

recursos naturales e infraestructura

Crisis de gobernabilidad en la gestión del agua

(Desafíos que enfrenta la implementación de las
recomendaciones contenidas en el capítulo 18
del Programa 21)

Axel Dourojeanni y Andrei Jouravlev



NACIONES UNIDAS



División de Recursos naturales e Infraestructura

Santiago de Chile, diciembre de 2001

Este documento fue preparado por Axel Dourojeanni y Andrei Jouravlev, funcionarios de la División de Recursos Naturales e Infraestructura.

Las opiniones expresadas en este documento, que no ha sido sometido a revisión editorial, son de exclusiva responsabilidad del autor y pueden no coincidir con las de la Organización.

Publicación de las Naciones Unidas

LC/L.1660-P

ISBN: 92-1-321960-1

ISSN: 1680-9017

Copyright © Naciones Unidas, diciembre de 2001 Todos los derechos reservados

Nº de venta: S.01.II.G.202

Impreso en Naciones Unidas, Santiago de Chile

La autorización para reproducir total o parcialmente esta obra debe solicitarse al Secretario de la Junta de Publicaciones, Sede de las Naciones Unidas, Nueva York, N. Y. 10017, Estados Unidos. Los Estados miembros y sus instituciones gubernamentales pueden reproducir esta obra sin autorización previa. Sólo se les solicita que mencionen la fuente e informen a las Naciones Unidas de tal reproducción.

Índice

Resumen	5
I Los dilemas que enfrenta la gestión del agua a inicios del milenio en América Latina y el Caribe.....	7
II Enfoques tendientes a la gestión del uso múltiple del agua	17
III Obstáculos estructurales para la gestión integrada del agua	25
IV Motivos que retardan la gestión integrada del agua	33
V Fortalezas y debilidades para progresar hacia la gestión integrada del agua.....	43
VI Debates sobre la gestión integrada del agua.....	55
VII Temas relevantes para mejorar la capacidad de gestión integrada del agua.....	61
Bibliografía	67
Números publicados	81
Anexos	71
Anexo 1 La gestión del agua por cuencas y el manejo de cuencas: dos metas complementarias	73
Anexo 2 Listado de sugerencias temáticas a ser debatidas en materia de gestión del agua en América Latina y el Caribe	77

Índice de cuadros

Cuadro 1	Usuarios formales y reales en el Valle del Chillón, Perú.....	42
----------	---	----

Índice de gráficos

Gráfico 1	Superposición de la demarcación física entre subcuencas y comunidades en la cuenca del río Cañete, Perú.....	15
Gráfico 2	Escala de complejidad de acciones en programas de “manejo de cuencas”	74

Índice de recuadros

Recuadro 1	Efectos de la formulación de los planes de aprovechamiento de recursos hídricos en los países de la región.....	18
Recuadro 2	Directiva marco para una acción conjunta en la gestión del agua aprobada por el parlamento europeo.....	21
Recuadro 3	Entidades de gestión del agua a nivel de cuencas en Brasil	22
Recuadro 4	Consejos de Cuenca en México	23
Recuadro 5	Entidades de gestión del agua a nivel de cuencas en Perú	24
Recuadro 6	Entidades de gestión del agua a nivel de cuencas en Chile	29
Recuadro 7	Tendencias actuales de la administración del agua	31
Recuadro 8	Administración del agua en México	36
Recuadro 9	Administración del agua en Brasil a nivel federal.....	37
Recuadro 10	La situación de los servicios meteorológicos e hidrológicos de los países latinoamericanos.....	38
Recuadro 11	Situación de la legislación hídrica en algunos países de la región	39
Recuadro 12	Limitaciones para la implementación del programa de tasas retributivas en Colombia.....	45
Recuadro 13	Participación de nuevos actores en entidades de gestión del agua a nivel de cuencas	48
Recuadro 14	Los intereses privados y las investigaciones de mercados del agua en Chile	64

Resumen

Las acciones orientadas a crear capacidades de gobernabilidad para la gestión del agua son parte ineludible de la agenda de los gobiernos. Todos los países de la región enfrentan los desafíos constantes, lo que implica la necesidad de encontrar fórmulas de legislación y organización capaces de prevenir y solucionar los conflictos crecientes por el uso del agua y la ocurrencia de fenómenos naturales extremos. Paradójicamente mientras los conflictos vinculados al agua se incrementan parece que en algunos países de la región se ha reducido la capacidad relativa que existía para solucionarlos en el pasado. Esto es lo que en este documento se califica como “crisis” de gobernabilidad en la gestión del agua.

En debates, producto de las numerosas reuniones que se han efectuado sobre el tema del agua en forma reciente, se observa que no existe un rumbo definido, ni teórico ni conceptual, para lograr consensos sobre opciones para mejorar la gestión del agua. Esto da como resultado que, con demasiada frecuencia, cada modificación de autoridad genera a su vez cambios en las formas de gestión del agua. En los últimos diez años se han planteado más modificaciones en las legislaciones de agua, que en todo el siglo pasado. Constantemente se modifican metas, se cambia de personal, o se reestructuran las instituciones encargadas de la gestión del agua. Lamentablemente, a pesar de todos estos esfuerzos, el deterioro de los recursos hídricos sigue en aumento.

En este trabajo se señalan los dilemas existentes que se deben resolver, para alcanzar metas de gestión integrada del agua y la forma como los países de la región los están confrontando. Destaca la importancia de buscar soluciones vinculando la organización y el pensamiento individual y colectivo de una sociedad (el lado “*soft*” de las ciencias) con el conocimiento técnico–científico (el lado “*hard*” de las ciencias) para encontrar soluciones a los dilemas existentes.

Entre los factores que explican la dificultad para mejorar los sistemas de gestión del agua, se encuentra la falta de métodos para diseñar estrategias para transitar paso a paso de una situación existente a una situación deseada. El diseño de estrategias, materializadas en planes de ordenamiento de recursos hídricos, se ha vuelto una práctica poco común desde los años ochenta, comparado con la formulación de planes en la década de los setenta. A pesar de no elaborarse planes, en los países de la región hay una búsqueda casi frenética para lograr metas cada vez más integrales u holísticas, para la gestión no sólo del agua sino de todo el medio ambiente. Los deseos de alcanzar objetivos integrales u holísticos, participativos, interdisciplinarios y democráticos, sin embargo, sólo se logran en base a diseñar y aplicar estrategias consistentes de largo plazo. Contribuye a agravar el panorama la aplicación de ciertos paradigmas pre–establecidos de gestión del agua, sobre todo económicos, que se compadecen poco con la preparación de las condiciones necesarias para aplicarlos.

El documento ilustra las observaciones con referencias a situaciones que ocurren o han ocurrido en los países de la región durante los procesos para mejorar la gestión del agua. Aporta además información actualizada sobre aspectos de organización institucional y legislación para la gestión integrada del agua, planificación de los recursos hídricos, y creación y operación de entidades de gestión del agua a nivel de cuencas, así como un análisis exhaustivo de los desafíos que aún deben superarse para pasar de las recomendaciones contenidas en el capítulo 18 del Programa 21 a la acción. Es de esperar que más de un lector, vinculado a los temas de gestión del agua, encuentre reflejadas en las situaciones ilustradas principalmente en recuadros, algunas casi anecdóticas, sus propias experiencias.

I. Los dilemas que enfrenta la gestión del agua a inicios del milenio en América Latina y el Caribe

Para tomar decisiones adecuadas, con el fin de alcanzar metas de gestión integrada del agua, es necesario armonizar los intereses y la dinámica de las poblaciones con las condiciones y la dinámica propia del entorno donde habitan dichas poblaciones, en particular con relación a las cuencas hidrográficas y el ciclo hidrológico. Esto significa que las decisiones deben integrar conocimientos de las características del comportamiento humano con las características del ambiente donde habitan. Esta necesaria articulación de conocimientos aportados por las llamadas “ciencias blandas” (como sociología, antropología, jurisprudencia, economía y política) con las llamadas “ciencias duras” (física, química, biología, ecología e ingeniería) para tomar decisiones no ocurre en la práctica.

La carencia de sistemas de articulación, para combinar los aportes de ambos grupos de disciplinas y ciencias, es una de las causas de ingobernabilidad en materia de gestión integrada del agua. Las decisiones se toman usualmente en forma simplificada y parcial, con paradigmas preestablecidos, y en la mayoría de las veces ignorando el comportamiento del entorno natural donde se aplican tales decisiones. Si bien es común encontrar propuestas que consideran los aspectos sociales o físicos, estas propuestas no integran dichos enfoques. En materia social, por ejemplo, hay muchas iniciativas que propugnan que, para tomar mejores decisiones, se debe construir “una” cultura del agua, edificar “una” conciencia o

establecer “una” política sobre la importancia del recurso, con el fin de que la población adopte decisiones “racionales” sobre su uso. Normalmente parece asumirse que no existe ninguna cultura, ni política, ni conciencia en materia de gestión del agua, en el momento de formular la propuesta, y que sólo se necesita crear una política, una cultura y una conciencia para salir adelante (se puede preguntar – ¿por qué sólo “una” de cada una?). Además no se indica cuál va a ser “la” nueva conciencia, cultura o política que se va a transmitir con el proyecto que se propone.

La cultura es la forma como se expresa el ser humano en sus relaciones sociales, espirituales y con el entorno. Es la forma como el ser humano se relaciona con el mundo y puede tomar decisiones para mejorar su calidad de vida. Este relacionamiento requiere un largo proceso de aprendizaje y adaptación que se vincula a los territorios que ocupa o utiliza a la distancia. La cultura se relaciona, por lo tanto, con acumulación de conocimiento. Aquí hay que romper, sin embargo, el primer mito: tradicionalmente la “cultura” vinculada a la acumulación del conocimiento se considera un acervo para el desarrollo humano. Los conocimientos adquiridos, entre ellos los que conforman las características culturales, pueden ser, sin embargo, un lastre para adaptarse a nuevas situaciones. Las sociedades y personas son reacias a modificar sus actitudes, y de allí que, con los cambios y choques culturales cada vez mayores con los procesos de globalización, se producen situaciones cada vez más conflictivas entre los nuevos habitantes, los antiguos habitantes con nuevas costumbres y el entorno en el que habitan.

Los buenos deseos también establecen que las decisiones deben ser “racionales” sin explicar qué significa eso. Un ser racional puede definirse como aquel que toma decisiones proporcionales y coherentes con el conocimiento del medio donde va a aplicarlas y su capacidad de llevarlas a cabo. La racionalidad que se asocia a una cierta cultura exige, por lo tanto, conocimiento y tiempo de adaptación. En los últimos 50 años los choques culturales que ocurren por migraciones e intercambios entre habitantes de territorios, inclusive dentro de un mismo país, han sido cada vez más intensos. Estas migraciones –de personas y también de conocimientos y de tecnologías– alteran la racionalidad de las decisiones, dado que los procesos de transculturización y globalización son más rápidos que la capacidad de adaptación de las sociedades a los nuevos entornos donde intervienen y que además sus intervenciones son cada vez más amplias e impactantes. La incapacidad de la sociedad para evitar conflictos por el uso del agua y para enfrentar los efectos causados por la forma imprevisible con que se presenta dicho recurso es uno de los resultados de esta situación.

Aceptando que se debe hacer algo para adaptar mejor las actitudes culturales al nuevo entorno en que se desenvuelven, la pregunta que debe responderse primero es – ¿qué “tipo de cultura” es la que se quiere formar cuando se lanzan programas para tal efecto? y, segundo –¿cuánto se conoce sobre el comportamiento del medio ambiente a ser intervenido para que el proceso de “culturización” conduzca a tomar mejores decisiones que las actuales? Uno de los problemas que se aprecia es que gran parte de los llamados procesos de “culturización” y de “concientización” por el agua se vinculan a enfoques preestablecidos en otros lugares y bajo condiciones diferentes o a enfoques parciales. Así, por ejemplo, se pretende “culturizar económicamente” a una población para que tome decisiones en función exclusiva de precios de mercado, para que responda a “instrumentos económicos” o a análisis beneficio–costo. Esta visión es ciertamente útil pero dentro de ciertos contextos. No es precisamente ser más “culto” pensar sólo en valores económicos ignorando los aspectos sociales y ambientales. Reducir la racionalidad humana a una racionalidad económica no es precisamente un proceso de culturización muy adecuado para relacionarse con el mundo.

Según Rölíng (2000), un conocido sociólogo holandés, las soluciones instrumentales–económicas que han llevado al ser humano a enfrentarse con el medio ambiente y depredarlo no van a ser ciertamente las únicas soluciones que pueden permitir superar este dilema. De hecho, señala, que son estas soluciones las que crearon los problemas. ***La tecnología y la economía pueden ayudar a construir una sociedad sustentable sólo si se aplican dentro de un marco de pensamiento y acción colectivo superior a la limitada racionalidad instrumental y económica.*** Este pensamiento colectivo no parece plantearse en la mayoría de las decisiones hoy en día a pesar de declararse lo contrario en los discursos oficiales, en las leyes y en las constituciones. El sector público y privado y la sociedad en general

expresan a diario opiniones en favor del ambiente y la equidad (como por ejemplo, fomentar el “desarrollo sostenible” e “incorporar la dimensión ambiental”), pero toman decisiones contradictorias a dichas opiniones. Todas las declaraciones de los gobiernos expresan que “se debe alcanzar el desarrollo sostenible tomando decisiones participativas, democráticas, interdisciplinarias y con perspectiva de género y de grupos étnicos entre otros”, pero en general las decisiones se basan en los mismos esquemas de siempre.

Según Røling (2000), para salir de este impase y ser “racional” en materia de gestión del agua, el tomador de decisiones debe ser capaz de vincular las ciencias “blandas” (“*soft sciences*”) con las ciencias “duras” (“*hard sciences*”). Es fácil detectar que lo expuesto por Røling es cierto. La experiencia confirma que el simple deseo de ser más social y culturalmente orientado (interdisciplinario, participativo, holístico) no es suficiente para lograr serlo, como tampoco lo es considerar el pensamiento de la sociedad sin contrastarlo con los límites impuestos por la naturaleza y el conocimiento que tenemos de su comportamiento. Aquí surge otro paradigma. Muchas veces se afirma y se piensa que bastaría con estar bien informado sobre los efectos que las decisiones de habilitación y uso del territorio y los recursos naturales producen en el medio ambiente para tomar buenas decisiones. Sin embargo, el ser humano tiene una reacción tardía al conocimiento del efecto de sus acciones. Por ejemplo, muchos desastres causados por eventos naturales en realidad se deben a que la población ignora las advertencias del peligro y riesgo de ubicarse en zonas de inundación o no cree en las estadísticas hidrológicas. El paradigma de que la información conduce a tomar buenas decisiones no es, por lo tanto, tampoco absoluto. Sólo es válido dentro de un contexto mixto de convencimiento y de posibilidad de aplicar las recomendaciones y normas de prevención

Para diseñar sistemas operativos de gestión integrada del agua y alcanzar la capacidad de gobernar para conseguir dicha gestión integrada se debe, por lo tanto, primero romper con paradigmas, mitos o creencias que, si bien son válidos en forma teórica o aislada, no lo son dentro de contextos reales mucho más complejos y, segundo, se debe aceptar que para tender a tomar decisiones “racionales” se debe emplear métodos de trabajo interdisciplinarios que permitan valorar y respetar el aporte de cada ciencia y disciplina, ya sean “blandas” o “duras”. Estos métodos existen y están disponibles para organizar trabajos interdisciplinarios y tomar decisiones con participación de grupos y transparencia pública (Dourojeanni, 1997 y 2000). Es penoso observar que por ahora gran parte de los fracasos para lograr metas de gestión integrada del agua se deben al uso de enfoques parciales, descontextualizados y hasta ingenuos.

En los años recientes en América Latina y el Caribe han ocurrido una serie de cambios, sin precedentes, en las estructuras legales, institucionales, financieras y operacionales a cargo de la gestión del agua, tanto a nivel de cada sector usuario como en materia de gestión integrada del agua. Todos estos cambios se caracterizan por su variedad e inestabilidad, producto de la existencia de planteamientos divergentes sobre cómo debe procederse para lograr metas cada vez más holísticas como resultado de la gestión del agua y sobre cómo involucrar al sector privado en dichos procesos. De una fase de aprovechamiento del agua con fines estrictamente de *uso sectorial* –sólo matizada en la década de los setenta por la formulación de planes nacionales de ordenamiento del agua, que en su mayoría no fueron aplicados– los países de la región han buscado, a partir de los años noventa, dar un salto súbito y cualitativo hacia la *gestión integrada del recurso*. Este salto se pretende hacer sin haber pasado, en la mayoría de los casos por construir, por lo menos, las bases necesarias para *lograr el uso múltiple del agua por cuenca*.

Con el fin de facilitar la comprensión de las fuerzas y los motivos que impulsan los debates y los cambios, se han identificado tentativamente por lo menos cinco factores dominantes. ***En primer lugar, cabe mencionar los conceptos cada vez más globales que se trata de considerar para lograr una gestión integrada del agua.***¹ El objetivo principal es fomentar el desarrollo sustentable, lo que *por sí*

¹ Según una reciente definición de la Asociación Mundial para el Agua (*Global Water Partnership* – GWP), la gestión integrada del agua es un proceso que promueve la gestión y el aprovechamiento coordinado del agua, la tierra y los recursos relacionados, con el fin de maximizar el bienestar social y económico de manera equitativa sin comprometer la sustentabilidad de los ecosistemas vitales

sólo implica conciliar por lo menos metas de crecimiento económico, de equidad y de sustentabilidad ambiental. Estas metas se traducen en aspiraciones difícilmente alcanzables en un corto o mediano plazo. En la práctica estos ideales son más declarativos que efectivos. Se verbalizan en los discursos pero rara vez se llevan a la práctica. Frases como incorporar la dimensión ambiental, tomar en consideración el género, a los indígenas y a los más pobres (combatir la pobreza y generar empleo), velar por los derechos humanos, combatir la discriminación, incorporarse a la globalización y otra serie de aspiraciones en bien de la humanidad, se expresan fácilmente pero son imposibles de lograr si se carece de estrategias para alcanzarlas.

Si bien muchas veces es ilusorio pretender vincular directamente el resultado de las conferencias internacionales sobre el agua con las decisiones que toman los gobiernos para mejorar la gestión de los recursos hídricos, no debe descartarse que de alguna manera tales conferencias ejercen influencia, tarde o temprano, en las decisiones políticas de los países, sobre todo en las declaraciones públicas de intención. Una serie de conclusiones y recomendaciones de eventos internacionales y tratados firmados por los países de la región –como, por ejemplo, la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (Rio de Janeiro, Brasil, 3 al 14 de junio de 1992) y más recientemente el Segundo Foro Mundial del Agua (La Haya, Holanda, 17 al 22 de marzo de 2000)–, así como la activa participación de organizaciones no gubernamentales y la sociedad civil en general, forman, poco a poco, una progresiva toma de conciencia sobre el imperativo de mejorar la gestión y el aprovechamiento del agua en relación a demandas sociales y ambientales (CEPAL, 1998b).

El segundo factor es una generalizada dispersión y descoordinación institucional y legal entre los múltiples organismos del estado, organismos no gubernamentales, gobiernos locales, universidades, organismos de cooperación multilateral y bilateral, y organismos internacionales, que intervienen en la gestión del agua.² Un sólo tramo de un río, sin hablar de su cuenca, puede ser fácilmente intervenido por más de 150 actores diferentes (municipios, secretarías regionales, ministerios, empresas públicas, superintendencias y varios usuarios), sin que ellos se comuniquen entre sí o

(GWP, 2000). Por otro lado, un estudio reciente del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) centra la atención en un aspecto ligeramente diferente y dice que la gestión integrada de los recursos hídricos implica tomar decisiones y manejar los recursos hídricos para varios usos de forma tal que se consideren las necesidades y deseos de diferentes usuarios y partes interesadas (Van Hofwegen y Jaspers, 2000). Según este estudio, la gestión integrada del agua comprende la gestión del agua superficial y subterránea en un sentido cualitativo, cuantitativo y ecológico desde una perspectiva multidisciplinaria y centrada en las necesidades y requerimientos de la sociedad en materia de agua. Si uno analiza estas y otras definiciones, se puede llegar a la conclusión de que la gestión integrada del agua puede entenderse como al menos cuatro formas distintas de integración: (i) la integración de los diferentes componentes del agua o de los diferentes fases del ciclo hidrológico (por ejemplo, la integración entre la gestión del agua superficial y del agua subterránea); (ii) la integración de la gestión del agua y de la gestión de la tierra y otros recursos naturales y ecosistemas relacionados; (iii) la integración de los intereses de los diversos usos y usuarios del agua, con el objetivo de reducir los conflictos entre los que compiten por este escaso recurso, tanto en cantidad como en calidad y tiempo de ocurrencia; y (iv) la integración de la gestión del agua en el desarrollo económico, social y ambiental.

² Por ejemplo, un reciente estudio sobre la situación de la gestión del agua en Argentina señala que “En términos generales se puede afirmar que la dispersión es, sin lugar a dudas, la característica más dominante de la trama institucional de nuestro país en lo referente a la gestión de sus recursos hídricos. Razones históricas, como el tratamiento institucional independiente de los distintos tipos de actividades relacionadas con el agua ..., razones de diversidad de enfoques académicos o corporativos ..., razones de neto corte coyuntural ... han determinado la creación y desarrollo de un sinnúmero de organismos públicos con injerencia en la gestión de los recursos hídricos ... La proliferación de instituciones vinculadas al sector ocasiona, inevitablemente, superposiciones de misiones y funciones que involucran, frecuentemente, a más de dos organismos dependientes de Ministerios o Secretarías diferentes, con las consecuentes incertidumbres que se originan en las tramitaciones de temas concretos. Ello no evita, asimismo, la inexistencia de lagunas o huecos en los que aquellas tramitaciones no encuentren el soporte institucional adecuado” (Laborantí y Malinow, 1995). En Costa Rica, “Hay muchas instituciones gubernamentales relacionadas con [el agua] y, cada cual maneja sus propias políticas de acuerdo a sus intereses o leyes orgánicas. Cerca de 10 entidades públicas, y un número significativo de instancias dentro de estas instituciones, así [como] 81 municipalidades, tienen responsabilidades relacionadas con los recursos hídricos. Varias instituciones comparten una misma responsabilidad, sin que ello vaya en un mejor cumplimiento ... La atomización de responsabilidades genera el que no exista claridad en cuanto al nivel de responsabilidades de cada entidad, ni su ámbito de competencia, llevando esto a duplicaciones, vacíos y contraposiciones institucionales, que tratan de ser resuelta[s] mediante la expedición de nuevas leyes y normas, que sin cumplir su cometido, complican más el panorama. La definición de políticas, estrategias, programas y proyectos de las diferentes instituciones responde a una visión sectorial, pero cuya sumatoria no promueve una solución integrada a la problemática de los recursos hídricos” (Ballesteros, 1999). En Panamá, “Se ha puesto en evidencia la falta de una política nacional integral sobre el agua, con la existencia de un gran número de instituciones o partes involucradas que no cuentan con una planificación integral de sus áreas de competencia. Persiste la coexistencia de conflictos de intereses, traslapes y duplicación de funciones, con un alto nivel de deficiencia en la coordinación intra e interinstitucional” (Diéguez, 1999).

coordinen sus acciones. En general, los roles técnicos y normativos de los organismos públicos no se cumplen. Las instituciones públicas tienen poca capacidad para aplicar las leyes y normas de gestión del agua dentro del contexto nacional.³ Además, en más de una ocasión, hay grandes pugnas de poder entre las mismas. En algunas situaciones, al no tener presencia o autoridad el Estado, los propios usuarios del agua son los únicos que dictan sus reglas y ello no siempre con equidad y mucho menos considerando el ambiente. En algunos casos persisten limitaciones derivadas de la politización de actividades esencialmente técnicas, así como de la inestabilidad de los altos niveles de dirección de los organismos relacionados con el agua.

Producto de la gran cantidad de metas asociadas a ideologías e intereses –generalmente contradictorios entre sí– y de situaciones existentes en los países de la región en materia económica, social y ambiental, se ha desatado, en casi todos los países, una “crisis de gobernabilidad” en la gestión del agua, más que una “crisis del agua” como se señala en algunos escritos. Se usa el término “crisis” haciendo referencia a las dudas y eternos debates sobre el mejor camino que debe tomarse para lograr la gestión integrada del agua. Los conflictos por el uso del agua siguen agravándose, mientras que la capacidad para solucionarlos empeora. En los debates en varios países se aprecia que no existe un rumbo claro, ni teórico ni conceptual, para lograr consensos sobre cómo mejorar la gestión del agua. Esto da como resultado que, con demasiada frecuencia, se modifican metas, se cambia de personal, se reforman leyes o se reestructuran las instituciones encargadas de la gestión del agua, agravando más los problemas en lugar de solucionarlos⁴

Entre los dilemas más visibles se encuentran las dificultades para definir leyes de agua, sobre todo en lo que respecta a su mayor o menor énfasis en el rol del estado o, por ejemplo, en el rol del mercado en la asignación del agua; la dificultad de definir los roles que deben tener las entidades de medio ambiente con relación al rol de las autoridades nacionales del agua; la dificultad de definir los roles de las entidades de *gestión del agua por cuenca* con relación al rol de las organizaciones de *manejo de cuencas* (véase el Anexo 1) las posiciones encontradas entre privatizar o no servicios públicos de agua potable y saneamiento y el tipo de regulaciones necesarias; la factibilidad de transferir sistemas de riego a los usuarios; y la factibilidad de participación de los gobiernos locales y las comunidades indígenas en la gestión ambiental y del agua.

A niveles teóricos se carece de paradigmas que expliquen la racionalidad individual y colectiva – en cada cuenca o sistema de uso del agua– que justifique las razones del comportamiento de los actores que participan en la gestión y el aprovechamiento del agua (“*stakeholders*”). En general, actualmente, se parte de la tesis de que el comportamiento humano para la gestión del agua se basa en racionalidades casi puramente económicas y en el conocimiento casi perfecto de la presencia y disponibilidad del agua, para utilizarla o para defenderse contra sus efectos negativos por exceso o defecto. Los estudios empíricos señalan, sin embargo, que ni lo primero ni lo segundo puede generalizarse. Por ejemplo, ninguno de los veinticinco Consejos de Cuencas de México, y probablemente tampoco los Comités de Cuencas y las Agencias de Aguas de Brasil y las Autoridades Autónomas de Cuencas Hidrográficas de Perú, fueron creados a partir de un estudio costo–beneficio para justificar su necesidad (las leyes no lo especifican como condición). Tampoco el conocimiento detallado por parte de los usuarios de que, por ejemplo, se sobreexplota un acuífero subterráneo que comparten, los induce a tomar decisiones para lograr acuerdos para no profundizar más los pozos y no seguir agotando el recurso compartido que los sustenta. Estos y otros temas justifican, entre otros, estudiar más a fondo el comportamiento y las interrelaciones entre los usuarios formales del agua, los políticos y legisladores, los tecnócratas y científicos, los organismos públicos, los gobiernos locales y los usuarios antiguos como los indígenas,

³ Por ejemplo en Brasil, de acuerdo con el coordinador de fiscales ambientales del estado de São Paulo, Jose Carlos Sícoli, la “impunidad persiste pese a que la ley ambiental brasileña es una de las más modernas del mundo. El arsenal legislativo de Brasil es superior al de países como los Estados Unidos, pero las leyes no son aplicadas” (Agencia EFE, 2001).

⁴ Por ejemplo, se quiere convertir las entidades de gestión del agua por cuenca en entidades de gestión de cuencas (encargadas de gestionar todos los recursos naturales de la cuenca), y las entidades de cuenca en entidades de gestión ambiental integrada y holística, y las entidades ambientales se las quiere transformar en entidades de desarrollo regional. Sólo para aclarar este punto los debates son interminables y con dificultades de comunicación por la carencia de vocabulario común.

así como los usuarios informales. Es decir, estudiar la relación entre sociedad y gestión del agua y la relación entre las ciencias sociales y los avances científico–tecnológicos.

A niveles operativos hay una serie de aspectos no resueltos, ni legal ni institucionalmente, como por ejemplo, cómo regular mejor los servicios públicos privatizados, las formas de “cobrar” a los usuarios informales por el valor del agua (que normalmente “pagan” más entregando servicios colectivos para mantener la infraestructura hidráulica que comparten que con aportes monetarios), cómo calcular y cobrar por servicios ambientales, o cómo aplicar la fórmula contaminador–pagador (sin disponer a veces ni siquiera de un registro de usuarios ni de registros de contaminación por empresa). En muchos países se carece inclusive de suficientes registros de calidad del agua, de explotación de agua subterránea, de contaminación de lagos, de erosión y transporte de sedimentos, de registros de usuarios del agua, de procesos de salinización y otra serie de elementos indispensables para realizar una buena gestión de este recurso (véase la página 38). En varias situaciones los organismos públicos carecen de suficientes especialistas inclusive para la sola formulación de marcos de referencia adecuados para hacer estudios integrados de aguas por cuencas y sobre todo para realizar trabajos interdisciplinarios (véase la página 62).

Esto conlleva a situaciones de desconcierto sobre qué caminos hay que tomar para superar todos los obstáculos y lograr la tan anhelada gestión integrada del agua. Este desconcierto se encuentra en todos los niveles de gobierno –desde los congresos encargados de aprobar las leyes de agua hasta los de los propios usuarios–, generando extensos debates, aún no resueltos, que originan modificaciones constantes en los sistemas de gestión del agua sin rumbos claros. Ello atenta ciertamente contra una buena gestión de los recursos hídricos. La pobre gestión del agua se manifiesta en el incremento casi constante del mal uso y degradación del agua superficial y subterránea, sus cuencas de captación y cauces fluviales, así como en el incremento del efecto desastroso de sequías e inundaciones, además de la multiplicación y agudización de conflictos entre los usuarios. ***Estas situaciones reafirman que la gestión del agua es gestión de conflictos y los conflictos sólo pueden resolverse con sistemas estables y confiables, con reglas de juego claras y con buenos sistemas de información y participación para tomar decisiones adecuadas.***

Como tercer factor cabe mencionar una abierta competencia entre usuarios del agua y de los recursos naturales de las cuencas, producto, en general, del descontrol con que actúan. Hay usuarios formales, informales y paraformales (con reglas especiales) del agua. En general los usuarios formales no son lo suficientemente regulados o sólo se preocupan de sus intereses propios y no tienen una visión de toda la cuenca. Los usuarios informales y las comunidades indígenas (una gran mayoría en ciertas cuencas) o no están registrados o sus derechos de uso no están regularizados, ni inscritos en registro ni en catastro público alguno. La carencia de entidades de agua por cuenca implica que todos estos usuarios no tienen foros donde resolver conflictos, generándose externalidades negativas no sancionadas ni prevenidas. A ello hay que agregar que no sólo los usuarios del agua afectan el recurso. Los usuarios de las tierras también lo hacen. Sin embargo, rara vez las asignaciones que se hacen para el uso del territorio o la instalación de industrias, por parte de gobiernos locales, toman en cuenta los temas de agua y de su protección.

El cuarto factor es un énfasis marcado en privilegiar instrumentos o medios predeterminados para lograr la gestión integrada del agua. En más de una ocasión, las propuestas para mejorar el uso del agua parten de ideas preconcebidas e “importadas”, tales como la aplicación de instrumentos económicos, la privatización de servicios públicos vinculados al uso del agua, las propuestas de reorganizar instituciones, fomentar la participación masiva, hacer un plan maestro de gestión integrada del agua o en su defecto, ojalá de gestión ambiental integral, o de construir ciertas obras hidráulicas o hacer proyectos pilotos. En la mayoría de estos casos no se vinculan entre sí todas estas alternativas ni se analiza en qué condiciones pueden tener éxito, con lo cual muchas iniciativas fracasan.

Por lo menos en estos momentos, las razones dominantes, que impulsan los debates y los cambios legales e institucionales, son la aplicación de instrumentos y otros medios similares preconcebidos a partir de una racionalidad puramente económica. La búsqueda de la participación del sector privado,

tanto nacional como internacional, en el aprovechamiento de los recursos naturales y en la prestación de servicios públicos basados en el uso de dichos recursos, en particular el agua, domina el escenario junto con las ideas de aplicar instrumentos económicos (CEPAL, 1997). Esto excluye gran parte de las demás variables que condicionan la racionalidad con que actúa el ser humano en general y sobre todo el vasto sector usuario informal del agua y las comunidades nativas (cultura, tradición, mitos, costumbres). Además, ignora las condiciones necesarias para aplicar instrumentos económicos.

En lo que a la asignación del agua se refiere, la participación del sector privado tiene dos implicaciones importantes. Por un lado, la estabilidad de los derechos de agua es un importante elemento para incentivar la inversión en el desarrollo del potencial económico del recurso y promover su uso eficiente (CEPAL, 1995a). Sin estabilidad legal hay pocos incentivos para invertir y conservar con miras al largo plazo. Por consiguiente, se nota una tendencia a asegurar derechos de agua estables al sector privado a efectos de promover la inversión privada y aprovechamiento eficiente. Por otro lado, desde que el agua tiene un valor económico, su transferencia a sectores usuarios más rentables es un factor importante para asegurar su optimización económica. Como resultado, se observa un interés generalizado en permitir la transferencia de derechos de agua para mejorar su uso y asignación, es decir, crear condiciones para que operen mercados del agua.

Hecha esta afirmación es fundamental recordar que la participación privada y el uso de instrumentos económicos requieren de condiciones y reglas de juego claras, tanto para incentivarlos donde sean útiles y necesarios como para regularlos a efectos de evitar daños económicos, sociales y ambientales. De tanto hacer énfasis en la importancia de la participación privada y en los roles económicos del agua se ha estado dejando de lado vitales consideraciones sociales y ambientales en la formulación de ciertos anteproyectos de leyes de agua. La idea más simplista es pensar que si hay propiedad sobre el agua hay mercado, y si hay mercado hay una asignación y uso eficiente del recurso. Esta es una ecuación incompleta (Dourojeanni y Jouravlev, 1999a; Dourojeanni y Berríos, 1996).

Finalmente, se observa una escasa percepción de las necesidades y alternativas de gobernabilidad para lograr la gestión integrada del agua. Es necesario crear aún capacidades de gobernabilidad sobre espacios delimitados por razones naturales, como cuencas, lagos, humedales, franjas costeras y ríos, que no coinciden con las formas tradicionales de gobierno sobre límites político-administrativos, como estados, provincias, regiones y municipios. Más grave aún, se ignora totalmente los límites tradicionales de gestión del agua de las comunidades indígenas tan arraigadas en las zonas alto andinas, América Central y México sobre todo. La absoluta e irracional demarcación física de los gobiernos locales en muchas cuencas alto andinas (véase el Gráfico 1) lleva a un absurdo de gobernabilidad cuando se traspasan a dichos gobiernos locales funciones de gestión ambiental (Hervé y Hijmans, 2001). La participación de los usuarios, tan comentada y recomendada, no pasa de ser una utopía si no se construyen las bases para que ésta se haga efectiva y genuina.

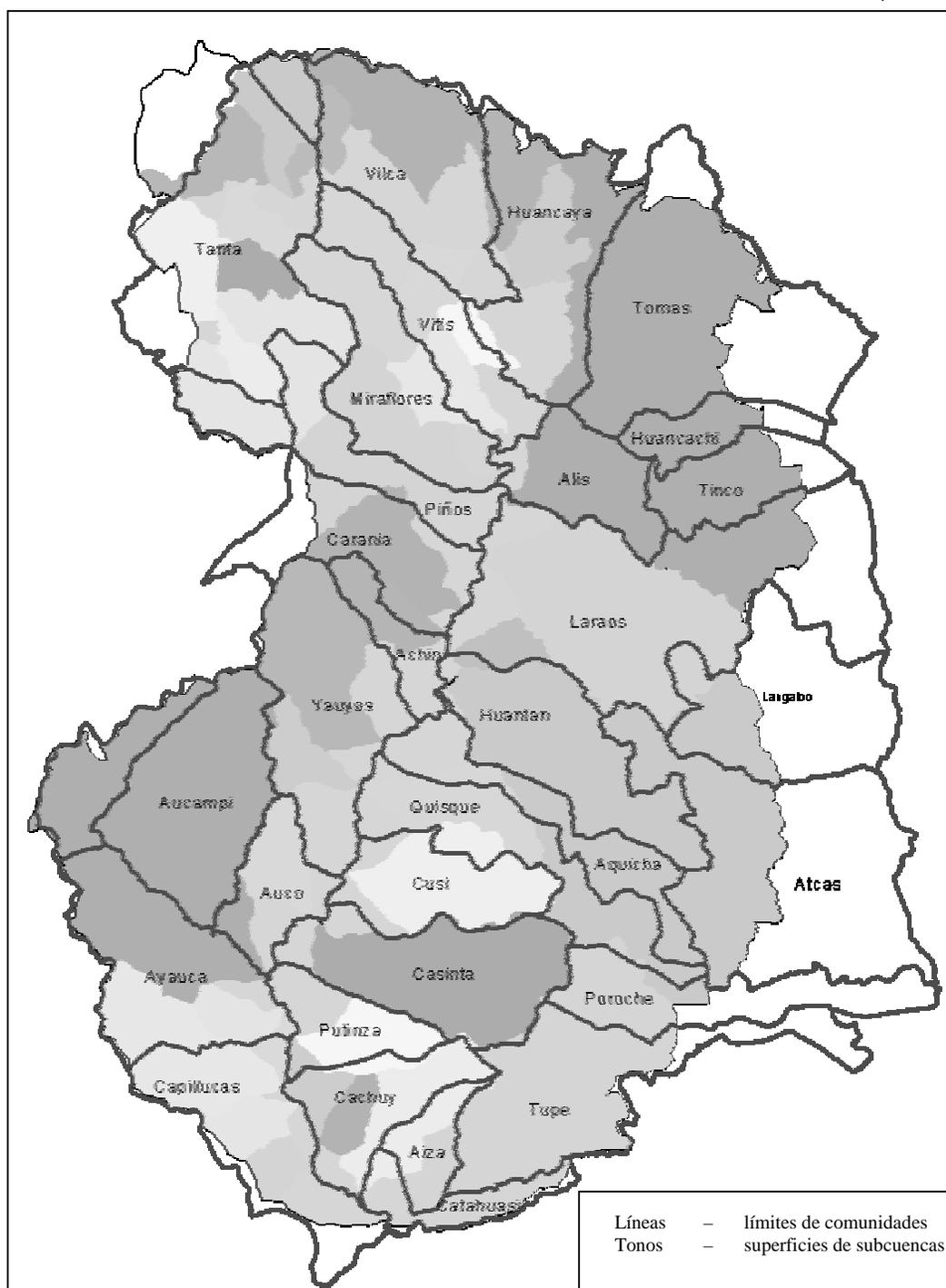
Las variadas posiciones ideológicas han originado extensos e inacabables debates en varios países de la región sobre la formulación de nuevas leyes de agua o para modificar las leyes existentes. Los debates son un fiel reflejo de los dilemas que enfrentan los gobiernos para tratar de solucionar todas estas situaciones conflictivas con políticas inteligentes. ***El conglomerado de macro objetivos –aunado a una escasa capacidad operativa para aplicar las reglas de juego con el fin de alcanzar metas de gestión integrada del agua– ha causado y causa lamentablemente constantes e interminables cambios legales e institucionales en los países de la región. La sensación que se tiene es que más de un funcionario público se encuentra abrumado con tantas metas conflictivas a ser alcanzadas en un corto plazo bajo otro sinnúmero de posiciones encontradas sobre como lograrlas. En consecuencia, no acaba de sufrir o provocar una nueva reforma cuando comienza otra.***

Casi todos los países de la región han dado pasos hacia la consolidación de sistemas de gestión integrada del agua estables (CEPAL, 1999b; Jouravlev, 2001). Legalmente ha sido Chile el primero en modificar su *Código de Aguas* en 1981, siguiendo luego México (*Ley de Aguas Nacionales*) en 1992, Colombia (Ley N° 99, “*Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente*”) en 1993 y Brasil (Ley N° 9.433, “*Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos*”) en 1997, así como Cuba (Decreto-Ley

Nº 138, “*De las Aguas Terrestres*”) en 1993 y Jamaica (*Water Resources Act*) en 1995. Muchos otros países aún se encuentran debatiendo cambios totales en sus leyes ambientales, de recursos naturales o de agua, a veces todas al mismo tiempo. Los cambios de percepción ocurren, sin embargo, tan rápido que inclusive los países citados –que ya modificaron sus leyes de agua– no dejan de proponer otros cambios en las mismas. ***Es de esperar que esta etapa de cambios y largos debates pueda servir para construir finalmente una base sólida para el futuro en materia de gestión integrada del agua.***

Dicha base se logrará en la medida en que se integren mejor los análisis sociales y tecnológicos y que además se mantenga un mínimo de estabilidad en el tiempo para aplicar reformas. La impaciencia, el copiar modelos exógenos a la región, el privilegiar los medios sobre los fines y la carencia de estudios serios que determinen qué situación existe en el presente y cómo mejorarla sólo tienden a agravar más las situaciones no deseadas.

Gráfico 1
**SUPERPOSICIÓN DE LA DEMARCAÇÃO FÍSICA ENTRE SUBCUENCAS Y COMUNIDADES.
 PROVINCIA DE YAUYOS. CUENCA ALTA DEL RÍO CAÑETE, PERÚ**



Fuente: Hervé y Hijmans (2001).

Nota: Los límites y los nombres que figuran en este mapa no implican su apoyo o aceptación oficial por las Naciones Unidas.

II. Enfoques tendientes a la gestión del uso múltiple del agua

Teóricamente la gestión integrada del agua y de las cuencas debiera ser el resultado de un conjunto de decisiones y acciones premeditadas para este fin. Las acciones deberían pasar sucesivamente por las etapas de ejecución de estudios por cuencas, para planificar el ordenamiento del uso del territorio y del uso múltiple del agua y de la cuenca de captación, conjuntamente con las acciones tendientes a la equidad en el uso del agua y la protección del recurso y el ambiente, la formulación de proyectos hidráulicos de propósitos múltiples y su ejecución en forma coordinada, así como la construcción de obras complementarias. Estas acciones deben ser necesariamente complementadas y respaldadas con la creación de organismos o entidades de cuencas encargadas de la gestión de las obras hidráulicas con fines de uso múltiple del agua y del manejo de las cuencas de captación, así como del control de la demanda de agua para que se haga un uso eficiente de la misma.

Una entidad de cuencas debe ser capaz de cumplir un rol de facilitador y coordinador de la gobernabilidad sobre espacios territoriales delimitados por razones naturales. Dentro y entre dichos territorios se originan una serie de intereses y conflictos entre los usuarios de los recursos naturales, especialmente el agua, y de estos con el entorno. Hoy en día, los territorios se gobiernan sólo sobre límites político-administrativos, lo que no se compadece de las necesidades de gestión de recursos naturales con fines de conservación y producción. La dificultad de gobernar sobre cuencas, o sobre otros territorios delimitados por razones naturales, es precisamente por que se superponen límites jurisdiccionales e institucionales sobre límites naturales.

En América Latina y el Caribe, esta concatenación de acciones tendientes a la gestión integrada del agua y de las cuencas no ha existido en su totalidad. Han habido sólo una serie de acciones fragmentadas que tienden a permitir, en algunos casos, el uso múltiple del agua. El mayor avance hacia la gestión integral del agua y de las cuencas se ha logrado, sin dudas, en la etapa de estudios, cuando se hicieron evaluaciones y planes de desarrollo por cuencas, sobre todo por la Organización de Estados Americanos (OEA), así como planes nacionales de ordenamiento de los recursos hídricos (véase el Recuadro 1). Estos estudios se remontan a la década de los sesenta e inicios de los setenta. Hasta poco antes de los años setenta no existían planes de carácter nacional que tenían la manifiesta intención de aprovechar los recursos hídricos para servir a usos múltiples y al mismo tiempo manejar las cuencas de captación, controlar fenómenos extremos y controlar la contaminación del agua. Estos planes han decaído posteriormente.

Recuadro 1

**EFFECTOS DE LA FORMULACIÓN DE LOS PLANES
DE APROVECHAMIENTO DE RECURSOS HÍDRICOS EN LOS PAÍSES DE LA REGIÓN**

Los partidarios de la planificación de los recursos hídricos sostienen que es el único medio de lograr un enfoque integrado del aprovechamiento y ordenamiento de un recurso que puede satisfacer varios objetivos y utilizarse con fines múltiples. La planificación permite que se tomen en cuenta las influencias recíprocas a largo plazo entre sistemas físicos y socioeconómicos, y de este modo proporciona las bases de un ordenamiento flexible para hacer frente a la incertidumbre y reducir los efectos externos (repercusiones ambientales) a fin de obtener beneficios económicos mayores y sostenidos del sistema de agua y recursos conexos. Gracias a ella se coordina la multiplicidad de instituciones que participan en la utilización de sistemas naturales (cuencas hidrográficas) en los que el agua es un elemento central, lo que a su vez lleva a la aplicación de un proceso decisorio integrado y flexible. Por otra parte, los escépticos opinan que los planificadores del uso del agua desconocen las realidades político-institucionales y socioeconómicas que sirven de orientación a las decisiones actuales en materia de asignación de recursos públicos y a la manera como se utiliza el agua. Por consiguiente, los planes reflejan una opinión tecnocrática traducida en anteproyectos óptimos que no tiene pertinencia con el proceso real de decisión y por lo tanto no son funcionales.

Todos los países de la región cuentan con alguna experiencia en la elaboración y aplicación de planes de desarrollo de los recursos hídricos, al menos respecto de determinados sectores de uso del agua. México es indudablemente el país de la región que tiene mayor experiencia en materia de planificación nacional de los recursos hídricos. Varios otros países, como Colombia, Ecuador, El Salvador, Honduras, Jamaica, Perú y Venezuela, han llevado a cabo ejercicios bastante completos de planificación nacional de los recursos hídricos. En los últimos años, aunque algunos países han iniciado el proceso de planificación de desarrollo de los recursos hídricos o han manifestado su intención de elaborar tales planes, en otros este importante instrumento de gestión lamentablemente ha caído en desuso.

Un análisis comparativo de algunos planes de ordenamiento de los recursos hídricos formulados en los países de la región en los años setenta y ochenta señala que, aunque existe una apreciable diferencia en los avances logrados en cada país, todos ellos han seguido una metodología de trabajo bastante similar. Dicha metodología incluye una regionalización hidráulica del territorio, el cálculo de la oferta y la demanda de agua por regiones, y la formulación de estrategias técnicas y administrativas para compatibilizar las necesidades y las ofertas del recurso.

El análisis indica que en general el ejercicio de formulación de planes nacionales de ordenamiento de recursos hídricos ha sido útil en los países que lo han emprendido sobre todo durante el proceso de elaboración del plan. Entre los principales beneficios logrados durante el proceso de elaboración de los planes se cuentan: un mejor conocimiento de la disponibilidad de agua en los países y en sus respectivas regiones, una mejor coordinación interinstitucional en el campo del agua previamente inexistente en varios países, un mejor conocimiento y generación de alternativas de compatibilización de oferta y demanda de agua, una mejor percepción de los conflictos actuales y potenciales de aprovechamiento del agua, una mejor perspectiva para incorporar consideraciones ambientales que usualmente son dejadas de lado, y en forma casi inmediata, una mayor cantidad de alternativas para mejorar la operación de los sistemas hídricos ya construidos. Todo ello puede servir potencialmente para que los países desarrollen políticas hídricas acordes con sus metas de desarrollo socioeconómico, aun cuando indudablemente, ello no garantiza ni obliga a que éstas se lleven a la práctica o se tomen como elementos de decisión. En teoría, el hecho de disponer de un plan elaborado marca una etapa que de ninguna manera es definitiva dada la necesidad de retroalimentar permanentemente el sistema creado. Lo más significativo de esta etapa es disponer de un sistema de información que facilite la toma de decisiones relativas al aprovechamiento y gestión del agua con fines de desarrollo. En la práctica no se ha aplicado integralmente ningún plan formulado en la década de los setenta, pero sí se han empleado las informaciones que tales planes proporcionaron, sobre todo para justificar y priorizar inversiones en obras hidráulicas.

Fuente: CEPAL (1986).

Anteriormente, desde la década de los cuarenta, cuando se crearon algunas comisiones y corporaciones para el desarrollo integral de cuencas (desarrollo regional a nivel de cuencas), existían algunas de estas entidades que apuntaron, en parte, a tratar el tema del uso múltiple del agua en forma

integrada. Sus enfoques iniciales fueron, sin embargo, más sectoriales que integrales, sustentándose en la construcción de obras hidráulicas para abarcar extensos territorios bajo su jurisdicción y realizar inversiones en múltiples sectores. Muchas de estas corporaciones o comisiones de cuencas fueron progresivamente incorporando aspectos de uso múltiple del agua, que no fueron programados en un inicio. La mayoría de las corporaciones nacieron con un fin específico: controlar inundaciones o construir hidroeléctricas o hacer proyectos de riego o abastecer de agua a poblaciones o manejar cuencas altas y microcuencas de donde captan el agua. Pocas fueron aquellas que partieron con la finalidad de hacer todo eso como parte de sus funciones aun cuando, poco a poco, algunas las fueron incorporando en sus tareas.

En el presente, el fuerte empuje hacia la creación de nuevas entidades de gestión del agua por cuenca, tal como los Comités de Cuencas y las Agencias de Aguas en Brasil y los Consejos de Cuenca en México, por citar sólo dos iniciativas de nivel nacional que ya fueron aprobadas y están siendo implementadas –además de iniciativas de gestión integral para muchas otras cuencas y microcuencas en casi toda la región– crea nuevas instancias de gestión del agua orientadas a su uso múltiple, que parten por un renovado interés en formular planes maestros o directores por cuencas, así como en incorporar en los directorios de estas entidades a actores de múltiples sectores, tanto privados como públicos (véase la página 48).

La mayoría de las acciones tendientes a favorecer la gestión integrada del agua ha sido el resultado de un proceso paulatino de ampliación de funciones de algunas entidades de gestión del agua para resolver conflictos entre usuarios del agua, y controlar la contaminación que alcanza niveles insoportables y visibles de muchos ríos y lagos, la salinización de extensas zonas de tierras agrícolas, grandes inundaciones o la colmatación violenta de reservorios, por citar algunos casos más relevantes. Esto no significa que no hayan existido estudios que alertaran sobre estos efectos. Significa más bien que los responsables, tanto del Estado como los propios usuarios, no le prestaron la atención debida a los efectos de largo plazo de una mala gestión o que expresamente ignoraron las posibles externalidades negativas de un proyecto, como la salinización de tierras o la posible colmatación de un embalse, para hacerlo aparecer más rentable o que simplemente se tenía un enfoque o roles exclusivamente sectoriales. Es de esperar que esta situación cambie, en vista de la mayor información que existe sobre los daños económicos, sociales y ambientales. La falta de información y de planes no permite tener una visión a futuro sobre la importancia de gestionar adecuadamente el agua y las cuencas.

Mientras tanto, es interesante preguntarse cómo han sobrevivido los habitantes de la región sin disponer de un adecuado sistema de gestión integrada del agua. Cabe preguntarse también qué pasó y qué pasaría de seguirse con la misma actitud pasiva o fatalista frente a una serie de pérdidas y acontecimientos no deseados,⁵ producto de la carencia de medidas de prevención de conflictos por el uso del agua y donde sólo sobreviven o ganan los más fuertes. Aparentemente se plantea la necesidad de disponer de sistemas de gestión integrada del agua más por intuición o por imitación de lo que se hace en otros países que por convencimiento propio.

¿Por qué sucede esta situación? Esto parece obedecer a varios factores. Al parecer el más importante es la falta de información y entendimiento, entre los tomadores de decisiones a nivel gubernamental y entre los propios usuarios del recurso, sobre las pérdidas ocasionadas debido a la improvisación o a la omisión de acciones con fines de una adecuada gestión del agua y un buen ordenamiento del uso del territorio. Otra causa es la persistencia de graves deficiencias a nivel sectorial –por ejemplo, se estima que en los países de la región todavía hay 78 millones de personas sin acceso a servicios de agua potable y 117 millones carecen de servicios de saneamiento (OMS/UNICEF, 2000)–, las cuales hacen que la atención de los políticos, así como de la sociedad en general, se distraiga de la

⁵ Por ejemplo, según un reciente estudio de la gestión del agua en la cuenca de los ríos Petorca y La Ligua en Chile, la cuenca “ha sufrido a lo largo de su historia las repercusiones de las recurrentes sequías y crecidas hidrológicas, cuya consideración habría sido débil por parte de los actores de la cuenca, y su manejo, fundamentalmente reactivo” (Gamboa, 2001). El estudio concluye que se hizo poco en materia de prevención de sequías y crecidas, y bastante en materia de reacción (desarrollo de instrumentos normativos y financieros, y de estructurales organizacionales ad hoc, mientras los usuarios del agua optaron por estrategias individuales, orientadas básicamente hacia la explotación de las aguas subterráneas).

gestión integrada del agua. Una tercera causa, relacionada con la anterior, podría vincularse al fatalismo con que se reciben estas noticias, dando por aceptado que son hechos inevitables. Otra causa es que los usuarios más poderosos no se ven tan afectados. Como resultado, la población en general se resiste a contribuir para financiar un buen sistema de gestión del agua y los gobernantes no lo ponen en su agenda prioritaria.

En este aspecto entra a jugar la inoperancia de las instituciones encargadas de gestión del agua por falta de personal calificado y de presupuesto y excesivos cambios en sus estructuras y desconcierto entre centralizar y descentralizar acciones, entre los muchos factores que crean la inestabilidad, lo cual elimina la posibilidad de construir poco a poco un sistema eficiente de gestión del agua. En estos cambios sucesivos se pierden las experiencias positivas y cada vez que hay un cambio de gobierno se vuelve a comenzar de cero. La inestabilidad de los organismos públicos y de su personal también contribuye a la falta de información y al rechazo de los usuarios por la falta de transparencia del gasto público en materia de gestión del agua.⁶ Es importante recordar que los éxitos sólo se logran realizando acciones consistentes, paso por paso, respetando los tiempos para —en un proceso continuo— tender y eventualmente alcanzar tales metas cubriendo la totalidad de los territorios de los países (véase el Recuadro 2).

En los países de la región, el Estado ha tenido normalmente una actitud de paternalismo en gestión del agua, sobre todo con relación a ciertos grupos de usuarios del agua, como los de riego. Esto ha inducido que sea el sector menos apto para poder operar directamente sus sistemas. Los regantes, en general, dependen de subsidios del Estado para construir y/u operar obras hidráulicas de cierta envergadura. La posibilidad de transferencia de sistemas de riego y drenaje en sus fases operativas y, sobre todo, de mantenimiento y reparación de obras hidráulicas mayores a los usuarios sigue siendo materia de debate. En general, sólo llegan a tener capacidad para distribuir el agua entre ellos y cobrar por este servicio.⁷

En general, los usuarios del agua no se responsabilizan directamente de su gestión integrada, ni de controlar efectos extremos, como sequías e inundaciones, ni de las externalidades negativas de sus propias acciones, como la contaminación. Los habitantes de la región, sin embargo, no desconocen el desastroso efecto económico, social y ambiental que han producido, por ejemplo, las sequías en la generación de hidroelectricidad capaces de paralizar el crecimiento de un país, como sucede hoy en Brasil y antes ocurrió en Colombia, Ecuador, Perú y algunos países de América Central, la colmatación de reservorios de gran importancia en períodos increíblemente más cortos que los pronosticados, las inundaciones que originaron catástrofes o tragedias de gran magnitud,⁸ y los ríos contaminados hasta la

⁶ Por ejemplo, una evaluación reciente de la situación de gestión del agua en Ecuador llegó a la siguiente conclusión: “los problemas asociados al agua ... son ... atribuibles ... también a la baja capacidad institucional en el manejo y gestión del agua, los cuales tienen que ver entre otras cosas, con la inestabilidad de los más altos niveles de dirección de los organismos relacionados con el agua, las dificultades financieras que las entidades encargadas del manejo y gestión de los recursos hídricos pasan debido a la crisis económica nacional, una débil y desarticulada gestión institucional en materia de recursos hídricos, una falta de coordinación entre las entidades encargadas del manejo y gestión del agua, un inadecuado sistema de recolección de datos hidrometeorológicos, una falta de personal altamente capacitado y una existencia mínima de operación y mantenimiento de los sistemas de recursos hídricos, especialmente en el sector riego” (Galárraga-Sánchez, 2000). Lo mismo se puede decir, lamentablemente, sobre la situación de la gestión del agua en la mayoría de los países de la región.

⁷ Por ejemplo en Chile, las organizaciones de usuarios, de larga tradición y reconocida actuación, “han distribuido muy bien las aguas que le corresponden a cada titular de derechos de aguas y han evitado una gran conflictividad” (Vergara, 1998), pero en general no han logrado avanzar más allá de su ámbito tradicional: ni en la resolución de conflictos intersectoriales, ni en el manejo integral de la oferta de agua superficial y subterránea, ni en el manejo de las cuencas de captación, ni en el control de evacuación y tratamiento de aguas utilizadas y mucho menos en tratar el tema ambiental en forma holística (Dourojeanni, 1995). “Las Juntas de Vigilancia fueron creadas en el Código de Aguas el año 1951 basándose en organizaciones existentes desde el siglo XIX. Sin embargo hasta la fecha ... se mantienen casi exactamente iguales, a pesar de existir hoy situaciones diferentes en los ríos, en que se producen usos compartidos con otros sectores distintos al riego ... En general se observa que los regantes ... son casi sus únicos integrantes” (Puig, 1998). Si bien algunas de estas organizaciones tienen una gran capacidad técnica en términos relativos, muchas de ellas enfrentan serios problemas, tanto en aspectos técnicos y legales, como administrativos y contables.

⁸ De acuerdo con una reciente evaluación del impacto de los desastres naturales en el desarrollo de los países de la región, “el efecto acumulativo ... mostraría una tendencia a que los efectos directos alcancen valores crecientes con el paso del tiempo ..., pero de manera mucho más significativa, se han expandido extraordinariamente los valores de los efectos secundarios. La elevación considerable de los efectos indirectos en el período más reciente parece asociarse a la gravedad y mayor frecuencia de los fenómenos

pestilencia absoluta (CEPAL, 2000b), y que atraviesan centros urbanos, y muchos otros casos ampliamente debatidos y difundidos por la prensa.

Frente a estos hechos, el Estado ha planteado varias estrategias para involucrar en mejor forma a los usuarios. Lo más fácil ha sido plantear la transferencia de servicios públicos a empresas privadas y sistemas de riego a los usuarios, y proponer la creación de entidades de cuenca y la descentralización de acciones desde el nivel central a nivel de estados, provincias, regiones y municipios.

Recuadro 2

**DIRECTIVA MARCO PARA UNA ACCIÓN CONJUNTA
EN LA GESTIÓN DEL AGUA APROBADA POR EL PARLAMENTO EUROPEO**

Un referente para trazar un rumbo que permita salir del actual desconcierto y crisis consiguiente en los sistemas de gestión del agua en los países de la región se encuentra en la directiva marco para una acción conjunta en la gestión del agua aprobada el 30 de junio de 2000 por el parlamento europeo. Esta directiva marco – conocida en idioma inglés como “*Water Framework Directive*” y elaborada luego de doce años de largos debates que se iniciaron en 1988– introduce nuevos estándares, criterios y procesos para la gestión del agua bajo un enfoque integrado y basado en gestión por cuencas. La directiva marco provee un instrumento legal excepcional que vincula una serie de leyes ambientales dispersas bajo un criterio común para el diseño de estrategias. En el trabajo se consideraron los costos involucrados (administrativos, de monitoreo y de implementación) con nuevas obras sobre todo para mejorar el tratamiento de agua, así como otras medidas para recuperar y conservar la calidad del agua y los ecosistemas. Sólo en el Reino Unido, los costos totales de implementación de la directiva marco se estiman entre 4.6 y 16.2 miles de millones de dólares. Los componentes principales de estos costos son los siguientes: 0.007–0.009 miles de millones de dólares para la administración, 0.05–0.08 para el proceso de planificación, 0.2 para el monitoreo y evaluación; 0.6–2.2 para el control de la contaminación puntual causada por la industria, 1.5–7.3 para el control de la contaminación puntual causada por empresas de agua potable y alcantarillado, 1.5–5.1 para el control de la contaminación difusa, y 0.2–1.4 para la rehabilitación (mejorar el hábitat de los ríos, aliviar los problemas de caudales bajos, etc.). También se consideraron los tiempos requeridos para aplicar las estrategias lo que influye en los costos. Con diez años más de plazo, el costo en el Reino Unido se reduce en un 25%. En general, se espera que los programas de monitoreo requieran seis años para implementarse, los planes por cuencas y su inicio unos nueve años, la aplicación de los planes unos doce años y el alcance de los objetivos por lo menos quince años. Además se prevé cómo se va a garantizar la aplicación de las leyes (“*legal enforcement*”).

Como se aprecia, una estrategia para mejorar la gestión del agua requiere recursos, tiempos y capacidad legal. No responde por lo tanto a improvisaciones ni pueden acortarse los tiempos a voluntad. La aprobación de la directiva marco tiene importantes implicaciones para la gestión del agua entre las cuales se destacan las siguientes: (i) la institucionalización de objetivos basados en la protección de ecosistemas como criterio principal en políticas hídricas y adopción de decisiones (es decir, el medio ambiente se considera como un usuario del agua con esencialmente los mismos derechos que otras actividades económicas humanas); (ii) el renacimiento de la consideración de la cuenca como la unidad más apropiada para la gestión del agua; (iii) se asigna mayor prioridad a objetivos de protección ambiental en comparación con objetivos de eficiencia económica; y (iv) se observa una tendencia a implementar el principio “usuario-pagador” y avanzar hacia la recuperación total de costos relacionados con el aprovechamiento del agua.

Fuente: Kallis y Butler (2001).

Nota: mayor información sobre la directiva marco para una acción conjunta en la gestión del agua se encuentra disponible en CEPAL (1997) y Dourojeanni y Jouravlev (1999b).

Hoy en día se vuelve a plantear, entre otras, la necesidad de crear entidades de gestión del agua por cuencas. Cabe esperar que las propuestas se hagan cada vez más sustentadas, por lo menos económica y financieramente. Muchas propuestas de creación de tales entidades actualmente no vienen acompañadas de un estudio que establezca la relación entre el costo (financiero) de operar una entidad de cuencas y la renta o ahorros que puede generar su accionar al tomar decisiones que eviten o solucionen conflictos entre los usuarios. En parte ésta es una de las razones que explican la desinformación que tienen las personas e instituciones que deben apoyar las iniciativas para una mejor gestión del agua.

Tanto en las leyes de aguas aprobados en la última década, así como en propuestas de modificación de leyes de aguas de muchos países de la región, aparece por primera vez en forma

y a la existencia de una mayor infraestructura y un crecimiento de la actividad humana, conforme avanza el proceso de desarrollo ... Las magnitudes de daños registrados, por su parte, evidencia que el proceso de desarrollo seguido en la región –los modelos de asentamientos humanos, distribución espacial de actividades y patrón de uso del territorio y los recursos– no ha asumido con la debida prioridad y fuerza los criterios de mitigación y gestión adecuada del riesgo” (Rómulo y Zapata Martí, 1999).

explícita la intencionalidad de crear o mejorar las capacidades de gobernabilidad orientadas a la gestión integrada del agua, tanto a nivel nacional como a nivel de cuencas. Este interés se manifiesta en la importancia que se le asigna a la creación de entidades de gestión del agua por cuencas, como, por ejemplo, los Comités de Cuencas y las Agencias de Aguas en Brasil (véase el Recuadro 3), los Consejos de Cuenca y sus organizaciones auxiliares en México (véase el Recuadro 4), las Autoridades Autónomas de Cuencas Hidrográficas en Perú (véase el Recuadro 5) y las Corporaciones Administradoras de Cuencas en Chile (véase la página 27). El interés en crear las capacidades de gobernabilidad orientadas a la gestión integrada del agua también es evidente en el proceso de diseño y construcción de algunos proyectos hidráulicos de gran envergadura (como el Proyecto Especial Chavimochic en Perú) y en algunos programas de descontaminación de lagos, como de los lago Maracaibo y Valencia en Venezuela, y a veces en el ámbito de proyectos circunscritos a pequeñas cuencas en zonas de montaña.

Recuadro 3

ENTIDADES DE GESTIÓN DEL AGUA A NIVEL DE CUENCAS EN BRASIL

En Brasil, la administración de los recursos hídricos a nivel de cuencas tiene una larga tradición. Existen muchas experiencias valiosas en esta materia y algunas de estas experiencias se remontan casi un medio siglo. Las experiencias actuales a nivel federal se relacionan principalmente con la implementación de la Ley N° 9.433 (véase la página 33). En esa ley se establece que la cuenca es la unidad territorial para la implementación de la Política Nacional de Recursos Hídricos y las acciones del Sistema Nacional de Gestión de Recursos Hídricos. A nivel de cuencas se crean dos entidades nuevas: los Comités de Cuencas y las Agencias de Aguas.

Los Comités de Cuencas tienen por misión actuar como parlamentos de las aguas de las cuencas, pues son los foros de decisión en el ámbito de cada una de ellas. Se crean en cuerpos de agua de dominio federal por decisión del Presidente de la República y están conformados por los representantes del Gobierno Federal, de los estados y del distrito federal, de los municipios, de los usuarios del agua y de las organizaciones civiles relacionadas con los recursos hídricos. El número de los representantes de los gobiernos del nivel federal, estadual y municipal no puede superar la mitad de todos los miembros de un comité.

Las principales funciones de los Comités de Cuencas son las siguientes: (i) promover el debate sobre temas relacionados con el agua y coordinar las acciones de las entidades con injerencia en la materia; (ii) arbitrar, en primera instancia administrativa, los conflictos relacionados con los recursos hídricos; (iii) aprobar el plan de recursos hídricos de la cuenca, seguir su ejecución y proponer las medidas necesarias para el cumplimiento de sus metas; (iv) establecer los mecanismos de cobros por el uso del agua y sugerir los valores a ser cobrados; y (v) establecer criterios y promover la asignación de costos de las obras de uso múltiple, de interés común o colectivo. Ya han sido creados los Comités de Cuencas en cuencas de algunos ríos de dominio federal, como por ejemplo, Alto Paraguai, Paraíba do Sul y Piranhas Açú.

Las Agencias de Aguas son las secretarías ejecutivas de los Comités de Cuencas. Tienen la misma jurisdicción que uno o más Comités de Cuencas. Su creación debe ser solicitada por uno o más Comités de Cuencas y debe ser autorizada por el Consejo Nacional de Recursos Hídricos o por los Consejos Estaduales de Recursos Hídricos. Las Agencias de Aguas pueden crearse sólo en las cuencas donde ya existen los Comités de Cuencas y cuando su viabilidad financiera está asegurada por cobros por el uso de agua en su área de jurisdicción. Sus principales responsabilidades son las siguientes: (i) mantener actualizado el balance de disponibilidad de los recursos hídricos en su área de jurisdicción; (ii) mantener el catastro de usuarios del agua; (iii) efectuar cobros por el uso del agua; (iv) opinar sobre los proyectos y obras a ser financiados con recursos generados por cobros por el uso del agua; (v) administrar el Sistema de Información sobre Recursos Hídricos en su área de jurisdicción; (vi) promover la realización de los estudios necesarios para la gestión del agua en su área de jurisdicción; y (vii) elaborar el Plan de Recursos Hídricos para consideración del Comité de Cuencas respectivo.

A nivel estadual, muchos estados, especialmente el estado de São Paulo, han creado o están creando sus propios Comités de Cuencas. Su composición varía pero siempre cuentan con la participación de los usuarios del agua. La coordinación entre los Comités de Cuencas creados en ríos de dominio federal y los Comités de Cuencas estaduales de la misma cuenca se hace caso por caso.

A nivel local, se observa una tendencia a formar consorcios intermunicipales de cuencas o asociaciones de municipios para tratar problemas relacionados con el agua que interesan a varios municipios en una misma cuenca. Tales consorcios han sido creados en varios estados, como por ejemplo, en los estados de São Paulo y Espírito Santo. Realizan trabajos relativos al abastecimiento de agua y el control de la contaminación hídrica. Existen además las asociaciones de cuencas, que se crean normalmente a partir de iniciativas de miembros de la sociedad civil, y que buscan resolver problemas relacionados principalmente con la contaminación del agua.

Fuente: Jouravlev (2001); Tucci, Hespanhol y Cordeiro (2000).

Recuadro 4
CONSEJOS DE CUENCA EN MÉXICO

En México, además de la desconcentración de las funciones de la CNA hacia las Gerencias Regionales y la descentralización hacia los gobiernos estatales y municipales y los usuarios organizados (véase la página 33), las reformas del sector hídrico incluyen la creación y desarrollo de los Consejos de Cuenca, cuya misión consiste en promover la gestión integrada del agua en sus respectivas cuencas. En virtud de la *Ley de Aguas Nacionales*, los Consejos de Cuenca son instancias de coordinación y concertación entre la CNA, las dependencias y entidades de las instancias de los tres niveles de gobierno y los representantes de los usuarios de la respectiva cuenca.

Los Consejos de Cuenca tienen la siguiente composición: (i) el Director General de la CNA, quien lo preside y tiene voto de calidad en caso de empate; (ii) un secretario técnico, nombrado por el Director General, quien sólo cuenta con voz; y (iii) un representante de los usuarios de la cuenca por cada tipo de uso que se haga del recurso (el número de representantes de los usuarios debe ser, cuando menos, paritario con el resto de los integrantes del Consejo). Además, deben invitarse, con voz y voto, los titulares de los gobiernos de las entidades federativas comprendidas dentro del ámbito del Consejo; y pueden invitarse, sólo con voz, las entidades del Gobierno Federal o de los gobiernos estatales y municipales, así como las instituciones y representantes de las agrupaciones de la sociedad interesadas.

Las principales funciones de los Consejos de Cuenca son las siguientes: (i) lograr el equilibrio entre oferta y demanda de agua en la cuenca para sus diversos usos; (ii) el saneamiento de las cuencas para prevenir o corregir su contaminación; (iii) la conservación, preservación y mejoramiento de los ecosistemas de las cuencas; (iv) el uso eficiente y sustentable del agua; y (v) impulsar una cultura del agua que considere a este elemento como un recurso vital y escaso.

Para operativizar sus acciones, los Consejos de Cuenca tienen organizaciones auxiliares de carácter permanente o temporal que están subordinadas jerárquicamente a sus decisiones y acuerdos. Estas organizaciones son las siguientes: (i) el Grupo de Seguimiento y Evaluación (GSE) de carácter permanente, que tiene como objetivo dar seguimiento y evaluar los avances en la ejecución de las acciones y acuerdos que toma el Consejo; y (ii) organizaciones a nivel de subcuenca, microcuenca y acuífero, denominadas respectivamente Comisiones de Cuenca, Comités de Cuenca y Comités Técnicos de Aguas Subterráneas (COTAS), que se crean en donde sea necesario concentrar la atención a la resolución de problemas específicos o propiciar la participación en territorios de menor tamaño al definido para el Consejo.

La implementación inicial de los Consejos de Cuenca empezó en forma lenta. Los primeros Consejos de Cuenca fueron instalados en las cuencas con problemas de contaminación y competencia por el uso del agua. Estos primeros Consejos de Cuenca fueron los siguientes: Lerma–Chapala, el más antiguo (funciona desde abril de 1989) y el de mayores alcances; Bravo, existente desde enero de 1994; y Valle de México, que se instaló a mediados de 1995.

Entre diciembre de 1997 y noviembre de 2000, se desarrollaron esfuerzos de gran intensidad para acelerar la instalación de los Consejos de Cuenca. De este modo, para coordinar la promoción, instalación, operación y consolidación de los Consejos de Cuenca a nivel nacional, en 1997 fue creada la Coordinación de Consejos de Cuenca (CCC). De esta manera se busca asegurar que los Consejos de Cuenca se constituyan de manera homogénea en cuanto a concepto y forma, respetando las diferencias que determinen las características físicas, socioeconómicas, políticas y financieras de sus cuencas respectivas, así como la problemática de los recursos hídricos en cada caso.

Como resultado de estos esfuerzos, ya se han instalado 25 Consejos de Cuenca en todos el país y se han creado 6 Comisiones de Cuenca y 32 COTAS. El grado de consolidación de los Consejos de Cuenca y sus organizaciones auxiliares es variable. Actualmente los Consejos de Cuenca son esencialmente instancias colegiadas y plurales de coordinación y concertación. Se espera que, en el futuro, conformen verdaderos sistemas regionales de gestión integrada del agua.

Fuente: Jouravlev (2001); Chavez (2000).

ENTIDADES DE GESTIÓN DEL AGUA A NIVEL DE CUENCAS EN PERÚ

En Perú, en Decreto Legislativo N° 653, *Ley de Promoción de las Inversiones en el Sector Agrario*, del 30 de julio de 1991, se establece la creación, en las cuencas que disponen de riego regulado o en las que existe un uso intensivo y multisectorial del agua, de las Autoridades Autónomas de Cuencas Hidrográficas (AACH), como máximos organismos decisorios en materia de uso y conservación de los recursos de agua y suelo en sus respectivos ámbitos de jurisdicción. Su directorio está conformado por el Administrador Técnico del Distrito de Riego, en representación del Ministerio de Agricultura, quien lo preside; tres representantes de la Junta de Usuarios del Distrito de Riego respectivo; dos representantes de los productores; un representante del sector de energía y minas; un representante del sector de vivienda y construcción; el Director Ejecutivo del proyecto de riego más importante en la cuenca; y un representante de los gobiernos locales. Las principales funciones de las AACHs son las siguientes: (i) promover las acciones de desarrollo de la actividad agropecuaria en la cuenca; (ii) planificar y coordinar el aprovechamiento racional de los recursos hídricos; (iii) promover y dirigir la formulación de los Planes Maestros de aprovechamiento racional de los recursos hídricos e impulsar su ejecución; (iv) velar por el estricto cumplimiento de la normatividad vigente en materia de aguas y los otros recursos naturales; y (v) promover el fortalecimiento y desarrollo de las organizaciones de usuarios del agua de la cuenca.

Hasta ahora se han creado tan sólo una media docena de las AACHs. Sin embargo, en la práctica, ninguna de ellas a llegado a constituirse en una opción viable para la gestión de las cuencas comprometidas. Varias limitaciones por las que atraviesan las AACHs no permiten su consolidación como instancia técnico-administrativa de planificación, supervisión y promoción integral de los recursos de agua y suelo al nivel de la cuenca hidrográfica, así como de resolución de conflictos. Las principales razones de su pobre desempeño se relacionan con su dependencia sectorial, con una evidente falta de autonomía financiera, con que en su conformación se ha omitido la participación directa de diversos sectores productivos vinculados al uso y aprovechamiento de los recursos hídricos, y con la falta de una delimitación precisa de su ámbito de acción. Aunque algunas de las AACHs, como por ejemplo las de las cuencas de Chancay-Lambayeque, Chira-Piura y Jequetepeque, sí llegaron a funcionar, sobre todo porque estaban asociadas a grandes proyectos de inversión en obras hidráulicas, también se dio el caso de la creación de la Autoridad Autónoma de la Cuenca Hidrográfica Chillón-Rímac-Lurín que nunca llegó a hacerlo.

Para superar los problemas que enfrentan las AACHs y en vista de que la elaboración y aprobación de la nueva *Ley de Aguas* puede requerir considerable tiempo, se encuentra en discusión una propuesta de crear las Autoridades Autónomas de Gestión de Agua con la misión de conservar, proteger y desarrollar los recursos de agua y suelos en el ámbito de las cuencas de influencia, para el beneficio público. La Autoridad Autónoma se compondría de un Directorio y de una Gerencia Técnica. Su Directorio estaría constituido hasta por nueve miembros que representen de manera equitativa a los usuarios del agua del ámbito de la cuenca. La Gerencia Técnica se organizaría en cada Autoridad Autónoma específica según sea necesario para la mejor administración de los asuntos de la Autoridad Autónoma. Las funciones principales de las Autoridades Autónomas serían las siguientes: (i) aprobar y mantener actualizado un Plan Maestro de aprovechamiento de los recursos hídricos en su ámbito e impulsar su ejecución coordinada con los organismos del sector público y privado; (ii) ejecutar las acciones de desarrollo, protección y manejo de los recursos de aguas y suelos de su ámbito; (iii) promover y apoyar el fortalecimiento y desarrollo de las organizaciones de usuarios del agua; (iv) coordinar y cooperar con otras organizaciones similares, así como con las instancias y organismos estatales y privados; y (v) impulsar una cultura del agua que considere a este elemento como un recurso vital, difundiendo su valor económico, social y ambiental y alentando la participación de la sociedad en su cuidado y uso sustentable.

En el anteproyecto de Ley de Aguas, que actualmente está siendo debatido, se contempla la creación de las Autoridades de Cuencas Hidrográficas, como órganos desconcentrados del Consejo Nacional de Aguas (CONAGUAS), organismo rector en materia de aguas a nivel nacional, adscrito al Ministerio de Agricultura. Las Autoridades de Cuencas Hidrográficas tendrían las siguientes facultades: (i) aprobar y mantener actualizado un plan maestro de los recursos hídricos; (ii) promover acciones de desarrollo, protección y manejo de los recursos agua y suelo para optimizar la oferta de agua en la cuenca; (iii) otorgar, modificar y extinguir derechos de aguas; (iv) implantar, reconocer, modificar y extinguir servidumbres para el aprovechamiento de aguas; (v) resolver en primera instancia administrativa los reclamos y conflictos en materia de aguas; (vi) emitir opinión previa sobre el otorgamiento, modificación y extinción de concesiones de operación y mantenimiento sobre infraestructura hidráulica; y (vii) promover y apoyar el fortalecimiento de las organizaciones de aguas.

Fuente: Jouravlev (2001); Emanuel y Escurra (2000).

III. Obstáculos estructurales para la gestión integrada del agua

La amplia sectorialización del sector público en la década del sesenta, que continuó hasta los setenta, tuvo como resultado en varios países la creación de numerosos ministerios sectoriales. En algunos casos, esta proliferación hizo desaparecer a los ministerios de carácter multisectorial, como por ejemplo sucedió en Perú con la desaparición, a inicios de los años setenta, del Ministerio de Obras Públicas. Posteriormente, en la década de los ochenta, se creó nuevamente una entidad dedicada a ejecutar obras hidráulicas denominada el Instituto Nacional de Desarrollo (INADE) dependiente del Ministerio de la Presidencia, que en cierta forma recuperaba lo que hacía el Ministerio de Obras Públicas. El accionar de cada ministerio en materia de obras hidráulicas se restringió entonces a ejecutar proyectos exclusivamente vinculados a su sector: obras para riego y drenaje por el ministerio de agricultura, obras para centrales hidroeléctricas por el ministerio de energía y minas, obras para abastecimiento de agua potable y saneamiento por el ministerio de vivienda, obras de encauzamiento de ríos por los afectados (por ejemplo, circunscritos a proteger la viabilidad por el sector transporte), y así sucesivamente.

Ir más allá de las atribuciones de cada ministerio era caer en el delito de “malversación de fondos” y era penado por ley.⁹ Esto

⁹ Dos casos efectivos la sufrió, en Perú, uno de los autores del presente trabajo ya que siendo funcionario del Ministerio de Agricultura, en 1974, fue observado y casi llevado a juicio administrativo por utilizar fondos ministeriales, destinados a dar asistencia a comunidades campesinas para obras de riego, a diseñar pequeñas centrales hidroeléctricas para las mismas comunas. Literalmente se “decolgaba agua” captada a más de 4 000 metros sobre el nivel del mar hasta los 3 000 y 2 500 metros para las obras de riego. En el camino habían innumerables sitios para diseñar e instalar microcentrales para generación de energía. El sólo diseño era considerado malversación de fondos. Otro caso sufrido fue la acusación de malversación de fondos por haber utilizado fondos ministeriales para llevar a cabo el “Proyecto Reforestación en Zonas Aledañas a Lima” reforestando un área asignada al Ministerio de Vivienda utilizando las aguas servidas tratadas en San Juan de Miraflores.

atentaba obviamente contra la posibilidad de ejecutar acciones tendientes a la gestión del uso múltiple del agua.¹⁰ La única forma de intentar paliar esa restricción fue formular planes nacionales de ordenamiento de recursos hídricos y realizar estudios por cuencas *con la esperanza* de que los responsables ministeriales se pusieran de acuerdo y ejecutaran coordinadamente acciones de gestión del agua. La década del setenta fue la década más fértil en formular planes pero no en aplicarlos (véase el Recuadro 1). Lo más interesante es que la mejor coordinación se logró durante la formulación del plan, cuando se formaron comisiones intersectoriales y se juntaban, semanalmente en el ministerio de planificación, los directores generales de ministerios para coordinar acciones, y no cuando el plan había concluido y se disolvieron las comisiones.

Algunos profesionales y proyectos lograron, en algunos casos, superar las trabas burocráticas causadas por la sectorialización. En el momento del diseño, efectuado por empresas tanto nacionales como extranjeras, se plantearon usos múltiples del agua en numerosos proyectos hidráulicos a cargo del Estado. Igualmente durante la ejecución de proyectos surgían iniciativas de uso múltiple del agua por parte de los responsables de los proyectos y en algunos casos se lograron hacer correcciones durante la etapa de construcción. Ello no siempre fue factible pero al menos quedaban los diseños y las construcciones realizadas aptas para darles más de un uso. Esto ocurría en proyectos originalmente destinados a riego o generación de hidroelectricidad. Esto fue más fácil en las regiones donde existieron corporaciones de desarrollo de cuencas que estaban autorizadas efectivamente a hacerlo, como la *Companhia de Desenvolvimento do Vale do São Francisco* (CODEVASF) en Brasil o la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca (CVC) en Colombia.

En los demás casos muchos jefes de proyectos se arriesgaron a ejecutar obras hidráulicas y auxiliares que no estaban bajo sus atribuciones, con el consiguiente peligro de ser enjuiciados. Como parte de esta situación se crearon muchas condiciones adversas y en cierta forma irreversibles para facilitar el uso múltiple del agua y su conservación, y en otros se dejó cierto espacio para hacerlo. Así muchas obras de transvase destinadas sólo a hidroenergía contribuyeron a aumentar la dotación de agua para usos urbanos sin que este beneficio fuera acreditado a las hidroeléctricas. Lo mismo pasa con el reuso de aguas servidas llevadas a puntos donde antes de construir las redes de desagüe no había agua. A la inversa muchas obras han anulado la opción de hacer varios usos, como cuando las hidroeléctricas dejan prácticamente secos extensos tramos de ríos (como en el río Rímac en Perú), o los desagües urbanos anulan el uso de antiguos canales de riego antes no contaminados, o los agricultores, por razones de transvases o captaciones de agua para usos de alta rentabilidad fuera de la cuenca, pierden su acceso al agua. Es indudable entonces que más vale prever usos múltiples que ir “descubriéndolos” en el tiempo.

Con el tiempo de todas maneras algo se ha corregido. En algunos casos se logró “introducir”, como parte de obras hidráulicas destinadas a un sólo fin, otros usos mediante la construcción posterior de obras de hidroenergía y abastecimiento de agua potable a lo largo de los canales destinados casi exclusivamente para riego, así como captaciones para agua potable para ciudades. Lamentablemente en este último caso muchos centros urbanos terminan anulando las zonas agrícolas y no pagan en general por las obras construidas, con otros propósitos, de las cuales se sirven.¹¹ A la inversa, cuando las

¹⁰ Otro obstáculo importante para avanzar hacia la gestión del uso múltiple del agua es que, muchas veces, los encargados de tomar decisiones parecen creer que la gestión sectorial de los recursos hídricos es contrapuesta a la gestión del uso múltiple del agua (Gómez, 2001). La gestión del uso múltiple del agua es un estado avanzado de la gestión sectorial y no la anula, sino que la complementa y perfecciona, pues considera en su proceso a todos los actores de la cuenca que se relacionan con los recursos hídricos. Muchas veces puede interpretarse que al realizar la gestión del uso múltiple del agua, la gestión sectorial tendería a desaparecer, con las consecuencias que ello significa sobre los organismos que actualmente realizan la gestión sectorial. No es posible pensar en una buena gestión del uso múltiple del agua sin una gestión sectorial sólida y madura. Es importante entonces que los encargados de tomar decisiones y de llevar adelante la gestión del uso múltiple del agua reconozcan la importancia de mantener las funciones y actividades existentes de gestión a nivel sectorial, de manera que, por una parte, se avance hacia la gestión del uso múltiple con bases sólidas, y por otra, se evite así el posible rechazo que surge cuando se vislumbra la desaparición de las actividades en los organismos existentes.

¹¹ Un tema importante, que no ha recibido hasta ahora casi ninguna atención en los países de la región, es la protección de los intereses de la zona de origen en los trasvases de agua. En muchos países de la región es frecuente que la población se concentre en zonas escasas de aguas. Desde hace mucho tiempo suelen complementarse las disponibilidades locales trasvasando agua a grandes

empresas de agua potable pretenden recargar la napa de agua subterránea o financiar transvases muchos de los que se benefician no pagan por la ventaja adquirida. Otro caso similar es de centrales hidroeléctricas cuyos embalses regulan los extremos de caudal y benefician a los agricultores y otros usuarios aguas abajo, pero estos beneficios no son reconocidos económicamente a las empresas de generación.

En algunos países, como Chile, con una administración pública más conservadora, se mantuvo y mantiene aún un Ministerio de Obras Públicas (MOP) de carácter multisectorial. Las responsabilidades principales en cuanto a la gestión del agua e implementación del Código de Aguas se concentran en la Dirección General de Aguas (DGA), un servicio dependiente del MOP, que es un ente no sectorial e independiente de los sectores usuarios y que no ejecuta por sí obras de aprovechamiento, lo cual ha permitido que se pueda tener una visión multisectorial del uso del agua. Por otro lado, sus funciones de gestión y planificación son en la práctica nominales y las de policía y vigilancia muy limitadas, y su capacidad de implementación de programas de uso múltiple es reducida. En otros planos en Chile, la privatización de empresas de servicios públicos vinculados al agua, en particular hidroelectricidad y abastecimiento de agua potable –sin establecer antes cuál sería el compromiso de las empresas privatizadas en el manejo del agua con fines de uso múltiple–ha creado una nueva dificultad para fomentar el uso múltiple del agua. Esto ha suscitado ya varios conflictos, por ejemplo entre uso para hidroenergía y usos para el riego (caso de la cuenca del Maule) e hidroenergía y recreación (caso del lago artificial Rapel) (Dourojeanni y Jouravlev, 1999a). Para superar esos problemas, en Chile se delibera actualmente sobre la conveniencia de crear un nuevo mecanismo, entidad o instancia de conversación y coordinación a nivel regional o de cuencas (véase el Recuadro 6).

En todo este proceso han habido *zonas de gestión de aguas consideradas como grises o tierra de nadie dado que no son netamente sectoriales*: la contaminación del agua, el manejo de las cuencas altas de captación de agua que abastecen a centros urbanos, el drenaje urbano, el control de erosión y el transporte de sedimentos en ríos y canales, la ocupación de zonas inundables, el control de vertimientos de basura en cauces secos por temporadas, el control de la sobreexplotación de agua subterránea, y varios temas de interés general no asignados específicamente a algún sector han sido sistemáticamente relegados en la agenda de cada ministerio que no quería hacerse responsable de los mismos ya que irrogan más costos que beneficios tanto económicos como políticos.

El tema de la contaminación es hoy en día uno de los más graves (CEPAL, 2000b). En general, es en este apartado donde es muy poco lo que aún se ha logrado hacer a pesar de que existen leyes que regulan las actividades contaminantes. En muchos casos es el *ministerio de salud* quien tiene entre sus funciones las de velar por la calidad del agua pero que carece de recursos para hacerlo y tampoco se los dan. Sus escasos recursos compiten con otras demandas políticamente mucho más urgentes, como son atender dispensarios y hospitales públicos, como para estar distraído fondos para medir la calidad del agua. Otra limitación importante es la debilidad y falta de jerarquía institucional de entidades encargadas de control de la contaminación del agua ante los diferentes estamentos de desarrollo económico, especialmente, sectores productivos usuarios del recurso.¹² Además la contaminación del agua carece de

distancias, con frecuencia entre cuencas distintas. La zona receptora se beneficia de agua adicional pero es común que los intereses económicos, financieros, sociales, culturales y ambientales de la zona de origen no sean adecuadamente protegidos. En cambio, en los Estados Unidos de Norteamérica, la preocupación por la pérdida de esa agua por la zona de la que procede ha llevado a muchos estados a adoptar políticas específicas para proteger los intereses y salvaguardar las necesidades de las comunidades exportadoras (MacDonnell y Howe, 1986; Lee y Jouravlev, 1998). Por ejemplo, en algunos casos los que exportan agua tienen que construir embalses de almacenamiento compensatorio en la cuenca de origen (Anderson, Maddox y Simmons, 1991). Varios estados permiten recaptar parte del agua transferida en una fecha ulterior mediante un sistema de prioridad sustitutiva que puede utilizarse para satisfacer las necesidades futuras del área de origen. En otros estados, no se aprueban las transferencias provenientes del uso agrícola si tales cambios afectan notoriamente la base agrícola de la zona local. Algunos estados adoptan el método de equilibrar los beneficios y perjuicios previsibles derivados de una transferencia, autorizándola sólo si los beneficios globales para el estado y la cuenca importadora superan los perjuicios para la cuenca originaria. En algunos casos, se requiere un permiso especial para exportar agua fuera de cuencas específicas y esta agua puede sólo arrendarse por un período máximo de 50 años. En otros estados, la protección consiste en revisar los transvases para asegurar que se mantiene una cantidad razonable en la zona de origen.

¹² En Colombia, por ejemplo, uno de los factores que no permiten una adecuada gestión del agua es la “debilidad y falta de jerarquía institucional del sector ambiental ante los diferentes estamentos de desarrollo del país”, especialmente sectores productivos usuarios

estadísticas que se publiquen regularmente, como ahora es común que se haga con la información sobre la contaminación del aire.

El tema de los puntos negros o áreas grises en la gestión del agua es uno de los más sensibles ya que evade los roles de entidades sectoriales encargadas de la gestión del agua. La contaminación es muy grave en muchos ríos y lagos, sobre todo en aquellos que pasan por áreas de gran concentración urbana, centros que convierten los ríos en cloacas y los lagos en zonas con acelerado proceso de eutroficación (CEPAL, 2000b; Dourojeanni y Jouravlev, 1999b). En zonas alejadas de centros poblados la contaminación también es grave y es común encontrar lagos y lagunas que son hoy en día depósitos de relaves, como el lago de Junín en Perú, o los receptores de las cloacas de las zonas urbanas e industriales que los rodean.

El último decenio ha sido testigo, en la mayoría de los países de América Latina y el Caribe, de una mezcla de intenciones y realizaciones en materia de cambios en las leyes y formas de conducir los procesos de gestión del agua, dentro de los cuales la gestión integrada del agua a veces ha sido considerada. Los orígenes o motivaciones que suscitan tales cambios no han sido uniformes en todos los países ni son compartidos por las variadas entidades y personas aún dentro de un mismo país. ***Se puede afirmar que, si bien ahora existe un mayor consenso sobre la importancia de lograr hacer una gestión integrada del agua, es poco lo avanzado al respecto.*** Los pocos casos de excepción se encuentran donde se han creado o se están creando entidades de gestión del agua por cuenca o en los lugares donde se han debido enfrentar conflictos existentes entre usuarios del agua ***lo que obligó*** a tomar medidas, por lo menos temporales, para solucionarlos.

En los lugares donde hay mayor percepción de los problemas causados por una deficiente gestión del agua, a veces las propuestas se han ido al otro extremo y se desea, saltando todas las etapas requeridas para alcanzar metas más complejas, lograr hacer “gestión ambiental integral”. Pretender que, de un día para otro, se pueda pasar de hacer una gestión sectorial del agua por cuenca –muchas veces en forma deficiente aún– a una gestión ambiental integral es más una ilusión que un programa factible. Al respecto se debe ser cauto. Simplemente no se puede, con sólo manifestar la intencionalidad, lograr alcanzar metas que requieren tiempos que no se pueden obviar. Esta afirmación, sin embargo, no es compartida por muchos que ven, por ejemplo, en la creación de entidades a nivel de cuenca, la oportunidad de pasar a crear entidades con funciones múltiples de gestión territorial y ambiental y hasta de fomento del desarrollo sostenido. ***Hay que tender a la integralidad, pero en un inicio es conveniente contentarse con alcanzar capacidades para hacer una gestión integral del agua. Esto de por sí es ya muy complejo.***

Partiendo de la utilización del territorio de una cuenca, ***tradicionalmente empleado sólo como unidad hidrológica y con metas limitadas a balancear la oferta con la demanda de agua vía la construcción de obras hidráulicas*** –generalmente con fines de uso sectorial y en algunos pocos casos multisectorial–, se pretende evolucionar de golpe hacia el uso de la cuenca como base de participación de sus habitantes, como base de gobernabilidad intermunicipal, como base de ordenamiento de uso territorial, como base de gestión y conservación de los recursos naturales, como base de programas de control de sequías, inundaciones y deslizamientos, como base para aplicar programas de saneamiento y descontaminación del agua, como base de manejo y preservación de ecosistemas, como base de programas de manejo agrosilvopastoril y de control de erosión de suelos, como base de información y hasta como base de integración de zonas de frontera.

del recurso (Ojeda, 2000). De acuerdo con el mismo estudio, a esta situación “se suma la posición que el país asume con su modelo económico de desarrollo, el cual ha implementado para competir en los diferentes mercados y que ante la carencia de política de estado en el sector ambiental no permite al nivel actual (igual jerarquía) realizar su control sobre las otras instituciones dentro del gobierno, que pueden afectar seriamente el recurso agua”.

Recuadro 6

ENTIDADES DE GESTIÓN DEL AGUA A NIVEL DE CUENCAS EN CHILE

En Chile, se delibera actualmente sobre la conveniencia de implementar la gestión a nivel de cuencas como un medio para administrar el uso múltiple del agua y solucionar los problemas que causa la ausencia de una gestión integrada del recurso. Esta iniciativa se fundamenta en que la legislación actual (Código de Aguas de 1981) sólo regula las organizaciones de usuarios tradicionales, como las comunidades de aguas, las asociaciones de canalistas y las juntas de vigilancia (las dos primeras son relativas a los canales o embalses y la última relativa a los cauces naturales). Estas organizaciones se encuentran orientadas a una función central específica, cual es la distribución de las aguas entre los titulares de derechos de agua y operación de las obras de aprovechamiento común. Sin embargo, otros problemas que afectan a las cuencas, como sequías, contaminación y erosión, carecen de una institucionalidad capaz de responder eficazmente a los desafíos que ellos representan.

En una primera etapa, cuya implementación no implica la necesidad de modificar el marco legal vigente, se pretende abordar el tema a través de la elaboración e implementación de Planes Directores para la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos, los cuales tienen como objetivo delinear una acción coordinada entre el sector público y el sector privado, a través de las señales que se les entregan a los sectores usuarios en relación con los efectos de acciones que importan el uso del agua o respecto de la conveniencia del desarrollo de iniciativas de uso múltiple del recurso. El plan director se define como un instrumento de planificación indicativa que contribuye a orientar y coordinar las decisiones públicas y privadas con el fin de maximizar la función económica, ambiental y social del agua con una perspectiva de mediano y largo plazo. Como tales planes requieren de un procedimiento de consulta a los actores representativos de la cuenca, se propone establecer, a nivel local, un grupo de trabajo ad hoc de composición mixta, pública y privada (Comité de Recursos Hídricos), con el objeto de lograr su efectiva implementación como instrumentos de la estrategia de desarrollo regional. Cabe destacar que la Dirección General de Aguas (DGA) ya ha lanzado un programa para la elaboración de planes directores en un conjunto de cuencas críticas (los ríos Aconcagua, Imperial y San José).

En una segunda etapa, cuya implementación requiere modificar la legislación actual lo que ahora está siendo debatido, se propone en el mediano plazo la creación de Corporaciones Administradoras de Cuencas, como una alternativa descentralizada, participativa y autónoma desde el punto de vista financiero para la gestión de las externalidades presentes a nivel de las cuencas y para el desarrollo de las iniciativas de interés común. Todavía no hay consenso en torno a qué composición, responsabilidades, atribuciones, fuentes de financiamiento, etc. tendrían las nuevas entidades y cuál sería su relación con organismos existentes. Sin embargo, se considera que deberían tener una composición sumamente amplia. Se considera que deben tener un espacio en dichas entidades: los usuarios actuales y potenciales del agua, los entes que utilizan cauces para vertidos, los entes ribereños expuestos a los impactos de origen fluvial, los propietarios del suelo, especialmente quienes tienen una influencia significativa sobre el comportamiento hidrológico de la cuenca, los representantes de sectores que se interesan en el uso de los cursos y cuerpos de agua con fines recreativos y ambientales, y los organismos públicos con atribuciones en la materia. Desde el punto de vista del financiamiento se plantea una estrategia abierta que permita a la organización de cuencas establecer mecanismos de acceso a distintas fuentes de financiamiento, entre ellos, la tarificación, multas de carácter ambiental y otros instrumentos similares, además de recibir recursos provenientes del presupuesto del sector público central, regional y municipal.

Es importante destacar la inconveniencia de utilizar el nombre de "Corporaciones Administradoras de Cuencas". Este nombre crea inmediatamente celos institucionales, porque su estructura aparentemente compite y casi suplanta la autoridad regional. Al respecto, cabe mencionar que en México, en 1942, se crearon "comisiones de cuencas". Estas autoridades sobrepasaron muchas veces el poder de las autoridades elegidas en los estados. Es decir, se crearon autoridades de cuencas, que tenían bajo su jurisdicción el total o parte de cinco o seis estados. Las autoridades de estas comisiones de cuencas eran nombradas directamente por el presidente de la república. Muchas veces las figuras asignadas eran políticamente más fuertes que los propios gobernadores elegidos democráticamente en dichos estados y se les entregaba más recursos. Es importante tomar en cuenta lo anterior para que cuando se proponga la creación de entidades, se haga hincapié en una entidad u organismo de aguas y no una entidad u organización de cuencas. El término autoridad debería utilizarse lo menos posible porque da un sentido impositivo. En este sentido puede optarse por denominaciones neutrales como "agencias de agua", "entidades de agua" o "organizaciones de agua", por cuenca o sistemas de cuencas interconectados.

Fuente: Jouravlev (2001); Dourojeanni (1999); Chile/DGA (1999).

No se puede tener un servicio que haga todo lo indicado, y hacerlo bien, sin llevar a cabo un largo proceso de consolidación y descentralización del aparato estatal como un todo. *Esto significa que es necesario ir creando capacidades en todos los servicios y organismos del Estado en función de las necesidades de cada lugar y al mismo tiempo determinar las necesarias coordinaciones que pueda hacer la entidad de cuencas* entre ministerios y sus programas, así como entre otros actores relevantes, como las organizaciones no gubernamentales, empresas y gobiernos locales, para ayudarles a llevar adelante sus actividades en forma eficiente. Estos son los factores exógenos al ámbito hídrico y a la entidad de cuencas que tienen una influencia directa en su accionar. La entidad de cuencas puede y debe

tener verdadera autonomía pero no siempre puede evitar todos los efectos de la política del país donde se encuentra.

Un tema asociado, es debatir en profundidad dónde y cómo ubicar las autoridades de aguas de un país y el rol y autonomía de las entidades de cuenca. A veces con cierta ligereza se plantea que deben depender de los ministerios del ambiente y, donde no existen tales ministerios, de agricultura que es el mayor consumidor de agua o de los institutos de recursos naturales (véase el Recuadro 7). Lo más acertado parece ser que los ministerios del ambiente o los institutos de recursos naturales dispongan de una autoridad “ambiental” sobre el agua, es decir que lleven, entre otros, una contabilidad del recurso y supervisen la aplicación de normas ambientales entre otras funciones de carácter estadístico, proteccionista y de conservación pero no de producción. Es a la vez necesario que en cada país exista una agencia o instituto o servicio o superintendencia de agua encargado de apoyar a las entidades de cuenca, formular proyectos, elaborar normas, estándares y procedimientos y, en general, velar por la aplicación de las leyes de aguas. Es contrario a la lógica encargar la gestión nacional del agua a un sector usuario, sobre todo al mayor consumidor y más pobre como es el de agricultura, y peor aún, atomizar la ejecución de proyectos por sector usuario sin establecer el nexo de dichos proyectos con un plan de obras y gestión del agua con fines de uso múltiple.

Recuadro 7

TENDENCIAS ACTUALES DE LA ADMINISTRACIÓN DEL AGUA

Se puede afirmar que, en la actualidad, hay consenso acerca de que los enfoques sectoriales y fragmentados del pasado, en lo que a la administración de los recursos hídricos se refiere, están llevando a conflictos crecientes, uso ineficiente y deterioro del recurso. Gradualmente está ocurriendo un cambio de paradigma en los enfoques, con un cambio de un enfoque fragmentado por sectores usuarios, hacia un enfoque más integrado. Este proceso se manifiesta en una profunda reorganización de los aparatos estatales orientados a la gestión y el aprovechamiento del agua.

La piedra angular de esa reestructuración es la asignación de las responsabilidades de formular políticas hídricas, de coordinar el uso múltiple del agua, de regular su asignación y supervigilar a los usuarios a un ente regulador o coordinador no usuario, independiente y separado de los ámbitos de usuarios tradicionales— como la agricultura, la energía hidroeléctrica y el abastecimiento de agua potable y saneamiento—, que considere el recurso hídrico integralmente y en su totalidad. En cuanto a la estructuración de entidades encargadas de la gestión del agua, se aprecia una tendencia incipiente a asegurarles capacidad profesional y financiera, e independencia.

La fuerza que impulsa este cambio es el reconocimiento del hecho básico de que entidades sectoriales no pueden ejercer la función de administrar y asignar adecuadamente el recurso y resolver conflictos entre usos competitivos, ya que serían juez y parte. Además, el hecho de depender de un sector usuario disminuye su autoridad. Los procesos de reestructuración de las estructuras institucionales encargadas de la gestión del agua van acompañados de reformas a nivel sectorial que invariablemente implican la separación de las funciones de prestación de los servicios públicos de las de su regulación, control y planificación.

Esta tendencia es sumamente positiva pues, en general, el administrador del agua debe ser un ente no sectorial, separado de estamentos administrativos con vocación sectorial, como el riego, la energía hidroeléctrica y los servicios de agua potable y saneamiento. Cuando las funciones de gestión se confieren a instituciones con responsabilidades funcionales por usos específicos de agua o por actividades económicas discretas, sus decisiones podrían no ser objetivas. En estos casos, cada parte interesada puede tender a apoyar proyectos o asignaciones de agua de acuerdo con sus propios intereses sectoriales, sin propender por su uso múltiple y sin considerar ni la cuenca en su totalidad, ni la seguridad de las inversiones, ni la solidez económica de los proyectos y las decisiones.

Es importante señalar que, en general, los órganos de administración de tipo colegiado, como los consejos o comisiones, no han dado buenos resultados. Normalmente las instituciones de este tipo no cumplen su cometido y acaban siendo reemplazadas por entidades más consolidadas, con estructuras más lineales y menos deliberativas. Esas experiencias sugieren que la política de los países se oriente a crear entidades no colegiadas de administración, aunque sí pueden incorporar organismos o intereses sectoriales a efectos de consulta y participación.

En muchos casos, se pretende alcanzar dicho objetivo a través de la creación y el fortalecimiento de los ministerios u organismos autónomos de medio ambiente o de recursos naturales. Este camino es, en general, una opción válida dado el carácter multisectorial del agua, pero su implementación no siempre ha tenido efectos favorables en lo que a la gestión del agua se refiere. Lo que a menudo se olvida es que la gestión de los recursos hídricos ocupa un lugar preponderante en la gestión ambiental. Como resultado, en muchos casos, la capacidad de los gobiernos en cuanto a la gestión del agua se ha visto fuertemente reducida por la creación y el fortalecimiento de entidades ambientales o de recursos naturales. Por esta razón se tiende a pensar que, cuando la administración del agua sea parte del sistema general de ministerios de medio ambiente o de recursos naturales, es imprescindible que la misma tenga cierta autonomía funcional a fines de facilitar el desempeño adecuado de sus tareas.

Además es fundamental crear entidades de gestión del agua por cuencas, subcuencas y microcuencas, así como asegurar un tratamiento especial al uso y conservación de áreas sensibles como acuíferos, humedales, lagos, tramos de ríos y las áreas de recarga de las aguas subterráneas. Las tendencias modernas en materia de legislación de aguas aconsejan además incluir, expresamente, la necesidad de formular e implementar “planes maestros” o “planes directores” para la gestión integrada de los recursos hídricos a nivel de regiones o grupos de cuencas, tomando como unidad de planificación las cuencas hidrográficas.

Fuente: Solanes y Getches (1998); Solanes (1998); Jouravlev (2001)

IV. Motivos que retardan la gestión integrada del agua

Hay muchos motivos en América Latina y el Caribe que contribuyen a perpetuar la falta de búsqueda de soluciones para crear y mejorar las capacidades de gobernabilidad orientadas a la gestión integrada del agua, así como a prevenir, solucionar y evitar conflictos. Estas razones, que pueden ser perversas o no perversas, retardan y crean impases y, en general, previenen la adopción de soluciones y estrategias para aplicarlas. Algunas razones son endógenas al sector hídrico, es decir son roles y capacidades del Estado, de los usuarios y de la sociedad civil directamente relacionados con el uso y gestión del agua, y otras son exógenas a estos grupos y tienen relación con la situación económica e instituciones del país, la cultura y educación de la población, la efectividad y credibilidad del aparato público en general y otros factores vinculados a los ingresos, capacidades y compromisos de la población.

El **desconocimiento** de los problemas de gestión del agua (pasados, presentes y futuros) es uno de los primeros factores a considerarse. Esto va acompañado de ingenuidad y fatalismo frente a los hechos que afectan a los usuarios. Se suma además la ignorancia acerca de los derechos y obligaciones de la comunidad, las autoridades y las empresas usuarias del agua con respecto a los temas que las afectan. **El desconocimiento de algunos es ciertamente aprovechado por el conocimiento de otros para su provecho así que tiene una doble negatividad.** El desconocimiento no es sólo sobre la fase hidrológica e hídrica de la situación sino también sobre la fase operativa: leyes, organizaciones, responsabilidades, programas y proyectos en ejecución, efectos en la salud de la población, efectos en el ambiente y efectos en la producción y en los asentamientos humanos ubicados en zonas vulnerables.

Además este desconocimiento obviamente se extiende a la carencia de ideas factibles para encontrar soluciones. La mayor ingenuidad radica en querer lograr en poco tiempo lo que en otros países ha tomado más de un siglo, como si con sólo cambiar la denominación o funciones de una dependencia dedicada a la “gestión del agua para la agricultura” por el de oficina o dirección de “gestión integrada del agua” esto se lograra. Este énfasis se extiende a intentos de tratar de alcanzar formas y logros de gestión ambiental integral, participativa, holística, democrática, incluyendo el género, etc. con tan sólo manifestar dicha aspiración. También se aplica a los apresurados, poco sustentados y escasamente apoyados esfuerzos de descentralización.¹³ Puede decirse que, en general, los debates sobre el tema del agua son problemáticos dada la enorme variedad de actores con distintos y muchas veces divergentes intereses que intervienen tomando decisiones sin conocimiento de la complejidad del sistema hídrico, aun cuando tengan la mejor de las voluntades.

Un factor que atenta contra la adquisición de nuevos conocimientos para la gestión integrada del agua, y la conservación del conocimiento adquirido, es la pérdida muy significativa de personal calificado en recursos hídricos en la administración pública y su inestabilidad por cambios constantes en la organización estatal. La desarticulación de la estructura de gestión del agua ha sido y sigue siendo un factor de gran pérdida en varios países. No se supo, en muchos lugares, transitar y transferir sin sobresaltos la capacidad profesional establecida por sectores productivos –sobre todo agua y energía, como por ejemplo en Argentina y Brasil, y agua y riego, como en Perú– a la construcción de una “nueva” administración del agua. La inclusión de la responsabilidad de la gestión del agua bajo el gobierno de ministerios del ambiente ha sido un feliz regreso, pero sólo en parte, hacia una mirada al agua como elemento natural que no puede sectorializarse (véase el Recuadro 7). La visión puramente ambiental para la gestión del agua, sin embargo, no es acertada y es esencial que exista, además de una visión del agua ambientalista, un visión del agua como elemento de producción.

Cuando se piensa que el medio ambiente es vital en la gestión del agua y, por ejemplo, se crea un ministerio del ambiente, inmediatamente se le asigna la autoridad sobre las aguas, sin percatarse que el agua, siendo sin duda parte esencial del ambiente, también es un insumo que debe administrarse con fines productivos que pueden ser contrarios al interés ambiental. Entonces debe también crearse una entidad de gestión del agua, reservando las funciones de preservación del agua al ministerio del ambiente. Lo mismo ocurre con las privatizaciones apresuradas sin establecer marcos regulatorios claros. Cabe señalar al respecto que una de las lecciones importantes que han dejado las reformas privatizadoras de los años noventa en los países de la región es que la definición del marco normativo y regulatorio, así como el diseño e implantación institucional de los entes encargados, debe necesariamente preceder el proceso mismo de privatización (CEPAL, 2000a). Si esto no se hace, las reformas pueden ser inestables, dar lugar a transferencias patrimoniales y de ingresos injustificadas, algunas veces de elevada cuantía, y no asegurar ni la eficiencia en la prestación de los servicios ni atraer nuevas inversiones al sector.

En estas transiciones y reformas, México, muy acertadamente, mantuvo su Comisión Nacional del Agua (CNA) en forma casi independiente y vigente a pesar de ser asignada a la secretaria que se ocupa del medio ambiente (véase el Recuadro 8)). La CNA está actualmente desconcentrando sus funciones hacia las Gerencias Regionales y descentralizándolas hacia los gobiernos estatales y municipales y los usuarios organizados, y ha creado además 25 Consejos de Cuenca, cuya misión consiste en promover la gestión integrada del agua en sus respectivas cuencas (véase el Recuadro 2). Brasil, con la creación de la Agencia Nacional del Agua (ANA), sigue un camino similar al de México, dejando en el Ministerio del Ambiente una Secretaría de Recursos Hídricos que debe cumplir funciones inherentes a la temática

¹³ En cuanto a los servicios de agua potable y saneamiento, las experiencias regionales indican que los procesos de descentralización, especialmente a niveles territoriales más bajos que provincias, regiones o estados, no siempre han cumplido su cometido en la forma esperada. Esto se explica por varias razones, algunas de las cuales tienen que ver con el hecho de que las instituciones locales carecen de capacidad suficiente para operar, administrar o regular los servicios transferidos, mientras que otras se relacionan con la excesiva fragmentación de la industria y la incapacidad de tomar ventaja de las economías de escala, y con la politización de la toma de decisiones a nivel local, o bien con el apresuramiento y falta de preparación adecuada con que se produjeron los procesos de descentralización en algunos países. Por ello, las necesidades técnicas, oportunidades para realizar economías de escala, capacidades a nivel local y otros factores deben ser tomados en cuenta en procesos de descentralización.

ambiental (véase el Recuadro 9). Argentina, otro país federal, es el que más ha sufrido los embates de los cambios en la administración pública en materia de organización para gestión del agua.

En Perú, donde no existe un ministerio del ambiente, la administración del agua recae en el sector agrícola, específicamente en la Dirección General de Aguas y Suelos (DGAS). Tradicionalmente la DGAS ha sido una dirección de primer nivel del Ministerio de Agricultura, lo cual sigue aún afectando el carácter multisectorial que debe tener una autoridad nacional del agua (véase el Recuadro 7). Actualmente se encuentra subordinada al Instituto de Recursos Naturales (INRENA), que es un órgano descentralizado del Ministerio de Agricultura, encargado de promover y apoyar el uso sostenible de los recursos naturales renovables. Desde entonces, se ha concentrado su accionar exclusivamente en el sector agrícola, “con prescindencia de sus funciones de órgano rector de carácter multisectorial” (Emanuel y Ecurra, 2000). En cuanto a proyectos hidráulicos asociados con la fase de administración, operación y mantenimiento de los distritos de riego y sus obras, todos ellos fueron transferidos al INADE. Esto dio como resultado un debilitamiento enorme de la capacidad de gestión del agua ya que en Perú las administraciones técnicas de distritos de riego eran y son aún las autoridades de aguas en primera instancia. En Perú, hoy en día, prácticamente sólo en las cuencas donde hay grandes proyectos de inversión hidráulica a cargo del INADE es que hay interés en hacer gestión integrada del agua.

Otros factores a ser considerados en la evolución de los procesos de gestión integrada del agua son los procesos de descentralización de funciones y transferencia de roles de gestión del agua y de gestión ambiental a gobiernos regionales, estatales, provinciales, municipios y juntas de usuarios del agua, en muchos casos sin proveerlos de los medios necesarios para asumir nuevas responsabilidades. A esto se suma la pérdida masiva de profesores calificados en recursos hídricos en universidades que han emigrado a otros países o se han dedicado a otras profesiones. Si bien esto no es tan evidente en profesionales que laboran en servicios públicos vinculados al agua, como los de agua potable e hidroenergía, sí lo es entre aquellos formados para trabajar en la gestión del agua por cuencas. Otro factor que ha disminuido drásticamente es la investigación en materia de agua y la calidad de los servicios meteorológicos e hidrológicos (véase el Recuadro 10).

La ausencia de personal nacional calificado en el sector público y la carencia de fondos para contratarlo del sector privado local obligan muchas veces a los gobiernos a contratar o solicitar asesores externos. Lamentablemente la presencia de asesores externos no siempre conlleva una salida a los impases si no existe la planta local calificada que filtre las recomendaciones de dichos funcionarios. Inclusive algunas recomendaciones de estas personas, dadas con buena intención pero sin conocer la situación local en su verdadera dimensión, pueden ahondar aún más las dificultades y antagonismos ideológicos. Por ello es indispensable que los asesores puedan aportar sus ideas, explicando claramente en que contexto se pueden aplicar. Esta explicación debe hacerse a los profesionales locales que conocen el medio, la cultura local y todas las experiencias ya aplicadas.

Cuando no hay líderes en materia hídrica aceptados y respetados por la comunidad local y priman intereses particulares e ideologías, algunos de los debates sobre modificaciones de leyes de aguas (véase el Recuadro 11) llegan a ser tan largos que literalmente se congela la promulgación de una nueva ley por encontrar que no hay forma de ponerse de acuerdo (como ha sucedido en Chile con los múltiples intentos de modificar el Código de Aguas) o se afecta la estabilidad política (como lo fue en Perú en la década de los noventa) o se hacen más de 30 o más versiones de un mismo anteproyecto de ley sin llegar a un consenso (como sucede actualmente en Bolivia).¹⁴ Los debates más complejos y conflictivos se centran sobre el tema de

¹⁴ Un error bastante común que se observa consiste en la tendencia de tratar de copiar, a veces literalmente, experiencias ajenas de legislación de aguas sin prestar mucha atención ni a las condiciones institucionales, geográficas, etc. en que estas experiencias se aplican en sus países de origen, ni a los resultados obtenidos efectivamente en la práctica. Tampoco se detienen a verificar su efectividad relativa con relación a otras opciones de gestión, ni si son realmente aplicables en las condiciones imperantes en el país “importador”. Por ejemplo, los intentos de algunos países de la región de copiar el Código de Aguas de Chile de 1981, sin un debido análisis, han causado más demoras que ventajas en la discusión de varios anteproyectos de leyes de agua (Dourojeanni y Jouravlev, 1999a). En algunos casos, los debates han resultado en estériles discusiones teóricas e ideológicas ajenas a los problemas reales de gestión del agua existentes en los países que están reformando su legislación hídrica. Es importante señalar que los modelos de gestión del agua no pueden exportarse o traspasarse de un país a otro de manera rígida, más aun cuando dentro de un mismo país coexisten enormes diferencias tanto en la disponibilidad del agua como en las tradiciones y capacidades para su aprovechamiento y gestión. Lo que sí se puede hacer es adoptar los principios que inspiran un determinado modelo de gestión del agua, adaptándolos según las condiciones, tradiciones, capacidades y necesidades de cada país, región y cuenca (CEPAL, 1998a). Las leyes de agua, en su reformulación, deben contemplar los aciertos de la anterior legislación, así como recoger los avances científicos y tecnológicos y las experiencias de otros países que tienen una reconocida trayectoria en la gestión integrada del agua, con la necesaria adaptación a

la forma y condiciones de entrega de derechos de agua, la factibilidad de creación de mercados del agua y la aplicación de instrumentos económicos (como cobros por el uso del agua y descargas de aguas servidas), la forma de organización de la gestión pública, la participación privada, los nuevos roles del Estado, la posibilidad de descentralización, los roles que puede y debe asumir una entidad de cuenca, y otros.

Recuadro 8 ADMINISTRACIÓN DEL AGUA EN MÉXICO

En México, desde 1946, el sector hídrico ha estado bajo una autoridad única. Este esquema se vio reforzado con la creación, el 16 de enero de 1989, de la Comisión Nacional del Agua (CNA), como un órgano desconcentrado de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (SARH). Las actividades de la CNA se enmarcan en un amplio y moderno cuerpo jurídico, principalmente la *Ley de Aguas Nacionales*, del 1 de diciembre de 1992. En 1994, la CNA fue trasladada del sector agrícola al de la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP) (desde 2000, la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales – SEMARNAT), también como un órgano desconcentrado. Esa reubicación obedece a la importancia que concede el Gobierno Federal a la protección del medio ambiente y el aprovechamiento de los recursos naturales, y fortalece el ejercicio de la autoridad de la CNA al no estar ya relacionada con los usos sectoriales del agua.

Entre las principales funciones de la CNA están: (i) formular el programa nacional hidráulico; (ii) fomentar y apoyar el desarrollo de los sistemas de abastecimiento de agua potable y saneamiento, los de riego y drenaje y los de control de avenidas y protección contra inundaciones; (iii) administrar y custodiar las aguas nacionales y preservar y controlar la calidad de las mismas; (iv) programar, estudiar, construir, operar y mantener las obras hidráulicas federales; (v) expedir los títulos de concesión, asignación o permiso de aprovechamiento de las aguas nacionales y llevar el Registro Público de Derechos de Agua; y (vi) promover el uso eficiente del agua y su conservación. También está encargada de conciliar y actuar a petición de los usuarios, como árbitro en la solución de los conflictos relacionados con el agua, así como de expedir las normas en materia hidráulica y promover y realizar la investigación científica y el desarrollo tecnológico en materia de agua.

Tradicionalmente, la CNA ha realizado funciones normativas, financieras, operativas, de construcción y de promoción del desarrollo hidráulico, desde una estructura conformada de acuerdo con la división política del país. Desde hace unos años, el Gobierno Federal está impulsado una profunda reforma del sector hídrico. Los principales aspectos del proceso son que la CNA se transforma de ser una organización con fuerte énfasis en la construcción y operación directa de grandes obras, en una estructura cuya función predominante sea de carácter normativo en materia de administración del agua, así como de apoyo técnico especializado a las autoridades locales para que éstas ejecuten las acciones de tipo operativo, dentro de un esquema de organización por cuencas y regiones hidrológicas. Dentro de estas acciones se destacan las siguientes:

- Una regionalización de la CNA por medio de la desconcentración de sus funciones en las Gerencias Regionales, delimitadas con criterios hidrológicos y administrativos. Las Gerencias Regionales organizan y coordinan el manejo del agua, tomando en cuenta la naturaleza regional del recurso, mientras que las gerencias estatales –dependientes de la Gerencia Regional respectiva– trabajan en contacto pleno con los usuarios y con el sistema hidrológico.
- Una descentralización de la CNA mediante la transferencia de sus funciones operativas hacia los gobiernos estatales y municipales y los usuarios organizados. Las formas que asume ese proceso son múltiples:
 - Se transfiere de manera gradual a las autoridades locales y a los usuarios, la responsabilidad de construir y operar la infraestructura hidráulica de riego, de abastecimiento de agua potable y saneamiento, y de generación hidroeléctrica.
 - Se transfiere a los gobiernos estatales las funciones y los programas de tipo operativo, para consolidar y concentrar a la CNA en la atención de aspectos normativos, de apoyo técnico y de promoción del desarrollo hidráulico. Para que los estados puedan desempeñar nuevas funciones, se han realizado acciones de promoción para que sean: (i) promulgadas leyes de aguas en las entidades federativas; y (ii) creadas las Comisiones Estatales de Agua (CEA) u organismos equivalentes como organismos públicos descentralizados de los gobiernos de los estados, que atiendan todo lo relacionado con el sector hídrico y que por tanto también tendrán a su cargo la administración, ejecución y operación de las funciones y recursos transferidos por la CNA. Una vez que su fortalecimiento institucional les permita asumir nuevas responsabilidades, en estas comisiones residirán muchas de las funciones que actualmente realiza la CNA.

Se crean los Consejos de Cuenca, como instancias de coordinación y concertación entre la CNA, las dependencias y entidades de los gobiernos federal, estatal o municipal y los representantes de los usuarios de la cuenca respectiva, con objeto de formular y ejecutar programas y acciones para la mejor administración de las aguas, el desarrollo de la infraestructura hidráulica y de los servicios respectivos y la preservación de los recursos de la cuenca (véase el Recuadro 4)

Fuente: Jouravlev (2001); México/SEMARNAP/CNA (2000); México/CNA (1999).

las realidades de cada país. Lamentablemente, una característica común de muchas propuestas de reformas es que las cualidades positivas de la ley vigente sean totalmente ignoradas, como también se suele ignorar las enormes diferencias en tradiciones, capacidades, disponibilidad del agua, etc. entre distintas regiones y cuencas de un país.

Recuadro 9**ADMINISTRACIÓN DEL AGUA EN BRASIL A NIVEL FEDERAL**

Corresponde al Gobierno Federal establecer un sistema nacional de gestión de los recursos hídricos y definir criterios para el otorgamiento de derechos de uso de los mismos. Para cumplir con esta obligación, el Gobierno Federal aprobó la Ley N° 9.433, del 8 de enero de 1997, en virtud de la cual se creó el Sistema Nacional de Gestión de Recursos Hídricos. Sus objetivos son: coordinar la gestión integrada del agua; arbitrar administrativamente los conflictos relacionados con los recursos hídricos; implementar la Política Nacional de Recursos Hídricos; planear, regular y controlar el uso, la preservación y la recuperación de los recursos hídricos; y fomentar la implementación de los cobros por el uso del agua. El Sistema Nacional de Gestión de Recursos Hídricos comprende:

- El Consejo Nacional de Recursos Hídricos, cuyo Presidente es el titular de la cartera del Ministerio del Medio Ambiente (MMA) y cuyo Secretario Ejecutivo es el titular del órgano integrante de la estructura del MMA responsable de la gestión de los recursos hídricos. El Consejo está integrado por representantes de los ministerios relacionados con el agua, de los Consejos Estaduales de Recursos Hídricos, de los usuarios del agua y de las organizaciones civiles relacionadas con los recursos hídricos. El Consejo se encarga de: (i) promover la integración de planes de recursos hídricos con planes a nivel nacional, regional y estadual y con los sectores usuarios; (ii) arbitrar, en última instancia administrativa, conflictos entre los Consejos Estaduales de Recursos Hídricos; (iii) deliberar sobre los grandes proyectos de aprovechamiento hídrico cuyos impactos se extienden más allá del territorio de los estados donde éstos se localicen; (iv) deliberar sobre propuestas de modificación de la legislación de aguas y de la Política Nacional de Recursos Hídricos; (v) aprobar propuestas de creación de los Comités de Cuencas (véase el Recuadro 3) y establecer criterios generales para la elaboración de sus reglamentos; (vi) aprobar el Plan Nacional de Recursos Hídricos, seguir su implementación y determinar las medidas necesarias para el cumplimiento de sus metas; y (vii) establecer criterios generales para el otorgamiento de derechos de uso de agua y para los cobros por su uso.
- La Agencia Nacional de Aguas (ANA), una entidad dotada de autonomía administrativa y financiera, adscrita al MMA, creada por la Ley N° 9.984, del 17 de julio de 2000. La dirige un Directorio Colegiado integrado por cinco miembros nombrados por el Presidente de la República, quien escoge entre ellos a su Director-Presidente. La ANA es la entidad federal encargada de la implementación de la Política Nacional de Recursos Hídricos. Sus principales atribuciones son las siguientes: (i) supervisar, controlar y evaluar las acciones y actividades derivadas de cumplimiento de la legislación federal en materia de agua; (ii) reglamentar la implementación, la operativización, el control y la evaluación de los instrumentos de la Política Nacional de Recursos Hídricos; (iii) otorgar los derechos de uso de agua en cuerpos de agua de dominio federal; (iii) fiscalizar los usos de los recursos hídricos en cuerpos de agua de dominio federal; (iv) implementar, en coordinación con los Comités de Cuencas, la implementación de los cobros por el uso del agua en cuerpos de agua de dominio federal; (v) organizar, instituir y administrar el Sistema Nacional de Información sobre Recursos Hídricos; (vi) prestar apoyo a los estados en creación de órganos de gestión de los recursos hídricos; y (vii) participar en la elaboración del Plan Nacional de Recursos Hídricos y supervisar su implementación.
- Los consejos de recursos hídricos de los estados y del distrito federal.
- Los Comités de Cuencas.
- Los organismos de los gobiernos federal, estaduales, de Distrito Federal y municipales, relacionados con la gestión de los recursos hídricos.
- Las Agencias de Aguas.

Fuente: Jouravlev (2001); Tucci, Hespanhol y Cordeiro (2000).

LA SITUACIÓN DE LOS SERVICIOS METEOROLÓGICOS E HIDROLÓGICOS DE LOS PAÍSES LATINOAMERICANOS

La evaluación de los recursos hídricos consiste en determinar, en forma continua y sin interrupciones, las fuentes, la cantidad, la fiabilidad y la calidad de los recursos hídricos y de las actividades humanas que inciden en esos recursos. La evaluación es la base y condición previa para la gestión integrada y el aprovechamiento sostenible de los recursos hídricos. En los países de la región, la importancia de una evaluación adecuada de los recursos hídricos radica en los siguientes hechos: (i) la región es la que posee los recursos hídricos más abundantes en todo el planeta; y (ii) un porcentaje importante de su producto interno bruto depende de actividades económicas que son sensibles al clima y se relacionan con el aprovechamiento de los recursos hídricos.

A partir de la segunda mitad de los años ochenta, la evaluación de los recursos hídricos –tarea en la cual los países de la región habían logrado importantes avances a partir del decenio de 1960– sufrió un retroceso notorio. La crisis económica y los procesos de ajuste incidieron fuertemente en la asignación de recursos para esta actividad, que fue relegada a un distante segundo plano, ante la magnitud de la recesión y las presiones generadas por la necesidad de estabilizar la economía. Los presupuestos asignados a las actividades de evaluación sufrieron drásticos recortes que obligaron a racionalizar los gastos, reducir los programas de trabajo, despedir personal, suspender programas de mantenimiento y abandonar muchas estaciones. En general, estos problemas aún siguen afectando a los servicios meteorológicos e hidrológicos en los países de la región.

La información disponible sigue siendo insuficiente y hay cuencas hidrográficas respecto de las cuales ni siquiera se conocen los antecedentes básicos necesarios para calcular el balance hídrico. Otros problemas importantes son la fragmentación de los servicios y la orientación sectorial de los programas de evaluación, tendencias que hacen difícil contar con información integrada acerca de los recursos hídricos. En algunos casos, el acceso a los datos sigue siendo poco expedito debido tanto a que en general los mecanismos de coordinación e intercambio de información son deficientes o bien no existen como a atrasos significativos en el almacenamiento y procesamiento de datos. A causa de estos y otros problemas, muchos usuarios, particularmente los del sector de la energía, han optado por iniciar sus propios programas de recopilación y procesamiento de información.

Aunque los recursos humanos, la tecnología, las técnicas y los métodos de explotación a la disposición de los servicios meteorológicos e hidrológicos de los países de la región varían considerablemente, el aspecto común en todos ellos es la presencia de deficiencias operativas que limitan su capacidad de proporcionar los servicios que les demandan los usuarios. La atención a los usuarios se ve muy a menudo afectada por la escasez de personal especializado, la falta de integración de las diversas bases de datos y la escasa capacidad de las oficinas regionales para atender las solicitudes locales. Con respecto a las redes de observación, en general las densidades están por debajo de las recomendadas por la Organización Meteorológica Mundial (OMM). La distribución no es uniforme, encontrándose la mayor densidad en las áreas de mayor desarrollo económico y urbano y lagunas significativas en las zonas de difícil acceso. El mantenimiento preventivo en la mayoría de los países es esporádico, si no inexistente, y los esfuerzos se concentran en lo correctivo. La mayor parte de las redes están constituidas por estaciones no automatizadas, y la mayoría de los países tiene un largo camino por delante para llegar a una automatización completa en el procesamiento de su información y en la elaboración de pronósticos.

La situación de los servicios hidrológicos es grave, bien sea por razones institucionales, o bien por la necesidad imperiosa de modernizar las redes de monitoreo. En la mayoría de los países no existe un sistema de predicción y alertas de inundaciones, pocos cuentan con una red de monitoreo de las aguas subterráneas, y todos sienten la necesidad de reforzar las actividades de evaluación de la calidad del agua. En muchos países las redes de monitoreo de las aguas subterráneas no han sido establecidas a nivel nacional e incluso en las regiones que dependen de esas aguas parece haber escasa información acerca de su cantidad y calidad. En general, las actividades de monitoreo de aguas subterráneas se realizan en forma dispersa, se orientan hacia intereses sectoriales y la información disponible al respecto es muy escasa y de carácter puntual. La medición de la calidad del agua, aunque ha empezado a suscitar interés en los últimos años, todavía no es una actividad sistemática. En muchos casos, las mediciones son realizadas por los sectores de usuarios en función de sus propios intereses. La información disponible, además de ser insuficiente e inadecuada, muchas veces es poco confiable debido a deficiencias de las técnicas de muestreo, el procesamiento de datos o el trabajo de laboratorio

Fuente: CEPAL (1999b); OMM (sin fecha).

Recuadro 11

SITUACIÓN DE LA LEGISLACIÓN HÍDRICA EN ALGUNOS PAÍSES DE LA REGIÓN

Argentina: En la actualidad, no existe una legislación nacional de agua que abarque todo el ámbito del territorio nacional. Sí existen leyes provinciales, pero éstas “en general son instrumentos poco flexibles que no permiten tomar en cuenta el valor económico, social y ambiental del agua”, con el agravante de que “existen vacíos legales y asimetrías entre estados provinciales que deben ser subsanados a los fines de un manejo integrado de los recursos hídricos” (Calcagno, Gaviño y Mendiburo, 2000).

Bolivia: La legislación hídrica tiene su base en la *Ley de Aguas* del 28 de noviembre de 1906, cuyas consideraciones, en su mayor parte, se encuentran fuera de contexto (Mattos y Crespo, 2000). Adicionalmente se cuenta con otras leyes que se fueron aprobando a medida que se evidenciaban vacíos legales. Sin embargo, estas leyes generalmente no guardaban relación entre sí y menos con la *Ley de Aguas*. Como resultado de esta situación, todos los sectores involucrados en el uso del agua realizan sus actividades independientemente de acuerdo a las leyes sectoriales sin establecer un criterio común de utilización y prioridades, lo que “ha dado lugar a una situación anárquica en la que cada institución ... establece sus propios criterios y prioridades sin consultar con los demás sectores” (Bolivia, 1998).

Costa Rica: La legislación hídrica es amplia, desarticulada y, en parte, obsoleta, e incluso se presentan problemas con contraposición de leyes y decretos (Ballester, 1999). La Ley N° 276, “*Ley de Aguas*”, del 27 de agosto de 1942, actualmente en vigencia, presenta problemas para adecuarse a las circunstancias actuales, tales como: (i) se emitió básicamente para regular el aprovechamiento de las aguas por personas privadas, no previendo una figura para la asignación del agua a entidades públicas; (ii) cuenta con un alto grado de detalle; (iii) no está actualizada con algunos conceptos para la planificación, utilización y recuperación del recurso; (iv) algunas de las normas no son efectivas ni eficaces; (v) no cuenta con disposiciones imperativas para la ejecución de las decisiones, ni con sanciones suficientemente severas que garanticen su cumplimiento; y (vi) no cuenta con mecanismos apropiados para la solución de conflictos por el uso del agua (Salazar, 1998).

El Salvador: La gran diversidad de leyes relacionadas con los recursos hídricos incide en la confusión de campos de acción y en la indefinición de responsabilidades (El Salvador, 1999). El hecho de que existen numerosas leyes pero pocas tienen su reglamento potencia aún más la confusión en su aplicación.

Guatemala: El desorden en la gestión del agua se refleja en el ordenamiento jurídico vigente que, sin contar con una ley general, comprende normas en muchas leyes que, a diferentes niveles jerárquicos y con objetivos diversos, regulan aspectos parciales de su aprovechamiento y conservación (FAO, 1998).

Panamá: Se “carece de un cuerpo legal integral y ágil, y de amplias facultades de gestión en instituciones con competencia sobre el recurso. La carencia de normas técnicas o, en su defecto, insuficientes y deficientes, y los limitados recursos humanos y económicos, conducen a una reducida aplicabilidad de la legislación existente” (Diéguez, 1999). La legislación hídrica tiene su base en el Decreto Ley N° 35, “*Por el cual se Reglamenta el Uso de las Aguas*”, del 22 de septiembre de 1966, que, a pesar de haber sufrido unas pequeñas modificaciones, evidencia una desactualización.

Paraguay: Hay “una gran dispersión de disposiciones legales, entre las cuales hay evidentes inconsistencias. Profusión de leyes, con vacíos tanto conceptuales como de estrategia y acción que son realmente muy importantes, y en muchos casos completamente desactualizadas y desvinculadas de la realidad nacional. Está ausente un principio integrador de la gestión del agua y el concepto mismo de ésta esta difuso. En forma complementaria, el papel que asume el Estado ante la tarea de la gestión del agua, al haber sido concebido por aproximaciones sucesivas, resulta incompleto, segado y en varios tópicos, anacrónico. Más aún, en la propia conceptualización del agua existen diferentes interpretaciones sobre considerar el recurso como bien del dominio público o privado. Se observan contradicciones entre los principales instrumentos jurídicos que regulan el dominio, propiedad y aprovechamiento del recurso en este sentido” (Crespo y Martínez, 2000).

Perú: Todavía sigue vigente el Decreto Ley N° 17752, “*Ley General de Aguas*”, del 24 de julio de 1969, que establece que la administración del agua esta a cargo del sector agrícola. Esa ley “es de marcada tendencia estatista y controlista y no responde a las realidades actuales, a más de que no da un tratamiento integral a los usos diferentes al agrícola y a la participación de todos los usuarios” (Cardó, 2000). Sus omisiones u obsolescencias han venido siendo afrontadas mediante legislaciones dispersas y de menor rango que han respondido a tratamientos parciales y coyunturales de la problemática, con lo que se ha creado una gran incertidumbre y hasta contradicciones para el tratamiento de los problemas sin contarse con un cuerpo legal integral que abarque toda la problemática del agua.

Fuente: Calcagno, Gaviño y Mendiburo (2000); Mattos y Crespo (2000); Bolivia (1998); Ballester (1999); Salazar (1998); El Salvador (1999); FAO (1998); Diéguez (1999); Crespo y Martínez (2000); Cardó (2000).

Si bien en algunos casos hay una gran dosis de ingenuidad en las intervenciones, producto del desconocimiento del tema y su complejidad, hay otras intervenciones donde hay pleno conocimiento de las ganancias que van a obtener de aprobarse las propuestas. En el *área del conocimiento* se encuentran las posiciones más complejas, ya que el conocimiento y la información pueden ser muy bien utilizados

para bien de los sectores privados y para la sociedad en general, pero también pueden ser empleados en forma perversa y hasta corrupta para satisfacer intereses personales. En este campo se debe regular y controlar los intereses de los actores públicos y privados para que beneficien a la mayor cantidad de población y el ambiente, además de mantener rentables las empresas, así como estimular las iniciativas tendientes a la gestión integrada del recurso.

Hay hoy en día una serie de iniciativas que se orientan a lograr una mayor participación de los usuarios del agua en el uso de la misma, sobre todo por razones económicas y financieras, aun cuando afloran cada vez más las llamadas iniciativas de manejo de cuencas (“*watershed initiatives*”) que persiguen una mayor armonía y coordinación entre las actividades de un gobierno y la comunidad local (Dourojeanni, 2001b). Esto es especialmente relevante en el fomento de la participación de regantes en la administración de sus distritos de riego y drenaje, y en la gestión de fuentes de captación de aguas subterráneas (CEPAL, 1999b). La búsqueda de transferencia de obras hidráulicas a manos de los propios usuarios es otro tema importante que tiene un largo camino para ser resuelto en muchas regiones de los países. Hay varios ejemplos de transferencias exitosos y otros tantos que han sido fracasos.

La idea de participación se extiende a lograr que la mayor cantidad de actores *colabore y participe efectivamente* en el manejo integrado de cuencas de captación de agua, tanto en la adopción de prácticas adecuadas de manejo de ordenación del uso del territorio como en pagos a la entidad de cuencas y otras variantes. Esta línea de acción es reforzada por las corrientes de descentralización de actividades desde el nivel central hacia lo local, como los municipios. La tendencia a la descentralización es otro factor importante en la búsqueda de una nueva forma de gestión del agua, de las cuencas y del ambiente. Es importante señalar, sin embargo, que a pesar del clima propicio a la descentralización, poco se ha avanzado en términos reales y el centralismo todavía mantiene una gran fuerza (CEPAL, 1995b; Dourojeanni y Jouravlev, 1999b). Sigue existiendo una centralización de facto, que dificulta la aplicación práctica de las reformas descentralizadoras. Un punto crucial en tal fenómeno es la precariedad de los recursos de los gobiernos locales y su fuerte dependencia de fondos fiscales transferidos desde otros niveles de gobierno. A ello hay que agregar que muchos gobiernos locales adolecen de importantes limitaciones en cuanto al manejo eficiente de los recursos públicos en comparación con las entidades centralizadas o el sector privado.

A pesar del fuerte énfasis en promover la participación privada, es sintomático y positivo observar que sigue existiendo, por parte del Estado, el fomento de la construcción de importantes obras hidráulicas sea en forma directa, por subsidios o por concesiones, inclusive en países que alientan el accionar privado. Deben ciertamente hacer más eficiente su intervención, pero por lo menos la hacen. El Estado también interviene en procesos de recuperación y compensación por daños causados por sequías o inundaciones. Esta intervención también existe y está en evolución y a veces desfasada con respecto a los procesos de privatización, en materia de regulación de los servicios públicos, así como en el cobro de tarifas y otras formas de captación de ingresos. El tema de control de contaminación, de servicios de agua potable y saneamiento y el drenaje urbano siguen siendo también parte importante de la agenda de los estados, sea como responsables directos, como formuladores y aplicadores de leyes o como garantes y reguladores de un buen servicio.

Lo que caracteriza la región es que todos estos enfoques se pueden dar en forma separada dentro de un mismo país y rara vez convergen y se armonizan entre sí. Es como si todavía existiera la creencia absoluta y casi dogmática de que los intereses económicos, ambientales y sociales fueran contrapuestos en materia de gestión del agua. A corto plazo esto es muchas veces cierto pero no lo es en el mediano o largo plazo, y este desfazamiento en el tiempo es lo que dificulta el accionar, dado que en la región la mayoría de las decisiones se toman considerando su efecto en el corto plazo. En materia de aguas, donde los proyectos en promedio demoran más de tres décadas entre la idea, la ejecución y la operación, esto es altamente negativo.

En general, en la región se observa también una profunda brecha o disociación entre la organización, propuestas y capacidades de los organismos del Estado y las demandas y necesidades sentidas de los usuarios. Esta disociación existe entre los propios organismos estatales y entre las

organizaciones de usuarios del agua. Estos factores dan lugar a la necesidad de hacer un análisis extenso y detallado de dónde y por qué se producen estos desfases, que se evidencian en una serie de aspectos, tales como la construcción de grandes proyectos de riego que no atraen compradores de tierras nuevas, el cierre o modificación de organismos públicos que han tenido aceptación de los usuarios del agua pero no del nuevo gobierno, la imposición de sistemas de gestión del agua o de leyes que no se basan en un análisis de situación o el cobro de tarifas que no guardan relación con el tipo de usuarios (muy altas o muy bajas), por citar algunos casos.

Contribuyen a esta situación la falta de continuidad en el tipo y el personal de las instituciones públicas, así como la escasa o nula coordinación entre las mismas, tanto en el ámbito nacional como en el de cuencas, así como la carencia de sistemas efectivamente descentralizados y desconcentrados a nivel de cada cuenca. Las leyes y normas pretenden usualmente aplicarse por igual en todo un territorio de una nación sin reconocer sus diferencias. Una ley de aguas debería ofrecer flexibilidad para que en distintas zonas hídricas del país en donde se aplique se puedan adoptar políticas hídricas coherentes con las características de las mismas (CEPAL, 1998a).

En general, existe en muchos países de la región una repetición, en casi todos los eventos sobre el agua, de los mismos mensajes que indican listas interminables de problemas y necesidades de coordinación. Pareciera que las conclusiones de cientos de reuniones y seminarios, y de diálogos entre usuarios y nuevas autoridades y ministros se quedan en el olvido y cada vez se vuelve a discutir exactamente lo mismo. Debe haber más de una explicación de este hecho, comenzando por la más elemental: no se leen las conclusiones y no hay entidades que se hagan responsables de ponerlas en práctica (CEPAL, 1998a y 1998b).¹⁵ Tan sólo son declaraciones que quedan en el vacío y simplemente se olvidan. La falta de objetivos convergentes, públicos y privados, es en parte causada por los cambios constantes en las estructuras de gestión del agua, tanto a nivel central como a nivel de cuencas, y también por falta de información sobre las situaciones de gestión del agua por ambas partes. El Estado se rige por normas poco flexibles que muchas veces hacen imposible la adaptación de dichas normas a cada situación. Un caso común, por ejemplo, es la incapacidad que tiene el Estado de registrar los usuarios informales o precarios del agua. Simplemente de acuerdo a algunas leyes, si no están registrados formalmente y no pagan cuotas como usuarios, entonces “no existen”. Por lo demás, los registros públicos están obsoletos, dándose el caso de tener, por ejemplo, registrados entre 150 y 160 usuarios y que en la práctica hay 260 (Comisión San Antonio – Río Chillón, Perú) o a la inversa, tener registrados 148 cuando sólo hay una cuarentena (véase el Cuadro 1).

Los usuarios tampoco están debidamente informados sobre las necesidades de operación de los sistemas hidráulicos a los cuales pertenecen, sobre todo si son grandes presas y canales. Pretenden entonces intervenir en la operación de los embalses, causando, por desconocimiento, estragos en las presas y problemas para otros usuarios aguas abajo. También hay casos donde no han permitido abrir compuertas ante la inminencia de una inundación (para no “perder” agua) y los embalses se colmataron de sedimentos, casos de sobreexplotación del agua subterránea o, a la inversa, saturación de suelos por exceso de riego y cientos de otros “des-entendidos” entre operadores estatales y usuarios.

Por ello, una de las tareas fundamentales para mejorar la gestión del agua, tanto para los sectores usuarios como para su uso múltiple, consiste en capacitar y en mantener informados tanto a los empleados y autoridades del sector público como a los usuarios del agua. Los primeros pasos los debería dar el Estado, de tal manera que todas las acciones que realice cualquier dependencia estatal en una cuenca, que afecten el balance hídrico en cantidad, calidad, lugar y tiempo, deben ser coordinadas entre sí y debidamente informadas y explicadas a los usuarios. La creación de una entidad de cuencas puede

¹⁵ En el Segundo Taller de Gerentes de Organismos de Cuencas en América Latina y el Caribe (Santiago de Chile, 11 al 13 de diciembre de 1997), se reconoció que aunque la cantidad de reuniones sobre la gestión de los recursos hídricos en los países de la región ha aumentado en los últimos años, mucha de esta información se encuentra dispersa, de difícil acceso, poca utilidad y muchas veces extraviada (CEPAL, 1998a). En consecuencia existe una tarea importante relacionada con organizar, clasificar, sistematizar y sintetizar esta información, con la finalidad de mantenerla periódicamente renovada. Se acordó que sería de gran utilidad recopilar las recomendaciones y conclusiones de las principales reuniones que se han realizado sobre el tema en gestión de agua desde por los menos los años setenta.

facilitar dicha coordinación e información. De esta forma, para los usuarios les será más fácil dialogar con los representantes del gobierno y participar en la toma de decisiones que les afecten.

Cuadro 1
USUARIOS FORMALES Y REALES EN EL VALLE DEL CHILLÓN, PERÚ

Comisión	Número formal de usuarios	Número real de usuarios
Yangas	165	165
Macas	81	140
Zapán	83	93
Chocas	140	120
San Antonio	150—160	260
Caudevilla	380	380
Chacra Cerro Alto	192	222
Chacra Cerro Puquio	174	sin información
Carabaylo	263	283
San Lorenzo	196	200
La Isleta	115	140
La Cachaza	291	sin información
Naranjal	148	40
Oquendo	146	sin información
Chuquitanta	164	170—200

Fuente: Valcárcel y Cancino (2000).

V. Fortalezas y debilidades para progresar hacia la gestión integrada del agua

La capacidad de absorción de múltiples iniciativas de gestión del agua que se dan a veces a diario, en diferentes lugares en un mismo país, es por decir lo menos, asombrosa. Se dieron y se dan aún casos donde las autoridades de aguas y las organizaciones cambian con una increíble frecuencia, donde se debaten simultáneamente varias opciones de modificaciones de la ley vigente, donde puede haber una entidad de cuencas de larga data, estable y con ingentes recursos, mientras otras, con la misma responsabilidad y obligaciones legales y teniendo que administrar una cuenca tanto o más compleja que las otras, apenas tienen lo básico. Hay países, con gran tradición local indígena, donde se administra en forma simultánea el agua con sistemas de gestión comunal de miles de años combinados con unos “modernos” sistemas de gestión que no toman en consideración la estructura ancestral existente.

En cada país hay múltiples iniciativas y proyectos referentes a recursos hídricos financiados por varias fuentes mayormente externas. El acervo de experiencias es por lo tanto muy grande, pero no está siendo ni sistematizado ni utilizado en todo su potencial ni con la cobertura adecuada. Probablemente en América Latina y el Caribe nunca han habido más reuniones sobre gestión de cuencas, de todo tipo y nivel, que en la última década. La lista de congresos, talleres, seminarios, redes, cursos y otros eventos es inagotable y sigue en marcha (sólo este año están programadas más de una veintena de

reuniones sobre gestión de cuencas en los países de la región) (véase la página 50). Pocos son, sin embargo, los trabajos que recopilan y sistematizan los acuerdos logrados en estos eventos para que se pueda avanzar en la elaboración de criterios, manuales, procedimientos y otros materiales, tanto didácticos como de aplicación al servicio de quienes deseen proponer crear sistemas u organizaciones orientadas a la gestión integrada del agua (CEPAL, 1998b). ***En general, se puede decir que existe una verdadera aversión a la sistematización de experiencias e información.***

En parte como resultado de esta falta de sistematización y difusión de información, en un mismo país se encuentran zonas con un destacado adelanto en varias materias de uso y gestión del agua, mientras en otras partes del mismo país estos no se conocen. En la región coexisten eficientes sistemas y servicios de agua potable y plantas de tratamiento de aguas servidas ultra modernas, así como sistemas de reutilización de aguas servidas ya tratadas, con áreas donde se utilizan en cultivos de hortalizas las aguas crudas y áreas donde se botan las aguas servidas sin tratar a los cauces y el mar (CEPAL, 1999b). Existen zonas con sistemas de riego sofisticados y eficientes al lado de sistemas de riego rudimentarios y de baja eficiencia; programas piloto de manejo y protección de cuencas en algunos lugares seleccionados mientras en miles de otras cuencas no hay nada y sus recursos siguen deteriorándose; hay leyes avanzadas sobre instrumentos económicos pero con poca o nula efectividad en su aplicación (véase el Recuadro 12);¹⁶ y sistemas de procesamiento de minerales de reciclado y rehúso del agua de última generación junto con sistemas de explotación de minerales precarios, como lavaderos de oro de pequeños mineros, que contaminan el agua con mercurio y otros productos.

Un aspecto usual es ver la enorme preocupación que despierta –sobre todo en organizaciones no gubernamentales defensoras del ambiente– la construcción de represas, preocupación del todo pertinente, pero que ignoran o no toman la misma acción con lo que ocurre en zonas alejadas, donde no se anuncia que se va a construir una represa, pero muchas veces hay más daños ambientales “solapados”, causados por pequeña minería, como lavaderos de oro y uso de mercurio, procesamiento de coca y depredación del bosque, que en una cuenca donde se va a construir una represa. Al final, paradójicamente, hay mucha más defensa y estudios del ambiente en lugares donde se va a construir una represa que donde no se va a realizar ninguna acción oficial, ni pública ni privada. Esto se puede constatar en la mayoría de los ríos de la parte alta de la cuenca amazónica y la del Plata. Esta paradoja es aún más marcada en países donde se detiene la ejecución de proyectos hidráulicos por no cumplir con normas ambientales poco claras. Mientras se detienen estas obras se deja la puerta abierta a la depredación de extensos territorios.

¹⁶ En los países de la región, hay instrumentos económicos que existen solamente en leyes pero no se aplican en la práctica (como cobros por el uso del agua o por descargas de aguas servidas que existen en leyes de muchos países, pero casi nunca se aplican o que se fijan a niveles tan bajos que no tienen efecto alguno en el comportamiento de los usuarios); hay instrumentos económicos cuya introducción está fuertemente resistida por los usuarios y que, por falta de condiciones adecuadas, no pueden aplicarse (como cuando se trata de aplicar cobros por descargas de aguas servidas, pero a pesar de todos los esfuerzos, los recaudos son en la práctica virtualmente nulos); hay instrumentos económicos cuya operación, por su mal diseño, tal vez produzca más daños que beneficios (como un mercado del agua cuyas operaciones, por falta de una regulación adecuada, son beneficiosas para los compradores y vendedores, pero afectan negativamente a otros usuarios del agua, al medio ambiente y a la sociedad en general); hay instrumentos económicos cuya aplicación entra en conflicto con otros objetivos e instrumentos de gestión (como cuando los intentos de aplicar cobros por descargas de aguas servidas afectan la estabilidad del sistema de regulación de empresas de servicios públicos, obligando al regulador a modificar constantemente las tarifas); y también hay instrumentos económicos que, por falta de condiciones para su aplicación, casi no funcionan en la práctica (como un mercado del agua que, en parte por falta de registros, de regularización de derechos de agua y de un sistema judicial y administrativo eficaz, casi no reasigna el agua, tardando a veces años en complementar una transacción) (Dourojeanni y Jouravlev, 1999a; CEPAL, 2000b).

Recuadro 12

LIMITACIONES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA DE TASAS RETRIBUTIVAS EN COLOMBIA

Colombia es uno de los países de la región que han avanzado más en la aplicación de instrumentos económicos para el control de la contaminación del agua. El programa de control de la contaminación del agua en base a cobros por descargas de aguas servidas, conocidos en Colombia como "tasas retributivas", se basa en: (i) el establecimiento de metas de reducción de carga contaminante por cuenca (o tramo de ésta), que recogen las condiciones económicas, sociales y ambientales de la zona; (ii) la aplicación de una tarifa por unidad de carga contaminante vertida por las fuentes puntuales de contaminación; y (iii) un sistema de ajuste gradual de la tarifa, que sirve como incentivo permanente para reducir la contaminación, y que determina la tarifa necesaria para disminuir los vertimientos hasta la meta concertada de la cuenca.

Aunque el programa de tasas retributivas posee muchas características atractivas –u implementación es participativa y descentralizada y se basa en un mecanismo gradual, objetivo y relativamente sencillo, que pretende superar algunas de las dificultades comunes que han enfrentado programas similares en el pasado– su implementación enfrenta dificultades y limitaciones. Dentro de los principales obstáculos se encuentran:

- **Falta de permisos de vertimiento:** la reglamentación actual en Colombia exige un permiso de vertimiento a todo usuario que realice vertimientos a los cuerpos de agua. Al implementar la tasa se descubrió que miles de fuentes en todas las jurisdicciones del país habían podido evadir la formalización y estaban funcionando sin permisos de vertimiento. La formalización y establecimiento de los permisos ha sido tarea ardua y ha demorado el cobro de la tasa en algunas zonas.
- **Resistencia de los municipios y empresas de servicios públicos:** el mayor violador de la reglamentación de vertimientos ha sido el sector municipal y sus empresas de servicios públicos. Para el 65% de las autoridades ambientales, las empresas de servicios públicos dilatan o niegan el pago de la tasa. Uno de los problemas es la incompatibilidad entre el sistema de regulación económica de empresas de servicios públicos y el sistema de control de la contaminación en base a tasas retributivas. El regulador económico aplica regulación por tasa de retorno con fórmulas tarifarias que tienen vigencia de cinco años. Existe preocupación de que la aplicación de tasas retributivas a empresas de servicios públicos implique la necesidad de modificar sus tarifas frecuentemente, generando costos regulatorios adicionales muy altos, debilitando incentivos para reducción de costos y desincentivando las inversiones en el sector.
- **Resistencia al manejo comunitario de las metas de vertimientos por cuenca:** algunas autoridades ambientales, donde los sectores productivos son muy fuertes, se negociaron metas de descontaminación que tomaban en cuenta principalmente el esfuerzo individual que cada sector podía realizar y no el esfuerzo general que podía efectuarse en la cuenca. En este caso, los sectores que alcanzan reducciones iguales a sus metas sectoriales presentan resistencia cuando el factor regional se ajusta, porque la meta no se alcanzó o porque los otros sectores no respondieron al cobro de la tasa. Por un lado, esto responde a un índice tan bajo de tasa mínima que muchas empresas prefieren pagar en vez de reducir sus descargas. Se requiere una tasa mayor para causar cambios de comportamiento en forma general. Por otro, todavía muchas empresas no entienden la importancia económica de que todas las fuentes de la cuenca paguen la misma tasa para permitir la igualación de los costos marginales de reducción de vertimientos.
- **Ineficiencias de las autoridades ambientales:** otras limitaciones para la implementación del sistema de tasas retributivas están relacionadas directamente con la ineficiencia en la administración y gestión de las autoridades ambientales.

Fuente: CAEMA (2001); CEPAL (2000b).

Como se señaló más arriba, paralelamente a la administración oficial del agua por parte del gobierno, subsisten sistemas ancestrales de organización para la distribución del agua y ambos se ignoran mutuamente. También existen los ilegales, y muchos. A lo largo de nuevos y amplios canales de proyectos de riego se mezclan usuarios precarios o ilegales con usuarios formales y de alta rentabilidad. Las aguas potables y de riego se piratean y los desagües para uso doméstico son usados para botar residuos industriales. Tanto entre usuarios formales del agua como entre informales, unos pagan o contribuyen con trabajo para mantener los canales y otros no aportan nada al sistema que comparten. Los grandes proyectos de inversión en obras hidráulicas parece que nunca terminan y sus funcionarios se convierten en los administradores y operadores de las obras que construyeron en lugar de transferirlos a un sistema y organización especializada. El agua subterránea se explota en algunos lugares hasta agotarla y en otras su potencial se pierde sin ningún uso. En cada país de la región se encuentran estos contrastes.

Esta heterogeneidad es lo que hace complejo el análisis de los avances logrados en la gestión integrada del agua pero al mismo tiempo señala que hay opciones de salida. Si se hace la investigación

remitiéndose a los casos exitosos se puede dar un panorama alentador. *La situación, sin embargo, es que la región avanza en una forma extremadamente dispareja en materia de gestión del agua, inclusive dentro de un mismo país*, y que se debe hacer el máximo esfuerzo para levantar en forma casi simultánea los niveles de capacidad de gestión. La pregunta es – ¿qué se toma como referencia o modelo hacia el cual orientar los esfuerzos? El desafío está más en cómo cubrir un amplio frente para que por lo menos en todos los lugares se alcance un nivel básico pero parejo de buenas prácticas de gestión. Es cierto que en todos los países hay más de un sistema que funciona bien. El objetivo es abrir el frente de trabajo, cubrir más lugares y apoyar más iniciativas.

En la práctica no existe aún ningún estudio exhaustivo de todas las iniciativas que se han hecho, ni en el pasado ni en el presente, sobre la formación de organismos de cuenca en los países de la región, ni siquiera dentro de un mismo país. Lo que se encuentra son trabajos generalmente con algunos ejemplos de casos que buenamente estuvieron a la mano en el momento de la redacción de un trabajo y otros documentos que no hacen más que citar los ya efectuados. Un levantamiento de entidades de cuenca debería tomar en cuenta esta variedad y en base a ello redactar un documento.¹⁷

A la fecha no es fácil acceder a informes que clasifiquen, sintetizen y comparen los procesos de creación y consolidación de organismos de gestión del agua por cuenca con el fin de proponer mecanismos aplicables. Los pocos estudios disponibles son mayormente internos, por lo que acceso a ellos suele estar restringido. En general, hay muchos casos disponibles, pero éstos se encuentran dispersos, en diferentes niveles de evolución y con poca información publicada. Es por lo tanto muchas veces necesario viajar a cada lugar, hacer entrevistas con las personas y depurar la información. Esto requiere viajes y contactos personales para lo cual no hay todavía suficiente soporte financiero por parte de organismos internacionales. Por suerte, con el desarrollo de medios electrónicos y una mayor transparencia en los debates, esto se ha superado ya en parte. Por ejemplo, son dignos de destacar la facilidad de acceso a información sobre comités de cuenca y debates sobre leyes de aguas en Bolivia, Brasil, México y otros países, puestos a libre disposición en la redes electrónicas.¹⁸

Varias de las iniciativas de formación de organismos de cuencas son producto más de la voluntad de algunos cuantos individuos que de una función institucional y perdurable, aún disponiendo de alguna

¹⁷ Es un documento que sería muy importante para analizar con mucha objetividad la “*demografía de las entidades de cuenca*” en los países de la región. *Esta demografía debería ser recogida en algún levantamiento de entidades de cuenca*. Los datos demográficos de las entidades de cuenca denotan una altísima tasa de mortalidad, entidades hijas de “padres desconocidos” aún que bien intencionados pero pobres, como algunos municipios, de padres irresponsables, como algunos congresos que ponen “la semilla” y luego abandonan a sus hijos (entidades de cuencas creadas por ley y luego abandonadas a su suerte) en la puerta de una casa o muy jóvenes, sin financiamiento y sin legalizarlos (sin personería jurídica ni fuentes de financiamiento). Otras nacen llenas de pretensiones y de misiones por hacer, *tantas que nunca hacen nada* (entidades de cuencas encargadas de hacer gestión ambiental integral u holística, participativa, democrática, interdisciplinaria y con el género incluido, la tercera edad, el binomio madre niño y los indígenas y el sector informal y el sector más pobre —por lo menos en la letra de creación cabe todo; otra cosa es en la práctica—, además pueden incluir como misión el combate a la desertificación, reducir el hueco en la capa de ozono y el calentamiento global, por si acaso, para que no falte nada). Hay también hijos que mueren antes de nacer (se anula alguna iniciativa de crear una entidad de cuencas en el congreso), de hijos débiles y anémicos (sin normas, procedimientos, organizaciones de base, manuales), de hijos desorientados (los lanzan al mundo sin explicarle que rol podrían y deberían tener), de hijos deformes, débiles mentales o incompletos (muchas entidades no tienen idea para que vinieron al mundo y donde van), de hijos que mueren de muerte súbita por una decisión de un nuevo padre (nuevo congreso que equivale a un padrastro que no quiere el hijo del gobierno anterior), y de muchas entidades “virtuales” que no pasan de la foto de instalación, y así sucesivamente. Un levantamiento de entidades de cuenca debería tomar en cuenta esta enorme variedad.

¹⁸ Un buen ejemplo es el sitio web “Agua Bolivia” (<http://www.aguabolivia.org/>) que es uno de los proyectos de la Comisión para la Gestión Integrada del Agua en Bolivia (CGIAB). La CGIAB es un conjunto de instituciones públicas y privadas, involucradas en el manejo y gestión del agua. Nació en Cochabamba en junio de 1998, con la asistencia del Consorcio para el Desarrollo Sostenible de la Ecorregión Andina (CONDESAN), en respuesta al debate creciente sobre la legislación pendiente sobre el tema del agua. Este sitio web provee acceso a los siguientes servicios: (i) un conjunto de leyes, reglamentos, disposiciones, tanto vigentes como proyectos, que abordan la problemática del agua, incluyendo sus textos completos y un índice de los artículos que hacen específicamente a la temática del agua; (ii) las propuestas que se van elaborando desde distintas organizaciones sociales sobre legislación de aguas; (iii) muchas leyes y disposiciones legales de otros países; (iv) diferentes documentos de análisis sobre legislación de aguas en Bolivia, conflictos sobre el agua, el debate sobre el agua en el mundo, análisis sobre legislaciones de otros países y resúmenes de los principales contratos sobre el recurso agua en Bolivia; (v) la situación de los recursos hídricos en Bolivia; (vi) un listado de artículos —la mayoría con acceso directo en línea— sobre el tema de agua publicados en los periódicos más importantes de Bolivia; (vii) acceso a varios foros electrónicos que buscan crear espacios de diálogo y análisis de las distintas problemáticas que hacen a la gestión integral de los recursos hídricos; y (viii) enlaces a sitios web sobre el agua.

ley que obligue a su creación. Bajo estas circunstancias todas las iniciativas logradas son extremadamente vulnerables a cambios de personas. Obviamente en el caso de disponer de leyes específicas sobre formación de entidades de cuenca, que es el caso de Brasil y México, el camino se facilita enormemente, aún que no garantiza un apoyo incondicional de todos los miembros de la organización encargada de poner en práctica la creación de estas entidades. ***Inclusive en organismos internacionales la temática de cuencas puede desaparecer al irse el funcionario encargado del tema.***

La formación de un organismo de gestión del agua por cuenca tampoco garantiza su continuidad porque su consolidación requiere un apoyo continuo en asistencia técnica y recursos económicos por no menos de una década. Además en muchas leyes de creación de estos organismos se les asigna roles poco claros, no se les dota de personería jurídica, no se les asignan fuentes estables de ingresos, no se prepara el personal, y, en general, no se prepara con anticipación métodos, criterios, estándares y procedimientos operativos para formular planes y normas con la debida legalidad. Pareciera que primero se crean las entidades y luego se piensa cómo y con qué recursos van a funcionar.

En la región es común que no exista claridad sobre los roles institucionales que deben realizar las entidades de cuencas en materia de gestión del agua. Por ello, cuando se propone la creación de organismos de cuenca, las instituciones existentes encargadas hoy en día de la gestión del agua suelen verlas como competidoras peligrosas. Muchas veces les delegan sólo funciones de coordinación para que siempre requieran la decisión final del organismo central. Si no logran minimizarlas, puede ser que se opongan a su funcionamiento o a su creación. Esta situación se agrava si la entidad de cuencas compite con las autoridades regionales o gobiernos locales. Por ello se enfatiza que sean entidades autónomas con roles claros vinculados a la gestión del agua y capacidad de influenciar en el buen uso de la cuenca de captación, pero sin sustituir las funciones de los organismos pertinentes. En otros casos, si la formación de organismos de cuenca conduce al éxito, puede suceder que estos sean asediados por intereses políticos, ambientales, sociales y otros que tienden a tergiversar los fines, sobre todo si son poco explícitos, para los cuales fueron creados.¹⁹

Un debate común que existe en la región, sobre los roles de estas entidades, es sobre si sólo deben orientarse a administrar el agua con fines de uso múltiple o si también deben incluir aspectos de uso sectorial del agua (por ejemplo, encargarse de administrar sistemas de riego, agua potable y otros). También existen prolongados debates entre personas que dicen que la cuenca debe ser la base de la gestión integrada de todos los recursos naturales de la cuenca (holística, integral, sustentable, participativa, incluir el género y cuanto tema de moda exista) *versus* los que sostienen que es más que suficiente, por lo menos en una etapa inicial, con hacer un buen plan del uso del territorio en función del agua y manejarla bien, como tarea de estas entidades, dejando a otras entidades cumplir con sus funciones.

Cabe mencionar, como avance sumamente positivo, la casi universal aceptación de la importancia que se le da a la participación de numerosos actores nuevos, como gobiernos locales, organizaciones no gubernamentales y usuarios del agua, antes ignorados, en la directiva de los organismos de cuenca en la mayoría de los países de la región (véase el Recuadro 13). Esto no era común hasta hace muy poco y se pueden citar un sinnúmero de ejemplos donde la directiva de estos organismos era conformada exclusivamente por personal del Estado. Brasil y México cada vez más están conformado grupos consultivos y directorios de cuencas con participación de un mayor número de actores, ***aun cuando aún tienen problemas para determinar la forma de legitimar los representantes de estos nuevos grupos de***

¹⁹ En muchos caso ha sucedido que *la presencia de una entidad de cuencas o un programa nacional de manejo de cuencas en una zona remota era la única presencia estatal* y eso motiva usualmente que a sus representantes se le hagan una serie de pedidos que corresponden ser resueltos por otros servicios (salud, educación, transporte, etc.) y eso puede tergiversar sus roles y facilitar la politización de su accionar. Para evitar estos problemas, la entidad debe tener objetivos definidos y precisos, para que sus acciones no se dispersen, y en su diseño se debe prever la necesaria cooperación y coordinación con otros programas y organismos que actúen en la cuenca para encauzar las acciones (por ejemplo, formando mesas de concertación con la participación de los actores locales e interventores principales). En general, hay tener sumo cuidado en la definición de sus funciones y atribuciones, puesto que cuanto más opciones de acción tiene una entidad, que nunca tiene suficientes recursos para hacerlo todo, más fácil es que ésta se incline a ejecutar sólo aquello que es políticamente rentable o que le requiere menor esfuerzo.

participantes. Esta participación ampliada conlleva el compromiso de no defraudarlos, sobre todo no creando falsas expectativas. También debe instruirse a las personas que participan sobre sus funciones y comprometerlos en la ejecución de los acuerdos tomados, así como ser transparentes en las decisiones y la información.

Recuadro 13

PARTICIPACIÓN DE NUEVOS ACTORES EN ENTIDADES DE GESTIÓN DEL AGUA A NIVEL DE CUENCAS

Una tendencia positiva en lo que a la composición de entidades de cuencas se refiere, es la casi universal aceptación de la importancia que se le da a la participación de numerosos actores nuevos, antes ignorados, como usuarios del agua, gobiernos locales y organizaciones no gubernamentales. Esta es una tendencia nueva, pues en el pasado era común que estas entidades fueran conformadas exclusivamente por personal del Estado.

Bolivia: En el anteproyecto de *Ley del Recurso Agua*, que está siendo debatido, se contempla la creación de las Comisiones Departamentales de Subcuencas. Su directorio estaría conformado por: (i) el Prefecto del Departamento que lo preside; (ii) el Director Departamental de Subcuenca como Secretario; (iii) el Director de Recursos Naturales y Medio Ambiente; (iv) el Director Departamental de Infraestructura; (v) el Director de Desarrollo Productivo; (vi) los representantes de los Municipios en el Consejo Departamental; (vii) un representante de la Confederación Sindical Única de Trabajadores Campesinos de Bolivia; (viii) un representante de la Confederación Indígena del Oriente Boliviano; (ix) un representante de la Confederación Nacional de Colonizadores de Bolivia; (x) un representante de la Federación Nacional de Mujeres Campesinas – Bartolina Sisa; (xi) un representante de la Organización de Concesionarios con personería jurídica; y (xii) un representante de la Organización de Usuarios con personería jurídica reconocida.

Brasil: véase el Recuadro 3

Chile: véase el Recuadro 6

Colombia: Las Corporaciones Autónomas Regionales están dirigidas por la Asamblea Corporativa, integrada por todos los representantes legales de las entidades territoriales de su jurisdicción. Su órgano administrativo es el Consejo Directivo, constituido por: (i) el gobernador o los gobernadores de los departamentos sobre cuyo territorio ejerza jurisdicción la corporación, o su delegado o delegados; (ii) un representante del Presidente de la República; (iii) un representante del Ministro del Medio Ambiente; (iv) hasta cuatro alcaldes de los municipios comprendidos dentro del territorio de la jurisdicción de la corporación; (v) dos representantes del sector privado; (vi) un representante de las comunidades indígenas o etnias tradicionalmente asentadas en el territorio de la jurisdicción de la corporación; y (vii) dos representantes de las entidades sin ánimo de lucro, que tengan su domicilio en el área de jurisdicción de la Corporación y cuyo objeto sea la protección del medio ambiente y los recursos naturales renovables.

México: véase el Recuadro 4. Cabe agregar que en la primera versión del reglamento de la *Ley de Aguas Nacionales* emitido en 1993, se definía que en la estructura de los Consejos de Cuenca participarían, además del director general de la CNA, como presidente, los gobernadores de los estados que formarían parte de cada cuenca y los secretarios de estados y directores de los organismos descentralizados del gobierno federal. Con semejante nivel, se esperaba que los consejos cobraran una función activa en el desarrollo de sus cuencas respectivas, ya que sus planteamientos y acuerdos deberían ser considerados en los programas institucionales relacionados con el agua. Es decir, se supuso que entre más nivel se otorgara a los Consejos de Cuenca, más se garantizaría la complementariedad de programas y acciones. Sin embargo, al concebirse los Consejos de Cuenca como grandes organizaciones del más alto nivel político, en las que participarían prácticamente todos los secretarios de Estado, se les condenó a su inviabilidad operativa como órganos de funcionamiento regular y sistemático capaces de atender las prioridades del agua en las cuencas. Para superar estos problemas, fue necesario modificar el reglamento de la *Ley de Aguas Nacionales*, lo que fue hecho en 1997. La composición actual de los Consejos de Cuenca se describe en el Recuadro 4

Perú: véase el Recuadro 5

Fuente: Jouravlev (2001); Dourojeanni y Jouravlev (1999b); CNA/PROMMA/CCC/OMM (2001).

Además del compromiso de la población con las entidades de cuenca, es interesante observar la estrecha relación de supervivencia de estas entidades con su capacidad de ejecutar proyectos de inversión, en particular en obras hidráulicas, así como con su capacidad de cobrar. Es notorio que en la región, antes del advenimiento del tema ambiental, la mayor capacidad, información y fuerza en la gestión del agua por cuenca se ha dado en el sector de agua y energía, agua y riego, y agua y abastecimiento de agua potable y saneamiento, dependiendo de la cuenca y del país. En países donde se hizo la transferencia de gran parte de las funciones de gestión del agua por cuencas a los sectores ambientales –separando la fase productiva y de proyectos de inversión en obras hidráulicas de la fase de operación y gestión del agua– se debilitó enormemente la capacidad de gestión del agua, de lo cual aún varios no se recuperan. En la práctica deben coexistir los enfoques productivos del agua con los

enfoques ambientalistas, pero no bajo la misma institución, y si lo están, las entidades de agua deben tener la autonomía suficiente para desempeñar sus funciones. Cada cual debe cumplir su rol.

A manera de ejemplo, puede ser útil tener en consideración que todo programa de apoyo a la gestión del agua por cuencas debe ser el promotor, incentivador y auspiciador de iniciativas de organización local a nivel de cuencas. No debe limitarse a ser un organismo interventor sino que debe fomentar y crear una capacidad local que actúe pensando en la cuenca en que se encuentra. Los programas de gestión del agua por cuenca no deben prefijar demasiado el tipo de acciones ni la composición de los directorios y tipo de personal. Es preciso recordar que en cada cuenca hay intereses distintos y que no hay cuencas completamente iguales. Una entidad de cuencas debe ser capaz de ofrecer una cartera de opciones.

Para promover iniciativas de gestión integrada del agua, una entidad de cuencas debe actuar como un ente coordinador y aglutinador de las acciones de los demás servicios o programas del Estado, así como de las organizaciones no gubernamentales, programas de apoyo bilateral y multilateral, y cuanta otra iniciativa exista en cada lugar. Para lograr esto, debe contar con un buen sistema de información y tener claro lo que se debe hacer en la cuenca. Además debe poder ofrecer a sus usuarios algunos servicios, tales como regular concesiones de agua, apoyo técnico, organizativo, financiero, manuales, habilitar salas para informar a los usuarios sobre aspectos relevantes del funcionamiento de las obras y las cuencas, y también ofrecer incentivos que tiendan a comprometer la participación local en la gestión del agua.

Gran parte de las iniciativas de gestión integrada del agua por cuencas son provocadas por algún problema compartido –un enemigo común de los habitantes de la cuenca– y no tanto por una propuesta de proyectos de desarrollo. La contaminación de un río, una inundación, una plaga que afecta los cultivos o la ganadería une más que un plan de desarrollo carente de objetivos compartidos por todos. Además la dirección y coordinación de las iniciativas de gestión del agua en la cuenca debería poder recaer alternativamente en los interesados que demuestren más interés y capacidad de acción en el tema seleccionado. A veces es mejor no definir por anticipado quien va a ser “el jefe” del grupo en cada cuenca sino asignarlo según el interés de los usuarios presentes.

Lo que sí debe determinarse y mantenerse es el grupo técnico o secretaría técnica estable, que asesora y propone iniciativas al grupo directivo. Los planes de gestión del agua por cuenca han probado ser muy útiles para ejercer la dirección de acciones, priorizarlas y prevenir conflictos de uso. Estos planes deben ser elaborados por el grupo técnico con la participación de los actores involucrados en el grupo directivo de cada cuenca. Los planes deben elaborarse y aprobarse siguiendo un patrón común de trabajo a nivel nacional, pero respetando los intereses y prioridades locales; sólo el marco de trabajo debe ser similar.

Para avanzar hacia la gestión integrada del agua, además de promulgar leyes adecuadas para este propósito, es conveniente propiciar estudios sobre el funcionamiento de entidades de gestión del agua por cuenca, o de cuencas en general, para extraer experiencias replicables. Igualmente sería útil contar con métodos, procedimientos, indicadores y otros medios que permitan sistematizar las acciones de gestión integrada del agua de tal forma de facilitar incorporar la mayor cantidad de actores en estos procesos. Una parte de esta tarea debería involucrar el mejoramiento de los programas de capacitación en gestión del agua mediante el fomento del intercambio de programas y profesores universitarios en estas áreas (CEPAL, 1991).

Gran parte de las actividades que se recomiendan en este documento ya fueron efectuadas en otras épocas. Penosamente se debe reconocer que en varias áreas de gestión integrada del agua ha habido un retroceso significativo en las capacidades, tanto a nivel regional como de los países. Centros de capacitación, como el ex-Centro Interamericano de Desarrollo Integral de Aguas y Tierras (CIDIAT), que a la fecha cambió de nombre (ahora es el Centro Interamericano de Desarrollo e Investigación Ambiental y Territorial) pero no de sigla, en Venezuela, el Centro de Economía y Legislación de Agua (CELA), del Instituto Nacional de Ciencia y Técnica Hídricas (INCYTH) –actualmente el Instituto

Nacional del Agua (INA)–, ubicado en Mendoza, Argentina, y el Departamento de Recursos de Agua y Tierra de la Universidad Nacional Agraria “La Molina” en Perú, sólo por citar algunas entidades, contaban con más profesionales y presupuesto en la década del sesenta y setenta que hoy en día.

Lo mismo sucede, en materia de proyectos para hacer estudios de cuencas y de recursos hídricos, con el presupuesto de la OEA, la Organización de las Naciones Unidas y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), por citar algunas organizaciones internacionales y regionales. La Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), que en 1980 creó una Unidad de Recursos Hídricos, a instancias de los gobiernos y como resultado del Plan de Acción de Mar del Plata adoptado en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Agua (Mar del Plata, Argentina, 14 al 25 de marzo de 1977), y se llegó a convocar un comité especial sobre recursos hídricos en las reuniones bianuales de la comisión, también ha visto desaparecer la unidad, el comité especial y la mitad de los puestos profesionales en el tema del agua. Es obvio que muchos países, organismos internacionales y regionales, programas de ayuda bilateral y las universidades tenían también mucho más presente en su agenda la gestión del agua que hoy en día, agenda que ha quedado a veces sumergida bajo el tema ambiental.

Se sugiere que parte de la tarea de recuperación y de avances orientados a mejorar la gestión integrada del agua podría realizarse si se establece un *centro de estudios o de logística* sobre gestión integrada del agua y gestión integrada de cuencas al servicio de las redes existentes en materia de recursos hídricos (CEPAL, 1999a; Dourojeanni y Jouravlev, 1999b). Dicho centro puede establecerse con el apoyo de organismos internacionales interesados en el tema, a ser ubicado en algún país o adscrito a algún organismo internacional existente en la región, que además sirva de apoyo a los centros educativos de fomento de capacitación de gerentes de organismos de cuenca y de gestión integrada del agua (véase la página 65).

Al respecto cabe recordar que, si bien existe una serie de redes importantes sobre temas de gestión del agua, se dispone todavía de muy pocos estudios regionales sobre el tema y se tiene mucho menos acceso a procedimientos y métodos de trabajo por cuenca. Este centro debe asistir y facilitar salir de la situación actual de dispersión de la información, confusiones conceptuales, carencia de seguimiento de los avances logrados y, en general, de inestabilidad en que se encuentran los procesos de formación y funcionamiento de entidades de cuencas, así como de organizaciones para la gestión del agua en algunos países.

Otro aspecto importante es la proliferación de reuniones sobre temas relacionados con el agua y las cuencas. La facilidad de comunicación y la proliferación de redes de información y eventos de toda índole permiten por primera vez registrar con mucha objetividad quienes son las personas e instituciones involucradas en el tema de gestión del agua y de cuencas y la aparición de nuevos actores y redes sobre estas materias. También permite detectar la cantidad de veces que se repiten las mismas ponencias y las mismas conclusiones, lo que comprueba la escasa captación y generación de ideas nuevas como resultado de un mayor número de reuniones.

El inicio del milenio ha traído aparejado un período aún más prolífico en reuniones sobre gestión del agua y de cuencas en general. En particular en aspectos de manejo de cuencas y de gestión del agua por cuencas el año 2001, y el que viene, en parte a raíz de su designación como el Año Internacional de las Montañas, probablemente incrementará aún más esta serie de eventos. De hecho, tan sólo en los últimos doce meses se registran fácilmente más de dos docenas eventos.²⁰

²⁰ Como por ejemplo, el Cuatro Seminario Nacional de Hidrología (Lima, Perú, 7 al 10 de febrero de 2001); el Segundo Taller Científico Internacional sobre Manejo de Cuencas Hidrográficas (La Habana, Cuba, 9 al 13 de abril de 2001); el Taller de Gestión del Agua (Lima, Perú, 16 al 17 de mayo de 2001); el Taller Retos del Manejo Integrado de Cuencas de Montaña (Lima, Perú, 21 al 22 de agosto de 2001); el Cuarto Dialogo Interamericano sobre Administración de Aguas (Foz do Iguaçu, Brasil, 2 al 6 de septiembre de 2001); el Seminario Internacional sobre Manejo Integral de Cuencas Hidrográficas (Rosario, Argentina, 8 al 12 de octubre de 2001); la Cuarta Conferencia Latinoamericana sobre Medio Ambiente (15 al 18 de octubre de 2001, Belo Horizonte, Brasil); el Primer Congreso Latinoamericano y del Caribe sobre Tratamiento de Aguas Contaminadas, Efluentes Industriales y Salud Pública (Caracas, Venezuela, 22 al 24 de octubre de 2001); el Tercer Encuentro de las Aguas (Santiago, Chile, 24 al 26 de octubre

La organización de muchas de estas reuniones ha tenido la particularidad además de realizarse por convocatoria o con asistencia de nuevos grupos cada vez más interesados en gestión del agua y de cuencas por diversos motivos. Lo que se observa, sin embargo, es que una parte significativa de estas iniciativas de eventos y debates no se organizan teniendo como punto de partida material disponible que recopile y sistematice los acuerdos logrados en reuniones previas sobre los mismos temas o afines. Tampoco es común encontrar que se solicite a los participantes la preparación de *documentos base* para debatir tópicos identificados previamente como centrales al evento; a veces ni siquiera hay tópicos identificados como centrales.

Uno de los motivos que explican esta situación es que la gestión del agua y de cuencas es tan vasta que se presta para que casi cualquier persona tenga cabida y se sienta con autoridad para decir algo al respecto. La gestión del agua y de las cuencas simplemente toca todas las disciplinas imaginables: desde los aspectos culturales, políticos, económicos, legales y sociales, hasta los más técnicos y teóricos, pasando por los ambientales, de la seguridad de las poblaciones, de la descentralización y del ordenamiento territorial, incluyendo relaciones entre países fronterizos.

Si no hay una definición precisa de temas –y dentro de los mismos otra precisión aún mayor– las reuniones sobre recursos hídricos y cuencas son abiertas a casi cualquier tipo de aportes. Esto origina sin duda una dispersión de esfuerzos. Esta situación conduce inevitablemente a que muchas veces –con la misma cantidad de esfuerzos y recursos y las mismas personas participantes e inversiones– bastaría una buena organización del evento para sacarle mucho más resultados positivos que los que usualmente se obtienen.

Paradójicamente la dificultad para obtener resultados útiles, que satisfagan tanto a los organizadores como a los asistentes, no sólo ocurre con reuniones convocadas por personas o grupos que recién se inician en la temática. Sucede también con redes, grupos y personas que se reúnen con mucha frecuencia pero que repiten una y otra vez sus mismos planteamientos ya conocidos. Otro aspecto poco útil son las presentaciones que sólo hacen un recuento de las actividades positivas que realiza su organización o su gobierno sin mencionar ninguno de los conflictos existentes. En ambos casos hay pocos avances nuevos.

Por ello deben buscarse mecanismos que permitan tener una mayor eficiencia en el logro de resultados en estos eventos de tal forma de avanzar con aportes nuevos sobre esta temática. *Para eso es preciso que todos los participantes, tanto nuevos como antiguos, se preparen mejor: los nuevos deben preocuparse de saber qué es lo que ya se avanzó en la materia y los antiguos deben preocuparse en aportar algo que ya no hayan dicho muchas veces de la misma forma.*

Es ciertamente muy importante incorporar nuevos grupos o personas interesadas en los temas de gestión del agua y de las cuencas, pero mejor aún sería darles los elementos para incorporarse a estos temas suministrándoles la información sistematizada sobre los avances logrados hasta la fecha del evento, así como sobre aspectos conceptuales y prácticos. *La carencia de centros de acopio y procesamiento de la información captada en muchísimos eventos contribuye a que ni siquiera las redes existentes sobre el tema puedan recopilarla, sistematizarla y difundirla.*

Tal como en otras áreas vinculadas a la gestión del agua, en el tema de manejo de cuencas (en el sentido de “manipular” la superficie de la cuenca de captación de agua, véase el Anexo 1) hay cada vez más actores involucrados debido a la mayor difusión de este enfoque. Entre estos se encuentran alcaldes preocupados de la contaminación del agua y del efecto de inundaciones y sequías, sociólogos y antropólogos preocupados de la situación de los indígenas frente al agua, abogados vinculados a derechos de agua y privatización de servicios públicos relacionados con el agua, diplomáticos preocupados por las cuencas transfronterizas, ambientalistas, así como ingenieros y técnicos especialistas en la materia, tanto del gobierno como de empresas, así como académicos, sin contar a los políticos y la población en general. Como el tema es amplio, cada cual tiene su propia percepción e

de 2001); la Primera Feria del Agua de Centroamérica y el Caribe (Ciudad de Panamá, Panamá, 25 al 28 de octubre de 2001); y el Primer Simposium Internacional sobre la Gestión Integrada de Cuencas Hidrográficas en el Perú (7 al 9 de noviembre de 2001).

intereses en la materia, sobre todo por cuanto no hay una sola definición aceptada por todos como es el caso de manejo de cuencas.

Existen varias acepciones sobre el alcance que se puede dar al concepto y las acciones de manejo de cuencas (Dourojeanni, 1994; CEPAL, 1994a; Dourojeanni y Jouravlev, 1999b). Lo importante es que un grupo que se va a reunir para debatir el tema o formular un plan de trabajo se ponga de acuerdo previamente sobre cuál de las múltiples opciones va a trabajar. Cada grupo puede tener su propia explicación de lo qué debe abarcar el concepto, desde lo más técnico y preciso, más bien vinculado a conceptos hidrológico-forestales, hasta lo más complejo vinculado a lo político, social, ambiental y económico, y hasta lo relacionado con el desarrollo de una región. Lo necesario, para que un grupo trabaje en equipo, es que al principio se pongan de acuerdo hacia cuál de estos enfoques desean dirigir sus esfuerzos. La falta de una precisión previa sobre el tema de debate en reuniones sobre manejo de cuencas se comprueba al verificar la enorme variedad en los trabajos que se presenta a reuniones abiertas sobre el tema de “manejo de cuencas”.²¹ Se puede observar que, en una primera aproximación, los aportes abarcan distintos aspectos:²²

- **Aspectos políticos y sociales**, como es el fomento de la participación de los indígenas y campesinos en zonas de alta montaña, las mejoras en educación, salud y vivienda, la descentralización de actividades a nivel local, el combate de la pobreza rural, la participación municipal en zonas rurales y el desarrollo rural integrado.
- **Aspectos de protección y conservación**, como el manejo de pequeñas cuencas para captar agua para zonas urbanas, el manejo y conservación de ecosistemas en zonas de alta montaña, la protección de ciertos paisajes, la protección de zonas vulnerables (manejo de cuencas con fines de protección), el control de contaminación de fuentes de agua y la protección de ciertas especies de fauna o flora.
- **Aspectos productivos y económicos**, como son la reforestación con fines de producción, la recuperación de andenes, la construcción de obras hidráulicas e infraestructura en general, el manejo de auquénidos, la crianza de peces, la pequeña y gran minería y su relación con las fuentes de agua.

Los orígenes y patrocinadores de la variedad de eventos sobre manejo de cuencas se relacionan con una gran diversidad de motivos, personas, lugares y entidades, tanto de carácter internacional y regional, como nacional y local. Muchas de estas iniciativas se generan a partir de algunos contextos internacionales y regionales, tanto de carácter vinculante (tratados o convenciones) como otros sin fuerza obligatoria (declaraciones, programas o planes de acción). Entre los primeros se encuentran los acuerdos multilaterales ambientales como la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (1992), el Convenio sobre la Diversidad Biológica (1992), la Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación (1994), y dentro de los segundos, instrumentos como la declaración por la Asamblea General de las Naciones Unidas al 2002 como el Año Internacional de las Montañas, la Estrategia y Plan de Acción de Yokohama adoptado en la Conferencia Mundial sobre Reducción de los Desastres Naturales (Yokohama, Japón, 23 al 27 de mayo de 1994), así como los distintos capítulos del Programa 21 adoptado por la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, referidos a diversos temas, que incluyen el capítulo 18 “Protección de la calidad y el suministro de los recursos de agua dulce: aplicación de criterios integrados para el aprovechamiento, ordenación y uso de los recursos de agua dulce”.

²¹ Por ejemplo, el Seminario Internacional sobre Manejo Integral de Cuencas Hidrográficas (Rosario, Argentina, 8 al 12 de octubre de 2001) tuvo como áreas temáticas centrales el manejo integral de cuencas urbanas, el ordenamiento territorial, el manejo integral de cuencas rurales, los planes directores, el manejo de cuencas subterráneas, la planificación y gestión, el procesamiento y recolección de datos, y los modelos de evaluación de impacto ambiental.

²² Esta subdivisión no implica que se traten estos aspectos en forma separada. Más bien todos los puntos mencionados se mezclan y se combinan de muy diversas formas y en muchos espacios territoriales diferentes. Lo que sí es fácil de constatar es que, en general, son pocos los eventos sobre manejo de cuencas que preseleccionan tópicos con precisión y se reúnen para debatir sólo uno o dos temas en particular.

Los actores que promueven iniciativas basadas en estos acuerdos pueden ser organismos internacionales y regionales, organizaciones no gubernamentales, bancos internacionales y regionales, redes internacionales y programas de asistencia bilateral. También pueden provenir de algunas universidades que conducen programas internacionales sobre el tema. También, y lo más usual, es que las iniciativas de manejo de cuencas en sus varias modalidades sean producto de acciones generadas dentro de un país para poner en práctica una política más agresiva de descentralización o de mejorar las condiciones de vida de la población rural o de conservación de sus recursos naturales y, en general, cualquier iniciativa que provenga de los gobiernos de nivel federal, central o nacional, estadual, provincial, regional, departamental o municipal.

Cualquiera que sea el origen de la iniciativa, es necesario, para que tenga éxito en sus fines, que los actores que la promueven preparen bien sus debates y reuniones para utilizar en la mejor forma posible sus recursos y no caer en debates poco productivos. Si no lo hacen, arriesgan repetir experiencias poco felices, como de una reciente reunión en un país de la región sobre la cual una de sus participantes dijo lo siguiente: “insuficiente divulgación de la reunión en los medios de comunicación, ausencia de presentación de trabajos importantes que se sabe están siendo elaborados en la actualidad en el país, poca participación de los usuarios del agua en la reunión, escasas oportunidades para un debate más profundo con los representantes de la autoridad de aguas, y dispersión de participantes en sus presentaciones con la tendencia de evitar el tema central anunciado”.

VI. Debates sobre la gestión integrada del agua

En general, los debates sobre gestión del agua, tanto para su uso sectorial como multisectorial, fluctúan entre posiciones ideológicas, condicionamientos impuestos (por seguir las corrientes de moda o por imposición de agencias de préstamo o de cooperación) e intereses particulares de los individuos que participan en los mismos. La formación de capacidades para la gestión integrada del agua en los países de la región no es precisamente lo que domina estos enfoques. El *debate* es compartido *por grupos económicos* con intereses en el uso del agua para la producción y prestación de servicios públicos basados en el agua, *por ecologistas y defensores del medio ambiente* y por *personas interesadas en lo social*, en particular la equidad en la distribución del agua, y *por todos los usuarios*. Sin embargo, la acción es usualmente dominada por quienes tienen mayor rentabilidad en el uso del agua y/o mayor dominio político.

El dominio de ciertos grupos de interés sobre otros se transfiere además a la formulación y aprobación de leyes vinculadas a la gestión del agua. En América Latina y el Caribe hay muchas veces sistemas, difícilmente calificables, de debate sobre anteproyectos de leyes *que aparentan ser transparentes y públicos* pero que en la práctica no lo son. Esto se logra convocando a multitud de actores a seminarios, talleres y otros eventos con el fin de debatir algún anteproyecto de ley. Simultáneamente o a continuación, pero sin publicitarse, un reducido grupo de personas, a veces preseleccionadas por sus posiciones concordantes, redacta la propuesta final donde pueden eliminarse sin mayores problemas puntos que fueron objeto de largos debates. Las

reuniones son la pantalla de transparencia, transparencia que sólo es aparente. Se llega a encontrar situaciones extremas en que algunos de las personas que se encuentran presentes en la redacción final de la propuesta introducen “pequeños” cambios a su criterio una vez que ya ha pasado por una serie de aprobaciones.

Las decisiones y la acción han sido usualmente dominadas más por intereses sectoriales que multisectoriales, normalmente liderados por demandas regionales convertidas en presiones políticas y por grupos económicos, situaciones en que los temas ambientales y sociales muy a menudo pasan a un segundo plano. Hoy en día, sin embargo, el peso del tema ambiental ha surgido con fuerza y, en algunos casos, puede llegar a ser igual o mayor que el deseo de inversión en proyectos o el interés de generar empleos. Esta forma poco balanceada y a veces sesgada con que se decide el destino del agua se ve reforzada cada vez más: (i) al haber eliminado, en la mayoría de los países de la región, la formulación de planes de ordenamiento de recursos hídricos o planes hidrológicos de nivel nacional; (ii) al haber desaparecido los institutos nacionales de planificación o las entidades que hacían esta labor; (iii) al haberse sectorializado las decisiones sobre inversiones estatales en recursos hídricos; (iv) al incrementarse la participación privada en la gestión y el aprovechamiento del agua, lo que agudiza aún más la sectorialización; (v) al carecerse o no divulgarse indicadores de eficiencia económica, social y ambiental de las obras hidráulicas ejecutadas con fondos del Estado ni de la eficiencia del uso del agua; y (vi) al crearse súbitamente la obligatoriedad de pasar por controles ambientales, sobre todo estudios de impacto ambiental, pero lamentablemente con poca base de indicadores y criterios ambientales, tanto por parte de los formuladores de proyectos como de los evaluadores.

Es interesante destacar que en casi todos los países de la región, el Estado sigue invirtiendo recursos fiscales en la construcción, y subsidio parcial o total, de obras hidráulicas.²³ Muchas veces no se lleva una contabilidad, ni se hace un seguimiento del efecto que tienen estas inversiones, ni se divulgan los resultados de las evaluaciones si estas son realizadas. En todos los países falta adoptar, normar y utilizar indicadores para este efecto. Si se carece además de sistemas de planificación nacional de recursos hídricos, las decisiones sobre materia de gestión del agua se hacen sin tener un conocimiento adecuado –ni a nivel nacional, ni a nivel de cuencas– de sus efectos. Por ejemplo, las decisiones de aceptar o no la asignación de fondos públicos o aprobar préstamos requeridos para ejecutar obras hidráulicas con fondos públicos, así como la liberación de los montos ya asignados a proyectos hidráulicos en ejecución por el Estado, *recae muy a menudo en algún funcionario de los ministerios de economía, hacienda o finanzas* o en algún funcionario municipal o de otro tipo de gobierno local o regional. En general, dichos funcionarios, encargados de administrar los préstamos y dar las contrapartidas, no tienen la información necesaria para tomar decisiones sobre proyectos de inversión en obras hidráulicas, mucho menos sobre partes del mismo u obras de emergencia, por que no están informados del efecto que tendrán ni que han tenido sus decisiones en el pasado.

En la mayoría de los casos, deciden aceptar préstamos o liberar recursos basándose en compararlos con otros cientos de demandas provenientes de otros sectores. En consecuencia, muchos proyectos hidráulicos se ven expuestos a quedar inconclusos o incompletos o a no ejecutar obras complementarias o de emergencia por estas decisiones carentes de información. Caso típico es no aceptar liberar fondos de préstamos para obras hidráulicas complementarias o que surgen como necesidad posterior a la ejecución de las obras principales, como construir un desarenador, revestir algún canal, ampliar un túnel, controlar el aporte de sedimentos de una cuenca o estabilizar relaves o mejorar una bocatoma, y sobre todo no financiar la instalación de la organización, sistema y equipo necesario para operar, mantener y proteger las obras construidas. Lo más negativo de esta situación es que en general se pretende que luego de invertir, por ejemplo, mil millones de dólares en obras hidráulicas, las mismas sean operadas con personal de planta cuyo límite de sueldo varía entre los 1 500 y 2 500 dólares

²³ Un ejemplo es Chile, donde la *Ley de Fomento a la Inversión Privada en Obras de Riego y Drenaje* (Nº 18.450), es un instrumento de estímulo a la construcción de pequeñas obras hidráulicas de uso agrícola que viene operando desde su promulgación, el 30 de octubre de 1985 (CEPAL, 1999b). Contemplada originalmente para mantenerse en vigor sólo durante ocho años, fue modificada en agosto de 1994, ampliando su vigencia hasta el 31 de diciembre de 1999 y, posteriormente, hasta el 1 de enero de 2010.

mensuales. De igual forma no se dota a la autoridad de la administración del equipamiento ni de los medios necesarios.

En descargo de los funcionarios de finanzas, hacienda o economía cabe mencionar que muchas veces estas personas no son involucradas desde el inicio en la formulación de programas o proyectos hidráulicos. Así súbitamente, se les aparece en el escritorio una demanda de aprobar préstamos por 100, 500 o 1 000 millones de dólares, sin haber sido informados que desde hace mucho tiempo se estaban elaborando dichos proyectos. La falta de “*lobby*” político y económico que deberían hacer los formuladores de planes hidráulicos y de proyectos hidráulicos es en parte responsable de este hecho. En la región hay muchas veces la tendencia a tratar los planes hídricos como confidenciales. El tema de la planificación de recursos hídricos a nivel nacional o por cuencas, a pesar de haberse tratado en forma recurrente en casi toda la región, no goza en casi ningún lugar de un reconocimiento legal ni de normas de elaboración y aprobación, como por ejemplo en España, que permitan la participación de la población afectada.

Los mayores cambios ocurridos en materia de gestión del agua en los países de la región están orientados a facilitar la participación privada y el dominio cada vez mayor de sectores usuarios como el de hidroelectricidad, abastecimiento de agua potable y saneamiento y el riego, y en menor escala la minería, las industrias y la piscicultura, sobre la administración del agua. Desde este punto de vista, si sólo los usuarios sectoriales dominaran las decisiones políticas en materia de agua, parecería que esto conduciría inevitablemente a la negación absoluta a apoyar los esfuerzos de gestión multisectorial del agua que es compartida por todos: empresas, usuarios y población en general, y mucho menos a apoyar los esfuerzos para aportar recursos y esfuerzos para la gestión de la cuenca donde se capta el agua, ríos compartidos y zonas de desembocadura como franjas costeras, lagos y el mar.

En el cotidiano vivir, sin embargo, esto no está ocurriendo en forma tan drástica, sobre todo en las cuencas fuertemente intervenidas por varios usuarios de igual poder económico y social y en aquellas que han sufrido grandes desastres por inundaciones, sequías o contaminación. Primero, con el aumento de usuarios se han incrementado los conflictos entre ellos, tanto por la distribución de la cantidad disponible y sobre todo por su calidad, lo cual afecta sus ingresos y los hace más sensibles a actuar para controlar los problemas. Segundo, los fenómenos hidrológicos extremos, como sequías e inundaciones, y sus secuelas afectan a todos los usuarios por igual y los hacen ejercer influencia en las políticas de los gobiernos para que “hagan algo”. Tercero, tanto los activistas ambientales como los sociales ejercen cada vez más influencia. Cuarto, las normas ya establecidas para mejorar el uso del agua y descentralizar las acciones del gobierno central a las regiones y municipios ya no pueden ser ignoradas tan fácilmente en gobiernos democráticos.

Es inobjetable que cuando los ingresos de empresas o los negocios basados en la agricultura, especialmente de exportación, o turismo, u otro tipo de uso, se ven afectados por el deficiente uso del agua y el mal uso de las tierras de la cuenca aguas arriba, o de una fuente de agua subterránea o de un lago compartido, recién se comienza por lo menos “a pensar” que se deben tomar medidas de protección. La baja de ingresos puede deberse a problemas de desprestigio internacional de la empresa al no cumplir normas ambientales, a la deficiente calidad del agua que captan y altera sus procesos productivos, a protestas públicas y *boicot* contra una empresa contaminadora, a la contaminación de productos agrícolas que pierden mercados de exportación, a efectos desastrosos causados por inundaciones o sequías u otro efecto adverso. Entonces y sólo entonces se toman medidas, lamentablemente muchas veces sólo temporales, mediante “comités de emergencia” que se disuelven cuando la población y el periodismo pierde interés como noticia que vende, para enfrentar los problemas sufridos. El asunto clave es evitar llegar a esos extremos para recién actuar.

Hay otras situaciones que atentan contra las iniciativas de gestión integrada de cuencas. Por ejemplo, si sólo hay una empresa poderosa usuaria del agua con descargas altamente contaminantes, que alteran el uso del agua en la parte alta de una cuenca aislada en alguna parte, en general no se siente presionada en contribuir a reducir la contaminación ni en la ejecución de un plan de gestión integrada de la cuenca. Otro caso, que parte de una situación a la inversa de la anterior, es cuando hay muchos actores

con reducido poder económico que contaminan el agua que comparten, como una serie de municipios pequeños a lo largo de un río que botan al agua residuos sólidos, industriales, domésticos, pesticidas y otros por igual, pero, por ser tantos y relativamente de poco poder financiero, no llegan a ponerse de acuerdo ni tienen suficiente conocimiento para elaborar proyectos y mucho menos obtener financiamiento.

En todos los casos, los usuarios afectados por terceros o que se afectan entre sí, sienten que debería haber “alguien”, **una autoridad**, que sea capaz de tomar iniciativas, proponer soluciones colectivas y obligar a que se apliquen (“*enforcement*”), o hay fatalismo. Por sí solos los usuarios no son normalmente capaces de auto organizarse y mucho menos de hacer cumplir una ley. El caso más común ocurre con quienes bombean agua subterránea de una napa compartida. No se ponen de acuerdo y, si no hay autoridad que controle por igual el bombeo, todos van sobreexplotando la napa buscando ganar “al otro” hasta que se agota la fuente. En general, tampoco hay solidaridad con los usuarios rurales pobres aguas arriba en una cuenca, a quienes se les exige preservar la cuenca de captación, de parte de los usuarios con alta rentabilidad comparativa, ubicados en grandes centros urbanos aguas abajo, que no quieren pagar por el **servicio ambiental** que podrían prestar los primeros.

Entre muchas de las personas que debaten el tema del agua hay una serie de **intereses creados y grupos que tienen muy claro sus objetivos particulares** sobre como aprovechar el agua para cierto proceso productivo. Algunas personas, con conocimiento de la rentabilidad de los servicios vinculados al agua, presionan precisamente para reformular las leyes para revitalizar o iniciar lo que se puede llamar “la industria del agua”, permitiendo una mayor intervención del sector privado y las leyes del mercado en los procesos de gestión del agua. Esto no es negativo y es bienvenido si se hace con ética. En general, los grupos con estas orientaciones, privados y públicos, no son ignorantes de sus intereses, pero sí lo son, muchas veces, de las externalidades negativas económicas, sociales y ambientales que conlleva su forma de acción.²⁴ En otros casos, también “aparentan” que no conocen o no saben los efectos que causan, al menos mientras el Estado no los obligue a cumplir las normas. De allí la importancia de la regulación adecuada.

Otras personas, con un carácter más ecologista y social, presionan para que las leyes y las organizaciones se orienten más a aspectos de preservación, recuperación y conservación de los recursos hídricos en particular y gestión ambiental en general. En esta cruzada se encuentra una serie de grupos con intereses muy diversos, tales como proteger humedales, manejar las cuencas de captación, proteger tramos y márgenes de ríos y, en general, preservar y conservar el medio ambiente. Esta cruzada ha permitido que, por lo menos en algunos países y bancos internacionales, sea obligatorio la ejecución de estudios de impacto ambiental. Estos estudios ciertamente no garantizan la protección del medio ambiente pero constituyen un buen inicio en esta dirección.

El tema ambiental, sin embargo, sigue ameritando un trato especial en materia de proyectos hidráulicos. Si bien es vital tomar en consideración este aspecto, es aparente que, ni los formuladores de proyectos hidráulicos ni los “revisores” de impacto ambiental, tienen experiencia en como enfrentar el desafío que representa incorporar la llamada “dimensión ambiental”. En ambos casos se carece de normas, métodos y procedimientos adecuados para realizar el trabajo. Como consecuencia, se paralizan proyectos y/o se ejecutan proyectos que siguen siendo negativos al ambiente. En esta línea hay mucha

²⁴ En Chile, por ejemplo, todas las propuestas de modificación del Código de Aguas han provocado reacciones extremas contrarias a los cambios por parte de personas y grupos que ya poseen los derechos o representan dichos intereses (Dourojeanni y Jouravlev, 1999a). En el debate que se ha generado en torno a su modificación, estos grupos han planteado diversas cuestiones. Por ejemplo, que las modificaciones propuestas atentan contra la constitución, que la obligación de justificar la cantidad de agua solicitada en un derecho de agua y el uso o destino que se dará a este recurso “no corresponde a un concepto moderno de la utilización” del agua, que considerar la interacción de las aguas superficiales y subterráneas en la concesión de derechos de agua “traerá muchos más inconvenientes que ventajas”, y otra serie de argumentos poco sólidos. A lo anterior se suma el hecho de que la información empírica sobre los efectos económicos, sociales y ambientales del mercado del agua en Chile es sumamente limitada y la gran mayoría de los estudios disponibles sobre el tema son de tipo ideológico o político, sin ninguna o con muy pobre sustentación empírica. La abrumadora mayoría de los estudios efectuados hasta ahora se limitan a analizar los precios y las tendencias en las transacciones, pero, con algunas pocas excepciones, no prestan ninguna atención a la cuantificación de efectos económicos, sociales y ambientales de las transacciones para la sociedad en su conjunto (véase la página 64).

labor por desarrollar para agilizar los procesos de evaluación de impactos ambientales y, al mismo tiempo, mejorar el diseño de los proyectos hidráulicos y el ordenamiento del uso del territorio.

Los grupos ambientalistas en general no son lo suficientemente fuertes económicamente para ofrecer opciones alternativas a los grandes usuarios rentables del agua y a la ocupación no planificada del territorio. Pueden eso sí frenar por tiempo a veces prolongado la ejecución de proyectos, dependiendo del sistema judicial existente en el país donde se encuentran, a veces con razón pero otras sin ella. Aportan y enriquecen sobre todo los debates y trabajan usualmente con escalas relativamente contenidas, como parcelas y microcuencas, cubriendo el territorio de áreas piloto, parcelas piloto, cuencas piloto, que se encuentran por todas partes, de los cuales se obtienen tesis y ponencias para seminarios raras veces utilizadas en las decisiones de gobierno. El debate entre ambientalistas y los propulsores de inversiones en proyectos hidráulicos tiene aún un largo camino por recorrer para sustentar sus posiciones con más información.

En general, tampoco los ministerios “técnico normativos” ayudan mucho al debate. La mayoría de los ministerios no formulan ni publican normas, ni manuales, ni procedimientos, ni llevan un registro de sus propias publicaciones y estudios. Además tienen poca información sobre lo que sucede en sus propios países.²⁵ Ojalá que los esfuerzos de los investigadores privados y del Estado puedan sumarse y así evitar la dispersión de esfuerzos que existe hoy en día.

La desinformación y las posiciones sesgadas hacia ciertos usos no conducen a adoptar soluciones. ***Pocos de los interesados en el tema aceptan los diferentes roles y formas de bien (privado, público y otras variantes) que tiene el agua.*** A diferencia de otras áreas de debate, donde las personas no se atreven a opinar por temor de equivocarse o hacer el ridículo, en el tema del agua interviene y puede intervenir prácticamente cualquier persona, con o sin formación en hidrología, legislación o economía del agua o cualquiera de las ciencias que estudia este recurso. Esto origina discusiones estériles en las que se pretende hacer prevalecer alguno de los roles del agua –ecológico, económico o social– sobre los otros, o algunos usos sobre los demás, sin percatarse que estos diferentes objetivos se deben conciliar, y tiene como resultado que, en muchos casos, los debates sobre leyes de agua se plantean en términos ideológicos.

Entre los mismos economistas también hay aún muchos debates sobre las mejores fórmulas que deben adoptarse para asignar el agua eficientemente, tanto dentro de cada sector usuario como entre sectores. En general, hoy en día hay una tendencia a pensar que el rol económico debe prevalecer como el casi único factor para tomar decisiones correctas. Inclusive se pretende que el lenguaje y los indicadores para tomar decisiones sean los empleados por economistas. Un debate sobre la mejor forma de administrar el agua con fines de uso múltiple, basándose sólo en términos económicos, reduce, sin embargo, el público decisor e interesado o afectado por las decisiones y excluye, sobre todo en la región, a prácticamente todo el sector informal. Además no toma en consideración una serie de aspectos aún no cuantificables con relación a los roles del agua en sus diferentes formas y situaciones.

Para dialogar con los tomadores de decisiones se ha optado entonces por utilizar términos comprensibles para economistas –sobre todo para quienes trabajan en ministerios de economía y

²⁵ Unos años fue publicado el *Libro Blanco del Agua* en España. La razón fundamental por la que se ha decidido elaborar este libro es la constatación de que resulta necesario promover un esfuerzo sosegado y colectivo de reflexión común, de unificación de vistas, de integración, que coadyuve a aclarar la confusión actual y que, sin el carácter de un texto formal normativo o reglado, sino abierto y flexible, con voluntad de rigor, de diálogo y de acercamiento, proporcione elementos de juicio útiles a la sociedad e informe con los datos técnicos más fiables y actualizados de situaciones, criterios y problemas del agua frecuentemente desconocidos o, al menos, no reunidos de forma sistemática y crítica en un texto para el debate, de amplia difusión pública. Los temas analizados comprenden el marco físico y biótico, la población y el turismo, el regadío, el marco institucional, la situación actual y los problemas existentes, la calidad de las aguas, los usos y demandas, el aprovechamiento del agua, el sistema de utilización actual, la experiencia de trasvases, la economía del agua, la administración pública del agua, la protección y recuperación del dominio público hidráulico, las infraestructuras hidráulicas, las sequías, las avenidas e inundaciones, el contexto internacional, los fundamentos para una nueva política del agua, la planificación hidrológica, entre otros. Un documento de síntesis que tiene por objeto presentar, de forma resumida y sintética, algunos de los aspectos más destacados del Libro Blanco del Agua en España, se encuentra disponible en la página web del Ministerio de Medio Ambiente de España (<http://www.mma.es/>). Es muy necesario que en cada país de la región se disponga el equivalente al Libro Blanco del Agua, tal como existe en España.

finanzas, y deciden sobre los préstamos para proyectos hidráulicos–, tales como considerar el agua como un bien privado transable en mercados, subastado al mejor postor, con entregas desvinculadas de su uso; utilizar *cuentas de patrimonio natural* para considerar el ambiente; incorporar el efecto de las *externalidades*, sobre todo negativas, en las decisiones (que en realidad nunca fueron más que externalidades para los que se beneficiaban de no internalizarlas en sus costos y no para los afectados); asignar el agua a los usos de mejor rentabilidad económica, sin considerar ni los tiempos ni los costos sociales y ambientales que se asocian a dicha rentabilidad, como hacer competir la rentabilidad del uso del agua en minería para una explotación de 30 años versus la “rentabilidad” perdida que significa destruir el ecosistema del cauce, que se deja seco, del cual se extrae el agua para la mina y que tiene miles de años; utilizar términos como *capital* social, *capital* humano y *capital* natural para referirse a aspectos y valores humanos y ambientales; valorizar *recursos* naturales olvidándose de los *elementos* naturales para los cuales el ser humano aún no encuentra para que sirven o son demasiado abundantes para tomarlos en cuenta; aplicar *instrumentos económicos*, calcular *servicios ambientales* y desarrollar la *economía ambiental* y la *economía ecológica*, esta última como una forma de catarsis para los economistas más conscientes pues su aplicabilidad es más teórica que práctica (CEPAL, 1994b).

VII. Temas relevantes para mejorar la capacidad de gestión integrada del agua

La idea de escribir una lista de temas relevantes vinculados a la capacidad de gestión del agua (véase el Anexo 2) es un resultado de la preocupación que surge al observar lo mucho que se debate y lo lento que se avanza para resolver los problemas y superar los obstáculos que impiden alcanzar una gestión integrada del agua. Además, es penoso verificar, una y otra vez, que muchas veces en América Latina y el Caribe se retrocede en lugar de avanzar, en lo referente a capacidades de gestión del agua. Ojalá que las ideas vertidas en este documento despierten el interés necesario en las personas e instituciones con responsabilidades de actuación, para formar equipos interdisciplinarios que investiguen, clasifiquen y sintetizen experiencias en materias orientadas a la gestión integrada del agua, con el propósito de consolidar los procesos que conduzcan a lograr dicho objetivo.

En los organismos dedicados a la gestión de los recursos hídricos y en los vinculados a ellos, hay una pérdida de talento, experiencia y capacidades de gerenciamiento. En varios organismos públicos y universidades en los países de la región, así como en organismos regionales e internacionales, se han ido muchos especialistas en agua que no han sido reemplazados. Los funcionarios de planta permanente, bien preparados, con una visión global, con experiencia y capacidad gerencial, son cada vez más escasos. Los que quedan, si bien pueden ser reconocidos expertos calificados en algún tema, obviamente no pueden hacer todo lo que se les pide ni abarcar todas las áreas de gestión del agua.

Para subsanar las pérdidas, existe hoy en día la tendencia a reemplazar al personal calificado de carácter permanente, mediante la contratación de profesionales “temporales” de la investigación, normalmente financiados con fondos externos, vía proyectos de efímera duración, con montos muy reducidos, si se comparan con otras áreas de trabajo. Gran parte de la investigación en el campo del agua se basa hoy en día en contratar los famosos “service”, tan de moda en las grandes compañías, con lo cual el presupuesto de planta se reduce al mínimo.

Estos consultores temporales, que normalmente son excelentes especialistas en algunas áreas, pero no en todas las áreas que cubre la gestión del agua, van haciendo una cosa y luego otra. Tratan de subsistir tomando todos los trabajos a su alcance por razones económicas, y obviamente sus investigaciones y trabajos dan resultados muy distintos. Cuando terminan los proyectos y sus contratos, se llevan con ellos las experiencias, los contactos, los métodos y la información que sirvió de base. Así que en los organismos contratantes no queda ningún respaldo ni registro de lo que el consultor obtuvo como material para su trabajo, de sus contactos, de su metodología y de los documentos utilizados como referencia, porque no hay a quien transmitir tales conocimientos, y porque simplemente parecería ser que a nadie le interesa, ni se percata del mejor producto de una investigación: el conocimiento, los contactos y la experiencia sobre el tema estudiado. Por ello, y porque no tiene otra obligación contractual, no deja más que su informe final.

Los estudios, en base a proyectos de corta duración y personas de contratos temporales, no construyen memoria institucional. Sus aportes tampoco son, necesariamente, referentes confiables, por cuanto no hay forma de verificar todo lo que mencionan ni la aplicabilidad de sus recomendaciones. En general, cuando los proyectos empiezan a dar resultados, los fondos de proyectos se agotan y los contribuyentes tienen como norma no avanzar hacia otras etapas. Los estudios además no son tan neutrales e imparciales como deberían ser, dado que: (i) responden obligadamente a marcos de referencia sugeridos o elaborados por el financista del proyecto o por los consultores recomendados por él, lo cual conduce muchas veces a condicionar lo que se debe recomendar; y (ii) los consultores de corto plazo, al elaborar sus estudios deben siempre preocuparse de que sus conclusiones, recomendaciones, opiniones o información divulgada no perjudiquen sus futuras posibilidades de empleo en otras organizaciones o empresas. Para que los estudios de consultores adquieran valor, es por ello fundamental que, en las instituciones que los contratan, existan suficientes especialistas que los evalúen y se hagan cargo y responsables de los resultados al aplicar las recomendaciones.

A veces ni el contratante –léase un funcionario de alguna organización pública o de algún organismo internacional– ni el contratado, saben lo suficiente del tema a tratar, el cual puede haber sido encomendado como resultado de algún acuerdo en alguna reunión “cumbre” o haber sido solicitado directamente por un gobierno que tiene una demanda legítima frente a un problema que debe solucionar. Al ser cada vez menos los expertos de planta con tiempo para investigar en las organizaciones internacionales y nacionales, las instituciones van perdiendo capacidades no sólo de hacer ellas mismas los trabajos, sino también de contratar a consultores con un marco de referencia debidamente formulado y de evaluar adecuadamente su trabajo. Los organismos públicos, y varios de los internacionales, además están sujetos a pagar montos por las consultorías, por razones administrativas y de normas de contraloría, que son cada vez menos competitivos.

Muchas veces se elaboran marcos de referencia en forma deficiente e incompletos, sin objetivos claros ni definición de métodos ni del público objetivo. A pesar de sus obvias deficiencias, estos marcos de referencia comúnmente son aceptados por el consultor a pesar de que éste sabe que no es un pedido bien formulado. Sin embargo, es la única manera que tiene de ganar el concurso y así obtener algún ingreso. En general, los consultores no cuentan con el tiempo ni los recursos necesarios para elaborar análisis comparativos libres de ataduras, hacer síntesis de casos, construir escenarios o realizar estudios en profundidad, dado el escaso tiempo de que disponen conforme el contrato. Inclusive la evaluación de los documentos emitidos por el consultor puede ser inadecuada o de plano no existir,

porque no hay algún experto en el tema por parte del contratante. Los estudios resultantes de estas situaciones, sin valor de uso, llenan estantes en todas las dependencias públicas.²⁶

Hoy en día hay una gran proliferación de reuniones y redes que se juntan sin disponer muchas veces de documentos de trabajo sobre los cuales discutir. Se reúnen expertos para obtener, con suerte, alguna información, pero aparentemente sin preguntarse de donde va a venir tal información “nueva”. La multitud de redes existentes y reuniones en materia de agua efectivamente llega a poner en comunicación, entre otros, a funcionarios públicos de gran responsabilidad en la gestión del agua en sus países. Ello, sin embargo, no significa que dichas personas tengan tiempo para procesar la información obtenida y menos para realizar investigaciones profundas. Usualmente son personas que están en el frente de un trabajo de tipo público con grandes responsabilidades y cargas de trabajo en temas administrativos, llenos de problemas de carácter político o legal, que requieren soluciones día a día en un trabajo conocido como de “bomberos”, apagando “incendios” de todo tipo con salarios en varios países que en general apenas les permiten vivir con decoro.

En el nivel académico aparentemente debería haber más tiempo para investigar aun cuando eso no es siempre sinónimo de calidad. En las universidades de la región está pasando el mismo fenómeno que en las instituciones públicas y los organismos internacionales: cada vez hay menos profesores de planta y más profesores contratados por horas. Hay un enorme porcentaje de alumnos egresados que no pueden hacer tesis por falta de apoyo financiero y tutoría. Las tesis de profesionales egresados de nivel de post grado y de pre-grado son costeadas con grandes dificultades por los propios alumnos o sus padres lo que no permite hacer mucho. Los alumnos en estas circunstancias obviamente desean elaborar tesis cortas, económicas y atractivas para sus futuros empleadores y si son buenas mejor. En el campo de la gestión integrada del agua éstos no son muchos.

Los profesores de planta tienen a su alcance ciertos fondos de investigación o proyectos, pero aún así son generalmente sumas muy reducidas en relación a las necesidades de investigación en el campo de la gestión integrada del agua. Debe recordarse que los proyectos van amarrados a intereses de los donantes y en el tema de la gestión integrada del agua hay pocos donantes. No es así en aspectos de investigación de servicios del agua desde un punto de vista privado y comercial. Ello hace que la balanza de información y análisis se incline al sector privado y no necesariamente a mejorar las políticas públicas. Un aspecto problemático es precisamente dar un carácter de interés público a las investigaciones orientadas por intereses exclusivamente privados, si es que no incluyen por lo menos aspectos sociales ni ambientales además de los económicos (véase el Recuadro 14).

Aun cuando se disponga de buenas investigaciones académicas no significa que automáticamente se pueda establecer un nexo entre la investigación académica y las necesidades prácticas de solución en materia de gestión integrada del agua. Se necesitan otras instancias de análisis para potenciar ambas experiencias: la académica y la práctica. Estas instancias de análisis son muy escasas en los países de la región. Las investigaciones sobre la gestión integrada del agua deben ser efectuadas por instituciones de investigación independientes, procurando unir los enfoques teóricos con las demandas cotidianas de acción práctica en un mundo cambiante.

26 Un comentario bastante común, sobre lo que sucede lamentablemente en los países de la región con las consultorías tanto nacionales como extranjeras, es el siguiente: “Es una gran frustración ver como se contratan técnicos que hacen el mismo trabajo que podríamos realizar nosotros, están unos días, recogen la información que les proporcionamos sin generar nuevos datos, escriben un informe, cobran honorarios muy superiores a los nuestros y luego, por lo general, ni siquiera se tienen en cuenta dichos informes a la hora de su aplicación, normalmente porque cuentan más los intereses políticos que las razones técnicas”.

LOS INTERESES PRIVADOS Y LAS INVESTIGACIONES DE MERCADOS DEL AGUA EN CHILE

Tal vez el hecho de que en muchos casos la balanza de información y análisis se incline al sector privado y no necesariamente a mejorar las políticas públicas sea más evidente cuando uno revisa los estudios realizados en Chile sobre el funcionamiento del mercado del agua. La creación del mercado del agua en Chile ha despertado mucho interés en todo el mundo y ha incentivado la realización múltiples estudios. Sin embargo, una exhaustiva revisión de dichos estudios revela que, a diferencia de los estudios disponibles, por ejemplo, sobre la operación de los mercados del agua en los Estados Unidos de Norteamérica, los estudios realizados en Chile son casi exclusivamente de interés privado y no son particularmente útiles para fines de formulación de políticas públicas. La abrumadora mayoría de los estudios disponibles pueden clasificarse en los siguientes grupos:

- Hay estudios que describen, con mayores o menores detalles, las disposiciones del Código de Aguas, complementando en algunos (mejores) casos dicha descripción con mención de algunos ejemplos de transacciones reales o decisiones de las cortes o de la DGA, pero casi siempre son tan sólo ejemplos aislados sin un análisis sistemático de los casos.
- Hay estudios que “analizan” el funcionamiento del mercado del agua, pero sin ninguna información empírica, sino más bien describen las típicas y bien conocidas ventajas que tienen, en cuanto a asignación de recursos, los mercados perfectos, pero no advierten que en la vida real los mercados del agua tienen características muy diferentes en comparación con mercados perfectos y que su funcionamiento se caracteriza por varias deficiencias del mercado (externalidades, etc.).
- Hay estudios empíricos que analizan la dinámica de los precios y transacciones, llegando en algunos (mejores) casos a estimar los beneficios económicos provenientes de operaciones del mercado para los compradores y los vendedores o a analizar cómo dependen los precios de la oferta y demanda de agua y de otros factores. En muchos casos parece que el único objetivo de estos estudios sea comprobar que el mercado existe y está operando, lo que no es ninguna novedad.
- Hay unos cuantos (pocos) estudios –realizados en muchos casos por investigadores extranjeros– de conflictos entre los agricultores y las empresas hidroeléctricas y también de las implicaciones que tiene la acumulación de derechos de agua en manos de una única empresa para el funcionamiento del mercado eléctrico.

Con la excepción de los estudios pertenecientes al cuarto grupo, ninguno es particularmente útil para fines de formulación o perfeccionamiento de políticas públicas. Los del primer grupo son esencialmente de carácter informativo, aunque en algunos casos pueden ser de cierto interés tanto para los inversionistas que quieren vender o comprar derechos de agua como para las autoridades. Los de segundo grupo tienen como objetivo principal justificar las disposiciones del Código de Aguas y evitar su modificación. Los de tercer grupo son de interés para los inversionistas. Tan sólo los pocos estudios de cuarto grupo con útiles para fines de formulación de políticas públicas, pero son muy pocos y analizan tan sólo algunos de los problemas existentes.

Es útil comparar esta situación con los estudios disponibles en los Estados Unidos de Norteamérica, donde también hay, y muchos, estudios para inversionistas, pero también hay una gran cantidad de estudios empíricos que analizan los efectos que tiene la operación de mercados del agua para la economía, para el resto de los usuarios del agua, para el medio ambiente, para las zonas y cuencas desde las cuales el agua se transfiere y para la sociedad en general. También hay muchos estudios empíricos sobre las distintas formas de regular los efectos negativos de operaciones de mercado, sobre cómo proteger a otros usuarios del agua, el medio ambiente y la sociedad de estos efectos, sobre su eficiencia relativa, sobre cómo facilitar la operación de mercados del agua, etc. Todos estos estudios, indispensables para efectos de formulación y perfeccionamiento de políticas públicas, son todavía extremadamente escasos si no inexistentes en Chile.

Fuente: elaborado por Andrei Jouravlev, Santiago, Chile, agosto de 2001.

Los organismos internacionales y regionales, como la CEPAL, realizan una parte de esta tarea y suplen en parte este enfoque pero con dificultades cada vez más crecientes para disponer de personal estable, el cual se está reduciendo cada día. Por ello estas instituciones, al igual que algunos organismos nacionales y organizaciones no gubernamentales, también recurren cada vez más a formular proyectos y contratar personal externo de corto plazo. No hace mucho se ha prohibido además que los organismos de las Naciones Unidas contraten funcionarios públicos en ejercicio para realizar investigaciones. Las razones pueden ser válidas en algún lugar y por algunas situaciones, pero no deja de observarse que esta fórmula incentivaba a escribir a los funcionarios públicos vinculados a temas hídricos, y además, les

ayudaba a completar sus casi siempre exiguos salarios. Además, esta fórmula permitía captar información valiosa sobre la situación de la gestión del agua en los países de la región, información que ahora se pierde, y en cierta forma permitía unir a los académicos con los prácticos para potenciar los resultados.

Por la ausencia de otras opciones, muchas veces en las reuniones y eventos sobre agua, los asistentes de más alto nivel público sólo pueden limitarse a contar sus experiencias, que además, en caso de ser representantes oficiales de gobierno, están casi obligados a destacar en el discurso sólo lo bueno de lo que están haciendo, experiencias que luego, con suerte, se juntan en una memoria del evento. Por eso en los pasillos de las reuniones, a veces, se aprende más sobre la situación de un país y las razones que la explican en materia de gestión del agua que en el discurso oficial.

Las memorias de las reuniones oficiales, si bien son valiosas, no sirven de mucho cuando se busca información para encontrar soluciones a problemas reales. Los funcionarios de gobierno quieren respuestas a sus problemas y no descripción de casos que sólo destacan lo bueno logrado y ocultan las dificultades enfrentadas. Quieren saber, por ejemplo, cómo formular una propuesta para crear una entidad de cuencas –cómo organizarla, cómo legitimarla, cómo financiarla, cómo elegir y hacer participar a los usuarios–, cómo reformular una ley de aguas, o qué enseñar, como parte de cursos, a “gerentes” del agua en procesos de capacitación. En estos casos se necesita material útil y referencias sobre lo que pasó realmente, para tomar decisiones: cosas prácticas, aplicables, con una lista de las ventajas y desventajas de cada opción de solución, con una advertencia de lo que puede pasar en caso de equivocarse, con procedimientos claros para llevarlas a cabo.

En las próximas reuniones sobre recursos hídricos en la región hay mucho que hacer para consolidar posiciones sobre lo que ya es aceptado como básico en materia de gestión del agua, es decir ***hacer escuela, elaborar material útil para enseñar y transmitir experiencias, y sobre todo no permitir que se vuelva a retroceder cada vez que hay algún cambio de gobierno nacional o local.*** Además se debe responder ***hoj*** a las demandas de los gobiernos sobre los temas que necesitan.²⁷

Entre muchas cosas que faltan sería útil, por ejemplo, que en cada uno de los países de la región exista un “centro de logística” (virtual o real) o como se quiera llamar, donde exista memoria institucional, donde se junte un grupo de personas que se comuniquen entre sí, pagadas adecuadamente para pensar y sintetizar la información dispersa hoy en día, generar nueva información y formular propuestas adaptables a las condiciones de cada zona del país. Dichos centros nacionales contarían con apoyo de un centro internacional o regional de estudios o de logística sobre gestión integrada del agua y gestión integrada de cuencas (véase la página 50). Los expertos en recursos hídricos que provienen de universidades donde, con esfuerzos han obtenido títulos avanzados o que ya han tenido una larga trayectoria destacada en sus países o que regresan a sus países luego de estar en puestos en organismos internacionales o trabajando en proyectos por el mundo, no deberían tener que ir de una consultoría a otra para subsistir.

Muchos de los mejores técnicos de los países de la región tienen que aceptar obligadamente (con suerte) cargos públicos de alto nivel para mejorar su sueldo si ese es el caso. Cada país de la región tiene hoy en día una capacidad crítica de profesionales en materia de agua para elaborar material, educar,

²⁷ La programación tentativa de actividades para consolidar los Consejos de Cuenca en México (2001–2002), elaborada por Guillermo Chavez y Axel Dourojeanni (México, México, D.F., febrero de 2001): (i) organización de un centro de gerenciamiento de entidades de cuenca en México, asociado a alguna universidad (centro de logística); (ii) análisis de costos y beneficios del funcionamiento de entidades de cuenca y fuentes de financiamiento (valoración económica, social y ambiental del funcionamiento de entidades de cuenca); (iii) elaboración de estándares, criterios y procedimientos para la elaboración de planes directores o rectores de cuencas y vinculación con los planes nacionales de desarrollo y los planes de ordenamiento territorial; (iv) elaboración de un modelo de sistemas de información para los órganos y organizaciones de consejos de cuenca; (v) análisis jurídico de leyes (personería jurídica, capacidad de cobranza, régimen laboral de los funcionarios de los consejos, aprobación de planes y otros) vinculadas a la gestión del agua por cuencas; (vi) elaboración de estándares, criterios y procedimientos para la gestión de acuíferos con involucramiento de los usuarios (COTAS); (vii) clasificación e inventarios de las distintas iniciativas de gestión de cuencas (macro a microcuencas) realizadas en México; (viii) elaboración de un sistema de capacitación en gerenciamiento de organismos de cuenca (sistema, documento y convenio); (ix) elaboración de sistemas de enseñanza en resolución de conflictos; y (x) diseño de sistemas de gestión del agua en zonas del país sujetas a sequías con el fin de mitigar sus efectos.

hacer memoria, pero no están empleándolos adecuadamente ni han tomado iniciativas para juntarlos en algún centro de investigación, de manera de obtener esta base de información tan necesaria. Las redes, internacionales y nacionales, tan de moda con los correos electrónicos, tampoco disponen de secretarías técnicas con personal profesional estable o, si las tienen, este personal es muy reducido para hacer todo lo que debiera hacerse.

En principio las grandes redes necesitarían estos centros de logística en cada país para potencializarse. No basta que algunas redes tengan una mini secretaría que apenas puede escribir boletines que informan lo que está sucediendo como si fueran notas casi sociales. Eso está bien, pero es apenas un comienzo. Los boletines deberían aportar resúmenes de documentos técnicos con un contenido auto portante. Falta ciertamente investigación para alimentar las redes y personas contratadas por sus secretarías dedicadas sólo a ese trabajo. Lo cierto es que en la mayoría de los casos se crean las secretarías “*ad-tempore*” y simplemente se le recarga a un mismo funcionario tareas adicionales. Además se cotiza su capacidad “*in kind*” cuantas veces sea necesario para justificar la contrapartida de algún proyecto. Con ello el funcionario queda simplemente abrumado y sobre-pasado de trabajo.

Por otro lado, las personas que asisten a reuniones, pero que ocupan posiciones importantes en sus países u organizaciones, apenas regresan a sus lugares de origen, son absorbidos por el trabajo diario. No tienen muchas veces ni siquiera a quien transmitirles los acuerdos, y a veces ni siquiera un espacio físico donde depositarlos y catalogarlos. Ellos no pueden escribir, si no tienen ayudantes, ni tienen tiempo para elaborar documentos analíticos, aunque quieran hacerlo. Si son del sector privado, les pasa lo mismo. Es ilógico pensar que pueden hacer algo más, como sentarse a escribir sus experiencias, mientras tienen trabajos pendientes de los cuales dependen sus ingresos.

Cuando se disponga de un buen sistema de gestión del agua a nivel nacional en cada país, pueda quizás finalmente financiarse a un grupo de investigadores exclusivamente dedicados a elaborar material para las redes y las reuniones. Mientras tanto, los buenos aportes de documentos a las reuniones reposan en la buena voluntad de cada uno, en su compromiso con la sociedad y en la resignación de sus familias. El tema del agua por ahora, es esencialmente un tema de vocación, vocación de unos cuantos, lo que no es suficiente para enfrentar el desafío que representa crear capacidades para la gestión integrada del agua y capacidad de defensa contra el efecto desastroso de contaminación hídrica y de fenómenos extremos.

Bibliografía

- Agencia EFE (2001), “Grandes crímenes ambientales en Brasil están impunes”, *El Tiempo*, Colombia, 16 de octubre de 2001.
- Anderson, Owen; Jack Maddox y Pauline Simmons (1991), “Reallocation”, *Water and water rights*. 1991 Edition, volume 2, Robert Beck (Editor), Charlottesville, The Michie Company.
- Ballestero, Maureen (1999), *Diagnóstico de aguas de Costa Rica*, 1999.
- Bolivia (1998), Información presentada por el Gobierno de Bolivia ante la Quinta y Sexta Sesión de la Comisión de Desarrollo Sostenible de *Naciones Unidas*, United Nations System–Wide Web Site on National Implementation of the Rio Commitments, versión del 27 de febrero de 1998.
- CAEMA (Centro Andino para la Economía en el Medio Ambiente) (2001), *Evaluación de la efectividad ambiental y eficiencia económica de las tasas por contaminación hídrica en el sector industrial colombiano*, Bogotá, Colombia.
- Calcagno, Alberto; Marcelo Gaviño y Nora Mendiburo (2000), *Informe sobre la gestión del agua en la República Argentina*, Comité Asesor Técnico de América del Sur (SAMTAC), Global Water Partnership (GWP), enero de 2000, Buenos Aires.
- Cardó, Jorge (2000), *Plan de gestión del sistema hídrico interconectado del Santa. Aspectos legales y estructura administrativa de la gerencia*, Proyecto Especial Chavimochic, octubre de 2000.
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) (2000a), *Equidad, desarrollo y ciudadanía*, LC/G.2071/Rev.1-P, agosto de 2000, Santiago, Chile.
- (2000b), *Instrumentos económicos para el control de la contaminación del agua: condiciones y casos de aplicación (versión preliminar)*, LC/IN.137, 28 de diciembre de 2000, Santiago, Chile.

- ____ (1999a), Informe del III Taller de Gerentes de Organismos de Cuenca en América Latina y el Caribe (Buenos Aires, Argentina, 16 al 18 de noviembre de 1998), LC/R.1926, 3 de agosto de 1999, Santiago, Chile.
- ____ (1999b), Tendencias actuales de la gestión del agua en América Latina y el Caribe (avances en la implementación de las recomendaciones contenidas en el capítulo 18 del Programa 21), LC/L.1180, 17 de agosto de 1999, Santiago, Chile.
- ____ (1998a), Informe del II Taller de Gerentes de Organismos de Cuenca en América Latina y el Caribe (Santiago de Chile, 11 al 13 de diciembre de 1997), LC/R.1802, 12 de febrero de 1998, Santiago, Chile.
- ____ (1998b), Recomendaciones de las reuniones internacionales sobre el agua: de Mar del Plata a París, LC/R.1865, 30 de octubre de 1998, Santiago, Chile.
- ____ (1997), Creación de entidades de cuenca en América Latina y el Caribe, LC/R.1739, 10 de julio de 1997, Santiago, Chile.
- ____ (1995a), Mercados de derechos de agua: entorno legal, LC/R.1485, 9 de enero de 1995, Santiago, Chile.
- ____ (1995b), Alojar el desarrollo: una tarea para los asentamientos humanos, LC/L.906(Conf.85/3), 28 de septiembre de 1995, Santiago, Chile.
- ____ (1994a), Políticas públicas para el desarrollo sustentable: la gestión integrada de cuencas, LC/R.1399, 21 de junio de 1994, Santiago, Chile.
- ____ (1994b), Economía y ecología: dos ciencias y una responsabilidad frente a la naturaleza, LC/R.1457, 4 de octubre de 1994, Santiago, Chile.
- ____ (1991), Programas modelos de capacitación en gestión integral para administradores de recursos hídricos, LC/G.1670, 5 de noviembre de 1991, Santiago, Chile.
- ____ (1986), La formulación de los planes de ordenamiento de recursos hídricos en América Latina y el Caribe, LC/G.1391(SES.21/20), 22 de enero de 1986, Santiago, Chile.
- Chavez, Guillermo (2000), “Avances y perspectivas de los Consejos de Cuenca”, Carta Circular de la Red de Cooperación en la Gestión Integral de Recursos Hídricos para el Desarrollo Sustentable en América Latina y el Caribe, N° 13, diciembre de 2000.
- Chile/DGA (Dirección General de Aguas) (1999), Política nacional de recursos hídricos, Santiago de Chile, diciembre de 1999.
- CNA (Comisión Nacional del Agua)/PROMMA (Programa de Modernización del Manejo del Agua)/CCC (Coordinación de Consejos de Cuenca)/OMM (Organización Meteorológica Mundial) (2001), Aguas, cuencas y desarrollo sustentable en México, México, D.F.
- Crespo, Alberto y Oscar Martínez (2000), Informe nacional sobre la gestión del agua en Paraguay, Comité Asesor Técnico de América del Sur (SAMTAC), Global Water Partnership (GWP), enero de 2000, Asunción.
- Diéguez, Marilyn (1999), Políticas públicas y gestión ambiental en el sector de agua y saneamiento en Panamá, ponencia dictada por Marilyn Diéguez en el marco del Taller del Agua (Bogotá, Colombia, 16 al 18 de mayo de 1999).
- Dourojeanni, Axel (2001a), Temas relevantes para mejorar la capacidad de gestión del uso múltiple del agua, 31 de mayo de 2001, Santiago, Chile.
- ____ (2001b), Water management at the river basin level: challenges in Latin America, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Serie Recursos Naturales e Infraestructura N° 29, LC/L.1583-P, agosto de 2001, Santiago, Chile.
- ____ (2000), Procedimientos de gestión para el desarrollo sustentable, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Serie Manuales N° 10, LC/L.1413-P, agosto de 2000, Santiago, Chile.
- ____ (1999), Debate sobre el Código de Aguas de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), LC/R.1924, 30 de julio de 1999, Santiago, Chile.
- ____ (1997), Procedimientos de gestión para un desarrollo sustentable (aplicables a municipios, microrregiones y cuencas), Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Serie Medio Ambiente y Desarrollo N° 3, LC/L.1053, septiembre de 1997, Santiago, Chile.
- ____ (1995), “Gestión de cuencas hidrográficas: América Latina y Chile”, Anales de la 1a Conferencia Nacional sobre Desarrollo del Riego en Chile, Ministerio de Agricultura, Ministerio de Obras Públicas, Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), febrero de 1995, Santiago, Chile.

- ____ (1994), Políticas públicas para el desarrollo sustentable: la gestión integrada de cuencas, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) y Centro Interamericano de Desarrollo e Investigación Territorial y Ambiental (CIDIAT).
- Dourojeanni, Axel y Andrei Jouravlev (1999a), El Código de Aguas de Chile: entre la ideología y la realidad, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Serie Recursos Naturales e Infraestructura N° 3, LC/L.1263-P, octubre de 1999, Santiago, Chile.
- ____ (1999b), Gestión de cuencas y ríos vinculados con centros urbanos, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), LC/R.1948, 16 de diciembre de 1999, Santiago, Chile
- Dourojeanni, Axel y Jorge Berríos (1996), “Eficiencia = mercado = propiedad del agua: una ecuación incompleta”, Actualidad Económica del Perú, N° 177, octubre de 1996, Lima, Perú.
- El Salvador (1999), Información presentada por el Gobierno de El Salvador ante la Séptima Sesión de la Comisión de Desarrollo Sostenible de Naciones Unidas, United Nations System—Wide Web Site on National Implementation of the Rio Commitments, versión de junio de 1999.
- Emanuel, Carlos y Jorge Escurra (2000), Informe nacional sobre la gestión del agua en el Perú, Comité Asesor Técnico de América del Sur (SAMTAC), Global Water Partnership (GWP), enero de 2000, Lima.
- FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación) (1998), Política y legislación de aguas en el Istmo centroamericano. El Salvador, Guatemala, Honduras, Estudio Legislativo N° 64, Roma.
- Galárraga-Sánchez, Remigio (2000), Informe nacional sobre la gestión del agua en el Ecuador, Comité Asesor Técnico de América del Sur (SAMTAC), Global Water Partnership (GWP), 15 de febrero de 2000.
- Gamboa, Marcelo (2001), La variabilidad hidrológica como condicionante del desarrollo de la cuenca de los ríos Petorca y La Ligua, V Región, Chile, tesis presentada al Instituto de Estudios Urbanos de la Pontificia Universidad Católica de Chile para optar al grado de magíster en asentamientos humanos y medio ambiente, Santiago, Chile, octubre de 2001.
- Gómez, Rodrigo (2001), Comentario al documento “Temas relevantes para mejorar la capacidad de gestión del uso múltiple del agua” por Axel Dourojeanni, 15 de junio de 2001, Santiago, Chile.
- GWP (Global Water Partnership) (2000), Manejo integrado de recursos hídricos, septiembre de 2000, Estocolmo, Suecia.
- Hervé, Dominique y Robert Hijmans (2001), Watershed and land use management: a divorce? The case of Upper Cañete Valley, IRD-CIP/Condesan.
- Jouravlev, Andrei (2001), Administración del agua en América Latina y el Caribe en el umbral del siglo XXI, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Serie Recursos Naturales e Infraestructura N° 27, LC/L.1564-P, julio de 2001, Santiago, Chile.
- Kallis, Giorgos y David Butler (2001), “The EU water framework directive: measures and implications”, Water Policy, volumen 4, número 2.
- Laboranti, Claudio y Guillermo Malinow (1995), Diagnóstico preliminar sobre la gestión de los recursos hídricos en la República Argentina, Subsecretaría de Recursos Hídricos, Dirección Nacional de Recursos Hídricos, enero de 1995.
- Lee, Terence y Andrei Jouravlev (1998), Los precios, la propiedad y los mercados en la asignación del agua, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Serie Medio Ambiente y Desarrollo N° 6, LC/L.1097, octubre de 1998, Santiago, Chile.
- MacDonnell, Lawrence y Charles Howe (1986), “Area-of-origin protection in transbasin water diversions: an evaluation of alternative approaches”, University of Colorado Law Review, primavera.
- Mattos, Roger y Alberto Crespo (2000), Informe nacional sobre la gestión del agua en Bolivia, Comité Asesor Técnico de América del Sur (SAMTAC), Global Water Partnership (GWP), 19 de enero de 2000, La Paz.
- México/CNA (Comisión Nacional del Agua) (1999), Panorama actual del agua en México. Atención nacional a los componentes del capítulo 18 de la Agenda 21.
- México/SEMARNAP (Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca)/CNA (Comisión Nacional del Agua) (2000), El agua en México: retos y avances.
- Ojeda, Eduardo Orlando (2000), “Sector: recursos hídricos”, en Eduardo Orlando Ojeda y Raúl Arias Uribe, Informe nacional sobre la gestión del agua en Colombia, Comité Asesor Técnico de América del Sur (SAMTAC), Global Water Partnership (GWP), enero de 2000.
- OMM (Organización Meteorológica Mundial) (sin fecha), “Resumen ejecutivo”, Proyecto Clima Iberoamericano. Informe Regional del Estudio de Factibilidad y Diseño, ATN/SF/UE-5149-RG.

- OMS (Organización Mundial de la Salud)/UNICEF (Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia) (2000), *Global Water Supply and Sanitation Assessment 2000 Report*, ISBN 92-4-156202-1).
- Puig, Aurora (1998), *El fortalecimiento de las organizaciones de usuarios para una gestión integrada de los recursos hídricos*, documento presentado en la Conferencia Internacional “Agua y Desarrollo Sostenible”, del 19 al 21 de marzo, París, Francia.
- Röling, Niels (2000), *Gateway to the global garden: beta/gamma science for dealing with ecological rationality*, University of Guelph, Guelph, Ontario, Canadá.
- Rómulo, Caballeros y Ricardo Zapata Martí (1999), *América Latina y el Caribe: el impacto de los desastres naturales en el desarrollo, 1972-1999*, Sede Subregional de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), LC/MEX/L.402. 29 de septiembre de 1999, México, D.F.
- Salazar, Roxana (1998), *Marco jurídico y administrativo de las aguas en Costa Rica*, agosto de 1998, San José.
- Solanes, Miguel (1998), “Manejo integrado del recurso agua, con la perspectiva de los principios de Dublín”, *Revista de la CEPAL*, N° 64, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), LC/G.2022-P, abril de 1998, Santiago, Chile.
- Solanes, Miguel y David Getches (1998), *Prácticas recomendables para la elaboración de leyes y regulaciones relacionadas con el recurso hídrico*, Banco Interamericano de Desarrollo (BID), febrero de 1998, Washington, D.C.
- Tucci, Carlos; Ivanildo Hespanhol y Oscar Cordeiro (2000), *Relatório nacional sobre o gerenciamento da água no Brasil*, Comité Asesor Técnico de América del Sur (SAMTAC), Global Water Partnership (GWP), enero de 2000.
- Valcárcel, Marcel y Ignacio Cancino (2000), *Análisis institucional del sistema de riego de la cuenca del Chillón*, Fomento de la Vida (FOVIDA), Perú.
- Van Hofwegen, Paul y Frank Jaspers (2000), *Marco analítico para el manejo integrado de recursos hídricos: lineamientos para la evaluación de marcos institucionales*, Banco Interamericano de Desarrollo (BID), febrero de 2000, Washington, D.C.
- Vergara, Alejandro (1998), *Derecho de aguas. Tomo II*, Editorial Jurídica de Chile, Santiago, Chile

Anexos

Anexo 1

La gestión del agua por cuencas y el manejo de cuencas: dos metas complementarias

En la literatura convencional sobre temas vinculados a la realización de actividades de gestión dentro del ámbito de una cuenca hidrográfica es frecuente que no se haga mayor distinción entre gestión del agua y manejo de cuencas. La carencia de identificación de las acciones que recaen bajo estos dos procesos diferentes origina una confusión en los roles que se le asignan a las instituciones encargadas de ejecutarlos.

La *gestión del agua por cuencas* dentro del ámbito de una cuenca, o de cuencas interconectadas, se centra casi exclusivamente en captar, regular, controlar, aprovechar y tratar dicho recurso haciendo uso de obras hidráulicas y auxiliares. Las instituciones a cargo de manejar y utilizar el agua tienen una larga tradición en los países de la región. Estas instituciones y organismos respectivos pueden ser de tipo sectorial o multisectorial. Sus principales objetivos son normalmente balancear la oferta con la demanda de agua, así como controlar o mitigar los efectos extremos con que se presenta el agua en épocas de sequías o de inundaciones. Más recientemente el tema de control de la contaminación del agua, el drenaje urbano y la estabilización de zonas que son fuente de riesgo de deslizamientos también ha pasado a formar parte de las preocupaciones de los gestores del agua.

Estas acciones normalmente son orientadas a tratar las cuencas sólo como captadoras de agua y se realizan vía proyectos de inversión de duración definida. Es común que se preste poca atención a las externalidades negativas de dichas acciones, como por ejemplo los procesos de salinización de tierras. La participación de los usuarios en las decisiones no se considera como vital para el diseño de las obras ni para su administración. Además hay aún un énfasis marcado en satisfacer las demandas crecientes por el agua y no en reducir las demandas de agua por unidad de uso. La gestión del agua era un área de trabajo que fue y es aún tradicionalmente dominada por la ingeniería civil hidráulica con sus múltiples variantes formativas ligadas a la construcción, la hidrología superficial y subterránea, así como otras ramas de ingeniería afines y otras especialidades complementarias, como la economía y el derecho.

El avance conceptual y práctico de los especialistas en estas áreas los ha llevado en algunos pocos casos, y sólo recientemente, a ampliar su forma de actuar, primero de un enfoque de uso sectorial a uno de enfoque de uso multisectorial, y actualmente a la gestión integrada del recurso. Es bajo este último enfoque que se pasa a considerar a las cuencas hidrográficas como territorios donde se pueden concertar acciones entre los múltiples usuarios con el fin de alcanzar no sólo metas para administrar la oferta en conjunción con la demanda del agua, si no también tratar aspectos ambientales y de equidad.

Las actividades de *manejo de cuencas* tienen como fin manejar la superficie y subsuperficie de la cuenca que capta el agua. El conjunto de acciones que conforman un proyecto de manejo de cuencas –no existe un proyecto de manejo de cuencas, si no un conjunto de acciones, “*cluster*” o proyectos que sumados dan un efecto de manejo– tiene como objetivo usual manipular la superficie de captación para regular la escorrentía. En unos casos se busca convertir los suelos en esponjas absorbentes de agua y así regular la descarga de agua en cantidad, calidad y tiempo retardando la descarga superficial y aumentando el flujo base. En otros casos se busca controlar la deposición de nieve en zonas sombreadas para que se derrita más lentamente, siempre buscando retardar y reducir la escorrentía superficial y aumentar la infiltración.

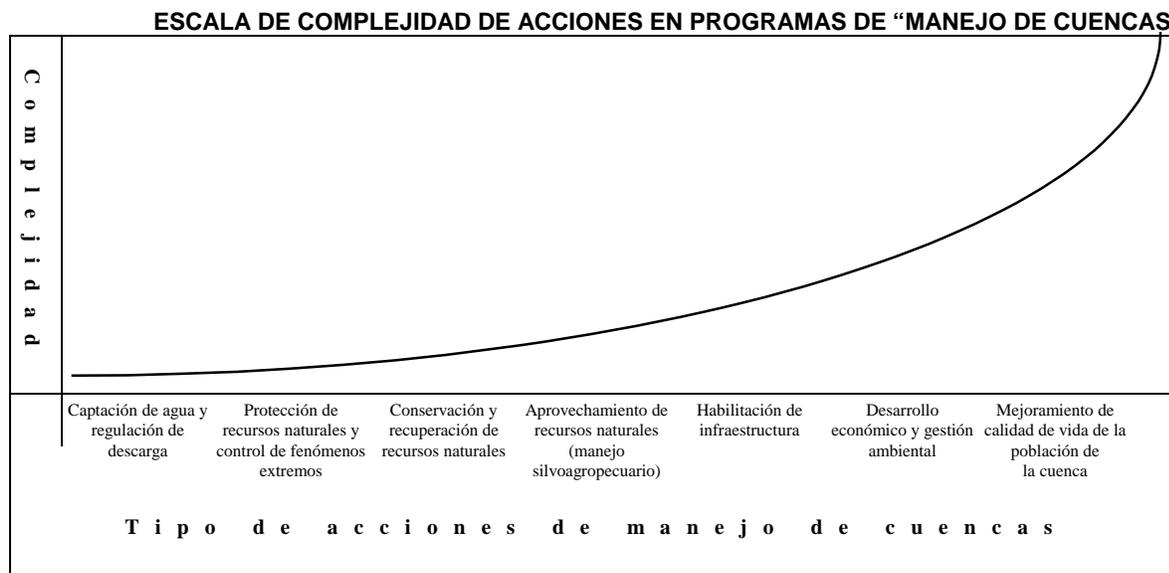
Algunos proyectos de manejo de cuencas también podrían tener el fin contrario al anterior, es decir buscar que el agua no se infiltre para poder captarla en algún receptáculo o si se infiltra impedir que las plantas freatofitas actúen como bombas de extracción de agua subterránea. Para captar agua en zonas con mucha filtración se impermeabiliza la superficie de una cuenca (generalmente pequeñas

superficies) para almacenar agua en reservorios. El techo de una vivienda también sirve para este propósito. Eso se hace en zonas con escasa precipitación. También se habla de manejo de cuencas en zonas áridas cuando se capta agua de neblinas costeras (Israel, costa norte de Chile, costa sur de Perú). En todos los casos estos objetivos se orientan a usar la cuenca como captadora (“catchment area”) de agua para diferentes fines, principalmente para consumo humano (cuencas municipales) y para reducir el impacto de la escorrentía protegiendo así zonas vulnerables cerca de pendientes o cauces. Los proyectos más recientes de manejo de cuenca enfatizan cada vez más la necesidad de mejorar la calidad del agua y no sólo la cantidad y tiempo de descarga.

Al igual que la gestión del agua evolucionó de un enfoque de uso sectorial a uno multisectorial y luego al de gestión integrada de la cuenca, también los alcances de manejo de cuencas evolucionaron de un enfoque orientado puramente a la captación de agua a otros niveles más complejos como los de protección de recursos naturales y mitigación del efecto de fenómenos, los de control de erosión, el control de la contaminación y luego conservación de suelos y rehabilitación y recuperación de zonas degradadas, para luego pasar a los de mejoramiento de la producción, primero forestal y de pastos, y luego agrícola y/o agroforestería o agrosilvopastoril en forma combinada.

En épocas más recientes esta expansión del concepto original de manejo de cuencas lo ha hecho extensivo al manejo integrado de los recursos naturales de una cuenca, y por último a la gestión ambiental integrada. Aquí cabe preguntarse si debe seguir llamándose manejo de cuencas aun cuando este término es capaz de absorber muchas variantes. Se da el caso de proyectos que conservan el nombre de manejo de cuencas, pero que más bien son de desarrollo regional. Se asocian a cualquier acción que mejore la calidad de vida de sus habitantes. Es decir son proyectos que incluyen desde caminos, viviendas, colegios y postas médicas hasta el uso de cocinas solares y digestores de biogas. Quien pretenda formular un proyecto de manejo de cuencas debe forzosamente determinar en que punto de la escala de todas estas posibles acciones pretende ubicar su proyecto (véase el Gráfico 2).

Gráfico 2



Fuente: elaborado por Axel Dourojeanni, Santiago, Chile, septiembre de 2001

Los inicios del concepto original de manejo de cuencas (“watershed management”) se encuentran en las escuelas forestales de los Estados Unidos de Norteamérica. Era un dominio de los hidrólogos forestales que luego se amplió a los agrónomos especialistas en suelos, sobre todo conservación de suelos, y luego a los expertos en agroforestería, como en el Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE) de Costa Rica y también a la gestión de recursos naturales con fines productivos. Algunos de estos enfoques privilegian aspectos estructurales menores, como terrazas y

otras formas de conservación de suelos, otros privilegian aspectos participativos y así sucesivamente cada proyecto enfatiza algo más que el otro. Dado que los proyectos de manejo de cuencas requieren mucho mayor involucramiento de la población local que los de hidráulica, también se encuentran especialistas en manejo de cuencas en las áreas de sociología y antropología. En el área de protección de cuencas hay geólogos y geomorfólogos así como geógrafos. El área aún débil en cuanto a la disponibilidad de especialistas se encuentra en la parte de estudios económicos, sobre todo de servicios ambientales y de evaluación de proyectos de manejo de cuencas.

Tal como se puede deducir de las explicaciones anteriores, **la gestión del agua por cuencas y el manejo de cuencas son dos actividades complementarias que tienen forzosamente áreas comunes de acción**. Institucionalmente, sin embargo, operan bajo esquemas distintos. Las actividades de gestión del agua, sean sectoriales, multisectoriales o integrales, se realizan bajo esquemas de entidades de aguas en el ámbito de cuencas (a veces llamadas simplemente entidades, agencias, autoridades o consejos de cuencas, sin mencionar que son de gestión del agua en dichos ámbitos). Estas entidades dependen de los institutos, agencias, comisiones, subsecretarías, direcciones generales u otros organismos nacionales de agua. Las actividades de manejo de cuencas, por otro lado, no se realizan bajo instituciones tan claramente definidas. En algunos países se encuentran bajo el mandato de programas de medio ambiente, en otros bajo esquemas de programas forestales, en otros bajo sistemas de manejo de recursos naturales y en otros bajo programas de desarrollo local o comunal, por citar sólo algunas de las múltiples variantes que tiene la institucionalidad a cargo de conducir programas llamados todos de manejo de cuencas, pero con variantes significativas, en los países de la región.

En algunos países, como por ejemplo en Perú, se han formulado programas nacionales de manejo de cuenca, a veces también llamados de microcuencas, como en el sur de Brasil (“microbasias”) o de conservación de suelos o de agroforestería. Rara vez los programas de manejo de cuencas han formado parte de las actividades de las autoridades de agua por cuencas. Una excepción la constituye la Corporación del Valle del Cauca (CVC) en Colombia que incluyó ya en la década de los setenta actividades de manejo de cuencas como parte de sus tareas. **En general, se recomienda que en cada país exista un programa nacional de manejo de cuencas o equivalente, que podría depender de los ministerios o secretarías de medio ambiente o de agricultura o de alguna organización forestal, el cual debería coordinar sus actividades con las autoridades de agua por cuencas (agencia, consejo, autoridad o como se llame en cada país)**. Ambas instituciones, una de carácter horizontal, nacional y otra de tipo vertical, local o regional, podrían así complementar sus intereses y sobre todo servir de base para financiar los servicios ambientales que prestaría un buen manejo de las cuencas de captación a los usuarios aguas abajo y a las franjas costeras donde desembocan los ríos

Fuente: elaborado por Axel Dourojeanni, Santiago, Chile, septiembre de 2001.

Anexo 2

Listado de sugerencias temáticas a ser debatidas en materia de gestión del agua en América Latina y el Caribe

- **Reforma de leyes de agua.** ¿Qué está pasando en los países de América Latina y el Caribe? ¿Por qué hay más de treinta versiones en Bolivia y continúa su estudio? ¿Qué pasa en Perú, Ecuador y países centro americanos con sus leyes de agua? ¿Por qué demoran tanto en ponerse de acuerdo? ¿Qué pasa en México en donde existe una ley de agua relativamente joven y ya se habla de cambiarla? ¿Es que falta realmente algún modelo o por lo menos algunas reglas mínimas que son inherentes a estas leyes en lo que respecta a su contenido básico o todo es discutible? ¿Por qué países como Chile debaten sobre como cambiar parte de su ley mientras otros quieren copiarla? ¿Quiénes deben formular los primeros borradores de las nuevas leyes, o las propuestas de cambio en las existentes (los legisladores, los administradores públicos, los usuarios, los centros de investigación, etc.)? ¿Cómo organizar procesos serios de consulta?
- **Derechos de agua, su asignación inicial y formas de transferencia.** ¿El mercado del agua funciona tan bien como se promueve? ¿Cuánto efectivamente se reasigna con el mercado del agua, por ejemplo en Chile? ¿Qué regulación se requiere?
- **Participación del sector privado en servicios públicos vinculados al agua y regulación de monopolios naturales.** ¿Hasta donde privatizar o fomentar la participación privada en dichos servicios? ¿Si se justifica la prisa con la que algunos países están privatizando sus empresas de servicios públicos? ¿Qué regulación se requiere? ¿Cuáles son las lecciones de países desarrollados, como los Estados Unidos de Norteamérica, Gran Bretaña, Francia, etc.? ¿Por qué hay oposiciones? ¿Son fundadas? ¿Qué resultados reales se tienen hasta la fecha con los procesos de participación privada? ¿Por qué hubieron situaciones conflictivas en algunos lugares como Cochabamba, Bolivia y Tucumán, Argentina?
- **Transferencias de sistemas de riego, y su efecto en operación, mantenimiento y conservación de grandes obras hidráulicas.** ¿Hasta dónde se pueden transferir grandes obras hidráulicas a usuarios? ¿Por qué los grandes proyectos de riego no pueden transferir sus obras a los usuarios o a alguna organización eficiente una vez concluidas las obras? ¿Por qué el Estado debe seguir siendo un garante en la solución de conflictos entre usuarios del agua si los privados son tan eficientes? ¿Por qué no se reconocen y actúan con los regantes “precarios” que se cuelgan de los canales sacando agua? ¿Qué se puede hacer con y para ellos, ignorarlos o integrarlos?
- **Relación entre gestión ambiental y gestión del agua.** ¿Agenda ambiental o agenda del agua? ¿Es posible que por simple efecto de “arrastre” en una agenda ambiental se administre adecuadamente el agua con fines de uso múltiple? ¿Qué es mejor, tener separadas las agencias, comisiones de agua, secretarías de recursos hídricos y otras similares, o vincularlas a los ministerios del medio ambiente? ¿Qué grado de autonomía se requiere? ¿Qué pueden y deben hacer los ministerios o comisiones del ambiente en materia de agua y que deben hacer las agencias de agua? ¿Cuáles son las opciones de organización institucional pública más estables que se pueden establecer?
- **La reingeniería de la gerencia o la organización institucional para la administración del agua desde el nivel nacional hasta el de cuencas y microcuencas.** ¿Qué está pasando en la región al respecto? Los modelos de Brasil y México. ¿Cuáles son sus debilidades y fortalezas? ¿Lograrán su consolidación definitiva a mediano o largo plazo?
- **Desarrollo de los procesos de creación de las entidades de cuencas y la demografía de dichas entidades.** ¿Por qué es tan difícil hacer funcionar las entidades de cuencas? Los casos exitosos de

sobrevivencia. Los esfuerzos de creación de entidades de cuencas en Brasil y México. Los intentos en Perú de crear autoridades de cuencas y de elaborar planes para las microcuencas alto andinas. Éxitos y fracasos. La participación municipal en las entidades de cuencas: casos de Brasil, Colombia y Perú. Lo que no se dispone es de un estudio exhaustivo de lo que podría llamarse “la demografía” de las entidades de cuenca (gestación, aborto, nacimiento, muerte prematura o súbita, roles cambiantes o cambio de sexo, deficiencia operativa, nacimiento legítimo o ilegítimo, nacimiento deforme o incompleto, sobrevivencia mutante, abandono de “padres”, padres desconocidos, raptos (entidades que se formaron para hacer una cosa y en el camino fueron “raptadas” con fines político-partidistas), etc. que han sufrido estas organizaciones).

- **Relación entre leyes nacionales, estatales, provinciales, municipales, etc. vinculadas al ordenamiento territorial y uso del suelo, con la planificación de los usos y aprovechamiento del agua y el manejo de las cuencas.** ¿Existe alguna forma de correlacionar los planes de ordenamiento territorial y descentralización y desconcentración del gobierno central con los planes de ordenamiento de cuencas? ¿Cómo gobernar sobre territorios delimitados por razones naturales, como las cuencas, ríos, lagos, pantanales, humedales, franjas costeras y ecosistemas, desde gobiernos pensados para gobernar sobre límites político-administrativos, como municipios, provincias, estados o departamentos? ¿Qué pasa con la legalización de las actividades de planificación por cuencas o sólo se piensa que basta con hacer un plan y todos los usuarios lo van a aplicar?
- **El manejo de cuencas y la gestión del agua a nivel de cuencas.** ¿Cómo se relacionan los programas de manejo de cuencas más conocidos en inglés como “*watershed management*” (o microcuencas de zonas altas con sentido agrosilvopastoril) con el manejo del agua de grandes cuencas (“*river basin management*” en inglés)? ¿Cómo se relaciona el manejo del agua superficial con el manejo del agua subterránea sobre todo en zonas de alta montaña (recarga en zonas de pendiente para alimentar manantiales y con ello recuperar sistemas de riego de andenes) y en zonas cercanas al mar? ¿Quién es el responsable de lograr este manejo conjunto de agua superficial y subterránea y controlar la sobreexplotación o la pérdida de zonas de recarga? ¿Quién es responsable de evitar la contaminación, y sobre todo tiene autoridad real para evitarla o sólo es nominal?
- **Recuperación de ríos y manejo de cuencas de captación para abastecimiento de agua potable a centros urbanos.** ¿Qué se hace en la región para que los centros urbanos no le den la espalda a los ríos que los atraviesan ni a las cuencas de donde captan agua para la población? ¿Seguirán los ríos y sus márgenes siendo las cloacas de las ciudades y los basureros? ¿No se respetaran sus márgenes? ¿Qué hay de las medidas de protección contra inundaciones? ¿Cuántos planes de recuperación de ríos y cauces naturales que atraviesan centros urbanos existen en la región? ¿Cuál es la autoridad responsable de mantener los cauces y los márgenes de los ríos sin asentamientos humanos fuera de control?
- **Administración de la integración fronteriza y cuencas transfronterizas.** ¿Más allá de los planes y los estudios, cómo las cancillerías encaran el tema de integración fronteriza con la gestión de cuencas transfronterizas? ¿Forma parte de sus agendas y la de las organizaciones de gestión del agua de los países? ¿Qué personal tienen preparado para estas actividades? ¿A quiénes pueden recurrir las cancillerías para recibir apoyo en esta tarea? ¿Quiénes en los organismos de gestión del agua de cada país son los encargados de hacer un seguimiento a los tratados sobre cuencas transfronterizas? ¿Cuáles son los organismos internacionales que tienen responsabilidad y recursos en estos temas?
- **Formación de recursos humanos para la gestión integrada del agua.** ¿Qué programas de capacitación existen en materia de gestión integrada del agua? ¿Se reúnen los profesores de estos programas? ¿Existe algún centro de acopio de información sobre programas, textos, manuales y material didáctico para que puedan educar expertos en gestión integrada del agua en aspectos legales, políticos, técnicos, económicos, operativos o de gestión y en general para formar un gerente (“*manager*”) de gestión del agua? ¿Qué material didáctico existe? ¿De qué forma se podría preparar material para estos cursos? ¿Qué programas existen en la región de formación en estos temas?

- ***Servicios ambientales del agua.*** ¿Es posible calcular el servicio ambiental que presta una cuenca y además cobrar dicho servicio a los usuarios aguas abajo, por ejemplo habitantes de una gran ciudad, para pagar los servicios de conservación a los habitantes aguas arriba? ¿Hasta qué punto la valorización de recursos naturales tiene efecto en las decisiones con respecto a invertir en sus conservación?
- ***Organismos y entidades de cuenca.*** ¿Qué y cuánto se ahorra con tener una entidad del agua por cuencas que minimice conflictos que ahora no se monitorean y se dan por sentado que no debían ocurrir? ¿Qué beneficios y costos genera una entidad de cuencas? ¿Se sabe cómo calcular tales beneficios y costos? ¿Las entidades de cuencas se crean por intuición, por imitación o por que se está convencido de que van a ser útiles y van a ahorrar recursos y salvar vidas? ¿Se percibe cuál es la diferencia entre un “organismo de cuenca” y una “entidad u organización de cuenca”, ésta última generalmente concebida como una instancia colectiva de discusión, coordinación, consenso y concertación?
- ***Importancias de guías, manuales y sistematización de experiencias en general.*** En la región no se acumula experiencia. Casi todas las prácticas y procesos se vuelven a inventar una y otra vez. Los ministerios de medio ambiente, recursos hidráulicos y otras entidades gubernamentales con procedencia en el manejo de los recursos naturales no llevan un registro de sus documentos y mucho menos de sus prácticas y sus técnicas. No existe la costumbre de escribir normas técnicas en ningún ministerio a pesar de declararse “técnico–normativos”. Además muchos documentos oficiales son de carácter reservado o tienen una circulación muy limitada. A pesar de eso la región está plagada de proyectos piloto, tesis de profesionales tanto de universidades locales como del extranjero. También hay muchas recopilaciones de métodos pero que muy pocos conocen, como por ejemplo el manual silvoagropecuario elaborado con fondos de la ex Junta del Acuerdo de Cartagena. Los textos se descubren por azar en la mesa de algún colega o en el librero de algún funcionario que muchas veces no los lee o los lee pero no los presta.
- ***Los planes son estrategias escritas.*** Los de agua perdieron vigencia por un largo período pero parecen renacer. ¿Cómo formular planes de recursos hídricos dentro del contexto de participación del sector privado en el aprovechamiento del agua con fines de prestación de servicios? ¿De qué manera se puede involucrar al sector privado en la formulación de planes de ordenamiento del uso del territorio y del agua? ¿Cómo se puede mejorar la planificación urbana sobre todo en zonas de lluvia? ¿Cuánto se inundan los centros urbanos en los países de la región y cuánto cuesta cada año atender las calamidades que se producen? ¿Hay datos económicos sobre las pérdidas que ocasionan estas inundaciones? ¿Cuánto costaría bajar la frecuencia de inundaciones en zonas urbanas utilizando diversos métodos ya aplicados en otros países?
- ***Políticas preventivas para enfrentar catástrofes producidas por fenómenos naturales extremos (mal llamados desastres naturales ya que con eso se oculta el error humano) relacionados con el agua.*** En la región predomina el fatalismo y la resignación frente al efecto desastroso de fenómenos extremos. ¿Por qué no se ordena mejor el uso del territorio en lugar de construir en zonas vulnerables? ¿Por qué se ocupan los márgenes de los ríos y quebradas con viviendas y construcciones? ¿Por qué los municipios otorgan permiso para eso? Parece que los congresos sólo se preocupan del tema luego de una catástrofe, hasta que pase el revuelo periodístico.
- ***Cultura del agua.*** ¿Qué significa eso? ¿Por qué no definirlo? ¿Cultura del agua es saber que hay que cuidarla, que no hay que contaminarla, que no se debe sobreexplotar un acuífero, que es un recurso finito, vulnerable y aleatorio? ¿Es enseñar, a veces a los propios gobiernos locales, que no se debe tirar basura a los cauces, que hay que cuidar la calidad del agua, los márgenes de ríos, la zonas de recarga de aguas subterráneas? ¿O cultura del agua es saber obedecer el mensaje en un letrero que dice ¡peligro, no bañarse, aguas contaminadas! o saber que hay que hervir el agua “potable” y no tomar agua de la llave porque se sabe que no es apta para el consumo humano? ¿Qué se puede hacer para mejorar la percepción de la importancia de la gestión del agua? ¿Qué los habitantes deben pagar para mantener conservada la cuenca donde viven? ¿Cómo puede inculcarse una cultura

del agua a los alumnos de colegios si no se incluye este tema en los libros de colegios? ¿De quién es la responsabilidad de alentar y facilitar una mejor “cultura del agua” (del Estado, de las organizaciones civiles y ciudadanas, o de ambos)?

- **Sistemas de información para la gestión del agua (indicadores, sistemas de información geográfica, etc.).** ¿Cómo lograr que los sistemas de información sigan siempre activos si la tendencia actual es que se sostengan solos, con la sola venta de servicios, ya que el Estado no quiere subsidiar su permanencia? ¿Cómo mantener un sistema de monitoreo del agua a diario si no hay venta del producto que lo pague? ¿Cómo hacer que los servicios privatizados, sobre todo de energía, sigan manteniendo la red hidrométrica y suministrando los datos al público y al Estado interesado? ¿Por qué no se publica todos los días en el periódico los niveles de contaminantes que arroja cada fábrica al río y la calidad del agua del río que atraviesa una ciudad, como se hace con la calidad del aire? ¿Qué pasa con el monitoreo y protección de humedales, lagos y otros ecosistemas acuáticos?
- **Rol de organizaciones internacionales, regionales, bilaterales.** ¿Cómo integrar o potenciar el trabajo de organizaciones internacionales, regionales, bilaterales, etc. para trabajos interdisciplinarios, si no hay asignación de recursos para este fin? Uno de los problemas es que hay pocos funcionarios, y cada vez menos, en cada entidad u organismo internacional. Otro es que el trabajo interdisciplinario no se alcanza por simple deseo. Requiere métodos de trabajo, tiempo y participación. Los proyectos o estudios con personal temporal no son sustituto de personal de planta. Si no hay recursos propios para viajar a reuniones de coordinación, si cada vez están quedando menos especialistas permanentes en los organismos internacionales ¿Es entonces la coordinación un buen deseo que sólo se puede cumplir a medias y sólo por la buena voluntad y amistad entre las personas que trabajan en estas organizaciones, coordinación que puede desaparecer y de hecho muchas veces desaparece si se van?
- **Influencia y uso de sistemas de información electrónica.** Las redes cada vez atrapan menos “peces” gordos (léase estudios serios) sobre la situación de la gestión del agua en los países de la región. ¿Por qué es tan difícil obtener recursos para hacer estudios como los señalados en este listado? ¿Es que no atraen a inversionistas? ¿Quiénes van a encargarse de hacer estudios serios y neutrales sobre todos los temas listados y muchos otros, si cada vez menos hay profesionales dedicados al tema del agua en organismos internacionales, ya que sus puestos son absorbidos por la temática ambiental? Las redes por sí solas no tienen secretarías permanentes con personal estable especialmente dedicado a estos aspectos. Se apoyan en los órganos existentes que cada vez tienen menos recursos y sólo la buena voluntad de algunos de sus funcionarios les permite seguir funcionando. ¿Qué va a pasar y qué se puede hacer al respecto?

¿O todas estas inquietudes son innecesarias y podemos confiar en que una adecuada gestión del agua se obtendrá dejando las decisiones sólo en manos del sector privado y a las leyes del mercado?

Fuente: Dourojeanni (2001a).



NACIONES UNIDAS



Serie

recursos naturales e infraestructura

Números publicados

1. Panorama minero de América Latina a fines de los años noventa, Fernando Sánchez Albavera, Georgina Ortíz y Nicole Moussa (LC/L.1253-P), N° de venta S.99.II.G.33 (US\$10.00), 1999. [www](#)
2. Servicios públicos y regulación. Consecuencias legales de las fallas de mercado, Miguel Solanes (LC/L.1252-P), N° de venta S.99.II.G.35 (US\$10.00), 1999. [www](#)
3. El código de aguas de Chile: entre la ideología y la realidad, Axel Dourojeanni y Andrei Jouravlev (LC/L.1263-P), N° de venta S.99.II.G.43 (US\$10.00), 1999. [www](#)
4. El desarrollo de la minería del cobre en la segunda mitad del Siglo XX, Nicole Moussa, (LC/L.1282-P), N° de venta S.99.II.G.54 (US\$10.00), 1999. [www](#)
5. La crisis eléctrica en Chile: antecedentes para una evaluación de la institucionalidad regulatoria, Patricio Rozas Balbontín, (LC/L.1284-P), N° de venta S.99.II.G.55 (US\$ 10.00), 1999. [www](#)
6. La Autoridad Internacional de los Fondos Marinos: un nuevo espacio para el aporte del Grupo de Países Latinoamericanos y Caribeños (GRULAC), Carmen Artigas (LC/L.1318-P), N° de venta S.00.II.G.10 (US\$ 10.00), 1999. [www](#)
7. Análisis y propuestas para el perfeccionamiento del marco regulatorio sobre el uso eficiente de la energía en Costa Rica, Rogelio Sotela (LC/L.1365-P), N° de venta S.00.II.G.34 (US\$ 10.00), 1999. [www](#)
8. Privatización y conflictos regulatorios: el caso de los mercados de electricidad y combustibles en el Perú, Humberto Campodónico, (LC/L.1362-P), N° de venta S.00.II.G.35 (US\$ 10.00), 2000. [www](#)
9. La llamada pequeña minería: un renovado enfoque empresarial, Eduardo Chaparro, (LC/L.1384-P), N° de venta S.00.II.G.76 (US\$ 10.00), 2000. [www](#)
10. Sistema eléctrico argentino: los principales problemas regulatorios y el desempeño posterior a la reforma, Héctor Pistonesi, (LC/L.1402-P), N° de venta S.00.II.G.77 (US\$10.00), 2000. [www](#)
11. Primer diálogo Europa-América Latina para la promoción del uso eficiente de la energía, Huberto Campodónico (LC/L.1410-P), N° de venta S.00.II.G.79 (US\$ 10.00), 2000. [www](#)
12. Proyecto de reforma a la Ley N°7447 “Regulación del Uso Racional de la Energía” en Costa Rica, Rogelio Sotela y Lidette Figueroa, (LC/L.1427-P), N° de venta S.00.II.G.101 (US\$10.00), 2000. [www](#)
13. Análisis y propuesta para el proyecto de ley de “Uso eficiente de la energía en Argentina”, Marina Perla Abruzzini, (LC/L.1428-P), N° de venta S.00.II.G.102 (US\$ 10.00), 2000. [www](#)
14. Resultados de la reestructuración de la industria del gas en la Argentina, Roberto Kozulj (LC/L.1450-P), N° de venta S.00.II.G.124 (US\$10.00), 2000. [www](#)
15. El Fondo de Estabilización de Precios del Petróleo (FEPP) y el mercado de los derivados en Chile, Miguel Márquez D., (LC/L.1452-P) N° de venta S.00.II.G.132 (US\$10.00), 2000. [www](#)
16. Estudio sobre el papel de los órganos reguladores y de la defensoría del pueblo en la atención de los reclamos de los usuarios de servicios públicos, Juan Carlos Buezo de Manzanedo R. (LC/L.1495-P), N° de venta S.01.II.G.34 (US\$ 10.00), 2001. [www](#)
17. El desarrollo institucional del transporte en América Latina durante los últimos veinticinco años del siglo veinte, Ian Thomson (LC/L.1504-P), N° de venta S.01.II.G.49 (US\$ 10.00), 2001. [www](#)
18. Perfil de la cooperación para la investigación científica marina en América Latina y el Caribe, Carmen Artigas y Jairo Escobar, (LC/L.1499-P), N° de venta S.01.II.G.41 (US\$ 10.00), 2001. [www](#)
19. Trade and Maritime Transport between Africa and South America, Jan Hoffmann, Patricia Isa, Gabriel Pérez (LC/L.1515-P), N° de venta S.00.G.II.57 (US\$ 10.00), 2001. [www](#)
20. La evaluación socioeconómica de concesiones de infraestructura de transporte: caso Túnel El Melón - Chile, Francisco Ghisolfo (LC/L.1505-P), N° de venta S.01.II.G.50 (US\$ 10.00), 2001. [www](#)
21. El papel de la OPEP en el comportamiento del mercado petrolero internacional, Ariela Ruiz-Caro (LC/L.1514-P), N° de venta S.01.II.G.56 (US\$ 10.00), 2001. [www](#)

22. El principio precautorio en el derecho y la política internacional, Carmen Artigas (LC/L.1535-P), N° de venta S.01.II.G.80 (US\$ 10.00), 2001. [www](#)
23. Los beneficios privados y sociales de inversiones en infraestructura: una evaluación de un ferrocarril del Siglo XIX y una comparación entre esta y un caso del presente, Ian Thomson (LC/L.1538-P), N° de venta S.01.II.G.82 (US\$ 10.00), 2001. [www](#)
24. Consecuencias del "shock" petrolero en el mercado internacional a fines de los noventa, Humberto Campodónico (LC/L.1542-P), N° de venta S.00.II.G.86 (US\$ 10.00), 2001. [www](#)
25. La congestión del tránsito urbano: causas y consecuencias económicas y sociales, Ian Thomson y Alberto Bull (LC/L.1560-P), N° de venta S.01.II.G (US\$10.00), 2001. [www](#)
26. Reformas del sector energético, desafíos regulatorios y desarrollo sustentable en Europa y América Latina, Wolfgang Lutz. (LC/L. 1563-P), N° de venta S.01.II.G.106 (US\$10.00), 2001. [www](#)
27. Administración del agua en América Latina y el Caribe en el umbral del siglo XXI, Andrei Jouravlev (LC/L.1564-P), N° de venta S.01.II.G.109 (US\$10.00), 2001. [www](#)
28. Tercer Diálogo Parlamentario Europa-América Latina para la promoción del uso eficiente de la energía, Humberto Campodónico (LC/L.1568-P), N° de venta S.01.II.G.111 (US\$10.00), 2001. [www](#)
29. Water management at the river basin level: challenges in Latin America, Axel Dourojeanni (LC/L.1583-P), N° de venta E.II.G.126 (US\$ 10.00), 2001. [www](#)
30. Telemática: Un nuevo escenario para el transporte automotor, Autor Gabriel Pérez (LC/L.1593-P), N° de venta S.01.II.G.134 (US\$ 10.00), 2001. [www](#)
31. Fundamento y anteproyecto de ley para promover la eficiencia energética en Venezuela, Vicente García Dodero y Fernando Sánchez Albavera (LC/L.1594-P), N° de venta S.01.II.G.135 (US\$ 10.00), 2001. [www](#)
32. Transporte marítimo regional y de cabotaje en América Latina y el Caribe: El caso de Chile, Jan Hoffmann (LC/L.1598-P), N° de venta S.01.II.G.139 (US\$ 10.00), 2001. [www](#)
33. Mejores prácticas de transporte internacional en la Américas: Estudio de casos de exportaciones del Mercosur al Nafta, José María Rubiato (LC/L.1615-P), N° de venta S.01.II.G.154 (US\$ 10.00), 2001. [www](#)
34. La evaluación socioeconómica de concesiones de infraestructura de transporte: Caso acceso norte a la ciudad de Buenos Aires, Argentina, Francisco Ghisolfo (LC/L.1625-P), N° de venta S.01.II.G.162 (US\$ 10.00), 2001. [www](#)
35. Crisis de gobernabilidad en la gestión del agua (Desafíos que enfrenta la implementación de las recomendaciones contenidas en el Capítulo 18 del Programa 21), Axel Dourojeanni y Andrei Jouravlev (LC/L.1660-P), N° de venta S.01.II.G.202 (US\$ 10.00), 2001. [www](#)
36. Regulación de la industria de agua potable: necesidades de información y regulación estructural, Andrei Jouravlev, 2001.

Otros títulos elaborados por la actual División de Recursos Naturales e Infraestructura y publicados bajo la Serie Medio Ambiente y Desarrollo

1. Las reformas energéticas en América Latina, Fernando Sánchez Albavera y Hugo Altomonte (LC/L.1020), abril de 1997. [www](#)
2. Private participation in the provision of water services. Alternative means for private participation in the provision of water services, Terence Lee y Andrei Jouravlev (LC/L.1024), mayo de 1997 (inglés y español). [www](#)
3. Procedimientos de gestión para un desarrollo sustentable (aplicables a municipios, microrregiones y cuentas), Axel Dourojeanni (LC/L.1053), septiembre de 1997 (español e inglés). [www](#)
4. El Acuerdo de las Naciones Unidas sobre pesca en alta mar: una perspectiva regional a dos años de su firma, Carmen Artigas y Jairo Escobar (LC/L.1069), septiembre de 1997 (español e inglés).
5. Litigios pesqueros en América Latina, Roberto de Andrade (LC/L.1094), febrero de 1998 (español e inglés).
6. Prices, property and markets in water allocation, Terence Lee y Andrei Jouravlev (LC/L.1097), febrero de 1998 (inglés y español). [www](#)
8. Hacia un cambio en los patrones de producción: Segunda Reunión Regional para la Aplicación del Convenio de Basilea en América Latina y el Caribe (LC/L.1116 y LC/L.1116 Add/1), vols. I y II, septiembre de 1998.
9. Proyecto CEPAL/Comisión Europea "Promoción del uso eficiente de la energía en América Latina". La industria del gas natural y las modalidades de regulación en América Latina, Humberto Campodónico (LC/L.1121), abril de 1998. [www](#)
10. Proyecto CEPAL/Comisión Europea "Promoción del uso eficiente de la energía en América Latina". Guía para la formulación de los marcos regulatorios, Pedro Maldonado, Miguel Márquez e Iván Jaques (LC/L.1142), septiembre de 1998.

- 11 Proyecto CEPAL/Comisión Europea “Promoción del uso eficiente de la energía en América Latina”. Panorama minero de América Latina: la inversión en la década de los noventa, Fernando Sánchez Albavera, Georgina Ortiz y Nicole Moussa (LC/L.1148), octubre de 1998. [www](#)
- 12 Proyecto CEPAL/Comisión Europea “Promoción del uso eficiente de la energía en América Latina”. Las reformas energéticas y el uso eficiente de la energía en el Perú, Humberto Campodónico (LC/L.1159), noviembre de 1998.
- 13 Financiamiento y regulación de las fuentes de energía nuevas y renovables: el caso de la geotermia, Manlio Coviello (LC/L.1162), diciembre de 1998.
- 14 Proyecto CEPAL/Comisión Europea “Promoción del uso eficiente de la energía en América Latina”. Las debilidades del marco regulatorio eléctrico en materia de los derechos del consumidor. Identificación de problemas y recomendaciones de política, Patricio Rozas (LC/L.1164), enero de 1999. [www](#)
- 15 Proyecto CEPAL/Comisión Europea “Promoción del uso eficiente de la energía en América Latina”. Primer Diálogo Europa-América Latina para la Promoción del Uso Eficiente de la Energía (LC/L.1187), marzo de 1999.
- 16 Proyecto CEPAL/Comisión Europea “Promoción del uso eficiente de la energía en América Latina”. Lineamientos para la regulación del uso eficiente de la energía en Argentina, Daniel Bouille (LC/L.1189), marzo de 1999.
- 17 Proyecto CEPAL/Comisión Europea “Promoción del uso eficiente de la Energía en América Latina”. Marco Legal e Institucional para promover el uso eficiente de la energía en Venezuela, Antonio Ametrano (LC/L.1202), abril de 1999.

-
- El lector interesado en números anteriores de esta serie puede solicitarlos dirigiendo su correspondencia a la División de Recursos Naturales e Infraestructura, CEPAL, Casilla 179-D, Santiago, Chile. No todos los títulos están disponibles.
 - Los títulos a la venta deben ser solicitados a la Unidad de Distribución, CEPAL, Casilla 179-D, Santiago, Chile, Fax (562) 210 2069, publications@eclac.cl.

[www](#): Disponible también en Internet: <http://www.eclac.cl>

<p>Nombre:.....</p> <p>Actividad:.....</p> <p>Dirección:.....</p> <p>Código postal, ciudad, país:</p> <p>Tel.: Fax: E-mail:</p>
