otros propósitos comerciales está prohibida sin el permiso previo, escrito, del dueño de los derechos de autor.

GWP América Central (CA)

c/o ASOTEM, Asociación para la Gestión de la Cuenca del Río Tempisque
Apartado Postal 14-500 Liberia

Guanacaste

Costa Rica

Tel: 506-666-1596

Fax: 506-666-2967

Correo electrónico: tempis@racsa.co.cr

Belize, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Panamá

GWP Europa Central y Oriental (CEE)

C/o VITUKI, Water Resources Research Centre Plc.

P. O. Box 27

H-1495 Budapest

Hungría

Tel: + 361 215 60 47

Fax: + 361 215 60 47

Correo electrónico: gwpcetac@vituki.hu

Bulgaria, República Checa, Estonia, Hungría, Letonia, Lituania, Polonia, Rumania, Eslovaquia, Eslovenia

GWP China China Institute of Water Resources and Hydropower Research (IWHR)

P. O. Box 366

Beijing 100044

China

Tel: +86 10 684 12 598

Fax: +86 10 684 12 598

Correo electrónico: liangrju@iwhr.com

China

GWP Mediterráneo (MED)

c/o IME (Instituto Mediterráneo del Agua)

Atrium 10.3 – 6th floor

10 place de la Joliette

13022 Marsella, Francia

Tel: +33 4 91 59 87 77

Fax: +33 4 91 59 87 78

Correo electrónico: info@ime-eau.org *Albania, Argelia, Andorra, Bosnia-Herzegovina, Croacia, Chipre, Egipto, Francia, Grecia, Israel, Italia, Jordania, Libano, Libia, Malta, Mónaco, Marruecos, Portugal, España, Siria, Túnez, Turquía, Yugoslavia.*

GWP América del Sur (SAM)

c/o CEPAL, Comisión Económica para América Latina y el Caribe

Casilla 179 D

Santiago

Chile

Tel: +56 2 210 2164

Fax: +56 2 208 1946

Correo electrónico: gwpsamtac@eclac.cl

Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Ecuador, Paraguay, Perú, Uruguay, Venezuela

GWP Asia Meridional (SAS)

c/o Water and Land Management Institute (WALMI)
P.O. Box 504, Kanchanwadi
Aurangabad-431005
Maharashtra, India
Tel: + 91 240 376 156
Fax: +91 240 376 405
Correo electrónico: sastac@bom4.vsnl.net.in
Bangladesh, Bhutan, India, Nepal, Pakistán, Sri Lanka

GWP África Meridional

c/o. IUCN-ROSA
P.O.Box 745
6 Lanark Road
Belgravia/Harare, Zimbabwe
Tel: +263 4 304 927
Fax: +263 4 720 738
Correo electrónico: tabeth@gwpsatac.org.zw
Angola, Botswana, República Democrática del Congo, Lesotho, Malawi, Mozambique, Namibia, Sudáfrica, Swazilandia, Tanzania, Zambia, Zimbabwe

GWP Sudeste Asiático (SEA)

c/o UP P.O.Box 37,
Diliman, Quezon City
Filipinas
Tel: +63 2 927 7149/927 7176
Fax: +63 2 927 7190
Correo electrónico: nati@skyinet.net
Indonesia, Lao, Malaysia, Myanmar, Philippines, Thailand

GWP África Occidental (WA)

c/o. Centre Régional pour l'Eau Potable et l'Ass. (CREPA)
B.P. 7112 Ouagadougou 03
Burkina Faso
Tel: +226 36 62 10
Fax: +226 36 62 08
Email: watac@fasonet.bf
Benin, Burkina Faso, Cabo Verde, Gambia, Ghana, Guinea, Guinea Bissau, Liberia, Mali, Mauritania, Niger, Senegal, Sierra Leona, Togo

¿Por qué una ToolBox?

Esta ToolBox ha sido diseñada por la Global Water Partnership [Asociación Mundial del Agua] (GWP) para apoyar el desarrollo de la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos (GIRH) mundialmente. Comparada con los enfoques tradicionales para abordar los problemas hídricos, la GIRH los ve de una manera más comprensiva, examina una gama más amplia de soluciones, y considera cómo las distintas acciones afectan y pueden reforzarse entre sí. La GIRH impone demandas nuevas a quien elabora las políticas, los operadores y los usuarios del agua, pero ofrece enfoques más comprensivos, eficientes y poderosos que los que se intentaron antes. Ofrece una mayor expectativa para tratar los problemas hídricos en todos los niveles y en toda su variedad y complejidad. La GIRH mira más allá del reducido "sector hídrico" para políticas y actividades, para lograr el desarrollo sostenible de los recursos hídricos. La GIRH puede asistir a los países mientras tratan de abordar asuntos hídricos cada vez más desafiantes, con una consideración adecuada de la equidad, eficiencia y sostenibilidad. La GIRH ha atraído especial atención desde las conferencias internacionales de 1992 sobre temas del agua y del medio ambiente en Dublín y Río. La GWP define la GIRH de este modo:

«La GIRH es un proceso que promueve el desarrollo y la gestión coordinados del agua, la tierra y los recursos relacionados, con el fin de maximizar el bienestar económico y social resultante de una manera equitativa, sin comprometer la sostenibilidad de los ecosistemas vitales», (GWP Technical Advisory Committee, 2000).

La GIRH trata a los recursos hídricos de la manera más amplia posible. Tiene que ver a los recursos hídricos en el contexto total de los sistemas económicos, sociales y ecológicos de la respectiva nación o región. Operacionalmente esto significa que las políticas y los programas en otras áreas deben ser cuidadosamente analizados para ver cómo influirán sobre las demandas al sector hídrico. Por ejemplo, cuando se considera la contaminación difusa debida a las prácticas de uso del suelo agrícola, el análisis debe considerar las políticas agrícolas de apoyo a los cultivos y los precios de los fertilizantes. Puede resultar más efectivo cambiar las políticas en el sector agrícola en vez de intentar un control caro de la fuente difusa de los agroquímicos mismos. Se pueden sacar otros ejemplos de la fijación de precios y de las políticas regulatorias en el sector energético, que pueden influir sobre la demanda de agua para generación hidroeléctrica o refrigeración. Debido a que el agua se extiende por toda la economía, casi todas las políticas nacionales, económicas y sociales, podrían tener grandes impactos sobre el uso del agua.

La GIRH es un proceso, un proceso de cambio de la gestión no sostenible a la gestión sostenible del recurso. Tomará tiempo y necesitará ser implementada poco a poco para permitir una reforma incremental. Mientras tanto los desarrollos sectoriales continuarán y es imprescindible que sean compatibles con la GIRH. La GIRH exige ciertos requisitos (leyes y roles institucionales transparentes por ejemplo) que no se pueden evitar. Esto puede requerir enfrentar compromisos difíciles y habrá necesidad de optar. elecciones difíciles. Hay que tomar en cuenta las circunstancias locales y la voluntad política hacia el cambio y el progreso.

Construyendo sobre la experiencia

La ToolBox construye sobre la riqueza de la experiencia mundial de quienes están en la aplicación práctica, de los especialistas y de los tomadores de decisiones en el sector hídrico. Cubre una gama de enfoques y opciones de política diferentes, lecciones clave aprendidas, ilustradas por casos reales de todo el mundo. Cada juego de herramientas incluye referencias, organizaciones, expertos y direcciones de Internet relevantes.

El alcance de la ToolBox

La estructura de la ToolBox cubre:

- El ambiente propicio o “las reglas del juego” definidas por las estructuras y las políticas y financieras.
- El rol institucional de los administradores de recursos, proveedores de servicios, agencias de riego, empresas de servicios públicos, autoridades de cuenca, reguladores y otros interesados del sector hídrico. El desarrollo de capacidades apoya las funciones requeridas para estos roles.
- Los instrumentos para la gestión –evaluación de los recursos hídricos, gestión de la demanda, información y educación públicas, resolución de conflictos, aparatos regulatorios, medidas económicas e información y comunicación.

La elección, la combinación, el ordenamiento y la adaptación de las herramientas al contexto.

Un requisito previo para el uso de la ToolBox es la identificación de los temas y la consideración de las opciones. Las características de cada herramienta son descritas para permitir al usuario seleccionar una combinación adecuada y el ordenamiento temporal de las herramientas que funcionaría en cada país, contexto y situación. Los problemas enfrentados por los administradores del agua son muchos y diversos, como son las condiciones políticas, sociales y económicas y, por ende, no se puede dar un receta para la aplicación de la GIRH. Por lo tanto, la ToolBox provee una gama de herramientas que los usuarios pueden seleccionar y modificar según sus necesidades. Algunas herramientas son condiciones previas para otras, por ejemplo, puede ser que haya que reformar unas leyes antes de que los derechos de agua se puedan adquirir o comercializar. Otras herramientas son complementarias, por ejemplo, la gestión de la demanda es reforzada por una política simultánea de recuperación de los costos. La gestión integrada de los recursos hídricos, por su naturaleza, establece y enfatiza la interrelación de las acciones, así que las herramientas en la ToolBox no están diseñadas para ser usadas al azar o aisladas. Por eso, las políticas de recursos hídricos deben tomar en cuenta las políticas de los otros sectores, en particular el del uso del suelo.

Un recurso dinámico

La ToolBox no es un manual o una base de datos para la GIRH, sino un recurso dinámico que crece. Se agregará regularmente la retroalimentación recibida de los usuarios sobre sus experiencias con las herramientas, juntamente con nuevos casos y referencias, nombres y contactos de nuevos recursos humanos y vínculos a páginas electrónicas. Se pretende que la ToolBox sea un producto práctico en evolución, mejorando continuamente a medida que el conocimiento y la comprensión sobre la GIRH aumentan.

La guía de políticas

Este texto sobre guía de políticas, el cual es una introducción a las Herramientas Operacionales, contiene:

- Una revisión de los temas hídricos principales en varias partes del mundo, destacando la variedad de desafíos enfrentados por quienes establecen las políticas y la importancia de evitar una actitud única.
- Un resumen de los estereotipos “tradicionales” de política hídrica, demostrando cómo fallan al resolver las necesidades hídricas del siglo XXI
- Una introducción a la GIRH y sus componentes, identificando por qué es probable que sean más efectivos que los enfoques anteriores
- Una descripción de las categorías principales en la ToolBox
- Una orientación para trabajar con la ToolBox

Los temas hídricos varían drásticamente

Las distintas áreas geográficas tienen problemas y desafíos muy diferentes. Aunque los problemas que tienen que ver con la disponibilidad del recurso normalmente se destacan, el tema de la calidad del agua está en aumento y es ya un problema grave en muchas regiones. La gran fluctuación en la disponibilidad de los recursos relacionada con presuntos cambios climáticos está siendo motivo de preocupación debido a los crecientes problemas de sequías e inundaciones en muchas regiones. Las soluciones a algunas de estas preocupaciones se pueden encontrar localmente, mientras otras dependen de la cooperación internacional (p.ej. compartiendo un río transfronterizo, atacando la contaminación de un cuerpo de agua regional, transfiriendo agua de un país a otro).

Se está deteriorando la calidad del agua

La calidad del agua se está deteriorando en todo el mundo. Muchos países tienen dificultad en proteger sus recursos hídricos superficiales y subterráneos (como, por ejemplo, es evidente en las dificultades en Europa para cumplir con la Directiva Marco de la Unión Europea) y en muchas localidades del mundo las descargas de las aguas residuales, domésticas e industriales sin ningún tratamiento, amenazan los ecosistemas y la salud humana.

Competencia por un recurso escaso

Los conflictos y la competencia por el agua son un problema que se encuentra en países con diferentes niveles de desarrollo (p.ej. en el sur de India, el oeste de los EE.UU., China). Conflictos similares aparecen en los esquemas hidrográficos de propósito múltiple (EE.UU., China), donde los interesados tienen dificultad para conciliar las necesidades de la biodiversidad, la recreación y otros tipos de beneficios con los otros usos de los ríos.

La escasez de agua y/o sus fenómenos extremos están aumentando

Muchos países que dependen de la irrigación no tienen suficiente agua para permitir la expansión de la producción agrícola (p.ej. el Medio Oriente y China) ni para proveer seguridad alimenticia. Regiones tan variadas como el Sur de Asia y el Sur de África ahora sufren inundaciones excesivas en la estación húmeda y escasez durante la estación seca.

Asuntos hídricos urbanos y rurales

En las grandes ciudades de bajos ingresos de Asia, América Latina, África y el Medio Oriente los problemas típicos son un déficit creciente de los recursos de agua dulce, un desarrollo de las fuentes cada vez más costoso, un sistema subdesarrollado de gestión de las aguas residuales con una contaminación en aumento, problemas financieros crónicos e instituciones ineficientes. A nivel de pequeñas localidades, los países en desarrollo tienden a experimentar problemas con los servicios públicos y con los costos; el servicio es irregular y costoso en términos de comodidad, esfuerzo y salud, con una necesidad grave y creciente por servicios de saneamiento de bajo costo. La sobre-explotación y la contaminación de los acuíferos subterráneos es común (p.ej. en el Sur y Este de Asia).

El Fracaso de las Políticas Hídricas Tradicionales

Orientación hacia la oferta

Las políticas hídricas han estado dominadas por una mentalidad sectorial compartimentada orientada hacia la oferta. Además, la distinción importante entre administrar el agua como un recurso natural de propiedad común y proveer servicios para los usuarios, no ha sido reconocida por completo, lo que lleva a una confusión de responsabilidades. Por lo general, la demanda era entendida como una condición dada, a menudo extrapolada a partir de tendencias pasadas e impulsada por la idea de requerimientos o derechos. Cualquier escasez actual o prevista de agua sería encarada mediante inversiones en la creación de nuevas capacidades, mayormente financiadas por el sector público, con un muy limitado esfuerzo para la recuperación de los costos. La expansión del sistema tendría precedencia sobre los esfuerzos para influir sobre la demanda, el mejoramiento en la eficiencia de la entrega (p.ej. ajustando la presión, reduciendo fugas) o en la reforma de la autoridad responsable del suministro.

Ventajas y desventajas de las políticas tradicionales

Una ventaja de las políticas orientadas hacia la oferta fue que frecuentemente llevaron a la creación de sistemas sólidos y técnicamente eficientes los cuales, en algunos casos, proveyeron un buen servicio. Sin embargo, las limitaciones de estas políticas se revelan cuando se requiere un cambio, puede ser por el crecimiento de la demanda, la competencia por las fuentes, el incremento en los problemas ambientales o por un déficit financiero grande. Las soluciones en infraestructura también experimentaron dificultades en muchos lugares. A menudo, las dificultades financieras provinieron de costos altos en la operación y en el mantenimiento, combinados con la inadecuada recuperación de costos. La expansión del sistema de abastecimiento puede enfrentar límites hidrológicos, lo que involucra costos financieros altos e impactos ambientales que son cada día más sensibles para el público. Los gobiernos están menos dispuestos o tienen menor capacidad para financiar los crecientes déficits causados por no cobrar el agua o cobrar un precio demasiado bajo, y muchos no pueden financiar el costo en aumento de nueva infraestructura.

Indicadores del fracaso

En la Asamblea General del Milenio de las Naciones Unidas en Septiembre de 2000, se acordó la meta de reducir a la mitad el número de personas sin acceso a agua potable segura y a un precio razonable, para el 2015. También fue acordado que el uso no sostenible de los recursos hídricos tenía que parar. El logro de estas metas requiere un cambio mayor de enfoque; no es posible imaginar que las políticas de “los negocios como de costumbre” podrían cubrir las brechas y generar los niveles de financiamiento necesarios.

Los enfoques agrícolas y sectoriales

El agua de uso agrícola representa un 70% del agua extraída en promedio y éste aumenta a un 90% en aquellas regiones de alta escasez. Frecuentemente, los sistemas de riego están esparcidos por grandes áreas rurales con un control de administración y niveles de servicio deficientes. Los administradores de los recursos hídricos están preocupados porque, mientras los servicios domésticos han empezado a mejorar, el proceso de modernización en el sector agrícola apenas empieza. El enfoque orientado a la oferta todavía domina en la agricultura, impulsado por el miedo a la inseguridad alimentaria. Pero hay otros interesados, no completamente incluidos en el sector hídrico compartimentado, que están aumentando sus reclamos sobre los recursos hídricos. Entre éstos están los interesados en los ecosistemas vitales, la pesca, el turismo y la recreación. La experiencia enseña que los conflictos entre la agricultura, las industrias y las ciudades, y los defensores de los ecosistemas sólo puede aumentar si el enfoque más amplio e integrador de la GIRH no es usado para manejar los recursos de una manera más sostenible.

La GIRH es un proceso equilibrante

Los procesos de la GIRH, entre otras cosas, coordinan el desarrollo y gestión de los recursos hídricos y otros recursos relacionados, con el objetivo de alcanzar la seguridad y la sostenibilidad hídrica. Es un procedimiento político con beneficios a largo plazo que son vitales para la sostenibilidad de la base del recurso. No obstante, requiere compromisos entre los que puede haber perdedores en el corto plazo, particularmente entre los que tienen un interés creado en mantener el *status quo*. La GIRH es un método iterativo, en el que la implementación de una política o herramienta de gestión puede resultar en la necesidad de modificar otras. Introducirla requiere visión y voluntad política, pero con una cuidadosa consulta y preparación puede traer beneficios muy grandes.

Los principios de la GIRH

Como se ha mencionado anteriormente, la GIRH se inspira en los Principios de Dublin: el agua como un recurso finito y vulnerable, la importancia del enfoque participativo, involucrando a usuarios, planificadores y definidores de política, reconocimiento del rol especial de las mujeres como usuarias del agua, y el agua como un bien económico con valor económico en todos sus usos competitivos y con roles clave sociales y ambientales. El criterio principal es la eficiencia económica en el uso del agua, la equidad y el acceso para todos, y la sostenibilidad de los ecosistemas vitales.

La GIRH promueve un enfoque holístico

La GIRH examina el ciclo hidrológico completo y la interacción del agua con otros sistemas naturales y socioeconómicos. La misma agua puede servir para muchos propósitos en distintos lugares. Es aun posible que la misma agua sirva para distintos propósitos a la vez o en secuencia, si existe una planificación correcta. Sin embargo, por lo general, la planificación y la operación de los sistemas hídricos está fragmentada, ocasionando falta de coordinación, desperdicios y conflictos. Es más, frecuentemente, el agua no se tiene en cuenta cuando se toman decisiones sobre los patrones de cultivos, las políticas de comercio y energía, el diseño y la planificación urbanas, todos los cuales son determinantes críticos de la demanda de agua. El uso sostenible de los recursos requiere la creación de instituciones y sistemas que puedan trascender estos límites tradicionales e involucren una variedad de usuarios y otros interesados. Las ideas fundamentales son la integración, la participación, la consulta, la conciencia de género y el consenso.

La integración

La integración implica un interés en las relaciones de los usuarios aguas arriba – aguas abajo, incluyendo el uso de el suelo, la gestión de la zona costera, una gestión unificada de las aguas superficiales y subterráneas, un cambio de gestión a nivel de las zonas de captación o cuencas de los ríos, y armonizar la gestión hídrica con otras políticas sectoriales con un impacto colateral (comercio, vivienda, energía, agricultura, etc.). Se necesitan revisar en conjunto los intereses de la cantidad y la calidad.

El valor económico

El concepto del agua como un bien económico distingue claramente entre el valor del agua, ayudando a los procesos de asignación y de fijación de precios, como un elemento de la recuperación de costos. El valor económico del agua se destaca dentro de la GIRH a través de un mayor énfasis en la gestión de la demanda que en las acciones orientadas a la oferta, un reconocimiento (y una estimación, cuando sea posible) del valor económico del agua en los diferentes usos, aceptación de la noción de costo de oportunidad (lo que pierden otros usos por usar el agua para un propósito particular) y atención a la recuperación de los costos, aunque con preocupación por la capacidad de pago y la seguridad de acceso de los pobres.

Los desafíos para la implementación de la GIRH

Aunque la GIRH presenta ventajas apreciables, hay muchos desafíos: en busca de ventajas de largo plazo, los costos y desventajas del corto plazo pueden parecer más obvios que los beneficios tangibles, y la integración no es garantía de equidad para todos. El involucramiento de un grupo más amplio de interesados en la toma de decisiones, por sí solo, no asegurará automáticamente un tratamiento justo.

La estructura de la ToolBox

El cuadro de abajo muestra la estructura de la ToolBox:

A El Ambiente propicio

- A1 *Políticas* –
Fijación de objetivos para el uso, protección y conservación del agua,
- A2 *Marco Legal* –
Las reglas a seguir para cumplir las políticas y los objetivos
- A3 *Estructuras de financiamiento y de incentivos*–
Asignación de recursos financieros para satisfacer las necesidades hídricas

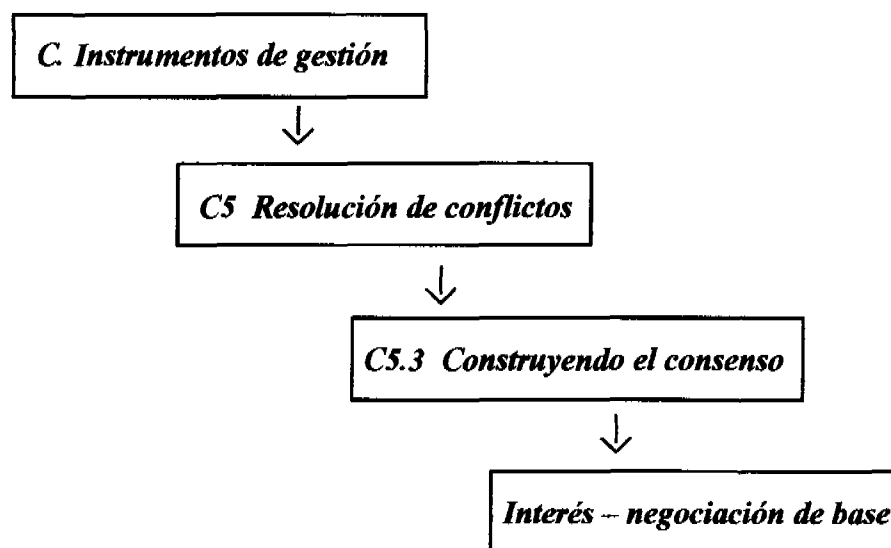
B El Rol que juegan las Instituciones

- B1 *Creación de un marco organizacional* -
Formas y funciones
- B2 *Construcción de capacidad institucional*-
Desarrollo de recursos humanos

C Instrumentos de gestión

- C1 *Evaluación de los recursos hídricos* –
Conocimiento de los recursos y de las necesidades
- C2 *Planes para la GIRH* –
Combinación de opciones de desarrollo, uso del recurso e interacción humana
- C3 *Gestión de la demanda* –
Utilizando los recursos hídricos más eficientemente
- C4 *Instrumentos de cambio social* -
Fomentando una sociedad civil orientada hacia el buen uso de los recursos hídricos
- C5 *Resolución de conflictos* -
Manejando conflictos, asegurando el uso compartido de los recursos hídricos
- C6 *Instrumentos regulatorios* –
Límites en la asignación y uso del agua
- C7 *Instrumentos económicos* –
Usando el valor y los precios en la búsqueda de eficiencia y equidad
- C8 *Manejo e intercambio de información* –
Aumentando el conocimiento para una mejor gestión hídrica

Hay en total cerca de 50 herramientas diferentes presentadas dentro de las categorías arriba mencionadas. Estructuralmente, la ToolBox está organizada de forma jerárquica y cada herramienta se ubica dentro de la perspectiva más amplia de la GIRH. La estructura se ilustra en el siguiente esquema:



Es posible que un usuario desee dirigirse a un problema relacionado con un conflicto acerca de recursos hídricos. Al entrar a la Parte C en la ToolBox bajo instrumentos de gestión, el usuario encontrará un capítulo sobre resolución de conflictos (C5) con una variedad de herramientas. El usuario puede elegir enfocarlo hacia construyendo el consenso (C5.3) como su meta principal y estudiar las opciones que aparecen en la herramienta sobre construyendo el consenso. Al revisar esto, el usuario puede quedarse en la negociación basada en intereses como un enfoque apropiado. La herramienta está ligada a herramientas complementarias, y el usuario es dirigido a C4.4 (Comunicación con los interesados), C1 (Evaluación de recurso y demanda) y A3.5 (Evaluación de la inversión).

Cada herramienta se ilustra con experiencias de casos reales. Los casos dan ejemplos de cómo una herramienta ha funcionado en una combinación y contexto dados. Los casos presentan diferentes niveles de detalle e incluyen referencias a fuentes con mayor información.

El ambiente propicio

Políticas - estableciendo objetivos para el uso, protección y conservación del agua

Un grupo de herramientas en la ToolBox trata de políticas y su desarrollo. El desarrollo de políticas es una oportunidad para establecer objetivos nacionales para la gestión de los recursos hídricos y para la provisión de servicios de agua. Puede incluir políticas para regiones, zonas de captación y cuencas hidrográficas, puestas idealmente dentro del marco de la gestión integrada de los recursos hídricos. Un buen desarrollo de políticas considera íntegramente al recurso, incluyendo también todos los aspectos relevantes al uso de el suelo dentro de un amplio contexto geográfico. Es esencial separar las políticas relacionadas con la gestión de los recursos y de las de los servicios de provisión de agua. La ejecución de una buena política hídrica involucra también a todas las áreas relacionadas, tales como el uso de el suelo, silvicultura, agricultura, medio ambiente, industria,

energía, transporte, pesca, comercio y otras facetas clave del desarrollo económico. Estas relaciones y los impactos colaterales, hacen que sea importante el establecimiento de un sistema para la coordinación entre las muchas instituciones diferentes activas en el sector hídrico. Lo ideal sería que se realizara al nivel más alto del gobierno. Las políticas también deben tomar en cuenta las relaciones importantes entre agua y salud, agua y pobreza, agua y producción agrícola, agua y ecosistemas.

Marco Legal – las reglas a seguir para lograr las políticas y los objetivos

La ToolBox incluye herramientas para ser empleadas en el desarrollo de legislación sobre el agua. Esta legislación cubre la propiedad del agua, los permisos para usarla (o contaminarla), la transferencia de esos permisos, y los derechos consuetudinarios. Estos son los parámetros legales básicos dentro de los cuales las decisiones con respecto al agua se toman y determinarán cuántas inversiones se hacen, cuán lejos pueden llegar las innovaciones (p. ej. privatización, mercados del agua), y hasta qué punto se pueden cambiar las asignaciones del recurso. La legislación sobre el agua también puede evitar los monopolios. En general, el sistema de derechos/permisos debe ser seguro, pero lo suficientemente flexible para permitir los cambios deseados. A un nivel diferente, la legislación sobre el agua incluye muchas normas reguladoras – conservación, protección, prioridades, calidad del agua, normas tecnológicas, principios de gestión de cuencas, suministro de datos y monitoreo, medidas de emergencia y muchas otras.

Estructuras de financiamiento y de incentivos – asignación de recursos financieros para satisfacer las necesidades hídricas

Las necesidades financieras del sector hídrico son gigantescas; los proyectos hídricos tienden a ser indivisibles y capital-intensivos, y muchos países tienen gran cantidad de trabajos pendientes en el desarrollo de la infraestructura hídrica. La ToolBox tiene un grupo de herramientas para el financiamiento y los incentivos. Todos los gobiernos necesitan una estrategia, estimación de sus necesidades de inversión, fuentes de ingreso actuales, y formas para aumentar los fondos adicionales. La ayuda externa es muy limitada con relación a las enormes necesidades de los países en desarrollo. Hay disponibilidad de financiamiento privado y puede ser útil donde los presupuestos públicos son limitados, pero es costoso, y usualmente más relevante en situaciones específicas, tales como en grandes áreas conurbanas donde los réditos son altos. En algunos contextos, la inversión conjunta pública y privada es una opción interesante con gran potencial. Hay una creciente experiencia internacional para crear el necesario “círculo virtuoso” usualmente involucrando una mejor recuperación de costos y mayor atención a una evaluación seria de la inversión.

Roles institucionales

Creando un marco organizativo – formas y funciones

La ToolBox puede ayudar a quien está en la aplicación práctica a crear las organizaciones e instituciones necesarias para la implementación de reformas, bajo el paraguas de un ambiente propicio. Estas instituciones pueden incluir organizaciones y acuerdos transfronterizos, grupos cabeza nacionales coordinadores, organizaciones de cuencas de ríos y de lagos, grupos reguladores, agencias con poder de policía, así como los proveedores de servicios – los cuales son muy diversos. La GIRH puede implicar la creación de nuevas instituciones, o la adaptación de las existentes. Los gestores de políticas enfrentan el dilema de si algunas reformas institucionales se pueden implementar antes de que exista un ambiente propicio básico. La experiencia sugiere que avanzar con las reformas que sean actualmente posibles puede ser valioso, aún si no se encuentran en el estricto orden lógico.

Fortalecimiento de la capacidad institucional – desarrollando recursos humanos

La ToolBox incluye herramientas para mejorar las habilidades y la comprensión de los tomadores de decisiones, de los profesionales y gerentes del agua, y para el desarrollo de métodos para la generación y la diseminación de información y datos, las cuales son clave para mejorar la capacidad institucional.

Instrumentos de gestión

Evaluación de los recursos hídricos – evaluando los recursos y las necesidades

Hay un juego de herramientas para ayudar en la evaluación de los recursos hídricos. La evaluación empieza con la recolección de datos hidrológicos, fisiográficos, demográficos y socio-económicos, y el establecimiento de sistemas para el ordenamiento y la difusión rutinarios de los datos. La información acerca de los recursos básicos necesita ser complementada con datos del lado de la demanda, reflejando por ejemplo la distribución de los ingresos y la voluntad para pagar. Ambos conjuntos de datos necesitan ser incorporados en sistemas de evaluación cuidadosamente diseñados. Aquí también puede ser útil el uso de simulaciones para examinar casos extremos o diferentes escenarios demográficos. Puede desarrollarse una variedad de indicadores de la gestión del agua para la discusión de políticas, la evaluación de los recursos en sus diferentes usos, y el monitoreo del desarrollo de la gestión.

Planes para la GIRH – combinando las opciones de desarrollo, el uso de los recursos y la interacción humana

Hay herramientas disponibles para el planeamiento de cuencas de ríos y lagos, permitiendo el ensamblaje y el modelaje completos de datos sobre todos los campos relevantes. La planificación debe reconocer la necesidad de planes de acción paralelos para el desarrollo de las estructuras de gestión.

Gestión de la demanda - utilizando el agua más eficientemente

La gestión de la demanda involucra un juego de varias herramientas para balancear la oferta y la demanda, enfocándose en el mejor uso de las extracciones de agua existentes y reduciendo el uso excesivo, en vez de desarrollar nuevos suministros. Su punto de partida es un enfoque más científico para el pronóstico de la demanda, evitando la simple extrapolación de tendencias pasadas, y separando la demanda en sus diferentes componentes, considerando cómo podrían comportarse en diferentes escenarios, incluyendo las respuestas a los cambios tarifarios. La gestión de la demanda también busca mejorar la eficiencia del sistema a través de mejor gestión, zonificación de las presiones, reducción de fugas, mejor recaudación de ingresos, medición, etc., todo lo que tiene la intención de agrandar la capacidad de suministro actual y rendir más beneficios a los usuarios. Un juego más de medidas adicionales son las que van dirigidas a mejorar la eficiencia del uso, por medio de un cambio en el comportamiento del usuario, logrado a través de campañas de información pública, por reglamentaciones, metas tecnológicas y normas para los electrodomésticos y equipos de irrigación, etc. Para hacer que los recursos hídricos rindan más, se pueden usar otras opciones como el reciclaje del agua en la industria y en la generación de energía, y la reutilización de efluentes para la irrigación.

Instrumentos para el cambio social – fomentando una sociedad civil orientada hacia el buen uso del agua

La ToolBox enfatiza que la dimensión social del agua debe ser reconocida y promovida a través de varios instrumentos para el cambio social. Los miembros de la comunidad y los consumidores del

agua deben ser animados para que se conviertan en ciudadanos del agua, en interesados y participantes en cuestiones cruciales sobre estrategia y gestión del agua. Con este propósito, el agua podría ser incluida en la curricula de la escuela, pudiendo ser la GIRH un elemento en los cursos universitarios sobre el agua y en la capacitación de profesionales, y el etiquetado de productos puede ayudar a que el mercado vaya por los canales correctos. El hecho de concientizar a los ciudadanos sobre la gestión de la demanda, la reducción de la contaminación, etc. puede hacer que se conviertan en “vigilantes” efectivos para ayudar a que se cumpla la ley. Los sistemas de información pública tradicionales también pueden ser efectivos, como por ejemplo, demostraciones sobre buenas prácticas, sitios piloto, casos modelo, talleres, programas al aire libre, programas de radio y de video.

Resolución de conflictos – manejando conflictos, asegurando el uso compartido de los recursos hídricos

El manejo de conflictos tiene un apartado separado en la ToolBox, ya que el conflicto es endémico en la gestión del agua en muchos países. Pueden surgir conflictos debido a la competencia por recursos escasos, disputas sobre propiedad o derechos, problemas ocasionados por contaminación, las demandas de los ecosistemas naturales, necesidades o expectativas no cumplidas, disputas aguas arriba / aguas abajo, impactos en la salud, etc. No todos los aspectos del conflicto son negativos – puede ayudar a identificar más claramente los problemas, acelerar cambios necesarios, ayudar a dar prioridad a los problemas, alterar las percepciones, etc. El manejo directo de conflictos incluye: facilitación, mediación, investigación de los hechos y arbitraje. El apoyo a las decisiones involucra el planeamiento de una visión compartida y el modelado conjunto, mientras que la construcción de consensos utiliza la capacitación, el diálogo y la negociación como instrumentos para salir de confrontaciones difíciles.

Instrumentos regulatorios – límites en la asignación y uso del agua

Está incluido un juego de herramientas sobre regulación, ya que ésta es un mecanismo importante en la implementación de planes y políticas. Las regulaciones pueden combinarse exitosamente con los instrumentos económicos. La calidad del agua puede regularse usando estándares para las emisiones o para las aguas receptoras, permisos, directivas con base tecnológica (p. ej. la Mejor Tecnología Disponible), normas para los productos o regulaciones de seguridad. La extracción de agua puede ser controlada usando licencias/permisos o controles en el uso de el suelo. Los servicios del agua pueden ser gobernados mediante regulaciones específicas, concesiones individuales, licencias para operar y contratos de gestión, mientras la regulación económica cubre el control de precios entre otros aspectos. La GIRH también cubre las regulaciones sobre uso de el suelo y sus implicaciones sobre el agua, p. ej. división por zonas, protección del suelo y control de la erosión, control del manejo de desperdicios, etc.

Instrumentos económicos – usando el valor y los precios en la búsqueda de eficiencia y equidad

La ToolBox incluye un juego de herramientas económicas. Éstas involucran el uso de precios y otras medidas basadas en el mercado, para proveer incentivos a los consumidores y a todos los usuarios del agua, para que la usen en una forma cuidadosa, eficiente y segura. Ellas funcionan mejor junto con otras medidas de apoyo. El establecimiento de precios es una herramienta común cuyo uso cada día aumenta más, aplicándose a los costos de recuperación, para incentivar correctamente a los usuarios y para proteger el ambiente. Los cargos por contaminación funcionan de una forma parecida, desincentivando la liberación de contaminantes o de agua servida contaminada. Los subsidios bien canalizados pueden funcionar de la misma manera para impulsar las buenas prácticas o para promover objetivos de equidad. Donde los usuarios tienen los derechos consagrados por la ley o la costumbre, y estos derechos no pueden ser fácilmente revocados o modificados, la redistribución del agua puede efectuarse, estableciendo mercados en los cuales los derechos puedan ser negociados, y los tenedores puedan ser compensados a través del mercado.

Los mercados pueden también facilitar la prevención y el control de la contaminación, negociando el “derecho a contaminar” dentro de límites impuestos por los reguladores ambientales. El uso del agua es, sin embargo, afectado no sólo por su propio precio, sino también por los precios de bienes y servicios que consumen agua o afectan su uso de otras maneras. Estos precios a menudo están distorsionados, y producen malas señales a los usuarios del agua. Un programa balanceado de reformas tiene que hacer correcciones en los precios de la agricultura, la industria, etc. que afectan el uso del agua. Pueden usarse también impuestos y subsidios para promover un mayor reconocimiento del valor de los servicios ecológicos.

Manejo e intercambio de la información – aumentando el conocimiento para una mejor gestión hídrica

Hay herramientas disponibles para el importante aspecto de la información y las comunicaciones para la GIRH. El hecho de ampliar las decisiones sobre el agua para incluir una gama de interesados, con énfasis en la participación y la consulta, aumenta las demandas por un flujo adecuado de información relevante para la toma de decisiones. Estos datos deben ser apropiados para la sociedad civil y los usuarios, así como para los administradores, profesionales y operadores. La puesta en marcha de sistemas de información y el manejo del flujo de datos entre las partes interesadas, se está convirtiendo en un asunto de especialistas, ayudado por sistemas de alta tecnología. Los métodos de información pública más tradicionales pueden también ser efectivos. Los métodos para compartir datos y tecnologías, aumentan el acceso a la información almacenada en bancos de datos de dominio público.

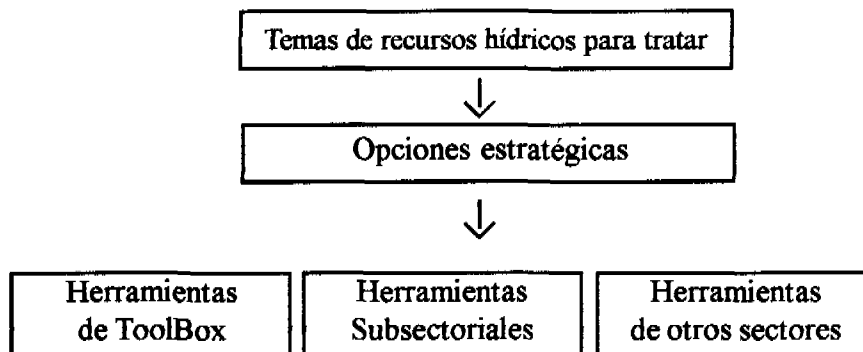
Identificando y analizando los asuntos y opciones estratégicas

Punto de partida para el uso de la ToolBox

El primer paso es un análisis de los asuntos concretos a tratar. Estos asuntos podrían incluir, por ejemplo, la competencia por recursos hídricos escasos, la erosión del suelo y la sedimentación, los conflictos aguas arriba – aguas abajo relacionados a las descargas de aguas residuales y el uso para agua potable, la escasez experimentada por algunos grupos, la sobreexplotación de agua subterránea y la disminución de caudales base en arroyos o la agravación de las inundaciones debido a la gestión inadecuada de las zonas de captación. Hay que entender la escala de los asuntos para permitir un enfoque priorizado. A menudo los asuntos son percibidos distintamente por diferentes grupos y se crean fácilmente mitos sobre su gravedad. Hay que reemplazar estos mitos por un conocimiento sólido sobre los asuntos y su gravedad. Hay que entender las relaciones entre el contexto político, social y económico y los asuntos concretos.

Opciones estratégicas

Una vez que se conoce la naturaleza del asunto, el próximo paso es considerar las opciones estratégicas para darle el debido tratamiento. Por ejemplo, ¿ha surgido el asunto crítico debido a una legislación defectuosa, la falta de control del cumplimiento, una capacidad inadecuada dentro de las instituciones de gestión, una falta de entendimiento y conciencia entre los interesados, un débil desempeño financiero de los servicios o una falta de información básica y datos sobre los recursos hídricos? Se pueden considerar las opciones estratégicas y las herramientas en la ToolBox conjuntamente o en combinación y se puede preparar una estrategia en un proceso iterativo. Por ejemplo, puede encararse la falta de conciencia por medio de campañas sobre el agua. Asimismo, un débil desempeño financiero se puede mejorar recurriendo a una inversión pública/privada conjunta para mejorar su eficiencia o mediante reformas en la recuperación de los costos. Aunque es bastante comprensivo, la ToolBox solamente contiene herramientas, que son particularmente aplicables dentro del contexto de la GIRH. En muchas instancias, puede ser necesario complementar las herramientas y estrategias de la GIRH con herramientas subsectoriales o con herramientas de otros sectores.



Considerando el contexto para la reforma La GIRH

Información y conocimiento

En situaciones donde la información sobre el sector hídrico es escasa, la inversión en la recolección y la investigación de datos puede ser una condición previa para la reforma. Sin embargo, sería contraproducente elaborar sistemas de recolección de datos que tomaran años para producir resultados, o que requieran especialistas no disponibles para proveer el análisis apropiado. Es mejor tener información cruda pero sólida sobre un problema crítico en vez de esperar mucho más tiempo para tener una evidencia y evaluación más refinada.

Asuntos y causas

El gestor de políticas pragmático identificará los problemas más serios en el sector y analizará sus causas con un enfoque amplio y lateral. Una competencia aparente por recursos hídricos escasos puede reflejar un desperdicio enorme por parte de los usuarios principales (pérdidas excesivas en la irrigación, fuertes desperdicios industriales), que podría ser encarado con acciones específicas. Un programa contra la contaminación podría ser menos costoso y más efectivo que una búsqueda de nuevas fuentes, donde, por ejemplo, las tomas de agua están siendo contaminadas por efluentes. Las medidas para ahorrar agua en la agricultura podrían frustrarse por el apoyo a los precios agrícolas e incentivos para la exportación de cultivos de intensivo consumo de agua.

Análisis de las opciones

Algunos países tienen los recursos para hacer un análisis cuidadoso de las opciones, pero para los que no tienen esta posibilidad podría ser mejor empezar con un análisis a grandes rasgos que mueva el proceso de reforma en la dirección correcta y que sea localmente factible. El tiempo invertido en el análisis de opciones nunca está perdido y puede evitar errores en el futuro y resultados no deseados. Sin embargo, una evaluación buena y amplia en una primera etapa puede ser más útil para el gestor de políticas que esperar informes más comprensivos que haya encargado y, de este modo, demorar las acciones que podrían producir beneficios demostrables y aumentar el apoyo para reformas adicionales. En todo caso, el sector hídrico debe tener un sistema para generar datos y retroalimentar los resultados de las políticas para poder cambiarlas y refinarlas continuamente.

Ritmo del cambio

Hay que determinarlo localmente. Los políticos elegidos democráticamente pondrán su mirada sobre ciertas ventanas de oportunidad en el ciclo electoral, cuando los cambios de política y legales sean factibles, y cuando se necesite ver resultados concretos. Sin embargo, hay situaciones de crisis hídrica que superan todos los demás factores y que presentan una oportunidad para cambios radicales. La ventaja de un paquete de reformas explosivas [“Big Bang”], por ejemplo, como respuesta a una crisis, es que puede crearse de inmediato la masa crítica requerida para hacer reformas. En tales condiciones el impulso no se disipa a medida que la situación mejora, sino crea un “círculo virtuoso” que se autofortalece, lo ideal para los reformadores de políticas. Sin embargo, el «Big Bang» no es siempre apropiado. Hay mucho que decir acerca de la implementación progresiva, empezando con moderación con una serie interconectada de cambios futuros. Este enfoque empieza el cambio en la dirección correcta a un ritmo factible, recogiendo el apoyo público poco a poco a medida que sus resultados se hacen visibles.

Costos

Las reformas tienen costos. No todos los costos son directamente financieros—incluyen cargas sobre los políticos, funcionarios, profesionales y el público en general (incluyendo los costos de oportunidad de las tareas de donde son desviados). El *statu quo* también tiene costos; hay que pesar los costos de la opción de no hacer nada, que probablemente aumentarán con el paso de tiempo, contra los costos de las reformas (que pueden ser más grandes para comenzar, pero más baratos a largo plazo). Los costos incluyen la degradación continua del ecosistema, la continua falta de agua y saneamiento para millones de personas con los consecuentes riesgos de salud, y la continua vulnerabilidad de los pobres.

Capacidad para la implementación

Hay que considerar varias facetas de la implementación de las reformas. El cambio es absorbente y lleva mucho tiempo, además de ser una carga sobre el personal que lucha para cumplir con las tareas actuales. Cuando hay restricciones genuinas de capacidad que tomarían tiempo y dinero para resolver—reclutamiento de personal calificado, construcción de edificios, procedimientos de planificación, infraestructura física, presupuesto, o lo que sea—es prudente empezar el proceso de reforma al nivel que corresponde a la capacidad existente y hacer planes para aumentar el ritmo en

el futuro. La capacidad para la implementación se extiende por medio de aprender-haciendo, y aumenta con el paso del tiempo sólo por este factor.

Decidiendo Cuáles Herramientas deben Usar

Hay que seleccionar las herramientas para adaptarse al contexto local

La Toolbox contiene una selección amplia de instrumentos para escoger. En realidad, la elección estará limitada por las circunstancias locales. No hay un modelo universal. Todos los países están en algún lugar del camino hacia la GIRH y al determinar un programa para mover la situación actual, por ejemplo con respecto a las leyes y otras políticas del sector, afectarán el camino de futuras reformas. Debe considerarse la factibilidad política junto con las restricciones locales, la ausencia de precondiciones y otros factores. No hay una herramienta sin problemas; las herramientas necesitan diferentes capacidades para la implementación y producen resultados diferentes. Aunque no se pueden dar lineamientos categóricos y universalmente válidos para la aplicación, el criterio en el siguiente ejemplo puede ser útil al considerar la elección de las herramientas:

Antes de introducir una herramienta nueva para la GIRH, hay que entender el contexto local. Seguidamente se considera la herramienta B1.3, Organizaciones de Cuencas Hidrográficas (OCH). En muchos aspectos, una Organización de Cuenca Hidrográfica (OCH) es un vehículo ideal para la gestión integrada del agua, equilibrando los intereses de diferentes clases de usuarios. Sin embargo, las OCHs no son siempre apropiadas. Antes de escoger, el tomador de decisiones debe analizar cuidadosamente las condiciones existentes que afectan los objetivos del establecimiento de la OCH.

Algunos asuntos a considerar son:

- *El fundamento hidrológico: todas las partes de la cuenca dependen del río.*
- *La facilidad de organizar grandes proyectos de infraestructura a nivel de la cuenca (p.ej. embalses con propósitos múltiples, la gestión de zonas de captación, el uso conjunto del agua superficial y subterránea)*
- *La habilidad para integrar las necesidades del agua para la agricultura y su interrelación con otros sectores por medio de la extracción, los caudales de retorno y la contaminación*
- *La facilidad de tratar las preocupaciones sobre contaminación y el agotamiento de los recursos hídricos*
- *La habilidad para resolver los conflictos entre los distintos usuarios de la cuenca (p.ej. usuarios de aguas arriba – aguas abajo, hidroelectricidad vs. los usos «dentro del cauce» [in-stream]). ¿Puede la OCH proveer un foro para compartir la información y para resolver conflictos?*

Estos intereses pueden cambiar el alcance y cometido de la OCH. Otros asuntos que hay que tomar en cuenta son:

- *La asignación de los recursos entre los distintos usuarios se facilita a través de un organismo de cuenca*
- *El peligro de que una OCH establecida para un propósito específico, puede verse agobiada con funciones adicionales fuera de su cometido original, recursos o competencia.*
- *Puede ser que la planificación de los recursos hídricos se necesite en un nivel geográfico más alto: p.ej. muchas cuencas hidrográficas son más bien pequeñas y las necesidades de las grandes ciudades pueden trascender la escala de la cuenca local. En el caso opuesto, una cuenca hidrográfica puede ser demasiado grande para una administración factible y la participación de los interesados puede estar*

restringida

- *El poder sobre los recursos hídricos puede ser equiparado por los poderes sobre los controles del uso de el suelo.*

Eficacia

Debe encararse el probable impacto que tendrá la medida sobre el problema/asunto. ¿Tendrá un impacto sustancial o solamente marginal? ¿Existe un riesgo serio de que no funcionará? ¿Va el cambio consiguiente en la dirección correcta? ¿Refleja el contexto integrado completo? Por ejemplo, si hay un problema urgente en la provisión de agua urbana, el enfoque de la GIRH es examinar las opciones de gestión de la demanda y de control de fugas, sistemas duales de abastecimiento y reciclaje así como inversión en infraestructura nueva. Cuando se considera este último punto, se deben entender tanto la demanda y la voluntad de pagar como las necesidades de diseño de ingeniería.

La contaminación difusa se está convirtiendo en un problema creciente en muchos países, particularmente la contaminación agrícola. Es difícil monitorear y controlar la descarga de efluentes que contienen agroquímicos, fertilizantes y desechos de estiércol líquidos de un gran número de fuentes ampliamente dispersas. Como resultado, el agua subterránea y los ríos se contaminan con nitratos y otros elementos. Puede ser difícil hacer cumplir las leyes y regulaciones, especialmente en las comunidades pobres o remotas, y es improbable que sean factibles los cobros por contaminación y las multas. La política más práctica puede ser la de imponer impuestos sobre los productos que contengan las sustancias ofensivas o hasta prohibir los productos más ofensivos (p.ej. los plaguicidas más dañinos particularmente).

Equidad y admisibilidad política y social

La equidad es afectada por el equilibrio general de ganadores y perdedores, su poder e influencia relativos, y la distribución de costos y beneficios entre los distintos grupos. La conformidad con las normas sociales y éticas influirá sobre la admisibilidad social de las reformas, así como lo harán la familiaridad pública con el asunto, las expectativas públicas, y la severidad de los problemas actuales y otros factores.

El cambio de involucrar al sector privado en lugar del público en la provisión de los servicios de agua a menudo es controversial, aunque algunas formas de involucramiento privado son más aceptables que otras. En muchos países cualquier desafío al principio de que los servicios de agua son una responsabilidad pública, enfrenta una fuerte resistencia. La coalición opositora puede incluir consumidores que tienen miedo a los aumentos en las tarifas, sindicatos del servicio público temerosos de despidos por exceso de personal, contribuyentes y otros miembros de la sociedad civil que esperan que el agua permanezca como un interés público, etc. Las preocupaciones de cada uno de estos grupos necesitan ser contempladas si se quiere involucrar exitosamente al sector privado, y las herramientas a emplear incluirían campañas sobre el agua, concientización y enfoques participativos.

Eficiencia

La eficiencia requiere que los resultados de una medida justifiquen el aporte de esfuerzo y recursos. Se puede cuantificar la eficiencia por análisis de costo- beneficio o similares.

Donde la demanda de agua se acerca al límite de la oferta actual, la gran elección se encuentra entre gestionar la demanda y aumentar la oferta. El costo de las medidas de conservación del agua por metro cúbico de agua ahorrado puede compararse con el costo de aumentar la oferta por metro cúbico. En muchos casos, las medidas de gestión de la demanda serán más baratas que las alternativas de oferta y son ambientalmente más atractivas. Se puede clasificar a las diferentes alternativas en orden ascendente por

el costo; un programa eficiente empezará con las opciones menos costosas, e implementará las otras en el orden de su costo relativo.

Velocidad de implementación y rapidez de respuesta

¿Podrá la medida adoptada producir resultados suficientemente rápidos para tratar este asunto eficientemente? Esto depende en parte del tiempo que lleva la implementación de la medida, y luego de la velocidad de reacción ante ella. Estos dos aspectos son completamente diferentes – algunas acciones pueden ser introducidas relativamente rápido pero los cambios resultantes en el comportamiento pueden llevar tiempo para que ocurran. Lo opuesto es cierto en otras acciones.

Un proceso relativamente rápido puede lograrse introduciendo o variando las tarifas del agua una vez que exista un mecanismo para establecer las tarifas y los ajustes. Un sistema eficiente de tarifas contendrá una fórmula regulando cuándo y por cuánto se pueden cambiar las tarifas, siendo los ajustes automáticos una vez que se cumplan y se auditen las condiciones. La respuesta de los usuarios a un aumento tarifario puede ser tardía o lenta, dependiendo del monto de sus facturas por el agua en relación con sus ingresos o beneficios, y cuán fácil y rápido puedan los usuarios ajustar su consumo de agua en respuesta al cambio en los precios. Una precondition para el éxito en el cambio tarifario es la medición suficientemente extendida en la población de usuarios.

El establecimiento de una nueva agencia tiene el perfil temporal opuesto. Consumirá mucho tiempo redactar la legislación, consultar a las partes afectadas e introducirla en los libros estatutarios. Pero una vez que la nueva organización existe, dotada con los necesarios poderes y recursos, será posible que funcione relativamente rápido.

Facilidad de implementación

Varios factores hacen difícil de implementar una medida de política: el esfuerzo de redactar y de conducir los cambios legales a través de los procesos adecuados para convertirla en una ley; la escasez de gente con habilidades administrativas, técnicas o de cualquier otra profesión, necesarias para introducir la reforma; la necesidad de hacer otros cambios relacionados y necesarios como una condición previa para el éxito; el alto costo financiero de la reforma; la fuerza política de los opositores, etc.

Una ventaja del uso de instrumentos económicos en la gestión de la demanda, comparada con la regulación, es que – una vez que un marco legal básico y administrativo está instalado – el esfuerzo de decidir como se ajusta, recae en el usuario individual del agua. Una vez que se fija una tarifa, por ejemplo, dependerá de los hogares decidir si compran aparatos que reducen el consumo de agua; de la misma manera, las firmas industriales deciden si vuelven a diseñar el proceso de producción para ahorrar agua e incorporar el reciclaje; en casos donde el agua para riego se cobra volumétricamente, los mismos productores deciden como ajustar su consumo de agua. En todos estos casos “el mercado” presiona, y moviliza a cada usuario para el proceso de reforma. Los usuarios fuera de la economía formal pueden tener que ser movilizados de otra manera.

Capacidad para la implementación

Cualquier reforma propuesta deberá tener la capacidad de ser llevada a cabo por el gobierno o la organización responsable. Esto suena obvio, pero hay muchos casos donde las reformas han sido estropeadas o han fallado por completo, debido a que sus dificultades fueron subestimadas y no estaba establecida la capacidad institucional necesaria.

En muchos países se ha establecido legislación ambiental modelo pero ha sido ineficaz por varias razones que incluyen: la capacidad institucional no concuerda con las

ambiciones de la legislación, el estado del ambiente no se examina rutinariamente, las empresas o las fincas que contaminan no se monitorean (y algunas veces no se pueden monitorear como es el caso de fuentes difusas de contaminación), la concienciación del público acerca de los asuntos relacionados con la contaminación es comparativamente baja y las multas y las sanciones no son fijadas o recolectadas (p.ej. el caso de firmas estatales con balances negativos).

Sostenibilidad

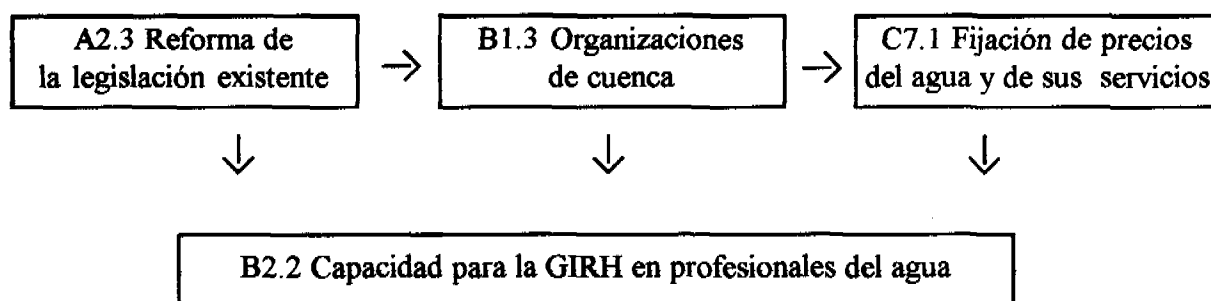
Para que una reforma tenga un efecto duradero, debe dejar una señal permanente en el comportamiento de la gente, no debe afectar adversamente los ecosistemas (lo ideal es que tenga beneficios), debe ser económicamente posible y social y culturalmente aceptable para los afectados, y no debe imponer una fuerte carga para las finanzas públicas.

Los programas de información pública y las campañas de educación para jóvenes, pueden ser formas muy efectivas para inspirar "la sabiduría hídrica" y un "comportamiento sostenible", ayudando así al impulso hacia lo sostenible. El hecho de incluir temas ambientales, sobre el agua y la salud pública respectiva en la curricula de la escuela, puede influenciar el comportamiento y las actitudes de los jóvenes, quienes a su vez pueden moldear las opiniones de sus mayores. En muchos países en vías de desarrollo, los jóvenes constituyen una creciente mayoría de la población. Demostraciones y proyectos piloto, documentales en televisión, etc. pueden reforzar el mensaje. Estas medidas pueden ser un medio económicamente eficiente para influenciar actitudes y comportamientos, especialmente si se combinan con incentivos económicos y sanciones legales.

Secuencia y combinación de herramientas

Los tres amplios componentes de la ToolBox (A – Ambiente propicio-, B – Roles institucionales y C- Instrumentos de gestión) dan una indicación de la prioridad lógica de los diferentes tipos de políticas y del nivel político en el que tienen que tomarse las decisiones. Sin embargo, es peligroso ser demasiado dogmático respecto a la secuencia de las medidas. El hecho de reformar la ley hídrica o crear organismos cumbre, puede tomar muchos años y es necesario identificar las herramientas que pueden ser implementadas rápidamente, generar un impulso y alivio inicial. Además, todos los países están en algún lugar en el camino hacia la GIRH y las reformas se enfocarán naturalmente a llenar los vacíos en el estado actual de la GIRH.

El diagrama de abajo ilustra una parte de la evolución de la gestión del agua en Francia. A principios de los años 1960, se hizo evidente que era absolutamente necesario un movimiento enfocado hacia la GIRH, involucrando el comportamiento sectorial tradicional. Fue así que las organizaciones de cuencas hidrográficas (herramienta B1.3) fueron establecidas siguiendo la legislación apropiada (herramienta A2.3). A estas organizaciones de cuencas hidrográficas (OCH), se les otorgó el derecho de poner cargos por la toma de agua, por el uso consuntivo, así como por la descarga de aguas residuales (herramientas C7.1) y (C7.2). Los ingresos son usados en subsidios y préstamos a entidades, las cuales invierten en instalaciones, contribuyendo a la GIRH de la cuenca (herramienta B1.3). En cada fase de este proceso, se fue fortaleciendo la capacidad para la GIRH en los profesionales del agua (herramienta B2.2).



La GIRH anima al gestor de políticas del agua a tener un pensamiento más amplio y lateral, buscando una gama más amplia de soluciones que hasta ahora. Como parte de este pensamiento, las herramientas no pueden ser vistas entre sí de forma aislada. Las medidas específicas pueden fallar para lograr el impacto requerido cuando se ignoran otros elementos del espectro de la política. Las herramientas, que pueden ser altamente efectivas en un ambiente, pueden fallar en otros con diferentes actitudes y tradiciones. La ToolBox intenta establecer las relaciones más obvias entre las herramientas en la descripción de cada herramienta.

El desafío de la política

La GIRH es un desafío para las prácticas, actitudes y certezas profesionales convencionales. Confronta intereses sectoriales arraigados y requiere que el recurso hídrico sean gestionado holísticamente para el beneficio de todos. Nadie pretende que enfrentar el reto de la GIRH sea fácil, pero es vital que se inicie ahora para prevenir la crisis floreciente.

A1 POLÍTICAS

Fijación de objetivos para el uso, protección y conservación del agua

- A1.1 Preparación de una política nacional para los recursos hídricos
- A1.2 Políticas relacionadas con los recursos hídricos

A2 MARCO LEGAL

Las reglas a seguir para cumplir las políticas y los objetivos

- A2.1 Derechos de agua
- A2.2 Legislación para calidad del agua
- A2.3 Reforma de la legislación existente

A3 ESTRUCTURAS DE FINANCIAMIENTO Y DE INCENTIVOS

Asignación de recursos financieros para satisfacer las necesidades hídricas

- A3.1 Políticas de inversión
- A3.2 Reforma institucional del sector público
- A3.3 Papel del sector privado
- A3.4 Recuperación de los costos y las políticas de cobros
- A3.5 Evaluación de la inversión

A1 POLÍTICAS – Fijación de objetivos para el uso, protección y conservación del agua

Mientras aumenta la presión sobre los recursos hídricos, los gobiernos deben considerar el agua como un recurso por derecho propio y gestionarlo de acuerdo con esto. Las políticas son el marco dentro del cual se gestionan los recursos hídricos, y por consiguiente son el marco dentro del cual se desarrolla el enfoque de la GIRH. Para integrarse, las políticas de los recursos hídricos deben enlazarse con las políticas económicas nacionales en general y las políticas nacionales sectoriales relacionadas. La GIRH implica también tomar en cuenta en la gestión hídrica, los asuntos hídricos dentro de todos los sectores económicos y sociales.

Debido a la competencia entre los múltiples usuarios y al aumento en la presión sobre los recursos por la creciente contaminación, la participación de la mayor cantidad posible de interesados y de las autoridades en gestión de los recursos hídricos es crucial. Las preocupaciones ambientales— la manera cómo las políticas hídricas pueden tener impacto sobre otros medios ambientales y viceversa, se debe reconocer. Al mismo tiempo, las políticas económicas y sociales deben considerar las posibles implicaciones del recurso hídrico. Los desarrollos fuera del sector hídrico – por ejemplo las políticas nacionales energética y alimentaria – deben evaluarse por sus posibles impactos sobre el recurso hídrico. El agua es un asunto central para el desarrollo ; por lo tanto su desarrollo y gestión afecta a casi todas las actividades dentro de la sociedad y la economía, incluyendo la migración, el uso de el suelo y el crecimiento habitacional y los cambios en la actividad industrial.

La formulación de políticas es un rol gubernamental medular. A través de sus políticas, el gobierno puede delimitar las actividades directas e indirectas de todos los grupos de interesados, incluyéndose a sí mismo. El gobierno puede ser un proveedor directo, o regular o apoyar a otros proveedores. Políticas apropiadas pueden impulsar el desarrollo participativo, orientado por la demanda y sostenibilidad. Las políticas que promueven la gestión integrada de los recursos hídricos incluyen los más amplios objetivos sociales y económicos de la nación, que conforman los objetivos de desarrollo de la sociedad. Las políticas llevan al desarrollo de las leyes, reglamentos y regulaciones diseñadas para lograr todos los objetivos de las políticas. (A2).

Las políticas apropiadas pueden tratar la gran cantidad de asuntos complejos y relacionados entre sí, que están involucrados en la GIRH, incluyendo:

- La evaluación de los valores sociales, económicos y ambientales del agua
- El reconocimiento del rol que juegan las mujeres como usuarias y administradoras de los recursos hídricos
- La consideración de la sostenibilidad y de los asuntos ambientales en el planeamiento, diseño, construcción, operación y gestión de los principales proyectos hídricos
- La evaluación del impacto social de los desarrollos de los recursos hídricos.
- El restablecimiento y la protección de la calidad de las aguas subterránea y superficial
- La introducción de procedimientos para particularizar, evaluar y conservar las aguas superficiales
- La introducción de estrategias de gestión flexibles para sequías e inundaciones.
- La obligación del suministro de datos fácilmente accesibles, precisos y actualizados sobre los recursos y necesidades hídricas.
- La vinculación de las políticas hídricas con otras políticas de los ecosistemas
- La estimación de los costos de políticas y la identificación de formas de financiamiento

- Características

Una Política Nacional de Recursos Hídricos establece metas y objetivos para la gestión de los recursos hídricos a nivel nacional e incluye políticas por regiones, cuencas, recursos hídricos compartidos o transfronterizos, y trasvases entre cuencas, todo dentro de un sistema de GIRH. Encara tanto los aspectos cuantitativos como cualitativos de los recursos superficiales y subterráneos y también trata sobre la provisión de servicios relacionados con el agua.

Una política nacional puede incluir asuntos de jurisdicción y de delegación e ítems tales como: Hasta qué punto la gestión del agua es descentralizada o consolidada, el uso de incentivos económicos, el fortalecimiento de capacidades para cumplir con los retos institucionales, y el monitoreo y control para reducir la degradación de los ecosistemas. Las políticas están vinculadas a medidas que requieren inversiones y sus costos y beneficios deben ser considerados antes de su adopción.

El enfoque de la GIRH se mueve del planeamiento hídrico para un sector solo a un planeamiento de múltiples objetivos y a un planeamiento integrado del suelo y los recursos hídricos, reconociendo los objetivos más amplios socioeconómicos y de desarrollo e implicando coordinación transectorial. Es un enfoque dinámico. El enfoque de la GIRH a menudo se presenta dentro del marco de una zona de captación (cuenca) (B1.3). Por lo tanto, el proceso de elaboración de políticas para la GIRH requiere extensas consultas, así como la concienciación de la importancia de la integración entre los encargados de elaborar las políticas, los grupos interesados y el público en general. La sostenibilidad de los recursos y de las políticas debe ser una meta central.

La reforma de las políticas puede ir en aumento al reconocer los cambios en las prioridades políticas y de recursos, o puede responder a los principales cambios de las circunstancias externas, que permiten la reorganización completa de las políticas de recursos hídricos.

- Lecciones

Las políticas son más útiles si son diseñadas proactivamente y no sólo como una respuesta de corto plazo a una crisis (aunque una crisis puede dar la oportunidad para el cambio de política). Al fallar al anticipar cambios, y con una visión sectorial restringida, el desarrollo de políticas de recursos hídricos a menudo ha ignorado tanto las necesidades macroeconómicas como de desarrollo.

Algunos puntos clave para la elaboración de políticas integradas eficaces son:

- Asegurar que las políticas clarifiquen los roles del gobierno y de los otros grupos interesados en el logro de los objetivos totales y especialmente definir el rol del gobierno como regulador, como organizador del proceso participativo y como juez de último recurso en casos de conflicto.
- Identificar y proponer prioridades para asuntos clave sobre recursos hídricos para asegurar una política bien enfocada
- Reconocer que el hecho de considerar el agua como un bien social y económico, significa diseñar políticas para asignar recursos a donde ellos ofrezcan el mayor valor a la sociedad, empezando con la satisfacción de las necesidades básicas.
- Explicitar en las políticas la vinculación entre el uso del suelo y otras actividades económicas.
- Involucrar a los interesados en el diálogo sobre políticas, reconociendo los conflictos potenciales y la necesidad de herramientas para la resolución de conflictos (C5).
- Reconocer la importancia de la subsidiariedad, para que las decisiones de la asignación de los recursos hídricos sean tomadas al nivel apropiado más bajo (B1.2, C2).
- Tomar en cuenta los compromisos entre costos a corto plazo y ganancias a largo plazo (A3.5)
- Hacer explícitos los arreglos funcionales y las asignaciones de costos.

A 1.1 Preparación de una política nacional para los recursos hídricos

Ejemplos de experiencias y casos

(ver www.gwpforum.org/iwrmttoolbox)

Plan de Acción Hídrico, Nicaragua, América Central (caso no. 12)

Reforma Hídrica de Queensland – Planes estatales de recursos hídricos (caso no. 24)

Gujarat Jal-Disha 2010: Gestión hídrica en un contexto de sequía (caso no. 40)

Política hídrica nacional de Bangladesh (caso no. 60)

Creación y gestión de sistemas hídricos en un pequeño pueblo de Mali (caso no. 73)

Establecimiento de una estrategia nacional para la gestión integrada en zonas costeras en Tanzania (caso no. 84)

Organizaciones clave

GLOBWINET es una red de información sobre GIRH enfocada hacia las organizaciones transfronterizas de cuencas hidrográficas, legislación hídrica, y administración nacional del agua. GLOBWINET es un programa asociado de la GWP. El primer nodo regional de GLOBWINET es SAWINET en África Meridional. www.globwinet.org

Referencias y páginas electrónicas seleccionadas

El Banco Mundial, *Gestión de los Recursos Hídricos*, ISBN 0-8213-2636-8, 1993. Este estudio examina nuevas políticas del Banco Mundial que tienen que ver con recursos hídricos escasos en países en desarrollo. Proporciona un marco de referencia para ayudar a los gobiernos a diseñar programas de gestión efectivos para los recursos hídricos. www.worldbank.org

Contactos: Sede – Preguntas generales fax: (202) 477-6391. Lista completa de los servicios de consulta del Banco Mundial: feedback@worldbank.org

FAO, *Reformando la política de recursos hídricos: Guía de métodos, procesos y prácticas*. FAO Informe 52 de irrigación y drenaje, Roma, ISBN 92-5-103506-7, 1995

El propósito del informe es indicar el tamaño y la complejidad del sector hídrico, explicar las ramificaciones a través de la economía de la gestión hídrica, introducir algunos métodos y procesos involucrados en el análisis de políticas hídricas, e ilustrar cómo diferentes países han emprendido dicho análisis.

CE, *Hacia la gestión sostenible de recursos hídricos, un enfoque estratégico*, 1999.

La guía plantea un enfoque estratégico para el planeamiento y la gestión de la actividad relacionada con el agua, desde la elaboración de políticas nacionales hasta la implementación de programas y proyectos y operación de servicios consiguiente.

europa.eu.int/comm/development/publicat/water/en/frontpage_en.htm

Para obtener detalles de contactos: europa.eu.int/comm/contact/index_en.htm

Los cambios políticos en Sudáfrica permitieron un cambio fundamental en la política hídrica siguiendo un proceso de consulta extenso. Departamento de Asuntos Hídricos y Forestales.

www-dwaf.pwv.gov.za/

La Estrategia Nacional para la Gestión de la Calidad de Agua (Australia) fue desarrollada entre los Estados de Australia y a través de talleres de profesionales en recursos hídricos para desarrollar una estrategia acordada para la implementación estatal. www.affa.gov.au/nwqms

ADB, *Hacia una política hídrica eficaz en la Región Pacífica y Asiática*, Actas del Taller de Consulta Regional, ADB, Manila, 1996.

Estas actas son el resultado del Taller de Consulta Regional llevado a cabo en el Banco de Desarrollo Asiático (ADB) en Manila, 10-14 mayo 1996. Se concentran en el sector hídrico y se refieren al rol que juega el ADB en el sector hídrico.

- Características

Los gobiernos tanto a nivel nacional como local, desarrollan políticas, planes y programas de acción que afectan directa o indirectamente la gestión de los recursos hídricos. Estas incluyen políticas y planes para el uso de el suelo (particularmente a nivel local), protección del medio ambiente y conservación, desarrollo económico (en áreas tales como desarrollos energéticos, agrícolas, industriales), y comercio. En la mayor parte de los condados, muchos ministerios se encargan del agua, por ejemplo, agricultura, transporte y navegación, energía, industria y medio ambiente, pero puede ser que haya poca coordinación entre ellos, y su enfoque parece estar más enfocado a temas de desarrollo, como se sugiere arriba, que hacia la gestión de recursos hídricos.

Por lo tanto es importante reconocer el impacto directo de políticas no hídricas en el uso y gestión del agua. Se debe asegurar que se consideren las herramientas para la coordinación de políticas y las implicaciones del agua. (y que otros intereses sectoriales sean reconocidos en las políticas hídricas) incluyendo el establecimiento de estructuras institucionales (ver B1), tales como:

- Grupos interministeriales de coordinación (p.ej. En la oficina del Presidente)
- Grupos cumbre para los recursos hídricos
- Grupos de coordinación en captación
- Equipos locales de coordinación

Para triunfar, los mecanismos transectoriales para la coordinación deben ser conducidos por fuertes líderes políticos, burócratas de alto rango comprometidos y contar con apoyo interno financiero y administrativo. Los mecanismos deben ser establecidos al mismo nivel de la política.

La comprensión transectorial y el compromiso es difícil de adquirir, pero se pueden utilizar muchas herramientas para apoyar el proceso, incluyendo el asesoramiento de los expertos en recursos hídricos y las necesidades (C1), y procesos de planeamiento donde el reconocimiento de las necesidades sectoriales y las prioridades son explícitas (C2). El mismo marco legal puede presentar procedimientos para trabajar en actividades sociales y económicas.

- Lecciones

Los procesos de desarrollo para introducir un planteamiento integrado con sectores no hídricos pueden ser costosos y complicados, empeorados por políticas y diferentes intereses creados. Aunque generalizar es un asunto difícil, la experiencia sugiere que se debe considerar lo siguiente:

- La participación de diferentes interesados a menudo clarifica los asuntos, pero un consenso completo entre las partes puede ser difícil de lograr. Por lo tanto, el gobierno tiene que hacer las políticas estando consciente de las posiciones de los interesados y de las implicaciones de la gestión del agua.
- Herramientas tales como SIG y modelos visuales compartidos (C5.2) pueden proporcionar una interfaz efectiva entre el cambio del uso de el suelo regional (p.ej. deforestación de bosques tropicales, expansión urbana hacia las áreas rurales), gestión de líneas divisorias de cuencas, y propuestas de desarrollo y apoyo. Procedimientos de planeamiento local y procesos participativos.
- Las relaciones transectoriales son particularmente difíciles de lograr donde dominan líneas verticales entre gobiernos locales, provinciales, estatales y nacionales que restringen el intercambio lateral y causan una estricta burocracia. En este caso se pueden usar herramientas de participación innovadoras y de concientización.

A 1.2 Políticas relacionadas con los recursos hídricos

- Algunos problemas son simplemente imposibles de resolver— donde hay evidentes vencedores y perdedores se limita seriamente la oportunidad de lograr una coordinación sin dificultades, necesitándose la resolución de conflictos (C5).
- Donde las decisiones están basadas en buenos costos y en datos beneficiosos las decisiones de intercambio son más transparentes.

Ejemplos de experiencias y casos

Hacia un sistema completo de fijación de precios para el agua; la eficacia de los cambios de política en Costa Rica (caso no. 01)

Reforma Hídrica de Queensland – Planes Estatales de Recursos Hídricos (caso no. 24)

Iniciativas de la sociedad civil para restaurar la cuenca de Xochimilco, México (caso no. 71)

Comités de cuencas hidrográficas en el Estado de Sao Paulo como Instrumento de la Participación de la GIRH (caso no. 72)

Plan para la recuperación de utilización del agua en la cuenca de Amman Zarqa en Jordania (caso no. 79)

Organizaciones clave

El WWC (World Water Council) www.worldwatercouncil.org, wwc@worldwatercouncil.org Contacto: World Water Council, Les Docks de la Joliette, 13002 Marsella, Francia. Tel: +33 (4)91 9 41 00, Fax: +33(4) 91 99 41 01

FAO (Food and Agricultural Organization of the United Nations)

www.fao.org/

FAO, Viale delle Terme di Caracalla, 00100 Rome, Italy. Tel:+39 06 5705 1, Fax: +39 06 5705 3152

ESCAP (Economic and Social Commission for Asia and the Pacific)

unescap.org/

ESCAP The United Nations Building, Rajadamnern Nok Avenue, Bangkok 10200, Thailand. Tel: (66-2)288-1234 Fax: (66-2) 288-1000

ECLAC (Economic Commission for Latin America and the Caribbean) – Las siglas en español son CEPAL www.eclac.org/

Sede de CEPAL Casilla de Correo 179D, Santiago, Chile Tel: (56-2) 210-2000-2085051 Fax: (56-2) 2080252

UNECA (United Nations Economic Commission for Africa) www.uneca.org

Sede de ECA, P.O. Box 3001, Addis Ababa, Ethiopia. Tel:251-1-51-72-00,

Fax 251-1-51-44-16

Referencias y páginas electrónicas seleccionadas

Borrador de las directrices para la gestión de factores externos (Australia)

Una lista de directrices para ayudar a la jurisdicción en la gestión efectiva de los factores externos ambientales asociados con los recursos hídricos de Australia www.ea.gov.au/water/

Plan Nacional de Acción para la Salinidad y la Calidad de Agua (Plan Nacional de Acción). El Plan representa la primera estrategia dirigida hacia los problemas de la salinidad y la calidad del agua, dos de los asuntos más significativos que enfrentan las industrias rurales de Australia, las comunidades rurales y el medio ambiente. www.affa.gov.au/

Unidad de Apoyo al Agua, *Logrando la seguridad del agua*, Ministerio de Relaciones Exteriores, Países Bajos, abril 2001.

El Ministerio de Relaciones Exteriores de los Países Bajos busca el apoyo para el desarrollo de estrategias y políticas lógicas y para el establecimiento institucional calificado para lograr la gestión integrada de los recursos hídricos. www.minbuza.nl/OriginalDocuments/c_55314.pdf

DFID, *Dirigiéndose hacia la crisis del agua*, Departamento para el Desarrollo Internacional del Reino Unido, marzo 2001.

Esto propone las estrategias de DFID para el agua y sus vínculos con la eliminación de la pobreza y los objetivos para el desarrollo internacional.

www.dfid.gov.uk

A1 POLÍTICAS

Fijación de objetivos para el uso, protección y conservación del agua

- A1.1 Preparación de una política nacional para los recursos hídricos
- A1.2 Políticas relacionadas con los recursos hídricos

A2 MARCO LEGAL

Las reglas a seguir para cumplir las políticas y los objetivos

- A2.1 Derechos de agua
- A2.2 Legislación para calidad del agua
- A2.3 Reforma de la legislación existente

A3 ESTRUCTURAS DE FINANCIAMIENTO Y DE INCENTIVOS

Asignación de recursos financieros para satisfacer las necesidades hídricas

- A3.1 Políticas de inversión
- A3.2 Reforma institucional del sector público
- A3.3 Papel del sector privado
- A3.4 Recuperación de los costos y las políticas de cobros
- A3.5 Evaluación de la inversión

Las reglas a seguir para cumplir las políticas y las metas

El agua es un recurso efímero y escaso para múltiples usos, lo que puede ser causante de conflictos, influencias negativas externas y conflictos encontrados. Es también renovable y su uso sostenible requiere una gestión integrada. La legislación hídrica puede crear un marco para la gestión integrada y determina la forma como los factores económicos se relacionan a los recursos del agua, proporcionando el contexto para las actividades hídricas individuales, comunales, públicas y privadas.

La ley hídrica existe para:

- Clarificar los derechos y las responsabilidades de los usuarios y proveedores del agua
- Clarificar el rol que juega el estado con respecto a grupos interesados
- Formalizar el proceso para la transferencia de las asignaciones hídricas
- Dar un estado legal a varios grupos de usuarios del agua
- Asegurar la sostenibilidad del recurso

La legislación del agua, por lo tanto, proporciona una estructura tanto para la conservación como para los objetivos de desarrollo. En el mejor de los casos, puede estimular la inversión eficiente en la conservación y el desarrollo del agua. En el peor de los casos, puede desalentar tanto la inversión como la conservación, y promover los monopolios.

La seguridad y la flexibilidad de los derechos son dos características estructurales importantes de la legislación en general, y particularmente de las leyes hídricas. La legislación hídrica se dirige, entre varias cosas, a la propiedad de los recursos hídricos, la naturaleza legal y la estabilidad de los derechos del agua, el uso beneficioso y efectivo del agua, la posibilidad de transferir los derechos hídricos, y la necesidad de reconocer y respetar los usos existentes y los derechos acostumbrados al cambiar la legislación del agua. La ley hídrica también busca prevenir la transferencia de factores externos negativos, restringir monopolios, y reducir costos de transacción. Además, la ley hídrica establece los derechos y funciones de las agencias en la gestión hídrica/ambiental y de los proveedores del servicio del agua.

Muchos países han firmado y ratificado convenciones internacionales y tratados que guían e influyen en el uso de leyes que afectan el agua por lo que las leyes nacionales deben ser vistas en este contexto.

La ley hídrica puede lograr sus objetivos a través de normas reguladoras que pueden dirigirse a varios asuntos incluyendo:

- Conservación del agua
- Protección de suministros hídricos
- Establecimiento de preferencias y prioridades
- Protección de la calidad del agua
- Requisitos tecnológicos y efectivos
- Creación de áreas administrativas
- Principios de la gestión de cuencas
- Monitoreo
- Requisitos de información
- Derechos administrativos para la entrada y la inspección
- Creación y cumplimiento de las leyes públicas
- Medidas de emergencia
- Registro y expedientes de usos y suministros

Características

El derecho hídrico es el derecho al uso del agua – no a adueñarse de ella. Una buena ley hídrica reconoce y admite los derechos y usos existentes, incluyendo los usos acostumbrados y los derechos de las poblaciones indígenas. Al mismo tiempo, una buena ley hídrica es lo suficientemente flexible para permitir una reforma en respuesta a los cambios tecnológicos y a las necesidades socioeconómicas.

En la mayoría de los países, el agua (o por lo menos sus fuentes más importantes) pertenece al público, reflejando la noción de que el agua es un bien público. Cuando los derechos al uso del agua son dados a individuos privados o a corporaciones, éstos pueden estar protegidos bajo provisiones constitucionales provinciales, estatales o nacionales. Los derechos del agua pueden estar relacionados a los de el suelo, y estos derechos se pueden tener en base a atributos de género u otros atributos sociales, con implicaciones en la transferencia de derechos y en el cumplimiento de la legislación hídrica.

Bajo la mayor parte de las leyes hídricas, un derecho puede ser sostenido o mantenido solamente cuando éste se use efectivamente. Esto a menudo refleja la escasez y el valor del recurso hídrico y está relacionado con la preocupación del riesgo del derecho absoluto de un monopolio en una sola persona. La ley puede especificar que el uso es igualmente beneficioso. Los principios del uso beneficioso y efectivo son:

- El agua no debe obtenerse para su especulación o desperdicio
- La finalidad de su uso debe ser socialmente aceptable
- El agua no debe ser empleada de mala manera
- Su uso debe ser razonable comparado con otros usos.

La ley hídrica usualmente favorecerá la asignación del uso del agua en tiempos de escasez o en caso de solicitudes de la competencia, p.ej. el agua como necesidad básica del ser humano, y/o protección de ecosistemas. Las leyes hídricas legalmente establecidas permiten el desarrollo y la conservación de recursos acuáticos, proporciona garantías o ventajas para la obtención de créditos, y reconocen las relaciones existentes sociales y económicas. En áreas rurales, la legislación puede tomar en cuenta la responsabilidad en las operaciones, mantenimiento y la gestión de sistemas de irrigación que serán transferidos a los agricultores.

Conforme el agua escasea, la transferencia de los derechos hídricos adquiere más importancia. Las leyes hídricas aceptan transferencias bajo condiciones prescritas. Un registro de derechos de agua ayuda a asegurar la estabilidad de los derechos hídricos y la transferencia de títulos, pero deben establecerse mecanismos adecuados de transición para evitar inestabilidad socioeconómica.

La asignación de derechos de agua *per se* puede o no fortalecer la GIRH. Sería necesario pasar reformas si los derechos hídricos son asignados injustamente o no reflejan el valor del agua o su rol administrativo específicamente con grupos sociales incluyendo el del género.

- Lecciones

Los factores para una buena ley deben incluir:

- Transparencia en la asignación de agua y los derechos para reducir posibles disturbios sociales
- Información adecuada y disponibilidad de datos en recursos hídricos superficiales y subterráneos (C1.1)
- Un mecanismo que asegure la asignación del agua entre solicitudes competitivas compatibles con el uso sostenible
- El establecimiento explícito de condiciones antes de conceder o reconocer derechos hídricos para prevenir peleas políticas penosas en caso de que se necesiten cambios
- Aunque muchos sistemas legales permiten derechos perpetuos, las concesiones con tiempo limitado tienen preferencia por la razón mencionada

Ejemplos de experiencias y casos

Reforma Hídrica de Queensland – Planes estatales de recursos hídricos (caso no. 24)
Programa de Gestión Integrada de Cuencas en Motueka (caso no. 27)

Lista de organizaciones clave

A ser elaborada

Referencias y páginas electrónicas clave

Caponera, D., *Principios de la ley hídrica y la gestión nacional e internacional*, A.A. Balemea, Rotterdam/Brookfield, ISBN 9054101083, 1992.

Proporciona una herramienta para afrontar los asuntos legales e institucionales relacionados con la gestión de recursos hídricos, tanto a nivel nacional como internacional, indicando problemas que pueden surgir y la guía para posibles soluciones alternativas.

IFPRI, *Negociando los derechos hídricos*, Eds. Bruns, B.R., Meinzen-Dick, R.S., Vistaar, Nueva Delhi, ISBN 8170368782, 2000.

Este libro presenta una gran cantidad de opiniones acerca de los derechos hídricos e incluye estudios de casos, demostrando la gran variedad de derechos hídricos, conflictos y resultados.

Consejo Económico y Social de las Naciones Unidas, *Soberanía Permanente de Recursos Hídricos y Minerales*, Reporte del Secretario General al Comité de Recursos Naturales.

Solanes, Miguel y González-Villareal, Fernando, *Los principios de Dublin para el agua como se reflejan en una valoración comparativa de arreglos legales e institucionales para la gestión de recursos hídricos*, TAC Informe de fondo no. 3, Sociedad Global de Agua, Suecia, 1999.

Este documento discute el contenido de los arreglos institucionales y la legislación del agua. Incluyen aspectos sobre la propiedad del agua, derechos al agua, mercados para el agua, cargos por el agua, derechos empleados y restricción de monopolios.

www.gwpforum.org/servlet/PSP?iNodeID=215&itemId=27_o Homepage www.gwpforum.org
[Biblioteca – publicaciones [Informes técnicos (Informes de fondo de TEC) Informe de fondo de TEC no. 3.

La ley sobre Recursos Hídricos de Vietnam

Basado en la política gubernamental, las necesidades administrativas y la conservación práctica de recursos del agua, y las condiciones existentes en Vietnam, la Ley de Recursos Hídricos ha sido aprobada; tomando en cuenta las experiencias y las lecciones de la legislación sobre el agua en otros países. www.adbta2871.vnn.vn/project-ta2871/en/frame.htm

- Características

Las medidas para proteger la calidad del agua deben estar codificadas en la legislación y pueden ser preventivas o correctivas.

Las medidas *preventivas* incluyen la regulación sobre vertidos y chorros, normas técnicas y requisitos para tratar los chorros contaminados, instrumentos económicos así como las normas requeridas para la recepción de aguas, fijadas de acuerdo a los servicios y usos esperados y existentes. La legislación propone los principios de acuerdo con el control ambiental en el que se basa. Estas y otras medidas para controlar la contaminación no centralizada pueden ser integradas a un programa hecho a la medida para sitios y regiones específicos (ver C6 y C7). Las medidas *correctivas* incluyen órdenes para cesar y desistir, compensación por daños y pérdidas económicas, y requisitos para disminuir y remediar la contaminación. El agente contaminante paga los costos del daño por la responsabilidad asignada.

Las acciones de emergencia y los pleitos de los ciudadanos pueden ser herramientas para hacer respetar la calidad del agua, y en algunos casos bajo algunos sistemas legales, estos, pueden ser usados aun por aquellos quienes no tienen un interés directo o derecho legal.

Otros instrumentos legales para la protección de la calidad, incluyen responsabilidad, de forma terminante o como falla, revocación de evidencias inconvenientes, responsabilidad diversa o conjunta por causas de contaminación por más de un agente, multas y otras penas tal como prisión. La responsabilidad personal para empleados y oficiales de corporaciones que causen contaminación puede funcionar como una forma útil disuasiva. En algunos sistemas, las multas u otras penas financieras son dadas según sea el caso para compensar cualquier ventaja financiera acumulada por los agentes contaminantes. La legislación hídrica se hace cumplir a través de la inspección, monitoreo, mantenimiento de datos, reportes y de otras formas relacionadas.

Los problemas especiales causados por la contaminación de las aguas subterráneas se manejan a través de diversas medidas incluyendo las pruebas de calidad de agua; uso de el suelo y programas de captación protegidos; control de contaminación difundida, requiriendo un certificado de "sin problemas" antes de emitir un permiso de aguas subterráneas; control de casos de contaminación señalados y desperdicios de sustancias peligrosas y de minas, regulación de tanques de abastecimiento subterráneos y actividades de inyección y protección bien dirigida. La transferencia de productos peligrosos entre diferentes medios ambientales tales como aire, agua y tierra es reconocida en algunos países y pueden introducirse leyes para asegurar que el traspaso de los desperdicios causen el menor daño posible al medio ambiente.

Para que una ley hídrica sea efectiva debe estar apoyada por un sistema de indicadores y de la capacidad gubernamental, la interpretación y la aplicación de objetivos cualitativos del medio ambiente o normativas del agua.

- Lecciones

La legislación de la calidad del agua protege la gestión y el planeamiento de recursos (ver C2) y es tan importante como una ley de derechos hídricos para el establecimiento de la GIRH. Algunas lecciones específicas aprendidas incluyen:

- El cumplimiento de la legislación de la calidad del agua es más complejo que los controles en sólo vertidos
- La complejidad de los asuntos requiere de buena colaboración entre agencias de vertidos y de cumplimiento
- La regulación propia por vertidos puede ser útil, pero el monitoreo y las pruebas al azar hechos por la agencia reguladora es a menudo el único procedimiento factible para asegurar la calidad
- Al establecer objetivos y normas cualitativas para el agua, es importante asegurarse de que éstas se puedan lograr técnicamente y de que exista la capacidad institucional para monitorear y aplicar las normas
- Las leyes cualitativas del agua deben ser incluidas cuando una ley general hídrica se está revisando (ver A2.3)
- Las normas rigurosas y muy ambiciosas al ser aplicadas pueden ser excesivamente costosas y pueden reducir la credibilidad de la legislación, socavando la conformidad.

Ejemplos de experiencias y casos

Reforma Hídrica de Queensland – Planes Estatales de Recursos Hídricos (caso no. 24)

Organizaciones clave

A ser elaborada

Referencias y páginas electrónicas seleccionadas

La Directiva Europea del Marco de Referencia del Agua propone el curso para el mejoramiento de la calidad del agua en Europa, además de involucrar a la gente. Consiste de una legislación amplia en la gestión del agua y la calidad ambiental del agua en cuencas hidrográficas.
Europa.eu.int/water/water-framework/index_en.html

- Características

El rol de las leyes hídricas es implementar y hacer cumplir las políticas, y proporcionar mecanismos administrativos y regulatorios efectivos en los niveles apropiados. Por lo tanto, las leyes hídricas son herramientas poderosas para apoyar la GIRH. Según la modernidad, la legislación hídrica apoyada por la GIRH, debe salir del desarrollo de políticas hídricas integradas y lógicas.

La legislación puede ser reformada para incluir elementos centrales de la GIRH, estos son, el valor del uso del agua (el agua como un beneficio económico y social), el rol de la mujer en la gestión del agua y en la sostenibilidad del recurso. El marco legal puede enfatizar principios en apoyo a los elementos de la GIRH tales como: principio del país contaminante, enfoque de las cuencas hidrográficas, participación pública, reformas financieras, protección ecológica y acceso equitativo a los recursos hídricos.

Otros temas de reformas legales que ayudan a crear el marco de la GIRH incluyen:

- *El marco institucional propicio*, incluyendo el rol legal y las responsabilidades de las instituciones y sus relaciones.
- *Mecanismos para que los grupos interesados participen* en la gestión de recursos hídricos.
- *Mecanismos para la resolución de conflictos*
- *Servicios de agua y los derechos y responsabilidades asociados*, cubriendo por ejemplo: la disponibilidad del agua para las necesidades humanas básicas, y las normas de servicio (la calidad del agua disponible, certeza del suministro, niveles de eficiencia, etc.)
- *Sistemas de precios y tarifas*, incluyendo principios de justicia y protección al más pobre y su posibilidad de adquirir el agua.
- *Mecanismos de protección para el consumidor*, tales como acceso apropiado a la información, participación y compromiso en la gestión del agua
- *Asignación equitativa de los derechos del agua*
- *Mecanismos claros para la transferencia de los derechos del agua* para minimizar los conflictos y el riesgo de los disturbios sociales
- *Funciones reguladoras*

- Lecciones

La experiencia enseña las siguientes lecciones:

- La nueva legislación debe ser socialmente aceptable y administrativamente factible.
- La ley hídrica en muchos países está directamente relacionada con el uso de el suelo. En la ley hídrica deben estar reflejadas las vinculaciones entre la disponibilidad y calidad del agua y el uso de el suelo. Sin embargo, se debe notar que una vinculación estricta entre los derechos de la tierra y del agua puede causar problemas en los mercados del agua (ver C7.4)
- La ley hídrica necesita trazar una línea entre la flexibilidad y lo inmanejable. Necesita ser lo suficientemente flexible para reflejar las circunstancias cambiantes pero a la vez debe ser explícita y completa para asegurar la discusión total de los principios y políticas básicas y sus implicaciones. Si no es lo suficientemente firme y clara, el marco de la legislación permitirá que los responsables tomen decisiones arbitrarias.
- Las leyes hídricas nacionales deben tomar en consideración las convenciones internacionales aceptadas por el país.
- Los cambios legales crean tensión por los usos existentes y los derechos hídricos. En las reformas de las leyes, los derechos existentes y los usos y las oportunidades de las poblaciones indígenas y rurales deben ser protegidas y deberán establecerse provisiones transitorias. (Las herramientas para la resolución de conflictos y el consenso pueden apoyar la reforma a la ley, ver C5)

A 2.3 Reforma de la legislación existente

Ejemplos de experiencias y casos

Plan de Acción Hídrico de Nicaragua, Nicaragua, América Central (caso no. 12)

Reforma Hídrica de Queensland – Planes Estatales de Recursos Hídricos (caso no. 24)

Comités de Cuenca Hidrográfica en el Estado de Sao Paulo como Instrumento de Participación de la GIRH (caso no. 72)

Organizaciones clave

CESAP (Comisión Económica y Social para Asia y el Pacífico)

Uncscap.org/

CESAP Edificio de las Naciones Unidas, Rajadamnern Nok Avenue, Bangkok 10200, Tailandia, Tel. (66-2)288-1234 Fax: (66-2) 288-1000

CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe)

www.eclac.org/default.asp?idioma=IN

CEPAL sede Casilla de Correo 179D, Santiago, Chile Tel: (56-2) 210-2000-2085051

Fax: (56-2) 2080252

UNECA (Comisión Económica de las Naciones Unidas para Africa)

www.uneca.org

ECA sede, P.O. Box 3001, Addis Ababa, Ethiopia. Tel: 251-1-51-72-00,

Fax: 251-1-51-44-16

GLOBWINET Es una red de información en LA GIRH enfocada a las organizaciones transfronterizas de cuencas hidrográficas, legislación hídrica, y gestión nacional del agua. GLOBWINET es un programa asociado de la GWP. El primer nodo de GLOBWINET es SAWINET en la parte sur de Africa.

www.globwinet.org

Referencias y páginas electrónicas seleccionadas

Medio ambiente de Canadá:

Este sitio en la red contiene información sobre políticas y legislación del agua y la gestión del agua, incluyendo la Política Federal Hídrica. Vínculos con publicaciones y políticas relevantes. Contacto: División de Asuntos Nacionales Hídricos, Directorio de Recursos de Ecosistemas y del Medio Ambiente. Fax: (819) 994-0237 www.ec.gc.ca/

La página del agua

Este sitio en Internet incorpora la anterior Página del Agua en Africa dando información completa y ofrece vinculaciones relacionadas a la ley y políticas hídrica. www.thewaterpage.com/

GWP-Centro América, Reporte del Taller Legal de América Central, Antigua, Guatemala, 2000

Este reporte describe el estado de la legislación hídrica en países centroamericanos, y da un análisis corto de cómo mejorar estas legislaciones.

www.gwpforum.org o tempis@sol.racsa.co.cr

A1 POLÍTICAS

Fijación de objetivos para el uso, protección y conservación del agua

- A1.1 Preparación de una política nacional para los recursos hídricos
- A1.2 Políticas relacionadas con los recursos hídricos

A2 MARCO LEGAL

Las reglas a seguir para cumplir las políticas y los objetivos

- A2.1 Derechos de agua
- A2.2 Legislación para calidad del agua
- A2.3 Reforma de la legislación existente

A3 ESTRUCTURAS DE FINANCIAMIENTO Y DE INCENTIVOS

Asignación de recursos financieros para satisfacer las necesidades hídricas

- A3.1 Políticas de inversión
- A3.2 Reforma institucional del sector público
- A3.3 Papel del sector privado
- A3.4 Recuperación de los costos y las políticas de cobros
- A3.5 Evaluación de la inversión

A. 3 ESTRUCTURAS DE FINANCIAMIENTO Y DE INCENTIVOS

Asignación de recursos financieros para satisfacer las necesidades hídricas

La asignación de recursos financieros para las necesidades del agua es un gran reto. En el Segundo Foro Mundial del Agua (La Haya 2000) se sugirió que, para satisfacer las necesidades para la protección de los ecosistemas, la producción agrícola y el suministro de agua, la inversión anual del sector hídrico debe duplicarse de aproximadamente \$90 mil millones de dólares americanos por año a alrededor de 180 mil millones de dólares americanos en los próximos veinte años (en países en desarrollo). Los fondos para lograr este reto podrán buscarse en los gobiernos, comunidades e individuos, bancos comerciales, el sector hídrico privado y la comunidad donante. Ninguna de estas fuentes podrá hacerlo sola, y es lógico que se necesitará una combinación para lograrlo. Sin embargo, el costo del fracaso para movilizar fondos y para posponer la inversión es muy alto cuando ocurren las siguientes situaciones: enfermedades relacionadas con el agua que afectan a millones de personas, la degradación de ecosistemas y el continuo sufrimiento de la gente más pobre.

Los recursos financieros se necesitan para:

- Una gestión completa de recursos, conservación y protección de recursos hídricos.
- Servicio de entrega (p.ej. Agua potable, irrigación y tratamiento de aguas residuales)
- Inversiones para balancear el suministro y la demanda en términos tanto de espacio como de tiempo
- Bienes públicos tales como la protección de la gente contra eventos extremos (inundaciones, sequías)

La disponibilidad de fondos para el agua depende sobre todo de las prioridades y políticas de desarrollo (ver A1) y en los marcos legales e institucionales (A2 y B1). La introducción de GIRH no cambia estas realidades, pero trata de adaptar las políticas en estas áreas a las realidades de los recursos hídricos, y de adaptar las políticas del agua a las estrategias de desarrollo. Parte del financiamiento de la estrategia de desarrollo de la nación involucra la financiación directa del sector hídrico.

Las necesidades financieras en el sector del agua son usualmente gigantescas, en vista de que los proyectos tienden a ser indivisibles y de capital concentrado; además, muchos países tienen trabajos pendientes en el suministro de servicios. Las contribuciones importantes de donantes bilaterales e internacionales están bajando, y son sumamente limitadas en relación a las necesidades existentes. Hay disponibilidad de financiamiento privado a través de préstamos, pero el riesgo de prestar a ciertos grupos, tales como municipalidades o asociaciones de campesinos puede ser muy alto para atraer el financiamiento privado, o lo hacen muy costoso. Para movilizar los recursos financieros más efectivamente, debería haber una mejor coordinación entre el financiamiento público y privado.

Todos los gobiernos necesitan una estrategia de financiamiento del agua para estimar los requisitos completos de inversión e identificar las fuentes de financiamiento (A3.1). La mayor parte de las inversiones de la gestión de recursos y de servicios del sector hídrico es proporcionada actualmente por el sector público, y las mejoras en la operación y el manejo por parte de las autoridades públicas crea una necesidad de tener servicios financieros más eficientes (A3.2). El sector privado puede ayudar a movilizar recursos y a estimular una mayor eficiencia, pero no pueden apoyar solos al sector (A3.3). Tanto los operadores públicos como privados requieren de una fuerte regulación y monitoreo público. En áreas locales y rurales, el financiamiento comunitario es una opción.

El financiamiento sostenible está ligado al mejoramiento de la recuperación de costos, a menudo acarreando aumentos en las tarifas. Esto podría ser más aceptable si los resultados de los servicios fueran buenos y si su impacto en los usuarios más pobres fuera amortiguado (A3.4). Nótese la diferencia entre el valor del agua como un servicio económico y los asuntos financieros cubiertos por el cobro de servicios de agua. El valor del agua en usos alternativos es importante para la asignación racional del agua como un recurso escaso y debe dar a conocer las políticas.

La última herramienta en esta sección, la valoración de la inversión (A3.5), puede, si es utilizada profesionalmente, permitir la selección del mejor proyecto entre todas las alternativas disponibles. Puede ayudar a cambiar las actitudes públicas como un instrumento social de cambio. (ver C3).

- Características

Utilizando políticas económicas e inversión pública, los gobiernos pueden hacer, consciente o inconscientemente, que esto tenga un efecto significativo en el sector hídrico. La GIRH alienta a los encargados de hacer las políticas a darse cuenta de estos efectos potenciales y de incluir en el desarrollo de políticas de inversión, el impacto potencial y el rol que juega cada nivel de inversionistas: sector público (estatal, municipal), sector privado, comunidades e individuos. Los gobiernos son responsables de las políticas de inversión que afectan al sector hídrico en tres niveles:

- *Políticas macroeconómicas:* Todas las políticas monetarias, fiscales y comerciales afectan el tipo y el ritmo del desarrollo de la economía en general y específicamente del sector hídrico. Por lo tanto, una devaluación puede causar un auge en la exportación de cosechas irrigadas; los incentivos de impuestos pueden causar que haya un crecimiento en industrias concentradas en el uso del agua, y la liberación del comercio puede producir cambios en el balance de productos causando diferencias en el uso del agua.
- *Inversión pública:* La inversión en muchas áreas puede afectar la demanda del agua, como por ejemplo la vivienda, las poblaciones y los desarrollos industriales nuevos, el transporte, la electricidad y la energía, la agricultura y el turismo.
- *Inversión pública y privada en el mismo sector hídrico:* El sector hídrico tiene una concentración de capital con necesidades financieras potencialmente grandes para la irrigación, el suministro de agua, el tratamiento de aguas residuales, la protección ambiental y las inundaciones

Una estrategia nacional de inversión hídrica basada en la GIRH será tomada como una petición principal, e identificará fuentes de financiamiento para un programa realista y razonable; cubriendo todos los aspectos de la gestión de los recursos hídricos, incluyendo la conservación y el tratamiento de aguas residuales.

- Lecciones

Las condiciones iniciales para una buena política de inversión incluyen:

- Proyecciones macroeconómicas de término medio (3-5 años)
- Una unidad central que coordine y repase todas las políticas (p.ej. la oficina del Primer Ministro o la Junta Directiva de Planeamiento. (Ver A1).
- Un programa público de inversión, separado del sector económico
- Capacidad para la evaluación de proyectos (ver A3.5)
- Datos e información sobre las necesidades hídricas y la concentración del agua en diferentes sectores (ver C1)
- Instituciones que tengan la capacidad de implementar efectivamente la oportunidad y el volumen del programa. Una estrategia que funcione para el sector hídrico incluye:
- Estimaciones para los requisitos de inversión
- Asignación de responsabilidades para la recaudación de fondos (p.ej. entre el gobierno municipal o central, las comunidades, las agencias autónomas, compañías privadas)
- Identificación de fuentes para becas y préstamos concesionarios (p.ej. donantes bilaterales y multilaterales como el Banco Mundial)
- Definición del papel que juega el sector privado, y los puntos focales financieros para concesiones, sociedades conjuntas, etc.
- Valoración de las oportunidades para enfoques alternativos, tales como gestión de la demanda (C3) o instrumentos económicos (ver C7) para reducir las necesidades de capital
- Evaluación de las oportunidades para la inversión a nivel comunitario o doméstico
- Establecer esquemas de cobro para descargas de agua y de aguas residuales (ver instrumentos económicos, (C7)

A 3.1 Políticas de inversión

- Una clara evaluación del papel que juegan los sectores públicos y privados y los instrumentos regulatorios asociados.

La recaudación puede ser delegada por el gobierno central a otros grupos interesados, dependiendo en factores tales como si la Tesorería puede ofrecer financiamiento en mejores términos que los inversionistas privados, si las municipalidades tienen la capacidad de recaudar sus propios fondos sin la garantía del gobierno central, y hasta que punto las firmas privadas pueden traer su capital o fondos de préstamos al proyecto.

Ejemplos de experiencias y casos

A ser elaborado

Organizaciones clave

El Banco Asiático de Desarrollo es una institución financiera para el desarrollo multilateral dedicado a reducir la pobreza en Asia y el Pacífico. La política hídrica del BAD subraya la necesidad de enfoques integrados transectoriales en el desarrollo y la gestión del agua.

Sede, P.O. Box 789,0980 Manila, Filipinas. Tel (632) 632-4444,
Fax: (632) 636-2444

El Banco Mundial ayuda a los países en vías de desarrollo a luchar en contra de la pobreza y a establecer el crecimiento económico estable, sostenible y equitativo. Trabaja en más de 100 economías en desarrollo con el enfoque principal de ayudar a la gente y a los países más pobres.

www.worldbank.org/_ Sede – para preguntas generales, Banco Mundial, 1818 H Street, N.W., Washington, DC20433 U.S.A. Tel: (202) 477-1234, fax: (202) 477-6391

El Banco Africano de Desarrollo es la primera institución de África en el desarrollo financiero, dedicada a combatir la pobreza y a mejorar las vidas de las personas en el continente, comprometida a movilizar recursos hacia el progreso social y económico de los Países Miembros de la Región.

www.afdb.org

Sede del BDA, rue Joseph Anoma, 01 BP 1387 Abidjan 01, Costa de Marfil.

Tel: (225) 20.20.44.44, Fax: (225) 20.20.49.59

El Banco Interamericano de Desarrollo se estableció para acelerar el desarrollo social y económico de América Latina y el Caribe. Las prioridades actuales incluyen la reducción de la pobreza y la sociedad equitativa, la modernización, la integración y el medio ambiente. www.iadb.org Sede del BID, 1300 New York Avenue, NW, Washington, DC 20577, Estados Unidos de América. Tel: (202) 623-1000

CEPOA (Comunidad Económica para Países del Oeste de África). Sus principales objetivos son el logro de un mercado común y una moneda única, mientras que su objetivo político es el establecimiento de un parlamento de África del Oeste, un consejo económico social y una corte de justicia de CEPOA para reemplazar el Tribunal existente y hacer cumplir las decisiones de la Comunidad.

Mbendi.co.za/cb17.htm

CEPOA, Apartado Postal 12745, Lagos, Nigeria. Tel: +234 (0)1 63-6841, Fax +2234 (0)1 63-6822

Panel para el financiamiento de la infraestructura hídrica.

La GWP, junto con el Consejo Mundial del Agua y los organizadores del Tercer Foro Mundial del Agua, establecieron un jurado de alto nivel para explorar mecanismos financieros nuevos y novedosos para afrontar el déficit de financiamiento en el área del agua. Van a buscar un mayor compromiso de la comunidad y asegurar el interés del sector privado para proveer al pobre con opciones más efectivas.

www.gwpforum.org/

Referencias y páginas electrónicas seleccionadas

Thobani, Mateen, *Infraestructura privada, el riesgo público*. Financiamiento y Desarrollo, 1999. La publicación discute el riesgo que se corre con contratos privados para los servicios públicos y la infraestructura, así como el rol clave que juega el gobierno.

- Características

Los servicios públicos proveen la mayor parte de las necesidades hídricas – incluyendo la regulación y la protección de ecosistemas, así como el abastecimiento del agua, el saneamiento y la infraestructura para la irrigación. Al mejorar la eficiencia en la operación de los servicios del sector público, aumenta la eficacia en la obtención de recursos financieros.

Muchos servicios públicos del agua y agencias de irrigación son ineficientes y necesitan ser reformados. Hay muchos tipos de servicios públicos, con diferentes niveles de autonomía, que afectan la forma de funcionar. Los principales tipos en orden ascendente son:

- Departamentos gubernamentales (dentro del ministerio o separado de él)
- Unidad de servicios especiales para el agua que reporta al ministerio o al alcalde
- Servicios públicos “ comerciales” de agua, totalmente autónomos con capacidad financiera
- Compañías que son de forma parcial o completa del sector público

El abastecimiento de agua y el saneamiento público son proporcionados en diferentes lugares por los servicios mencionados, pero las agencias de irrigación son usualmente muy bien centralizadas. Por lo tanto, a menudo las reformas son impedidas debido al poder de los intereses; incluso hay oposiciones a dar el primer paso lógico de delegar algunas decisiones operacionales a los campesinos.

Sin embargo, debido a que cada organización pública del agua es diferente, se requiere un paquete de soluciones único y hecho a la medida. Es esencial una clara definición de las responsabilidades específicas de las agencias de abastecimiento y las organizaciones reguladoras. Hay algunos elementos comunes para reformar (mejorar la eficiencia) los servicios de los surtidores que incluyen:

- Mayor autonomía en cuanto a la interferencia diaria y gubernamental
- Compromiso para controlar eficazmente que los objetivos se cumplan, (p.ej. nuevas conexiones, reducción de fugas, confiabilidad, recolección de tarifas, cubrir los gastos financieros adecuadamente, etc.).
- Reformas arancelarias para asegurar la recuperación de costos
- Motivación y capacitación de personal orientado hacia las necesidades de los clientes
- Subcontratación de servicios dentro el sector privado cuando sea una medida eficaz y posible
- Reestructuración de la organización para reflejar orientación y objetivos nuevos

Los “precios de referencia” han sido utilizados con éxito (p.ej. Por el Banco Asiático de Desarrollo) para establecer los objetivos de verificación usando datos comparativos obtenidos de otros sistemas parecidos, o en “competencia medida” por reguladores, para comparar el trabajo de organizaciones de reparto de servicios tanto públicas como privadas relacionadas a sus similares a nivel nacional o internacional.

El compromiso del sector privado (ver A3.3) es una opción para la reforma, pero mucho de lo ganado eficientemente en la gestión del sector privado puede obtenerse a través de reformas serias dentro del sector público o por medio de la implementación de sociedades públicas-privadas que mantengan la propiedad y el control público.

A 3.2 Reforma institucional del sector público

- Lecciones

Se han aprendido las siguientes lecciones acerca de cómo lograr una reforma en una organización de agua:

- Una reforma es más fácil de considerar cuando la situación del agua ha llegado a ser desesperante y el público está muy molesto por los bajos niveles de servicio.
- La consulta con los usuarios del agua es vital para asegurar el suministro de los servicios que realmente desean y por los que están dispuestos a pagar.
- Las mejoras prematuras e inmediatas en el servicio normal (p.ej. calidad de agua, responsabilidad, presión) ayudarán a contrarrestar el malestar por los incrementos en las tarifas y los despidos.
- Si se corrige la incompetencia (p.ej. Alta cantidad de fugas, recibos no pagados) se puede reducir la necesidad de incrementos arancelarios impopulares.
- El gobierno debe asegurarse de que los pobres estén bien servidos y que los usuarios estén protegidos de los costos excesivos.

Ejemplos de experiencias y casos

Desarrollando un servicio hídrico público propiedad de la comunidad y administrado por ella, dirigido a una comunidad pobre, urbana e informal de Haití (caso no. 81).
(ver el caso completo o www.gwpforum.org/iwrmttoolbox/).

Organizaciones clave

El Programa de Agua y Sanidad (PAS) refuerza las políticas del sector, mejora la inversión del sector, y genera y comunica el conocimiento del sector apoyando a los gobiernos, al sector privado, a organizaciones no gubernamentales y a comunidades. PAS es un Programa Asociado de la GWP. www.wsp.org/ o info@wsp.org

Unidad de Investigación Internacional de Servicios Públicos, Universidad de Greenwich.
Esta institución de investigación está enfocada a la eficiencia y el rol de las instituciones del sector público en el abastecimiento de recursos hídricos. www.id21.org/society/s2cdh2g1.html
psiru@psiru.org

Referencias y páginas electrónicas seleccionadas

Recientemente en Costa Rica se ha llevado a cabo el desarrollo del Marco de Referencia Institucional de la Gestión de Recursos Hídricos. Ministerio de Energía y Medio Ambiente, Costa Rica.

Negocios privados, dueños públicos. Accionariado gubernamental en empresas hídricas fue editado por Maarten Blokland, Okke Bradbaart y Klaas Schwartz y publicado con el apoyo del Ministerio de Vivienda Holandés, Planeamiento Espacial y Medio Ambiente en abril de 1999.

El libro explora “el modelo CPL de Agua Pública” (Compañía Pública Limitada) que puede mejorar la eficacia y la eficiencia de los servicios hídricos y sanitarios.

www.wsscc.org/test/activities/imo/index.html

Ministerie van VROM, Postbus 2727, 3430 GC Nieuwegein, Holanda. Fax +31 70 339 1568

- Características

El sector privado del agua juega un papel muy importante en el manejo de recursos financieros del agua, a través de la inversión en el servicio de entrega, en el abastecimiento del agua y saneamiento y la irrigación (especialmente cuando se trata de fuentes de irrigación de agua subterránea). Bancos comerciales y otras instituciones financieras (tales como el Banco Mundial) juegan un papel muy importante tanto en el sector público como privado en el servicio de abastecimiento. El sector privado también invierte en la protección del medio ambiente como respuesta a la regulación, legislación e incentivos específicos.

En vista de que esto es ahora de gran importancia – y va en aumento – esta herramienta se enfoca en el papel directo que juega el sector privado en el abastecimiento y sanidad del agua.

Los motivos para el creciente interés del gran sector privado nacional y/o internacional son:

- **Financiero.** El gobierno traslada el costo y el trabajo de conseguir los fondos
- **Político.** Las reformas impopulares pero necesarias (p.ej. aumento de tarifas, recoger cuentas no pagadas, reducir la fuerza laboral) son realizadas por compañías privadas en vez de ser realizadas por políticos.
- **Experiencia.** Las compañías privadas, ya sean grandes o internacionales, traen el conocimiento.
- **Compartiendo riesgos.** Las compañías privadas son más efectivas para manejar riesgos.

El compromiso del sector privado a nivel comunal o a menor escala depende de las políticas económicas del gobierno, permitiendo el acceso a las finanzas. Los bancos comunales y micro finanzas permiten que la gente pobre financie infraestructura hídrica a menor escala, tanto para uso agrícola como doméstico.

La terminología es importante. El interés del sector privado se conoce también como “privatización”, o sociedad pública-privada, SPP. Los principales tipos de compromisos privados en el servicio del agua se hacen a través de:

- **Bajo contrato** – Es el compromiso menos controvertido del sector privado. Un compromiso hídrico de subcontratos asegura ciertas funciones a firmas privadas, p.ej. lectura de medidores.
- **Arrendamiento** – El sistema hídrico se mantiene en propiedad pública, pero es arrendado a operadores privados. En áreas de habla francesa esto es relativamente común.
- **Concesiones** – Los activos se mantienen en propiedad pública, pero se concede el uso del sistema a operadores privados, por ejemplo, de 20 a 25 años. Se espera que los operadores inviertan en mejoras específicas y en expansión.
- **CPFT (Construcción, Propiedad, Funcionamiento, Transferencia) y CFP (Construcción, Funcionamiento, Transferencia)** son concesiones para servicios usualmente nuevos. Después de un no. específico de años, el servicio se entrega a una organización pública.
- **Sociedad Anónima** en compañías de operación.
- **Despojo.** Una forma extrema de privatización, por medio del cual todos los intereses de propiedad son transferidos a accionistas privados y se requiere de una regulación pública estricta. El único ejemplo a mayor escala está en Inglaterra y Gales.

El gobierno juega un rol importante proporcionando un marco de referencia regulador y asegurando que la gente pobre reciba el servicio y los usuarios estén protegidos de los costos excesivos.

- Lecciones

El compromiso del sector privado puede brindar los mejores beneficios en las siguientes situaciones:

- Niveles de deterioro de servicio, falta de reparaciones, trabajos atrasados en conexiones nuevas, etc.
- Severa presión presupuestaria con el compromiso del agua y la negación del gobierno para subvencionar
- Una buena regulación es ofrecida por el gobierno (A2) para asegurar la confianza pública y política.
- La licitación de obras es abierta y transparente y se evitan las situaciones cuando sólo existe un postor.
- El gobierno ofrece seguridad en las inversiones a través de la legislación. (A2)
- Las ganancias adquiridas por la eficiencia no pueden ser más económicas y menos polémicas cuando son obtenidas por reformas a compromisos públicos (ver A3.2)
- El balance entre las ganancias de bonos financieros adelantados y los costos de tarifas altas a largo plazo es positivo (ver el contexto de la política, A1)

Ejemplos de experiencias y casos

Participación del Sector Privado y Abastecimiento de Agua Municipal en Egipto (Caso no. 80) (ver el caso completo o www.gwpforum.org/iwrmttoolbox)

Organizaciones Clave

CMCDS (Consejo Mundial de Comercio para el Desarrollo Sostenible) es una coalición de 150 compañías internacionales unidas bajo el compromiso del desarrollo sostenible a través del crecimiento económico, el balance ecológico y el progreso social. www.wbcsd.ch/
WBCSD, 4 Chemin de Conches, 11231 Conches-Ginebra, Suiza.
Tel: (41 22) 839 3100, Fax: (41 22) 839 3131

Servicio de Asesoría en Infraestructura Pública-Privada (SAIPP)

El Servicio de Asesoría en Infraestructura Pública-Privada (SAIPP) es un servicio de asistencia técnica de donantes múltiples para ayudar a países en vías de desarrollo a mejorar la calidad de su infraestructura a través del compromiso del sector privado.

Asociación Internacional Privada del Agua (AIPA)

La Asociación Internacional Privada del Agua es una corporación sin fines de lucro, establecida para promover oportunidades de participación a nivel mundial del sector privado relacionado con los servicios públicos del agua.

www.ipwa.org/ o administrator@ipwa.org

Referencias y páginas electrónicas seleccionadas

Rees, J.A., TEC Informes Preparatorios No. 1, *Participación Privada y Reguladora en el Sector Sanitario e Hídrico*, Asociación Hídrica Global, Estocolmo, Suecia 1998.

Este documento discute el hecho de no poder garantizar que la privatización ofrecerá un mejor rendimiento como se desearía.

www.gwpforum.org/ Biblioteca – Publicaciones TEC Informes Preparatorios no. 1 (ver también C6.3).

Bauer, C.J., *Contra la corriente: privatización, mercados hídricos y el estado en Chile*, Kluwer, Dordrecht, ISBN 0-7923-8227-7, 1998

A 3.3 Papel del sector privado

Este libro es el primer estudio empírico e interdisciplinario sobre los mercados del agua en Chile. Combina la ley, la economía política, y la geografía, analizando las desventajas, los problemas y los contextos amplios de los mercados del agua.

Banco Mundial, *Juego de herramientas para la participación del sector privado en el agua y el saneamiento*, 1997. Contactar: Fax (202) 522-1500 Email pic@worldbank.org

Juego de herramienta 1, Seleccionando una Opción para la Participación del Sector Privado, propone los asuntos en los cuales un gobierno debe trabajar, para lograr identificar el tipo de arreglos del sector privado que llene de la mejor manera las necesidades específicas y las circunstancias.

Juego de herramientas 2, Diseñando e Implementando una Opción para la Participación del Sector Privado, enfoca como un gobierno progresa desde la identificación de la opción preferida a la ejecución de la misma.

Juego de herramientas 3, Lo que los Arreglos de la Participación del Sector Privado deben Cubrir, se concentra en los asuntos y riesgos a los que los gobiernos deben dirigirse en los arreglos contractuales resultantes

www.worldbank.org/html/fpd/wstoolkits/ (ver también B1.4 y C6.3).

Brook Cowen, P.J., Involucrando al Sector Privado en el Agua – Lo que hay que hacer en los países más pobres, *Las políticas públicas para el sector privado*, Nota no. 102, Grupo del Banco Mundial, enero 1997.

Este informe valora las fortalezas y las debilidades de algunas opciones para atraer a los inversionistas privados al sector hídrico en países con ingresos bajos.

www.worldbank.org/html/fpd/notes/102/102brook.pdf

- Características

Se pueden cobrar impuestos para reflejar tanto el costo por el uso del agua como por ser un recurso natural (por ejemplo a través de cargos administrativos solicitados (C3) como impuestos por su extracción, o cargos ambientales (C7)) y para cubrir los costos por el suministro de los servicios. Esta herramienta enfoca las políticas de recuperación de costos diseñadas para generar ingresos por la eficiencia de la operación (y el servicio de la deuda) del sistema actual y su mantenimiento futuro, su modernización y su expansión. Los cargos también ofrecen un incentivo para mejorar el rendimiento del uso del agua (ver C7 y C3) y da información a los inversionistas sobre la demanda real por cualquier servicio que necesite extenderse. Los ingresos por los impuestos pueden ser “destinados” para uso dentro del sector, dependiendo de los convenios presupuestarios y si la autoridad del agua es económicamente autónoma.

Los costos de los compromisos del agua que se necesitan recuperar incluyen, por ejemplo, los costos de toma, almacenamiento, transporte, tratamiento y distribución de agua fresca y el tratamiento, la recogida y la distribución de aguas residuales. Algunos costos son fijos, otros varían dependiendo del volumen que pase a través del sistema.

La recuperación de costos por sistemas de irrigación ha sido menos usada en sistemas de agua domésticos. El precio por volumen métrico es todavía la excepción, y las delegaciones son empleadas, tales como el tamaño del terreno, tipo y tamaño de la cosecha; sin embargo, con la modernización de los sistemas de irrigación, es factible el mejoramiento de los precios.

La recuperación directa de costos por los servicios ambientales o el manejo de recursos es igualmente rara pero se ha aplicado. Los precios pueden estar ligados al manejo ambiental (p.ej. Cargos por sacar licencias, o permisos para descargas). (ver C6 y C7).

A menudo hay preocupación de que la recuperación de costos por los servicios formales del agua impacte injustamente a los más pobres, pero a menudo sucede que son los más pobres los que realmente pagan los precios más altos de agua, ya sea que la compren a los vendedores de agua, o por la distancia y el tiempo que involucra la recolección del agua, o a través de enfermedades por el abastecimiento inadecuado del agua. Las estructuras formales de precios pueden llevar a que se obtenga una reducción en las tarifas que ellos pagan. Debe quedar claro que los pobres deberán poder pagar las tarifas – técnicas tales como la valoración de la demanda pueden permitir llegar a tener una buena idea al respecto (C3, C1).

- Lecciones

Hay varias condiciones previas para lograr la política de recuperación de costos:

- La aceptación pública de la necesidad de la recuperación de costos; la gente puede necesitar información pública, campañas para persuadirla, en el caso de que estén acostumbrados a ver el agua como un regalo de la naturaleza
- Un fuerte apoyo político, y evitar hacer promesas extravagantes e imposibles antes de las elecciones
- Disposiciones cuidadosas para los consumidores pobres y en desventaja (p.ej. A través de subsidios o cuotas libres). Podría ser más efectivo tener el apoyo directo, ya que los subsidios a menudo benefician más a los ricos.
- Transparencia financiera incluyendo auditorías independientes y ajustes de precios parejos y automáticos (basados por ejemplo en la inflación)
- Regulación pública de precios firme y clara establecida por el sector privado. (Nota: Debido a la falta de competencia y a la alta sensibilidad social del agua, los gobiernos usualmente regulan los precios ya sea a través de servicios públicos, municipalidades o concesionarios privados.)

A 3.4 Recuperación de los costos y las políticas de cobros

- Para las compañías privadas es más fácil poner impuestos y alzar los precios que sus contrapartes públicas (A3.2).
- Los precios altos son más fáciles de implementar cuando están asociados al mejoramiento del servicio (A3.2).
- Los precios son sólo un instrumento de la gestión de la demanda (ver C3) y funcionan mejor juntamente con otras medidas (p.ej. Control de fugas, planes más eficientes, reciclaje)
- Los consumidores tienden a responder a los incrementos de precios teniendo más cuidado con el uso del agua.

Ejemplos de experiencias y casos

Hacia un sistema completo de fijación de precios para el agua; la eficacia de los cambios de políticas en Costa Rica. (caso no. 01)

Organizaciones clave

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico. (OECD)

El OECD agrupa a 30 países miembros que comparten el compromiso hacia gobiernos democráticos y a la economía del mercado. Su trabajo cubre asuntos económicos y sociales desde macro economía hasta la educación, desarrollo y ciencia e innovación.

www.oecd.org

Referencias y páginas electrónicas seleccionadas

Este informe repasa el principio de Dublín del Agua como un servicio económico. Establece las diferencias entre el costo del agua, el valor del agua y los precios reales cobrados por el agua. El informe muestra que el costo y el valor se basan en conceptos técnicos/económicos y los precios son escogencias político- sociales. Se dan muchos ejemplos sobre las diferencias de costos, valores y precios de India y Tailandia.

www.gwpforum.org/servlet/PSP?iNodeID=215&iItemID=28

Home page [www.gwpforum.org / Library – Publications](http://www.gwpforum.org/Library-Publications) TEC background papers no.2 (disponible como un archivo pdf) (See also C7.1)

- Características

La valoración de la inversión (IA) consiste de un juego de herramientas para la toma de decisiones para seleccionar los mejores proyectos y los más apropiados dentro del sector hídrico y en comparación con otros sectores. Esto es bastante consistente la GIRH.

Hay varios tipos de IA. Una distinción básica está entre el análisis costo-eficiencia (CEA) y análisis de costo beneficio (CBA). CEA se dirige a seleccionar el método más barato (más costo-efectivo) para lograr ciertos objetivos, mientras que CBA selecciona el proyecto con la mayor cantidad de beneficios sobre los costos. Las técnicas IA toman en cuenta todos los costos y beneficios basados año a año sobre la vida del proyecto o programa, descontando flujos de dinero a una tasa apropiada.

IA puede unirse a enfoques participativos y a la valoración de la demanda, y puede enfocar asuntos de la mujer y asuntos amplios relacionados con los efectos del uso del agua en la salud/sustento. Un buen IA que refuerza la GIRH, demanda una clara comprensión de los impactos directos e indirectos de los proyectos propuestos. Es una herramienta que identifica los impactos externos y la igualdad así como la eficiencia.

Las herramientas de IA pueden ser muy efectivas con los cambios de la cultura de los gerentes del agua así como para concienciar sobre GIRH. Mientras sea usado para proyectos específicos, IA puede proporcionar enseñanzas acerca de nuevas normas hídricas sin requerir charlas. Es así que se le puede referir como a un agente de cambios sociales. (C4)

Dependiendo del tipo, los resultados de IA se expresan como: costo descontado por unidad (p.ej. Agua ahorrada o efluentes tratados); Valor Presente Neto (del excedente de beneficios sobre el costo de una tarifa específica de descuento); o Tarifa Interna de Devoluciones (tasa de descuento a la que los beneficios y costos son equiparados). Los valores financieros y económicos son usualmente diferenciados (p.ej. Impuestos y subsidios serán desatendidos para un análisis económico); Un IA más refinado incluye los costos ambientales y los beneficios.

- Lecciones

- Aunque se use de una forma seria y consistente, IA a menudo ha proporcionado una forma objetiva de seleccionar los mejores proyectos de agua; pero también puede ser usado de una forma cínica, ej para satisfacer los proveedores de fondos externos, o para “maquillar” un proyecto seleccionado con antelación. Otros problemas de IA incluyen:
- La naturaleza “tecnócrata” de CBA o CEA, y el uso de un solo no. o un criterio único para escoger entre proyectos complejos
- Desacuerdos entre los usuarios de IA respecto a las tasas de descuentos a ser empleadas, las comparaciones “sin escenario”, o la inclusión de costos y beneficios ambientales.
- Su uso no es obligatorio y sus resultados no son sostenidos por ningún requisito legal (como es el caso de la evaluación del impacto ambiental).

Las siguientes son las condiciones previas para el mejor uso de IA:

- Los políticos y los administradores con mayor experiencia se comprometen a usar seriamente el IA al seleccionar inversiones públicas
- Hay un manual guía de IA disponible para los profesionales del sector, oficiales responsables y consultores empleados (capacidad para desarrollar, B2 y capacitación c4)
- El contexto político conduce a la selección y al éxito de la operación de los proyectos (ver A1)
- Existe una gran gama de opciones, suficientemente diferentes para permitir la elección (usando la GIRH)
- Los proyectos orientados hacia la distribución y a la gestión de demandas, son examinados y

A 3.5 Evaluación de la inversión

- comparados usando una metodología común
- Las suposiciones y los “proyectos sin escenario” son realistas, para evitar moldear los proyectos de una forma artificial.
- La precisión falsa es evitada; “es mejor estar aproximadamente correcto que completamente equivocado”.

Ejemplos de experiencias y casos

A ser elaborado

Organizaciones clave

El Banco Asiático de Desarrollo es una institución financiera de desarrollo multilateral dedicada a la reducción de la pobreza en Asia y el Pacífico. La política hídrica de ADB señala la necesidad de enfoques integrados transectoriales para la gestión y el desarrollo del agua.

www.adb.org/Documents/Policies/Water/default.asp

Headquarters, P.O. Box 789, 0980 Manila, Filipinas. Tel: (632) 632-4444,

Fax: (632) 636-2444

Banco Mundial www.worldbank.org/ (ver A3.1)

Banco Africano de Desarrollo www.afdb.org (ver A3.1)

Banco Interamericano de Desarrollo www.iadb.org (ver A3.1)

Bank-Netherlands Water Partnership Program (BNWPP) es un instrumento operacional para estimular los enfoques innovadores para la gestión del agua en las operaciones del Banco Mundial y de la mayor parte de la comunidad.

www.worldbank.org (ver A3.1)

Bank Netherlands Water Partnership Program (BNWPP), Room MC 5-850, 1818 H Street, N.W., Washington, D.C. 20433. Tel. 201-458-2613, Fax: 202-522-2206

lbjlsma@worldbank.org

Referencias y páginas electrónicas seleccionadas

Sinha, B., y Armes Bhatia, *Economic Appraisal of Irrigation Projects, Nueva Delhi, 1981*. Los autores usan la metodología de UNIDO (Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial) para analizar un proyecto de irrigación en BAIR, India. El objetivo del libro es enseñar a los ingenieros y científicos como realizar una evaluación económica, social y ambiental de proyectos hídricos.

P.Abeyungawaya, *Environmental Project Evaluation, Asian Development Bank, Manila, 1999*. Este libro cubre la valoración de proyectos de inversión desde una perspectiva económica, introduce la metodología apropiada requerida y finalmente muestra como incluir economía ambiental en la valoración. El libro da varios ejemplos del proyecto del Banco Asiático de Desarrollo

P.Dasgupta, S. Maarglin & A.K. Sen, *Guía para la evaluación de proyectos, UNIDO, 1972*. Este libro enfoca primeramente los evaluadores de proyectos gubernamentales e incluye la justificación para la evaluación de proyectos, contiene una discusión detallada de los precios encubiertos, discute el significado de los parámetros nacionales y presenta cuatro estudios de casos.

www.unido.org/doc/stdoc.cfm?did=50121

Email: publications@unido.org

A 3.5 Evaluación de la inversión

Banco Asiático de Desarrollo (ADB), *Guidelines for the Economic Analysis of Projects*, 1998.
Proporciona una guía para los empleados, consultores y oficiales de desarrollo de ADB de los países miembros en la evaluación de propuestas de proyectos para la viabilidad económica y la sostenibilidad financiera.

www.adb.org/Documents/Guidelines/Eco_Analysis

Banco Asiático de Desarrollo (ADB), *Handbook on the Economic Analysis of Water Supply Projects*, 1999

Manual práctico para personas no economistas involucradas en el planeamiento, preparación, implementación y gestión de proyectos para el abastecimiento de agua

www.adb.org

B1 CREACIÓN DE UN MARCO ORGANIZACIONAL - *Formas y funciones*

- B1.1 Organizaciones transfronterizas para la gestión de los recursos hídricos
- B1.2 Grupos cumbre nacionales
- B1.3 Organizaciones de cuencas hidrográficas
- B1.4 Organizaciones reguladoras y agencias de control
- B1.5 Proveedores de servicios y la GIRH
- B1.6 Instituciones de la sociedad civil y organizaciones de base
- B1.7 Autoridades locales

B2 CONSTRUCCIÓN DE CAPACIDAD INSTITUCIONAL - *Desarrollo de recursos humanos*

- B2.1 Capacidad para participar y dar poder
- B2.2 Capacidad sobre GIRH de los profesionales en disciplinas relacionadas con el agua
- B2.3 Capacidad reguladora
- B2.4 Compartiendo conocimientos

El control gubernamental en asuntos hídricos se refiere al diseño e implementación de políticas públicas para la gestión y la inversión sostenible del agua y necesita del apoyo completo de la sociedad. Las actividades del control gubernamental incluyen los marcos legales, políticas, instituciones, y el manejo de herramientas, y como tal, es un concepto sobrecargado que influencia muchas de las herramientas en la ToolBox. Sin políticas apropiadas las instituciones no pueden funcionar—sin instituciones apropiadas las políticas no funcionarán—y sin un conjunto de políticas e instituciones que funciones, el manejo de las herramientas es irrelevante. Sin un buen control gubernamental la sociedad civil no apoyará las políticas y será muy difícil lograr el uso sostenible y equitativo del agua. Un buen control gubernamental requiere, sobre todo, transparencia por parte de las instituciones y participación de los ciudadanos.

Una gran variedad de instituciones pueden involucrarse en la integración de un ente administrador para recursos hídricos, desde muy grandes, transfronterizos o internacionales a locales, gobiernos regionales, grupos pequeños de la sociedad civil y organizaciones comunitarias. (como aparece abajo de B1.1 a B1.7). La formación en cada país dependerá de la experiencia y las necesidades del país. Hoy día las organizaciones del agua están experimentando tanto cambios estructurales como institucionales, reflejando los deseos nacionales para una mayor eficiencia y un mejor desempeño.

Pero en este momento, muchas organizaciones cuya función primordial no es la gestión del agua, son responsables de sectores donde el impacto de los recursos hídricos es enorme – algunos ejemplos son agricultura, industria, comercio y energía. Las estructuras institucionales varían de país a país, pero cualquiera que sea su estructura, es esencial tener mecanismos para el diálogo y la coordinación para asegurar medidas de integración.

Los roles que juegan, las responsabilidades y las funciones de las organizaciones hídricas varían. Pueden incluir:

- Formulación de políticas
- Educación y promoción
- Trabajo en red e intercambio de información
- Regulación, control y cumplimiento
- Supervisión y control
- Asignación y abastecimiento de agua
- Control de inundaciones y mitigación de riesgos
- Tratamiento del agua y reutilización
- Conservación y protección
- Control de la contaminación y la gestión de la calidad del agua
- Adjudicación en caso de conflicto

Debido a considerables preocupaciones, los gobiernos y la sociedad civil han aumentado su escrutinio respecto a grupos relacionados con el agua, y solicitan evaluar el cumplimiento de estos. Estas revisiones miran detenidamente los aspectos relacionados con la labor de las organizaciones tales como jurisdicción, cumplimiento de poderes, situación fiscal apropiada, nómina de empleados adecuada, juicio administrativo, flexibilidad, visibilidad, responsabilidad y compatibilidad estructural.

- Características

Las organizaciones transfronterizas proveen un marco de referencia para la gestión de recursos hídricos a lo largo de fronteras internacionales, donde hay asuntos administrativos de recursos de propiedad común. (jurisdicción cruzada).

Tales organizaciones son de diferentes tipos y funcionan de acuerdo al contexto político, a los retos de los recursos hídricos y a los aspectos culturales del área. A menudo se basan en acuerdos voluntarios entre estados soberanos, pero pueden incluir autoridades y comisiones del agua internacionales e intranacionales. Tradicionalmente, las organizaciones internacionales han sido establecidas para dirigir un problema dado – navegación, inundaciones; pero su cometido puede ser y a menudo se ha extendido a atacar problemas hídricos mayores en las cuencas. Aunque los ministros en cada país desean mantener la última responsabilidad en la toma de decisiones, podría ayudar el establecimiento de algún tipo de órgano consultivo para extender la serie de implicaciones de los grupos interesados.

El tipo de acuerdo fundamental de estas organizaciones varía alrededor del mundo, desde arreglos ad hoc, cartas de entendimiento, a tratados internacionales formales y acuerdos. Está claro que el buen funcionamiento de organizaciones transfronterizas requiere una base financiera segura, voluntad política de los gobiernos, y el compromiso de los socios que las crean. La consideración de la GIRH requiere que la capacidad institucional y los recursos humanos en la estructura transfronteriza, sea capaz de abordar asuntos sociales así como los asuntos imprescindibles de desarrollo económico y medio ambiente.

Para desarrollar la confianza esencial que propicie la gestión de recursos hídricos transfronterizos y la colaboración, las partes necesitan construir y aceptar un conjunto de datos comunes y el conocimiento acerca de asuntos de los recursos hídricos (ver C1 y C8), y comparar visiones (ver C5) acerca del futuro de los recursos.

- Lecciones

- Una vez establecidas, las organizaciones transfronterizas y los acuerdos hídricos son extraordinariamente fuertes – contrario al pensamiento popular, a menudo actúan como un factor moderador en una situación conflictiva (Kader Asmal, 2000)
- El hecho de establecer las condiciones para un acuerdo puede consumir mucho tiempo y ser muy costoso en términos de dinero y de recursos (p.ej. Agentes y negociadores para conseguir la confianza). El apoyo de donantes puede ayudar en este caso.
- Puede ser favorable emplear a un grupo externo respetado o a una organización para que actúe como un agente honesto. (agencias multilaterales tales como el PNUD y el Banco Mundial han jugado ese rol).
- Las políticas nacionales hídricas necesitan apoyar la coordinación entre agencias para la organización transfronteriza, y puede ser que tengan que ser modificadas para alinearse con los otros grupos para el acuerdo.
- La presión de los ciudadanos, de los medios de comunicación y de las ONG frecuentemente anima la acción para lograr lo deseado: p.ej. Para reducir los problemas ambientales debido al uso desmedido del agua. (ver también B1.6, el rol de la sociedad civil).

Ejemplos de experiencias y casos

Comisión de Cuencas Murray-Darling (caso no. 25)

Cooperación Internacional en las Cuencas de Scheldt y Maas (caso no. 28)

Cooperación Internacional en el Uso de la Cuenca Hidrográfica Fluvial del Río Níger (caso no. 46)

Administración del Pacto Hídrico Transfronterizo en Regiones Áridas (caso no. 61)

Organizaciones clave

The International Commission for the Protection of the Rhine.

International Commission for the Protection of the Rhine, Postfach 200253, D-56002 oblenz. Phone: +49-261-12495, Fax: +49-261-36572.
secretariat@4iksr.de o www.iksr.org

The Mekong River Commission

The MRC fue establecida en 1995 para promover la cooperación entre estados miembros en el campo del desarrollo y utilización sostenibles, conservación y la gestión de la cuenca del Río Mekong. Mekong River Commission, P.O. Box 1112, Phnom Penh, Camboya. Phone +885 2372-0972. www.mrcmekong.org/

SICA Water Consultative Group (Central America)

Regional Committees on Water Resource (CRRH) of SICA, crrh@racsa.co.cr

GLOBWINET es una Red de Información sobre MIR enfocada en organizaciones transfronterizas de cuencas hidrográficas, legislación del agua, y administración nacional del agua. GLOBWINET es un programa asociado a la GWP. El primer nodo regional de GLOBWINET es SAWINET en África del Sur. www.globwinet.org

International Law Commission (ILC)

Establecido por la Asamblea General en 1947 para promover el desarrollo progresivo de una ley internacional y su codificación. www.un.org/law/ilc/index.htm Contact: Fax +1 (212)963-1963, E-mail: cod@un.org

The Nile Basin Initiative:

El NBI es una sociedad regional en la que los países de la cuenca del Río Nilo se han unido por la búsqueda en común del desarrollo sostenible y la gestión de las aguas del Nilo. www.nilebasin.org
Contact: Fax: +256 (41) 320 971 E-mail: nbisec@afsat.com

Referencias y páginas electrónicas seleccionadas

La gestión transfronteriza de agua es un estudio de servicios públicos internacionales que revisa los mecanismos financieros para la gestión hídrica transfronteriza- estudio del caso de las cuencas hidrográficas del Mekong, Incomati, y Jordán.

Ministerio de Relaciones Exteriores, Suecia, 2001

DSE, *Global water politics: Co-operation for transboundary water management*, 1ra Mesa Redonda de Petersberg, International Dialogue Forum, Petersberg/Bonn, 3-5 de marzo de 1998. Fundación Alemana para el Desarrollo Internacional, 1998.
www.dse.de/ef/petersb.htm

Salman M.A., *International Watercourses: Enhancing Co-operation and Managing Conflict*, Banco Mundial, Washington, D.C., ISBN 0-8213-4298-3, 1998. (Ver C5.1)

Convención sobre Cooperación para la Protección y el uso Sostenible del Río Danubio. (Convención para la Protección del Río Danubio)

Centro Internacional Viena, Room D 0443, P.O. Box500, A-Vienna, Austria
Teléfono: +43 1 26060 5738 Fax: +43 1 26060 5895
E-mail: icpdr@unvienna.org Home Page: www.icpdr.org

Actividades Estratégicas para Fortalecer las Políticas de la Gestión Integrada de Cuencas Hidrográficas y Zona Marino Costera en el Foro Centroamericano de Vice-presidentes de América Central
Yamileth Astorga – yastorga@sol.racsa.co.cr

- Características

Los grupos cumbre están formados por una gama de entidades tales como grupos directivos de alto nivel dentro de los gobiernos nacionales, fuerzas de trabajo interagenciales (para asuntos específicos p.ej. control de la contaminación del agua), y consorcios internacionales para la gestión de los recursos hídricos. El objetivo de dichos grupos es proporcionar estructuras para la coordinación entre diferentes organizaciones involucradas en la gestión de los recursos hídricos. En algunos casos las políticas hídricas y la gestión, se centran en un grupo específico gubernamental pero en muchas situaciones la responsabilidad por el agua es compartida entre varios grupos (p.ej. ministerios para la irrigación, el ambiente y los trabajos públicos) y tal vez no les sea fácil funcionar juntos. En este caso un grupo cumbre puede proporcionar una coordinación útil.

Las funciones de estos grupos varían considerablemente. Mientras los gobiernos endosan y buscan a la GIRH, los resultados esperados incluyen:

- Una mejor coordinación de funciones por parte del gobierno a través de planes de acción integrados (ver A1.2)
- Cambios estructurales dentro de las agencias gubernamentales para facilitar una mejor coordinación
- Creación de nuevos departamentos o comisiones y autoridades para la gestión de los recursos naturales, alineados a las cuencas hidrográficas y/o a zonas ecológicas (ver B1.3)

El rol que juega un grupo cumbre depende de las áreas que abarcan los asuntos económicos, sociales y políticos, inclusive más que los asuntos técnicos de la GIRH.

- Lecciones

- A la fecha, las experiencias exitosas para el establecimiento de grandes y respetados grupos Cumbre son limitadas.
- El establecimiento de un grupo Cumbre exitoso o grupo coordinador puede ser un proceso lento, debido a que lleva mucho tiempo para que un grupo nuevo adquiera validez.
- La eficacia de un grupo Cumbre está ligada al contexto específico político e histórico.
- Para que un grupo Cumbre funcione efectivamente, todos los grupos interesados quienes están involucrados en funciones bajo su jurisdicción, necesitan comprometerse con él y asegurarse de que tenga los poderes apropiados. Aquí son importantes las gestiones de conflictos (C5) y las técnicas para concientizar (C4).

Ejemplos de experiencias y casos

Establecimiento de una estrategia nacional para la gestión integrada de zonas costeras en Tanzania (caso no. 84)

Organizaciones clave

GLOBWINET es una red de información bajo la GIRH enfocada hacia las organizaciones transfronterizas de las cuencas, legislación hídrica, y administración nacional del agua. GLOBWINET es un programa asociado de la GWP. El primer nodo de GLOBWINET es SAWINET en la parte sur de Africa. www.globwinet.org

Oficina Internacional del Agua, Francia

La Oficina Internacional del Agua es una asociación sin fines de lucro. Su objetivo es establecer una red de asociaciones privadas y públicas involucradas en la gestión de recursos hídricos y la protección. www.oieau.fr

B 1.2 Grupos cumbre nacionales

Contactar: Fax: 01 40 08 01 45 Correo electrónico: dg@oieau.fr
Referencias y páginas electrónicas seleccionadas

El Grupo Directivo de Alto Nivel para el Agua (GDANA)

El GDANA está compuesto por representantes de agencias para la agricultura y el ambiente de la Comunidad Británica de Naciones y de los Gobiernos de los Estados Australianos (CBNGEA por medio del Consejo de Gobiernos Australianos (CGA) Marco de Reformas Hídricas. Los proyectos actuales enfocan también la identificación de costos y cargos por factores externos; estableciendo un acercamiento nacional constante para el comercio del agua; acercamientos institucionales para la gestión de recursos hídricos; agua para el ambiente, y oportunidades para mejorar la gestión de las aguas subterráneas.

www.affa.gov.au/

[Home>Natural Resource Management>Water Management>National water reform policy>](#)

Grupo Directivo de Alto Nivel para el Agua

- Características

Organizaciones de Cuencas Hidrográficas (OCH) son organizaciones especializadas establecidas por autoridades políticas, o en respuesta a las demandas de los grupos interesados. OCH tratan asuntos relacionados con la gestión de los recursos hídricos en las cuencas hidrográficas, cuencas en lagos, o a lo largo de acuíferos importantes. Este apartado se enfoca en las organizaciones de cuencas nacionales, que no trascienden límites estatales. Las organizaciones de cuencas hidrográficas brindan un mecanismo para asegurar que el uso de el suelo y sus necesidades sea reflejado en la gestión del agua y viceversa. La experiencia ha cambiado dramáticamente en la habilidad de estas organizaciones para lograr la GIRH. Sus funciones van desde la asignación del agua, gestión y planeamiento de recursos hasta la educación de comunidades de cuencas, desarrollo de estrategias en la gestión de recursos naturales y programas para remediar tierras degradadas y canales. También pueden jugar un rol en el desarrollo del consenso, en el manejo de conflictos y como facilitadores. (referirse a C5)

La reciente innovación va enfocada hacia un planteamiento de la gestión integrada de cuencas hidrográficas (GICH), un grupo que conforma la GIRH, y la gestión de represas en vez de dirigirse hacia plantamientos de un sólo sector.

La forma y el rol de una organización de cuencas está bastante relacionado con el contexto social e histórico. Las características clave de la gestión sostenible de cuencas son:

- Amplio planeamiento de cuencas para balancear las necesidades de los recursos hídricos por parte de los usuarios y proporcionar protección por los peligros relacionados en torno al agua.
- Amplia participación del público y de los grupos interesados y autoridades locales en la toma de decisiones (B2.1)
- Buena gestión de demandas (C3)
- Acuerdos sobre los compromisos entre cuencas y los mecanismos para controlar esos acuerdos
- Recursos financieros y humanos adecuados

Existe una gran variedad de opciones acerca de la escala más efectiva para las aplicaciones: el logro de una organización de cuencas hidrográficas puede depender de cosas como la capacidad institucional y humana de la sociedad civil, el grado en el que se desarrollan los recursos hídricos y los cambios climáticos (por ejemplo, cuencas hidrográficas áridas en oposición a las de la región templada). Las políticas y el marco legal gobernarán el propósito y la eficacia de las OCH.

- Lecciones

La experiencia demuestra que todas las OCH evolucionan con el tiempo y su composición y obligaciones se adaptan de vez en cuando reflejando las verdaderas necesidades del momento.

Las organizaciones de cuencas hidrográficas exitosas se apoyan en:

- La habilidad para establecer una capacidad técnica confiable
- El enfoque hacia problemas serios recurrentes tales como inundaciones, sequías o escasez de abastecimientos y a brindar soluciones aceptables a todos los grupos interesados
- Un amplio compromiso de los grupos interesados (p.ej. a través de foros del agua)
- La habilidad de generar alguna forma de ingresos sostenibles
- La capacidad de recolectar honorarios y atraer becas y/o préstamos
- Límites jurisdiccionales claros y capacidad apropiada

B 1.3 Organizaciones de cuencas hidrográficas

Ejemplos de experiencias y casos

Hacia una gestión integrada de los recursos hídricos en la cuenca del Lago Atitlán en Guatemala, América Central (caso no. 09)

Hacia la gestión integrada de los recursos hídricos: un Estudio de caso de la cuenca del Lago Arenal (caso no. 10)

Comisión de Cuencas Murray-Darling (caso no. 25)

Cooperación internacional en el uso de la Cuenca del Río Níger (caso no. 46)

Comités de cuencas hidrográficas en el Estado de São Paulo como instrumentos de participación GIRH (caso no. 72)

Experiencias en la gestión de Cuencas Hidrográficas en Tailandia (caso no. 78)

El Programa de la Gestión Integrada de Cuencas en Motueka (caso no. 27)

Organizaciones clave

Centro RBA (Centro para la Investigación en la Administración de Cuencas, Análisis y Gestión)
El Centro RBA es un centro de investigación de la Universidad Delft de Tecnología en el campo de la gestión integrada de cuencas hidrográficas. RBAcentre, Delft University of Technology, Stevinweg 1,2628 CN Delft, Países Bajos, tel. +31 152784773, fax: +31 15 2787799, Rba.centre@citg.tudelft.nl www.ct.tudelft.nl/rba/index.html

El Programa Asociado para el Desarrollo y fortalecimiento de las Organizaciones de las Cuencas Hidrográficas de la GWP apoya las iniciativas de las organizaciones para la GIRH a nivel de cuencas (encabezado por International Network of Basin Organisation INBO).
stp-riob@oieau.fr o www.oieau.fr/riob/

Bank-Netherlands Water Partnership Program (BNWPP).
www.worldbank.org (ver A3.5)

International Office of Water France

La Oficina Internacional del Agua es una asociación sin fines de lucro. Su objetivo es establecer una red de asociaciones públicas y privadas involucradas en la gestión y protección de recursos hídricos.
www.oieau.fr

Contactar: Fax: 01 40 08 01 45 Correo electrónico: dg@oieau.fr

CEPAL (Comisión Económica de las Naciones Unidas para América Latina y el Caribe)

Red para la cooperación con la GIRH identifica los procedimientos para crear y mantener las organizaciones de cuencas. www.eclac.org (ver A2.2 para la dirección)

Referencias y páginas electrónicas seleccionadas

Centro de Justicia de Recursos Naturales, *Libro con fuentes de líneas divisorias de cuencas*, Centro de Justicia de Recursos Naturales, Universidad de Colorado, Boulder, 1996.

Manaaki Whenua Landcare Research (Nueva Zelanda) ha desarrollado una lista integrada de protocolos sobre la gestión de cuencas, con un enfoque cognoscitivo: uniendo el vacío de política-ciencia para crear estrategias y programas sobre la gestión de embalses a escala regional en Nueva Zelanda.

www.landcare.cri.nz/science/soil_water/icm/

Moster, E., van Beek, E., Bouman, N.W.M., Hey, E., Savenije, H.H.G., y Thissen, W.A.H., *Gestión y planeamiento de cuencas*: E. Mostert (eds), *Gestión de cuencas; Acta técnica del taller internacional*, La Haya, 27-29 de octubre de 1999, IHP-V, Documentos técnicos en hidrología, UNESCO, París 2000.

www.ct.tudelft.nl/rba/rba.htm> Taller internacional sobre MCF> Cuencas Hidrográficas

- Características

Las organizaciones que velan por la regulación y el cumplimiento tienen un rol muy importante para asegurar la aplicación efectiva de las herramientas para construir la GIRH. Sus funciones van desde la asignación de tarifas de agua, gestión ambiental relacionada al uso del agua, calidad del agua, planeamiento del uso de el suelo y el manejo financiero de la gestión de los recursos hídricos por parte del estado. Los grupos regulatorios tienen también la función de establecer precios y estándares de funcionamiento para los proveedores de servicios (regulación económica). La verdadera función de los grupos de regulación y de cumplimiento debe establecerse en un marco legal claro reflejando las políticas hídricas. En algunos casos la misma agencia se encarga de la regulación y el cumplimiento; en otros casos están separadas. Las agencias de regulación y de cumplimiento normalmente tienen una gama de herramientas para el cumplimiento – multas, impuestos, penas, suspensión de servicios y licencias, etc.

Las agencias de regulación y de cumplimiento pueden ser financiadas a través de fondos del gobierno central o por medio de cargos a los usuarios (p.ej. cobros por contaminar) o multas por infringir la ley. Para este último, los términos deben ser muy claros o de lo contrario hay un riesgo potencial de conflictos de intereses.

Sus funciones específicas se determinan por medio de políticas gubernamentales sobre la gestión del agua (A1). Usualmente están dentro del sector del gobierno pero pueden subcontratar actividades específicas (p.ej. monitorear y examinar pruebas) a organizaciones no gubernamentales incluyendo compañías privadas. Es importante que puedan actuar sin interferencia política diaria.

La capacidad eficiente en la regulación y en el cumplimiento (C6) es esencial y esto se aplica ya sea que se utilicen instrumentos regulatorios tradicionales o métodos de precios e instrumentos económicos innovadores. (C7). Sin embargo, la capacidad de las agencias en la regulación y en el cumplimiento varía ampliamente de región a región y el énfasis en el apoyo y en la capacidad es esencial. La validez de la agencia reguladora es muy importante para asegurar el acuerdo.

- Lecciones

Las prioridades más importantes para las agencias reguladoras y de cumplimiento:

- Suficiente cantidad de empleados capacitados para hacer cumplir las regulaciones (agencias de cumplimiento) y hacer las evaluaciones necesarias acerca de las necesidades de la gestión del agua (agencias reguladoras)
- Que los estatutos sean prácticos, se puedan cumplir y que estén basados en el conocimiento preciso de la gestión de recursos y del impacto ambiental (ver también A2.2)
- Que los empleados tengan un buen dominio de las buenas prácticas gerenciales y tengan un conocimiento científico apropiado en la gestión de recursos hídricos.
- Sentido de propiedad por parte de los grupos interesados para que acepten el monitoreo y los procedimientos de cumplimiento y de regulación; el sentido de propiedad se puede construir a través de concientización (C4.4 y C4.5) y de la gestión participativa (B2.1)
- Contar con recursos financieros para apoyar a los empleados y las operaciones, y transparencia en el manejo financiero, para minimizar la obligación reguladora.

Ejemplos de experiencias y casos

A ser elaborado

Organizaciones clave

La Oficina de Servicios Hídricos (OFWAT), Reino Unido

El objetivo de OFWAT es regular las compañías hídricas y alcantarillado de una forma justa y abierta, para que estas puedan mejorar su servicio y valoren monetariamente lo que ellos brindan a los clientes.

www.open.gov.uk/ofwaat/index.htm

Fax: +44 (0)121 625 1400, Correo electrónico: enquiries@ofwat.gtnet.gov.uk

Referencias y páginas electrónicas seleccionadas

Banco Mundial, *Juegos de herramientas para la participación del sector privado en el agua y en el saneamiento*, 1997-

Contactar: Fax: (202) 522-1500 Correo electrónico: pic@worldbank.org

www.worldbank.org/html/fpd/wstoolkits/ (ver también A3.3. y C6.3).

- Características

Los proveedores de servicios pueden ser desde los departamentos gubernamentales y las municipalidades, corporaciones públicas y compañías del sector privado hasta organizaciones basadas en la comunidad, y grupos de productores. Ellos son los que proveen de agua a las comunidades rurales y urbanas para la irrigación y el abastecimiento de agua incluyendo agua para consumo, para usos industriales, etc. También ellos pueden proveer servicios de saneamiento, tratamiento y control de contaminación. En algunos casos, los proveedores de servicios pueden ser agencias de gestión de recursos naturales quienes proporcionan conservación de la naturaleza o agencias que proveen reducción de la vulnerabilidad por peligros naturales tales como inundaciones. A los proveedores de servicios también se les puede requerir preservar el balance hidrológico y asegurar la sostenibilidad de los recursos.

El marco legal para los proveedores de servicios está establecido en la legislación de aguas, la cual cubre asuntos tales como responsabilidades y requisitos (ver A2). En el apartado A3.2 se dan indicaciones para mejorar la eficiencia en el servicio de los proveedores; las características específicas del papel del sector privado en la entrega de servicios se repasan en A3.3. Los abastecedores de servicios menos formales (vendedores de agua, productores con agua de pozos privados) pueden quedar fuera del marco legal pero pueden ser muy necesarios para llenar las necesidades locales.

Las políticas nacionales de la GIRH determinan los roles a jugar y las responsabilidades de los diferentes niveles de servicio y la forma como éstos pueden ser usados para desarrollar un enfoque integrado transectorial, estas políticas se harán cumplir a través de órganos regulatorios apropiados. Los usuarios y proveedores de agua deberían cumplir los estándares acordados de forma nacional y estatal para el uso del agua, conservación y salud.

Las organizaciones con funciones de abastecimiento, alcantarillado, tratamiento y reutilización, están influenciadas fuertemente por la necesidad de ganar mayor eficiencia: hacer más con menos agua, eliminar subsidiarias, incorporar externalidades y minimizar los impactos, recuperar los costos de operaciones, mantener y reemplazar los sistemas de agua y de aguas residuales, transferir el costo de abastecimiento y tratamiento del proveedor (usualmente el gobierno) al consumidor (ciudadanos, compañías privadas, otras organizaciones gubernamentales y usuarios)

- Lecciones

La estructura de los proveedores de servicios está unida a las estructuras socioeconómicas y políticas de la sociedad, por lo que las generalizaciones son difíciles, pero hay algunas lecciones amplias en términos de eficacia y eficiencia.

- Los proveedores eficientes del servicio de agua se caracterizan por querer lograr estándares altos en el uso y reutilización del agua, usando una amplia gama de herramientas (C3 gestión de la demanda), técnicas de concientización e innovaciones técnicas (C4)
- El servicio de entrega eficiente y equitativo es más sencillo en un sistema donde estén bien definidos los derechos de propiedad y las obligaciones del agua para todos los usos (ver A2.1)
- Un punto de referencia puede ayudar a hacer cumplir el trabajo.

Las herramientas técnicas para asegurar un buen servicio incluyen:

- Sistemas de precios del agua relacionados al volumen y tiempo, para todas las aplicaciones (A3, C7)
- Auditorías periódicas de las actividades del sector privado y público referentes a la gestión de los recursos hídricos
- Uso transparente de los instrumentos económicos (C7)
- Sistemas de gestión que aseguren mejores prácticas en el uso y reutilización de los recursos hídricos mientras minimizan el impacto de los servicios de agua fuera del sitio, aguas subterráneas

B 1.5 Proveedores de servicios y la GIRH

- y agua corriente abajo en el ecosistema de agua dulce (C3)
- Las innovaciones técnicas pueden incluir el mejorar la eficiencia del almacenamiento, transporte y distribución de agua y técnicas para minimizar el desperdicio (C3)
- Una eficiente regulación y políticas gubernamentales claras (A1).

Ejemplos de experiencias y casos

A ser elaborado

Organizaciones clave

Asociación de Directivas de Aguas, Países Bajos

La Asociación de Directivas de Aguas es la organización que incorpora a las directivas del agua, dándoles una voz en el parlamento, en el gobierno nacional, en organizaciones internacionales y organizaciones no gubernamentales.

Unie van Watershappen (Unie van Waterschappen), P.O. Box 80200, 2508 GE La Haya, Países Bajos.
Tel: +31 70 351 9751, fax: +31 70 35446 42. www.uvw.nl o info@uvw.nl

Asociaciones Públicas Privadas para el Ambiente Urbano (UNDP)

Este programa ayuda al gobierno, al comercio privado y a la sociedad civil a unir sus recursos y habilidades para enfrentar los retos ambientales urbanos del siglo 21.

www.undp.org/pppue

Contacto: Sociedades Públicas Privadas para el Ambiente Urbano (PPPUE),
Fax: +1 (212)906-6973, Correo electrónico: pppue@undp.org

Asociación de Servicios Hídricos para la Construcción de Capacidades en Africa (WUP-Africa) entre los servicios de abastecimiento de agua y de saneamiento de Africa y otras instituciones clave y comparten experiencias. WUP Africa es un Programa Asociado de la GWP.

www.wup.org o wup@afrecaonline.co.ci

La Asociación de Servicios Hídricos para la Construcción de Capacidades en Asia del Sur, facilita el aumento del conocimiento gerencial en Asia del Sur sobre la reforma y el desarrollo institucional en saneamiento, y en el abastecimiento del agua urbana. WUP Asia del Sur es un Programa Asociado de la GWP Dpyakural@ecomail.com.np

Programa de Asociaciones Hídricas del Banco de los Países Bajos (BNWPP) es un instrumento operativo para estimular el enfoque innovador para la gestión del agua en operaciones del Banco Mundial y el desarrollo amplio de la comunidad

www.worldbank.org

Programa de Asociaciones Hídricas del Banco de los Países Bajos (BNWPP), Room MC5-850, 1818 H Street NW, Washington, D.C. 20433. Tel: 202-458-2613. Fax: 202-522-3306.

lbijlsma@worldbank.org

GW-MATE ofrece consejería sobre la protección y la gestión de las aguas subterráneas, el rol de los gobiernos, políticas asociadas y asuntos institucionales, y la movilización de las partes interesadas. GW-MATE es un Programa Asociado de la GWP.

gwp@sida.se, www.worldbank.org/gwmate

Referencias y sitios electrónicos seleccionados

Merrey, D.J., Principios Institucionales del Diseño para la responsabilidad en sistemas grandes de irrigación, IIMI Reporte de Investigación No. 8, Colombo, Sri Lanka, Instituto Internacional de la Gestión en la Irrigación, 1996.

www.egiar.org/iwmi/pubs/ Reportes de investigación No. 8

Disponible para ser bajado en HTML o en pdf

- Características

Las Instituciones de la Sociedad Civil (ISC) y las Organizaciones Comunitarias de Base (OCB) pueden jugar un rol importante en la promoción de la GIRH. Estos han mostrado tener la capacidad para:

- Defender la protección del ambiente y de la naturaleza
- Aumentar la “alfabetización del agua”, o sea, concientizar sobre la gestión sostenible del agua (ver también C4)
- Defender a nombre de los pobres y marginados
- Movilizar las comunidades locales para que se involucren tanto en la gestión de los recursos hídricos locales como en la distribución del agua.

Las OCB han mostrado habilidad para jugar un rol importante en la gestión de los recursos hídricos locales, por ejemplo en el establecimiento de programas para la recolección de agua de lluvia.

ISCs y OCBs han sido efectivas en todos los aspectos de la gestión de los recursos hídricos – saneamiento y abastecimiento de agua, protección ambiental y mejoramiento de las prácticas en el uso de las aguas por los campesinos. El apoyo institucional y el acceso financiero – por ejemplo a través de bancos de desarrollo local de instituciones micro financieras – ayudan a las OCB a lograr verdaderas mejoras en la gestión hídrica.

Las organizaciones de la sociedad civil son más efectivas en sociedades donde hay un compromiso para la participación y la consulta.

- Lecciones

- Las OCB pueden jugar un rol importante en la gestión de los acuíferos locales y en las cuencas hidrográficas pequeñas.
- En el contexto urbano, las ICB pueden jugar un gran rol en el desarrollo y en la prevención de descuidos de la entrega de agua y de los sistemas de saneamiento.
- La colaboración entre los proveedores de servicios y las organizaciones comunitarias de base, pueden fortalecer la propiedad y construir una capacidad para la gestión del agua a nivel comunal. (B2.1)

Ejemplos de experiencias y casos

Fortalecimiento de la capacidad para la construcción de la participación pública a través de la concientización pública en la represa del Río Kamniska Bistrica (caso no. 04)

Gujarat Jal-Disha 2010: Gestión del agua en el Contexto de la Sequía (caso no. 40)

Gestión Comunitaria en la Cuenca del Lago Victoria, Kenia (caso no. 51)

Actividades de la Gestión Participativa de Riego en Turquía (caso no. 57)

Iniciativas de la Sociedad Civil para Restaurar la Cuenca de Xochimilco, México (caso no. 71)

Comités de Cuencas Hidrográficas en el Estado de São Paulo como Instrumento de Participación de la GIRH (caso no. 72)

Gestión de los Recursos Hídricos en Áreas Urbanas Marginales de Tegucigalpa, Honduras (caso no. 74)

SISAR: Un Modelo de la Gestión Compartida de los Recursos Hídricos en el Estado de Ceara, Brasil (caso no. 75)

Gestión de la Cuenca de La Quebrada El Chocho para Sostener el Suministro de Agua, Colombia (caso no. 76)

Gestión Comunitaria de los Recursos Hídricos en el Valle Imilil de Rheraya, Marakech, Marruecos (caso no. 77)

Organizaciones clave

La Secretaría Internacional del Agua (ISW) y su red mundial de organizaciones de la sociedad civil, han desarrollado conocimientos y experiencias en procesos participativos en asociaciones entre ciudadanos y grupos de usuarios del agua, y agencias públicas y privadas.

Secretaría Internacional del Agua, 54, Le Royer St. West, Montreal, Quebec- Canadá – H2Y 1W7, Tel: (514) 849-4262, Fax: (514) 849-2822, info@i-s-w.org, www.i-s-w.org

Foro UNED es una organización no gubernamental de grupos interesados múltiples – una red y foro sobre el desarrollo sostenible, que ha promovido los resultados de la Primera Cumbre de la Tierra en 1992 y ahora trabaja en los preparativos de la Cumbre de la Tierra del 2002.

Foro UNED, 3 Whitehall Court, Londres SW1A 2EL, UK, Tel +44 20 78391784, Fax +44 20 79305893, email:dmorely@earthsummit2002.org, www.earthsummit2002.org/freshwater

“Water Aid” es un programa de una agencia de caridad de mayor importancia del Reino Unido dedicado a proveer de agua potable, sanidad e higiene a las personas más pobres del mundo. Water Aid, Prince Consort House, 27-29, Albert Embankment, Londres, SE1 7UB, Reino Unido, Tel.:+44 0207 793 4500, Fax:+44 0207 793 4545, Email:information@wateraid.org.uk www.wateraid.org.uk/index.html

UNICEF es un mandato de la Asamblea General de las Naciones Unidas para llamar a la protección de los derechos de los niños, para contribuir en alcanzar sus necesidades básicas y ampliar sus oportunidades para que logren sus potenciales máximos.

www.unicef.org/

UNICEF House, 3 United Nations Plaza, New York, New York 10017, U.S.A. Tel: (1)212 326.7000 Fax: (1) 212 887.7465

Referencias y páginas electrónicas seleccionadas

Ostrom, Elinor, *Gobernando los Comunes: La Evolución de las Instituciones para una Acción Colectiva*, Cambridge University Press, 1990.

Este libro se enfoca en los recursos de propiedad común. El autor demuestra como las comunicaciones entre los actores racionales, pueden proporcionar mecanismos para asegurar acciones colectivas cooperativas que benefician a todos. Se dan ejemplos de la gestión de la irrigación en Indonesia, Nepal, Perú y las Filipinas.

Shivakoti, Ganesh, P., y Ostrom, E., *Mejorando la Gobernabilidad y la Gestión de la Irrigación en Nepal*, ICS Press, 2001.

Una colección de informes sobre la exitosa implementación de la gobernabilidad de la irrigación por grupos de usuarios en Nepal.

- Características

Las autoridades locales pueden jugar un rol importante en la supervisión de la implementación de las actividades de la GIRH, tanto dentro de sus límites como dentro de las cuencas locales y regionales. Actúan tanto como reguladores como proveedores de servicios y juegan un rol en el incremento de las finanzas. A pesar de los variados niveles de jurisdicción en los servicios hídricos, los gobiernos locales tienen la responsabilidad directa e indirecta de proveer la seguridad del agua a sus comunidades y a su base industrial.

En el contexto de la GIRH, las autoridades locales afectan los ecosistemas acuáticos, a través del abastecimiento energético, los usos del suelo (ordenamiento y áreas impermeables), contaminación puntual y no puntual, prácticas de construcción, educación pública, desechos sólidos y prácticas de drenaje urbano entre otras áreas. Para mejorar la calidad de los cuerpos de agua y la seguridad de las cuencas hidrográficas y los acuíferos, es necesario mejorar la integración de esfuerzos de todos los actores relevantes hacia objetivos comúnmente aceptados para sus recursos hídricos.

El rol de las autoridades y el de los gobiernos locales en apoyo a la GIRH, es particularmente fuerte en casos donde hay movimientos hacia la descentralización y democratización de la planificación y de la gestión de los recursos. Los gobiernos locales ofrecen un foro importante para la participación local, particularmente a través de programas reconocidos internacionalmente, tales como la planificación de la Agenda Local 21, y pueden ser instrumentales en proveer información y en apoyar el diálogo entre las partes interesadas y los gestores de políticas (ver también C4.4 sobre la comunicación con las partes interesadas).

Los gobiernos locales tienen una gran variedad de instrumentos económicos disponibles para influenciar el comportamiento de sus ciudadanos. Estos incluyen estructuras de precios y tarifas, cargos por permisos y otros servicios gubernamentales, impuestos especiales y sobretasas, incentivos (tales como bonos y rebajas) así como multas y sanciones. Estos instrumentos económicos son complementados por una variedad de instrumentos regulatorios, tales como estatutos, que el gobierno local puede utilizar para influenciar la implementación de las prácticas de la GIRH dentro de sus límites. (ver C6, C7)

- Lecciones

La amplia actividad y jurisdicción en el área de la GIRH hace difícil establecer generalizaciones acerca de su eficiencia. Sin embargo las siguientes lecciones son aplicables.

- Las partes interesadas deben estar conectadas a los procesos de toma de decisiones e involucradas en un diálogo real con los tomadores de decisión que puedan sobrevivir a los cambios en el gobierno.
- Es esencial que la gente se involucre responsablemente para lograr el acceso público a información de primera mano acerca de la calidad de los recursos locales hídricos, y a asuntos relacionados con la seguridad del agua a largo plazo en las comunidades.
- El liderazgo local es necesario para iniciar procesos sostenibles en las comunidades
- Es necesario que las iniciativas de planificación a largo plazo sean complementadas con acciones concretas para mantener el interés de las partes interesadas. Por ejemplo, las visiones locales para mejorar el paso de las quebradas deben estar ligadas al reconocimiento local y a los sistemas de recompensas, al programa de monitoreo voluntario de la calidad de agua, siembra de árboles y festivales comunitarios por los ríos. A corto plazo, estos eventos permitirán proveer miembros pro-activos de comunidades e industrias con refuerzo positivo de la comunidad y de sus compañeros, aumentando de esta manera su compromiso con el programa a largo plazo.
- Cambios en las políticas municipales son más efectivos cuando están ligados a cambios concretos en el rol de los empleados oficiales y de sus responsabilidades (tales como a través de un proceso

B 1.7 Autoridades locales

- de un sistema de gestión ambiental).
- La influencia de los gobiernos locales está limitada por su deber político y sus recursos financieros – p.ej. ellos sólo pueden ser eficaces si se les proporciona un ambiente propicio.
- Iniciativas de las partes interesadas, tales como la planificación de la Agenda 21 Local, puede jugar un rol importante en romper barreras políticas para las actividades de la GIRH en áreas urbanas.

Ejemplos de experiencias y casos

A ser elaborado

Organizaciones Clave

Asociación de Directivas Hídrica, Países Bajos

La Asociación de Directivas Hídricas es una organización que incorpora a las directivas hídricas, proporcionándoles una voz en el parlamento, en el gobierno nacional, en organizaciones internacionales y en organizaciones no gubernamentales.

Unie van Waterschappen (Unie van Waterschappen), P.O. Box 80200, 2508 GE La Haya, Países Bajos. Tel. +31 70 351 9751, fax +31 70 354 46 42. www.uvw.nl o info@uvw.nl

La Campaña del Agua para Autoridades Locales del Consejo Internacional para Iniciativas Ambientales Locales (ICLE), apoya a los gobiernos locales con las partes interesadas. La Campaña del Agua está basada en un modelo de trabajo diseñado para generar resultados medibles. Los proyectos piloto se realizan en municipios en América Latina, África y Asia. La Campaña del Agua del ICLEI es un Programa Asociado a la GWP

Water@iclei.org o www.iclei.org/water

UESNET difunde lecciones referentes a los enfoques apropiados para el saneamiento ambiental urbano dentro del contexto de la GIRH, para llegar a los que implementan las inversiones y efectúan los cambios. www.uesnet.org/

Programa de Agua para Ciudades Africanas

El Programa trabaja con ciudades y autoridades locales, gobiernos nacionales, el sector privado, la sociedad civil, centros de recursos y medios de comunicación. Es un producto del sistema de la amplia iniciativa de las Naciones Unidas en África (UNSIÁ). El objetivo del Programa es atacar la crisis urbana del agua en ciudades africanas a través de la gestión efectiva y eficiente de la demanda del agua, para mitigar el impacto ambiental de la urbanización en los recursos de agua potable y concienciar e intercambiar información sobre la conservación y la gestión del agua.

Water for African Cities Programme, UNCHS (Habitat), P.O. Box 30030, Nairobi, Kenya Tel: 254-2-623039. Fax: 254-2-623588

Email: wacmail@unchs.org página electrónica: www.un-urbanwater.net

Referencias y sitios web seleccionados

ICLEI y la Ciudad de Lisboa, *El Gobierno Local, Código de Aguas*, Lisboa, Portugal: Prensa de la Ciudad de Lisboa, 2001

Los cinco principios del código de aguas del gobierno local fueron elaborados por un grupo de trabajo de funcionarios del gobierno local de alrededor del mundo, como parte del proceso del diseño de la campaña de aguas para los gobiernos locales. El código de aguas establece el marco de referencia moral y ético para guiar las decisiones diarias relacionadas a la GIRH. La inclusión de esta amplia perspectiva se considera como un componente de esfuerzo fundamental para la implementación local de la GIRH.

B 1.7 Autoridades locales

ICLEI, *La Campaña de Aguas*, Toronto, Canada: Printing Mill, 2000

Este breve informe da un vistazo al rol de los gobiernos locales en la GIRH y la necesidad de acciones a nivel local en tres áreas: dentro de la corporación del municipio, trabajando con la comunidad, y en la gestión y planificación de las represas y sub represas.

B EL ROL QUE JUEGAN LAS INSTITUCIONES

B1 CREACIÓN DE UN MARCO ORGANIZACIONAL *Formas y funciones*

- B1.1 Organizaciones transfronterizas para la gestión de los recursos hídricos
- B1.2 Grupos cumbre nacionales
- B1.3 Organizaciones de cuencas hidrográficas
- B1.4 Organizaciones reguladoras y agencias de control
- B1.5 Proveedores de servicios y la GIRH
- B1.6 Instituciones de la sociedad civil y organizaciones de base
- B1.7 Autoridades locales

B2 CONSTRUCCIÓN DE CAPACIDAD INSTITUCIONAL *Desarrollo de recursos humanos*

- B2.1 Capacidad para participar y dar poder
- B2.2 Capacidad sobre GIRH de los profesionales en disciplinas relacionadas con el agua
- B2.3 Capacidad reguladora
- B2.4 Compartiendo conocimientos

B 2 CONSTRUCCIÓN DE CAPACIDAD INSTITUCIONAL

Desarrollo de recursos humanos

La construcción de la capacidad institucional es una manera de mejorar el rendimiento. En el contexto de la GIRH esta representa la suma de esfuerzos para alimentar, realzar y utilizar las habilidades y capacidades de la gente y de las instituciones a todo los niveles, para que así ellos puedan trabajar hacia el objetivo principal. Conceptualmente, la construcción de capacidades involucra empoderamiento y equipamiento de la gente y de las organizaciones con las herramientas apropiadas y los recursos sostenibles para resolver sus problemas.

La GIRH requiere de una política apropiada y de un marco legal (A1, A2), un sistema financiero (A3), un marco organizacional (B1) e instrumentos de gestión adecuados (C). Para hacer funcionar estos marcos, sistemas e instrumentos, las diferentes partes involucradas necesitan tener suficiente información y experiencia así como incentivos para funcionar efectiva y eficientemente. Esta combinación de instrumentos, habilidades, recursos e incentivos resultan en la capacidad institucional construida a la medida de acuerdo a las necesidades de cada institución. Los marcos, sistemas y herramientas que se establecen deben definir la capacidad institucional, ya sea que exista o que se tengan que construir.

A menudo, las necesidades de la capacidad institucional necesitan mejorarse tomando en cuenta varias consideraciones. Para mejorar la capacidad, además de las herramientas discutidas en esta sección, las descritas en Sección C, incluyendo los instrumentos para cambios sociales (C4) y las herramientas de información y de comunicación (C8) deben de ser consideradas. Es así que, el desarrollo de capacidades participativas a menudo necesita construir consenso y otras técnicas de manejo de conflictos (ver C5). En términos prácticos, la construcción de capacidades en recursos institucionales y humanos cuesta dinero – por lo tanto es importante asegurar su financiamiento.

B 2.1 Capacidad para participar y dar poder

- Características

El público (la sociedad civil) debidamente organizado, puede convertirse en un aliado en la GIRH. Por lo tanto, pueden ser totalmente responsables de algunos elementos relacionados a la gestión del agua. Así, una efectiva GIRH requiere que las instituciones gubernamentales permitan y extiendan la participación activa del público – como usuarios del agua, votantes, contribuyentes de impuestos y/o trabajadores.

Para lograr realizar trabajos de gestión e influenciar en la gestión general, ellos necesitan organizarse, p.ej. en asociaciones de usuarios del agua (AUA). Otros grupos incluyen los de consulta, comunitarios y de cabildeo.

Estas organizaciones son necesarias para darle una voz al público. Al principio la sostenibilidad de estos grupos pueden muy bien requerir financiamiento externo y apoyo estructural, p.ej. para cubrir los costos de viajes, establecimiento de una secretaría, o financiamiento de expertos externos. Las asociaciones de usuarios del agua son usualmente pequeñas y sólo se relacionan con uno o pocos aspectos de la gestión del agua. Para asegurar un enfoque integrado, ellos deben formar una parte integral de todo el marco organizacional (B1). Esto más que todo sucede en sistemas de agua grandes y complejos con muchas dependencias geográficas y transectoriales relacionadas. En tales casos, las AUA pueden formar una “asociación de asociaciones”- El nivel de participación depende del contexto.

La gestión participativa ha mostrado ser más exitosa si el público se involucra lo suficiente para estar conscientes de las necesidades y objetivos generales. Por lo tanto, los individuos y los grupos civiles necesitan información, habilidades y “consciencia hídrica” (C4, C8)

La gestión participativa puede ser útil en casi todos los esfuerzos hacia la implementación de la GIRH, particularmente en casos de competencia o disputas geográficas.

- Lecciones

La sostenibilidad de las asociaciones de usuarios del agua u otros grupos consultivos, se fortalecen si son genuinamente grupos de base en vez de ser organizaciones gubernamentales o proyectos dirigidos de arriba abajo.

- Todas las categorías relevantes de usuarios del agua deben estar representados en la asociación
- Es necesario que la participación pública sea manejada cuidadosamente para evitar que sea tomada por grupos minoritarios o grupos particularmente articulados; cuando esto ocurre, los tomadores de decisión llegan a estar influenciados por grupos poco legítimos.
- El financiamiento externo y el apoyo estructural pueden ser esencial al principio para asegurar una participación pública “balanceada” en donde también los grupos menos influyentes contribuyan en la toma de decisiones. Sin embargo, la sostenibilidad y la eficacia dependen últimamente de sí mismas.
- La sostenibilidad también depende de la existencia de un juego de reglas acordadas así como de mecanismos confiables para hacer cumplir esas reglas y arreglar disputas.

Ejemplos de experiencias y casos

Estrategia Nacional para el ahorro de agua en irrigación en Túnez (caso no. 19)

Cosechando Agua de Lluvia en la Región Noreste de Tailandia (caso no. 38)

Gujarat Jal-Disha 2010: La Gestión de Agua en un Contexto de Sequía (caso no. 40)

B 2.1 Capacidad para participar y dar poder

Actividades de la Gestión Participativa del Riego en Turquía (caso no. 57)

Gestión de los Recursos Hídricos en Arcas Urbanas Marginales en Tegucigalpa, Honduras (caso no. 74)

SISAR: Un Modelo de la Gestión Compartida de Recursos Hídricos en el Estado de Ceara, Brasil (caso no. 75)

Organizaciones Clave

A ser elaborado

Referencias y sitios web seleccionados

Rietbergen-McCracken, J., y Narayan, D., *Participación y Evaluación Social: Herramientas y Técnicas*, Banco Mundial, Nueva York, ISBN 0-8213-4186-3, 1998.

Este juego de herramientas tiene el propósito de compartir información y experiencias sobre métodos participativos para apoyar la adopción de enfoques participativos en proyectos y estudios auspiciados por el Banco Mundial.

Sociedad para la Investigación Participativa en Asia, *Capacitación a capacitadores: Manual Metodológico para la Capacitación Participativa e Desarrollo*, Sociedad para la Investigación Participativa en Asia, Nueva Delhi, 1987.

Este manual de capacitación en metodología participativa ha sido diseñado para que las diferentes secciones puedan ser usadas independientemente. Cada sección contiene datos teóricos, directrices prácticas, y ejemplos de los métodos usados.

Narayan, D., y Srinivasan, L., *Juego de Herramientas para el Desarrollo Participativo*, Banco Mundial, Washington DC, 1993.

Este juego de herramientas, con materiales de apoyo, está diseñado principalmente para directores de proyectos, ingenieros, y capacitadores del sector de agua y saneamiento.

Agarwal, A., y Narain, S., *Sabiduría Muerta: Acenso, caída y potencial de los sistemas tradicionales de recolección de agua*, Centro para la Ciencia y el Ambiente. Nueva Delhi 1997.

Esta es una discusión detallada de la disminución en el uso de la recolección tradicional de agua de lluvia en zonas rurales en la India (ver también C3.3).

DFID/ODA, *Indicadores para medir y evaluar la participación de las principales partes interesadas: nota de directrices*, Departamento para el Desarrollo Internacional (DFID), UK, 1995.

Estas directrices revisan las dimensiones de cantidad, de calidad y de tiempo de los indicadores para medir la participación. Los medios de verificación son examinados y el informe concluye con una lista de chequeo.

www.dfid.gov.uk

- Características

La implementación de la GIRH requiere que los gerentes del agua desarrollen una comprensión de los conceptos de la GIRH, sus beneficios potenciales y como ponerlos en práctica de la mejor manera. Además, los profesionales en agua necesitan adquirir habilidades para aplicar herramientas de gestión específicas (a menudo sectoriales), para hacer regulaciones, establecer sistemas de financiamiento, etc.

Los funcionarios de alto nivel necesitan adquirir conocimientos actualizados para facilitar la aplicación práctica de las lecciones aprendidas, la capacitación especializada a corto y a largo plazo y puede ser necesaria la información pública. Alguna exposición podría venir durante la capacitación profesional. Una vez que estén trabajando en el campo, el concepto puede ser introducido o reforzado a través de diversas actividades de capacitación (p.ej. capacitación durante el trabajo, cursos cortos, aprendizaje a distancia, sabáticos, acuerdos mutuos, cursos cortos internacionales, etc. (ver C4.2).

La capacitación laboral profesional es clave hoy día para los profesionales del agua. Las organizaciones de agua privadas y públicas deben proporcionar a sus gerentes del agua, cursos de capacitación a nivel ejecutivo en tópicos como la evaluación del impacto social, diseño y puesta en marcha de procesos participativos y de sensibilidad de género, manejo de disputas y construcción de consenso, diseño institucional, perfil de políticas, y trabajo con los medios de comunicación. La gerencia de mayor nivel necesita enfatizar la importancia de la capacitación, poniendo a las personas que dan la capacitación en un estatus alto y brindándoles una buena remuneración.

Finalmente, el desarrollo organizacional puede ser necesario para asegurar que las organizaciones de la gestión hídrica y sus gerentes están abiertos a ideas nuevas y dispuestos a aceptar información y a cooperar con otras partes interesadas.

Es recomendable que antes de los programas de construcción de capacidad, se haga una evaluación tanto de la capacidad existente como de las herramientas de gestión propuestas.

- Lecciones

- Debido a que los asuntos de la gestión hídrica están constantemente cambiando, hay necesidad de contar con educación de por vida.
- La construcción de capacidad ha mostrado ser más efectiva cuando enfatiza los principios de la GIRH, complementada por habilidades prácticas, en vez de enfocar soluciones específicas a problemas específicos.
- Los programas de capacitación a capacitadores son una herramienta rentable de construcción de capacidades. (C4.3).
- La capacitación a gerentes de alto nivel (p.ej. en el valor de la GIRH y las innovaciones del agua) puede ayudar a asegurar la construcción de capacidades para toda la organización, y apoyar la capacitación a empleados de menor rango (C4.2).

Ejemplos de experiencias y casos

El Plan de Acción Hídrico de Nicaragua, Nicaragua, América Central (caso no. 12)

El Programa de Gestión Integrada de Cuencas en Motueka (caso no. 27)

Organizaciones clave

El PNUD (Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo) es el proveedor principal de las Naciones Unidas para aconsejar sobre el desarrollo, para abogar y para proporcionar apoyo económico. PNUD tiene seis áreas prioritarias prácticas:

Gobernabilidad democrática, Reducción de la Pobreza, Prevención y Recuperación de Crisis, Energía y Ambiente, Información y Tecnología de Comunicaciones, HIV/SIDA. Su compromiso de estar presente en todo el mundo ha probado ser particularmente útil en situaciones posteriores a conflictos y con estados que de otra manera hubieran sido aislados de la comunidad internacional. www.undp.org
UNDP, One United Nations Plaza, New York, NY 10017, USA. Tel: (212) 906.5558, Fax: (212) 906-5364.

CAPNET – Red Internacional para la Construcción de Capacidad en la GIRH – promueve el desarrollo de los recursos humanos para la GIRH. Su enfoque es la educación, capacitación y la investigación aplicada. El primer módulo regional de CAPNET es WaterNet en el sur de Africa. WaterNet facilita cursos cortos profesionales, programas modulares de Maestría, asociación profesional e investigación. CAPNET es un Programa Asociado de la GWP. www.capnet.org

Referencias y sitios web seleccionados

Red Centroamericana para la Gestión de los Recursos Hídricos, para profesionales e intercambio de experiencias (red CARA) Universidad de Costa Rica (UCR).

Alaerts, G.J., Harvelt, F.J.A., y Patorni, F.M. (Eds), *Construcción de capacidad en el sector hídrico: Conceptos e instrumentos, Antecedentes del segundo Simposio sobre la construcción de capacidad en el sector hídrico*, Delft, 1999, A. A. Balkema, Rotterdam, ISBN 905410421X, 1999.

Un total de 35 informes reportan sobre la primera experiencia de campo y consideran las directrices operacionales para establecer la cantidad de agua que puede proporcionar un sistema, y mejorar en general la capacidad del sector.

- Características

Un marco regulador claro es un instrumento importante para la GIRH, pero a menudo es difícil asegurar la conformidad con éste. La regulación efectiva requiere de capacidad técnica y humana. Por ejemplo, para hacer un buen trabajo de monitoreo, una organización requiere de equipo y la capacidad para usarlo, para descubrir y tratar la disconformidad. Es esencial tener suficiente mano de obra, experiencia y datos para la aplicación de las diferentes herramientas reguladoras (C6) e instrumentos económicos (C7). Por ejemplo, para mejorar la calidad del agua, una agencia reguladora necesita contar con datos confiables sobre la calidad del agua y de los empleados entrenados para interpretar correctamente esos datos. Un regulador económico necesita tener capacidad para el análisis financiero y para acceder la información necesaria. Además, la regulación requiere de investigación y de comprobación de datos. Todas estas tareas necesitan estar apoyadas por recursos financieros.

Las herramientas importantes para asegurar la capacidad reguladora son: un marco legal bien desarrollado (A2), la presencia de agencias ejecutoras, mecanismos y estructuras (B1.4), sistemas de información y comunicación (C8) y educación y capacitación (C4), e indicadores de la gestión de agua (C1.4).

Los planes para la construcción de una capacidad reguladora deben ser precedidos por una evaluación de la capacidad actual, y el establecimiento de instrumentos regulatorios (C5). Esta evaluación debe unirse a la evaluación de los recursos hídricos (C1) y al desarrollo de políticas (A1). La construcción de capacidad debe incluir la construcción de legitimidad con aquellas reguladas.

- Lecciones

- Las experiencias demuestran que la construcción de capacidad que enfatiza las habilidades en vez de la transferencia de conocimiento, puede mejorar el trabajo de las organizaciones reguladoras.
- Los programas de capacitación para capacitadores han mostrado ser muy rentables (C4.3)
- Las construcciones de la capacidad reguladora pueden ser vistas de forma integral en el desarrollo de las regulaciones. Si se le presta atención temprana a la construcción de la capacidad reguladora, el riesgo de una regulación ineficaz disminuye.
- La llave para construir organizaciones reguladoras fuertes es esforzarse por asegurar que los empleados encargados de la regulación acepten la legítimas de sus tareas y pongan énfasis en la integridad.
- Su legitimidad con los regulados es importante para asegurar la aceptación y la conformidad.

Ejemplos de experiencias y casos

Incentivos Económicos para la Prevención y la Disminución de la Contaminación del Agua en las Filipinas (caso no. 82).

(ver todo el caso o www.gwpforum.org/iwrmttoolbox/)

Organizaciones clave

ESCAP (Comisión Social y Económica para Asia y el Pacífico)

ESCAP promueve el desarrollo económico y social a través de la cooperación regional y la integración, y de proyectos y actividades de asistencia para el desarrollo. ESCAP ayuda a los gobiernos en la región de Asia y el Pacífico en el desarrollo y la gestión de los recursos hídricos.

unescap.org/

ESCAP The United Nations Building, Rajadamnern Nok Avenue, Bangkok 10200, Tailandia.

Tel.: (66-2) 288-1234 Fax: (66-2) 288-1000

B 2.3 Capacidad reguladora

CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) Fue creada para contribuir con el desarrollo económico de América Latina, coordinar acciones hacia ese fin y para reforzar las relaciones económicas entre estos países y con el resto del mundo. El fomento del desarrollo social de la región fue incluido más tarde como uno de los principales objetivos.

www.eclac.org/default.asp?idioma=IN

Sede de CEPAL, Casilla de Correo 179D, Santiago, Chile Tel: (56-2) 210-2000-2085051

Fax: (56-2) 2080252

UNECA (Comisión Económica de las Naciones Unidas para Africa), esta rama regional de las Naciones Unidas tiene el mandato de apoyar el desarrollo económico y social de sus 53 Estados miembros, auspiciar la integración regional, y promover la cooperación internacional para el desarrollo de Africa.

www.uneca.org

ECA Headquarter, P.O. Box 3001, Addis Ababa, Ethiopia. Tel: 251-1-51-72-00, Fax: 251-1-51-44-16.

Oficina para Servicios del Agua (OFWAT), Reino Unido

El propósito de OFWAT es regular las compañías del agua y del alcantarillado, de una forma justa y abierta para que éstas puedan mejorar la calidad del servicio y valorar en dinero lo que proporcionan a sus clientes.

Sitio en la red: www.open.gov.uk/ofwat/index.htm

Fax: +44 (0) 121 625 1400, Correo electrónico: enquiries@ofwat.gtnet.gov.uk

Referencias y sitios web seleccionados

A ser elaborado.

- Características

La GIRH supone la coordinación y la cooperación entre las partes institucionales, especialmente entre las que están en otros sectores del agua y en sectores no relacionados con agua directamente, donde las acciones afectan la calidad o la cantidad de agua. La eficacia y la sostenibilidad de tal coordinación y cooperación se mantiene basada en la buena voluntad y en el capital social entre los socios. La herramienta para el desarrollo de todas buenas voluntades y capital social es el conocimiento compartido. Esto promueve un entendimiento mutuo, transparencia y confianza.

El tipo de conocimiento que debe compartirse incluye los datos y la información técnica así como la información institucional y financiera. Los mecanismos y los canales para tales conocimientos compartidos incluyen la participación en programas de capacitación conjuntos – talleres, seminarios, viajes de estudio y conferencias. Los cursos de capacitación específico y los esfuerzos para la construcción de capacidad pueden confeccionarse de acuerdo a las necesidades específicas del país. Las agencias internacionales pueden ser instrumentales para construir y compartir el conocimiento.

Casi todos en el sector hídrico pueden beneficiarse al compartir conocimientos y datos con sus similares en otros países y sectores. Sin embargo, no es la norma compartir conocimientos, y romper antiguas barreras para lograrlo requerirá del contacto personal, y de medidas para crear confianza. Una vez que esto haya empezado, las partes se darán cuenta de que es para beneficio mutuo compartir información y conocimientos, y que puede contribuir significativamente para mejorar el progreso de la GIRH en los países miembros. Por lo tanto, el conocimiento compartido tiene una amplia aplicabilidad en muchas situaciones y localidades. Cuando se den disputas respecto a datos e investigación, se deben utilizar las herramientas para la gestión de conflictos que podrán apoyar la construcción del conocimiento para la GIRH.

- Lecciones

- Compartir conocimientos requiere tener una mente abierta.
- La transferencia simple de conocimientos de un país a otro sin la consideración del contexto específico cultural y político puede ser ineficaz y hasta dañino.
- Compartir conocimientos requiere romper los cuellos de botella tales como las reglas burocráticas, las cuales impiden, por ejemplo, que profesionales de una disciplina desarrollen conocimientos en otras disciplinas, o la falta de incentivos financieros o profesionales para que el personal tenga disponibilidad de tiempo para estudiar y mejorar sus destrezas.
- Las organizaciones de investigación deben dar incentivos para que los investigadores privados mejoren sus destrezas y después les sean reconocidas, brindándoles las oportunidades de utilizarlas, previniendo así la “fuga de conocimiento” para asegurar el fortalecimiento institucional.
- Se debe apoyar y entrenar a los investigadores para que diseminen sus conocimientos usando las técnicas de comunicación apropiadas.

Ejemplos de experiencias y casos

Programa de Gestión Integrada de Cuencas en Motueka (caso no. 27)
(ver www.gwpforum.org/iwrmttoolbox)

Gestión del Agua en el Área Central de Benelux (caso no. 29)
(ver www.gwpforum.org/iwrmttoolbox)

Gestión de Recursos Comunitarios y de Pequeñas Represas en Zimbabwe (caso no. 87) (ver www.gwpforum.org/iwrmttoolbox)

Organizaciones clave

Centro Internacional de Agua y Saneamiento (IRC), Delft

IRC es una organización sin fines de lucro, independiente que trabaja en agua y el saneamiento. El trabajo de IRC se concentra en tecnologías basadas en la comunidad, en la participación y en la gestión de la comunidad, sensibilidad de género, promoción de la higiene, operación y mantenimiento, monitoreo y evaluación, manejo de la información, gestión de los recursos hídricos de la comunidad y desarrollo de centros de recursos. Proporciona a bajo costo información y noticias, consejería, investigación y capacitación en abastecimiento de agua y saneamiento en países en vías de desarrollo.

www.irc.nl/

Contactar: Fax +31-15-219 09 55, Email: general@irc.nl

El Tercer Foro Mundial del Agua atraerá a miles de partes interesadas para compartir el conocimiento sobre la gestión de recursos hídricos.

Secretaría del Tercer Foro Mundial del Agua, Tel: +81 3 5212 1645,

Fax: +81 3 5212 1649

Email: office@water-forum3.com, www.worldwaterforum.org

El sistema de información InfoNet de WCA es un sistema integrado de información sobre la conservación del agua en la agricultura, con acceso directo a publicaciones, documentos, datos, programas de cómputo y discusiones. www.wcainfonet.org

Referencias y sitios web seleccionados

A ser elaborado.

C INSTRUMENTOS OPERACIONALES

- C1 EVALUACIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS** — *Conocimiento de los recursos y de las necesidades*
- C1.1 Conocimiento base de los recursos hídricos
 - C1.2 Evaluación de los recursos hídricos
 - C1.3 Modelaje en la GIRH
 - C1.4 Desarrollando indicadores en la gestión de recursos hídricos
- C2 PLANES PARA LA GIRH** — *Combinación de opciones de desarrollo, uso del recurso e interacción humana*
- C2.1 Planes para las cuencas hidrográficas
 - C2.2 Evaluación y gestión del riesgo
- C3 GESTION DE LA DEMANDA** — *Utilizando los recursos hídricos más eficientemente*
- C3.1 Mejora en la eficiencia del uso
 - C3.2 Reciclaje y reutilización
 - C3.3 Mejora en la eficiencia del abastecimiento
- C4 INSTRUMENTOS DE CAMBIO SOCIAL** — *Fomentando una sociedad civil orientada hacia el buen uso de los recursos hídricos*
- C4.1 Currícula educativo sobre la gestión de los recursos hídricos
 - C4.2 Capacitación de profesionales
 - C4.3 Capacitación de capacitadores
 - C4.4 Comunicación con los interesados
 - C4.5 Campañas de concientización sobre los recursos hídricos
 - C4.6 Ampliación de la participación en la gestión de los recursos hídricos
- C5 RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS** — *Manejando disputas, asegurando el uso compartido de los recursos hídricos*
- C5.1 Gestión de conflictos
 - C5.2 Planificación de una visión compartida
 - C5.3 Construcción de consenso
- C6 INSTRUMENTOS REGULATORIOS** — *Límites en la asignación y uso del agua*
- C6.1 Regulaciones para la calidad del agua
 - C6.2 Regulaciones para la cantidad del agua
 - C6.3 Regulaciones para los servicios del agua
 - C6.4 Controles para la planificación del uso de el suelo y la protección de la naturaleza
- C7 INSTRUMENTOS ECONÓMICOS** — *Usando el valor y los precios en la búsqueda de eficiencia y equidad*
- C7.1 Fijando los precios para el agua y los servicios de agua
 - C7.2 Cargos por contaminación
 - C7.3 Mercados de agua y permisos de comercialización
 - C7.4 Subsidios e incentivos

C INSTRUMENTOS OPERACIONALES

C8 MANEJO E INTERCAMBIO DE LA INFORMACIÓN — *Aumentando el conocimiento para una mejor gestión hídrica*

C8.1 Sistemas de manejo de información

C8.2 Compartiendo datos – nacional e internacionalmente

C 1 EVALUACIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS

Conocimiento de los recursos y de las necesidades

Una evaluación de los recursos hídricos involucra tener un panorama holístico de los recursos hídricos en el país o región determinado, relacionándolo con el uso que la sociedad le da. La evaluación mira tanto a la cantidad como a la calidad del agua superficial y subterránea. Identifica los parámetros pertinentes del ciclo hidrológico, y evalúa los requisitos del agua para diferentes desarrollos alternativos. La evaluación señala los asuntos principales de los recursos hídricos y los conflictos potenciales, sus implicaciones sociales y su gravedad, así como los riesgos y peligros tales como inundaciones y sequías. La comprensión de los ecosistemas acuáticos y terrestres es un elemento esencial en la evaluación de recursos.

Una buena evaluación de los recursos hídricos necesita basarse en buenos datos físicos y socioeconómicos. La medición física de rutina en las estaciones de monitoreo y medición necesitan ser realizadas en épocas adecuadas, y con suficiente frecuencia para permitir que la evaluación llegue a conclusiones válidas. A su vez, se requiere de financiamiento adecuado para el sistema de monitoreo por parte del gobierno. Los aspectos socioeconómicos deben incluir un análisis del comportamiento del usuario, flexibilidad de la demanda, y los efectos potenciales de la gestión de la demanda. La evaluación de los recursos hídricos para la GIRH establece la hidrología en un contexto más amplio; y considera los asuntos de desarrollo social y económico, tales como el crecimiento urbano y los cambios en los patrones del uso de el suelo.

El modelo puede ser utilizado para estudiar los impactos y las tendencias resultantes de varias opciones de desarrollo. Sin embargo, para que los modelos sean útiles en la búsqueda de soluciones sostenibles, deben dirigirse y simular no sólo la eficiencia económica y los méritos técnicos, sino también las preferencias y las prioridades de las partes interesadas. Los modelos serán verdaderamente útiles cuando éstos estén integrados a las instituciones locales y al contexto cultural.

- Características

Esta herramienta cubre la recolección y el almacenamiento de datos acerca del ciclo hidrológico (cantidad y calidad) y accesa a datos físicos, socioeconómicos, demográficos y de usos del agua, desde una perspectiva transectorial. La necesidad de compartir conocimientos está creciendo rápidamente en un mundo donde el Internet y el e-mail facilitan la interacción como nunca antes se había visto.

La naturaleza holística de la GIRH requiere de un constante intercambio de conocimientos entre las partes interesadas en el agua, y principalmente de practicantes profesionales del agua.

Las oficinas de hidrología y meteorología recolectan datos de forma rutinaria respecto a elementos relacionados con el ciclo hidrológico, y se pueden establecer relaciones de datos con los ministerios u otras instituciones con otras responsabilidades de recolección de datos (p.ej. agricultura, planificación, estadística, tierra, gobierno local y medio ambiente). Debido a formatos establecidos, se puede obtener información empleando la tecnología de datos contemporáneos e Internet, para ser utilizados en programas de servicio y en GIS. (ver también C8).

Es necesario construir las bases del conocimiento y las relaciones de los recursos hídricos considerando los asuntos prioritarios asociados con los que se debe trabajar, tales como la salud humana, salud de los ecosistemas, impacto del uso de el suelo y cubierta forestal, competencia sectorial del agua, vulnerabilidad a inundaciones y sequías, demanda y disponibilidad para pagar. Una evaluación de los riesgos y de los daños involucrados al tomar decisiones basadas en información no adecuada, podría ayudar a determinar las prioridades en el desarrollo de la base del conocimiento. Es importante saber que muy a menudo la calidad de agua se monitorea muy pobremente y se presenta de una forma muy débil en las bases del conocimiento, poniendo sectores tales como el ambiental y el de salud en situaciones desventajosas en donde es requerido el conocimiento básico.

La construcción de la base del conocimiento para que sea una herramienta efectiva requiere de un trabajo rutinario y consistente durante muchos años y en áreas extensas. También requiere del desarrollo de relaciones laborales e intercambio de datos entre instituciones sectoriales representando ya sea los impactos sobre los recursos hídricos o el uso de los recursos hídricos. Por lo tanto, es importante que las personas encargadas de la recolección de datos trabajen en coordinación con los que trabajan en la evaluación de los recursos hídricos, para que los datos continúen siendo relevantes a los problemas actuales, adecuados para la evaluación (C1.2) y así los usuarios de datos podrán confiar en la calidad de los datos mismos.

Los datos deben convertirse en información y conocimiento lo que a su vez alimenta los sistemas de apoyo de decisiones, ayudando a la gestión a dirigirse en los asuntos prioritarios, (ver C1.4 indicadores y C8.1, sistemas de manejo de información).

- Lecciones

- Una base de conocimiento es fundamental para la evaluación de los recursos hídricos y las decisiones posteriores
- Es esencial que los gestores de políticas aprecien la importancia de los datos representativos y confiables, definan las responsabilidades necesarias institucionales y asignen los recursos humanos y financieros apropiados de tal manera que reflejen las necesidades locales (ver B1 y B2).
- La priorización que se asigne a la necesidad de los datos que estén basados en asuntos hídricos clave y en la evaluación de riesgos y peligros, puede ayudar a desarrollar el apoyo político y los recursos.
- Cuando los datos necesarios para la evaluación de recursos hídricos son recolectados por diversas organizaciones, sus sistemas deberán ser compatibles en términos de estándares, seguridad en la

C 1.1 Conocimiento base del de los recursos hídricos

- calidad, acceso electrónico y transferencia.
- La colaboración transectorial es esencial para obtener una amplia base del conocimiento necesario para el enfoque de la GIRH (ver también A1.2).
- La seguridad en la calidad es básica para la utilidad de la base del conocimiento, y en particular en aquellas situaciones transfronterizas donde es esencial una construcción de confianza mutua y de credibilidad.

Ejemplos de experiencias y casos

Establecimiento de una Estrategia Nacional para la Gestión Integrada de Zonas Costeras en Tanzania (caso no. 84)

Organizaciones clave

El objetivo de IWRA (Asociación Internacional de Recursos Hídricos) es proporcionar información sobre la tecnología de los recursos hídricos y avanzar en el planeamiento, gestión, educación y tecnología de los recursos hídricos.
www.iwrn.net/iwra.htm

Instituto Nacional de Investigación Hídrica (Canadá)

El Instituto Nacional de Investigación Hídrica (NWRI) es el establecimiento canadiense más grande de investigación sobre agua dulce. NWRI lleva a cabo un programa completo de investigación y desarrollo en ciencias acuáticas, en conjunto con las comunidades de ciencias canadienses e internacionales.
www.cciw.ca/nwri/nwri.html

HELP (Hidrología para el Ambiente, la Vida y las Políticas) es una iniciativa para establecer una red global de represas para mejorar las relaciones entre hidrología y las necesidades de la sociedad. Contactar: www.unesco.org/science/help_ o Dr. M. Bonell, UNESCO División de Ciencias Hídricas, 1 rue Miollis, 75732 Paris Cedex 15, Francia, Email: m.bonell@unesco.org

Fundación del Comité Internacional para el Ambiente de Lagos (ILEC) brinda cooperación internacional para la conservación de los ambientes de lagos y promueve la gestión ambiental segura de los lagos del mundo.
1091 Oroshimo-cho, Kusatsu-shi, Shiga 525-0001, Japón, teléfono+81-77-568-4567, Fax+81-77-568-4568, info@ilec.or.jp, www.ilec.or.jp

El principal objetivo de UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura) es contribuir a la paz y la seguridad en el mundo promoviendo la colaboración entre las naciones.
www.unesco.org
UNESCO, 7, place de Fontenoy, 75352 PARIS 07 SP, Francia. Tel: (33) 1 45 68 10 00, Fax: (33) 1 45 67 16 90

WMO (Organización Meteorológica Mundial) coordina la actividad científica mundial para permitir aumentar la información climática de forma precisa y rápida así como otros servicios, para el uso público, privado y comercial. Las actividades incluyen la predicción del clima, la investigación sobre la contaminación del aire, las actividades relacionadas al cambio climático, la reducción de la capa de ozono y la predicción de las tormentas tropicales.
www.wmo.ch
WMO, 7 bis Avenue de la Paix, CP 2300-2100 Ginebra 2, Suiza. Tel. +41 22 730 8111, Fax: +41 22 7308181.

C 1.1 Conocimiento base del de los recursos hídricos

La Asociación Internacional del Agua (IWA)

IWA es una organización profesional que promueve la gestión integrada del agua como la mejor estrategia para asegurar un suministro de agua segura y el saneamiento adecuado para las comunidades mundiales.

Asociación Internacional del Agua, Alliance House, 12 Caxton Street, SW1H 0QS Londres, Reino Unido, Tel: +44 (0) 20 7654 5500 Fax: +44 (0) 20 7654 5555 Correo electrónico: Water@iwahq.org.uk, www.iawq.org.uk

El Programa Internacional para la Tecnología y la Investigación en Irrigación y Drenaje (IPTRID) es una sociedad entre instituciones de investigación para la síntesis del conocimiento, investigación y desarrollo; para construir la capacidad y la diseminación del saber.

www.hrwallingford.co.uk/projects/IPTRID/services.htm

Referencias y páginas electrónicas seleccionadas

WMO/UNESCO, *Evaluación de recursos hídricos: Una Guía para Revisar la Capacidades Nacionales*, UNESCO, 1997.

- Características

La Evaluación de Recursos Hídricos (ERH) es una herramienta para evaluar los recursos del agua con relación a un marco de referencia, o evaluar la dinámica de los recursos hídricos con relación a los impactos humanos o a la demanda. La ERH se aplica a una unidad tal como la cuenca, sub-cuenca o reserva de agua subterránea. Es parte del enfoque de la GIRH, uniendo los factores sociales y económicos a la sostenibilidad de los recursos hídricos y a los ecosistemas asociados. Dependiendo del objetivo de la evaluación, la ERH puede centrar su atención en los factores biológicos, químicos, y físicos al evaluar la dinámica de los recursos.

La evaluación tradicional de los recursos hídricos era proveer las bases para el abastecimiento de la infraestructura para llenar las necesidades previstas. Desde la perspectiva de la GIRH, las evaluaciones tienen un cometido más amplio, incorporando herramientas transectoriales como:

- *La Evaluación de la demanda*, examina el uso competitivo del agua en base a los recursos físicos y evalúa la demanda por el agua (a un precio establecido), ayudando así a determinar los recursos financieros disponibles para la gestión de los recursos hídricos;
- *La Evaluación del impacto ambiental* y la *Evaluación del Impacto Estratégico* recolectan datos acerca de las implicaciones sociales y ambientales de los programas y proyectos de desarrollo, EIA es una herramienta importante para la integración transectorial involucrando a los encargados de desarrollar proyectos, administradores del agua, tomadores de decisión y al público. Puede verse como una forma especial de evaluar los recursos hídricos.
- *La Evaluación del Impacto Social*, examina como las estructuras institucionales y sociales afectan el uso y la gestión del agua, o como un proyecto específico puede afectar las estructuras sociales.
- *Evaluación de la vulnerabilidad o del Riesgo*, examina la posibilidad de eventos extremos como inundaciones y sequías, y la vulnerabilidad de la sociedad a ellos (ver C2.2).

La ERH está ligada a la Base del Conocimiento de los Recursos Hídricos (C1.1) y es una contribución básica para el proceso de planificación (C2). El pronóstico de las demandas debe usar técnicas para señalar, por ejemplo, la voluntad de pago por el agua a los precios establecidos y un análisis económico adicional ayudará a revelar la verdadera razón para el uso competitivo del agua. Asuntos de la gestión de las demanda (C3) también influenciarán el resultado de la ERH.

- Lecciones

- Una evaluación de los recursos hídricos a menudo requiere realizarse en varios pasos bastante complejos. Una evaluación rápida de los recursos hídricos puede ayudar a identificar y a puntualizar los asuntos más importantes y a identificar las áreas prioritarias. Basándose en esta evaluación temprana, se podrían requerir más investigaciones detalladas.
- Las evaluaciones para proyectos grandes o de largo plazo necesitan incluir un examen de los cambios en el uso de el suelo y posible degradación del suelo así como la variabilidad y el cambio climático.
- La unión de la evaluación de recursos hídricos a EIA ha mostrado establecer relaciones transectoriales y hacer consciencia de asuntos importantes.
- La evaluación del impacto estratégico puede ayudar en el análisis de la capacidad de cambio de una cuenca hidrográfica, para proteger tanto la cantidad como la calidad.

Ejemplos de experiencias y casos

La gestión de agua subterráneas de «Astien» en el área litoral de la región «Languedoc-Roussillon», Francia (caso no. 20)

Programa de Gestión Integrada de Cuencas en Motueka (caso no. 27)

Gujarat Ja-Disha 2010: Gestión Hídrica en el Contexto de Sequía (caso no. 40)

Gestión de Recursos Hídricos en áreas urbanas marginadas de Tegucigalpa, Honduras (caso no. 74)

Gestión Comunitaria de Recursos Hídricos en el Valle Imilil de Rheraya, Marakech, Marruecos (caso no. 77)

Plan para la utilización del agua reclamada en la cuenca de Amman Zarqa en Jordania (caso no. 79)

Información del Recurso Integrado de llanuras de inundación en Bangladesh (caso no. 83)

Organizaciones clave

El Comité Regional de Recursos Hídricos – América Central (CRRH) promueve el desarrollo y la conservación de los recursos hídricos y de los usos sostenibles con el fin de alcanzar un desarrollo integrado en los países centroamericanos y mejorar la calidad de vida de sus ciudadanos. CRRH se enfoca en la meteorología (clima), hidrología y la gestión de los recursos hídricos.

crrhcr@racsa.co.cr

El Programa Hídrico/GEMS es un programa multifacético de la ciencia hídrica orientado hacia la comprensión de los asuntos de la calidad del agua dulce alrededor del mundo. Entre sus principales actividades está el monitoreo, la evaluación y la construcción de capacidades.

Contactar GEMS@cciw.ca, UNEP GEMS/Centro para la colaboración del agua, Instituto Nacional de Investigación Hídrica, 867 Lakeshore Rd., Burlington, Ontario, Canadá, L7R 4A6
www.cciw.ca/gems/intro.html

Sistema de Observación Mundial del Ciclo Hidrológico (WHYCOS)

El Sistema de Observación Mundial del Ciclo Hidrológica (WHYCOS) brinda un marco de cooperación en el monitoreo y evaluación de los recursos hídricos, aumentando la capacidad de los servicios hidrológicos nacionales.

hyd@gateway.wmo.ch o www.wmo.ch/web/homs/whycos.html

Referencias y páginas electrónicas seleccionadas

Batchelor, C., Cain, J., Farquharson, F., y Roberts, J., *Mejorando la utilización del agua desde la perspectiva de una represa*, IWMI SWIM informe 4, Colombo, ISBN 92-9090-358, 1998. Este informe incluye una revisión histórica de investigación involucrando el uso de experimentos en embalses y una discusión sobre técnicas de modelos hidrológicos. Se identifican opciones para mejorar el uso del agua en los embalses y a las escalas de fincas, y se hacen recomendaciones para posibles investigaciones. www.cgiar.org/iwmi/pubs/swimpubs/Swim04.pdf o Home www.cgiar.org/iwmi/ >Publicaciones – Swim Papers > no. 4

McKinney, D.C., Cai, X., Rosegrant, M.W., Ringler, C., y Scott, C.A., *Modelando los recursos hídricos al nivel de cuencas: revisión y direcciones futuras*, IWMI, SWIM Informe 6, Colombo, ISBN 92-9090-376-7, 1999.

C 1.2 Evaluación de los recursos hídricos

Este informe revisa el estado del arte de los enfoques de modelaje para la gestión integrada de los recursos hídricos a la escala de cuencas hidrográficas, con el enfoque particular hacia el potencial de los modelos económico-hidráulicos acoplados, y concluye con instrucciones para futuros ejercicios de modelaje. www.cgiar.org/iwmi/pubs/swimpubs/Swim06.pdf o Home www.cgiar.org/iwmi/ > Publicaciones – Swim Papers > No. 6

- Características

Los Sistemas de Apoyo para las Decisiones y el Modelaje (SAD) son herramientas complementarias. Un *modelo* es una descripción simplificada de un sistema para ayudar a hacer predicciones y cálculos. Un *Sistema de Apoyo a Decisiones* es una forma de recolectar datos de muchas fuentes para informar una decisión. Una información puede incluir datos experimentados o encuestados, producto de modelos y del conocimiento local o de un experto.

El Modelaje al nivel de sub-embalse o cuenca hidrográfica, puede integrar en un marco lógico los aspectos hidrológicos, técnicos, ecológicos, ambientales, económicos, sociales, institucionales y legales de los problemas hídricos. En la actualidad los modelos hidrológicos simulando elementos del balance hídrico (tales como caudales de ríos, aguas subterráneas y evapo-transpiración) están bastante bien desarrollados. También lo están los modelos de calidad de aguas para ríos, aguas subterráneas y lagos. Sin embargo, los modelos para otros aspectos hídricos (ecológicos, ambientales, económicos, sociales, institucionales y legales) necesitan una mejora significativa. Al nivel de las cuencas hidrográficas, las técnicas del modelo basado en SIG pueden permitir que los gestores de políticas y administradores traten con escenarios “y que sucede si”, en tópicos integrados como cantidad de agua, calidad de agua y regulación ambiental, los impactos en el cambio del uso de el suelo en regímenes de caudales, los efectos del cambio climático en las inundaciones y la frecuencia de sequías/severidad, políticas de asignación de agua intersectoriales, efectos de la inseguridad y riesgo en la gestión de recursos hídricos y los impactos de los incentivos económicos para el control de la contaminación, conservación del agua y una irrigación más eficiente (ver también C8.1).

Un SAD de objetivos múltiples (OMSAD) permite a los usuarios integrar datos en cinco fases, cada una requiriendo consulta con las partes interesadas potenciales:

- *Identificación de asunto* – identificar asuntos prioritarios, información disponible, y partes interesadas clave
- *Definiendo opciones de gestión* – identificando posibles opciones para la gestión de la tierra y el agua.
- *Estableciendo un criterio para decisiones* – definiendo criterios para seleccionar entre opciones
- *Adquisición de datos* – recolectando e incluyendo datos en OMSAD
- *Proceso de apoyo a decisiones* – examinado la información recopilada por grupos interesados con diferentes puntos de vista.

Los modelos pueden ser ampliamente aplicados, si los gestores de políticas y los administradores tienen claro sus fortalezas y limitaciones. Hoy día, el resultado de muchos modelos está disponible y accesible en Internet para cualquier usuario con una computadora personal y el software necesario. El fácil acceso a los resultados de otros modelos puede ayudar grandemente a los administradores a desarrollar su propio SAD. Hay una fuerte competencia entre las instituciones de investigación, universidades y consultores para proveer productos de modelaje, cuyo precio es bajo en comparación al tiempo requerido para aprender a usar eficientemente los modelos.

Antes de considerar el uso de un modelo específico, el usuario debe responder las siguientes preguntas:
¿Hay un experto disponible para conseguir orientación en la aplicación de estas herramientas?
¿Funcionan los apropiados métodos de entrega? Antes de las actividades de modelaje, se debe establecer y definir los mecanismos de entrega, preferiblemente en la fase de la propuesta del proyecto.

- Lecciones

Poner modelos en Internet de forma “amigable para el usuario” tiene muchas ventajas. Es:

- Transparente, en cuanto a que nada se esconde en las computadoras del laboratorio
- Todas las entradas de datos y los productos están disponibles para la revisión del grupo
- Facilita las mejoras en el modelaje de proyectos futuros, y asegura que el trabajo futuro se haga basado en investigaciones pasadas.
- Aumenta la comprensión por grupos de cuencas

Sin embargo, es importante recordar que el acceso a Internet es difícil en algunas regiones.

Lista de ejemplos de experiencias y casos

A ser elaborada

Lista de organizaciones clave

A ser elaborada

Referencias y páginas electrónicas seleccionadas

Freda, K., *Sistemas de apoyo para la gestión de recursos naturales: modelos, SIG y Sistemas de Expertos*, 1996. iiasa.ac.at/Research/ACA/papers/toronto.html

El Sistema de Apoyo para la Gestión de Represas CSIRO es un sistema de apoyo para la toma de decisiones basada en la cuenca, en forma gráfica que demuestra los impactos de diferentes prácticas de la gestión de tierra en la calidad de los caudales de sub-cuencas y puede ser usado para demostrar los impactos de diversas acciones de gestión.

WAMADSS es un sistema de cómputo basado en conocimientos que integran datos, información, simulación física y análisis económico para identificar mapas para el uso alternativo de tierras para resolver problemas específicos de cuencas.

Centro para los Recursos Agrícolas y Sistemas Ambientales, Universidad de Missouri-Columbia. www.cares.missouri.edu

- Características

Los indicadores para la gestión del agua son una herramienta importante en el desarrollo de las políticas hídricas, en el establecimiento de metas y objetivos y en el monitoreo de la gestión del funcionamiento. La combinación apropiada de indicadores ayuda a mostrar qué tan bien se cumplen los objetivos de la GIRH, y si es el caso, pueden proporcionar una herramienta para ayudar a reformular las políticas y los programas. Pueden también usarse como punto de referencia para animar a que se realice un mejor trabajo, por ejemplo, entre los proveedores de servicios hídricos, y en donde se tenga una técnica paralela que usa el funcionamiento de una organización similar como un indicador de funcionamiento (ver A3.2).

Los indicadores pueden usarse para examinar y comparar:

- Las variaciones temporales y espaciales en los elementos del ciclo del agua, tales como disponibilidad de los recursos hídricos (m³/persona/año), uso del agua (litros/persona/día)
- Eficiencia en el uso del agua (“cosecha por gota” o asegurando a la sociedad el mayor valor por m³ del uso del agua)
- La efectividad y eficiencia del servicio de entrega (p.ej. costos del agua (\$/m³), cantidad de hogares servidos, áreas servidas por diferentes tipos de sistemas de irrigación)
- Calidad del agua y biodiversidad/ecología (p.ej. número de especies/km² o extensión del río, calidad del agua de la superficie)
- Cumplimiento de los abastecedores del servicio del agua

Se pueden desarrollar otros indicadores para estimular la reforma de la gestión del recurso del agua. Tales indicadores pueden tratar de evaluar la relación entre el abastecimiento del agua y la pobreza, o la equidad de la asignación del agua por sectores, mirando el valor económico y social en uso.

Los indicadores tienen un rol en varios niveles, incluyendo niveles de cuencas hidrográficas o represas o a lo largo de límites compartidos e internacionales. Sin embargo, una condición previa importante es que sea un sistema confiable de recolección de datos que refleje las prioridades del gobierno y las necesidades de la sociedad (C1.1)

- Lecciones

La experiencia con los indicadores de desarrollo ha demostrado que:

- Mientras que el diseñar indicadores representativos es relativamente fácil, es a menudo difícil recolectar datos que sean significativos, confiables y consistentes que ilustren el desempeño para alcanzar el objetivo deseado.
- Aunque los indicadores simples fallan al reflejar variaciones importantes, éstas son herramientas poderosas para hacer consciencia y generan voluntad política.
- Los indicadores son mejor utilizados en “grupos”, ya que una combinación de indicadores presentará más efectivamente “la historia completa” esencial para una GIRH. La combinación apropiada dependerá de las circunstancias locales.
- Es esencial que los elementos de los datos de los indicadores sean utilizados para comparar diferentes regiones, países o servicios de agua.
- Los valores de los indicadores o de los índices deben revisarse críticamente, p.ej. un valor desconocido de un índice debe ser investigado y explicado.

Ejemplos de experiencias y casos

Gestión de la Cuenca de La Quebrada El Chocho para mantener el suministro de agua, Colombia (caso no. 76)

Información del recurso integrado de las llanuras inundadas en Bangladesh (caso no. 83)

Organizaciones clave

A ser elaborado.

Referencias y páginas electrónicas seleccionadas

Verificación de indicadores para los servicios de abastecimiento de aguas, Manual de mejores prácticas de IWA, 2000

Rogers, P., et al., *Midiendo la Calidad Ambiental en Asia*, Harvard University Press, 1996. Este libro revisa el desarrollo de los indicadores en la calidad ambiental y desarrolla nuevos conceptos económicos. El trabajo incluye a todos los países miembros en vías de desarrollo miembros del Banco Asiático de Desarrollo.

GWP, *Hacia la seguridad hídrica: Un marco de referencia para la acción*, GWP, Suecia, 2000. El marco de referencia para la acción establece un marco para lograr la Visión del Agua en el Siglo 21. Elabora cinco temas prioritarios de acción: movilizándolo la voluntad política, haciendo eficaz la gobernabilidad del agua, generando una sabiduría hídrica, enfrentando prioridades urgentes del agua e invirtiendo para un futuro seguro del agua. El marco para la Acción, junto con la Visión Mundial del Agua, fueron los dos documentos principales presentados en el Segundo Foro Mundial del Agua en La Haya (ver también C5.2).

DFID, *Estrategias para lograr los objetivos internacionales de desarrollo: Tratando la crisis del agua – vidas más productivas y saludables para la gente pobre*, Londres: DFID, marzo 2000. El Departamento Británico para el Desarrollo Internacional (DFID) ha desarrollado un Informe de Metas Estratégicas para el Agua. El objetivo de DFID es permitir a la gente pobre tener vidas más saludables y productivas por medio de la gestión mejorada de los recursos hídricos, y del acceso sostenible y en aumento al abastecimiento de agua potable segura y al saneamiento adecuado. DFID ha tomado un rol de líder en la promoción de objetivos de desarrollo internacional.
www.dfid.gov.uk/public/what/pdf/tsp_water.pdf

Indicadores de Desarrollo, OECD/DAC

Este sitio web explica el núcleo del conjunto de indicadores que se usarán – a nivel mundial – para monitorear el trabajo y ajustar las estrategias de desarrollo como sean requeridos. Provee mapas, carteles y cuadros para todos los indicadores en el núcleo del conjunto. Estos dan una visión integrada global de los seres humanos en sus aspectos económicos, sociales y ambientales. El conjunto será continuamente desarrollado y actualizado para mostrar los logros obtenidos y el camino a seguir para lograr los objetivos de desarrollo hasta el año 2015. La OECD, las Naciones Unidas y el Banco Mundial han estado de acuerdo con los indicadores.

www.oecd.org/dac/indicators/ Correo electrónico: dac.contact@oecd.org

C 2 PLANES PARA LA GIRH

Combinación de opciones de desarrollo, uso del recurso e interacción humana

En contraste con los planes maestros prescriptivos y rígidos, un proceso de planificación orientado a la GIRH tiene un enfoque más flexible y dinámico para la planificación del desarrollo y la gestión de los recursos hídricos. El proceso de planificación adquiere un rol especial en el fortalecimiento de la buena gobernabilidad dentro del marco estratégico de políticas y acciones para alcanzar las metas de la gestión integrada de los recursos hídricos. El énfasis está en el proceso de establecer las prioridades y acciones para la gestión integrada de los recursos hídricos. Las prioridades incluyen la protección y conservación del ecosistema. Es muy importante reconocer la naturaleza dinámica del proceso de planificación porque *un valor significativo del concepto es su flexibilidad*. Los planes deben monitorearse constantemente y ajustarse de acuerdo a las tendencias recientes del desarrollo. Solamente un enfoque flexible y no prescriptivo permite tales cambios. Frecuentemente, el límite geográfico de los planes de la gestión hídrica es la cuenca (C2.1) pero es importante reconocer los efectos trans-cuenca, así como el impacto en otros medios ambientales, la relación entre el agua subterránea y superficial, y entre las aguas de los ríos y de las costas.

El proceso de planificación debe tomar en cuenta no solamente las opciones del desarrollo dentro del sector hídrico mismo sino también de los escenarios para el desarrollo en sectores relacionados que pueden tener un impacto en los recursos hídricos (p.ej. la demanda o calidad del agua). Así mismo, las consecuencias de las decisiones en la gestión hídrica para otros sectores económicos (p.ej. turismo o salud) deben ser una parte integral del análisis hecho durante el proceso de planificación (C2.3). Es importante que el proceso de planificación incluya un análisis de los riesgos (variaciones climáticas, así como los riesgos económicos, políticos y otros) y analice las medidas necesarias y adecuadas para reducir o manejar los riesgos (C2.2). Los planes deben tomar en cuenta los riesgos potenciales y la vulnerabilidad de las personas y de los ecosistemas a eventos extremos.

La responsabilidad para el proceso de planificación recae en las autoridades, sean agencias nacionales, autoridades regionales, u organismos de cuencas. Lo que es importante es que las autoridades responsables elaboren un proceso de planificación que permita el involucramiento y la contribución de todas las partes afectadas, incluyendo el sector privado, los grupos comunales y los grupos marginados (ver B2.1 también).

- Características

El agua fluye según características naturales y no respeta las fronteras administrativas—entonces, desde el punto de vista de los recursos de agua pura podría tener mucha lógica gestionar el agua según los límites de la cuenca fluvial.

El plan para las cuencas hidrográficas es un plan de acción, una herramienta que describe el marco para la gestión hídrica y los recursos terrestres relacionados en la cuenca. El plan para la cuenca fluvial es una herramienta que perfila como se va a implementar el concepto de la gestión integrada de los recursos hídricos en el nivel concreto (cuenca fluvial). Por lo general, se dirige a tales aspectos como:

- Descripción física de la cuenca
- Inventarios del uso de el suelo
- Disponibilidad actual y demandas del agua
- Inventarios de las fuentes de contaminación
- Necesidades del ecosistema acuático y terrestre
- Vulnerabilidad a inundaciones o eventos meteorológicos extremos
- Identificación de las partes interesadas
- Consecuencias por cambiar el uso del suelo
- Identificación de temas prioritarios (impactos o las necesidades de los usuarios)
- Metas de corto y largo plazo para la cuenca hidrográfica
- Escenarios del desarrollo relacionados al agua, requerimientos futuros del agua
- Asignación del agua y los objetivos de calidad del agua
- Estrategia, medidas y plan de acción para alcanzar las metas
- Financiación de la gestión y uso del agua
- Responsabilidad y programa para la implementación
- Mecanismos para el monitoreo y actualización

Sería apropiado que el plan se dirija al fortalecimiento de los tres principales elementos de la GIRH al mismo tiempo: un ambiente propicio, los roles institucionales y los instrumentos de gestión que se aplicarán en una cuenca fluvial particular.

De acuerdo al principio del desarrollo impulsado por la demanda, debe establecerse la gestión y la planificación para la cuenca fluvial accediendo a demandas percibidas o expresadas. Otros factores, como las condiciones institucionales y las regulaciones existentes, o una dependencia fuerte en el recurso de aguas subterráneas, podrían desanimar la gestión hídrica basada en los límites de las cuencas hidrográficas (ver C3 Gestión de Demanda y C1.2).

- Lecciones

- El involucramiento de todos las partes interesadas relevantes y del público en general es indispensable para la ejecución y el éxito del plan (ver B2.1). Siendo una herramienta cuya eficiencia y efecto depende de una acción concertada por un número grande de interesados, el éxito de los planes de cuencas hidrográficas depende del entendimiento común y de la aceptación de sus medidas. Se puede alcanzar esto por un plan comprensivo, consultivo y público que establece como la participación pública encaja en el proceso de planificación, cuáles sectores del público tendrían interés y de qué forma más efectiva podría solicitarse su participación.
- La planificación para cuencas hidrográficas es mejor aplicada en circunstancias donde ya hay un foro de gestión de cuencas de río (organismo de cuencas, ver B1.3). Así el mecanismo institucional apropiado para la realización y monitoreo del plan está asegurado.

Ejemplos de experiencias y casos

Hacia una Gestión Integrada de los Recursos Hídricos de la Cuenca del Lago Atitlán en Guatemala, América Central (caso no. 09)

Hacia la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos: un Estudio de Caso de la Cuenca del Lago Arenal (caso no. 10)

Los Primeros Pasos en la Gestión Cooperativa de Aguas Transfronterizas en la Franja Este de Europa—un Estudio Piloto del lago Peipsi/Chudskoe (caso no. 16)

La Gestión de Aguas Subterráneas de Astien en el área litoral de la Región Languedoc-Roussillon, Francia (caso no. 20)

Plan de Utilización del Agua Reclamada en la Cuenca de Amman Zarqa (caso no. 79)

Organizaciones clave

RBA Centre (Centro de Investigación sobre la Administración, Análisis y Gestión de Cuencas Hidrográficas). El Centro RBA es el centro de investigación de la Universidad Tecnológica de Delft de en el campo de la gestión integrada de cuencas hidrográficas. Dirige la investigación tanto aplicada como fundamental. RBA Centre, Delft University of Technology, Stevinweg 1, 2628 CN Delft, The Netherlands. Teléfono: +31 15 2784773, Fax: +31 152787799, correo electrónico: rba.centre@citg.tudelft.nl; página electrónica: www.ct.tudelft.nl/rba/index.html

La meta de RBI (Iniciativa para Cuencas Hidrográficas) es establecer una red global para compartir información y vincular las actividades de apoyo que demuestran los principios de la gestión integrada para la biodiversidad, humedales y cuencas hidrográficas. El Centro Global de Medio Ambiente [Global Environment Center] de Malasia (Faizal Parish) está desarrollando RBI como parte de los secretariados de RAMSAR y CBD (Biodiversity Convention).

Contacto: Mr. Faisal Parish, Director, River Basin Initiative Secretariat, Global Environment Centre, 7A, Jalan 19/29, 46300 Petaling Jaya, Selangor, Malasia.

Correo-electrónico: fparish@genet.po.my;

Teléfono: +60 3 7957 2007; Fax: +60 3 7957 7003

Referencias y páginas electrónicas seleccionadas:

The European Water Framework Directive (ver A2.2 y A2.3)
www.europa.eu.int/wate/water-framework/index_en.html

Plan de gestión para la cuenca del Río San Juan

Los gobiernos de Costa Rica y Nicaragua han definido un proyecto conjunto para desarrollar un plan de gestión para la cuenca transfronteriza del río San Juan que incluye la participación de las municipalidades y las ONG con la ayuda del Global Environment Forum [Foro Global del Medio Ambiente] y la Organización de los Estados Americanos. Ministerio de Recursos Naturales (MARENA), Nicaragua. Juan José Romero. jjromero@sdnnc.org.ni y el Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE), Costa Rica. Jorge Bonilla. sanjuan@racsa.co.cr

- **Características**

La evaluación del riesgo es necesaria para:

- Informar acerca de las decisiones en los niveles apropiados de respuesta y de estrategias de mitigación para enfrentar los riesgos relacionados con el agua, inducidos naturalmente y por los humanos (escasez de recursos, calidad del agua, eventos climáticos poco comunes, salud pública y cambio en los ecosistemas).
- Evaluar los riesgos en que se enfrentan las agencias proveedoras de servicios de agua y agencias reguladoras en la realización de sus tareas (diseño y construcción; fracaso de operaciones; riesgos del mercado, políticas financieras, y legales; riesgos de conformidad).
- Analizar la naturaleza y distribución de los riesgos potenciales en las acciones de gestión del recurso hídrico (p.ej., la construcción de represas), de las políticas y las prácticas. Los riesgos potenciales incluyen no sólo los efectos físicos sobre los recursos hídricos interdependientes, los ecosistemas relacionados y otro medio de recepción de desechos, pero también incluye cualquier impacto socioeconómico perjudicial. Esta evaluación más holística de los riesgos es vital para la GIRH.

La evaluación del riesgo convencional vincula la probabilidad y la magnitud del evento de riesgo con los costos de las consecuencias (expresado en términos financieros) si eventualmente ocurriera. Estos pueden ser incorporados dentro de un análisis de costo-beneficio (A3.5) para ayudar a la toma de decisiones. Sin embargo, cada vez más se reconoce que el riesgo es un concepto cultural y que la evaluación del riesgo debe incluir evaluaciones de las percepciones de terror del riesgo y de las prioridades del público para disminuir el daño. Existen modelos en que la evaluación empieza con las necesidades y preferencias humanas, y después consideran los procedimientos alternativos asequibles para responder a estas necesidades dentro de las restricciones económicas y de recursos humanos que siempre existen.

La gestión del riesgo idealmente requiere tratar cinco preguntas claves:

- *¿Qué principios deben guiar las decisiones de mitigación de riesgo?* (p.ej. un enfoque precautorio, normas uniformes de seguridad o principios de subsidiaridad; ¿quién debe tomar las decisiones sobre quién va a soportar y mitigar el riesgo—individuos privados, o comunidades, o expertos profesionales?; ¿quién debe pagar por la mitigación de riesgos?)
- *¿Cuál es la escala y severidad apropiada de la regulación?* Estas deben depender de la naturaleza del daño y de las características socioeconómicas de los riesgos relacionados.
- *¿Cuál es la estrategia apropiada de mitigación?* La gama de opciones incluye evitar completamente el riesgo, medidas estructurales, medidas de reducción de riesgo blandas (p.ej. gestión de cuencas), disminución de la vulnerabilidad, combinación de riesgos, soportar o compartir las pérdidas y el alivio del daño después del evento.
- *¿Cuáles son las herramientas políticas apropiadas?* Estas incluyen la provisión directa del gobierno sobre la seguridad, las regulaciones, los incentivos económicos, la planificación del uso de el suelo, el suministro de información, y la participación y acción de la comunidad (ver C4, B1.2, C6, C7).
- *¿Qué organizaciones deben estar vigentes?* Por ejemplo, foros de los grupos interesados, los coordinadores de mecanismos, los reguladores de daños y los proveedores de seguridad.

- **Las lecciones**

- Las evaluaciones de riesgo sectoriales y segmentadas pueden crear gran ineficiencia e inequidad en la asignación de riegos, costos de mitigación y beneficios en el aumento de la seguridad.
- Hay que ver el riesgo como un asunto tanto social como físico. Las preferencias de los grupos interesados deben jugar un rol en la determinación de las prioridades y las prácticas de la mitigación de riesgo (aunque éstos no son necesariamente “racionales” o están bien informados).
- La mitigación del riesgo debe verse como un bien económico; la seguridad no es un bien gratis

- porque infla la demanda y crea una cultura de dependencia.
- Las decisiones sobre qué riesgos se van a tratar (y cómo y dónde) tienen implicaciones de equidad en la distribución, y por eso deben ser tratados con sensibilidad política.
 - El diseñar instituciones que pueden tomar un enfoque holístico y de gestión de la demanda para el riesgo es una tarea compleja y difícil.
 - La disminución del riesgo no es igual a la disminución del daño; la mitigación de riesgo tiene que considerar la reducción de vulnerabilidad y los métodos para aliviar las pérdidas/los riesgos (p.ej. póliza de seguros).

Ejemplos de experiencias y casos

A ser elaborado

Organizaciones clave

El Programa Asociado de la GWP sobre la Gestión de Inundaciones está activo en varias regiones y se enfoca en la manera de combinar las medidas políticas, institucionales, reguladoras y físicas.
www.gwpforum.org

El Centro de Preparación para Desastres de Asia (ADPC por sus siglas en inglés), es un centro regional de recursos que trabaja para reducir los desastres, tener comunidades más seguras y por el desarrollo sostenible en Asia y el Pacífico. El centro fue creado en 1986 y es reconocido como un punto focal importante en Asia y el Pacífico para la promoción de una conciencia sobre desastres y para el desarrollo de capacidades locales para promover políticas para la mitigación y manejo institucionalizado de desastres. www.adpc.ait.ac.th

El Instituto Nacional para la Gestión Costera y Marina (RIKZ), Países Bajos
El rol del RIKZ es proveer asesoría e información al gobierno holandés sobre el uso sostenible de los estuarios, las costas y los mares y sobre la protección de inundaciones costeras.
Instituto Nacional para la Gestión Costera y Marina (RIKZ), Postbus 20907, 2500 EX DEN HAAG, los Países Bajos. Dirección física: Kortenaerkade 1, 2518 AX DEN HAAG Tel: +31 70 3114311.
Fax: +31 703114380
Página electrónica. www.rikz.nl

Referencias y páginas electrónicas seleccionadas:

Secretariado de la Década Internacional para la Reducción de Desastres Naturales, *Report on Early Warning for Hydrometeorological Hazards Including Drought*, Geneva, 1997.
Las recomendaciones en este informe se refieren a dos asuntos vitales en la alerta temprana sobre riesgos hidrometeorológicos: construcción de capacitación y coordinación.
www.unisdr.org/unisdr/hydrofore.htm
Fax: 41-22-733-8695

Secretariado de la Década Internacional para la Reducción de Desastres Naturales, *Report on Earth Observation, Hazard Analysis and Communications Technology for Early Warning*, 1997.
Este informe examina la observación terrestre, el análisis de riesgo y las tecnologías de comunicación utilizadas en sistemas de alerta temprana.
www.gfz-potsdam.de/Homepage > Search
Puede bajar el artículo del Internet como un archivo pdf desde:
www.gfz-potsdam.de/ewc98/docs/reports/Earthen_Words_From_An_Educated_Wordsmith.pdf
Fax: 41-22-733-86 95

Secretariado de la Década Internacional para la Reducción de Desastres Naturales, *Report on National and Local Capabilities for Early Warning, 1997.*

Si las alarmas de riesgos van a contribuir a la reducción de éstos, será necesario desarrollar una gama de capacidades nacionales y locales de sistemas de alarmas, por lo general, en el marco de las agencias de la gestión de desastres nacionales.

www.gfz-potsdam.de/Homepage > Search

Puede bajar el artículo del Internet como un archivo pdf desde:

www.gfz-potsdam.de/ewc98/docs/reports/f-andy.pdf

Fax: 41-22-733-86 95

La Comisión Europea, Programa del Medio Ambiente y Clima, Acta de la Reunión de Expertos Europeos sobre la Inundación de Oder en 1997, 18 de mayo, Potsdam, Alemania, acción concertada de Ribamod, 1999.

Este volumen contiene 16 informes sobre condiciones hidrometeorológicas, hidrológicas e hidráulicas, y sobre la gestión y la política. Se destaca el rol de la evaluación de riesgo, el acceso a sistemas de alerta y el mejoramiento en la preparación para inundaciones y la disminución de las pérdidas como resultado de inundaciones.

Thobani, Mateen, *Private Infrastructure, Public Risk, Finance and Development*, 1999. La publicación comenta los riesgos implicados en los contratos privados para los servicios públicos y la infraestructura, así como el rol clave del gobierno.

La gestión de la demanda refleja un cambio mayor en como abordar la gestión de los recursos hídricos, desde el desarrollo tradicional de la oferta (construcción de la infraestructura física para aumentar la captación de agua para el uso directo) hasta una mayor eficiencia en el uso, conservación, reciclaje y reutilización del agua. La gestión de la demanda examina los cambios en la demanda y la forma en como la gente utiliza el agua para así lograr un uso más eficiente y rentable del agua. Esto puede ayudar a reducir el desperdicio en el uso del recurso. La gestión de la demanda puede algunas veces obviar la necesidad de inversiones físicas o de infraestructura, dando un aumento real de la eficiencia para la sociedad. La gestión de la demanda funciona mejor en un marco de la GIRH que tiene un enfoque transectorial y vincula correctamente los instrumentos de las políticas y los impactos.

La gestión de la demanda se aplica a nivel de cuenca, a nivel de grandes usuarios de agua (los servicios públicos y la industria), a nivel de usuarios agrícolas, a uso doméstico y a uso de las comunidades. Mientras se pueda usar técnicas diferentes en cada nivel, el método de abordarlos es similar. La gestión de la demanda pretende cambiar la práctica y la conducta humana y, por lo tanto, está estrechamente vinculada con los instrumentos de cambio social (C4), los instrumentos regulatorios y económicos (C6 y C7) y al conocimiento y la comunicación (C8). El uso de la gestión de la demanda debe apoyarse en el marco general de las políticas y debe estar incorporado en la planificación de la GIRH (C2). Se requiere un esfuerzo serio para la gestión de la demanda porque la mayoría de los usuarios creen que tienen derecho al uso (y al desperdicio) del recurso sin límite, sin apreciar los impactos que tiene el desperdicio de agua en la sociedad y en el medioambiente. La educación debe cambiar las actitudes a largo plazo y son necesarias las campañas de comunicación para cambiar la conducta en el corto plazo hacia al ahorro del agua durante una emergencia por sequía.

- **Características**

La clave para mejorar la eficiencia está en la definición de mecanismos para el cambio de actitudes y de conducta de las personas hacia el uso del agua. Tales mecanismos incluyen:

- *Educación y comunicación*, incluyendo programas para trabajar con los usuarios a nivel de la escuela, la comunidad y a nivel institucional (C4).
- *Incentivos económicos*, incluyendo tarifas y cobros por el uso del agua (doméstico, industrial, agrícola) y por la provisión de los servicios ambientales (C7).
- *Subsidios o descuentos* pueden ser útiles para el uso eficiente del agua.

Se pueden usar *regulaciones y estatutos* para establecer estándares para el consumo del agua (C6). Estos pueden tener el propósito explícito de evitar el “desperdicio, abuso o consumo excesivo” en el abastecimiento público del agua. Las regulaciones y estatutos pueden también cubrir los estándares y el uso de los instrumentos de agua, como por ejemplo los servicios sanitarios y electrodomésticos que se requieren para lograr estándares mínimos de eficiencia de agua. Tales herramientas pueden cambiar el comportamiento e impulsar la introducción de tecnologías de menor consumo del agua.

Hay diferentes tecnologías para reducir el consumo dependiendo de la aplicación y el contexto—por ejemplo, la irrigación por goteo en vez de la irrigación por inundación, colocación de nuevas uniones en la tubería y reducción de presión. En la agricultura los patrones de las cosechas son modificados para reducir el uso del agua (Francia, Túnez). El cambio en la gestión del agua de riego en el campo dando a grupos de productores la responsabilidad (los gobiernos mantienen la responsabilidad por el suministro de grandes volúmenes) crea la posibilidad de un uso más eficiente y puede hacer posible el cobro volumétrico.

El uso de indicadores como el etiquetado de productos y el acceso a información de apoyo técnico es importante (C4.5) para las campañas de agua y la concientización, y para indicadores de cumplimiento (C1.4). Una técnica útil es la *auditoria hídrica*, que, por medio de procedimientos simples, puede fácilmente identificar ineficiencias graves en el uso del agua, por ejemplo, en una planta industrial.

Se puede lograr una eficiencia mejorada del uso del agua en casi todas las circunstancias, pero las herramientas particulares varían bastante según las circunstancias. Por ejemplo, las tarifas para el uso del agua son efectivas si están vinculadas al uso volumétrico, con métodos de medición como los medidores o medidas volumétricas discretas.

También vea A3.3 (papel del sector privado), B2.3 (agencias de regulación y ejecución), C3.4 (fijación de los precios para agua y para los servicios de agua), C6.3 (regulaciones para los servicios de agua).

- **Lecciones**

- Mejorar la eficiencia del uso requiere un paquete de muchas herramientas seleccionadas para responder a las circunstancias locales y enfocadas en los grupos clave.
- Las campañas de educación y comunicación deben dirigirse a los usuarios principales (p.ej. grupos de mujeres o productores o industriales, de acuerdo a las condiciones sociales y culturales particulares) (vea el C4).
- La eficiencia en el uso puede ser socavada por políticas en otros sectores (p.ej. subsidios para la energía eléctrica utilizada para el bombeo de agua subterránea para la irrigación).
- Las regulaciones hídricas son más efectivas si tienen una amplia divulgación y si se hacen cumplir con firmeza.

C 3.1 Mejora en la eficiencia del abastecimiento

- A menudo las tarifas son medidas efectivas para el mejoramiento de la eficiencia en el suministro del agua municipal y su uso es más frecuente en el sector del riego desde que las reformas en la gestión abren la posibilidad para el cobro volumétrico.

Ejemplos de experiencias y casos

Cuenca Alta Guadiana (caso no. 18)

Estrategia Nacional para el Ahorro del Agua en la Irrigación en Túncz (caso no. 19)

La Gestión de Recursos Hídricos en el Área Central de Benelux (caso no.29)

La Gestión de la Comunidad en la Cuenca Hidrográfica del Lago Victoria (caso no. 51)

La Gestión de Recursos Hídricos en Áreas Urbanas Marginales de Tegucigalpa, Honduras (caso no. 74)

Plan para la Utilización del Agua Reclamada en la Cuenca de Amma Zarqa en Jordania (caso no. 79)

Desarrollando un Servicio de Agua que Pertenece y es Gestionado por una Comunidad Pobre Urbana Informal de Haití (caso no. 81)

Organizaciones clave

La Comisión Internacional de Riego y Avenamiento (ICID) está dedicada al mejoramiento del abastecimiento de comida y fibra para todo el mundo por medio del mejoramiento de la gestión de agua y tierra y la productividad de las tierras irrigadas y drenadas por medio de la gestión apropiada del agua y el medioambiente, y la aplicación de técnicas para la gestión del riego, drenaje e inundaciones.

La Comisión Internacional de Riego y Avenamiento, 48 Nyaya Marg, Chanakyapuri, New Delhi 110021, India.

Tel: 91-11-6116837, 91-11-66115679; Fax: 91-11-6115962

Correo electrónico: icid@icid.org, www.ciid-cii.org

El Instituto Internacional de la Gestión de Agua (IWMI) es una organización sin fines de lucro de investigación científica con un enfoque sobre el uso sostenible de los recursos del agua y de la tierra en la agricultura, y sobre las necesidades del agua de los países en desarrollo. El IWMI trabaja con socios en el Sur para desarrollar herramientas y métodos para ayudar a estos países a erradicar la pobreza por medio de una gestión más efectiva de los recursos agua y tierra.

www.cgiar.org/iwmi/

IWMI Private Bag X813, Silverton 0127, África del Sur

Tel: (827-12) 845 99100; Fax: (27-12) 845 9110

El Grupo de Trabajo de Opciones Institucionales y Administrativas (IMO-WG) del Consejo Colaborativo del Suministro de Agua y Saneamiento se interesa por las opciones que existen para el sector de suministro de agua y saneamiento particularmente relacionadas a la gestión de la demanda. Ellos analizan documentos y divulgan estudios de casos sobre varios arreglos institucionales y prácticas administrativas.

Contacto: Ms. Lilian Saade, correo electrónico: imo@ihe.nl

Tel: +31 (0) 15 215-1770; Fax: +31 (0) 15 212-2921

P. O. Box 3015, 2601 DA, Delft, los Países Bajos

Referencias y páginas electrónicas seleccionadas

United Nations Bureau of Reclamation (USBR), *Achieving Efficient Water Management: A Guidebook for Preparing Agricultural Water Conservation Plans*, December 1966. Actualizado por el Bureau of Reclamation, preparado por Hydrosphere Resource Consultants, Segunda edición. Septiembre 2000.

Esta Guía pretende ayudar a los distritos agrícolas de agua y organismos del riego a preparar planes para la conservación y la gestión del agua para lograr un uso más eficiente. Está dirigida a organismos de todos tamaños y complejidades, gubernamentales y privados. Página electrónica: www.usbr.gov/main/index.html

Página de publicaciones: www.pn.usbr.gov/project/wat/publications/index.html

The UK Environment Agency's National Water Demand Management Centre (NWDMC) pretende promover iniciativas sobre la conservación del agua y aumentar la implementación de prácticas para ahorrar agua.

Página electrónica: www.fwr.org/nwdmc.htm, www.environment-agency.gov.uk
Home > Water Resources > Search "Natural Water Demand Management Centre"

Waterwiser, USA: The Water Efficiency Clearing House. Información de referencias sobre una variedad de asuntos de recursos hídricos.

Página electrónica: www.waterwiser.org/

- Características

El reciclaje y la reutilización son herramientas útiles de planificación y gestión a *nivel de las cuencas hidrográficas*. Los efluentes urbanos pueden ser tratados y retornados a los acuíferos o a los ríos para ser diluidos por los caudales naturales, y para la reextracción aguas abajo del río (aunque es necesario asegurar que la calidad de los efluentes retornados no imponen ningún riesgo ecológico o sanitario). Los efluentes tratados de las plantas de tratamiento industriales o municipales pueden ser entubados directamente para usarse en la agricultura y en la horticultura (aunque el nivel de tratamiento debe ser apropiado para minimizar los riesgos sanitarios, y las aguas negras recicladas deben usarse solamente en las cosechas que tienen un bajo grado de insumo de patógenos hídricos). El agua de riego de los avenamientos se puede reutilizar si se mezcla con agua dulce. Debe controlarse la calidad y cantidad del agua retornada a los ríos o utilizada para recargar las aguas subterráneas por medio de permisos de descarga u otras herramientas regulatorias (ver C6), que toman en cuenta las necesidades del ambiente acuático y el agua disponible para la dilución.

El reciclaje y la reutilización son factibles para *usuarios individuales de agua* en la industria, en instituciones y edificios grandes, y aún al nivel doméstico, para aprovechar al máximo el agua disponible por medio del proceso de tratamiento reciclado. Por ejemplo, en áreas urbanas donde hay escasez del agua, se puede captar y reutilizar el agua del techo o de las superficies asfaltadas para hacer funcionar el inodoro a veces agregando otras aguas residuales grises.

En general, el reciclaje y la reutilización tienen una aplicabilidad amplia, pero ciertas técnicas particulares o los niveles de reciclaje y reutilización dependerán de las prioridades y posibilidades locales, y de la factibilidad económica. Esto es más apropiado en áreas donde hay escasez aguda del agua, costos altos del agua y una alta capacidad técnica. Se necesitan altos niveles de gestión técnica, capacidades de monitoreo y regulación para que el reciclaje y la reutilización sean seguros y efectivos. Sin embargo, algunas técnicas menos sofisticadas están en desarrollo, como son las guías de proporciones de mezcla de agua residual y agua dulce. Esta herramienta puede ser útil en las áreas menos desarrolladas. También las aguas grises para el riego son opciones tecnológicas útiles.

El enfoque del uso de reciclaje/reutilización se puede fomentar a través de los instrumentos políticos (cobros y tarifas que pueden aumentar la rentabilidad del reciclaje y la reutilización (ver C7.1) y por las regulaciones y estatutos (C6.2) y esquemas de incentivos para impulsar al cambio. Pueden introducirse regulaciones que requieran cambios en la práctica industrial del uso de agua. La concientización (C4.5) y el uso de las herramientas de *información y comunicación* (C8) pueden fomentar el reciclaje y la reutilización.

- Lecciones

- Los usuarios de las aguas residuales industriales pueden tener grandes ahorros si modifican los procesos para el reciclaje del agua.
- El reciclaje y la reutilización no son siempre beneficiosos, y las intervenciones políticas deben estudiar las implicaciones económicas al cambiar los modelos del trabajo.
- La reutilización dentro de una cuenca hidrográfica es común, pero la reutilización planificada es mejor que el abordaje no planificado para evitar el aumento persistente de químicos tóxicos en el sistema.
- El agua de retorno del riego y los efluentes urbanos e industriales deben ser monitoreados, en particular por químicos tóxicos, metales pesados, plaguicidas y fertilizantes.
- El agua reciclada para el uso potable debe tratarse según las normas bacteriológicas y químicas más altas, pero todavía puede ser estéticamente no aceptable para algunos usuarios.
- Programas de capacitación y concientización deben acompañar a los programas nuevos para el reciclaje y la reutilización.

Ejemplos de experiencias y casos

A ser elaborado.

Organizaciones clave

El Grupo de Especialistas en la Reutilización del Agua

El Grupo es una red internacional de conocimiento, trabajando juntos mundialmente para lograr el uso más sostenible del agua por medio del reciclaje para satisfacer las necesidades globales. Forma parte de la Asociación Internacional del Agua (IWA).

International Water Association, Alliance House, 12 Caxton Street, SW1H 0QS,
London, United Kingdom

Tel: +44 (0) 20 7654 5500, Fax: +44 (0) 20 7654 5555

Correo electrónico: water@iwahq.org.uk; Página electrónica: www.iawq.org.uk

Referencias y páginas electrónicas seleccionadas

Haarhoff, J., y Van der Merwe, B., "Twenty-five years of wastewater reclamation in Windhoek, Namibia," *Water Science and Technology*, Vol. 33, No. 10-11, pp. 25-35, IWA Publishing, 1996.

El artículo completo está publicado en el archivo pdf en el Internet: www.iwaponline.com/wst0331000025.htm

Homepage: www.iwapublishing.com/

Blumenthal, U.J., Peasey, A., Rufz-Palacios, G., Mara, D.D., *Guidelines for Wastewater Reuse in Agriculture and Aquaculture: Recommended Revisions Based on New Research Evidence*. WELL Study Report Task No. 68, Part 1, 2000. www.lboro.ac.uk/well/studies/t68i.pdf

- Características

La eficiencia en el abastecimiento y suministro del agua incluye el uso eficiente del recurso, así como la eficiencia de las redes de distribución por medio de canales y tuberías. La eficiencia del abastecimiento puede ser en muchos niveles. Cosechar con agua de lluvia es un enfoque por el cual se recolecta el agua de lluvia y se abastece en el suelo, en tanques, lagunas o cisternas, así se tiene agua para la irrigación o para propósitos domésticos, en vez de que se evapore de inmediato. Cosechar con agua de lluvia es útil particularmente donde llueve solamente durante estaciones específicas, y se puede reducir el volumen perdido al dejar correr el agua de lluvia en la comunidad. Sus aplicaciones son tanto en áreas rurales como urbanas donde se puede recolectar la lluvia de los techos y superficies duras.

Al nivel de *la utilidad del agua*, la gestión adecuada del abastecimiento puede requerir el mejoramiento de: la extracción, tratamiento, transferencia de volumen, distribución local, medidores del consumo, colección de tarifas, análisis económico adecuado y procedimientos contables. Para una eficiencia mejorada del abastecimiento en los servicios del agua hay que incluir las siguientes herramientas:

- Medición universal
- Medición por zona de distribución
- Reducción de fugas y presión

Los sistemas de abastecimiento duales para calidades distintas de agua para usos diferentes, pueden ser una opción beneficiosa (y puede ser útil para el reciclaje y la reutilización (C3.2). En irrigación agrícola donde hay grandes y frecuentes pérdidas del agua antes de que el agua llegue a los usuarios (hasta el 50%) hay mucho campo para mejorar. Los mejoramientos en el transporte y la distribución y la aplicación en el campo pueden ser empleados para cambiar los sistemas abiertos de canales al transporte por tubos, y a la irrigación por goteo.

Hay que llegar a un equilibrio entre la inversión necesaria de capital para aumentar la capacidad del abastecimiento y la inversión en operaciones y mantenimiento y el costo de la rehabilitación, para aprovechar al máximo los recursos y los servicios existentes. El ahorro del agua a menudo requiere el aplazamiento de las inversiones capitales en la infraestructura del abastecimiento (ver también A3.5 sobre la evaluación de la inversión).

La introducción de enfoques eficientes en el suministro de los servicios o en los sistemas de riego puede requerir la re-capacitación y la reforma institucional. (Ver A3.2, objetivos y estructuras de incentivo para los proveedores de los servicios públicos, incluyendo la necesidad de personal mejor pagado y entrenado, B2.2 aumentando la capacidad de la GIRH en los profesionales del agua.) Es posible que los cambios requieran una inversión en los sistemas de distribución (sujetos a una evaluación económica y financiera). Vea las otras secciones: estructuras financieras e incentivos (A3), el rol de los proveedores de servicios en la GIRH (B1.6), construyendo una capacidad institucional (B2), construyendo el consenso (C5.3), regulaciones para la calidad del agua (C6.1), y la información y las comunicaciones (C8).

- Lecciones

- Las mejoras en la eficiencia del abastecimiento pueden aplazar la necesidad para la inversión de capital nuevo, pero se va a requerir un cuidadoso análisis económico y financiero (A3.5)
- Algunas técnicas de la oferta requieren alto coeficiente de gastos de capital, como el revestimiento de canales de irrigación.
- Cosechar con agua de lluvia es una técnica intermedia efectiva con baja necesidad de capital y con el potencial para el desarrollo comunal y la gestión
- Los cambios en la tecnología, por ejemplo, en el transporte de agua para la irrigación, deben estar acompañados por cambios apropiados en la gestión de la irrigación.
- Todos los cambios deben apoyarse en la capacitación y en campañas de concientización (C4).

Ejemplos de experiencias y casos

Gujarat Jal-Disha 2010: La Gestión Hídrica en el Contexto de Sequía (caso no. 40)

Desarrollando un Servicio de Agua que Pertenece y es Manejado por una Comunidad Pobre Urbana Informal de Haití (caso no. 81)

Organizaciones clave

The GWP Associated Programme Network for Green Water Harvesting establece un movimiento para la cosecha con agua de lluvia. Crea una conciencia, facilita el intercambio de experiencias y fomenta la acción. www.Cseindia.org

The Institutional and Management Options Working Group (IMO-WG) of the Water Supply and Sanitation Collaborative Council se interesa por las opciones institucionales y la gestión que existe en el sector del suministro de agua y saneamiento con particular referencia a la gestión de la demanda del agua. Analiza, documenta y divulga estudios de casos sobre distintos arreglos institucionales y prácticas de la gestión.

Contacto: Ms. Lilian Saade, correo electrónico: imo@ihe.nl

Tel: +31 (0) 15 215-1779 o Fax: +31 (0) 15 212-2921

P. O. Box 3015, 2601 DA, Delft, los Países Bajos

Referencias y páginas electrónicas seleccionadas

Agarwal, A., Narain, S., *Dying Wisdom: rise, fall and potential of India's traditional water harvesting systems*, Centro para la Ciencia y el Medio Ambiente, New Delhi, 1977. (También vea B2.1).

C 4 INSTRUMENTOS DE CAMBIO SOCIAL

Fomentando una Sociedad Civil Orientada hacia el Buen Uso de los Recursos Hídricos

Cambiar las prácticas para lograr la GIRH requiere cambios de actitudes enraizados en los individuos, instituciones, organizaciones profesionales y sociales de la sociedad civil. Por definición, los instrumentos de cambio social no son neutrales, un cambio positivo para una persona puede ser visto como destructivo por otros. Por eso, es importante preguntar, “¿cambio de qué a qué? así como “¿cómo suceden los cambios? La clave para fomentar una sociedad civil orientada a la GIRH es la creación de visiones compartidas, la realización de un diagnóstico en conjunto, la creación de opciones en conjunto, la implementación y el monitoreo en conjunto. Esto mismo requiere una participación amplia de los interesados en la planificación de los recursos hídricos y en las decisiones operacionales, y es una herramienta fuerte para fomentar una orientación nueva de la sociedad civil.

Los enfoques participativos en la GIRH son instrumentos poderosos para el cambio social. En todos los niveles—nacional, regional y local—a menudo son los grupos más marginados los que deben estar involucrados en el proceso participativo (C4.6). Sin embargo, debe tenerse presente que la participación es costosa en términos de tiempo y dinero, y puede aplazar inversiones importantes. La participación no elimina los conflictos de intereses, aunque puede clarificar los asuntos verdaderos y abrir la puerta para la resolución de conflictos (C5). Y, lo más importante, la participación puede marginar a los pobres o a los vulnerables aún más si los mecanismos o los foros son acaparados por los acaudalados o los más articulados o por un grupo de apoyo.

El cambio social puede suceder por instrumentos que surgen de las experiencias participativas y ofrecer a la gente la oportunidad de pedir derechos y de asumir las responsabilidades consiguientes. Las experiencias participativas ofrecen la oportunidad de pedir derechos pero también exigen que escojan y cumplan las responsabilidades. La participación necesita el apoyo de personas con actitudes bien informadas que puedan responder a la necesidad del cambio en los modelos de gestión. Por eso, la educación, la capacitación, y la concientización son herramientas importantes para el cambio social.

Las herramientas C4.1, C4.2 y C4.3 enfocan el rol de la educación en la capacitación para la construcción del conocimiento para el cambio social. C4.4 describe las técnicas para una mejor comunicación con los interesados; C4.5 cubre las campañas sobre el agua y la concientización; y C4.6 considera la manera de ampliar la participación en la gestión de los recursos hídricos.

- **Características**

Esta herramienta incorpora en la educación preescolar, primaria, media y secundaria, los temas relevantes a nivel local de la gestión sostenible de recursos hídricos. Al introducir la temática hídrica en los programas educativos, se provee el medio para fomentar en los jóvenes el entendimiento, no solamente de los amplios conceptos del recurso hídrico, sino también cómo su comportamiento afecta al agua, a la calidad de ésta y a los ecosistemas.

Hay muchas maneras en que pueden introducir los temas del agua en los currícula generales dentro y fuera del aula. En el aula, se puede:

- Desarrollar y utilizar libros de textos sobre el agua como los textos generales sobre medioambiente que se usan en la enseñanza media. Estos se pueden respaldar con sitios en Internet y con CD-rom
- Desarrollar experiencias modelo sobre el agua para contribuir a los cursos de ciencia, geografía e historia.
- Utilizar proyectos locales como aulas experimentales para lecciones sobre la gestión de los recursos hídricos, y visitar las infraestructuras hídricas locales para ampliar el proceso de aprendizaje en la enseñanza media.

Los administradores del agua y los maestros pueden cooperar para:

- Pensar en cómo los activos hídricos locales se pueden usar como recursos de aprendizaje para la comunidad y las escuelas.
- Llevar a cabo seminarios conjuntos sobre los temas hídricos y compartir ideas para desarrollar métodos que permitan usar los activos para alcanzar las metas del aprendizaje.

También se pueden usar como herramientas educativas los programas de aprendizaje en sitios visitados (como los humedales, orillas de río y represas). Los programas educativos deben estar integrados con el museo local y con exhibiciones científicas sobre sistemas de abastecimiento e infraestructura públicas y privadas.

- **Lecciones**

- Estudios sobre el comportamiento al introducir el tema de la conservación del agua muestran que la manera más eficiente para influir en la conducta de adultos es por medio de la educación de sus hijos en la escuela.
- Las herramientas educativas son particularmente efectivas en la enseñanza media, pero también se pueden aplicar en los niveles de primaria y colegio.
- La introducción de proyectos científicos en el ambiente del aprendizaje en el aula permite a los estudiantes sentir las realidades de los asuntos hídricos.
- La promoción de la educación ambiental se puede abordar tanto con los niños como con los maestros.
- La integración de temas ambientales en los currícula educativos ha sido bien aceptada y ofrece lecciones sobre la manera de estimular el conocimiento y el entendimiento de los temas hídricos.

Ejemplos de experiencias y casos

Fortalecimiento de la capacidad para la participación pública constructiva a través de la concientización pública en la Cuenca del Río Kamniska Bistrica (caso no. 04).

Organizaciones clave

A ser elaborado.

Referencias y páginas electrónicas seleccionadas

Umgeni Water (South Africa) ofrece una cantidad significativa de distintos materiales (incluyendo videos, manuales de enseñanza, ayudas para la enseñanza, y equipo para examinar el agua) por medio de un catálogo disponible en Internet. www.umgeni.co.za/services/education/mailorder

Aquatox 2000 Experimental Kits

Educación sobre la calidad del agua para escuelas en varias regiones del mundo, incluyendo Equipo de Experimentos y un Libro de Actividades. www.idrc.ca/aquatox/en/experiment/intro.html

Educating Young People about Water

Vista global sobre 1000 currícula relacionados con el agua en los EE.UU. disponible en Internet. www.uwex.edu/erc/ey paw/

Correo electrónico: erc@uwex.edu

- **Características**

La reorientación en la manera de pensar de los profesionales en recursos hídricos es importante en todos los niveles, puesto que las ideas de la GIRH se han desarrollado rápidamente durante los últimos veinte años y los profesionales deben mantenerse al día. Se puede lograr tal reorientación por medio de cursos diseñados especialmente y a través de la modificación de cursos universitarios. Para fomentar el pensamiento GIRH el currículum que aborda los recursos hídricos debe ampliar las áreas tradicionales de la hidrología o la ingeniería de agua para incluir temas como la evaluación del impacto social, el diseño institucional, el análisis de las políticas de la gestión de recursos hídricos, el uso de la evaluación de la demanda, y la resolución de conflictos. (Y, en efecto, todas las herramientas están incluidas en esta ToolBox.) Los enfoques participativos y aspectos de género deben ser incluidos como temas que se intersectan.

Las ideas específicas incluyen:

- Proveer cursos específicos sobre enfoques participativos y concientización en temas de género
- Animar la capacitación multi-disciplinaria que involucra todo tipo de practicantes en los recursos hídricos incluyendo ambientalistas, economistas, ingenieros, científicos sociales y administradores de negocios
- Desarrollar módulos de capacitación en el trabajo para mantener actualizadas las habilidades de los practicantes
- Desarrollar módulos de capacitación en enfoques y técnicas nuevas para los capacitadores (ver C4.3)
- Asegurar que la gestión de los recursos hídricos esté incluida en los programas de grado de las carreras de ingeniería, así como en los de otras facultades como economía, ciencias ambientales, biología, etc.

Las universidades pueden jugar un rol importante ampliando el enfoque de la educación hídrica por medio de la introducción de nuevos cursos en programas de grado y en cursos que no sean de grado. En la primera categoría, la universidad podría pensar en la adición de los recursos hídricos como una especialización entre los cursos de grado de maestría, creando una maestría en la gestión de los recursos hídricos o un nuevo programa a nivel de maestría o doctorado en la política económica de los recursos hídricos. Respecto a los cursos que no son de grado, las instituciones podrían considerar la creación de cursos cortos sobre la gestión de los recursos hídricos para los gestores de políticas, dirigidos particularmente a altos gerentes que no cuentan con un trasfondo técnico en recursos hídricos.

Individuos e instituciones requieren de incentivos para cambiar sus prácticas y enfoques, las oportunidades para la capacitación pueden proveer tales incentivos y crear el deseo para más capacitación y para la adopción de ideas nuevas (ver B2.2, La GIRH capacidad en profesionales de los recursos hídricos).

- **Lecciones**

- Los estudios de caso pueden contribuir significativamente al desarrollo de programas efectivos de capacitación
- La capacitación en el trabajo es muy efectiva como una herramienta de aprendizaje y un agente de cambio en organizaciones grandes de agua.

La experiencia enseña que la efectividad de los programas de capacitación puede aumentar si los grupos que trabajan juntos regularmente reciben la capacitación juntos.

Ejemplos de experiencias y casos

Red Centroamericana para el Manejo de los Recursos Hídricos, para profesionales e intercambio de experiencias (Red CARA).

América Central tiene una tradición fuerte de capacitación académica en los aspectos técnicos de la ingeniería sanitaria y hasta cierto punto en la gestión de los recursos hídricos. Varias universidades en la región ofrecen programas de maestría y cursos cortos para profesionales. La red de CARA reúne varias universidades que entrenan profesionales en recursos hídricos en la Universidad de Costa Rica (UCR). Coordinadora: Ana Lucía Castro, alcastro@cariari.ucr.ac.cr / acastro@geologia.ucr.ac.cr

CAPNET – Red Internacional para la Capacitación en la GIRH – desarrolla recursos humanos para la GIRH. Se enfoca en la educación, capacitación y la investigación aplicada. El primer nodo regional de CAPNET es WaterNet en África del Sur. WaterNet facilita cursos profesionales cortos, un programa de módulos en la maestría, investigación y asociación de profesionales. CAPNET es un Programa Asociado del GSP. www.cap-net.org

Referencias y páginas electrónicas seleccionadas

A ser elaborado.

C 4.3 Capacitación de capacitadores

- Características

Esta herramienta involucra una gama de mecanismos para instruir a la gente en como capacitar a otros en el intercambio de información y la comunicación. Los métodos incluyen cursos, seminarios y talleres. Hay un énfasis creciente en el medio electrónico para la diseminación de información y las técnicas de capacitación, en particular el aprendizaje a distancia.

La capacitación de capacitadores es una área de especialidad y requiere conocimientos acerca de métodos de aprendizaje de adultos y sobre el significado de los grupos paritarios (comunidad de productores, de profesionales en agua) para crear oportunidades de aprendizaje. De igual manera, la capacitación de capacitadores en el intercambio de información y comunicación requiere insumos significativos en los programas educativos aportados por las agencias de gestión de los recursos hídricos.

Muchos facilitadores de intercambio de información (como los oficiales de programas de extensión, guías del campo y agentes del campo) tienen estudios en la ciencia biofísica e ingeniería y necesitan una capacitación interdisciplinaria en varias habilidades de la comunicación, como facilitar la interacción grupal, la contabilidad y la administración de programas y la consejería.

- Lecciones

- La capacitación de capacitadores requiere de una extensa experiencia práctica por parte del instructor.
- Los capacitadores no requieren un nivel alto de conocimiento técnico en temas como la construcción de SIG, el desarrollo de modelos explicativos o la selección del mejor equipo, pero necesitan entender las estructuras de la administración institucional y organizacional.
- La experiencia enseña que los cursos exitosos para capacitar a los capacitadores combinan el “aprender haciendo” con experiencias de aprendizaje en el aula.
- Programas regionales y aún internacionales pueden ser tan útiles como los programas que se enfocan solo en un país o un estado.

Ejemplos de experiencias y casos

Estrategia Nacional para el Ahorro de Agua de Riego en Túnez (caso no. 19)

Actividades de la Gestión Participativa del Riego en Turquía (caso no. 57)

Organizaciones clave

International Water and Sanitation Centre (IRC), Delft

IRC es una organización independiente, sin fines de lucro, que trabaja en agua y saneamiento. La labor de IRC se concentra en tecnologías basadas en la comunidad, participación y gestión comunitarias, conciencia de género, promoción de higiene, mantenimiento y operación, monitoreo y evaluación, manejo de información, gestión de los recursos hídricos de la comunidad, y desarrollo del centro de recursos. IRC divulga noticias e información, consejos, investigación y materiales de capacitación sobre suministro de agua y saneamiento de bajo costo en los países en desarrollo. www.irc.nl/

Contacto: Fax: +31-15-219 09 55; correo electrónico: general@irc.nl

Referencias y páginas electrónicas seleccionadas

Know Your Watershed (Conozca su Cuenca) es un centro de información para coordinadores que ayuda a asegurar un progreso medible hacia las metas locales.

- **Características**

Hay muchas herramientas disponibles que permiten el intercambio de información entre los diferentes sectores interesados en los recursos hídricos, apropiadas para distintos escenarios y clases de personas. Entre ellas se incluyen:

- El intercambio uno-a-uno por medio del teléfono, correo electrónico y fax, e intercambios durante eventos sociales, conferencias, simposios y reuniones de profesionales.
- Material de texto como boletines (impresos y electrónicos), manuales, periódicos e informes electrónicos de los medios masivos, pizarra de anuncios, y conversaciones electrónicas “chat” sobre experiencias de la GIRH.
- Sistemas de información interactivos sobre cuencas, ubicados en Internet, que especifiquen las mejores opciones para la gestión de tipos particulares de terreno (sistemas de tierra, unidades de administración de terrenos, áreas de planificación, sub-cuencas, etc) en una cuenca que sean congruentes con las metas y objetivos generales de la gestión de cuencas.
- Sistemas de Información Geográfica interactivos construidos para el uso en agencias o para socios escogidos en un contexto de gestión de recursos hídricos.
- Días de campo, demostraciones en granjas y talleres para intercambiar las mejores prácticas administrativas en la GIRH al nivel local.
- Talleres profesionales para intercambiar experiencias con las más modernas herramientas para la GIRH.
- Programas de radio y presentaciones de videos.
- Días de “Casa Abierta” para conocer organizaciones, agencias y otras.
- Discusiones con los campesinos y líderes del pueblo para el fortalecimiento de la capacidad a nivel de las bases.
- Giras técnicas y de estudios, nacionales y regionales, que permiten a los profesionales y practicantes, intercambiar los resultados directos de la GIRH.

En las Campañas del Agua (C4.5), es esencial considerar las necesidades de los interesados en la selección del mecanismo para la comunicación. Las autoridades y programas locales como la Agenda 21 ofrecen medios de comunicación importantes (ver B1.7). También ver B2.1 y B2.4.

- **Lecciones**

Como otros profesionales, los practicantes en recursos hídricos aprenden mejor de la interacción cara-a-cara uno con el otro o con un mentor, compartiendo los problemas comunes, las preocupaciones y los éxitos. El buen intercambio de información es mejorado por:

- *Conveniencia*: disponibilidad de información relevante a la labor actual de la GIRH, que haya sido probada en el campo y rigurosamente comprobada por medio de la investigación y el desarrollo. La información debe ser aplicable al tipo de problema, al nivel de la capacidad institucional y a la habilidad técnica de los practicantes. Si falta la capacidad, se requiere de esfuerzos especiales para facilitar el intercambio de información. La información basada en el Internet es clave, pero donde no hay acceso fácil, hay que utilizar otras opciones.
- *Accesible*: construyendo sobre la capacidad actual de los practicantes en vez de requerir que las habilidades técnicas, o de los individuos, o de los organismos sean de alto nivel.
- *Equidad*: El intercambio de información debe respetar las necesidades culturales y los asuntos de género, y cuidarse de no discriminar contra los usuarios o proveedores por su remota ubicación.

Ejemplos de experiencias y casos

Hacia una Gestión Integrada de los Recursos Hídricos de la Cuenca del Lago Atitlán en Guatemala, América Central (caso no. 09)

Los Primeros Pasos en la Gestión Conjunta de Aguas Transfronterizas en la Franja Este de Europa— un Estudio Piloto del Lago Peipsi/Chudskoe (caso no. 16)

La Gestión de Aguas Subterráneas de Astion en el área litoral de la Región Languedoc-Roussillon, Francia (caso no. 20)

El Programa del Intercambio de Información sobre Cuencas (CIEP) (caso no. 26)

El Programa de Gestión Integrada de Cuencas en Motueka (caso no. 27)

La Gestión de los Recursos Hídricos en el área central de Benelux (caso no. 29)

La Gestión de la Comunidad en la Cuenca del Lago Victoria, Kenia (caso no. 51)

La Creación y la Gestión de los Sistemas Hídricos en Pueblos Pequeños en Mali (caso no. 73)

La Gestión de Recursos Hídricos en Áreas Urbanas Marginales de Tegucigalpa, Honduras (caso no. 74)

Gestión de los Recursos Comunitarios y de Pequeñas Represas en Zimbabwe (caso no. 87)

Organizaciones clave

El Consejo Colaborativo del Suministro de Agua provee a los profesionales en el sector con estrategias, principios de orientación, manuales, información de recursos y modelos reproducibles.

Water Supply and Sanitation Collaborative Council, c/o WHO (CCW), 20 Avenue Appia, CH-1211 Geneva 27, Switzerland, Correo electrónico: wsscc@who.ch

Tel.: +41 22 791 3544; Fax: +41 22 791 4847

Water Voice Project

El proyecto "Water Voice" fue creado para recolectar opiniones y comentarios en todo el mundo sobre los asuntos hídricos en preparación para el III Foro Mundial del Agua.

www.worldwaterforum.org/eng/voice.html

Secretariado de Water Voice: Fax: +81-3-5212-1648

Dirección: Kojimachi Yubinkyoku Dome, Tokyo, Japan 102-8787

Referencias y páginas electrónicas seleccionadas

La Red de Información de los Grandes Lagos (GLIN) se describe como "una sociedad que provee un solo lugar donde la gente puede encontrar información sobre la región de los lagos transnacionales ("Great Lakes") de América del Norte. GLIN ha sintetizado un volumen grande de información de contacto en un sitio de web fácil y atractivo que se vincula fácilmente a otros sitios. www.great-lakes.net/

Gorre-Dale, E. Jong, D., de, Ling, J. *Communication in Water Supply and Sanitation Resource Booklet*, IRC, The Hague, 1994.

Este folleto está diseñado para respaldar a las personas que están convencidas de la necesidad de hacer cambios en el sector hídrico y quieren saber como efectuar un programa de comunicación.

www.irc.nl/pdf/publ/resbook.pdf

www.irc.nl/products/publications/descr/come.html

C 4.4 Comunicación con las partes interesadas

Contacto: Fax: +311-15-291 09 55

Correo electrónico: general@irc.nl (También ver C4.5)

Campos, J., and Coupal, F., *Participatory Evaluation*, UNDP, New York, 1996.

Este libro se diseñó para el personal del PNUD y los socios de éstos interesados en aplicar las técnicas de la evaluación participativa a sus proyectos, y que necesitan un mejor entendimiento de la evaluación participativa y en el cómo ésta se puede incorporar en un programa de desarrollo.

- Características

Debido a que muchos asuntos relacionados con el agua necesitan amplio respaldo y entendimiento por parte del público, la creación de una conciencia pública es cada vez más importante. Las campañas para el agua se han hecho para atraer al público a tomar parte en asuntos como: la conservación del agua, el uso higiénico del agua, la conservación de los humedales, la conciencia entre los usuarios, el desarrollo de la auto-regulación en las instituciones; aumentar la voluntad para pagar o de contribuir por los servicios, planificar para las emergencias, y el fortalecimiento de la voluntad política (también C4.6). Idealmente, la concientización pública no es una comunicación de una sola vía sino la interacción de muchos interesados activos quienes se influyen uno al otro y proveen un control social por el reforzamiento mutuo de un grupo de valores.

El número de métodos de comunicación disponibles para las campañas de concientización es grande e incluye:

- El uso directo de los medios convencionales (impresos, radio, televisión) y/o los medios no convencionales (mensajes en los recibos de agua, juegos, boletos de transporte, etc.)
- La organización de grandes eventos y el patrocinio de celebridades (lo cual genera más atención de los medios)
- El uso de las redes existentes (religiosas, movimientos sociales, ONGs, asociaciones de negocios)
- El uso de logotipos (p.ej. una gota de agua) para dar una identidad a la campaña.

Hay que definir el alcance de la campaña, el grupo meta, el cambio o conducta deseada en la percepción y la influencia esperada del grupo meta sobre el resultado de la campaña.

Por lo general una campaña de agua implica:

- Investigación antes del programa
- Posicionamiento del mensaje
- Selección de los canales de comunicación, diseño y prueba de los materiales
- Desarrollo de un programa integrado
- Revisión del impacto y los ajustes necesarios

El etiquetado de los productos o la certificación ambiental es una herramienta útil para crear conciencia. Se han usado las etiquetas “azules” y “verdes” para los servicios que ahorran agua y los productos y servicios amistosos con el ecosistema. Se han impulsado cambios en los patrones de consumo y se ha presionado a las industrias para que adopten nuevas normas en algunos mercados tradicionales esenciales como la fontanería, los servicios sanitarios, etc. Las indicaciones del funcionamiento y las descripciones en las etiquetas de los productos (p.ej. mostrando el consumo de agua en los ciclos de la lavadora) son herramientas que proveen información a los consumidores de los aparatos que usan agua.

Este tipo de etiquetado introduce el móvil de una finalidad lucrativa en la conservación y puede cambiar la conducta de los productores y los consumidores. Ver también C6 y B2.1.

- Lecciones

- El impacto de una campaña de agua aumenta si puede seguirse con prontitud por una acción concreta, como la instalación de aparatos que ahorran agua o cauces más limpios
- Las campañas son más efectivas cuando utilizan una gama de medios bien enfocados
- El uso de redes existentes puede bajar el costo de la campaña y aumentar el impacto
- El etiquetado “azul” y “verde” en los productos se ha beneficiado con la existencia de fuertes asociaciones profesionales que proveen estándares y normas.

Ejemplos de experiencias y casos

Fortalecimiento de la capacidad para la participación pública constructiva a través de la concientización en la cuenca del río Kamniska Bistrica (case no. 04)

Estrategia Nacional para el Ahorro de Agua de Riego en Túnez (case no. 19)

Cosechando con agua de lluvia en la región noreste de Tailandia (case no. 38)

Iniciativas de la Sociedad Civil para Restaurar la Cuenca de Xochimilco, México (case no. 71)

La Gestión de Recursos Hídricos en Áreas Urbanas Marginales de Tegucigalpa, Honduras (case no. 74)

Gestión de los Recursos Comunitarios y de Pequeñas Represas en Zimbabwe (case no. 87)

Organizaciones clave

A ser elaborado

Referencias y páginas electrónicas seleccionadas

Water Watch Australia—vínculos a una gran cantidad de iniciativas australianas e internacionales que fomentan una conciencia hídrica.

www.vic.waterwatch.org.au

International Water and Sanitation Centre, IRC, Delft

Red para la divulgación de información, intercambio de experiencias y corporaciones futuras. Labora en conjunto con UNICEF en la educación sanitaria e higiénica.

www.irc.nl; www.irc.nl/sshe

Culbertson, H.M., y Jeffers, D.W., Stone, D.B., *Social, political and economic contexts in public relations: theory and cases*, Erlbaum, Hillsdale [etc.],

ISBN 0-8058-1013-7, 1993.

Gore-Dalc, E., de Jong, D., y Ling, J., *Communication in Water Supply and Sanitation: resource booklet*, Water Supply and Sanitation Collaborative Council, 1993.

www.irc.nl/pdf/publ/resbook.pdf, o

www.irc.nl/products/publications/descr/come.html

(Ver también C4.4)

- Características

Un pilar clave en la GIRH es alcanzar una participación lo más amplia posible, pero hay algunos grupos interesados que son difíciles de comprometer. Tales grupos pueden incluir a las minorías indígenas o a las mujeres en aquellos lugares donde las estructuras sociales y culturales no fomentan su participación activa aún y cuando jueguen un papel importante.

El análisis de las partes interesadas ayuda a identificar estos grupos pero puede necesitarse un análisis adicional para asegurar que las mujeres u otros grupos marginales no estén excluidos. El Análisis Social y de Género (GSA) es una manera particular de análisis de los grupos interesados que examina la toma de decisiones dentro del hogar o la comunidad, y es una herramienta que apoya la participación femenina. El GSA puede proveer nuevas maneras de ver la distribución del poder y los recursos de la comunidad y supone que las mujeres forman grupos interesados importantes en los proyectos de desarrollo.

Un análisis bien construido de las partes interesadas puede llegar a resultados que incluyen:

- Igualdad de oportunidades para que mujeres e indígenas tengan acceso a profesiones relacionadas con el agua en los sectores privados y públicos, fomentando que aumente su participación en la toma de decisiones.
- Las preocupaciones de los intereses locales y regionales, los competidores, y las minorías femeninas e indígenas deben estar reflejados en la planificación y gestión de los recursos hídricos.
- Un aumento económico para capacitar y emplear a las minorías indígenas en las profesiones de la conservación y gestión de los recursos hídricos.

El análisis de los interesados tiene una amplia aplicabilidad y es un complemento a las evaluaciones de impacto, la evaluación rural rápida, los proyectos hídricos de la comunidad y la evaluación de los proyectos (ver también B2.1); cuando se logra usar de esta manera, el análisis de los interesados ayuda a identificar los mecanismos y las necesidades para aumentar la participación.

- Lecciones

- El involucramiento de las mujeres en la planificación de los proyectos hídricos por medio del GSA es una herramienta poderosa que puede transformar los roles sociales de género y resultar en proyectos más sostenibles.
- La experiencia muestra que los proyectos que involucran los grupos marginales anteriormente olvidados (como los grupos de mujeres e indígenas) en la planificación y toma de decisiones éstos se logran alcanzar más rápidamente, con menos problemas, y con un costo de mantenimiento más bajo una vez que están en operación.
- El nivel de participación debe adoptar la manera más apropiada según la escala del problema o el servicio en cuestión.

Ejemplos de experiencia y casos

La Creación y Gestión de Sistemas Hídricos en un Pueblo de Mali (caso no. 73)

La Gestión de los Recursos Hídricos en Áreas Urbanas Marginales de Tegucigalpa, Honduras (caso no. 74)

La Gestión Comunitaria de los Recursos Hídricos en el Valle Imilil de Rheraya, Marakech, Marruecos (caso no. 77)

Organizaciones Clave

La Alianza de Género y Agua es una red que aboga por el cambio en las áreas de la participación de información relativa al género, la creación de redes y la capacitación. La alianza de género y agua es un programa asociado a la GWP.
francis@irc.nl

Referencias y páginas electrónicas seleccionadas

Narayan Parker, D., *The contribution of people's participation: evidence from 121 rural water supply projects*, World Bank, Washington, D.C., 1995.

Reitbergen-McCracken, J., and Narayan D., *A Resource Kit for Participation and Social Assessment*, World Bank, Washington, D.C., 1997.

Este equipo incluye seis libros, tipo módulos, que cubren diferentes aspectos del desarrollo participativo: análisis de los interesados, metodología participativa, evaluación rural participativa, SARAR (Self-esteem, Associative Resourcefulness, Action planning, Responsibility) y evaluación de los beneficios, monitoreo y evaluación participativos.

Agencia Sueca de Cooperación para el Desarrollo Internacional (SIDA): www.sida.se/ Correo electrónico: info@sida.se

Van Wijk-Sibesma, C., *Gender in water resources management, water supply and sanitation: roles and realities revisited*, IRC, The Hague.

Este libro presenta un marco simplificado para el análisis de género que se puede usar en las evaluaciones participativas rápidas y en la planificación. También da una visión global del desarrollo a nivel de las políticas sobre la gestión integrada de los recursos hídricos y vincula ésta al análisis de género. www.irc.nl > Search "gender perspective"

FAO Programa de Análisis socio-económico y de género (SEAGA)

El Programa SEAGA pretende fortalecer las capacidades de análisis socioeconómico y de género a los niveles regional, nacional y local por medio de la provisión de especialistas en desarrollo con métodos y herramientas prácticas. www.fao.org/sd/eaga/default.htm
Correo electrónico: SEAGA@fao.org

Williams, S., con J. Seed y A. Mwau, *The Oxfam Gender Training Manual*, Una publicación de Oxfam, Oxfam, ISBN 0 85598-267-5, 1995.

Smith, S.E. y Willms, D.G., con Johnson, N.A. (eds.), *Nurtured by Knowledge learning to Do Participatory Action-Research*, ISBN 0-88936-816-3, 1997.

C 5 RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS

Manejando conflictos, asegurando el uso compartido de los recursos hídricos

Los procedimientos para construir consensos y manejar conflictos son centrales para el éxito de la GIRH. Los conflictos pueden ocurrir por muchas razones. Las áreas potenciales del conflicto son: la interdependencia de las personas y las responsabilidades, ambigüedades sobre la jurisdicción, traslape de funciones, competencia por recursos escasos, diferencias en la posición e influencia organizativas, objetivos y métodos incompatibles, diferencias en el estilo del comportamiento, diferencias en información, deformaciones en comunicaciones, expectativas no cumplidas, necesidades o intereses no satisfechos, desigualdad de poder o autoridad y percepciones equivocadas; entre otros.

Los conflictos son inevitables en la GIRH pero no tienen que terminar en la polarización o en un callejón sin salida. Los conflictos pueden ser positivos. Por ejemplo, es posible que los conflictos ayuden a:

- Identificar los problemas reales que requieren una solución
- Realizar un cambio necesario
- Permitir hacer ajustes sin amenazar la base de la relación
- Ayudar a construir nuevas relaciones
- Cambiar la manera de ver los asuntos, clarificar los propósitos e
- Identificar qué es lo más importante.

La *gestión del conflicto* se refiere al uso de una amplia gama de herramientas para anticipar, prevenir, y reaccionar a los conflictos. La selección de la herramienta depende de la causa fundamental del conflicto así como del tipo y del lugar. Las herramientas para el manejo de conflictos se pueden clasificar en tres clases: intervenciones para el manejo del conflicto (C5.1); herramientas de apoyo/modelado de decisiones (C5.2); y, (C5.3) herramientas para la construcción de consensos.

Una estrategia para el manejo del conflicto implica una combinación de estos tres tipos de herramientas. En la mayoría de los casos en el sector de agua, las herramientas animan a las partes a avanzar más allá de la posición negociada y facilitan el proceso de reclamación y convencimiento. Las técnicas intentan ayudar a las partes a identificar qué intereses están detrás de la posición de cada uno y a construir conjuntamente las soluciones que permitan que todos ganen (un gana-gana), basadas en el alcance de los intereses. Hay que enfatizar, sin embargo, en que no es posible resolver todas las situaciones para que todos ganen—al menos no a corto plazo.

A veces las concesiones mutuas y soluciones intermedias son el resultado necesario. El manejo del conflicto involucra el cambio social y el aprendizaje social.

El manejo de conflictos tiene muchos beneficios, incluyendo su naturaleza voluntaria. Las técnicas pueden desarrollar procedimientos y soluciones rápidas para resolver disputas, tener mayor control de las soluciones por parte de los más cercanos a esos asuntos, ofrecer mayor flexibilidad para el diseño de soluciones que lo ofrecido por los mecanismos legales y ahorrar tiempo y dinero.

Estas herramientas son aplicables a casi todos los aspectos de la GIRH. Son particularmente útiles en las etapas tempranas de la planificación y diseño de la GIRH. Son menos útiles en situaciones donde ya se ha definido un precedente legal.

Es de primerísima importancia insistir en que el último mecanismo para la resolución de conflictos es la ley y los procedimientos jurídicos. Esta sección aborda los mecanismos voluntarios para el manejo de conflictos, pero en muchos casos los beneficiarios de estas técnicas no participarían sin saber que existe el último recurso de adjudicación obligatoria.

· Características

Esta sección examina cuatro técnicas de intervención para el manejo de conflictos: *facilitación*, *mediación*, *indagación de los hechos* y *arbitraje*:

La facilitación se usa a menudo en situaciones que involucran varias partes, varios asuntos y varios interesados, y cuando los asuntos son poco claros. Una persona imparcial participa en el diseño y dirección de reuniones para resolver problemas, para ayudar a las partes a diagnosticar, crear e implementar las soluciones conjuntamente. *La facilitación* funciona mejor con conflictos de bajo y medio nivel. En tales casos se le puede usar para definir los problemas y metas, y para identificar el apoyo personal e institucional. *La facilitación* puede ser el primer paso en la identificación de un conflicto en proceso de resolución.

La mediación es un proceso de negociación basado en intereses. Las partes escogen un mediador aceptable para “guiarlos” en el diseño de un proceso y para llegar a un acuerdo sobre las soluciones mutuamente aceptables. Con frecuencia las partes comparten los costos de la mediación. El mediador intenta crear un ambiente en donde las partes sientan que pueden compartir información, dirigirse a los problemas de fondo, y expresar sus emociones. A menudo se emprende *la mediación* a sugerencia de personas ajenas al asunto. Es más formal que la *facilitación* y se usa cuando existe una relación entre las partes, aunque sea áspera. Es útil cuando las partes han llegado a un punto muerto.

La indagación busca clarificar y hacer recomendaciones poniendo atención a las diferencias de datos o desacuerdos sustanciales y utilizando la guía de uno o más expertos ajenos a las partes en conflicto. Es especialmente útil en el ambiente técnico. Ha resultado útil en casos de construcción en sitios específicos, en asuntos complejos como en el movimiento de aguas subterráneas y la limpieza de desechos. Una forma especial de indagación es por *juntas y mesas de revisión de conflictos* compuestas por especialistas calificados y reconocidos quienes suministran una evaluación objetiva de la disputa, en todas sus dimensiones, a las partes en conflicto. El enfoque de *la indagación* es más frecuente en las etapas tempranas de un conflicto, por ejemplo, antes de iniciar un proceso judicial o negociaciones, y es más apropiada en conflictos técnicos o científicos donde se involucra el conocimiento especializado.

En *el arbitraje* las partes presentan argumentos a un árbitro quien actúa como juez. Las partes dejan la tarea de encontrar una solución a una persona ajena al asunto lo que tiende a producir resoluciones menos satisfactorias que las de la *mediación* o la *facilitación*, pues la mayor parte del debate se centra en los reclamos y contra las demandas. El arbitraje es usado más a menudo en el mundo de negocios o cuando hay necesidad de una solución rápida entre varias partes. También es útil cuando existe una autoridad judicial débil, como lo hay en muchas situaciones internacionales. En la mayoría de los casos dentro de los países el arbitraje es voluntario y no vinculante.

- Lecciones

- A menudo los especialistas del agua ven los conflictos como un problema de información o falta de entendimiento de los datos. Pero, por lo general, en la práctica los desacuerdos tienen que ver con los intereses y valores más que con los hechos. En estos casos *la indagación* es de poco valor. Esto es verdad particularmente cuando la tarea en mano cubre asuntos amplios de la GIRH y no está relacionada específicamente con un proyecto.
- *Paneles de resolución de conflicto* han tenido éxito cuando el número de partes involucradas es pequeño y los asuntos tienden a ser técnicos, aún en situaciones muy ásperas. Éstas ofrecen un modelo útil para la formación de cláusulas respecto a disputas en los acuerdos entre partes que van a trabajar juntas.

Ejemplos de experiencias y casos

Comisión de Cuencas de Murray-Darling (caso no. 25)
La cooperación internacional en las cuencas de los Ríos Scheldt y Maas (caso no. 28)
Administración del Pacto Hídrico Transfronterizo en Regiones Áridas (caso no. 61)
Iniciativas de la Sociedad Civil para Restaurar la Cuenca de Xochimilco, México (caso no. 71)
Gestión Comunitaria de los Recursos Hídricos en el Valle Imilil de Rheraya, Marakech, Marruecos (caso no. 77)
Establecimiento de una Estrategia Nacional para la Gestión Integrada de Zonas Costeras en Tanzania (caso no. 84)

Organizaciones clave

Tribunal Centroamericano del Agua. Costa Rica.
En julio 1998 una Declaración sobre Agua de América Central fue aprobada y a la vez el Tribunal de Agua fue fundado como un organismo no gubernamental que apoya las demandas de las comunidades relacionadas con el agua. El Tribunal de Agua provee los procedimientos para el manejo de conflictos entre los usuarios del agua y así ayuda a cerrar la brecha creada por la débil legislación. Tragua@racsa.co.cr, www.tragua.com

Water Issues Group, School of Oriental and African Studies
Personal, estudiantes de postgrado e investigadores asociados del grupo enfocan el agua dulce como el recurso natural renovable más esencial del mundo.
Página web: www.soas.ac.uk/Geography/WaterIssues
Contacto: SOAS, University of London, Fax: +44 (0) 20 7436 3844

Referencias y páginas electrónicas seleccionadas

The International Commission for the Protection of the Rhine (ICPR)
Los objetivos del ICPR son: el desarrollo sostenible del ecosistema Rin en su totalidad, garantizar el uso del agua del Rin para la producción de agua potable y mejorar la calidad del agua del Mar del Norte. www.iksr.org/

La Iniciativa de la Cuenca del Nilo incluye un marco adecuado y aceptable para la cooperación equitativa y legítima del uso de los recursos hídricos de la cuenca del río Rin. www.undp.org/seed/water/region/nile.htm o www.nilebasin.org/

Salman, M.A., *International Watercourses: Enhancing Co-operation and Managing Conflict*, Banco Mundial, Washington, D.C., ISBN 0-8213-4298-3, 1998 (También, vea B1.1).

Just, R.E., Netanyahu, S., *Conflict and co-operation on trans-boundary water resources*, Kluwer Academic, Boston, ISBN 0-7923-8106-8, 1998.

Transboundary Freshwater Dispute Database.
terra.geo.orst.edu/users/tfdd/ (también ver B1.1)

Briscoe, J., *Water Management in Chile, Lessons Learned from a Study Tour*, Banco Mundial, Washington, DC, 1996.

Este documento hace una evaluación comparativa de las instituciones de la gestión hídrica y las leyes en Chile y Mendoza, Argentina. Se dirige a los asuntos de monopolios y los conflictos en adjudicación.

- Características

Los avances recientes en las técnicas de modelaje interactivo permiten que las partes construyan conjuntamente modelos sofisticados pero económicos de, por ejemplo, las cuencas, los ríos y el agua subterránea. Dichos modelos producen una *herramienta simulada* que pertenece a las partes y es manipulada y utilizada visualmente. Debido a que los interesados mismos crean el modelo, están más dispuestos a participar en el análisis del escenario.

El *modelaje de optimización* va más allá de la simulación y produce ideas sobre la mejor inversión y las mejores opciones tomando en cuenta ciertas suposiciones. Se debe usar con cuidado en situaciones de conflicto.

La *Evaluación* es una técnica importante para respaldar el manejo de conflictos ya que puede facilitar el proceso de compartir los beneficios (en vez de solamente compartir el agua). Aunque no sea posible valorar el agua en términos económicos esta herramienta ayuda a que se determine implícitamente.

El *modelaje de visión compartida* se usa mejor cuando hay varios interesados y/o una situación de múltiples asuntos. Mientras que las partes empiezan a confrontar la necesidad de planear para la creciente escasez de agua bajo las demandas competitivas, es muy útil reunir a los sectores. El proceso de construir una visión compartida ayuda a generar un lenguaje común sobre los temas hídricos entre las partes. También es beneficioso cuando no existe un banco de datos común y es difícil compartir datos, y cuando hay poco conocimiento de los recursos distribuidos.

Para ver materiales sobre el uso de los modelos para información, conocimiento y concientización vea C1.3, C4.4 y C8. También ver las herramientas A1 (formulación de políticas), B1.1 (organizaciones transfronterizas), C1 (Evaluación de los recursos hídricos y de demanda), y C2 (planes para la GIRH).

- Lecciones

- Las mejores aplicaciones de modelaje intentan mostrar a las partes una visión global de la situación y poner en contexto la situación de conflicto del agua.
- Una visión compartida puede ser útil también para empezar a ilustrar la forma en la que pueden surgir beneficios de la cooperación y así iniciar con el impulso de las partes hacia un enfoque de compartir los beneficios en vez de sólo compartir flujos. La Evaluación apoya este enfoque.

Ejemplos de experiencias y casos

Primeros Pasos en la Gestión Conjunta de Aguas Transfronterizas en la Franja Este de Europa – un

Estudio Piloto del Lago Peipsi/Chudskoe (caso no. 16)

La cooperación internacional en las cuencas de los Ríos Scheldt y Maas (caso no. 28)

Cooperación internacional en el uso de la cuenca del Río Níger (caso no. 46)

Administración del Pacto hídrico transfronterizo en regiones áridas (caso no. 61)

Gestión de los Recursos Comunitarios y Pequeñas Represas en Zimbabwe (caso no. 87)

Organizaciones clave

A ser elaborado

Referencias y páginas electrónicas seleccionadas

La planificación de una visión compartida fue desarrollada durante el estudio de la Sequía Nacional por el U.S. Army Corps of Engineers. El estudio combina los mejores métodos de planificación tradicional con los métodos del involucramiento estructurado de los interesados y el modelaje de visión compartida.

www.wrsc.usace.army.mil/iwr/Planning/Planning.htm

GWP, Hacia la seguridad hídrica: Un marco para la acción, GWP, Suecia, 2000
(vea también C1.4).

Consejo Mundial del Agua, informe de la World Water Vision Commission, *A water secure world: Vision for water, life, and the environment*, London, World Water Council, 2000. Escrito por la Comisión Mundial Independiente para Agua en el Siglo 21, el informe de la comisión representa el consenso de sus miembros—especialistas en agua, ambiente y política pública..

<http://www.worldwatercouncil.org/Vision/cce1f838f03d073dc125688c0063870f.htm>

Plan de Acción para la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos en América Central (PACADIRH)
El PACADIRH fue desarrollado por medio de un proceso participativo y ratificado posteriormente por los presidentes de los siete países de América Central. El Plan Regional no pretende sustituir las actividades nacionales, sino más bien complementarlas y coordinarlas, aprovechando las posibles economías de escala.

Regional Committees on Water Resource (CRRH) de SICA crrhc@racsa.co.cr

- Características

Construyendo el consenso es una estrategia o enfoque que se usa para el diálogo intersectorial de la política hídrica. Es utilizado preferiblemente en situaciones de bajo a mediana tensión y conflicto. Sin embargo, a veces es útil cuando las partes están en un conflicto mayor y han intentado resolverlo, sin éxito, por medios legales u otros enfoques costosos.

Por lo general la construcción de consensos se caracteriza por lo siguiente:

- Empieza por definir los problemas y no por proponer soluciones o tomar posiciones
- Aborda los intereses de las partes
- Identifica muchas opciones
- Aparta la generación de opciones de la evaluación
- Acuerda principios o criterios para evaluar las opciones
- Espera que los acuerdos vayan a pasar por un proceso de refinamiento
- Documenta los acuerdos para minimizar el riesgo de un malentendido más tarde
- Define los procesos por los cuales se pueden revisar los acuerdos y el proceso por el cual se pueden resolver otra clase de desacuerdos
- Usa el proceso para crear acuerdos
- Crea un compromiso para la implementación por medio de la participación
- Acepta que las emociones son legítimas

Las técnicas asociadas son:

- *Capacitación en conjunto*, lo cual une las partes en conflicto para aprender conjuntamente sobre el manejo de conflictos, la construcción de consenso o la GIRH.
- *Diálogo político*, reúne a los interesados con un fin definido, por ejemplo, para escribir una política principal o regulaciones. Esto sigue el principio de que la participación en la formulación de políticas (en una serie de reuniones facilitadas) produce menos conflicto y una implementación más rápida.
- *Evaluaciones estratégicas del conflicto*, lo cual se puede usar en los sistemas de intervención temprana, para la intervención en un conflicto de más tiempo, y para diseñar sistemas de prevención de el conflicto. Ayudan a las partes a aprender sobre cada uno, mientras crean expectativas realistas hacia el proceso. La participación en las evaluaciones estratégicas del conflicto puede cambiar los puntos de vista de los oficiales superiores en situaciones complejas.
- *Negociaciones basadas en los intereses*, que a veces son emprendidas por individuos sin asistencia, pero más a menudo una persona neutral participa en la creación y manejo del proceso. Tales negociaciones han sido realizadas con éxito en muchas situaciones, incluyendo la satisfacción de reclamos en la construcción de proyectos, acuerdos para compartir costos y la formulación de asignaciones, la implementación de regulaciones, las operaciones de la infraestructura hídrica y la reordenación de propósitos y usos, así como para la planificación para la GIRH.

Ver herramientas C4.4 (la comunicación con los interesados), y C1 (la evaluación de la demanda y los recursos).

- Lecciones

- Construir el consenso es lo más útil en situaciones de conflicto bajo o mediano, en que las partes tienen alguna familiaridad una con la otra.
- Es un buen “primer paso” en áreas de nuevos problemas.
- Se le puede usar a nivel local, regional, provincial o aún nacional.
- Es una técnica efectiva para la concientización sobre muchos asuntos.

Ejemplos de experiencias y casos

Hacia la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos: un Estudio de Caso de la Cuenca del Lago Arenal (caso no. 10)

Cooperación internacional en las cuencas de los Ríos Scheldt y Maas (caso no. 28)

Administración del Pacto Hídrico Transfronterizo en Regiones Áridas (caso no. 61)

Iniciativas de la Sociedad Civil para Restaurar la Cuenca de Xochimilco, México (caso no. 71)

Establecimiento de una Estrategia Nacional para la Gestión Integrada de Zonas Costeras en Tanzania (caso no. 84)

Organizaciones clave

Netherlands Water Partnership (NWP)

El NWP es una organización de redes que une todos los sectores principales del sector hídrico holandés: grupos gubernamentales, instituciones del intercambio de investigación, el sector privado y las ONG. El NWP aborda el intercambio de información, la promoción y el mercadeo, y la construcción de asociaciones. El NWP es un miembro activo de la GWP estrechamente comprometido con la realización de la ToolBox de la GIRH.

www.nwp.nl

Netherlands Water Partnership, P.O. Box 3015, 2601 DA Delft, los Países Bajos

Tel.: +31 15 251728, Fax: +31 15 2151759; correo electrónico: info@nwp.nl

UN Commission on Sustainable Development

La CSD asegura una visibilidad alta dentro del sistema de las Naciones Unidas de los temas relacionados con el desarrollo sostenible y ayuda a mejorar la coordinación del ambiente y las actividades del desarrollo de las Naciones Unidas. También, la CSD anima a los gobiernos y las organizaciones internacionales a realizar talleres y convenciones sobre distintos asuntos ambientales y trans-sectoriales. Los resultados de estas reuniones de expertos mejoran la labor de la CSD y ayudan a la Comisión a trabajar mejor con los gobiernos nacionales y con los diferentes socios de agencias no gubernamentales para promover el desarrollo sostenible en todo el mundo.

www.un.org/esa/sustdev/csd.htm

Secretariado CSD, United Nations Plaza, Room DC2-2220, New York, NY 10017, EE.UU.

Tel: +1 212-963-3170; Fax: +1 212-963-4260

Referencias y páginas electrónicas seleccionadas

U.S. Army Corps of Engineers, Institute for Water Resources, cursos de "Negotiations, Bargaining and Conflict Management" and "Alternative Dispute Resolution" (ADR)

www.wrsc.usace.army.mil/iwr/

Homepage > Training > Course Descriptions

C 6 INSTRUMENTOS REGULATORIOS – Asignación y límites en el uso del agua

Los instrumentos de regulación son uno de los medios para la implementación de políticas y planes (A1, C2). Son facilitados por un marco legal apropiado (A2), y requieren, permiten, prohíben o restringen actividades específicas o prescriben resultados específicos. Los permisos para los vertidos de aguas residuales, extracción y otras actividades que disminuyan el caudal de los cuerpos de agua, deben de verse juntos porque son mutuamente dependientes. Se pueden usar las regulaciones en combinación con los instrumentos económicos (C7) y estas pueden contribuir a la gestión de la demanda (C3).

También son ejemplos los controles sobre el uso de el suelo y el desarrollo, las regulaciones en la construcción o en sustancias contaminantes.

Dependiendo de cómo sean implementados, los instrumentos regulatorios pueden ser más rígidos que algunos de los instrumentos económicos, pero también permiten una diferenciación específica en las diferentes áreas (C5). La información necesaria (C1.1) y la habilidad (B2.3) para la aplicación de los instrumentos de regulación y para asegurar su cumplimiento difieren grandemente entre los instrumentos regulatorios y económicos. A diferencia de los instrumentos de cambio social (C4), los instrumentos de regulación no cuentan completamente con la cooperación voluntaria, sino que es necesario un nivel básico de aceptación por parte del público para asegurar el cumplimiento.

Dentro del marco de las herramientas de regulación se incluyen la auto-regulación y la norma para la ejecución de los servicios e industrias.

La capacidad para hacer cumplir las regulaciones es clave (ver B2.3) pero un tema fundamental para los instrumentos regulatorios es que estos sean factibles además de aceptables. Cuando las normas son muy rigurosas los costos para lograrlas pueden ser desproporcionadamente altos y el incumplimiento llega a ser la norma. Por lo general, esto socava la efectividad de las regulaciones.

- Características

Los instrumentos regulatorios para el control de la calidad del agua pueden estar dirigidos al control de los descargas en la fuente o al manejo del cuerpo de agua receptor. Incluyen también las regulaciones para la reducción de las descargas.

Emisión uniforme o estándares para descargas se aplican a todas las emisiones en una área específica (*enfoque de emisión*). Estándares de emisiones específicas pueden establecerse en permisos individuales. Estos se basan en los estándares de *calidad ambiental del agua* (enfoque de calidad del agua) o en la mejor tecnología disponible (BAT), mejor tecnología practicable (BPT) o la mejor tecnología disponible que no involucra costos excesivos (BATNEEC)

Un enfoque combinado implica la definición de estándares mínimos de emisión uniforme y la aplicación de estándares más rigurosos cuando la calidad del cuerpo de agua receptor lo requiera, o si la función en el uso del agua requiera de estándares más altos (por ejemplo, para el mantenimiento de un ecosistema frágil). También se pueden emplear instrumentos regulatorios específicos para la protección de los ecosistemas acuáticos y de hábitats riparianos, y para la rehabilitación de los recursos hídricos.

Donde los estándares para las descargas son difíciles de aplicar, como en el caso de fuentes de contaminación no puntual, las regulaciones pueden enfocarse en las técnicas o en las prácticas; por ejemplo, en la agricultura es usual la aplicación del enfoque de *las mejores prácticas ambientales*, que provee de pautas en el uso de fertilizantes y plaguicidas. Se pueden desarrollar instrumentos regulatorios para la protección de las aguas subterráneas, tomando en cuenta las dificultades del monitoreo y la rehabilitación del agua subterránea. Otros tipos de instrumentos regulatorios incluyen:

- La definición de *estándares de algunos productos* contaminantes, como los plaguicidas, y la campaña en la eliminación total del DDT.
- *El control en el uso de el suelo*, el cual puede influir en la fijación de estándares ambientales o de descargas (C6.4).
- *Regulaciones de seguridad y procedimientos para la contaminación por accidentes*, pueden también ser útiles.

La aplicación de instrumentos regulatorios para el control de la calidad del agua debe estar basada en *las metas ambientales que se fijan en la etapa de planificación y creación de políticas* (A1, B1.4, B2.3). Además, la administración y la fijación de normas para la calidad del agua deben estar estrechamente vinculadas con las regulaciones para la cantidad de agua, debido a que éstos son interdependientes (C6.2).

- Lecciones

- El enfoque de la calidad ambiental del agua está basado, por lo general, en un grupo ("set") de prioridades y es más complejo de aplicar que el enfoque de emisiones.
- El enfoque de calidad ambiental del agua requiere de parte de los receptores, la disponibilidad de datos bastante detallados sobre la calidad del agua (C1.1)
- Para que las regulaciones sean efectivas, éstas deben estar implementadas por instituciones con capacidad de implementación, monitoreo y aplicación (B2.3)
- En diferentes cuencas el enfoque de calidad del agua puede resultar en diversas condiciones regulatorias para los que contaminan (y contaminantes) por la condición del ambiente receptor, que se usa para determinar los estándares de descarga o estándares de extracción. Esto puede ser políticamente más difícil que, la aplicación de estándares uniformes.
- El enfoque de emisiones o control de contaminantes basado en la mejor tecnología disponible es esencial para los contaminantes que se acumulan en el ambiente.
- Los estándares para productos son apropiados para la contaminación difusa porque las emisiones son difíciles de monitorear

C 6.1 Regulaciones para la calidad del agua

- Los estándares deben ser alcanzables en el corto plazo, pero también deben estimular el mejoramiento a largo plazo por medio de una progresiva rigurosidad en la aplicación.

Ejemplos de experiencia y casos

Gestión de Recursos Hídricos en el área central de Benelux (caso no. 29)

Gestión de la Cuenca de La Quebrada El Chocho para Sostener el Suministro del Agua, Colombia (caso no. 76)

Plan para la Utilización del Agua Reclamada de la Cuenca Amman Zarqa en Jordania (caso no. 79)

Incentivos económicos para la Prevención y la Disminución de la Contaminación del Agua en las Filipinas (caso no. 82)

Organizaciones clave

La Comisión Internacional para la Protección del Rin proveyó un foro para las compañías miembros para la discusión acerca de la calidad del agua, fue así mismo catalizador para incrementar la participación pública y política en asuntos de contaminación, una red de estaciones de monitoreo, intercambio de conocimientos en buenas prácticas de control en la calidad del agua, y un lugar para llevar a cabo las negociaciones.

Comisión Internacional para la Protección del Rin,
Postfach 200253, D-56002 Koblenz. sekretariat@iksr.de o www.iksr.org
Tel.: +49 261-12495; Fax: +49 261-36572

Organización Mundial de la Salud (OMS)

El objetivo de OMS es velar para que las poblaciones del mundo obtengan el más alto nivel de salud posible, un estado de bienestar físico, mental y social completo y no solamente la ausencia de enfermedades. OMS trabaja en el área de agua y salud, y ha establecido varios juegos de guías para la cantidad y calidad del agua para usos varios. www.who.int

WHO Headquarters, Avenue Appia 20, 1211 Geneva 27, Suiza
Tel.: (+00 41 22) 791-21-11; Fax: (+00 41 22) 791-1311

Referencias y páginas electrónicas seleccionadas

Rees, Y., and Zabel, T., Regulation and enforcement of discharges to water, In: Correia, F.N. (ed.), *Water Resources Management in Europe*, Volume 1: Selected Issues in Water Resources Management in Europe, Balkema, Rotterdam, 1998.

Describe la regulación de la contaminación del agua superficial y el cumplimiento en los Países Bajos, Francia, Alemania, Portugal y Gran Bretaña (Inglaterra y Gales).

Burchi, S., *Preparing national regulations for water resources management; principles and practice*, FAO, Rome, 1994.

Provee pautas prácticas sobre los aspectos legales de la regulación y da muchas ilustraciones de todo el mundo (También ver C6.2 y C6.3).

- Características

Los instrumentos regulatorios para el control de la cantidad de agua superficial y subterránea incluyen los *permisos* para la extracción de agua superficial y subterránea. Las cantidades permitidas pueden reflejar las necesidades estacionales.

Usualmente, *las reglas generales* determinan cuando se necesita un permiso y cuando no, por ejemplo, para qué volumen de extracción. Las reglas generales pueden prohibir o limitar las extracciones para ciertas aguas o bajo condiciones específicas como durante las sequías.

El control de la calidad y cantidad del agua están estrechamente enlazados. En los sistemas de aguas superficiales, la extracción disminuye el flujo y así la capacidad del río o arroyo para absorber y degradar los desechos que mantiene un ecosistema deseable.

La extracción ilegal o no controlada de aguas subterráneas para el uso agrícola, industrial y doméstico es común en muchas áreas (p.ej. asentamientos urbanos periféricos) y puede tener implicaciones serias para la calidad de las aguas subterráneas. Extracciones permanentes arriba de la recarga suelen resultar en una intrusión salina en los acuíferos productivos lo que hace que el agua no sea apta para el uso doméstico o para la irrigación.

La regulación efectiva de extracciones de agua requiere información sobre los recursos hídricos disponibles y las extracciones actuales. Además, tiene que estar disponible una capacidad institucional para aplicar las diferentes técnicas y para el monitoreo y el cumplimiento apropiados (B1.5, B2.3). La necesidad para la capacidad institucional debe llamar la atención en la evaluación de los recursos hídricos (C1) y las etapas de planificación y establecimiento de políticas (A1).

- Lecciones

- Las extracciones de agua superficial y subterránea deben ser reguladas conjuntamente para prevenir cambios indeseables entre los dos.
- Como en el caso de las regulaciones de la calidad (C,1), debe haber una consistencia con la capacidad institucional para la implementación, monitoreo de cumplimiento y aplicación.
- Cuando se regulan las extracciones de agua, hay que tomar en cuenta los usos del agua no consumptivos, incluyendo de los ecosistemas acuáticos, la recreación y la navegación.
- En los ríos transfronterizos las extracciones de agua tienen que ser acordadas entre las poblaciones ribereñas y debe estar basado en un criterio negociado para compartir el agua y los beneficios.
- La cantidad del agua debe regularse en conjunto con la calidad porque ambas están íntimamente relacionadas. Por ejemplo, aguas de uso doméstico o industrial puede resultar en flujos de retorno contaminados que disminuyen el uso adecuado aguas abajo del río.

Ejemplos de experiencias y casos

La Cuenca de la Alta Guadiana (caso no. 18)

Gestión de la Cuenca de La Quebrada El Chocho para Sostener el Suministro del Agua, Colombia (caso no. 76)

Organizaciones clave

GW-MATE ofrece consejos sobre la gestión y protección de las aguas subterráneas, el rol de los gobiernos, política asociada y asuntos institucionales, y la movilización de las partes interesadas. GW-MATE es un programa asociado de la GWP. gwp@sida.se, www.worldbank.org/gwmate

Referencias y páginas electrónicas seleccionadas

Burchi, S., *Preparing national regulations for water resources management; principles and practice*, FAO, Rome, 1994 (Ver también C6.1 y C6.3).

- Características

Por lo general, *los estándares generales se fijan* para todos los aspectos de la entrega de los servicios de agua, tales como la calidad del agua potable, la seguridad del suministro del agua, la conexión al alcantarillado o alternativas como sistemas individuales de tratamiento, mantenimiento de las infraestructuras para el agua, las descargas al alcantarillado y el tratamiento de lodos (que requieren de estándares diferentes de calidad para los efluentes).

También pueden establecerse normas individuales para *permisos, concesiones y contratos de gestión*.

La regulación de los servicios de agua incluye *la regulación económica* del sector de los servicios de agua, como el control de precios (A3.4, C7.1).

Un elemento clave de regulación de los servicios de agua, es la especificación del nivel de servicio a proveer y los niveles de tarifas y estructuras. (Vea A3.3, objetivos y estructuras de incentivos para los proveedores de los servicios públicos.)

Como es con todo tipo de regulación, las pre-condiciones para el éxito incluyen:

- Una vista realista y completa de la situación actual para establecer metas ambiciosas pero alcanzables.
- Un programa para mejoras progresivas, y
- Suficiente capacidad institucional para monitorear la conformidad y el cumplimiento (B1.5, B2.3)

La regulación de los servicios de agua debe estar separado de la provisión de servicios para prevenir conflictos de intereses. Cuando un solo grupo es responsable del establecimiento de estándares de descarga y del cumplimiento de los mismos, así como de la entrega de los servicios, que implica la descarga de los efluentes tratados, resulta en un conflicto de interés entre las funciones de regulación y de servicio. También vea C1.5 (proveedores de servicios).

- Lecciones

- Las regulaciones relacionadas al suministro de agua deben verse conjuntamente con las regulaciones de los servicios de aguas residuales, regulaciones para la calidad del agua (C6.1) y de la cantidad del agua (C6.2).
- La capacidad institucional y técnica es muy importante en el cumplimiento efectivo de las regulaciones para los servicios de agua.

Ejemplos de experiencias y casos

A ser elaborado

Organizaciones clave

The Office of Water Services (OFWAT), Gran Bretaña

La meta de OFWAT es regular las compañías de agua y saneamiento en una manera justa y abierta para que las compañías mejoren la calidad del servicio y que el servicio que proveen a sus clientes valga lo que ellos pagan.

www.open.gov.uk/ofwat/index.htm

Fax: +44 (0) 121 625 1400; correo electrónico: enquiries@ofwat.gtnet.gov.uk

Referencias y páginas electrónicas seleccionadas

South Africa National Water Services Act – Department of Water Affairs & Forestry www-dwaf.pwv.gov.za/

Burchi, S., *Preparing national regulations for water resources management; principles and practice*, FAO, Rome, 1994 (Vea también C6.1 y C6.2)

World Bank, *Toolkits for Private Sector Participation in Water and Sanitation*, 1997. Contact: Fax: (202) 522-1500 Correo electrónico: pic@worldbank.org
www.worldbank.org/html/fpd/wstoolkits/ (Ver también A3.3 y B1.4)

Rees, J.A., *TEC Background Papers No. 1, Regulation and Private Participation in the Water and Sanitation Sector*, Global Water Partnership, Stockholm, Suecia, 1998.

www.gwpforum.org/ > Library – Publications > TEC Background papers no. 1
(Ver también A3.3)

- **Características**

Un tema importante para la GIRH es la interface entre el uso del agua y el uso de el suelo. Consecuentemente, la regulación del uso de el suelo forma parte de la GIRH. El crecimiento constante de las aglomeraciones urbanas hacen que los impactos en el agua por el uso de el suelo llegan a ser de mayor importancia. El crecimiento urbano tiende a un aumento enorme de las descargas de efluentes locales con impactos serios sobre el agua superficial y subterránea. De la misma manera las actividades forestales y agrícolas tienen impactos significativos en la calidad y en la cantidad del agua de escorrentía así como en la formación y la calidad del agua subterránea.

La planificación del uso de el suelo debe de considerar los diferentes impactos por la presión de la población o la industria sobre el agua para asegurar la sostenibilidad de este recurso. La planificación del uso de el suelo es vital para salvaguardar el ambiente natural de las áreas vulnerables, humedales y ecosistemas ribereños. Empero, a menudo la presión para el desarrollo de el suelo es intensa, y frecuentemente se presentan conflictos entre las necesidades de tierra para vivienda, industria, caminos, etc. y la necesidad por la protección de la naturaleza.

Ejemplos de herramientas para controlar el uso de el suelo incluyen:

- La *zonación* identifica áreas donde formas particulares de uso de el suelo son prohibidas o donde reglas especiales se aplican. Ejemplos relevantes a la GIRH son zonas de protección para fuentes de agua de consumo y zonas donde no se permite la construcción por el riesgo de inundación. Zonas protegidas alrededor de pozos y en zonas de recarga son útiles para la protección del agua subterránea y del agua potable extraída de los pozos. Las zonas de protección a lo largo y a la orilla de los cauces proveen alguna protección contra la contaminación directa, por ejemplo de los nutrientes provenientes de los fertilizantes.
- *Los permisos para la construcción se requieren a veces antes de construir casas u otra infraestructura* en zonas protegidas o alrededor de áreas urbanas para proteger la cantidad y calidad del agua. Se puede usar la planificación del uso de el suelo como una alternativa para la protección estructural contra inundaciones.
- De la misma manera *las regulaciones para la construcción* son una medida que se puede usar para reducir la vulnerabilidad a las inundaciones.
- *La protección del suelo y medidas específicas para controlar la erosión*, como arar paralelamente a las curvas de nivel y sembrar árboles, puede ser indicada. Limitaciones especiales pueden aplicarse en áreas designadas para reservas naturales o para áreas de vida silvestre.
- *Regulaciones para el vertido de desechos*, por ejemplo los sitios de disposición de desechos, son importantes para la protección del agua subterránea.

Antes de controlar el uso de el suelo, se necesita una revisión amplia sobre el uso actual de el suelo y una visión para el uso futuro. Además, tiene que estar disponible una capacidad institucional adecuada para la planificación y los permisos así como para realizar el monitoreo y velar por el cumplimiento (B1.4, B2.3). Esta herramienta está vinculada también a la evaluación de los recursos hídricos (C1).

- **Lecciones**

- La protección estructural contra inundaciones tiene serias limitaciones, como los costos y el aumento en los daños si fallan las estructuras. En consecuencia, las medidas no estructurales, como la zonificación, merecen seria consideración.
- La integración de los controles en el uso de el suelo en la GIRH requiere una efectiva cooperación y un entendimiento mutuo entre los planificadores del uso de el suelo y los administradores del agua. Se puede lograr la coordinación por medio de un grupo cumbre (B1.2).

Ejemplos de experiencias y casos

Hacia un sistema completo de fijación de precios para el agua; la eficacia de los cambios de política en Costa Rica (caso no. 01).

Construcción de la capacidad para la participación pública constructiva a través de la concientización del pueblo en la cuenca del río Kamniska Bistrica (caso no. 04).

Organizaciones clave

La Universidad de Costa Rica, Research Programme on Synecology and Restoration of Terrestrial Ecosystems (SIRECO)

La planificación de el suelo, control de erosión y reforestación son de vital importancia para la gestión de los recursos hídricos en los bosques lluviosos tropicales de América Central. El programa SIRECO aborda varias de las medidas realizadas en América Central, como regulaciones para la construcción en cerros con fuerte pendiente, el establecimiento de áreas protegidas y proyectos de gestión integrada de cuencas hidrográficas.

sireco@odd.ucr.ac.cr

Dialogue on Water, Food and the Environment

El objetivo del diálogo es desarrollar un consenso basado en la ciencia entre todas las partes interesadas de los sectores agrícolas y ambientales.

Dialogue Secretariat, P. O. Bo 2075, Colombo, Sri Lanka.

Tel.: 94-1-867404, 869080; Fax: 94-1-866854

Correo electrónico Dialogue@cgiar.org; www.cgiar.org/iwmi/dialogue

El PNUMA (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente) trabaja para fomentar el desarrollo sostenible por medio de prácticas ambientales sólidas en todo el mundo. www.unep.org/

UNEP Headquarters, P. O. Box 30552, Nairobi, Kenya.

Tel.: (254 2) 621234; Fax: (254 2) 226886 / 622615

Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN)

La IUCN es la organización más grande de conservación en el mundo, juntando estados, agencias gubernamentales, ONGs, afiliados, y unos 10,000 científicos y expertos en una asociación mundial. Su misión es de influir, animar y asistir a sociedades alrededor del mundo a conservar la integridad y diversidad de la naturaleza y asegurar que cualquier uso de los recursos naturales sea equitativo y sostenible ecológicamente. La IUCN desarrolló una Visión para el Agua y la Naturaleza para el II Foro Mundial del Agua en La Haya y está involucrado en numerosas iniciativas de recursos hídricos. www.iucn.org/
Contacto: Fax: +41 (22) 999-0010. Correo electrónico: rita.ferrieres@iucn.org

Wetlands International es la principal organización del mundo sin fines de lucro preocupada por la conservación de los humedales y las especies que viven en los humedales. www.wetlands.org/

Wetlands International – Africa, Europe, Middle East, P. O. Box 7002,

Droevendaalsesteeg 3A 6700 CA Wageningen, los Países Bajos

Tel.: +31 317 478884; Fax: 31 317 478885

World Wide Fund for Nature (WWF)

WWF es una organización grande de conservación que pretende proteger la naturaleza y la diversidad biológica. www.wwf.org

Referencias y páginas electrónicas seleccionadas

Lundqvist, J. (ed.), 2000, *New dimensions in water scarcity*, Food and Agriculture Organization, Land and Water Development Division (AGLW), Rome, 2000. Una visión de conjunto de los enlaces entre la sociedad, el agua, el uso de el suelo y los ecosistemas. El informe se refiere al verde como oposición al azul, caudales de agua, distintas categorías de sequía, varios conceptos e indicadores sobre la escasez de agua, e incluye una discusión sustancial sobre como arreglárselas con la escasez del agua, incluyendo varios problemas con la capacidad para aguantar la escasez.

Falkenmark, M., Andersson, L., Castensson, R., and Sundblad, K., *Water—a reflection of land use*, Swedish Natural Science Research Council, Stockholm, 1999. El hecho de que una decisión sobre el uso de el suelo sea también una decisión hídrica es apoyada por esta publicación, basada en los estudios de casos, que provee una riqueza de ejemplos de todo el mundo que ilustran como la tierra y el agua están estrechamente vinculados por el ciclo hídrico.

C 7 INSTRUMENTOS ECONÓMICOS

Usando el valor y los precios en la búsqueda de eficiencia y equidad

Los instrumentos económicos pueden complementar el uso de las herramientas institucionales regulatorias, técnicas y otras empleadas en el sector hídrico. En general, los instrumentos económicos implican el uso de precios y otras medidas basadas en el mercado para proveer de incentivos a los consumidores y a todos los usuarios del agua para utilizar el agua más cuidadosamente, eficientemente y con mayor seguridad. Los instrumentos económicos pueden ofrecer algunas ventajas por encima de otras herramientas, como los incentivos para el cambio de comportamiento, aumentar los ingresos para ayudar a financiar los ajustes necesarios, establecer las prioridades de los usuarios y a alcanzar los objetivos administrativos generales de la GIRH, por lo menos el costo general. Para una aplicación exitosa los instrumentos económicos necesitan de estándares apropiados (p.ej. calidad de las descargas o del agua superficial), un efectivo monitoreo administrativo y la capacidad de controlar el cumplimiento, la coordinación institucional y estabilidad económica.

Los instrumentos económicos funcionan mejor en combinación con otras medidas de apoyo: es poco probable que sean efectivos operando solos. Como dice el refrán: “el mercado es un buen siervo pero un mal patrón”.

La fijación de precios para el agua es una herramienta cada vez más común (C7.1), aplicada para recuperar los costos, para dar los incentivos correctos a los usuarios y para proteger el ambiente. En la práctica hay una gran variedad en la clase, nivel y estructura de los sistemas de tarifas tanto entre los países como adentro de los países, por lo tanto, hay una rica variedad de experiencias para aprovechar. También hay experiencias más limitadas con la fijación de precios para el uso del agua para riego. Cargos por contaminación (C7.2) funcionan de una manera semejante, dando un desincentivo para la descarga anti-social de aguas residuales contaminadas.

A menudo el uso del agua para la agricultura ilustra un problema generalizado que surge cuando los usuarios tienen derechos que son consagrados en la ley o en las costumbres y no es fácil revocarlos o reformarlos. En tales casos, a veces puede lograrse la redistribución de agua por medio de los mercados de agua (C7.3) en que se puede transferir los derechos, y el mercado recompensa a los dueños concediéndoles los derechos, temporal o permanentemente. Los mercados también pueden asistir en la prevención y el control de la contaminación: el “derecho de contaminar” dentro de límites establecidos por reguladores ambientales se puede intercambiar entre compañías, lo que lleva a una reducción de la contaminación en una manera menos costosa.

Sin embargo, el uso del agua está afectado no sólo por el precio del agua en sí, sino también por el precio de los bienes y servicios que consumen agua o afectan su uso de otras maneras. Frecuentemente estos costos están distorsionados y mandan señales equivocadas a los usuarios. Un programa equilibrado de reformas tiene que señalar correcciones en los precios para los sectores agrícolas, industriales y otras áreas que afectan el uso del agua (C6.4). También puede utilizarse los impuestos y los subsidios para reforzar un comportamiento “verde”.

- Características

El propósito de fijar precios para el agua es:

- *Protección ambiental*: promover la conservación y el uso eficiente; reconocer los beneficios ambientales por dejar el agua en su estado natural.
- *Recuperación de costos*: generación de fondos para la operación del sector (A3.4)
- *Reflexión del costo total*: señalar a los usuarios el valor verdadero de ese recurso escaso, (p.ej. por medio de cobros por la extracción) y el costo para proveer el servicio; proveyendo incentivos para un uso más eficiente del agua. Esto ayuda a dirigir los recursos apropiados dentro del sector (C3).

Una tarifa efectiva debe ser:

- *Accesible*: reconociendo el rol vital del agua, las necesidades especiales de los casos de las personas que merecen los subsidios, y la importancia de proteger el agua y el saneamiento para la salud pública.
- *Aceptable al público*: las tarifas deben ser transparentes, comprensibles y justas.
- *Factible administrativamente*: la fijación y recaudación de los cobros debe estar dentro de la capacidad de la empresa hídrica (se vincula con la capacidad institucional, B2).

Las tarifas volumétricas, que cobran según la cantidad consumida, son más versátiles que las cargas fijos y pueden proveer un incentivo para un uso más cuidadoso. Generalmente, las tarifas combinan los elementos fijos y variables para cubrir los gastos extras y los costos de operación respectivamente. A menudo los cargos por los costos de recuperación por los servicios de saneamiento se recaudan sobre el uso doméstico e industrial, típicamente como una sobretasa a la tarifa del agua. Estos cobros son más difíciles de fijar y administrar que los cobros para el consumo. A veces cobran por el costo de la conexión al sistema público o por la provisión de servicios como letrinas a bajo costo.

Se está empezando a aplicar un precio por el agua de irrigación, aunque, por lo general, el agua para la irrigación tiene subsidios muy fuertes. Cuando se cobran, las tarifas son fijas, o hay una tarifa por día o por hora; a veces la tarifa está vinculada al tipo de siembra, pero rara vez la cantidad de agua es medida. (Vea también C3.3 mejora en la eficiencia del abastecimiento).

La introducción de cobros ambientales no está bien desarrollado, pero es un uso importante de este instrumento económico. El cobro por la extracción provee un incentivo importante para un consumo eficiente de agua.

La fijación de precios de agua se aplica en casi todas las circunstancias, pero se debe preparar con mucho cuidado la introducción de tarifas, o las reformas radicales y los ajustes a las tarifas existentes. Todo esto debe formar parte de una política más amplia y de un paquete económico.

- Lecciones

Las siguientes lecciones vienen de experiencias recientes:

- Las encuestas acerca de las demandas y la consulta con los consumidores son esenciales.
- En las comunidades pobres con servicios insuficientes, las encuestas sobre la voluntad de pago pueden ser útiles para establecer las tarifas apropiadas.
- Se necesitan mecanismos para proteger a los más pobres de los altos costos mientras se evita dar subsidios a los acomodados.
- La estructura de las tarifas es tan importante como el nivel de los cobros para lograr la equidad y las metas de recuperación de costos.
- Aunque la elasticidad de los precios según la demanda del agua es relativamente baja en los sistemas experimentados y estables, en otras situaciones (p.ej. en la transición de una economía de demanda a una libre, o en la introducción del sistema volumétrico) puede surgir una reducción cuantiosa en la demanda.

- Aunque la experiencia en la fijación de precios para el agua de irrigación es limitada, cada vez más se ve como una herramienta útil. Los cambios en los precios de apoyo y en los subsidios para diferentes clases de cultivo pueden ayudar a sensibilizar a los productores del costo del agua.

Ejemplos de experiencias y casos

Hacia un sistema completo de la fijación de precios para el agua; la eficacia de los cambios de política en Costa Rica (caso no. 01)

Estrategia Nacional para el ahorro de agua del riego en Túnez (caso no. 19)

La Gestión Participativa de las Actividades de Riego en Turquía (caso no. 57)

La Gestión de Recursos Hídricos en las Áreas Urbanas Marginales de Tegucigalpa, Honduras (caso no. 74)

SISAR: Un Modelo de Gestión Compartida de los Recursos Hídricos en el Estado de Ceara, Brasil (caso no. 75)

Desarrollando un Servicio de Agua que Pertenece y es Manejado por una Comunidad Pobre Urbana Informal de Haití (caso no. 81)

Organizaciones clave

A ser elaborado

Referencias y páginas electrónicas seleccionadas

OECD, Household Water Pricing in OECD Countries, OECD, 1999.
www.worldbank.org/html/fpd/water/topics/pricing.html (disponible como un archivo pdf)

Incentive Pricing Handbook for Agricultural Water Districts
www.pn.usbr.gov/project/wat/publications/index.html

Dinar, A., and Subramanian, A., Water Pricing Experiences, An International Perspective, Rol Técnico del Banco Mundial #386, 1997.
Más detalles en: www.worldbank.org/html/extpb/abshtml/14060.htm

Rogers, P., Bhatia, R., and Huber A., *TAC Background Papers, no. 2: Water as a Social and Economic Good: How to Put the Principle into Practice*. Global Water Partnership, Stockholm, Suecia, 1998.
www.gwpforum.org/servlet/PSP/iNodeID=215&itemId=28
Home page www.gwpforum.org/ > Library – Publications > TEC Background papers no. 2 (disponible como un archivo pdf). (Vea también A3.4).

Perry, C.J., Rock, M., and Seckler, D., *Water as an Economic Good: A Solution, or a Problem?* Reporte de Investigación 14, Colombo, Sri Lanka: International Irrigation Management Institute, 1997. Se trata de las oportunidades y los peligros de introducir las fuerzas del mercado al proceso de asignación del agua.
www.cgiar.org/iwmi/pubs/PUB014/Report14.pdf Bajar como un archivo pdf o
Home www.cgiar.org/iwmi/ > Publications – Research Reports > No.14

Bhatia, Cestti and Winpenney, *Water conservation and reallocations: best practice cases in improving economic efficiency and environmental quality*, 1995.
Las cuotas y cobros en uso en Israel, resultan en gran aumento de eficiencia (*crop per drop*) en el uso del agua.

McNeill, Desmond, Water as an Economic Good, *National Resources Forum*, Vol. 22, No. 4, pp. 253-261, Elsevier Science Ltd., 1998.
Esta referencia ofrece una exposición clara de la distinción entre el valor (el agua como un bien económico) y la fijación de precios y la recuperación de los costos.

- Características

Los cargos o cobros por contaminación son diseñados para reflejar los costos financieros y económicos por la descarga de desechos en el medio ambiente. Por medio de este cobro los que contaminan se ven impulsados a reducir las descargas contaminantes, y en efecto, pagan por la disminución de la calidad del agua ambiental (de la misma manera que se cobra por el consumo de agua a los usuarios. Un sistema de recaudación tiene ventaja sobre la simple regulación debido a que permite alguna flexibilidad en la manera en que las compañías u otros que contaminan respondan; aunque un sistema que combina los cargos y las normas puede ser el mejor de todos porque las normas proveen una mayor certeza de logro en los resultados, que la que ofrecen únicamente los precios.

Se puede recaudar por descargas contaminantes específicas en función de la cantidad y/o la concentración, y se puede reflejar el daño ambiental impuesto por los contaminantes. (Nótese que los cargos por la contaminación son distintos de los cobros por el tratamiento de las aguas vertidas o las aguas residuales, que son la recaudación de tarifas o la recuperación de costos, vea C7.1.)

Un cargo conveniente por contaminantes debe:

- Reflejar los costos ambientales por la contaminación de las aguas residuales
- Tener alguna relación con los costos marginales que enfrentan los que contaminan para disminuir la contaminación (p.ej. industrias o municipalidades) y que sea suficientemente mayor para inducir a invertir en la reducción de la contaminación.
- Generar cantidades provechosas de ingresos por acciones de limpieza
- Dar crédito a los que contaminan cuando sueltan efluentes limpios para diluir y mezclar

Fijar un cobro por la contaminación difusa, por ejemplo, de granjas, es difícil de hacer directamente y la tendencia es hacerlo por medidas sustitutivas (extensión de superficie, cantidad de ganado, etc.) o por producto, p.ej., un impuesto sobre el fertilizante.

Aunque los cargos por la contaminación ofrecen un incentivo útil para llevar a los que contaminan a reducir las descargas contaminantes, la mayoría de los esquemas establecidos tienen como meta principal la recolección de ingresos adecuados para financiar los programas de reducción de la contaminación. Esto puede aumentar el apoyo de los cobros por parte del público. El cobro en sí ofrece un incentivo para reducir las descargas.

Como sucede en el caso de las regulaciones, los cargos por contaminación necesitan una regulación efectiva y una capacidad administrativa (vea B2.3). Para que sean efectivos es importante asegurar la aceptación de los mismos. Los cargos por contaminación pueden ser efectivos cuando haya transparencia y un marco regulatorio claro.

- Lecciones

- Pocos de los cargos actuales por contaminación están fijados a un nivel suficientemente alto para incentivar a las compañías a gastar lo suficiente para reducir la contaminación a un nivel que satisfaga los estándares (aunque hay excepciones en los Países Bajos, Alemania y Malasia). Pero la existencia de un cobro, aún a un nivel bajo, provee algún incentivo y puede ser útil para concientizar al público sobre los costos de la contaminación.
- Los cobros por la contaminación se deben administrar como parte del sistema general de regulación.
- Una condición previa para los cobros exitosos por la contaminación, es la presencia de un sistema bien desarrollado de monitoreo y medición (vea también C1).
- Un sistema de cargos por contaminación tiene algunas ventajas sobre la regulación pura porque concede alguna flexibilidad entre los que contaminan, permitiendo a los que tienen un nivel más bajo de contaminación invertir en el control de la misma al tiempo que provee una fuente de ingresos para otras actividades (p.ej. la protección del medio ambiente).

- Los cobros por la contaminación tienen un incentivo más fuerte sobre los que contaminan si tienen que soportar el costo del cobro sin poder pasarlo a los consumidores.
- Los aumentos progresivos planeados en los cargos son útiles porque permiten que los que hacen descargas reajusten sus procesos durante un período definido.

Ejemplos de experiencias y casos

Incentivos Económicos para la Prevención y la Disminución de la Contaminación de Agua en las Filipinas (caso no. 82)

Organizaciones clave

RIZA – Institute for Inland Water Management and Waste Water Treatment, Países Bajos. RIZA es la organización de investigación y consulta para la Dirección General de la gestión de los Recursos Hídricos y los Servicios Públicos sobre la gestión de las aguas del interior de los Países Bajos y las cuencas hidrográficas internacionales. RIZA es el centro internacional más importante en el conocimiento de la gestión integrada del agua. El instituto recolecta datos y conduce investigaciones sobre la calidad y la cantidad del agua. Esta consulta amplia requiere un enfoque multi-disciplinario. Hay bioquímicos e hidrólogos, economistas y especialistas en la administración disponibles en el instituto.

riza@riza.rws.minvenw.nl, www.riza.nl

RIZA, P. O. Box 17 8200 AA Lelystad, los Países Bajos

Tel.: +31 (0) 320 298 411; Fax: +31 (0) 320 249 218

Referencias y páginas electrónicas seleccionadas

Development of a charge system for discharging into water resources – An application of the polluter pays principle.

Este artículo en el Internet provee un ejemplo útil de la aplicación de la política relacionada a la contaminación de los recursos hídricos y a la fijación de precios por el uso del agua por la descarga de desechos. Es una parte de la implementación de las reformas legislativas en África del Sur.

www.thewaterpage.com > Search “polluter pays principle” > The Water Page – SA Pollution

Integrating Environment and Economics: the Role of Economic Instruments.

Provee una revisión del uso y la efectividad de los cobros por la contaminación y otros instrumentos económicos en los países de la OECD.

Environment Directorate, OECD Paris 1993

- **Características**

Los mercados de agua y los derechos transferibles de agua: estas herramientas permiten la venta de las asignaciones de agua de un grupo a otro. Los mercados pueden aplicarse al agua superficial o subterránea y la transferencia de los derechos pueden ser estacional o permanente. Los mercados pueden:

- Permitir la transferencia del agua desde los usos de menor valor hasta los de mayor valor
- Superar la resistencia de los poseedores actuales a los derechos inalterables
- Proveer una manera más económica que otras opciones para que las comunidades o los productores puedan obtener agua, lo cual puede incluir la creación de una nueva fuente de abastecimiento
- Ser usados por los ambientalistas para comprar el agua a los usuarios actuales y conservarla para el hábitat u otras ventajas naturales

Subastas de agua: las autoridades públicas ofrecen agua al mejor postor en subastas públicas. El lote de agua podría ser una base diaria, semanal, estacional o aún por un año. Las subastas proveen recursos de ingreso provechosos para las autoridades públicas, pero pueden crear conflictos de intereses si esta función llega a tener más importancia que la asignación eficiente de los recursos hídricos.

Transferencia de permisos por la contaminación: Los individuos que contaminan pueden conseguir el derecho de comprar y vender cuotas para las emisiones sujetos a una cuota total máxima de emisiones. La transferencia de nutrientes es una herramienta potencialmente útil para mejorar la calidad del agua.

Ciertas condiciones previas son necesarias para que los mercados de agua y las subastas sean exitosas:

- Un marco legal transparente y permisivo dentro del cual los poseedores individuales de los derechos de agua pueden transferir sus derechos, temporalmente o permanentemente, a otras partes (ver A2)
- Un procedimiento para evaluar el impacto de estas transferencias a terceros (p.ej. los usuarios aguas abajo) y definir, dónde sea apropiado, arreglos de compensación
- Reconocer el potencial impacto ambiental de las transferencias y la necesidad de recurrir a salvaguardas relevantes
- La manera física de transferir agua entre los usuarios potenciales
- Una provisión fuerte por parte del gobierno en el ambiente legal, social y económico para la operación efectiva del mercado
- Es esencial una regulación para evitar la monopolización

- **Lecciones**

- Como es el caso con los sistemas de cobro, es importante asegurar que los grupos vulnerables estén protegidos.
- Hay una necesidad de un mecanismo para iniciar la asignación de los derechos (para el agua o para las descargas contaminantes) que deben ser vista como justa, equitativa y efectiva.
- La experiencia sugiere que las subastas de agua pueden ser eficientes y efectivas en algunas situaciones.
- Los esquemas de transferencia pueden ser intensivos en términos de información y en el control del cumplimiento y por eso costosos para administrar. Los altos costos de las transacciones en ciertos mercados pueden tener más peso que sus beneficios.
- Los mercados pueden ayudar a identificar el uso más valioso y asistir en la resolución de conflictos (ver C5).
- Las subastas de agua pueden ser útiles para adjudicar la asignación de agua bajo condiciones competitivas, pero deben ser reguladas para prevenir el desarrollo de un monopolio.
- Los mercados funcionan mejor donde hay un gran número de vendedores y de transacciones para que el riesgo del desarrollo de monopolios controlando el mercado se minimice.

Ejemplos de experiencias y casos

A ser elaborado

Organizaciones clave

A ser elaborado

Referencias y páginas electrónicas seleccionadas

Marino, M., and Kemper, K.E., *Institutional frameworks in successful water markets: Brazil, Spain and Colorado*. World Bank, Washington D.C., ISBN 0-8213-3459-5, 1999

Simpson, L., and Ringskog, K., *Water Markets in the Americas*, World Bank, Washington, D.C., ISBN 0-8213-4088-3, 1997.

Este informe resume las prácticas de los mercados de agua como una herramienta para mejorar la eficiencia del uso hídrico.

Landry, C.J., *Saving our steams through water markets – A practical guide*, Political Economy Research Center, 1998.

Este manual ayudará a los practicantes y a los que hacen políticas a tomar los primeros pasos hacia la utilización de los mercados de agua para proteger los flujos dentro del arroyo www.perc.org o www.perc.org/sossum.htm

Contacto: Fax: (406) 586-7555; correo electrónico: perc@pec.org

Bauer, C.J., *Against the current: privatization, water markets and the state in Chile*, Kluwer, Dordrecht, ISBN 0-7923-8227-7, 1998.

Este libro es el primer estudio empírico e interdisciplinario de los mercados de agua en Chile, que es el principal ejemplo internacional en las políticas de los mercados libres de agua. El libro combina la ley, la economía política y la geografía para analizar las desventajas, los problemas y los contextos más amplios de los mercados de agua.

- Características

Los subsidios se pueden utilizar para proteger a los grupos pobres y vulnerables de la sociedad pero hay que tener mucho cuidado en asegurar que la gente de mejor situación económica no se beneficie de estos subsidios.

Sin embargo, a menudo los subsidios estimulan a un mayor consumo de agua, aún cuando el uso del agua está directamente subsidiado o cuando los precios de bienes y servicios consumidores de agua están subsidiados o afectan su uso. Algunos ejemplos son:

- Las industrias que usan mucha agua y operan en un régimen protegido y subsidiado, están ausentes de incentivos para conservar o usar el agua eficientemente
- Los precios bajos en el sector de energía animan el uso excesivo de agua
- Los precios subsidiados para las cosechas “sedientas” provocan un alto consumo de agua para la irrigación.

Establecer las señales correctas para los precios (“logrando que los precios digan la verdad”) significa que las distorsiones existentes en el funcionamiento del mercado deben ser eliminadas. Por ejemplo, los precios para productores deben basarse en el mercado, o que las industrias deben operar en un ambiente menos protegido, o que los precios de la energía deben ser liberalizados.

Los impuestos y/o subsidios deben aplicarse de una manera selectiva para reflejar las consideraciones ambientales (impuestos y subsidios “verdes”) u otros propósitos políticos específicos. Por ejemplo, los químicos contaminantes agrícolas deben pagar impuestos mientras que los aparatos para el uso efectivo del agua podrían ser subsidiados. Se pueden usar los subsidios para impulsar cambios en el comportamiento (por ejemplo, animar la introducción del riego por goteo, ver C3).

Los precios de agua en (C7.1) no tendrán el efecto deseado si otras políticas los frustran y jalan en la dirección opuesta. Esta lección se ha aprendido claramente a través de los intentos de reducir el uso del agua en la agricultura; y a través de los desperdicios de agua y la contaminación de las industrias de alta protección.

Todas las principales áreas políticas afectan el uso del agua y deben unirse (vea también A3 – estructuras de financiamiento y A1, políticas hídricas). Las señales del mercado que enfrentan los usuarios de agua (ya sean hogares, instituciones, negocios o productores) deben ser consecuentes y persuasivas.

- Lecciones

- La introducción de nuevos subsidios debe ser cuidadosamente considerada debido a que tienden a ser más difíciles de quitar y pueden llegar a ser un cargo fiscal. Sin embargo, pueden ser muy útiles para animar el uso de una tecnología desconocida (p.ej. el reciclaje y métodos más eficientes del riego) o para estimular esquemas piloto que pueden resultar en una aceptación de prácticas deseables.
- Los subsidios (como préstamos con bajos intereses) también pueden ser una manera de abordar los fracasos de un mercado difícil (p.ej. la costumbre de necesitar períodos muy cortos para el reintegro por el reciclaje o por los aparatos de uso eficiente del agua).
- También se pueden usar los subsidios en combinación con un programa de tarifas/cobros para hacer el régimen más aceptable, dado que las personas y las compañías que pagan el impuesto pueden ver que los ingresos están siendo aplicados para el mismo propósito y que todos se beneficien de ellos.
- Las reformas dirigidas a la eliminación de las distorsiones económicas pueden tener el beneficio doble (políticas “gana-gana” de ganancias económicas y ambientales).
- Pero, también existe el riesgo de que las reformas económicas generales no traten las distorsiones específicas del sector hídrico y puedan agravar los problemas de este último. Por ejemplo, la liberalización del comercio puede aumentar la presión en los recursos como el agua, a menos que estén acompañadas simultáneamente por programas de reforma. (Vea la formulación de políticas A1).

Ejemplos de experiencias y casos

Cuenca de la Alta Guadiana (caso. No. 18)

Organizaciones clave

Organization for Economic Cooperation and Development (OECD)

La OECD reúne 30 países que comparten un compromiso conjunto con el gobierno democrático y con la economía del mercado. Su labor cubre los asuntos económicos y sociales desde la macroeconomía a la educación, desarrollo y la ciencia e innovación. www.oecd.org

Referencias y páginas electrónicas seleccionadas

Winpenny, J., *Reforming water resources policy: a guide to methods, processes and practices*, FAO, Rome, ISBN 92-5-103596, 1995.

C8 MANEJO E INTERCAMBIO DE LA INFORMACIÓN

Aumentando el conocimiento para una mejor gestión hídrica

La Declaración de Río sobre sostenibilidad, enfatizó en la necesidad de información precisa que facilite la toma de decisiones en la gestión de los recursos hídricos. Esta información puede presentarse de muchas formas y estilos, por ejemplo: informes escritos, datos biográficos, económicos y sociales; y experiencias de primera mano en la implementación de prácticas de la gestión del agua y de el suelo.

Un proceso de intercambio de información de la GIRH permite a profesionales, practicantes y público en general, intercambiar y compartir experiencias al implantar la GIRH. Este intercambio y desarrollo de información se convierte en una herramienta para desarrollar la capacidad. (B2.4). Involucra la obtención de información amplia y apropiada para los profesionales del agua especialmente para los de agencias gubernamentales involucrados en la toma de decisiones, ayudándoles a compartir información, ideas y experiencias.

El proceso le da importancia a todas las fuentes de información relevante, no sólo a los “expertos técnicos”. Involucra a las comunidades locales dándoles la oportunidad de discutir y obtener un fácil acceso a la información. En la ToolBox hay muchas herramientas asociadas con la comunicación, la información compartida, el desarrollo de conocimientos y la capacidad, ver por ejemplo B2, C1 y C4, y este juego de herramientas se enfoca hacia técnicas para la gestión de información y el apoyo al proceso de la GIRH.

Hay cuatro tipos amplios de información que apoyan la GIRH:

- Datos (hechos cuantificables y cualitativos acerca de las características de los recursos hídricos, tales como calidad, volúmenes, frecuencia de hechos, variabilidad especial);
- Información (cómo estos datos pueden unirse para lograr un patrón significativo para objetivos específicos).
- Conocimiento (comprender las implicaciones de las tendencias y de los valores de los datos al pasar el tiempo, comprender de una forma corporativa y personal las prácticas empleadas de uso de los recursos y sus impactos);
- Sabiduría (acordar los métodos aceptados comúnmente acerca de los usos de los recursos hídricos para asegurar la sostenibilidad).

Para unir esto, se requiere de un manejo sistemático de una amplia gama de materiales. Las herramientas utilizadas en esta sección son los Sistemas de Manejo de Información (C8.1) y también se discuten en C1.3 (Modelaje de la gestión integrada de recursos hídricos) y C4.4 (Comunicación con las partes interesadas).

- Características

Sistemas de Manejo de Información (IMS) es el término empleado en sistemas electrónicos que arreglan, guardan e intercambian datos e información. Estos sistemas electrónicos reemplazan más y más los catálogos impresos tradicionales. Hay dos tipos particularmente importantes para la GIRH: *Sistemas de Información (y de conocimiento) Bibliográficos (C8.1)* y *Sistemas de Información Geográfica (C1.3)*

Los Sistemas de Información Geográfica a menudo se encuentran en agencias gubernamentales y compañías comerciales, e incluyen usualmente:

- Herramientas de evaluación y monitoreo
- Herramientas que aseguran que las señales correctas sean transmitidas y recibidas en intercambios de información.
- Herramientas para establecer mejores prácticas gerenciales por medio de puntos de referencia (unido a A3.2)

Un Sistema de Información Geográfica (SIG) es un inventario de recursos naturales (suelo, formación del suelo, agua y vegetación) en un área de la superficie de la tierra. Une información y datos para los responsables de tomar decisiones gerenciales. Un SIG permite a un usuario ver y localizar pautas para acuerdos, usos del suelo y de los recursos naturales en embalses hídricos e identificar las relaciones entre los datos. También puede mostrar sistemas de tierras, características de los pueblos, mejores opciones gerenciales, propiedad de tierras y planeamiento de zonas, información demográfica y otros datos socio-económicos. Con tecnología visual, un SIG permite al usuario crear imágenes tridimensionales de embalses hídricos, "volar" sobre estas imágenes y mirar los paisajes de diferentes ángulos, para ver los cambios ocurridos en el uso del suelo o de las condiciones ambientales al pasar el tiempo. Otro uso de un SIG es ofrecer investigación con referencias de el suelo e informes gubernamentales. Además, otro uso es el de monitorear el progreso en la implementación de una Estrategia GIRH (ver también C1.3).

La eficacia de un IMS puede ser medida por:

- La cantidad y la variedad de acciones (p.ej. prácticas agrícolas, planes de gestión hídrica mejoradas) que le siguen al recibo de información
- El grado en que la agencia, la comunidad agrícola, u otros grupos forman una unidad discreta para el diálogo y el intercambio de información
- Una gama de indicadores de funcionamiento organizador (p.ej. diálogo entre cliente y clientela, reporte de mecanismos y estabilidad financiera).

- Lecciones

Es vital tener conocimiento del sistema social de un lugar particular antes de diseñar un IMS. Se necesita información sobre las estructuras sociales, asuntos de género, nivel del desarrollo económico, recursos tecnológicos y humanos y las capacidades generacionales de los gerentes de los recursos hídricos.

- El uso de un IMS puede llevar a tomar mejores y más constantes decisiones.
- El SIG es ideal para gerentes del agua es un sistema de Internet acogedor que permite el acceso fácil a una cantidad de asuntos específicos y acordados. Un diseño flexible permitirá que los usuarios se adapten con el tiempo a las nuevas necesidades de información.
- El SIG trabaja mejor cuando preguntas como las siguientes se saben de antemano:
 - ¿Quién será el propietario y quién se hará cargo del SIG?
 - ¿La escala de la solicitud ha sido determinada y acordada para llenar las necesidades de los usuarios?
 - ¿Han sido los recursos financieros canalizados para financiar un SIG de propiedad colectiva?
 - ¿Se han especificado los niveles de datos? ¿Qué juegos de datos extra son necesarios?

(Ver también C4, el uso de la información en la gestión de conflictos y C1.3, modelaje para la gestión de recursos hídricos, C4.4 Comunicación con interesados).

Ejemplos de experiencias y casos

Programa de Intercambio de Información sobre Cuencas (CIEP) (caso no. 26)

Programa de Gestión Integrada de Cuencas en Motueka (caso no. 27)

Recurso Informativo Integrado de Llanuras de Inundación en Bangladesh (caso no. 83)

Organizaciones Clave

GLOBWINET es una red de Información sobre la GIRH enfocada a organizaciones de cuencas hidrográficas transfronterizas, legislación hídrica, y administración nacional del agua. GLOBWINET es un programa asociado de la GWP. El primer nodo regional de GLOBWINET es SAWINET en el sur de Africa. www.globwinet.org

Referencias y páginas electrónicas seleccionadas

Nieuwkamer, R.L.J., Wolfert, H.P., Tol, A.C. van, y Appelman, K., *River management: framework for development of information and decision support systems for integrated river management*, CUR/LWI, Gouda, 1996.

Browne, N., *The INTERWATER Guide to Information Sources*.

El objetivo de esta guía es identificar y describir una selección de fuentes útiles de información relacionadas con el abastecimiento del agua y el saneamiento en países en desarrollo. Incluye fuentes disponibles en Internet así como las publicadas en formatos convencionales. www.wsscc.org/interwater/

Organizing Local Documentation Services for the Water and Sanitation Sector: Guidelines, IRC, La Haya, 1994.

Proporciona una guía sobre cómo organizar colecciones de documentos en instituciones del sector, de tal manera que se pueda encontrar información de una forma rápida y fácil, sin la ayuda de un profesional bibliotecario o documentalista.

La Red de Información del Agua (WIN)

WIN es el sistema de información de Netherlands Water Partnership (NWP). WIN es una base relacionada de datos muy similar a la GWP ToolBox. WIN funciona como el primer punto de entrada digital al sector hídrico holandés y contiene un amplio espectro de noticias relacionadas con el agua, eventos y perfiles de organizaciones holandesas, compañías y gente. www.nwp.nl

The Water Informaton Network, PO Box 3015, 2601 DA Delft, The Netherlands
Tel. 0031 15 251728, Fax 00 31 15 2151759, Correo electrónico: info@nwp.nl

- Características

Para animar la GIRH a nivel nacional e internacional es importante que los juegos de datos de condiciones de recursos, datos socio económicos etc., estén disponibles y ampliamente compartidos; y que los usuarios confíen en el uso y la aplicación de los datos. Muy a menudo los juegos de datos nacionales de condiciones de recursos y tendencias así como datos de factores socio económicos, están en propiedad y son manejados por gobiernos, pero deberían estar disponibles para el uso público (ver también B1.1 y C1.1).

Se han desarrollado nuevas técnicas para asegurar que las partes interesadas jueguen un rol significativo en el manejo de datos en actividades como el manejo de líneas divisorias de cuencas, el planeamiento de recursos hídricos, y la evaluación del impacto biofísico y social. Estas técnicas incluyen métodos interactivos grupales, Técnicas Delphi (incluyendo Evaluación y Gestión del Ambiente Adaptativo (AEAM)), y técnicas basadas en computación; las cuales tratan de usar los consejos de la comunidad y de los expertos para mejorar la toma de decisiones. Estas técnicas emplean tanto el conocimiento de los expertos como la sabiduría de los habitantes de la localidad, por ejemplo, respecto al uso de recursos en la construcción de modelos, explicando los procesos de un embalse.

Sin embargo, el hecho de construir juegos de datos no rebatidos, puede llevar tiempo y deberá verse como un proceso en donde la confianza está presente después de cierto tiempo. El compartir datos puede contribuir al manejo de conflictos así como ayudar a la construcción de una sociedad consciente del agua.

- Lecciones

El hecho de compartir datos e información debe estar:

- Basado en la gerencia de la gente (autoridad y capacidad para construir organizaciones) además de tener mentalidad tecnológica.
- Motivado por la demanda, por medio de la cuál, se diseña y se construye un sistema, enfatizando claramente desde el principio en las necesidades de los gerentes pues los resultados van dirigidos hacia ese fin.
- Suficientemente flexible para que el sistema compartido pueda ser transportado e implementado en diferentes localidades.
- Transparente y riguroso en la forma de procesar los datos y la información, para que cualquier persona, con conocimientos técnicos o sin ellos; pueda seguir el proceso de la generación y la evaluación.
- Interactivo para asegurar un proceso participativo en la toma de decisiones
- Fácil de entender y útil para aumentar la concientización sobre las diferentes opciones disponibles para la gerencia y el desarrollo.
- Capaz de integrar información interdisciplinaria.
- Suficientemente accesible para la mayor cantidad de interesados.

Ejemplos y casos de experiencias

Programa de Gestión Integrada de Cuencas en Motueka (caso no. 27)

Recurso Informativo Integrado en Llanuras Inundadas de Bangladesh (caso no. 83)

Organizaciones clave

Comité Regional de Recursos Hídricos – Centro América (CRRH) promueve el desarrollo y la conservación de los recursos hídricos y su uso sostenible, para lograr el desarrollo integral en países centroamericanos y mejorar la calidad de vida de sus ciudadanos. CRRH se enfoca en la meteorología (clima), hidrología y la gestión de recursos hídricos.
crrhcr@racsa.co.cr

Sistema Mundial para la Observación del Ciclo Hidrológico (WHYCOS)

El Sistema Mundial para la Observación del Ciclo Hidrológico (WHYCOS) proporciona un marco de referencia en el monitoreo y la evaluación de los recursos hídricos, aumentando la capacidad de los servicios hidrológicos nacionales.

hyd@gateway.wmo.ch o www.wmo.ch/web/homs/whycos.html

Referencias y páginas electrónicas seleccionadas

Bonnicksen, T.M., Análisis Inicial de Decisiones (IDA): Un enfoque participativo para el desarrollo de políticas de recursos, *Gestión Ambientalista*, 9 (5):379-392, 1985.

Cocks, K.D., Ive, J.R., Davis, J.R., / Baird, I. A. (SIRO-PLAN y LUPLAN: Un análisis austriaco sobre el Planeamiento del Uso de el Suelo 1, SIRO-PLAN, *Método para la Planificación del Uso de el Suelo. Medio Ambiente y Planificación B*, 10:331-345, 1983.

PRDE

PRESENTACION DE CASOS

Estudio de Casos – Aprendiendo de la experiencia

Un estudio de caso es un examen de los eventos y experiencias reales con la puesta en práctica de la GIRH por medio del cual provee un informe analítico y crítico. El propósito es extraer las lecciones aprendidas por la experiencia y relatarlas a otros.

Los casos reflejan la aplicación de las herramientas de la GIRH en la ToolBox. Ilustran como una herramienta ha funcionado en una combinación y un contexto dados y muestra como se contribuye a la GIRH. Todos los casos están sustentados por referencias a otros recursos de información, a detalles sobre los autores y a las instituciones involucradas y vinculadas con otros casos y herramientas en la ToolBox.

Todos los casos están descritos en resúmenes de una página que indican los autores y las instituciones involucradas, las lecciones principales aprendidas y las herramientas de la GIRH ilustradas. Muchos casos están disponibles en una versión más completa, de 8 a 10 páginas, en la versión electrónica de la ToolBox (www.gwpforum.org/iwrmttoolbox). Se puede hacer una versión personalizada de la ToolBox agregando los casos electrónicos a las copias impresas.

El desarrollo de Casos es un proceso en marcha. En el momento de imprimir la primera versión de la GIRH ToolBox unos 40 casos estaban en varias etapas de desarrollo. Una selección pequeña de resúmenes de una página y un estudio de caso completo están incluidos en la copia impresa de la primera versión de la ToolBox, seguida por una lista de los casos en el proceso del desarrollo. En el transcurso del tiempo más casos estarán disponibles en la versión electrónica.

El grupo de trabajo de la ToolBox seguirá desarrollando un abanico amplio de estudios de casos, construyendo el conocimiento global sobre el proceso de la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos. Agradecemos la entrega de los estudios de casos por parte de los usuarios de la ToolBox así como las propuestas para estudios de casos de otros involucrados que llevarán a cabo la GIRH. En la página electrónica se pueden encontrar los lineamientos para la preparación de los casos. Favor entregar el caso propuesto en el formato de abstracto de una página a la gwp@sida.se o mandarlo por fax al +46-8-6985627 o usar el formato en la página electrónica en Internet.

Garantía de Calidad

Todos los casos de la GWP disponibles en la ToolBox de la GIRH tienen una garantía de calidad por parte de la Global Water Partnership. Esta garantía de calidad quiere decir que todos los casos pasan por una revisión del grupo de trabajo. Los miembros regionales de la GWP garantizan que el caso describe correctamente y que refleja la realidad local, tiene una validez técnica, y que las lecciones ilustradas tienen aplicabilidad a otros para reforzar el proceso de la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos.

Ejemplos de estudios de casos

En esta primera versión en español se incluye únicamente algunos ejemplos de estudios de casos que han sido desarrollados en Centro América y que están publicados en la ToolBox electrónica, en formato resumen en una página y en formato versión completa. En este caso solo se incluyen únicamente los resúmenes.

Presentación de Casos

Nombre del caso: La introducción de cargas en el uso del agua para el pago de servicios ambientales en Costa Rica.

Área y escala: Nacional, Costa Rica, Centro América

Quién lo Propuso: GWP-Centro América

Quién lo Preparó: Sarah Cordero, Guatemala

Breve descripción del caso:

Este caso describe el proceso –eventos pasados y recientes- y presenta los principales problemas en recaudar, coleccionar y distribuir fondos del sector hídrico (hidroelectricidad y usuarios del agua) para ser utilizados en la protección de los servicios ambientales.

Pago para los Servicios Ambientales:

A finales de 1997, FUNDECOR, FONAFIFO¹, y una compañía privada de generación hidroeléctrica firmaron un acuerdo donde se señala que la compañía debería de pagar para la protección y conservación del bosque en la cuenca donde se instale el proyecto. El pago por servicios ambientales inició con estos fondos incluyendo el pago equivalente de US \$ 600 por (por cinco años) por el establecimiento de plantaciones forestales y de US\$ 225 por el pago de protección del bosque. Para el período de 1997-2000 el programa de Pago por Servicios Ambientales pagó aproximadamente 246,950 hectáreas con los fondos recolectados (i.e. cerca de un 5 por ciento del área total de Costa Rica 5.110.000 hectáreas).

Pago por el Servicio Ambiental Hídrico:

No fue sino hasta 1999 que la Empresa de Servicios Públicos de Heredia S.A. –ESPH- presentó una propuesta a la agencia reguladora (Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos –ARESEP) y fue la primera en obtener la aprobación de una cuota de agua que incluye una pequeña cantidad para ser usada en la protección de cuencas y en la recuperación de cuencas hidrográficas degradadas. Después de considerables debates la cantidad aprobada para este componente ambiental fue de $\text{₡}1.90 / \text{m}^3$ (US $\$0.00543 / \text{m}^3$)²; casi un décimo de la cantidad que había sido propuesta ($\text{₡}20.83 / \text{m}^3$ o $\$0.0595 / \text{m}^3$). Para un usuario de agua, por un consumo de 25 m^3 el consumidor pagará una suma de $\text{₡}47.50$ ($\$0.1357$) por servicios ambientales, el cual es cerca de un dos por ciento del total pagado por los servicios ambientales.

Para el 28 de Febrero del 2002, la ESPH había colectado $\text{₡} 153,628$ (colones) exclusivamente por el concepto del componente ambiental (US\$440). Esto es una cantidad mucho menor que la que FONAFIFO colecta por el pago de servicios ambientales (aproximadamente US \$6,714 por mes). El proceso de pago acaba de iniciar recientemente y únicamente dos pagos se han realizado.

Lecciones aprendidas:

- La socialización de las áreas protegidas desde sus inicios es algo necesario y asegura mayor beneficio de los grupos locales y mayor protección de la cuenca.
- Una actitud proactiva de los gobiernos hacia el ambiente es valioso en la promoción del concepto de pago por servicios ambientales. Además de que aumenta la credibilidad.
- Administración de los fondos. Una de las principales críticas al sistema de pago por servicios ambientales es que la nación no asegura el uso de los fondos para el propósito que fueron definidos, esto porque administrativamente los fondos van hacia la caja única del estado. No es una solución tener un precio de agua correcto al menos que los fondos colectados se dirijan a la protección de los recursos hídricos.

Presentación de Casos

Nombre del Caso: Plan de Acción para el Manejo de los Recursos Hídricos de Nicaragua

Área y Escala: Nacional. República de Nicaragua, América Central

Quién lo Propuso: GWP-Centro América

Quién lo Preparó: David K. Milton

Breve Descripción de Caso:

La gestión de recursos hídricos en Nicaragua ha sido tradicionalmente muy fragmentada, siendo compartida entre varios entes del Estado, los cuales no tenían mandatos muy claros y con muchos traslapes de responsabilidades.

Dentro del Plan de Acción Ambiental de Nicaragua, se identificó la necesidad urgente de abordar las debilidades en el sistema de gestión de Recursos Hídricos a través de un Plan de Acción, el que enfrentaría los retos de la gestión integral de los recursos hídricos dentro de los ámbitos institucionales, legislativos, económicos, políticos y técnicos que prevalecían en el país.

Los objetivos inmediatos principales del proyecto fueron: el desarrollo de una estrategia sectorial en su conjunto, basada en una política clara y un marco institucional factible y aceptable; un marco legislativo y regulatorio; y un programa para la realización de acciones en el corto y largo plazo relacionadas a recursos hídricos. La realización de dichos objetivos se efectuaría mediante el establecimiento de una mejor capacidad para la toma de decisiones dentro de las instituciones participantes en el proyecto, brindándoles la oportunidad de tomar las iniciativas que ellas mismas consideraban necesarias para su desarrollo futuro.

El proyecto se inició en octubre de 1995 con el objetivo de finalizar el plan de Acción de Recursos Hídricos (PARH) en un período de 14 meses. Se contrató una empresa consultora extranjera para darle orientación al proyecto, mientras las instituciones involucradas participaron de manera activa en la ejecución de las actividades y en la preparación de los informes técnicos.

Frecuentemente hubo atrasos en el programa, debido a, en parte, las ideas falsas de la gente nacional sobre la modalidad de la ejecución del proyecto y las dificultades experimentadas en comunicación con los tomadores de decisiones. Después de 29 meses, se emitieron los informes finales del proyecto en un total de 13 volúmenes, los cuales contienen, *inter alia*, aspectos de la política, legislación, institucionalidad, instrumentos económicos, temas técnicos y las recomendaciones del Plan de Acción. Ha sido muy poco el seguimiento subsiguiente a las acciones propuestas.

A través de la ejecución del proyecto, se aprendieron muchas lecciones importantes, tanto en su formulación, como su ejecución. Se destaca la necesidad de haberle dado mayor énfasis en la fase de preparación del proyecto para que se cuente con una base realista y sostenible para su realización. Además se necesita establecer mecanismos para asegurar que el proyecto “pertenezca” al país y sus instituciones y no sea un proyecto “manejado” por el donante.

Palabras Claves

Funciones institucionales, participación, toma de decisiones, fortalecimiento institucional, evaluaciones rápidas de los recursos hídricos.

Tipos de Herramientas de la GIRH utilizadas:

A1.1- Preparación de una Política Nacional de Recursos Hídricos	B1.2 – Entes rectores nacionales	C1.1 – Evaluaciones de Recursos Hídricos
A2.1 – Derechos de agua. A2.2 – Legislación para calidad del agua	B2.2 – Capacidad para GIRH en profesionales en recursos hídricos	C7.1 – Tarifas de agua y servicios. C7.2 – Cargos para la contaminación
		C8.1 – Sistemas de información gerencial. C8.2 – Intercambio de datos – nacional e internacional

Lecciones Aprendidas:

Se aprendieron lecciones importantes mediante la implementación del proyecto, tanto en términos de su diseño como en su ejecución:

1. Se requirió énfasis en la fase de preparación del proyecto para que el proyecto contara con una base de recursos adecuados y sostenible para su ejecución efectiva.
2. La necesidad de tener mejores mecanismos para lograr la propiedad nacional del proyecto y cambiar el concepto de un proyecto manejado por el donante.
3. Selección de la ubicación física e institucional para mantener el concepto de neutralidad y contar con apoyo dinámico.
4. Gobiernos e instituciones beneficiados deberían adoptar un enfoque pro-activo y comprometerse a la implementación de medidas a largo plazo.
5. El establecimiento de mecanismos efectivos de seguimiento para asegurar que no se pierda el impulso del proceso después del cierre del proyecto.
6. Los donantes deberían adoptar un enfoque más flexible para la ejecución de proyectos de esta índole y admitir la dinámica de la situación local.

Referencias:

Constitución de la República de Nicaragua (Julio 1995)

Código Civil de la República de Nicaragua

Leyes Creadoras de INETER, INAA, INE, MAG, MINSA, MARENA, fechas varias, Gobierno de la República de Nicaragua

Plan de Acción para el Manejo de los Recursos Hídricos de Nicaragua (13 Volúmenes Abril 1998, Comisión Nacional de Recursos Hídricos / DANIDA)

Nombre del Caso: Hacia una Gestión Integrada del Recurso Hídrico: estudio de caso de la Cuenca del Lago Arenal, Costa Rica

Subtítulo: El Lago Arenal, en Costa Rica, es un reservorio usado para generar energía hidroeléctrica y para irrigación de tierras dedicadas a la agricultura, es el estado de un juego complejo que involucra personas y ecosistemas, usuarios del agua. Todas las instituciones y las partes interesadas están tratando de alcanzar una gestión integrada del recurso hídrico. Inversiones modestas pueden ayudar a alcanzar esta meta.

Área y Escala: Nacional. República de Costa Rica, América Central

Quién lo Propuso: GWP-Centro América

Quién lo Preparó: Jaime Echeverría, EAE., San José Costa Rica, +506-385-6408
jaimeeche@hotmail.com

Breve Descripción del Caso:

Este caso se enfoca en el lago Arenal y su cuenca en Costa Rica. La construcción de una represa en el lado este del lago creó la capacidad de almacenar más de 2.000 millones de metros cúbicos de agua para generar energía eléctrica y para irrigar más de 40.000 hectáreas de tierra seca pero fértil. El proyecto es un esfuerzo nacional en la gestión integrada de recursos hídricos con una visión de largo alcance.

A finales de la década del 1980, las preocupaciones en cuanto a la estabilidad de la cuenca, la creciente deforestación y posible sedimentación prematura del embalse, motivaron a varias instituciones gubernamentales a tomar medidas, pero la atención y las acciones fueron aisladas.

Con el fin de proveer una visión unificada de desarrollo, el Área de Conservación de Arenal (del Ministerio de Ambiente y Energía) desarrolló el Plan de Desarrollo y Gestión de la Cuenca del Lago Arenal por medio de una participación y consulta amplia. Después de funcionar por pocos años, varias partes interesadas han encontrado que la colaboración y la planificación en conjunto pueden ser efectivas. Sin embargo, hay mucho que hacer en términos de una coordinación real antes de llamar la experiencia con la GIRH un éxito. La gestión del lago ha reunido a varias instituciones, que trabajaron por separado en el pasado, para aprovechar al máximo los recursos disponibles. En 1997, la Comisión para la Ejecución del Plan de Desarrollo y Gestión de la Cuenca del Lago Arenal fue creada por decreto ejecutivo para apoyar la ejecución del plan. No obstante, han pasado cuatro años y la comisión casi ha desaparecido, no tiene financiamiento ni apoyo político.

Palabras clave:

Lago, planes de cuencas, comisión de cuenca, embalse, irrigación, energía hidroeléctrica

Herramientas utilizadas:

- B1.3 Organizaciones de cuencas hidrográficas
- B2.1 Capacidad para participar y dar poder
- C2.1 Planes para las cuencas hidrográficas
- C5.3 Construcción de consenso
- C8.1 Sistemas de manejo de información

Lecciones aprendidas:

- La gestión integrada de los recursos hídricos puede generar grandes beneficios económicos a la sociedad. Esto debe incluir los aspectos económicos y sociales, y la protección del medio ambiente. La participación de las partes interesadas es también muy importante.
- La coordinación y planificación es una buena inversión. Esto ahorra recursos e incrementa eficiencia en la operación. Cualquier instancia de planificación y coordinación necesita tener el financiamiento adecuado porque los costos de operación pueden ser muy altos.

- Una organización de cuenca debe ser representativa, abierta e inclusiva.
- La recuperación de los costos y las políticas de fijación de precios son indispensables para la gestión sostenible del recurso hídrico. De igual manera, el precio por volumen es necesario si se cuenta con un incentivo fuerte para usarlo en las prácticas más eficientes.
- Hay múltiples usos para el agua en un proyecto de importancia nacional. Desde los comienzos la Comisión ha incluido la GIRH, sin embargo, los incentivos institucionales no han impulsado la participación, la transparencia, la toma de decisiones en común, y, en general, la buena gestión del recurso hídrico.

Importancia del caso para la GIRH:

Este es un caso que tiene mucha importancia a nivel nacional, en donde el agua es aprovechada para múltiples usos. Se incorpora la visión de la GIRH, aunque, los incentivos institucionales no promueven participación, transparencia, toma decisiones en conjunto con las partes y una gestión de aguas en general.

La Cuenca del Lago Arenal tiene potencial para ser un buen ejemplo de la GIRH. Hay pocos grupos interesados grandes que simplemente tienen mucho que perder si ellos no impulsan al otro. La cuenca incorpora áreas protegidas, que junto con el lago apoyan toda una industria turística creciente. Al mismo tiempo las instituciones de gobierno están tratando de promocionar el desarrollo sostenible.

Presentación de Casos

Nombre del caso: Hacia la Gestión Integrada del Recurso Hídrico en la Cuenca del lago Atitlán en Guatemala, Centro América

Area y escala: Local, Nacional, Guatemala, Centro América

Quién lo Propuso: GWP-Centro América

Quién lo Preparó: Jorge Cabrera, Guatemala

Breve descripción del caso:

El Lago Atitlán está localizado en las montañas volcánicas de Guatemala, América Central, y drena hacia el mar Pacífico. El lago es una cuenca cerrada (625 km²). La población en la cuenca es de 180,000 habitantes, 91% son indígenas de origen Maya. Las tasas de pobreza y de analfabetismo son altas. La agricultura y el turismo son las principales actividades económicas en la cuenca. Los principales problemas ambientales en la cuenca son la contaminación del agua, erosión del suelo y la pérdida de bosque y de la biodiversidad.

El caso describe las diferentes políticas de gestión de los recursos hídricos en la cuenca del Lago Atitlán en Guatemala. A pesar de que se han considerado varias medidas tales como legislación, estudios de los recursos hídricos, plan de manejo de la cuenca, el establecimiento de una comisión de cuenca, la situación de gestión de los recursos hídricos no ha mejorado. Las principales limitantes para el éxito son la falta de participación pública, coordinación institucional e inversiones.

En 1955 la Cuenca del Lago Atitlán fue declarada parque nacional. En 1996 se estableció la Autoridad para la Gestión Sostenible de la Cuenca Atitlán con el fin de tomar medidas en relación a la conservación del ecosistema del Lago Atitlán y su cuenca. En el año 2000 se elaboró un plan para la gestión de la cuenca. El plan incorpora las componente normativas y operacionales, da detalle de las diversas zonas en la cuenca y provee de un margo integrador para los proyectos e inversiones a ser ejecutados por diversos actores. El plan está todavía en revisión, aunque algunas acciones se han ejecutado aisladamente sin ninguna dirección integradora.

Inversiones públicas en la cuenca se han enfocado en infraestructura para los servicios básicos. Inversiones privadas se han enfocado principalmente en turismo, agricultura y reforestación. Diversas ONG's están trabajando en la cuenca y algunos proyectos de cooperación internacional han sido implementados.

Palabras claves:

Lagos, organizaciones de cuenca, participación pública, plan de gestión de cuenca

Herramientas utilizadas:

B1.3 Organizaciones de cuencas hidrográficas

B2.1 Capacidad para participar y dar poder

C2.1 Planes para las cuencas hidrográficas

C5.3 Construcción de consenso

C8.1 Sistemas de manejo de información

Lecciones aprendidas:

La experiencia en la Cuenca del Lago Atitlán ofrece diversas lecciones aprendidas:

- Sin una participación pública efectiva y una coordinación apropiada entre las diferentes instancias públicas y privadas, la meta de GIRH no podrá ser alcanzada.
- El desarrollo y la gestión de los recursos hídricos podrán ser alcanzados únicamente si las autoridades locales, fondos sociales y otros mecanismos de inversiones están dispuestos a hacer las inversiones necesarias
- Es importante construir consenso entre las diferentes instituciones, usuarios del agua y el público en general acerca del compartir objetivos antes de implementar varias medidas.

Presentación de Casos

- El aumento de la conciencia pública necesita ser manejada a una escala local.
- Un comité de cuenca u organización debe de ser reconocida desde la instancia de coordinación más alta así como por los diferentes actores involucrados en la gestión de los recursos hídricos en la cuenca con el fin de funcionar apropiadamente.
- El establecimiento de áreas protegidas en cuencas con grandes poblaciones participantes en actividades económicas no es una medida apropiada para la gestión de los recursos naturales. Es mejor tener diversas pero bien definidas áreas de protección pequeñas. Presupuestos apropiados deberán ser colocados para manejar esas áreas protegidas. Comunidades locales deberán ser involucradas en la gestión de las áreas protegidas.

¹ FUNDECOR: *Fundación de la Cordillera Volcánica Central*

FONAFIFO: *Fondo Nacional de Financiamiento Forestal.*

² *Es utilizada una tasa de cambio de ₡350/US\$, la tasa que prevaleció al 30 de Marzo del 2002.*



**Global Water Partnership
GWP Centroamérica**

Teléfono (506) 6661596

Fax (506) 6662967

E mail: tempis@racsa.co.cr

Apartado Postal: 14-5000

Liberia, Guanacaste

Costa Rica

www.gwpcentroamerica.org

