
recursos naturales e infraestructura

Aministración del agua en
América Latina: situación actual y
perspectivas

Maureen Ballester

Ernesto Brown

Andrei Jouravlev

Ulrich Küffner

Eduardo Zegarra



Santiago de Chile, marzo del 2005

Este documento contiene cuatro estudios. El primero, fue elaborado por Ernesto Brown, Profesor Titular de la Universidad de Chile; el segundo, por Ulrich Küffner de la Fundación Pro-Aqua de Ecuador; el tercero, por Eduardo Zegarra, Investigador Principal del Grupo de Análisis para el Desarrollo (GRADE) de Perú, y el cuarto, por Maureen Ballester, Coordinadora de la Asociación Mundial para el Agua (GWP) Centroamérica. Los primeros tres estudios fueron elaborados para el Comité Técnico Asesor para América del Sur (SAMTAC) de la GWP, y el cuarto para la GWP Centroamérica. Los estudios fueron editados por Andrei Jouravlev, Oficial para Asuntos Económicos de la División de Recursos Naturales e Infraestructura (DRNI) de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), quien además elaboró la introducción y las conclusiones. El SAMTAC cuenta con la asesoría técnica de Miguel Solanes, Asesor Regional en Derecho de Aguas y Regulación de Servicios de la CEPAL.

Las opiniones expresadas en este documento, que no ha sido sometido a revisión editorial, son de exclusiva responsabilidad de los autores y pueden no coincidir con las de las instituciones involucradas.

Publicación de las Naciones Unidas

ISSN impreso 1680-9017

ISSN electrónico 1680-9025

ISBN: 92-1-322678-0

LC/L.2299-P

Nº de venta: S.05.II.G.38

Copyright © Naciones Unidas, marzo del 2005. Todos los derechos reservados

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
Introducción	7
I. Sistema de administración del agua en Chile	
<i>Ernesto Brown</i>	13
A. Principales actores	13
1. Actores públicos.....	13
2. Actores no públicos.....	16
B. Desempeño del sistema de administración	24
1. Distribución de la asignación del recurso	25
2. Efectividad	25
3. Eficiencia.....	26
4. Equidad social	27
5. Calidad ambiental.....	27
6. Participación.....	28
7. Gestión integrada	28
C. Análisis del sistema de administración	29
1. Administración de sistemas de aguas superficiales ...	29
2. Administración de sistemas de aguas subterráneas....	31
II. El proceso de la formulación de la política hídrica en Ecuador	
<i>Ulrich Küffner</i>	33
A. Desarrollo del sistema institucional del Estado	33
1. La gestión de los recursos hídricos	33
2. La gestión de los servicios de agua	34
3. Corporaciones Regionales de Desarrollo	35

4.	Financiamiento de obras por ingresos petroleros	36
5.	Situación del manejo de los recursos hídricos	37
B.	El proceso de cambio de instituciones.....	37
1.	El origen de las reformas	37
2.	Las reformas de la década de los noventa.....	38
3.	Los resultados de las reformas.....	39
C.	El proceso de la formulación de la estrategia nacional	39
1.	Acciones iniciales (1994-1995)	39
2.	Elaboración de documentos básicos (1996-1997)	40
3.	Modificación de los documentos y consultas (1997-2000)	42
D.	Los resultados: decisiones en 2001-2004	44
E.	Las lecciones aprendidas	45
1.	La preparación de la política y estrategia	45
2.	El proceso de reforma de la Ley de Aguas	47
III.	Planificación y administración hídrica en Perú	
	<i>Eduardo Zegarra</i>	49
A.	Contexto macro.....	49
B.	Principales problemas del sector hídrico.....	50
C.	La situación de la institucionalidad de las aguas.....	50
D.	Situación de la planificación	51
E.	Conclusiones.....	53
IV.	Planificación y administración hídrica en Centroamérica	
	Maureen Ballesteros	55
A.	Antecedentes.....	55
B.	Gestión integrada del agua en la subregión	57
1.	Nuevo marco jurídico institucional	58
2.	Participación ciudadana	58
C.	Valoraciones sumarias por país	59
1.	Costa Rica	59
2.	El Salvador.....	59
3.	Guatemala	60
4.	Honduras	61
5.	Nicaragua	61
6.	Panamá.....	62
D.	Conclusiones.....	63
	Conclusiones	65
	Bibliografía	69
	Serie Recursos naturales e infraestructura: números publicados	72
Índice de recuadros		
Recuadro 1	Interrogantes acerca de la organización que debe tener el Estado para la gestión de los recursos hídricos	8
Recuadro 2	La Comisión Nacional del Agua (CNA) de México	11
Recuadro 3	El Sistema Nacional de Gestión de los Recursos Hídricos de Brasil.....	12
Recuadro 4	Procedimientos de distribución de las aguas	17
Recuadro 5	Identificación de las principales fallas del régimen	30
Recuadro 6	Consensos generales en gestión del agua	67

Resumen

Muchos países de América Latina y el Caribe se encuentran en proceso de elaboración de nuevas leyes de aguas o de modificación de las existentes. Uno de los temas centrales en los debates que se están realizando para avanzar en este proceso de reformas, es el diseño institucional del sistema administrativo de gestión de los recursos hídricos. Invariablemente, los sucesivos diagnósticos de administración del agua en los países de la región concluyen que estos sistemas se caracterizan por un enfoque esencialmente sectorial. En condiciones actuales de creciente escasez, externalidades en aumento, competencia entre usuarios cada vez más drástica y despiadada, y como consecuencia, interés generalizado en gestión de la demanda, este enfoque está llevando a conflictos crecientes y uso ineficiente del recurso, principalmente debido a: (i) la falta de objetividad y de imparcialidad, y a menudo prescindencia de los criterios técnicos, en el proceso de toma de decisiones asociadas a los recursos hídricos; y (ii) el hecho de que las funciones de gestión tienden a separarse de una manera que no responde a las características físicas del recurso y a su uso óptimo, lo que dificulta tener una visión integrada del mismo. De aquí el interés de muchos países por adecuar la organización administrativa del sector hídrico en función del enfoque de gestión integrada del agua. El objetivo de este trabajo es examinar, a través de cuatro estudios elaborados por expertos latinoamericanos para el Comité Técnico Asesor para América del Sur (SAMTAC) de la Asociación Mundial para el Agua (GWP), y para la GWP Centroamérica, la situación actual y perspectivas de la administración del agua en Chile, Ecuador y Perú, y además, en forma resumida, en Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua y Panamá.

Introducción

Muchos países de América Latina y el Caribe se encuentran en proceso de elaboración de nuevas leyes de aguas o de modificación de las existentes. Uno de los temas centrales, y que ha sido fuente de importantes controversias en los debates que se están realizando para avanzar en este proceso de reformas, es el diseño institucional del sistema administrativo de gestión del agua; es decir, de la estructura administrativa que debe tener el Estado para la aplicación de la legislación hídrica vigente, la evaluación de los recursos hídricos, la formulación de políticas públicas de estos recursos, la asignación del agua, el control de la contaminación hídrica, la coordinación de uso múltiple del agua, la resolución de conflictos por el uso del recurso y la fiscalización de los aprovechamientos (véase el Recuadro 1).

Invariablemente, los sucesivos diagnósticos de los sistemas administrativos de gestión del agua en los países de la región concluyen que los mismos se caracterizan principalmente por un enfoque esencialmente sectorial (INELA, 1976; CEPAL, 1985 y 1994). En la práctica, esto significa que históricamente las principales funciones de gestión se han asignado, y todavía se asignan, a instituciones centralizadas con responsabilidades funcionales por usos específicos de agua (principalmente, el riego, la generación hidroeléctrica y la prestación de los servicios de agua potable y saneamiento): “a nivel regional, hay pocos ejemplos genuinos, si es que existen, de instituciones que poseen una perspectiva orientada a fines múltiples o un interés en el recurso mismo, y no en el uso que puede prestar” (CEPAL, 1989). El accionar de estas entidades se restringe normalmente a actividades exclusivamente limitadas al aprovechamiento del agua para un uso sectorial específico, por lo que

INTERROGANTES ACERCA DE LA ORGANIZACIÓN QUE DEBE TENER EL ESTADO PARA LA GESTIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS

En relación con las propuestas de la modificación de la Ley General de Aguas de Perú, del Castillo (2001) plantea las siguientes interrogantes acerca de la organización que debe tener el Estado para la gestión de los recursos hídricos.

Es evidente que la respuesta a esta pregunta dependerá de los roles que debe asumir el Estado en gestión y aprovechamiento del agua. Si se quiere un Estado mínimo, sólo encargado de velar porque las reglas del mercado funcionen, bastará una pequeña Dirección de Aguas, una suerte del Instituto Nacional de Protección de la Competencia y la Propiedad Intelectual (INDECOP) para el tema del agua, con sedes aún más pequeñas en algunos departamentos del país. Por el contrario, si se quiere que el Estado asuma a cabalidad sus funciones en materia de gestión, control y promoción del uso del agua, se requiere fortalecer y reformar la actual organización, empezando por devolverle a la Dirección General de Aguas y Suelos (DGAS), actualmente Intendencia de Recursos Hídricos, un lugar más importante dentro de la organización del Estado, puesto que ahora es una dirección dentro del Instituto Nacional de Recursos Naturales (INRENA), dependencia del Ministerio de Agricultura.

Esta última opción abre, a su vez, otras interrogantes. Si se apuesta por un organismo público con mayores facultades que las que actualmente cuenta la DGAS, que corrigiendo la actual dispersión en materia administrativa de aguas, sea expresión de una clara política y de una eficiente práctica en la gestión de los recursos hídricos, estamos hablando de un organismo distinto del actual. ¿Este organismo será una entidad multisectorial o, por el contrario, deberá ubicarse dentro de un ministerio sectorial, en cuyo caso debemos preguntarnos, en cuál? Este tema es más complejo de lo que se cree, pues durante muchos años se ha acusado el sesgo agrario de la administración del agua, dependiente del Ministerio de Agricultura. Pero hacer de la dependencia pública encargada de la gestión del agua una entidad multisectorial es más fácil de afirmar que de resolver. ¿Debe ubicarse en el Ministerio de la Presidencia cuya desactivación está anunciada? ¿Debe depender del Presidente del Consejo de Ministros, cuyo diseño original era el de un ministro sin cartera, pero que ya tiene una cantidad de organismos a su cargo?

La organización interna de esta nueva DGAS, entendida como órgano más poderoso de lo que es actualmente, nos lleva también a un debate de mucha actualidad, que tiene que ver con el proceso de descentralización. ¿Se tratará de una dependencia centralizada o más bien se dotará de órganos desconcentrados y descentralizados? ¿Dónde estarán sus oficinas locales, en los departamentos, en las regiones por crearse? ¿En las partes altas, medias o bajas de las cuencas?

Por último, respecto de las Autoridades Autónomas de Cuencas Hidrográficas (AACHs), creadas por el Decreto Legislativo N° 653, "*Ley de Promoción de las Inversiones en el Sector Agrario*", del 30 de julio de 1991, un punto importante a definir es si deben estar incluidas en el texto de la nueva Ley de Aguas. Si la respuesta es afirmativa, lo que sigue es definir cuál debe ser su conformación, es decir, cómo se combina la presencia de autoridades públicas y representantes de los usuarios. Tomemos en cuenta que actualmente, las AACHs tienen un carácter mixto, pues en sus directorios se encuentran presentes representantes de los sectores público y privado. ¿Debe seguir siendo así o cabe definir las como entidades sólo públicas (para que tengan mayores facultades) o sólo privadas (para dotarlas de mayor libertad)? Al mismo tiempo, interesa definir la mejor manera de respetar las peculiaridades de cada región, lo que puede influir en la forma en que se organice cada una de estas entidades.

Otro aspecto relacionado con las AACHs son las facultades que se les asignará. Mientras algunos opinan que debería dotárselas de mayores funciones y atribuciones, para que realmente puedan cumplir con el manejo integrado de cuencas, otros estiman que dada la capacidad real y la escasez de recursos con que cuentan estas autoridades, aún lo contenido en la legislación actual resulta excesivo. Vinculado a todo ello está el tema trascendental de los recursos económicos que se asigne a estas autoridades para poder cumplir sus funciones, cualesquiera que ellas sean.

suelen tener limitada visión de la problemática de los recursos hídricos en su totalidad e integridad: “El gran ausente es el esquema institucional que permita una gestión integral de los recursos hídricos” (CEPAL, 1998a).

El riego, con un 75% del total de extracciones de agua (WRI, 2003), es, por lejos, el principal sector usuario del recurso en América Latina y el Caribe. Por consiguiente, y considerando que en las estrategias de desarrollo de muchos países se atribuye primordial importancia al riego para aumentar la producción de alimentos y materias primas industriales, tanto para consumo interno como para exportación, no es sorprendente que en muchos casos este sector haya dominado (como en Ecuador y México) y todavía domine (como en algunas provincias de Argentina, en Perú y la República Dominicana) la gestión del agua. En otros países, la institución predominante históricamente ha sido la encargada de la producción hidroeléctrica (como en Brasil y Costa Rica) o de la prestación de los servicios de agua potable y saneamiento (como en varios países del Caribe). Cabe agregar que, dentro de este espectro de aprovechamientos sectoriales, la generación hidroenergética es la que en general se encuentra sistemáticamente más desarrollada y modernizada en los países de la región (CEPAL, 1989 y 1994). Le siguen en importancia, en cuanto a nivel de avance, los servicios de agua potable y saneamiento, cuyo perfil es muy heterogéneo en América Latina y el Caribe. Por último, las actividades de riego son las que normalmente presentan peores condiciones en sus diversos aspectos.

El enfoque sectorial tal vez fuera una respuesta institucional apropiada en aquella época distante en la que los problemas de gestión eran más simples, el nivel de explotación de los recursos hídricos reducido, las interdependencias entre diferentes usos y usuarios poco relevantes, el énfasis estaba en las medidas encaminadas a aumentar la disponibilidad de la oferta del agua para diferentes aprovechamientos sectoriales y se contaba con un significativo caudal no utilizado o excedentario del recurso. Sin embargo, en condiciones actuales de creciente escasez, conflictos y externalidades generalizadas, de diverso tipo y en aumento, competencia entre usuarios cada vez más drástica y despiadada, y como consecuencia, creciente interés en gestión de la demanda, principalmente a través de la aplicación de instrumentos económicos y la reasignación del agua que ya está en uso, este enfoque está “llevando a conflictos crecientes, uso ineficiente y deterioro” del recurso (Solanes y Getches, 1998). Entre los problemas principales asociados con el enfoque sectorial se destacan los siguientes:

- **Falta de objetividad y de imparcialidad, y a menudo prescindencia de los criterios técnicos, en el proceso de toma de decisiones asociadas a los recursos hídricos, debido principalmente a la defensa enconada de estrechos intereses burocráticos sectoriales.** El problema es que un sector usuario no puede gestionar el recurso entre usos competitivos de una manera neutra y objetiva, ya que sería juez y parte, lo que además disminuye su autoridad frente a otros actores (CEPAL, 1998b): “Si estas funciones son conferidas a instituciones con responsabilidades funcionales en usos específicos de agua ... o ... actividades económicas discretas, ... la gestión de agua podría no ser objetiva. En estos casos, cada grupo interesado puede tender a apoyar proyectos o asignaciones de agua de acuerdo a intereses funcionales, sin consideración a la fuente de suministro o la seguridad de las inversiones o a la calidad económica de los proyectos” (Peña y Solanes, 2003). Además, el enfoque sectorial atenta obviamente contra la posibilidad de ejecutar acciones tendientes al uso múltiple del agua, y ocasiona un sesgo en el diseño de las obras hidráulicas que se diseñan con una sola finalidad sectorial específica y no para usos múltiples, desaprovechando de este modo las economías de alcance o integración.
- **Las funciones de gestión tienden a separarse de una manera que no responde a las características físicas del recurso y a su uso óptimo, lo que dificulta tener una visión**

integrada del mismo, produce vacíos de gestión y causa además duplicación de actividades, superposición de responsabilidades y dispersión de recursos entre múltiples entidades que normalmente tienen poca coordinación entre sí. Ejemplos típicos de estas situaciones son la separación de la gestión de las aguas superficiales del manejo de las aguas subterráneas, de la asignación del agua del control de la contaminación hídrica, del manejo de la oferta de la gestión de la demanda, o de la gestión por regiones administrativas, tramos de ríos, por sectores usuarios o por sucesivas porciones del ciclo hidrológico: “las administraciones públicas de América Latina enfocan separadamente los distintos usos funcionales y los problemas derivados de su calidad, ubicación, exceso o carencia de agua” (Valls, 1975). En respuesta a estos problemas, la solución que se desarrolló en muchos casos fue la de crear entidades colegiadas o mecanismos de coordinación integrados por representantes de los organismos sectoriales a efectos de que conciliaran sus intereses y gestionaran el recurso (Solanes, 1998). Sin embargo, respuestas de este tipo no han sido capaces de superar las intrínsecas limitaciones del enfoque sectorial (Solanes y Getches, 1998), por lo que todavía la “mayoría de los países ... carecen de antecedentes rigurosos en cuanto a ... manejo integral” (CEPAL, 1996).

En vista de estos antecedentes no resulta sorprendente que ya desde hace varias décadas, en “numerosos casos las organizaciones administrativas han quedado obsoletas porque las mismas fueron originalmente diseñadas para el manejo del recurso en función del uso del mismo (generalmente único) ... En consecuencia, esos organismos ... no son aptos para atender las exigencias de los requerimientos derivados de nuevas situaciones” (INELA, 1976). De aquí el interés de la mayoría de los países por adecuar la organización administrativa del sector hídrico en función del enfoque de gestión integrada del agua. Los avances más interesantes en las últimas décadas han sido las experiencias de México, con la creación de la Comisión Nacional del Agua (CNA) (véase el Recuadro 2), y las de Brasil, con la formación del Sistema Nacional de Gestión de los Recursos Hídricos y de la Agencia Nacional de Aguas (ANA) (véase el Recuadro 3).

Aunque algunos pocos países han realizado verdaderos logros en relación a la modernización de sus aparatos administrativos, en muchísimos casos los debates, que aún persisten, llevan una o más décadas, sin todavía haber alcanzado un consenso social acerca de la materia. En Bolivia, por ejemplo, “durante los últimos 30 años se ha venido trabajando en una propuesta legislativa que llene el vacío dejado por la Ley de 1906, pero esto aún no se ha concretado aunque hasta la fecha se tienen ya 32 versiones de Proyectos de Ley” (Bustamante, 2002).¹

El objetivo de este trabajo es examinar, a través de cuatro estudios elaborados por expertos latinoamericanos para el Comité Técnico Asesor para América del Sur (*South American Technical Advisory Committee* — SAMTAC) de la Asociación Mundial para el Agua (*Global Water Partnership* — GWP),² y para la GWP Centroamérica, la situación actual y perspectivas de la administración del agua en Chile, Ecuador y Perú, y además, en forma resumida, en Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua y Panamá.

¹ Se trata de la Ley de Aguas del 28 de noviembre de 1906. Dicha ley “se basa en un Decreto del 8 de Septiembre de 1879 que fue elevado a rango de Ley el 28 de Noviembre de 1906 y la cual ha sido casi derogada en varias partes por normas posteriores” (Bustamante, 2002). Sus “consideraciones ... , en su mayor parte, se encuentran fuera de contexto” (Mattos y Crespo, 2000).

² El SAMTAC se constituyó en 1998, como parte de las actividades de la GWP. A su vez, la GWP fue creada en 1996 como una red internacional abierta a todas las organizaciones y actores vinculados a la gestión del agua, con la misión de apoyar a los países en la gestión sustentable de los recursos hídricos. El SAMTAC está formado por representantes de los países de América del Sur elegidos *ad hoc*, por sus capacidades personales. Actualmente es presidido por Carlos Tucci, Director de la Asociación Brasileira de Recursos Hídricos y Profesor de la *Universidade Federal do Rio Grande do Sul* (UFRGS) de Brasil. El trabajo del SAMTAC se vincula con los objetivos globales de la GWP a través de un plan de trabajo regional, enfatizando el apoyo a los países en la práctica de la gestión integrada de los recursos hídricos. Desde 2000, el secretariado del SAMTAC está desarrollando sus funciones en la División de Recursos Naturales e Infraestructura de la CEPAL. El SAMTAC cuenta con la asesoría técnica de Miguel Solanes, Asesor Regional en Derecho de Aguas y Regulación de Servicios de la CEPAL.

Recuadro 2

LA COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA (CNA) DE MÉXICO

En México se ha mantenido por muchos años, con diferentes denominaciones, una estructura nacional de alta jerarquía y centralizada para la administración de los recursos hídricos. Esta situación, lejos de convertirse en una traba para los actuales procesos de descentralización y creación de entidades de gestión del agua a nivel de cuencas, los ha facilitado enormemente.

En 1926 se creó la Comisión Nacional de Irrigación, que en 1946 fue reemplazada por la Secretaría de Recursos Hidráulicos (SRH), en la que fue concentrada la responsabilidad sobre casi todos los asuntos del agua. La SRH tenía funciones de atender los asuntos relacionados con la dirección, organización, control y aprovechamiento del agua y la construcción de obras de riego, drenaje, abastecimiento de agua potable y defensa contra inundaciones. En 1976, la SRH se fusionó con la Secretaría de Agricultura y Ganadería (SAG), para formar la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (SARH), lo cual reflejó la importancia que en aquel entonces se le otorgó al uso del agua para la agricultura bajo riego.

Posteriormente se reconoce que la administración del agua debe tener una organización propia y separada de estamentos administrativos con vocación sectorial o vinculados directamente a un sector de usos. El reconocimiento del hecho de que la autoridad de aguas debe ser un ente no sectorial y especializado en la gestión de los recursos hídricos superficiales y subterráneos, por encima de intereses sectoriales y visiones parciales, se refleja en 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).

En 1994, la CNA, conservando su carácter de órgano desconcentrado, fue trasladada del sector agrícola a la nueva Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP), misma que en 2000 se reestructuró para quedar como la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). Esa reubicación obedeció a la importancia concedida por el Gobierno Federal a la protección del medio ambiente y el aprovechamiento de los recursos naturales, de los cuales forma parte el agua. Asimismo fortaleció el ejercicio de la autoridad de la CNA al no estar ya relacionada con los usos sectoriales del agua. Sin embargo, también trajo consigo nuevos dilemas relacionados con la distribución de competencias entre la política ambiental y la política del agua, cuyas fronteras no siempre están claramente definidas.

La modificación de la Ley de Aguas Nacionales de 2004 mantiene a la CNA como un órgano administrativo desconcentrado de la SEMARNAT, con autonomía técnica, ejecutiva, administrativa, presupuestal y de gestión. La CNA se organiza en dos modalidades:

- **El nivel nacional:** la CNA cuenta con un Director General, nombrado por el Gobierno Federal, y un Consejo Técnico, con integración ministerial, el cual es la instancia encargada de aprobar los programas y proyectos a cargo de la CNA, así como sus reglamentos, presupuesto y operaciones y supervisar su ejecución.
- **El nivel regional hidrológico-administrativo:** la CNA ejerce su autoridad a través de Organismos de Cuenca de índole gubernamental y se apoya en Consejos de Cuenca de integración mixta. Los Organismos de Cuenca son unidades técnicas, administrativas y jurídicas especializadas, con carácter autónomo, adscritas directamente al Director General de la CNA. Los Consejos de Cuenca son órganos colegiados de integración mixta, con participación de representantes del Gobierno Federal, de los Gobiernos Estatales y Municipales y de usuarios en diferentes usos y organizaciones ciudadanas o no gubernamentales.

Corresponde al Secretario del Medio Ambiente y Recursos Naturales: (i) proponer al Gobierno Federal la política hídrica del país, así como los proyectos de ley, reglamentos, decretos y acuerdos relativos al sector; (ii) actuar como Presidente del Consejo Técnico de la CNA; y (iii) expedir las normas oficiales en materia hídrica, a propuesta de la CNA.

Fuente: Dourojeanni, Jouravlev y Chávez (2002).

EL SISTEMA NACIONAL DE GESTIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS DE BRASIL

Brasil, a nivel federal, es el país que tiene uno de los más modernos sistemas de gestión del agua entre los países de la región. En Brasil, 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 esa ley, se creó el Sistema Nacional de Gestión de los 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 los 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 los Recursos Hídricos comprende: el Consejo Nacional de Recursos Hídricos, la Agencia Nacional de Aguas, los consejos de recursos hídricos de los estados y del distrito federal, los Comités de Cuencas, los organismos de los gobiernos federal, estatales, de Distrito Federal y municipales, cuyas atribuciones se relacionan con la gestión de los recursos hídricos, y las Agencias de Aguas.

- El **Consejo Nacional de Recursos Hídricos** está integrado por representantes de los ministerios relacionados con la gestión del agua, de los Consejos Estadales de Recursos Hídricos, de los usuarios del agua y de las organizaciones civiles relacionadas con los recursos hídricos. El presidente del CNRH es el Ministro del Medio Ambiente (MMA) y su secretario ejecutivo es el Secretario de Recursos Hídricos del MMA. El CNRH tiene por función decidir sobre los grandes temas del sector, así como también dirimir las contiendas de mayor importancia.
- La **Agencia Nacional de Aguas (ANA)**, creada por la Ley N° 9.984, del 17 de julio de 2000, es una entidad de régimen especial con autonomía administrativa y financiera, vinculada al MMA, que se encarga de la implementación de la Política Nacional de los Recursos Hídricos. Concentra las principales funciones de gestión de los recursos hídricos en cuerpos de agua de dominio federal. La dirige un directorio colegiado, integrado por cinco miembros, nombrados por el Presidente de la República, después de su aprobación por el Senado Federal, por períodos no coincidentes de cuatro años. El Director-Presidente de la ANA es escogido por el Presidente de la República entre los miembros del directorio. Los mismos están sujetos a normas de conducta y ética, tienen estabilidad en el cargo, puesto que no pueden ser exonerados sin motivo después de cuatro meses de haber iniciado su mandato. La ANA está facultada para instalar unidades administrativas regionales, y se apoya en 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, de los municipios, de los usuarios de 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 **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 CNRH o por los Consejos Estadales 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.

Las principales responsabilidades de la Secretaría de Recursos Hídricos (SRH) del MMA son: (i) monitorear el funcionamiento del Sistema Nacional de Gestión de los Recursos Hídricos; (ii) promover la integración de la gestión del agua con la gestión del medio ambiente; y (iii) coordinar la elaboración del Plan Nacional de los Recursos Hídricos.

I. Sistema de administración del agua en Chile³

Ernesto Brown

A. Principales actores

1. Actores públicos

En la institucionalidad pública de Chile, existen dos organismos que tienen que ver con el agua como recurso; estos son la Dirección General de Aguas (DGA) del Ministerio de Obras Públicas (MOP) y la Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA).

La primera tiene varias funciones relacionadas con la formulación de políticas de recursos hídricos, planificación del desarrollo del recurso, constitución de derechos de aprovechamiento y monitoreo de los cuerpos de agua y de los usos del agua. La CONAMA por su parte, debe coordinar las acciones que se derivan de las políticas y estrategias definidas por el gobierno en materia ambiental.

1.1 Dirección General de Aguas

La legislación de aguas vigente asigna a la DGA, entre otras, las atribuciones y funciones siguientes:

³ Versión resumida y editada del capítulo “Sistema de administración” del documento originalmente elaborado para el SAMTAC bajo el título “Investigación sistémica sobre regímenes de gestión del agua. El caso de Chile” por Humberto Peña y Ernesto Brown.

- Planificar el desarrollo del recurso en las fuentes naturales con el fin de formular recomendaciones para su aprovechamiento.
- Constituir derechos de aprovechamiento de aguas.
- Investigar y medir el recurso; y mantener y operar el servicio hidrométrico nacional, y proporcionar y publicar la información correspondiente.
- Ejercer la policía y vigilancia de las aguas en los cauces naturales de uso público, e impedir que en éstos se construyan, modifiquen o destruyan obras sin la autorización competente.
- Supervigilar el funcionamiento de las Juntas de Vigilancia, y promover la organización de las Comunidades de Aguas.
- Supervigilar la operación de obras de toma en cauces naturales y la construcción, mantención y operación de canales y acueductos, de tal manera de evitar perjuicios que pudieran afectar a terceros por desbordamientos accidentales causados por estas obras.

En épocas de extrema sequía, el Presidente de la República, a petición o con informe de la DGA, puede efectuar una declaración de zonas de escasez. Esta declaración permite que la DGA intervenga en las organizaciones de usuarios a nivel de cauces naturales, y proceda a redistribuir las aguas disponibles en los mismos, con el objeto de disminuir los daños que ocasiona el período de escasez, siempre que esto se requiera; en este caso, el Estado debe indemnizar a aquellos usuarios que pudieran resultar perjudicados por las redistribuciones de agua.

La DGA es una institución regionalizada; vale decir, existen unidades regionales de la DGA por lo menos en todas las capitales regionales, y en varias regiones existen oficinas de este organismo en otras ciudades de la región. Los Directores Regionales son la autoridad máxima en cada región, y están subordinados al Director General de Aguas quien se desempeña en las oficinas centrales de este organismo, ubicadas en Santiago.

1.2 Comisión Nacional del Medio Ambiente

Por medio de la Ley N° 19.300 de 1994, denominada “Ley de Bases del Medio Ambiente”, se crea la CONAMA, como un organismo público destinado a la coordinación de las distintas autoridades que ejercen atribuciones ambientales. En particular cumple, entre otras, las siguientes funciones: (i) propone las políticas ambientales del gobierno; (ii) administra el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA); y (iii) coordina el proceso de generación de normas de calidad ambiental y programas para su cumplimiento.

La CONAMA tiene su sede principal en Santiago, está a cargo de un Director Nacional y tiene a su vez Directores Regionales. En las regiones la acción en materias ambientales se complementa con Comisiones Regionales (COREMA), que son comisiones intersectoriales presididas por el Intendente Regional y cuyo secretario es el Director Regional de CONAMA, mientras que sus miembros incluyen, en general, a todas las autoridades del gobierno regional correspondiente. Las funciones de las COREMAS son coordinar la gestión ambiental regional, establecer sistemas de participación municipal y ciudadana, coordinar y fiscalizar la ejecución de planes de prevención y descontaminación, y conducir los estudios de impacto ambiental de los proyectos y actividades de la región.

Con la entrada en vigencia de la Ley N° 19.300 se dio inicio al SEIA aplicable a una gran mayoría de las obras hidráulicas nuevas, así como también a las modificaciones de obras existentes. Con base en las exigencias que establece el SEIA, se ha comenzado a aplicar el concepto de “caudales ecológicos”, que se establecen como requerimientos mínimos de caudal que es necesario respetar en los cauces naturales para fines medioambientales. Dentro de este contexto, la

Contraloría General de la República ha aceptado una reinterpretación del concepto de “derechos de terceros”, el cual es aplicable al caudal ecológico. También hay que hacer presente que a partir de la promulgación de la Ley N° 19.300, se empiezan a dictar normas de emisión que regulan las descargas de efluentes líquidos a cuerpos y cursos de aguas superficiales, y a aguas subterráneas. Asimismo se empiezan a estudiar objetivos de calidad para los cuerpos de aguas superficiales.

1.3 Otros actores públicos

Además de la DGA y CONAMA, desde el punto de vista del agua como recurso, tienen funciones las siguientes instituciones:

- El Ministerio de Salud debe medir y monitorear la calidad del agua y detectar los efectos que el deterioro de este recurso pudiera ocasionar sobre la salud de la población.⁴
- La Dirección Nacional de Territorio Marítimo y Marina Mercante (DIRECTEMAR), dependiente de la Armada de Chile, tiene competencia para fiscalizar la calidad del agua en el mar costero, desembocaduras de ríos y lagos navegables. Esto incluye supervisión y aprobación de proyectos de vertidos líquidos en estos cuerpos, y monitoreo y vigilancia en estas materias.

El resto de las instituciones del Estado que tienen ingerencia en lo que se refiere al agua, son más bien de carácter sectorial, vale decir se preocupan de este recurso sólo en cuanto puede afectar el comportamiento de su sector económico. Esta situación comprende:

- a la Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS), organismo regulador de empresas de servicios de agua potable y saneamiento;
- al sector de regadío agrícola en el que actúan varias instituciones del Estado cumpliendo diversos roles (la Dirección de Obras Hidráulicas (DOH) del MOP, la Comisión Nacional de Riego (CNR), el Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP) y el SAG);
- al sector generador de hidroelectricidad, que es regulado por la Comisión Nacional de Energía (CNE);
- al sector de usos recreacionales del agua, donde interviene el Servicio Nacional de Turismo (SERNATUR); y
- al sector acuicultura, donde interviene Servicio Nacional de Pesca (SERNAPESCA).

Por otro lado, si bien los gobiernos regionales y las municipalidades no tienen una función directa sobre los recursos hídricos, muchas de sus acciones inciden sobre esta materia indirectamente, y, dada la posición de autoridad que tienen, según la desagregación administrativa del territorio, estas acciones pueden llegar a ser muy relevantes para la sustentabilidad y preservación del agua.

⁴ Los Servicios de Salud dependientes del Ministerio de Salud, tienen facultades para prohibir la entrega de agua a determinados usuarios de una fuente de agua que se haya constatado que tiene un problema grave de contaminación, que puede afectar seriamente la salud de la población. Para esto, los Servicios de Salud deben efectuar monitoreos de la calidad del agua en las fuentes, y deben apoyarse en los controles que efectúan otras instituciones tales como la DGA y el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG). En el caso de las empresas de servicios sanitarios, que abastecen de agua potable a los centros urbanos, los controles de calidad son de responsabilidad de ellas mismas, como parte de su labor habitual. Sin embargo, en el caso del riego, especialmente del riego de hortalizas de consumo crudo, no existen disposiciones que exijan un autocontrol, y por lo tanto, el control por parte de los Servicios de Salud pasa a ser importante en este sector. El último caso emblemático de intervención por parte de los Servicios de Salud, ocurrió hace unos diez años, cuando se detectó la presencia del vibrión cólera en los cauces receptores de las aguas servidas de la ciudad de Santiago; en esa oportunidad el Servicio de Salud de la Región Metropolitana emitió una resolución prohibiendo el riego con esas fuentes de agua, y además procedió a destruir toda la producción de hortalizas que pudieran haberse contaminado.

2. Actores no públicos

2.1 Organizaciones de usuarios previstas en el Código de Aguas

Identificación y actividades

El Código de Aguas de 1981 entrega, en lo principal, la responsabilidad de administrar los recursos de agua del país a diferentes organizaciones de usuarios, que tienen la función de repartir el agua conforme a los derechos de cada cual (véase el Recuadro 4), en las diferentes fuentes naturales y obras de aprovechamiento. Estas organizaciones son las Juntas de Vigilancia, las Asociaciones de Canalistas, y las Comunidades de Aguas y las de Obras de Drenaje.

El principio básico que contempla el Código es que, existiendo dos o más personas, o entes, que ocupen obras comunes para ejercer sus derechos de aprovechamiento, se constituye de hecho una comunidad entre los involucrados. Las comunidades se entenderán organizadas por su registro en la DGA. También, el Código de Aguas contempla la existencia de Comunidades de Obras de Drenaje, que incluyen a todos aquellos cuyos terrenos son beneficiados por obras de drenaje comunes; y Comunidades de Aguas Subterráneas para usuarios que extraen agua de un mismo acuífero, pero en este caso sólo si el acuífero ha sido declarado (por la DGA en uso de sus atribuciones) como área de restricción.

En el caso de personas naturales o jurídicas y organizaciones de usuarios que en cualquier forma aprovechan las aguas de una misma cuenca u hoyo hidrográfica, o cauces naturales, o secciones de cauces naturales que se consideren corrientes distintas para los efectos de su distribución, las mismas podrán organizarse como Juntas de Vigilancia.

El Código de Aguas contiene detalladas disposiciones relativas a la forma de organización que deben tener las Juntas de Vigilancia, Asociaciones de Canalistas y Comunidades de Aguas, incluyendo al menos los siguientes aspectos: (i) derechos y obligaciones de los comuneros o asociados; (ii) formas de participación y elección de directivos; (iii) mecanismos de resolución de conflictos, para los cuales los comuneros pueden recurrir a la DGA, o bien a la justicia ordinaria, según la cuestión; y (iv) mecanismos para el financiamiento de la operación de la organización.

Con respecto a los aspectos recién enunciados, vale la pena especificar y comentar los siguientes puntos, para completar un diagnóstico de la situación actual:

- Las cuotas que se fijan para gastos de mantención, construcción, explotación, limpieza, conservación y mejoramiento de las obras comunes, deben ser fijadas a prorrata de los derechos de aprovechamiento de cada comunero. Mientras tanto que los gastos que sean de provecho de sólo algunos comuneros, deben ser costeados exclusivamente por los interesados, también a prorrata de sus derechos.
- Tienen derecho a participar en las juntas generales ordinarias de la organización, los comuneros o asociados que estén inscritos en el registro de la organización y además, que estén al día en el pago de sus cuotas.
- La participación de los comuneros es con el número de votos correspondiente al número de acciones de derechos de aprovechamiento que cada uno tiene.⁵ Entre otras materias, en las juntas generales ordinarias debe elegirse el directorio de la organización de usuarios, que se renueva una vez al año (pudiendo reelegirse cada director) y que en definitiva tiene todas las facultades de administración de la organización.

⁵ No se hace distinción con respecto a derechos permanentes consuntivos o no consuntivos. Se fija un tope de participación de los derechos eventuales, a un tercio como máximo del total de derechos permanentes.

Recuadro 4

PROCEDIMIENTOS DE DISTRIBUCIÓN DE LAS AGUAS

En los cauces superficiales, en general, la distribución de las aguas se hace repartiendo el caudal disponible en partes alícuotas, conforme a las “acciones” de derechos de agua que cada canal tiene. En general también, se reparte el caudal completo que el río provee, en la sección o tramo del río correspondiente, limitado a las capacidades máximas de los canales matrices. Los caudales que ingresan a cada canal los distribuye la Asociación de Canalistas o la Comunidad de Aguas. En muchos casos, para efectuar esta distribución, se usan estructuras hidráulicas especiales (marcos partidores) de escurrimiento crítico, que automáticamente dividen el caudal en partes alícuotas.

Para efectuar la distribución de las aguas en los cauces superficiales, las organizaciones encargadas tienen normalmente “precalibradas” las aperturas de compuertas requeridas para derivar determinados caudales en cada bocatoma. En casos muy especiales las bocatomas de los caudales tienen una estructura hidráulica orientada a medir los caudales captados, así como también, en muy contados casos se llevan estadísticas de los caudales captados.

Por otro lado, en la mayoría de las cuencas de la zona central y centro-norte de Chile, en los períodos de escasez de recursos, se distribuye el agua por turnos. Esto significa que el total de los caudales del río se distribuyen por tiempo de captación, a diferentes grupos de bocatomas ubicadas en subtramos determinados del río. Una vez cumplido el lapso correspondiente a un subtramo, entonces el total del caudal del río se asigna a otro subtramo, y así sucesivamente hasta cumplir los tiempos de turno de todos los grupos de canales. Esto se hace con el objeto de disminuir las pérdidas en el río y en los canales, que aumentarían mucho si se distribuyen caudales muy pequeños a cada usuario, según las partes alícuotas que les pudiera corresponder conforme a los derechos. Las decisiones sobre en qué momento la repartición de caudales en el río debe hacerse por turnos, las toma la Junta de Vigilancia, o la organización de usuarios encargada de la administración del cauce correspondiente. Existen también algunos casos de ríos en zonas muy áridas, en las que los caudales casi siempre son muy pequeños, para los cuales la repartición de caudales se efectúa siempre por turnos.

También hay que hacer notar que para el uso del agua en riego, en la mayor parte de las cuencas de Chile, existen muy pocas bocatomas de canales que cuentan con una barrera (u obra de captación) permanente. La mayoría de las bocatomas tienen barreras provisionarias, que se destruyen luego de la temporada de riego a causa de las crecidas de los ríos durante la época de lluvias siguiente. En algunos casos los canales son simples derivaciones laterales que se acomodan año a año, y no cuentan siquiera con alguna obra de desvío. Lo anterior se debe en parte a las características morfológicas de los ríos del valle central (sinuosos, trezados y divagantes), que dificultan y encarecen la instalación de obras permanentes. De acuerdo con catastros de bocatomas de la DGA, sobre la base de más de 8 mil bocatomas catastradas, sólo un 13% de estas obras cuenta con barreras de tipo permanente, mientras que un 87% restante son de tipo temporal.

Una gran mayoría de los canales artificiales (tanto canales matrices como derivados y subderivados) que conducen el agua de riego desde las bocatomas en los ríos hasta los predios servidos, son no revestidos, en la mayor parte de las cuencas del país. Además, es muy frecuente la existencia de canales matrices de grandes longitudes (varias decenas de kilómetros). En estas condiciones podrá comprenderse que las pérdidas por filtraciones, en el proceso de conducción del agua de riego, pueden llegar a ser muy altas.

En general en el país no se han constituido comunidades de aguas subterráneas que agrupen a los usuarios de un mismo acuífero, y no existe mayor control sobre las extracciones de agua subterránea, o sobre si los usuarios cumplen con los derechos de agua existentes. No existen prácticamente registros estadísticos sobre los caudales de uso efectivo del agua subterránea.

Por otro lado, los usos del agua para fines de generación hidroeléctrica, agua potable, o bien para usos industriales importantes económicamente, como la minería y la producción de celulosa, sí cuentan con obras hidráulicas de carácter permanente para efectuar sus captaciones de agua.

Fuente: Brown (2004).

- La DGA sólo puede intervenir en caso de denuncias por problemas de fondos o de distribución de aguas; en otras materias tales como elecciones, normas de publicidad, avisos, libros, etc., la DGA no puede actuar y en la práctica, casi nadie las controla.

Comentarios relativos a la aplicación de las reglas y normas

En general, la forma como se cumple la función de las organizaciones de usuarios en las diferentes cuencas, o “secciones” de ríos en cada cuenca, varía a lo largo del país, dependiendo de varios factores; entre estos, los principales son:

- La mayor o menor escasez relativa de los recursos de agua en la fuente: en aquellos ríos (o tramos de ríos) en los que los usos del agua no se han desarrollado plenamente, o bien, los recursos hídricos son en general suficientes, no se han constituido organizaciones de usuarios, y simplemente no hay una labor de distribución de agua, sino más bien cada canal capta el agua que necesita.
- La mayor o menor prosperidad económica de los usuarios de agua, lo que posibilita disponer de infraestructura de mayor o menor calidad para el proceso de repartición de las aguas entre los usuarios.
- La existencia o no de personal capacitado para las labores de distribución de las aguas, y la existencia o no de directivas de mayor preparación y dinamismo para administrar la organización.

En la práctica existen varias desviaciones que ocurren de hecho, con respecto a la situación legal normada. Así por ejemplo, de acuerdo con el diagnóstico de la situación de las organizaciones de usuarios en Chile realizado por Alegría y Valdés (1999):

- Existen Juntas de Vigilancia que se constituyeron bajo disposiciones legales hoy derogadas, y que no han introducido los cambios para adecuarse a la legislación actual, y no se han registrado en la DGA.
- Existen organizaciones de hecho que asumen el rol de las Juntas de Vigilancia.
- Existen Asociaciones de Canalistas que se encuentran facultadas para actuar como Juntas de Vigilancia provisionales conforme a disposiciones legales abrogadas. Algunas de estas siguen ejerciendo su acción, y no se encuentran registradas en la DGA.

Como comentarios generales, Alegría y Valdés (1999) indican que, en general, las organizaciones de usuarios cumplen con su función primaria de administrar y distribuir el recurso. Sin embargo, la mayoría de ellas no ejercen plenamente todas las atribuciones que les entrega la legislación vigente. Esto se atribuye a la falta de capacitación de los administradores o directores, y a las limitaciones que impone la falta de organización legal de muchas de ellas. La consecuencia de esto es que muchos de los conflictos generados llegan a la instancia de los tribunales ordinarios de justicia.

Por otro lado, los resultados de un reciente diagnóstico de la forma como están operando las Asociaciones de Canalistas y las Comunidades de Aguas, muestran que la mayoría operan sin sede y que sus elementos de comunicación son precarios (Peña, 2000). Cuando se los encuesta, los usuarios señalan en un 50% que no conocen los acuerdos de las directivas; gran parte de las directivas están incompletas; y los libros de actas y el control presupuestario se llevan en forma adecuada en pocas organizaciones. En definitiva, se constata una situación de precariedad generalizada. Si se analizan otros aspectos de la organización, tales como los niveles de transparencia y participación, los antecedentes recogidos muestran una tendencia muy fuerte a la permanencia de los dirigentes en las organizaciones, por períodos muy largos, y a la vez muy poca renovación de los mismos.

2.2 Operación de las obras de embalse

En general, las obras de embalse son operadas y administradas por sus propietarios. Este es el caso de embalses para generación hidroeléctrica, embalses de riego construidos por el sector privado, y también embalses de riego construidos por el Estado cuya administración ha sido transferida a los usuarios.⁶

Con respecto a obras de riego construidas por el Estado, la tendencia ha sido transferirlas a los usuarios para su administración y operación; sin embargo, en el caso de algunos embalses de riego, por distintas razones, esto no se ha hecho, a pesar de ser obras relativamente antiguas (como La Paloma en la IV Región y Conchi en la II Región), y por otro lado obras de muy reciente puesta en servicio (tales como Santa Juana en la III Región y Puclaro en la IV Región). Las obras no transferidas a los usuarios son en la actualidad operadas por la DOH, de común acuerdo con los usuarios.

Existen también obras de embalse de uso combinado de generación de energía y riego, tales como los embalses Laguna del Maule y Lago Laja. En estos casos, existen protocolos de operación y administración firmados entre el Estado (DOH) y la Empresa Nacional de Electricidad (ENDESA)⁷ en los cuales se establecen los procedimientos respectivos y se señala la institución responsable de la operación de la obra.

Finalmente, vale la pena señalar que la más reciente modalidad de construcción de obras de embalse por el Estado es la de las concesiones, por medio de la cual una empresa privada, luego de una licitación, financia la construcción de la obra, y luego tiene derecho a operarla durante un número de años preacordado, cobrando a los usuarios por el agua entregada (sin perjuicio de los subsidios del Estado que hayan sido preacordados). Una vez terminado el plazo de operación, la obra debe ser entregada a la DOH. En esta modalidad se está construyendo el embalse El Bato en la IV Región, y se prevé la construcción futura del embalse Convento Viejo en la VI Región, entre otros.

2.3 Centros de Despacho Económico de Carga

La legislación chilena prevé la organización de entidades que se constituyen en coordinadoras de la operación de sistemas de generación y transmisión de energía eléctrica, cuando existen sistemas interconectados a los que concurren varias empresas generadoras y empresas de transmisión. Estas entidades deben ser formadas y financiadas por las propias empresas involucradas. En el caso de Chile todo este sector fue privatizado en la década de los ochenta, y por tanto las entidades correspondientes son de carácter privado.

La creación de los Centros de Despacho Económico de Carga (CDEC) está definida en la Ley General de Servicios Eléctricos de 1982, y reglamentado por el Decreto Supremo N° 327 de 1997, ambos del Ministerio de Minería. Al respecto, en dichos cuerpos legales se establece la obligación de la creación de estos organismos para la coordinación de la operación de las instalaciones eléctricas de los concesionarios que operen interconectados entre sí, de modo de preservar la seguridad del servicio en el sistema eléctrico y garantizar la operación más económica para el conjunto de las instalaciones del sistema.

En 1985 se creó el CDEC-SIC para la coordinación de las instalaciones ubicadas en el Sistema Interconectado Central (SIC), el cual comprende el área ubicada desde la rada de Paposo por el norte (en la II Región) y la localidad de Quellón por el sur, en la isla de Chiloé (X Región), cubriendo cerca del 93% de la población del país. Al 30 de junio de 2003, el CDEC-SIC

⁶ Sin perjuicio de lo anterior, existe un número considerable de obras de riego construidas por el Estado cuya administración no ha sido traspasada a los regantes (Pereira, 2003).

⁷ Institución creada originalmente por el Estado de Chile en la década de los cuarenta, para desarrollar y operar el sistema de producción y transmisión de energía eléctrica en el país; fue privatizada a fines de los ochenta.

administraba un parque generador que alcanzaba a casi 7 GW de potencia instalada (descompuestos en un 58% de generación de carácter hidráulico y un 42% de carácter térmico), equivalente al 65% de la potencia total instalada en Chile. Dadas las funciones del CDEC-SIC, y el gran porcentaje de generación hidráulica que existe en este sistema, las decisiones que este organismo toma son muy relevantes en la operación de los sistemas hídricos, y muy especialmente en la operación de los embalses del sistema.

2.4 Otros actores no públicos

En esta sección, brevemente, vale la pena señalar la existencia de otras organizaciones de usuarios (no públicas) que podrían tener influencia en la gestión o administración del agua.

Confederación de Canalistas de Chile

En primer lugar hay que mencionar a la Confederación de Canalistas de Chile, corporación creada en 1949, y que sigue vigente hasta la actualidad. Se constituyó con el objetivo de velar por los Canalistas de Chile, procurar la justa distribución y aprovechamiento de las aguas, y obtener el aumento de riego de tierras cultivables. Según Bauer (2002), “La Confederación de Canalistas era y es el gremio que representa a los agricultores medianos y grandes en asuntos de aguas”. En la práctica, esta entidad no ha tenido actuaciones que correspondan propiamente al sistema de administración del agua, aunque sí hacen sentir su parecer en materias que tienen que ver con política de aguas, asignación de derechos de agua e impulso al desarrollo de inversiones por parte del Estado en obras de riego.

Organismos de cuenca

Han habido varias iniciativas en cuanto a creación de organizaciones a nivel de cuencas hidrográficas, que buscan impulsar instancias de gestión de los recursos de agua más integradoras que las actuales. Como ejemplo de estas iniciativas puede mencionarse la constitución, en 2001, del Comité Regional de Recursos Hídricos de la I Región, con la participación de instituciones del Estado, representantes de las organizaciones de usuarios del agua en la zona, y representantes de corporaciones promotoras de desarrollo de la región. Este Comité Regional define como su objetivo esencial impulsar una gestión integrada de los recursos hídricos para lograr la mejor utilización de los mismos, de tal manera que generen el mayor beneficio socioeconómico para la región, en un marco de sustentabilidad ambiental. El verdadero rol que un organismo como éste pudiera tener en la administración del agua en el futuro, es algo difícil de prever, y es aún muy pronto para evaluarlo.

Otra iniciativa de carácter diferente de la anterior, pero también integradora en términos de la administración del agua en una cuenca hidrográfica, es la reciente creación de la Confederación del Río Aconcagua, que agrupa a las Juntas de Vigilancia de las diferentes secciones de la cuenca y a las Asociaciones de Productores Agropecuarios existentes en la misma. En este caso es una organización que incluye sólo a usuarios del agua, vale decir no incluye la participación de representantes de los organismos públicos. También es una organización muy reciente (aún en formación)⁸ cuya efectividad de acción está aún por verse, pero que cabría esperar que en el futuro fuese capaz de administrar apropiadamente los recursos hídricos en épocas de escasez, sin la intervención del río por parte del Estado, como ha sido necesario en la última temporada de sequía (1996-1997) en dicha cuenca.⁹

⁸ Aparentemente, la Junta de Vigilancia de la Primera Sección habría decidido marginarse de esta Confederación; esto sólo es una muestra de las dificultades para que pongan de acuerdo entre sí los privados en negociaciones directas, cuando existen materias en las que deben establecerse soluciones de compromiso.

⁹ Se intervinieron la segunda, tercera y cuarta secciones del citado cauce, de modo de asegurar y controlar trasposos de recursos desde la primera y hacia la tercera sección, con el objetivo de mejorar el suministro de agua para los sectores de La Calera y Quillota. Una vez hecha la declaración de zona de escasez (30 de septiembre de 1996), comenzó a tomar fuerza la idea de intervenir el cauce, la

2.5 Identificación de conflictos

En general, el sistema de administración de los recursos hídricos en Chile es gestionado por los propios usuarios y pretende lograr una distribución del agua conforme a los derechos de aprovechamiento de cada cual. Dado que la participación de los usuarios en las elecciones de directivas y en las votaciones de la asamblea, es directamente proporcional a la magnitud de los derechos de aprovechamiento de cada quien, es fácil que los mayores usuarios puedan dominar la administración y toma de decisiones en estas organizaciones.

Según Peña (2000), en relación al desarrollo de una cultura democrática al interior de las organizaciones, con frecuencia se dan problemas de legitimidad, a partir de procedimientos que no operan en la forma en que fueron concebidos. Por ejemplo, el sistema de voto por poder simple, ¿es hoy día un instrumento que incentiva la participación o, por el contrario, la restringe, favoreciendo la manipulación de los usuarios menos preparados? ¿Los derechos de las minorías están suficientemente garantizados? Además, dentro de este contexto, se han generado conflictos entre los nuevos empresarios agrícolas y los tradicionales, respecto del tema de la modernización (tanto administrativa como física) del uso de los recursos hídricos.

En todo caso, el Código de Aguas prevé que cualquier titular de un derecho de aprovechamiento, puede presentar un recurso de amparo judicial si se siente perjudicado en el aprovechamiento de las aguas por circunstancias ocurridas recientemente. Según Peña (2001), “en las ocasiones que un usuario ha entrado en conflicto con la directiva de su organización, aún contando con un informe favorable de la DGA y con resultados en el mismo sentido en los tribunales, ha sido prácticamente imposible revertir situaciones, en plazos que sean adecuados a la naturaleza de los problemas planteados”. En consecuencia, la tendencia es que los interesados (especialmente los más pobres) evitan recurrir a las instancias judiciales, dado que los procedimientos judiciales son lentos y de alto costo.

Otro aspecto que vale la pena señalar en este punto, es que dado que el Código de Aguas no hace distinción alguna, para los efectos de participación en las Juntas de Vigilancia, entre usuarios de derechos de aprovechamiento permanentes consuntivos y no consuntivos, entonces, en cuencas con desarrollos hidroeléctricos importantes, las empresas de generación hidroeléctrica, que tienen varias centrales en serie (derechos no consuntivos), y además ocupan las mismas aguas que después se destinan a los usuarios consuntivos, pueden multiplicar por varias veces su poder de votación en las organizaciones de usuarios. En esta forma, si se integraran a las Juntas de Vigilancia, podrían dominar la administración y toma de decisiones de gestión de éstas.

En la práctica, las empresas de generación hidroeléctrica, en general, no se han integrado a las Juntas de Vigilancia, en primer lugar porque a los usuarios que poseen derechos de aprovechamiento consuntivos, la situación que se generaría les incomoda y por lo tanto, han evitado asumir la iniciativa para incorporar a las empresas. Por otro lado, para las propias empresas, la situación que se generaría también es inconfortable porque a pesar que, de acuerdo a la legislación vigente, podrían asumir una gran influencia en la gestión de los recursos de agua en la cuenca, también podría significarles fuertes responsabilidades financieras para mantención y operación, además de asumir una responsabilidad directa en la resolución de conflictos. Consecuentemente, en la práctica, las principales empresas generadoras de hidroelectricidad se han mantenido fuera de las organizaciones de usuarios de las cuencas hidrográficas.

que fue solicitada y apoyada mediante cartas dirigidas al Director General de Aguas, provenientes de diferentes sectores, como el gobierno regional, las Juntas de Vigilancia, y algunas empresas involucradas en el mercado local de agua, como la Empresa Sanitaria de Valparaíso (ESVAL). La materialización definitiva de la intervención se produjo el 7 de diciembre, fecha en la que el gobierno designó a Cesar Videla como interventor. El 30 de mayo de 1997 fue declarado el fin de la intervención, no registrándose grandes inconvenientes en el funcionamiento de la misma. En efecto, sólo se registraron discrepancias muy menores entre algunos de los actores involucrados, lo que se tradujo en la ausencia de solicitud de indemnizaciones por parte de los sectores que se reconocieron perjudicados.

En las condiciones descritas, los conflictos derivados de la gestión del agua en algunas cuencas entre usuarios no consuntivos y consuntivos, han llegado a los tribunales ordinarios de justicia para su resolución (Bauer, 2002). En general los fallos de los tribunales han evitado pronunciarse sobre definiciones de fondo en la administración del agua, y más bien han tendido a lograr soluciones de compromiso entre las partes litigantes para resolver las diferencias sobre una base de caso por caso. Esto, por un lado, revela que los problemas que se suscitan son complejos, y que las leyes y normativas existentes no son suficientemente precisas. Por otro lado, revela una actitud plausible de los tribunales para concordar soluciones en materias técnicas en las cuales éstos no tienen una especialización suficiente. Ahora bien, la acción de la justicia siempre ha sido más bien lenta, con un ritmo en desacuerdo con la urgencia de muchos de los problemas de administración del agua.

Otra fuente de conflictos en la gestión del agua ha sido la operación de obras de embalse de uso múltiple para riego y energía existentes en las cabeceras de los ríos Maule y Laja. Este tema también es recogido por Bauer (2002). Hay que hacer presente que los embalses Laguna del Maule y Lago Laja fueron desarrollados más de 40 años atrás por acuerdo entre dos organismos que a la sazón eran estatales, la ENDESA y la Dirección de Riego del MOP, con el objeto de regular la hidrología natural de esas cuencas y mejorar las posibilidades de generación hidroeléctrica y el riego en las mismas. Los acuerdos firmados entre las dos instituciones señaladas siguen plenamente vigentes, a pesar que la ENDESA fue privatizada y a pesar que las leyes relativas al agua fueron sustancialmente modificadas en dos oportunidades en el lapso transcurrido.

La operación de las represas señaladas sigue siendo una responsabilidad compartida entre la ENDESA y la actual DOH. Los usuarios de riego, que hoy en día son propietarios de sus derechos de aprovechamiento, han reclamado en más de una oportunidad (especialmente en períodos secos) que la operación de dichas represas perjudica el ejercicio de sus derechos de aprovechamiento. Estos reclamos en algunos casos han sido materializados a través de recursos legales interpuestos ante la justicia ordinaria, que en todo caso no han sido exitosos. Hay que tener presente que los usuarios no tienen injerencia alguna, desde el punto de vista legal, sobre las decisiones de gestión de los embalses señalados, aunque tienen responsabilidad y facultades para administrar las aguas de todo el río, la que no ejercen adecuadamente por falta de capacidad técnica y organizativa.

También, en relación con esta gestión, hay que señalar que el sistema de operación del SIC, dentro del cual están integradas las centrales hidroeléctricas que generan con las aguas entregadas por estas represas, busca una optimización de la gestión de los embalses con un objetivo explícito de abastecer la demanda de energía eléctrica del SIC, pero no pretendiendo optimizar los recursos de agua para riego, sector para el que operan sólo las restricciones mínimas establecidas para la temporada de riego inmediata, y no considerando una gestión con un horizonte de largo plazo. Se ha argumentado que, dados los importantes cambios ocurridos, en cuanto a legislación de aguas por una parte, y en cuanto a demandas por el agua en las cuencas involucradas, los convenios existentes para la operación de estas represas deberían reanalizarse y readecuarse a la nueva realidad.

Los problemas señalados en los párrafos anteriores podrían también presentarse en una nueva obra que está próxima a iniciarse para riego, el embalse Convento Viejo, que se ubicará en el estero Chimbarongo, afluente al embalse Rapel, también de generación hidroeléctrica. Este nuevo embalse (que corresponde a una significativa ampliación de un pequeño embalse existente) se abastecería principalmente a través de un canal de transvase desde el río Teno que también fue concebido y construido en la década de los sesenta para uso combinado de riego y energía (Central Rapel). Sin embargo, en este caso, los problemas deberían aminorarse, dado que las reglas de operación del embalse se están concibiendo en concordancia con las disposiciones legales actuales relativas a derechos de aprovechamiento de agua. Asimismo, cualquier obra futura de uso múltiple que pudiera emprenderse, tendrá que tener en cuenta la situación administrativa y legal actual, y

por tanto debería contemplar reglas de operación acordes con la nueva situación, minimizándose posibles conflictos futuros.

2.6 Comunicación entre actores no públicos

Entre los actores no públicos, las comunicaciones se efectúan según los procedimientos previstos por el Código de Aguas dentro de las organizaciones de usuarios, al menos formalmente, y en todos los casos en que estas organizaciones existen. Así entonces, se realizan las asambleas generales ordinarias una vez por año y asambleas extraordinarias cuando corresponda según la legislación vigente; también, se efectúan las reuniones del directorio conforme al Código y los estatutos de cada organización. Sin embargo, tal como lo destacan Alegría y Valdés (1999), la participación de los usuarios en forma directa en las asambleas generales ordinarias y extraordinarias es escasa, sin perjuicio de que, por la vía de la solicitud de poderes simples, se reúnan generalmente los quórum necesarios para funcionar y tomar acuerdos.

Por otro lado, los catastros que se han realizado a lo largo del país indican que hay un alto porcentaje de usuarios que aún no están organizados conforme a derecho, o bien, que tienen organizaciones que no están constituidas de acuerdo a las disposiciones legales vigentes. Por consiguiente en estos casos no existen canales de comunicación formales entre los usuarios. Si bien no hay estudios sistemáticos que aborden el análisis de estas situaciones y por tanto resulta difícil cuantificar los grados de incomunicación existentes, las autoridades han ido tomando conocimiento de innumerables situaciones que se generan por esta falta de comunicación, a lo largo del tiempo. De ahí los esfuerzos que la DGA ha hecho sistemáticamente durante la última década para convocar a los usuarios de muchos canales y constituir las Comunidades de Aguas, que permitan un funcionamiento organizado y una mejora de las comunicaciones entre los actores.

En cuanto a las Juntas de Vigilancia en los cauces superficiales, la constitución de las mismas queda librada más directamente a los propios actores, ya que la legislación vigente no entrega facultades a la DGA (u otro organismo del Estado) para invertir recursos económicos en acciones destinadas a favorecer su constitución. El resultado de esto es que en aquellos ríos o secciones de río en las que los déficits de agua son más bien poco frecuentes, no se han constituido las Juntas de Vigilancia. En consecuencia, no existen canales establecidos para las comunicaciones entre los actores.

Por otro lado, en cuencas en las que existen grandes usuarios de generación hidroeléctrica que tienen que convivir y compartir los recursos de agua con usuarios de riego, entre los cuales no existen canales de comunicación formales, en períodos críticos de escasez tienden a producirse conflictos cuya única vía de resolución pasa a ser los requerimientos ante los tribunales ordinarios de justicia, que, tal como se dijo antes, han resultado ser poco efectivos.

En resumen, podría decirse que las vías de comunicación entre los actores interesados no públicos (principalmente usuarios) en materia de los recursos superficiales de agua, tienden a ser buenas en cuencas en las que existe una permanente situación de escasez de agua, como es el caso de la zona comprendida entre la I y la IV Regiones.

En cambio, las comunicaciones tienden a ser bastante más imperfectas (salvo algunas excepciones) entre la V y la VIII Regiones, en las que los problemas ocurren durante períodos de sequía relativamente más infrecuentes. En las cuencas de esta zona, las organizaciones de usuarios son más imperfectas (o no existen) y no tienen tradiciones o culturas de largo plazo para afrontar este tipo de situaciones, en parte porque estas han comenzado a hacerse más manifiestas progresivamente en las últimas décadas, a medida que las demandas por agua han ido generando mayores presiones con respecto a las disponibilidades del recurso. En esta zona del país, durante los períodos de sequía, tienden a generarse conflictos en la distribución del agua, tales como robos de agua a través de derivaciones ilegales, siendo muchas veces incapaces de manejar las

situaciones las organizaciones de usuarios existentes. En estas condiciones, se producen requerimientos para que la DGA intervenga, o bien directamente se interponen recursos ante los tribunales ordinarios de justicia (Alegría y Valdés, 1999).

En la zona sur del país (IX a XII Regiones) las comunicaciones entre actores no públicos son inexistentes, dado que, en primer lugar, existen muy pocas organizaciones de usuarios, y enseguida, las necesidades de agua son muy pequeñas al compararse con las disponibilidades.

En lo que se refiere a la gestión del agua subterránea, a pesar de que el Código de Aguas así lo contempla, no se han constituido Comunidades de Aguas Subterráneas que agrupen a los usuarios de un mismo acuífero. En cuanto a la gestión del agua subterránea, el Código contempla que la DGA podrá establecer la reducción temporal del ejercicio de los derechos de aprovechamiento, a prorrata de ellos, a petición de uno o más afectados, cuando la explotación de aguas subterráneas por algunos usuarios ocasionare perjuicios a los otros titulares de derechos. También se define en el Código las “áreas de restricción”, como “aquellos sectores hidrogeológicos de aprovechamiento común en los que exista el riesgo de grave disminución de un determinado acuífero, con el consiguiente perjuicio de derechos de terceros ya establecidos en él”. Se señala además que “La declaración de área de restricción la efectuará la ... [DGA] a petición de cualquier usuario del respectivo sector, sobre la base de los antecedentes históricos de explotación de sus obras de captación, que demuestren la conveniencia de restringir el acceso al sector. La declaración de un área de restricción dará origen a una comunidad de aguas formada por todos los usuarios de aguas subterráneas comprendidos en ella”.

En la práctica, ninguna de estas normas del Código de Aguas ha sido usada, porque no ha habido iniciativas de los usuarios para solicitarlo a la DGA,¹⁰ y esta institución no está facultada legalmente para tomar la iniciativa al respecto, aún cuando hay varias situaciones de acuíferos (por ejemplo, acuíferos de los valles de Azapa y Copiapó) que han ido manifestando en las últimas décadas, que hubieran ameritado la aplicación de acciones de este tipo. Parecería ser muy difícil que un usuario (o usuarios) de un acuífero persista en una petición de este tipo, que en definitiva le va a significar a él mismo alguna restricción en el ejercicio de sus derechos; parece mejor solución para él profundizar su pozo y seguir explotando su caudal completo aunque esto signifique un mayor costo para él. En consecuencia, tampoco se han constituido Comunidades de Aguas Subterráneas, y por tanto las comunicaciones formales entre los usuarios de un mismo acuífero tampoco existen. Así también la acción de una institución del Estado como la DGA se mantiene alejada de la gestión del agua subterránea en un acuífero. Así también se evita que la DGA exija a los usuarios de agua subterránea la instalación de sistemas de medición periódica de la situación de aguas subterráneas y de los caudales explotados, y exija la información al respecto.

B. Desempeño del sistema de administración

En lo que sigue se calificará el desempeño del sistema de administración considerando diferentes conceptos: efectividad, eficiencia, equidad social, calidad ambiental, participación y gestión integrada. Para cada uno de estos aspectos, se examinarán diferentes atributos que permitan calificar apropiadamente el concepto. Ahora bien, para realizar el análisis, en la mayoría de los casos no se dispone de información cuantitativa confiable que comprenda a todos los sistemas existentes en Chile; por lo tanto, necesariamente tendrá que recurrirse al juicio experto de los consultores e información parcial con que se cuenta en algunos casos.

¹⁰ En estricto rigor, ha habido peticiones de usuarios a este respecto, pero que han sido rápidamente retiradas por ellos mismos antes que pudieran tramitarse, a lo mejor por reconsideración de la situación por parte del mismo peticionario, o a lo mejor a instancias de otros usuarios del mismo acuífero.

1. Distribución de la asignación del recurso

El uso consuntivo de recursos hídricos en el país alcanza aproximadamente a 734 metros cúbicos por segundo. De esta cantidad, la mayor parte (78%) corresponde al riego, con un consumo del orden de 571 metros cúbicos por segundo, los cuales se localizan casi completamente al norte de la X Región. Los usos restantes corresponden al abastecimiento de agua potable (doméstico), industrial y minero, con consumos estimados en 43 (6%), 67 (9%) y 53 (7%) metros cúbicos por segundo, respectivamente.

2. Efectividad

2.1 ¿Existen derechos o demandas insatisfechas por falta de infraestructura u organización?

Infraestructura

En general, la infraestructura existente es suficiente para satisfacer derechos existentes y demandas actuales (en las oportunidades que existe oferta suficiente). Sin embargo, existen magnitudes importantes de derechos de aprovechamiento no consuntivos que no se están usando, y no cuentan con infraestructura para aprovecharlos. La razón de esto último es que las empresas de generación de electricidad en la década de los ochenta, una vez promulgado el Código de Aguas vigente, solicitaron derechos no consuntivos para todos los desarrollos hidroeléctricos que pudieran alguna vez realizarse. Como la legislación vigente no obliga a usar los derechos otorgados, y además estos fueron entregados por el Estado gratuitamente y también es gratis mantenerlos, las empresas pueden conservarlos en su poder por si en algún momento en el futuro les resulta económicamente atractivo construir el proyecto. Esta es una falla importante del sistema de asignación del agua en Chile puesto que la existencia de estos derechos impide la realización de otros proyectos de aprovechamiento del agua para otros fines, y además genera una barrera de entrada al mercado eléctrico de otras generadoras de energía hidroeléctrica.

Existen en toda la zona norte y centro de Chile numerosas demandas de agua insatisfechas, principalmente en el sector de riego, que no pueden satisfacerse con la oferta actual. En algunos casos, obras de regulación (embalses), o construcción de pozos de agua subterránea, podrían mejorar la oferta de agua.

Organización

La organización del sistema de administración del agua en muchas cuencas de Chile se encuentra seccionada por tramos de ríos, que para los efectos de distribución del agua, se consideran corrientes independientes unos de otros. Esto hace que en un mismo río, las seguridades de entrega que tienen los derechos de agua, en condiciones de escasez, pueden ser bastante diferentes en sus distintas secciones. Esto genera inequidades y posibilidades de conflicto. Un ejemplo típico es la cuenca del río Aconcagua, que en su cauce principal está dividida en cuatro secciones, siendo las secciones 3 y 4 claramente perjudicadas, en cuanto al agua disponible, con respecto a las dos secciones ubicadas aguas arriba.

También, dentro de una misma sección, existen canales que tienen derechos de aprovechamiento de mayor magnitud frente a sus demandas efectivas. Esto ocurre porque los porcentajes de derechos que tienen determinados canales son mayores en relación a sus demandas efectivas, o bien porque algunos canales sólo tienen derechos eventuales, que por definición se satisfacen sólo una vez satisfechos plenamente los derechos permanentes. La situación genera inequidades entre los regantes de una misma cuenca hidrográfica.

2.2 ¿El agua que se aplica es aprovechada efectivamente?

Uso doméstico

Respecto de la cobertura de agua potable de las empresas sanitarias, se puede decir que éstas presentan una alta efectividad, dado que el 99,7% de la población urbana se encuentra abastecida. Asimismo, en el caso de comunidades rurales, una cifra similar cuenta con cobertura de agua potable rural, para el caso de comunidades concentradas (aquellas con una población entre 150 y 3.000 habitantes, y una concentración no inferior a 15 viviendas por kilómetro de calle).

Riego

El sector de riego corresponde al principal usuario del agua. El consumo promedio anual alcanza aproximadamente a 571 metros cúbicos por segundo, aplicados con un bajo nivel de eficiencia (del orden de 40%). En el caso del riego, en general, no se puede hablar del uso eficaz del agua, por cuanto gran parte del agua se pierde o es empleada en usos no rentables.

3. Eficiencia

3.1 Riego

La eficiencia del uso del agua en riego se obtiene de la composición de distintos procesos, los cuales consideran transporte y distribución del agua, almacenamiento y método de riego. Se puede analizar desde dos puntos de vista: a nivel de predios, a través de la eficiencia de cada tipo de riego, o en una perspectiva de cuenca, analizando las demandas brutas y netas para uso agrícola; este último caso se considera representativo del sistema de administración global del agua en la cuenca, ya que permite internalizar el efecto de derrames y recuperaciones al interior de ésta.

De acuerdo con Brown y Saldivia (2000), las eficiencias del uso del agua en riego a nivel de cuenca en distintas hoyas hidrográficas de Chile son bastante bajas (un 40% en promedio), alcanzando los mayores valores en las Regiones I a III, asociadas a la escasez de agua. Esto se debe a que los sistemas de conducción y distribución, y de aplicación del agua en los predios son en general bastante ineficientes, existen significativas pérdidas en canales no revestidos y en tramos de ríos que se usan para transportar el agua, y los métodos de riego son generalmente muy poco tecnificados. Este último aspecto ha ido mejorando gradualmente en los últimos años, a través de la aplicación de la denominada Ley de Fomento de Riego (Ley N° 18.450), que subsidia con fondos del Estado la realización de proyectos de mejoramiento del riego, principalmente a nivel predial.

3.2 Doméstico (agua potable)

De acuerdo con la SISS (2004), las pérdidas de agua potable en promedio a nivel nacional alcanzan un 32%, superando en la mayoría de las regiones al umbral aceptado por la SISS, en la “empresa modelo” utilizada en los procesos de fijación tarifaria (20%). Las pérdidas indicadas pueden originarse en situaciones propias derivadas de la operación, tales como roturas de cañerías o filtraciones, así como también en situaciones de tipo comercial. Dentro de este último caso, se encuentran hurtos y problemas derivados de los procesos de medición y control del consumo de agua potable a nivel domiciliario. Además existen otros factores, tales como la ubicación geográfica y concentración poblacional, que influyen en el uso eficiente de los recursos, dado que condicionan el tamaño de la red.

Cabe hacer notar que no obstante lo escaso de los recursos hídricos, las Regiones I y III presentan un elevado nivel de pérdidas. Asimismo, esta zona tiene en promedio el mayor costo de explotación por metro cúbico facturado del país; ello en gran medida se debe, entre otros factores, a la escasez del recurso, la baja densidad de población y a problemas asociados a las altas pérdidas del sistema.

3.3 Industria y minería

En lo que respecta a usos industriales y mineros del agua, en conjunto representan un bajo porcentaje respecto del total nacional (aproximadamente 16%); además, en este tipo de procesos, el agua es considerada como un insumo más y por lo general no es limitante para alcanzar los objetivos de producción, efectuándose un uso eficaz de ésta. Dentro de este contexto, dependiendo de la disponibilidad de recursos hídricos, se recurre a tecnologías más eficientes o que requieren menor consumo de agua o al desarrollo de nuevas fuentes de abastecimiento si resulta económicamente más conveniente. A modo de ejemplo, en el caso de la minería se tiende a recircular el agua aproximadamente 3,7 veces en promedio.

4. Equidad social

El sistema de administración del agua en Chile distribuye el caudal disponible conforme a los derechos de cada cual, por lo tanto en la medida que una persona tenga los derechos reconocidos en la organización de usuarios correspondiente, debería recibir el agua que le corresponde, independiente de cuál sea su condición socioeconómica o étnica, y siempre y cuando tenga los pagos al día de sus cuotas de comunero o asociado. En la práctica, las organizaciones de usuarios cumplen a cabalidad las disposiciones legales en esta materia. Aún más, de acuerdo con las disposiciones legales vigentes deben reconocerse como derechos de aprovechamiento vigentes todos aquellos usos del agua que se han ejercido ininterrumpidamente por parte de los usuarios, aunque estos no hayan realizado los trámites de regularización de los derechos; con esta disposición el Código de Aguas intenta proteger a los pequeños agricultores que, por desconocimiento de los procedimientos, falta de educación o falta de capacidad de pago, no hayan podido efectuar estos trámites.

En todo caso, se conocen casos de agricultores económicamente poderosos, que compran derechos de agua de pequeños agricultores más pobres y en dificultades económicas, cuando estos por necesidades imperiosas de dinero deben liquidar sus derechos. Por otro lado, empresas mineras han comprado derechos de aprovechamiento de agricultores pequeños en varios lugares (por ejemplo, en las cuencas de los ríos Loa y Choapa). En algunos casos también estas compras incluyen tanto el terreno como los derechos de aprovechamiento.

Las situaciones descritas pueden en algunos casos ser muy inequitativas para los pequeños agricultores. Sin embargo, en otros casos las transacciones pueden haberse realizado a valores significativamente convenientes para los agricultores.

5. Calidad ambiental

En resumen puede decirse que el sistema de administración del agua en Chile no se preocupa de atender las demandas ambientales de agua en las diversas cuencas. Este tema comenzó a aplicarse a través de la determinación de caudales ecológicos, después de 1994, cuando se promulgó la Ley N° 19.300. Aún así, la aplicación del concepto de caudales ecológicos es muy restringida, debido a que en la mayoría de las cuencas hidrográficas de la zona central y norte, los caudales de los ríos fueron comprometidos íntegramente muchos años atrás. Por lo tanto, hoy en día, al otorgarse derechos de aprovechamiento sobre corrientes superficiales, en cuencas hidrográficas que no han sido declaradas agotadas (principalmente de la IX Región hacia el sur) la DGA formula una exigencia de caudal mínimo ecológico que debe dejarse pasar por el cauce en el punto de extracción. Esto obliga a que el usuario, o la organización de usuarios, respete el caudal mínimo establecido en el río. El concepto es de tan reciente aplicación que no es posible formular aún algún diagnóstico relativo a si, en la práctica de la administración del agua, se respeta o no la exigencia.

Por otro lado, en la zona del país en la que los derechos de aprovechamiento superficiales han sido otorgados en su totalidad, no es posible establecer exigencias de caudales ecológicos, salvo que el Estado expropiara los derechos de aprovechamiento necesarios, o bien abriera un poder comprador a través de una licitación; esto, dado que en caso contrario se estaría violando el derecho de propiedad consagrado en la constitución. Por el momento, no se visualiza que el Estado pueda emprender acciones en el sentido señalado.

Las únicas acciones que actualmente emprende el Estado para establecer requisitos o limitaciones de operación para los derechos de aprovechamiento existentes, se dan en condiciones especiales, como por ejemplo:

- Cuando un usuario solicita autorización para cambiar el punto de captación de sus derechos. En este caso la evaluación de impacto ambiental de la nueva obra de toma (Ley N° 19.300) permite establecer exigencias de mitigación que consistan en dejar pasar un caudal ecológico mínimo en el nuevo punto de toma. Desde el punto de vista del río, esto es relativamente inefectivo, puesto que los titulares de derechos ubicados aguas abajo, no tienen la exigencia de dejar fluir esas aguas por el río en el ejercicio de sus propios derechos; sin embargo puede ser importante en las zonas de cabecera de los ríos, y las zonas de desembocadura al mar.
- Cuando un usuario solicita derechos de aprovechamiento adicionales a los que ya posee, en alguna otra fuente. En ese caso se puede revisar en qué forma está ejerciendo los derechos que ya posee, y si estos están generando impactos ambientales indeseados. Si esto es así, la CONAMA puede negociar con el usuario alguna modificación (disminución) de los caudales explotados en alguna de las fuentes actuales, de tal manera de aminorar los impactos ambientales observados por dicha explotación. Ejemplo de la situación es el acuerdo de la División Codelco Norte de la Corporación Nacional del Cobre de Chile (CODELCO) de ir gradualmente reduciendo la explotación de su fuente en Ojos del San Pedro (II Región) para ir la adecuando a la recarga natural estimada para esta área, al mismo tiempo que se desarrollan otras fuentes de reemplazo para la empresa.

6. Participación

A nivel de los sistemas de administración del agua, no se observan fuerzas u organismos de interés público que hayan pretendido ejercer su influencia. Esto sí ha ocurrido en la fase de proyecto y construcción de determinadas obras (ejemplos recientes son las centrales Pangué y Ralco en el río Bío-Bío, y el canal Laja-Diguillín). Sin embargo, en la fase de operación de los sistemas no han existido presiones hasta ahora. Con respecto a la participación de los usuarios en la administración, ésta es más bien formal que real.

7. Gestión integrada

No existen en Chile organizaciones ni normativas que propendan hacia una gestión integrada de cuencas. Las iniciativas que en este sentido han impulsado las instituciones del Estado (en particular la DGA) no han tenido éxito, muy probablemente porque no se ha logrado transmitir a los legisladores, o al público en general, las ventajas que una gestión integrada tendría para la sustentabilidad de largo plazo del recurso.

Aún así existen en Chile obras de uso múltiple del agua (embalses Laguna del Maule y Laguna del Laja que datan de mediados del siglo pasado y que son de uso compartido de riego y generación de hidroelectricidad), y hay proyectos en estudio del mismo tipo (embalses Convento Viejo y Punilla). Además, hoy en día los proyectos que estudia el MOP (DOH) son evaluados

siempre considerando los usos en riego (función objetivo tradicional), generación hidroeléctrica y turismo.

Por otro lado, en Chile no existen proyectos de uso compartido de agua superficial y agua subterránea, o proyectos concebidos para mejorar la recarga artificial de acuíferos. En esto probablemente ha tenido un impacto decisivo la absoluta separación legal que se establece en el Código de Aguas entre la explotación del agua superficial y la explotación del agua subterránea.

C. Análisis del sistema de administración

En este capítulo se puntualizan y califican las fortalezas y debilidades (véase el Recuadro 5) del sistema de administración del agua en Chile. Se considera separadamente la administración de los sistemas de aguas superficiales de la administración de los sistemas de aguas subterráneas, dado que existen sustanciales diferencias, en la forma como está previsto en la legislación de aguas vigente y también en la práctica, entre la administración que se hace en estos dos tipos de sistemas.

1. Administración de sistemas de aguas superficiales

1.1 Fortalezas

- La legislación de aguas vigente considera formas precisas para la constitución y operación de organizaciones de usuarios a nivel de cauces superficiales naturales (fuentes), así como también a nivel de cauces superficiales artificiales (canales y acueductos).
- El Código de Aguas explicita en forma precisa la forma como los propios usuarios deben financiar la administración de sus sistemas de captación y distribución del agua. En este sentido, el Estado no gasta recursos económicos en esta materia, salvo en cuanto al financiamiento de las labores de control, supervigilancia y resolución de conflictos.
- En la práctica, en aquellas zonas del país que sufren una especial escasez de agua cuasi permanente, y más aún cuando los usos del agua de regadío tienen una productividad económica significativa, las organizaciones de usuarios se han constituido y operan razonablemente bien (como por ejemplo, en los ríos Copiapó, Elqui y Limarí).
- En el resto del país, la frecuencia y los niveles de los conflictos por el agua han sido hasta ahora más bien moderados. Ocurren en períodos de sequía y principalmente en cuencas en las que la productividad económica del agua es muy importante (como por ejemplo, en las cuencas de los ríos Aconcagua, Mapocho y Maule).

1.2 Debilidades

- Las organizaciones de usuarios se han constituido sólo en algunas cuencas (o secciones de cuencas), dado que la legislación vigente no obliga a los usuarios a formarlas. La consecuencia es que existen amplias zonas del país en las que la administración de los recursos hídricos es bastante débil, tanto porque las obras de captación, control, conducción y distribución son físicamente precarias, como porque no existen organizaciones de usuarios, o bien estas son deficientes en sus procedimientos y recursos empleados. Esto ocurre tanto en las redes primarias de canales, como, más aún, en las redes secundarias y terciarias.

IDENTIFICACIÓN DE LAS PRINCIPALES FALLAS DEL RÉGIMEN

Fallas del sistema de administración propiamente tal:

- El sistema no contempla la gestión integrada del agua a nivel de cuencas.
- El sistema no contempla la preservación de la calidad ambiental.
- El sistema no contempla la posibilidad de usos “*in situ*” del agua, sino más bien se preocupa sólo de usos extractivos.
- El sistema no exige la obligatoriedad de organización de los usuarios de agua superficial de una misma cuenca, como tampoco para los de un mismo acuífero.
- El sistema no está orientado a lograr una explotación sustentable de largo plazo para las aguas subterráneas.
- El sistema no induce a los usuarios a invertir en obras de captación, conducción y distribución del agua, para mejorar la eficiencia.
- El sistema no incentiva una gestión administrativa y transparente de las organizaciones de usuarios.
- El sistema no considera las interrelaciones físicas existentes entre las aguas superficiales y subterráneas; de hecho, las considera independientes entre sí.
- El sistema permite que en las cuencas existan “secciones” que se gestionen independientemente unos de otros para los efectos de la distribución del agua.

Fallas de las organizaciones de usuarios:

- Estas organizaciones no ejercen plenamente sus atribuciones. En particular, no resuelven muchos conflictos, debiendo hacerlo según sus atribuciones.
- Estas organizaciones no incentivan la participación efectiva de los usuarios en su gestión.
- Los usuarios no consuntivos, en general, no participan en estas organizaciones.
- Las decisiones de los organismos que gestionan el sistema de generación eléctrica, no toman en cuenta las necesidades del uso del agua en otros sectores.

Otras fallas del sistema:

- En la gestión del agua subterránea, la DGA sólo puede intervenir a petición de los usuarios. Esto en la práctica produce la imposibilidad de intervención.
- Los derechos de aguas subterráneas se expresan sólo en términos de un caudal máximo de explotación y no llevan asociado un volumen anual máximo.
- En las intervenciones de la DGA en épocas de sequía, el Estado debe indemnizar a los usuarios que pudieran resultar perjudicados por las redistribuciones de agua.
- Las fallas de comunicación entre usuarios y de estos con la autoridad, inducen que muchos conflictos lleguen a los tribunales ordinarios de justicia.

Fallas del Estado:

- Las labores de fiscalización y policía radicadas en la DGA no pueden ejercerse plenamente, en parte porque la autoridad no tiene suficientes atribuciones, pero también, por falta de asignación de recursos económicos por parte del Estado.
- El Poder Judicial, que debe conocer y fallar en numerosos casos de conflictos relacionados con el agua, tiene procedimientos muy lentos, y además, los jueces tienen una falta de conocimiento y especialización en el tema. Esto ocasiona que esta instancia de resolución de conflictos sea particularmente inefectiva para resolver situaciones que atañen al sistema de administración del agua.

Fuente: Brown (2004).

- Las organizaciones existentes cumplen un rol muy limitado en la administración de los derechos de usos extractivos del agua. No existe normativa apropiada, o cultura y voluntad, para que estas organizaciones asuman un rol de gestión más integral del agua en las cuencas hidrográficas.
- No se observa por parte de las organizaciones el ejercicio de algunas prerrogativas por desconocimiento. Por ejemplo, la de realizar programas de extensión entre sus asociados, para difundir técnicas y sistemas que tiendan a lograr un mejor uso del agua (Alegría y Valdés, 1999).
- Los mecanismos de resolución de conflictos no son muchas veces utilizados, de tal manera que muchas materias que deberían solucionarse al interior de las organizaciones y con los medios con que el Código de Aguas las dota, llegan a las Oficinas Regionales de la DGA, o incluso a los tribunales ordinarios de justicia (Alegría y Valdés, 1999).
- Los mecanismos de participación de los usuarios en la gestión de las organizaciones, previstos por la legislación vigente, favorecen una administración “cupular” de éstas. Es así como tienden a perpetuarse los directivos en estas organizaciones. Por otro lado, la participación efectiva de los usuarios en las asambleas generales es más bien escasa. Además, las disposiciones legales con respecto a la administración de las organizaciones, no permiten alcanzar un adecuado nivel de transparencia en su gestión (Peña, 2003).
- En general, los tenedores de derechos no consuntivos no se han integrado a las Juntas de Vigilancia de las cuencas o secciones de ríos correspondientes. Esto es particularmente así en el caso de grandes empresas generadoras de electricidad, y en cuencas con un gran desarrollo hidroeléctrico.
- El nivel de inversión en obras de infraestructura para la captación, conducción, control y distribución del agua, puede considerarse insatisfactorio en muchas zonas del país, para alcanzar un grado de eficiencia suficiente y modernizar la gestión del recurso.
- Las atribuciones de la DGA para fiscalizar el funcionamiento de las organizaciones de usuarios o para promover la formación de estas organizaciones son muy limitadas.
- Las atribuciones de intervención de las organizaciones de usuarios, que tiene la DGA, para redistribuir el agua en épocas de sequías extremas, se ven muy limitadas por la disposición del Código de Aguas relativa al pago de indemnizaciones para quienes puedan ser afectados en sus derechos.
- Usos del agua de carácter más público, en general aquellos que podrían catalogarse como usos “*in situ*”, no están contemplados en la legislación y normativas vigentes, y por lo tanto no pueden, o bien “reservarse” caudales por parte de la autoridad para este efecto, o bien concederse derechos de aprovechamiento “*in situ*” a particulares que lo soliciten, para fines turísticos, paisajísticos, pesca deportiva, recreacionales u otros.

2. Administración de sistemas de aguas subterráneas

2.1 Fortalezas

- La legislación y normativas vigentes prevén procedimientos a los que deben atenerse los interesados en explorar o explotar aguas subterráneas. Esto último sólo puede legalmente hacerse una vez constituido un derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas.
- El Código de Aguas prevé que se constituyan Comunidades de Aguas Subterráneas que agrupen a todos los usuarios de un acuífero común, bajo determinadas circunstancias.

- Al ser otorgado un derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas, por parte de la autoridad competente (DGA), ésta debe constituir también un área de restricción, en torno al punto donde se entrega el derecho, donde se prohíben nuevas explotaciones.

2.2 Debilidades

- Los derechos de aprovechamiento de agua subterránea se han constituido históricamente, y se siguen constituyendo hasta ahora, en términos de un caudal máximo de explotación en un punto. No se especifican horas máximas de explotación o volúmenes máximos de extracción anual. En esta forma, pozos destinados a usos diferentes, con iguales caudales máximos de derechos, pueden ser explotados a tasas de volumen anual muy diferentes. Cuando se produce una transacción de un pozo entre usuarios de diferente naturaleza, el efecto de los volúmenes extraídos sobre el acuífero puede ser dramáticamente distinto (como por ejemplo, en las transacciones de aguas subterráneas entre riego y agua potable ocurridas históricamente en el Valle de Azapa).
- La DGA tiene la facultad de declarar zonas de restricción para la explotación de aguas subterráneas, pero puede hacerlo sólo a petición de algún usuario que vea amenazado su derecho de aprovechamiento. Según el Código de Aguas, en la práctica esta facultad no puede ser ejercida, pues los usuarios prefieren que la autoridad no intervenga, y por lo tanto, no solicitan la declaración de área de restricción o la reducción de los caudales de explotación a prorrata de los derechos, aunque observen que los niveles de la napa subterránea estén descendiendo, y bajando sus caudales de explotación.
- En muchas cuencas hidrográficas existen pozos de agua subterránea que se explotan sin derechos de aprovechamiento. La DGA no ejerce plenamente la labor de fiscalización y policía, probablemente por falta de recursos.
- No se han constituido Comunidades de Aguas Subterráneas para reunir a los usuarios de un mismo acuífero, aunque el Código de Aguas lo permite, dado que en la única oportunidad en que esta organización es obligatoria es cuando se ha declarado una zona de restricción.
- La legislación vigente considera a las aguas subterráneas como independientes de las superficiales, no reconociendo las interrelaciones que física y naturalmente se dan entre ambos sistemas. Esto hace que no se establezcan comunicaciones entre usuarios de aguas superficiales y subterráneas. También ha significado que en varias cuencas se han modificado los afloramientos históricos de agua subterránea, que proveían caudales superficiales hacia aguas abajo.
- En general, el Código de Aguas no está orientado a preservar condiciones de explotación sustentables de largo plazo para las extracciones de un acuífero, sino más bien, sólo a actuar una vez detectadas situaciones de franco deterioro de un acuífero en cuanto a niveles piezométricos o calidad del agua. También, la legislación vigente limita en forma importante la acción de la entidad estatal (DGA), que pudiera tener una visión de sustentabilidad de más largo plazo en materias de aguas subterráneas.

II. El proceso de la formulación de la política hídrica en Ecuador¹¹

Ulrich Küffner

A. Desarrollo del sistema institucional del Estado

1. La gestión de los recursos hídricos

La administración del agua, que fue hasta 1960 de propiedad privada, se limitaba a la resolución de controversias que surgían entre los usuarios, a la autorización del uso de los recursos hídricos no comprometidos y a la realización de algunas investigaciones orientadas a la implementación de proyectos específicos. La entidad encargada de responsabilidades como la resolución de las controversias y la autorización del uso del agua era la Dirección de Recursos Hidráulicos y Electrificación del Ministerio de Fomento (actual Ministerio de Agricultura y Ganadería — MAG). Al suprimirse esta entidad en 1966, estas funciones fueron asumidas por el Instituto Ecuatoriano de Recursos Hidráulicos (INERHI). La Ley de Aguas expedida en 1960 reconoció el agua como bien nacional, una decisión, también incluida en la ley promulgada en 1972, que no ha variado desde ese año.

¹¹ Versión resumida y editada del documento originalmente elaborado para el SAMTAC bajo el título “El proceso de la formulación de la política y estrategia del manejo de recursos hídricos en el Ecuador” por Ulrich Küffner con la participación de Carlos Aguilar y Elder Aragundi.

Durante este período no se consideraron los temas ambientales dentro de la gestión del agua y tampoco se integraron en la misma el manejo de inundaciones y los riesgos asociados. Entre las pocas acciones orientadas a establecer el manejo del agua, a finales de esta época, está la creación de una entidad especializada en la recopilación, procesamiento y divulgación de información meteorológica e hidrológica. Así, en 1961, mediante decreto ejecutivo, se estableció el Servicio de Meteorología e Hidrología (actual Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología (INAMHI), adscrito al Ministerio de Energía), institución a la que se encargaron las funciones de levantar y procesar la información meteorológica e hidrométrica. Antes de esta entidad, la información meteorológica era recopilada por diferentes instituciones, especialmente por la Dirección de Aviación Civil. La información hidrométrica era prácticamente desconocida en el país.

2. La gestión de los servicios de agua

La gestión de los recursos hídricos en Ecuador se ha caracterizado por ser sectorial. Han sido las agencias sectoriales nacionales las encargadas de planificar y ejecutar proyectos según las políticas de los gobiernos que utilizaron las inversiones en el sector hídrico como un instrumento para estimular la economía.

2.1 Riego

En 1944 se creó la Caja Nacional de Riego, una de las primeras instituciones de este tipo en América Latina, como institución encargada de planificar, construir y operar sistemas de riego. Posteriormente, en 1966, esta entidad fue fusionada con el INERHI, creado el mismo año. De esta forma, el INERHI quedó encargado de la administración del agua en general y de la gestión del riego en particular. Estas dos funciones se confirman en la Ley de Aguas de 1972.

Pese a las amplias atribuciones que le fueron concedidas por la legislación de la época, las actividades del INERHI se enfocaron casi exclusivamente en el desarrollo del riego, principalmente en la planificación y ejecución de la infraestructura básica de sistemas de riego. El desarrollo agrícola no estuvo incluido en los esfuerzos del INERHI. Como consecuencia, la mayoría de los sistemas nunca alcanzaron la producción prevista.

El INERHI formuló una sola vez un plan nacional para la gestión del agua, con la asistencia del Gobierno Español, pero no trabajó permanentemente en la planificación, ni en evaluaciones e inventarios o en la protección y desarrollo de cuencas hidrográficas. Lamentablemente, la gestión integral de los recursos hídricos nunca fue una preocupación de esta institución.

2.2 Agua potable y saneamiento

A comienzos de la década de los cincuenta, con el apoyo de la Organización Panamericana de la Salud (OPS), en consideración de la carencia de sistemas de abastecimiento de agua potable y saneamiento en la mayoría de los municipios del país, se estableció una agencia del Servicio Cooperativo Interamericano de Salud Pública, encargada de planificar y construir sistemas de agua potable y saneamiento. En 1965, al haber dejado de funcionar esta institución, se conformó el Instituto Ecuatoriano de Obras Sanitarias (IEOS). Los motivos aducidos para su creación fueron: la necesidad de eliminar el déficit de los servicios en los centros poblados del país, y la de coordinar los esfuerzos dispersos en los municipios y otras entidades públicas, en el planeamiento y ejecución de obras de agua potable y alcantarillado. En la ley de creación del IEOS, se reconocía la existencia de las empresas de agua potable y alcantarillado dependientes de los municipios, o de otras entidades regionales y provinciales, y se establecían las atribuciones y deberes del IEOS respecto a ellas, tales como la prestación de asistencia técnica y financiera para la realización de nuevas obras y la prestación de asesoría y ayuda para la operación y administración de los sistemas.

2.3 Generación de energía

En 1961, aduciendo el grave déficit de energía que sufría el país, la necesidad de aprovechar coordinada y racionalmente los recursos naturales y la conveniencia de la intervención del Estado en las actividades vinculadas con la energía eléctrica, se promulgó la Ley Básica de Electrificación. En esta ley se reconocía el derecho privado, individual y colectivo, de generar energía para el uso público o privado. Para el caso de plantas hidroeléctricas había que solicitar al Ministerio de Fomento la concesión del derecho de uso del agua. Mediante esta ley, se creó el Instituto Ecuatoriano de Electrificación (INECEL), como persona jurídica de derecho público, con el fin de realizar obras de electrificación.

Posteriormente se argumentó que esta ley requería de una modificación sustantiva para que fuera efectiva, que era necesario dar al INECEL mayor autonomía para que funcionara como una empresa nacional de electrificación y que se debía orientar la integración eléctrica nacional y el aprovechamiento de los recursos de todo orden para la generación y utilización de energía eléctrica, por lo cual en 1973 se promulgó una nueva Ley Básica de Electrificación. Esta ley establecía que el servicio de energía eléctrica era un servicio de utilidad pública, que era deber del Estado satisfacer las necesidades energéticas del país y que, por lo tanto, era atribución privada del Estado (a través del INECEL) la generación, distribución y comercialización de la energía eléctrica. Se ratificaba la existencia del INECEL como persona jurídica de derecho público, con autonomía y adscrita al Ministerio de Recursos Naturales y Energéticos.

En estas condiciones, el aparato estatal encargado del sector de la energía eléctrica monopolizó todos los componentes del sector: generación, transmisión, distribución y comercialización de la energía. Esto condujo a una hipertrofia del sistema institucional, a una elevada carga de gastos corrientes y a un deterioro general del sector, que se manifestó en un agudo déficit de energía en 1992.

2.4 Navegación fluvial

Este tipo de transporte, históricamente importante para el país, ha sido practicado en forma rudimentaria y casi sin ningún tipo de infraestructura. Tuvo especial influencia en el desarrollo de la cuenca del río Guayas. Al parecer por la forma en que se desarrolló la infraestructura de comunicación del país, que dio prioridad al transporte vial terrestre, el componente fluvial quedó marginado y sin mayor importancia económica, a tal punto que no ha llegado a conformarse ningún sistema institucional, por precario que sea, encargado de este aspecto.

3. Corporaciones Regionales de Desarrollo

Un hecho de significativa importancia para la gestión de los recursos hídricos en Ecuador fue la creación de entidades de desarrollo regional. Estas entidades, creadas para promover el desarrollo de algunas regiones del país, iniciaron en cierta forma una gestión integral del agua en las regiones de su jurisdicción, especialmente en la costa, donde desarrollaron planes y proyectos de propósito múltiple: riego, energía hidroeléctrica y control de inundaciones. En orden cronológico de creación, éstas son las siguientes:

- El Centro de Reconversión Económica del Azuay, Cañar y Morona Santiago (CREA) se creó en 1952, con el nombre del Instituto de Recuperación Económica de las Provincias del Austro, con el propósito, entre otros, de la planificación del desarrollo regional y la coordinación de las acciones con los organismos seccionales (consejos provinciales y municipios) en la zona de su jurisdicción.
- El Centro de Rehabilitación de Manabí (CRM) se creó en 1962, con la justificación de procurar un ordenado desarrollo económico y social de la provincia de Manabí, mediante

la realización de obras de regadío, canalización, pavimentación, urbanización y agua potable.

- La Comisión de Estudios para el Desarrollo de la Cuenca del Río Guayas (CEDEGE) se conformó en 1965, fundamentalmente con la función de realizar investigaciones, estudios y obras necesarias para el desarrollo de la cuenca del río Guayas y la península Santa Elena.
- El Programa de Desarrollo Regional del Sur del Ecuador (PREDESUR) se creó en 1972 como entidad ecuatoriana ejecutiva de la Comisión Mixta Ecuatoriano-Peruana para el aprovechamiento de las cuencas binacionales Puyango-Túmbez y Catamayo-Chira.

Estas instituciones, que se concibieron para corregir los desequilibrios y fomentar el desarrollo de algunas regiones del país, se transformaron en instituciones empresariales que absorbieron muchas de las funciones que correspondían a los organismos seccionales y a otras entidades del Estado. El desempeño de algunas de estas entidades ha sido duramente cuestionado pues, pese a las cuantiosas inversiones que han realizado, los resultados obtenidos están muy debajo de las expectativas generadas. Además se les acusa de ser las responsables de más del 40% del endeudamiento externo del país. Con excepción del CREA, estas entidades han concentrado sus actividades en el diseño y construcción de grandes obras de infraestructura hidráulica.

4. Financiamiento de obras por ingresos petroleros

A comienzos de la década de los setenta, el descubrimiento de yacimientos de petróleo en la Amazonía del país y la rápida expansión de su producción permitieron al gobierno disponer de considerables recursos financieros. Este hecho y algunos otros factores crearon un clima favorable para atraer las inversiones extranjeras e impulsaron a que el Estado asumiera un amplio conjunto de roles y funciones para fomentar el desarrollo de la economía nacional. El desarrollo de estos nuevos roles y funciones exigía, a su vez, un sistema institucional eficiente, capaz de llevar adelante grandes programas de inversión. Sin embargo, esta exigencia motivó solamente un crecimiento exagerado e inorgánico del sector público. Este hecho, sumado a un incremento extraordinario de las importaciones, ocasionó gastos que superaron los ingresos del país, con el consiguiente déficit presupuestario que se superó, año tras año, mediante el endeudamiento externo.

A comienzos de este período, en 1972, se produjo un cambio importante en la gestión de los recursos hídricos con la promulgación de una nueva Ley de Aguas. En esta ley se declaran todas las aguas continentales del país de dominio público y se introducen importantes principios y políticas para una administración eficiente del agua, entre éstos, el de la unidad de gestión (al encargar a una sola entidad la administración del recurso, pese a que en el control de la calidad no se considera este principio), el de la necesidad de participación de los usuarios, y el de la compatibilidad que debe existir entre la gestión del agua y la protección del ambiente.

Paralelamente con la promulgación de esta ley, comenzó a despertarse el interés por los temas ambientales, gracias a la iniciativa de organizaciones no gubernamentales (ONGs). Lamentablemente, el sistema institucional del Estado demoró en reaccionar positivamente frente a este interés y concentró toda su atención en la construcción de gran infraestructura, sin tener en cuenta la rentabilidad y sustentación económica, mucho menos los efectos ambientales.

En este período se concibe un plan maestro de electrificación, constituido por grandes centrales hidroeléctricas, con el criterio general de que, si bien este tipo de plan demandaba grandes inversiones iniciales, el costo unitario de la electricidad producida se reduciría considerablemente. Una circunstancia que favoreció la implementación de este plan fue el hecho de que el mayor potencial de recursos inventariados se encontraba en las cuencas amazónicas de los

ríos Santiago, Pastaza y Napo. Esta concentración del potencial energético, cuyo aprovechamiento económico solo podía emprenderse en grandes unidades, aparentemente desvió la atención de recursos de menor magnitud que se hallan diseminados en el país. Como parte de este plan de grandes proyectos se construyó la central hidroeléctrica del río Paute que hasta ahora produce más del 50% de la energía generada en el país. Pero las dificultades financieras para emprender la construcción de otras grandes centrales, entre otras razones, llevaron al INECEL a pensar en una utilización más amplia de los recursos (programa de centrales medianas y micro-centrales).

En el mismo período, las entidades regionales de desarrollo también iniciaron la construcción de grandes obras hidráulicas, como la presa del río Daule y el trasvase de las aguas reguladas en el reservorio de la presa a la península de Santa Elena, por iniciativa de la CEDEGE; el trasvase de las aguas para el regadío y abastecimiento humano a la Provincia de Manabí, por iniciativa del CRM; y la presa de Tahuín, para el regadío en la provincia fronteriza de El Oro, por gestión del PREDESUR.

5. Situación del manejo de los recursos hídricos

En resumen, el manejo de los recursos hídricos durante este período se puede identificar con los siguientes aspectos:

- Una gestión incipiente y débil del recurso en sí, con ausencia de políticas, sin consideraciones ambientales y casi sin ninguna actividad normativa y reguladora para su manejo.
- Una gestión de los servicios concentrada en agencias del gobierno central, con escaso desarrollo de las agencias de los gobiernos locales.
- Escaso desarrollo de políticas y planificación para el manejo del agua y de sus servicios.
- Conformación de entidades especializadas en agua potable y saneamiento, en riego y en energía hidroeléctrica, dependientes del gobierno central, orientadas al diseño y construcción de infraestructura.
- Entidades regionales de desarrollo, de características heterogéneas, encargadas de varias funciones y de varios sectores de la economía, dedicadas fundamentalmente a la construcción de infraestructura hidráulica.

A su vez, estas condiciones de manejo, aunadas a una estructura orgánica y funcional deficiente, conllevaron a finales de la década de los noventa a una situación crítica en los recursos de agua y en los servicios, la cual puede resumirse en los siguientes términos: (i) una alteración perceptible del régimen de escurrimiento en algunas cuencas hidrográficas, con acentuación de los problemas ocasionados por las crecientes y agravamiento de los procesos erosivos; (ii) una contaminación generalizada de los ríos y otros cuerpos de agua por efecto de aguas residuales urbanas e industriales y por actividades de explotación de petróleo y minerales; (iii) servicios de energía eléctrica, riego y agua potable y saneamiento altamente subsidiados, desfinanciados e ineficientes; y (iv) varias obras hidráulicas para riego inconclusas.

B. El proceso de cambio de instituciones

1. El origen de las reformas

En las circunstancias reseñadas, la necesidad de reformas en la gestión del agua era obvia. Las instituciones no correspondían a los requerimientos del momento, la gestión integral era

solamente una declaración oficial y los problemas ocasionados por el mal manejo incrementaban progresivamente. A pesar de todo esto, los gobiernos de la época no mostraron interés alguno en iniciar reformas. Con esta situación en los recursos hídricos el país entró en una crisis financiera, cuando la banca internacional impuso restricciones a la concesión de créditos en 1982. A partir de ese año, con el propósito de superar los problemas que acuciaban a la economía, se procuró efectuar algunos cambios en las políticas de gobierno y en el aparato institucional.

Es ante esta crisis general que los organismos internacionales de crédito propusieron establecer reformas en el sistema institucional del Estado; éstas consistían básicamente en reducir el aparato estatal y desconcentrar y descentralizar sus funciones. De este modo, las transformaciones del sistema institucional encargado de la gestión de los recursos hídricos se dan como una consecuencia de los cambios propuestos por organismos internacionales para todo el sistema institucional y no por iniciativa propia del gobierno o de la administración, ni por las necesidades del sector. Pese a todos estos hechos, el sistema de manejo del agua mantuvo su orientación por la gestión sectorial, en consonancia con la tradición de desarrollo de instituciones encargadas de los sectores usuarios en la mayoría de los países durante el siglo pasado.

2. Las reformas de la década de los noventa

El cambio de las condiciones socioeconómicas del país a inicios de la década de los noventa impuso nuevas exigencias al ejercicio de las funciones propias del aparato administrativo del Estado. Esto motivó a que en el país se iniciara un período de reestructuración estatal, con la aprobación de la Ley N° 50, “*Ley de Modernización del Estado, Privatizaciones y Prestación de Servicios por parte de la Iniciativa Privada*”, del 28 de diciembre de 1993. A través de esta ley, el gobierno del Presidente Sixto Durán Ballén inició la descentralización y desconcentración de funciones de las entidades nacionales con sede en la capital. Lamentablemente, los procesos de modernización llevados a cabo no generaron cambios estructurales en el sistema administrativo del país y más bien desarticulaban gran parte de la función reguladora del Estado.

Las transformaciones en el sector de los recursos hídricos tuvieron lugar por la preocupación de los organismos internacionales de crédito en los altos subsidios de los servicios de energía, abastecimiento humano y riego. De modo que las transformaciones no se orientaron a lograr una gestión integrada del agua, sino a tratar de resolver los problemas económicos y de ineficiencia de los servicios que se prestan con el agua.

En el sistema institucional de los recursos hídricos, cuando los bancos internacionales insistieron en la necesidad de realizar cambios drásticos, el gobierno desmanteló las entidades sectoriales tradicionales: INERHI, IEOS e INECCEL. Con este desmantelamiento, se transfirieron las responsabilidades reguladoras sectoriales de estas instituciones a otras entidades: al Ministerio de la Vivienda (lo correspondiente a los servicios de agua potable y saneamiento) y al Consejo Nacional de Electrificación (CONELEC), creado en esa época (lo correspondiente a generación de energía, especialmente de energía hidroeléctrica). Sin embargo, para el sector de riego no se conformó ninguna entidad nacional reguladora.

Para el caso específico del manejo del agua se estableció, por Decreto Presidencial N° 2224, “*Organización del Régimen Institucional del Agua en el Ecuador*”, del 25 de octubre de 1994, el Consejo Nacional de Recursos Hídricos (CNRH). A partir de este decreto y reformas posteriores, se modificó el marco institucional y parte del marco legal para el manejo y la gestión del agua a nivel nacional. En estos cambios se desmanteló el INERHI y se distribuyeron sus funciones entre el nuevo CNRH y las Corporaciones Regionales de Desarrollo. De esta manera se trataron de delimitar las funciones reguladoras y normativas a un organismo rector de los recursos hídricos (funciones más amplias que el solo otorgamiento de la concesión de los derechos de aprovechamiento) y se delegó a los organismos regionales la responsabilidad del desarrollo de los

recursos hídricos. A las corporaciones regionales se transfirieron, principalmente, la ejecución y administración de la infraestructura de riego estatal, el control de la contaminación y la conservación de las cuencas hidrográficas.

Dentro del ámbito de la gestión de los recursos hídricos no se logró la consolidación de los nuevos roles de las entidades nacionales, ni de las entidades regionales y seccionales. Tampoco se llegó a conformar y consolidar un marco legal que reoriente la gestión de los servicios. Así, al carecer de reglas claras, la incipiente participación privada y el proceso de descentralización de funciones se entorpecieron. Esta situación provocó inseguridad en las inversiones y un debilitamiento del rol del Estado en su papel regulador. Se utilizaron modelos normativos sin políticas claras, o se crearon entidades reguladoras sin las condiciones necesarias para un funcionamiento eficiente. Es decir, se realizaron cambios significativos sin el debido soporte legal que se adaptara a las nuevas condiciones institucionales.

3. Los resultados de las reformas

En esta estructura institucional subsistían y subsisten hasta el presente las superposiciones de funciones y atribuciones, con la consecuente competencia entre los distintos organismos y, en muchos casos, sustracción de funciones de un organismo a otro. A este panorama se agregó la ausencia de una definición clara de competencias y funciones institucionales, incluyendo algunos vacíos de gestión. Así, no se ha conformado hasta el presente ninguna entidad que se encargue de definir políticas, planificar y regular el riego en el país.

En resumen, el proceso emprendido careció de una visión integral y de una planificación adecuada. Esto provocó el desmantelamiento apresurado de importantes entidades públicas en el sector de los recursos hídricos, y por otro lado, la creación de una entidad reguladora débil, el CNRH, que no era capaz de asumir el liderazgo del sector. Las reformas no establecieron una distribución clara de responsabilidades, por lo que varias entidades estaban involucradas en forma indiscriminada en temas como el control de la contaminación del agua y el riego. Así, el tema del control de la contaminación del agua está compartido entre el CNRH, el Ministerio del Ambiente, entidades regionales y varias entidades provinciales y locales.

En estas circunstancias, la esperada participación del sector privado, especialmente en el sector eléctrico se dilató. Dada la situación financiera del país, se produjo una paralización casi total de las actividades en los servicios de agua potable y saneamiento en la mayoría de los pequeños municipios, que no estuvieron en capacidad de planificar inversiones en el sector y por lo tanto no recibieron fondos del gobierno nacional. Es dentro de este proceso de transformaciones, ajenas a la intención de conformar una gestión integral de los recursos hídricos, que surge la idea de formular una estrategia para implementar la gestión integral del agua en el país.

C. El proceso de la formulación de la estrategia nacional

1. Acciones iniciales (1994-1995)

Los factores principales que influyeron en la decisión de formular una política y una estrategia fueron: (i) los cambios en el sistema institucional que originaron nuevos problemas para la administración: la debilidad de la entidad reguladora nacional y la falta de capacidad de gestión de los organismos seccionales a los cuales se transfirieron algunas de las responsabilidades de las entidades sectoriales del gobierno central; (ii) la ausencia de políticas para el sector y, sobre todo; (iii) la presión de los bancos internacionales que exigían reformas en la Ley de Aguas.

A comienzos de los años noventa, las dos organizaciones financieras más importantes para Ecuador, el Banco Mundial y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), presionaron al gobierno para iniciar algunas actividades para reformar el sector hídrico, pero con una perspectiva ubicada en el sector de riego. Los bancos tenían la expectativa de que el establecimiento de una política y de reformas a la Ley de Aguas darían solución a algunos de los problemas que afectaban a los servicios, sobre todo al riego. La política debía, según el criterio de los bancos, determinar metas y acciones del gobierno, incluyendo reformas en la administración. Al conformar el CNRH, se intentaba el manejo con una visión integral de los recursos hídricos, una administración nacional para regular, dirigir y coordinar las actividades sectoriales, delegando la ejecución de las actividades a las entidades seccionales y al sector privado.

Así, mediante un préstamo del Banco Mundial de 20 millones de dólares, con 5 millones de dólares de contraparte nacional, se financió el Proyecto de Asistencia Técnica al Subsector de Riego, que inició actividades en octubre de 1994. Los objetivos del proyecto fueron: (i) racionalizar las operaciones y los gastos de las instituciones del sector de riego; (ii) promover la participación sostenible del sector privado como un medio de mejorar la utilización y eficiencia de los planes de riego; y (iii) desarrollar la necesaria estructura normativa y administrativa para asegurar la efectividad de las futuras inversiones en los planes de riego. Los componentes del proyecto fueron: (i) la reorganización y el fortalecimiento institucional; (ii) un programa de desarrollo del sector privado; y (iii) un plan de inversiones en riego que involucraba al sector público.

Para la administración del proyecto se estableció que el prestatario mantendría en el MAG, hasta que el CNRH fuera establecido como entidad responsable para los recursos hídricos, una Unidad Ejecutora del Proyecto (UEP), que reportara directamente al ministerio, con funciones y responsabilidades satisfactorias al Banco, y que una vez que el CNRH fuera establecido, la UEP formara parte del mismo y reportara a su Presidente.

Posteriormente, en junio de 1995, se llegó a un acuerdo con una misión del Banco Mundial para introducir algunas modificaciones en el proyecto. Así, en el componente “fortalecimiento y reforma institucional del sector público”, se decidió que el CNRH y la UEP elaboren un plan nacional de manejo del agua basándose en un documento preparado por el Banco Mundial (Le Moigne y otros, 1994). En el componente de “desarrollo del sector privado”, se consideró necesario cambiar el esquema de implementación del programa de proyectos pilotos, incorporando el mayor número posible de sistemas para transferirlos a los usuarios durante la vigencia del proyecto.

Vale señalar que en 1994 también se realizaron las primeras intervenciones en la Ley de Aguas de 1972, mediante la introducción de reformas en la Ley de Desarrollo Agropecuario y sus posteriores reformas. Aproximadamente en esta misma época, con un crédito otorgado por el BID, se financió otro proyecto del MAG (“Programa Sectorial Agropecuario”). En dicho programa se impuso al gobierno como condición del préstamo, la reforma de la Ley de Aguas. De este modo, las acciones iniciales para preparar las reformas legales empezaron como obligaciones impuestas al gobierno por los bancos internacionales. Solamente la reacción de algunos funcionarios dentro de la administración y de grupos interesados, como la Confederación de Nacionalidades Indígenas del Ecuador (CONAIE), sirvió para aclarar las posiciones de los encargados del sector y de la sociedad civil.

2. Elaboración de documentos básicos (1996-1997)

Los estudios para la formulación de la Estrategia para el Manejo de los Recursos Hídricos en Ecuador se iniciaron en 1996, después de acuerdos logrados en un taller realizado en la sede del Banco Mundial, en la ciudad de Washington, con la participación de una comisión ecuatoriana presidida por el Secretario General del Consejo Nacional de Desarrollo (CONADE). Los estudios

de formulación de la estrategia estuvieron a cargo de la UEP, y en ellos participaron expertos internacionales y funcionarios de diversas instituciones relacionadas con los recursos hídricos. Las actividades realizadas entre enero y junio de 1996 se concentraron en el análisis de los sectores de los servicios agua potable y saneamiento, el riego y la generación de energía.

La edición del primer documento de la estrategia constaba de un informe principal y ocho apéndices (sistema de información de los recursos hídricos, manejo de los desechos líquidos y sólidos, agua potable, energía, riego, consideraciones institucionales, consideraciones legales, y pobreza rural y recursos hídricos), los cuales fueron entregados a la Secretaría General del CNRH en agosto de 1997. El CNRH, a su vez, los sometió a la revisión y análisis de las principales entidades públicas involucradas. Esta versión se caracterizó por su contenido analítico y de diagnóstico de la situación de los recursos hídricos. Sin embargo, las recomendaciones formuladas estaban aisladas en cada uno de los subsectores tratados, sin una visión de conjunto que las integre en todo el ámbito del sector hídrico. Por otra parte, el documento no incluyó algunos aspectos importantes de la gestión del agua tales como el control de las inundaciones, que afectan al país frecuentemente, la acuicultura, que ha crecido considerablemente en los últimos años, el mejoramiento de la calidad ambiental y el manejo de cuencas hidrográficas.

En lo que se refiere a las reformas a la Ley de Aguas, el Programa Sectorial Agropecuario contrató un grupo de consultores chilenos que presentaron un proyecto que proponía privatizar los derechos de uso de las aguas, al considerar a las mismas como “bienes nacionales de uso público —solo— mientras están en la fuente natural”, porque el derecho de aprovechamiento implicaba la “desafección del carácter de bien nacional de uso público” pasando a ser un derecho que su titular podía ejercitar al “usar, gozar y disponer de ellas mientras las tenga bajo su control” y en el que los derechos de aprovechamiento se consideran como reales sujetos al régimen de derecho civil (Bustamante, 1998). Esta propuesta no fue aceptada por la mayoría de las instituciones consultadas. Como respuesta inmediata se presentaron otras propuestas de reforma, elaboradas por la Secretaría General del CNRH y la CONAIE, que coincidieron en ratificar el principio de que el agua es un bien nacional de uso público, que no puede ser comercializado y que, por tanto, su dominio es inalienable e imprescriptible por posesión u otro modo de apropiación.

La CONAIE presentó su propuesta ante el Congreso Nacional en octubre de 1996. Esta propuesta se caracterizó por ser un proyecto con claro sesgo hacia el sector de riego. Así, proponía que quedaran exoneradas las comunidades indígenas, campesinas y afro-ecuatorianas del pago de la tarifa de utilización para consumo humano y riego.

Vale señalar que la Secretaría General del CNRH y la UEP se involucraron en el tema de las reformas a la Ley de Aguas, como reacción a la propuesta preparada por el Programa Sectorial Agropecuario. La propuesta del CNRH se caracterizó por ser un proyecto de reforma y codificación de la Ley de Aguas vigente, en el que se introducían instrumentos para el control de la contaminación, manejo de zonas especiales, etc.

En julio de 1997, el Ministerio del Ambiente, a través del Proyecto de Asistencia Técnica a la Gestión Ambiental (PATRA), financiado por el Banco Mundial, contrató a un consultor para que preparare una propuesta de “Política para el Manejo Sustentable del Recurso Hídrico”, con el objeto de orientar la gestión ambiental en el país. Dicho documento establece propuestas de políticas en las siguientes áreas: la administración y planificación del agua, políticas económicas del agua, la agricultura y el agua, agua potable y saneamiento ambiental, calidad del agua, información sobre el recurso hídrico y participación ciudadana en la gestión del agua.

Un asunto muy importante a tomar en cuenta es el hecho de que, en junio de 1998, la Asamblea Nacional Constituyente promulgó la actual Constitución Política que dispone que “Las aguas son bienes nacionales de uso público; su dominio será inalienable e imprescriptible; su uso y

aprovechamiento corresponderá al Estado o a quienes obtengan estos derechos, de acuerdo con la Ley”, aspecto que ratifica lo establecido en la Ley de Aguas.

Como resultado de los estudios realizados durante esta primera fase, se logró la presentación del primer documento de la estrategia y, separadamente, se elaboró un borrador de una política del agua, lo que motivó el interés de la administración y de grupos interesados y resultó en la formulación de varios proyectos de una nueva Ley de Aguas.

3. Modificación de los documentos y consultas (1997-2000)

En 1997, una misión de supervisión del Banco Mundial planteó la necesidad de redefinir la orientación de los trabajos del Proyecto de Asistencia Técnica al Subsector de Riego, y propuso que los trabajos de la estrategia se concluyan con una etapa de revisión, difusión y de búsqueda de consensos para definir, posteriormente, las grandes líneas de actuación para establecer las políticas y el marco legal para la gestión de los recursos hídricos en Ecuador. Bajo estos lineamientos, en enero de 1998 se inició una segunda fase de formulación de la estrategia.

El proceso de análisis y discusión comenzó a nivel del CNRH, mediante la organización de grupos de trabajo para el tratamiento de los temas incluidos en el documento elaborado por la UEP. Dentro de este análisis se incluyeron los temas que se habían omitido y se reorganizaron las propuestas en un conjunto de objetivos, metas y acciones. Para difundir este documento y lograr consensos se organizaron una serie de consultas, talleres y reuniones de trabajo con las agencias involucradas en el sector hídrico.

Este documento fue preparado por funcionarios del CNRH con la asistencia de un consultor internacional. El texto contiene ocho capítulos, en los que se formulan objetivos, metas y acciones a corto, mediano y largo plazo para la toma de decisiones. En el capítulo denominado “Usos de Agua” se tratan los sectores de agua potable y saneamiento, riego y drenaje agrícola, energía hidroeléctrica y, en forma más general, aspectos relacionados con otros usos del agua. En el capítulo “Aspectos Ambientales y Protección contra Efectos Perjudiciales del Agua” se tratan los aspectos ambientales del agua en sus cursos naturales, el control de las inundaciones y el control de erosión y sedimentación. Existen capítulos referentes a sistemas de información de los recursos hídricos, manejo de cuencas y seguridad de las obras hidráulicas. Adicionalmente, se incluyen aspectos referentes al sistema institucional y legal relacionados con la gestión y manejo del agua en el país. El documento señala la falta de una política de los recursos hídricos y establece la necesidad de articular las políticas para el sector hídrico con las políticas nacionales del país.

Con el cambio de gobierno acaecido en 1998, las nuevas autoridades de la Secretaría General del CNRH, en vez de continuar con el proceso de implementación de la estrategia, contrataron a un consultor para que elabore un tercer documento con el título “Gestión Integral de los Recursos Hídricos — lineamientos de políticas y estrategias”. El documento, que fue presentado en un taller en la ciudad de Guayaquil en agosto de 1999, recomienda la privatización de algunas áreas en el sector de los recursos hídricos, propone involucrar al sector privado en el manejo del agua y no diferencia con claridad la gestión del agua de la gestión del riego.

El trabajo presentaba un conjunto de programas que incluían proyectos específicos requeridos por el Banco Mundial según su programa de préstamos. De este modo, más bien, se vinculaba a una propuesta de solicitud de crédito para un programa titulado “Manejo Integrado de los Recursos Hídricos”, por un monto de unos 38 millones de dólares, relacionado directamente con el sector de riego. En el documento se incluían elementos de una política, sin embargo su orientación era diferente de la propuesta en los documentos anteriores. Lamentablemente, los autores de los primeros documentos no fueron consultados durante la preparación de ese trabajo, especialmente los funcionarios del CNRH, que elaboraron con anterioridad una versión más

comprehensiva para la estrategia nacional y, en consecuencia, no estuvieron de acuerdo con muchos elementos de ese documento.

En este mismo período, con el patrocinio de la GWP, se publicó el “Informe Nacional sobre la Gestión del Agua en el Ecuador” (Galárraga-Sánchez, 2000). En este documento se resume la situación de los recursos hídricos del país, en los ámbitos físico, legal e institucional. Se esbozan posibles escenarios futuros de la situación de los recursos hídricos en función de los cambios económicos, políticos y sociales, tanto internos como externos. Este documento está ampliamente basado en la segunda versión de la estrategia de gestión de los recursos hídricos. Como conclusión final señala que los problemas que acucian al sector de los recursos hídricos “pueden ser solventados mediante la implementación de una política coherente de gestión de los recursos hídricos, una Ley de Aguas con un sustento legal fuerte y bien definido y por último con el fortalecimiento de una institución que como el CNRH, debe ser el único ente normador, regulador y administrador de los recursos hídricos a nivel nacional, consideraciones que han sido tomadas en cuenta en el documento Estrategia de los Recursos Hídricos y el proyecto de la Ley de Aguas propuesto al Congreso Nacional” (Galárraga-Sánchez, 2000).

En relación con las actividades para establecer reformas en la Ley de Aguas, durante el gobierno del Presidente Fabián Alarcón, se presentaron varias propuestas, entre estas, una actualización de la versión del CNRH (que fue presentada al Congreso Nacional), una versión del Ministerio del Ambiente y una nueva versión del CNRH — Programa Sectorial Agropecuario.

Ante la falta de acuerdos entre las diferentes entidades públicas, la Comisión de lo Económico, Agrario, Industrial y Comercial del Congreso Nacional, puso en debate a nivel nacional a través de cinco talleres, realizados en las ciudades de Riobamba, Guayaquil, Santa Elena, Salcedo y Cuenca, un borrador de texto elaborado por funcionarios del CNRH y un grupo de consultores nacionales. Esta versión se presentó en marzo de 2000 y despertó interés de algunos grupos relacionados con la gestión de los recursos hídricos, de manera que permitió llegar a consensos y disensos en determinados artículos del texto del proyecto de ley, así como en algunos elementos de política para la gestión del agua en el país.

Este proyecto presenta algunas innovaciones. Por ejemplo, considera la conformación de un Sistema Nacional de Gestión de los Recursos Hídricos, integrado por el CNRH, como autoridad nacional del agua, los Consejos de Cuenca Hidrográfica y los organismos vinculados con la gestión de los recursos hídricos; propone que quien presida el directorio del CNRH sea el Ministro del Ambiente; establece que las Agencias de Aguas (entidades del CNRH encargadas de la adjudicación de los derechos de agua en las diferentes regiones del país) pasen a ser entes desconcentrados de las funciones de la Secretaría General y que amplíen sus responsabilidades, incluyendo la de hacer cumplir la Ley de Aguas en primera instancia; promueve el establecimiento progresivo de los Consejos de Cuenca Hidrográfica como instancias de coordinación y participación de las entidades públicas y de los usuarios del agua; propone el financiamiento de las funciones del CNRH a través del cobro de tarifas por concesión y autorización de vertidos; y define dos tipos de planificación, una nacional a cargo del CNRH y otra por cuencas hidrográficas a cargo de los Consejos de Cuenca Hidrográfica.

Sin embargo, el escaso interés de las autoridades del CNRH, la falta de apoyo político y la dificultad de establecer acuerdos, especialmente en aspectos institucionales, hicieron que el proyecto de Ley de Aguas se archivara en el Congreso Nacional. Los desacuerdos se presentaron básicamente en los siguientes aspectos: conformación del directorio del CNRH, grado de participación de los usuarios en los diferentes órganos del CNRH, plazo de las concesiones y la prioridad de las prelación en el uso del agua, y el papel que deberían cumplir las Corporaciones Regionales de Desarrollo y los Consejos Provinciales en la gestión del agua. Cabe indicar que este

último aspecto no es considerado propio del alcance de la Ley de Aguas, sin embargo su problemática tuvo grandes implicaciones políticas en los procesos de debate y en los acuerdos.

En resumen, en este período los esfuerzos se centran en hacer modificaciones en el texto de los documentos de la estrategia del sector hídrico y en la preparación de una segunda propuesta de política para la gestión del agua. También se realizaron consultas públicas y hubo un creciente interés de grupos involucrados en el sector hídrico, sin embargo, los esfuerzos para introducir reformas en la Ley de Aguas fracasaron. En la elaboración del documento de política y estrategia del sector hídrico, no participaron ni las instituciones ni los autores de la versión anterior. Los lineamientos de una política constituyeron un progreso en el proceso, pero los proyectos específicos no cabían dentro de una estrategia y causaron muchas discusiones que impidieron llegar a un consenso. Como consecuencia, la Secretaría General del CNRH tuvo que continuar haciendo modificaciones en los documentos. El proyecto de reformas de la Ley de Aguas tampoco tuvo éxito, pese a la cantidad de propuestas elaboradas por diferentes grupos y agencias estatales. A las causas que originaron este fracaso, hay que añadir la falta de un grupo de legisladores suficientemente grande que patrocine las reformas y los problemas políticos y financieros del país que acapararon la atención de los diputados. Adicionalmente, los bancos internacionales mostraron menos interés en que se reformara la ley.

D. Los resultados: decisiones en 2001-2004

Mientras varios grupos interesados en el manejo del agua y ONGs continuaron con sus actividades en la elaboración de demandas y propuestas, las entidades públicas relacionadas con los recursos hídricos mostraron menos interés en la elaboración final de los documentos, posiblemente por el marcado desacuerdo sobre la conformación del Consejo Directivo del CNRH, por la falta de visión en las acciones a seguir y por falta de apoyo político a las diferentes propuestas. En cambio, en esta fase se manifestó el interés de algunos partidos políticos en el Congreso Nacional para llevar a cabo reformas en aspectos puntuales.

También, en esta etapa, se evidencia el interés de la sociedad civil en involucrarse en el análisis de la problemática del manejo de los recursos hídricos. Se organizan procesos de consulta, debate y presentación de propuestas alrededor de los problemas vinculados con la gestión del agua. Es así como, a partir del segundo semestre de 2001, por iniciativa de un grupo de ONGs, con participación de entidades estatales se organizó el Foro de los Recursos Hídricos, que concluyó con el Primer Encuentro Nacional en abril de 2002. El Segundo Encuentro se llevó a cabo en mayo de 2003. Estos eventos contaron con una amplia participación de ONGs, organizaciones campesinas, entidades públicas nacionales y locales, universidades y otros. Como resultado de estos eventos se propusieron algunas políticas y principios orientadores de la gestión del agua, la reforma del marco legal e institucional de los recursos hídricos y acciones para rehabilitar el riego campesino.

Adicionalmente, se desarrollaron mesas de discusión sobre el tema de “governabilidad del agua”. Así, con el apoyo de la GWP, se organizó, con el Consorcio CAMAREN (Sistema de Capacitación para el Manejo de los Recursos Naturales Renovables), en enero de 2003, una conferencia sobre la problemática de la gobernabilidad de la gestión de los recursos hídricos en Ecuador, con el fin de contribuir al debate y a la generación de propuestas para mejorar el manejo de los recursos hídricos. Igualmente, la CARE (*Cooperative for Assistance and Relief Everywhere*) de Ecuador elaboró un documento con lineamientos programáticos que promuevan modelos de intervención que aseguren una interrelación positiva entre agua, reducción de pobreza y fortalecimiento de la gobernabilidad (CARE, 2003).

En lo que a la formulación de la estrategia se refiere, la Secretaría General del CNRH, con la asistencia del Programa Cooperativo de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura

y la Alimentación (FAO/CP) y la participación de dos consultores internacionales, elaboraron una actualización del documento anterior, titulado “Gestión de los Recursos Hídricos del Ecuador. Políticas y Estrategias”. Este documento fue aprobado por el Consejo de los Ministros del CNRH en noviembre de 2002, en las últimas semanas del gobierno del Presidente Gustavo Noboa.

Esta cuarta y última versión de la estrategia consta de dos volúmenes: el primero, el “Documento Básico de Trabajo”, presenta un análisis de cada uno de los sectores involucrados en la gestión del agua, establece políticas y estrategias específicas, define algunas metas y delinea un plan de acción general. El segundo volumen, titulado “Informe Ejecutivo”, presenta un resumen general y las principales conclusiones y desarrolla algunas propuestas institucionales adicionales. En general, se puede establecer que el documento considera casi todas las necesidades y posibles acciones para el sector hídrico (aunque no se refiere a algunos aspectos importantes como la contaminación del agua en zonas mineras y petroleras), pero le falta dar prioridad a las actividades más importantes. Quedaría por conocerse si este documento tiene el aval, la aceptación y la prioridad del actual gobierno nacional, para poner en práctica las acciones propuestas.

La reforma general de la Ley de Aguas quedó archivada en el Congreso Nacional, pero en enero de 2004 se aprobó un cambio en la ley vigente, que elimina el pago de las tarifas básicas destinadas a la recuperación de la inversión estatal en proyectos de riego. Lamentablemente, este cambio de la ley es muy cuestionable. Su justificación era la difícil situación de los campesinos pobres que tendrían problemas para pagar estas tarifas. Seguramente, los campesinos pobres tienen problemas económicos, pero extensos terrenos, situados en los distritos financiados por el gobierno, están en manos de propietarios solventes económicamente que deberían contribuir al pago de la inversión y que, de este modo, reciben un subsidio substancial del gobierno. Además, los campesinos más pobres son aquellos que no tienen terrenos con riego.

E. Las lecciones aprendidas

1. La preparación de la política y estrategia

1.1 La organización del trabajo

La formulación de una política gubernamental de agua se considera generalmente como una tarea que se debe asignar a los funcionarios del gobierno que trabajan en el sector, porque se supone que son ellos quienes deberían conocer mejor que otras personas los problemas y las oportunidades del sector. Sin embargo, por la experiencia vivida, estos funcionarios tienden a seguir las tradiciones y los caminos establecidos, evitando así los riesgos que representan las ideas nuevas. Para introducir nuevos elementos e ideas, se requiere generalmente de consultores independientes o expertos de organizaciones internacionales o de otros países con experiencias similares, que trabajen mancomunadamente con profesionales nacionales conocedores del sector e interesados en el mismo.

En el caso de Ecuador, el proceso se inició con consultores independientes. Se incluyeron ideas nuevas, pero también hubo algunas omisiones, ocasionadas, tal vez, por la ausencia de personal nacional. Ese documento fue la base para el trabajo que realizó un grupo de empleados de la agencia estatal encargada del sector hídrico, la Secretaría General del CNRH, con la asistencia de un consultor internacional. De este modo, ellos trataron el tema en una forma comprensiva e incluyeron aspectos adicionales como el de la seguridad de las obras hidráulicas.

Posteriormente, otros consultores formularon otro documento, llamado “Gestión de los Recursos Hídricos del Ecuador. Políticas y Estrategias” sin la participación del grupo de

funcionarios del CNRH que preparó la versión anterior. En consecuencia, este documento trata de considerar todos los aspectos, sin lograrlo, y tampoco establece los elementos que son prioritarios.

En conclusión, se debería destacar que el grupo de trabajo que prepare un documento básico, debe incluir funcionarios del gobierno con amplia experiencia en el sector hídrico, pero debe ser asistido por consultores independientes o expertos de agencias internacionales o extranjeras. Además, se deben evitar cambios drásticos en la composición del grupo encargado de la preparación del documento, asegurando que los funcionarios de la agencia de agua participen activamente en todas las fases de preparación.

1.2 La participación en el proceso de preparación

En el proceso de preparación de la política se debe asegurar la participación de las agencias estatales del sector y de grupos involucrados y expertos interesados en asuntos del agua. Estos deben tener la oportunidad de revisar el documento básico, comentar y proponer cambios y alternativas. La participación debe organizarse preferiblemente en forma de reuniones o talleres, porque es difícil recibir comentarios en forma escrita dentro de un tiempo limitado.

La organización de las reuniones y talleres requiere de una preparación cuidadosa, procurando enfocar las discusiones en los asuntos que atañen a la política del agua, ya que muchos grupos e individuos involucrados en el sector tienen la tendencia de tratar con prioridad, si no exclusivamente, temas o aspectos de su interés particular. Se les debe dar oportunidades de participar, pero enfocando las discusiones exclusivamente a los detalles que son de importancia para la formulación de la política general del agua.

El grupo de trabajo responsable del documento básico debería considerar todos los comentarios que se reciban, y tendría la responsabilidad de perfeccionar el documento para presentarlo a los responsables de aprobarlo.

1.3 Los temas más importantes de la política y estrategia

Los temas más importantes fueron: la reforma de la organización del sector hídrico y las propuestas para tratar los problemas más graves que enfrenta el gobierno en el sector.

La reforma de la organización del sector empezó en los años noventa con la desaparición del INERHI. El CNRH se creó con la intención de establecer un organismo regulador. Sin embargo, el CNRH nunca cumplió en forma satisfactoria esta tarea y continúa con algunas responsabilidades del desaparecido INERHI. Así, la estructura básica del sector todavía tiene algunas deficiencias. Además, la descentralización parcial de las actividades ocasionó una duplicación de muchas responsabilidades.

Para encontrar una solución razonable, se necesita explicar las alternativas a las agencias afectadas, sugerir las soluciones, de acuerdo con experiencias positivas de otros sectores y otros países, indicando las ventajas y desventajas de las mismas. Sin embargo, un consenso es raras veces alcanzable y se necesita, entonces, una decisión política para lograr una reforma, lo que todavía no es posible en Ecuador. Durante todo el proceso en este país, se ha llegado solamente a un consenso sobre algunos criterios básicos para la reforma; estos son: (i) el rol de la agencia nacional (CNRH) debería ser claramente definido; (ii) se necesita eliminar la duplicación de responsabilidades en el sector; y (iii) se necesita una capacitación de las agencias y sus empleados.

Los problemas más importantes que existen en el sector son obvios para todos los grupos interesados y expertos; estos son: (i) el suministro deficiente de agua potable para los ciudadanos; (ii) la contaminación del agua; (iii) las inundaciones; y (iv) el no existente manejo integral del agua y manejo de cuencas. Estos problemas han sido identificados y se proponen algunas acciones para tratarlos, pero faltan compromisos del gobierno para tomar decisiones y establecer metas

definitivas. En conclusión, la organización del sector hídrico es un tema difícil para lograr consensos, y todavía requiere de mucho trabajo y decisión por parte del gobierno.

1.4 La presentación de un documento de la política

La preparación de una política de agua es responsabilidad de un gobierno. Pero en muchos países, como en Ecuador, los gobiernos no han preparado documentos en los que aclaren sus políticas. Por esta razón, las agencias internacionales frecuentemente requieren la preparación de una política del sector como condición de ayuda o de préstamos a fin de tener un documento que explique las intenciones y metas del gobierno. Pero el resultado de estas condiciones no es necesariamente el previsto. La preparación de una política requiere un proceso que muchas veces excede un período gubernamental. Como consecuencia, los resultados reflejan más las posiciones de las agencias estatales que las intenciones del gobierno de turno. En el caso de Ecuador, el documento fue aprobado en las últimas semanas del gobierno del Presidente Gustavo Noboa, por lo cual el gobierno responsable de su aprobación no tuvo ninguna posibilidad de establecer o implementar esa política. El gobierno siguiente hasta ahora no se ha pronunciado sobre el documento. En realidad, cualquier gobierno está elegido de acuerdo con sus programas y para definir su política propia, por lo que el documento de política debe ser revisado y aprobado por el gobierno recientemente elegido.

El documento de la política de agua es una buena base de referencia, pero no cumple con el requisito de definir la política hídrica del gobierno actual, que determine las intenciones y metas para su período administrativo. Por eso, un nuevo documento de política debería ser elaborado (o revisado si un documento ya existe) por el gobierno actual, para indicar claramente lo que quiere hacer durante su período de ejercicio. Este documento no necesitaría analizar el sector en detalle como hacen generalmente los grupos especializados, sino definir las intenciones, metas y acciones previstas por el gobierno. En esta forma, el documento sería realmente una guía según la cual el éxito de un gobierno podría ser juzgado al final de su período.

2. El proceso de reforma de la Ley de Aguas

2.1 El proceso de preparación de una nueva Ley de Aguas

La Ley de Aguas vigente fue promulgada en 1972. Esta normativa da especial importancia al sector de riego y trata a los otros sectores en forma superficial. En las décadas pasadas y desde entonces, las necesidades y posibles soluciones para problemas del sector han cambiado. Por estas razones, el gobierno y los expertos estuvieron de acuerdo en que se necesitaba una reforma de la existente o una nueva ley. También las agencias internacionales insistieron en la necesidad de preparar una nueva normativa. Por ello, el gobierno decidió encargar a un grupo de funcionarios y expertos su preparación. El proceso para elaborar esta legislación en Ecuador ha seguido casi los mismos pasos que los de la preparación de la política, con la excepción de que se formaron dos grupos dentro de la administración para preparar dos proyectos distintos. Posteriormente, otros grupos interesados presentaron sus proyectos para una nueva ley, y se organizaron reuniones y conferencias para presentar y discutir los proyectos. Naturalmente, todos los proyectos fueron presentados al Congreso Nacional, pero ninguno recibió la aprobación de los legisladores.

2.2 Razones para el fracaso del proceso de preparación

Las principales razones para el fracaso del proceso de preparación de la nueva ley y la falta de acción por parte del Congreso son las siguientes:

- En el Congreso no existía el apoyo suficiente para considerar esta ley. Algunos diputados estaban en favor de una nueva ley, pero no pudieron conseguir la colaboración de otros

grupos. La mayoría de los diputados estaba mucho más interesada en los asuntos de la grave crisis financiera, económica y política del país.

- El gobierno tampoco se hallaba comprometido con el proyecto y tenía poco interés de darle todo su apoyo político en el Congreso para conseguir la aprobación, por la crítica situación mencionada arriba. El momento simplemente no era oportuno.
- Las posiciones de los actores principales en el sector —como ministros y representantes de las agencias estatales más importantes— eran incompatibles, especialmente si se consideran las reformas necesarias en la organización del sector, incluyendo los cambios de responsabilidades de los ministerios y de las agencias del sector hídrico.
- El gran número de propuestas era confuso y creaba más complicaciones al proceso. Se debería formar un solo grupo encargado de la preparación, que incluya a representantes del Congreso, de la administración y expertos del sector, que estaría dispuesto a considerar las alternativas y a organizar consultas con los grupos involucrados en el sector hídrico.
- Faltó una interacción continua entre el gobierno y los bancos internacionales en el proceso.

2.3 Alternativas para la preparación de una nueva Ley de Aguas

Todavía hay alternativas para continuar con el proceso de las reformas que fueron incluidas en el proyecto de una nueva ley:

- Algunas disposiciones de la organización del sector se pueden cambiar mediante Decretos Presidenciales. Así, la presidencia del CNRH asignada al MAG, podría ser transferida al Ministro del Ambiente por Decreto Presidencial.
- En la misma forma, la descentralización de las responsabilidades podría ser mejor estructurada por Decreto Presidencial.
- El control de la contaminación del agua no requiere una nueva ley, más bien reglamentos estrictos, que establezcan multas más altas para aplicar el principio generalmente aceptado de que “el que contamina, paga”.
- El control de las inundaciones requiere una clara definición de las prioridades y responsabilidades, decisiones que el gobierno puede tomar sin necesidad de una nueva ley.
- Para mejorar el suministro de agua potable se necesita, no solamente más fondos, sino también tarifas adecuadas. Como la sociedad está acostumbrada a los subsidios para este servicio, se debería informar a las comunidades sobre la necesidad de establecer tarifas adecuadas para poder mantener el servicio.
- El manejo integrado y el manejo de cuencas tampoco requiere una nueva ley y podría ser promovido por el gobierno.

En conclusión, una nueva ley, o una reforma de la existente sería recomendable y presentaría un sistema legal comprehensivo, pero, aun sin una nueva legislación, el gobierno todavía tiene muchas oportunidades para seguir con las reformas necesarias. El éxito de las consultas públicas indica que se puede usar el apoyo de los grupos interesados, profesionales y académicos para presionar al gobierno para continuar con el proceso de reformas. Estas iniciativas deberían seguir porque se puede esperar cambios solamente con una presión pública al gobierno y al Congreso.

III. Planificación y administración hídrica en Perú¹²

Eduardo Zegarra

A. Contexto macro

La economía peruana ha cambiado drásticamente en los últimos quince años luego del proceso de ajuste macroeconómico que eliminó la hiperinflación a principios de la década de los noventa. Luego de esto, se implementaron algunas reformas estructurales que liberalizaron y desregularon los principales mercados de la economía, mercado laboral, financiero y de bienes privados y servicios públicos. Este nuevo contexto de políticas macro ha mantenido tasas de inflación muy bajas, un tipo de cambio estable y tasas de interés altas pero con una tendencia moderada a la reducción paulatina. De otro lado, las condiciones de empleo y pobreza de la población no han mejorado significativamente en los últimos quince años, con aproximadamente la mitad de los peruanos en situación de pobreza y un quinto en situación de pobreza extrema.

Respecto a los sectores que utilizan directamente el agua, se privatizaron la mayor parte de las empresas de servicios eléctricos atrayendo inversión extranjera, pero no se privatizaron las empresas de agua potable y saneamiento que siguen bajo tutela municipal o del

¹² Versión resumida y editada del documento originalmente elaborado para el SAMTAC bajo el título “Situación y posibilidades para la planificación hídrica en el Perú”, y presentado en la Reunión sobre Planes de Gestión Integrada de Recursos Hídricos en América Latina (Buenos Aires, Argentina, 28 al 29 de julio de 2004), que fue organizada por la CEPAL, la GWP/SAMTAC y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

gobierno central en el caso de Lima Metropolitana (Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima — SEDAPAL). En el sector minero se generó una normatividad que promovió exitosamente la inversión privada, y en la agricultura se liberalizaron los mercados de tierras y se liquidaron las instituciones públicas de crédito y comercialización. A diferencia del sector minero o el eléctrico, donde la inversión ha aumentado significativamente, el sector agropecuario sigue relativamente estancado, con un tercio de la población económicamente activa generando sólo el 9% del producto con los niveles de ingresos más bajos de la economía.

B. Principales problemas del sector hídrico

Las condiciones que marcan al sector hídrico actualmente en Perú son las siguientes:

- Se prevé que el crecimiento poblacional y de actividades económicas y su particular concentración en áreas urbanas de la costa, generará un serio desbalance hídrico en los próximos 20 años. Zonas particularmente críticas son las de Lima Metropolitana, la zona sur (Arequipa-Moquegua y Tacna) y los principales valles de la costa en el norte.
- Existen en la actualidad serios conflictos en torno al acceso y uso del agua en zonas y espacios determinados. Estos conflictos van desde conflictos entre autoridades sectoriales, regionales, municipales, usuarios individuales y empresas, comunidades, etc. La actual institucionalidad del agua no está en condiciones de resolver estos conflictos de una manera efectiva y costo eficiente.
- Hay un deterioro notable del agua y suelos en diversos ámbitos. En la costa, se estima que un 30% de los suelos tienen problemas de ensalitramiento por mal manejo del agua, mientras que varias fuentes de agua muestran niveles de contaminación no aceptables.
- Hay problemas bastante serios en la gestión del agua al interior de los sectores. En el caso de agricultura, el problema más importante se refiere a la ineficiencia en el uso y la falta de financiamiento de la adecuada gestión por parte de los usuarios. En el sector de agua potable y saneamiento hay problemas de cobertura y calidad de los servicios, y dificultades para financiar acciones para enfrentarlos.
- No existe un sistema apropiado para enfrentar las emergencias relacionadas con el agua y sus derivaciones. El ejemplo de la sequía actual indica que hay muy poca capacidad de respuesta de las entidades estatales y de la propia sociedad frente a estos problemas.
- Existe poca conciencia en las autoridades y opinión pública sobre estos problemas. La experiencia actual de la severa sequía ha dejado en claro que no sólo no hay planes de mediano plazo, sino tampoco de contingencia para enfrentar emergencias.

C. La situación de la institucionalidad de las aguas

Actualmente se mantiene vigente la legislación de aguas de 1969 (Ley General de Aguas) que se basa en el exagerado papel del Estado y tiene un claro sesgo agrario. En 1997 se aprobó la Ley Orgánica para el Aprovechamiento Sostenible de los Recursos Naturales (Ley N° 26821), la cual exige el dictado de leyes especiales para cada recurso, entre ellas la de aguas. Esta ley marco es bastante general y deja a la legislación específica un amplio margen para la definición de los derechos de uso, así como para la institucionalidad pública a cargo del recurso. En la definición de los derechos, sugiere que éstos tengan el carácter de derechos reales administrativos, en contraste con los derechos netamente administrativos de la ley de 1969. Durante toda la década de los

noventa hubo intentos frustrados para aprobar una nueva ley de aguas, proceso que generalmente no llegó a buen puerto por la complejidad de intereses en juego y la inestabilidad política.

La ley de aguas vigente aparece como desfasada y dispersa. Muchos de los elementos de la ley original ya no tienen relevancia, y han proliferado diversas normas de rango inferior cambiando aspectos sustantivos de la legislación original. Un ejemplo es la creación, mediante Decreto Legislativo N° 653, “Ley de Promoción de las Inversiones en el Sector Agrario”, de 1991, de las Autoridades Autónomas de Cuencas Hidrográficas (AACH). Luego de esta norma se han creado sólo 5 AACHs, las cuales no han funcionado por falta de recursos, base legal sólida y compromiso político de las autoridades públicas. La experiencia de las pocas autoridades creadas no ha sido sistematizada y se desconoce si han cumplido algún rol positivo o negativo.

En cuanto al tema ambiental, la normatividad para promover inversión privada tendió a disminuir la normatividad ambiental (Código de Medio Ambiente y los Recursos Naturales, Decreto Legislativo N° 613 de 1990) y se planteó un modelo de autoridades ambientales sectoriales, las cuales enfrentan el dilema de “juez y parte” en la regulación ambiental sectorial. La entidad multisectorial ambiental (Consejo Nacional del Ambiente — CONAM) tiene un rol coordinador pero escasa autoridad y capacidad de revertir procesos de deterioro ambiental.

En el ámbito de las instituciones públicas directamente ligadas al manejo del agua destacan el Instituto Nacional de Recursos Naturales (INRENA) y la Intendencia de Recursos Hídricos (IRH) en el Ministerio de Agricultura, la cual tiene jurisdicción funcional sobre Autoridades Técnicas de los Distritos de Riego (ATDRs). La IHR es la autoridad nacional de aguas, encargada de velar por los temas de cantidad. Las ATDRs, por su parte, otorgan derechos de aguas y supervisan a las entidades encargadas de la gestión del recurso en el nivel local, básicamente las del sector agrario.¹³ Además, de acuerdo a la Ley General de Aguas, el Ministerio de Salud es la autoridad en materia de control de la calidad del agua y otorgamiento de los derechos de vertimiento. Esto ha significado la disociación de los temas de calidad y cantidad en el sistema público de gestión de recurso.

Una instancia que ha sido muy importante en el ámbito hídrico ha sido el Instituto Nacional de Desarrollo (INADE) del Ministerio de Vivienda y Construcción, entidad encargada del diseño, ejecución y operación de los grandes proyectos de riego, la mayor parte ubicados en la costa (se estima que se ha invertido unos 5 mil millones de dólares en estos proyectos). Hace muy poco, la mayor parte de estos proyectos fueron transferidos a los recientemente creados gobiernos regionales elegidos a fines de 2002, con lo cual INADE ha dejado de tener la importancia previa. Cabe señalar que el INADE ha generado en los últimos años una serie de estudios sobre la gestión de la oferta de aguas en los principales proyectos de la costa. Estos estudios no han profundizado en los temas relacionados con la gestión de la demanda, pero se convierten en una fuente de información importante para potenciales planes hidrológicos por cuencas.

D. Situación de la planificación

Conviene en primer lugar referirse a la institucionalidad para la planificación pública. En 1992 se eliminó el Instituto Nacional de Planificación (INP), que era la entidad estatal encargada de los planes de inversión pública en el marco de las políticas nacionales. Algunas funciones del INP fueron absorbidas por el Ministerio de Economía y Finanzas en la Oficina de Inversiones. Esta oficina impulsó hacia fines de los años noventa una ley de inversión pública que ordena el proceso

¹³ El grueso de la actividad de la autoridad de aguas está en el ámbito agrario, supervisando a las Juntas de Usuarios que en la práctica administran el 85% del agua del país bajo condiciones de débil regulación por parte del Estado y serias limitaciones en gestión y planificación. En los últimos años ha habido algunas mejoras en la capacidad de las Juntas debido al Proyecto Subsectorial de Irrigación del Ministerio de Agricultura, financiado por el Banco Mundial. Este proyecto finaliza en 2004 y no se sabe si continuará.

por el cual se proponen, diseñan, financian y evalúan proyectos de inversión pública (Ley N° 27293, “Ley del Sistema Nacional de Inversión Pública”, de 2000). La ley del sistema de inversión pública actualmente rige para estos proyectos, pero requiere de un fuerte proceso de capacitación y ajuste para mejorar sustancialmente los procesos de inversión pública. La ley establece la existencia de oficinas sectoriales de inversión, las cuales aún adolecen de serios problemas y carencia de personal idóneo para la tarea. Igualmente, el sistema ha sido puesto a prueba por el proceso de descentralización en el cual las regiones se quejan que el procedimiento para hacer pasar proyectos es muy engorroso y poco transparente.¹⁴

En cuanto al sector hídrico, Perú no tiene un sistema de planificación hidrológico ni una institucionalidad que se sustente en este tipo de instrumento para la toma de decisiones. En la Ley General de Aguas vigente, se mencionan los Planes de Cultivo y Riego, que cumplen el rol de asignar el agua en cada campaña agrícola en función de la demanda de los cultivos. En el caso de las AACHs, se estableció que éstas prepararían Planes Maestros para la Gestión de los Recursos Hídricos. Estos planes nunca se pudieron generar por falta de recursos y legitimidad política.

Sin embargo, existe en las autoridades relacionadas con el tema hídrico una creciente conciencia sobre la necesidad de promover un sistema de planificación hidrológica. Esto es cada vez más evidente en función de los crecientes problemas que afectan el sector hídrico. Un sistema de planificación hídrica permitiría identificar en detalle los principales problemas y brechas entre la oferta y la demanda de agua para los distintos usos y al nivel de cuenca (el espacio privilegiado para los planes hidrológicos), y de tal forma promover políticas y acciones que hagan eficiente y sostenible el encuentro entre la oferta y la demanda en el mediano y largo plazo. En este caso, el medio ambiente debe ser considerado como un “usuario” más del recurso, vital para el mantenimiento de la biodiversidad y la mayor parte de los procesos biológicos del territorio.

El sistema de planificación hidrológica debe estar articulado a un sistema más general de planificación estratégica del desarrollo económico,¹⁵ y al mismo tiempo, ser considerado como instrumento para la adecuada asignación de recursos dentro del sistema nacional de inversión pública y de los presupuestos anuales y multianuales. Igualmente, el sistema hidrológico debe tener un sustento normativo apropiado, de tal forma que las acciones previstas tengan un financiamiento adecuadamente asegurado.

La mayor conciencia de las autoridades respecto a este creciente vacío se viene reflejando en algunas iniciativas recientes que es conveniente mencionar:

- Hay un renovado esfuerzo por aprobar una nueva ley de aguas, en este caso con participación directa del Congreso y con posibilidades mayores de éxito. Mucho depende de la posición final que adopte el gremio agrario, fuertemente favorecido con la legislación actual.
- El Ministerio de Agricultura y la IRH vienen impulsando algunas acciones interesantes:
 - se ha aprobado una estrategia para la inversión en riego, en base al trabajo de una comisión multisectorial;
 - se viene trabajando en una estrategia global de recursos hídricos, también con una comisión multisectorial;

¹⁴ Igualmente, el sistema es aún bastante vulnerable respecto a las presiones políticas. Por ejemplo, recientemente se llegó a interpelar al Ministro de Economía y Finanzas por la no aprobación de un endeudamiento para el proyecto MARCA II, que aumenta la oferta de agua para Lima Metropolitana. De acuerdo al Ministerio de Economía y Finanzas, este proyecto no cumplía con los criterios técnicos para ser financiable, sin embargo, la presión política terminó imponiendo el proyecto.

¹⁵ Una de las iniciativas del Presidente Alejandro Toledo desde el inicio de su gestión en agosto de 2001 fue la creación del Centro de Planeamiento Estratégico, el cual cumpliría esta función. Esta decisión, que incluso está consagrada en el Acuerdo Nacional, no ha sido implementada hasta la fecha.

- se viene impulsando un plan de formalización de los derechos de agua de los agricultores bajo la modalidad de derechos corporativos o “en bloque”; y
 - existe interés por impulsar instrumentos de gestión de la demanda de agua como los planes hidrológicos y los derechos transables.
- Se han identificado las áreas críticas que requieren del impulso de procesos de planificación hidrológica en el corto plazo: la cuenca del río Santa, la zona sur Arequipa-Moquegua-Tacna, Mantaro-Lima, Piura-Poecho y Tinajones. En estas áreas se encuentran los problemas más graves en la actualidad.
 - La fuerte sequía que ha afectado al país durante 2004 ha mejorado la conciencia pública sobre la necesidad de planificar y gestionar la escasez del agua. Igualmente, los conflictos entre regiones por el agua, y en general, los crecientes problemas en torno al recurso, han mejorado las condiciones para impulsar una reforma profunda.

E. Conclusiones

- Los problemas que enfrenta el sector hídrico en Perú son crecientes y la necesidad de un adecuado sistema de planificación hidrológica se hace cada vez más evidente. Este sistema debe basarse en el desarrollo de Planes Hidrológicos por Cuenca y donde se establezcan las principales brechas entre oferta y demanda, considerando al ambiente y con acciones concretas que aseguren el encuentro sostenible entre oferta y demanda.
- Actualmente existe en Perú un contexto de estabilidad macroeconómica bastante sólido que podría favorecer la planificación hídrica de mediano y largo plazo tanto para el sector público como para el sector privado. Sin embargo, existe precariedad legal e institucional. No hay una legislación de aguas moderna que unifique la autoridad de aguas y permita el uso de instrumentos de gestión y planificación integrada por cuencas (planes hídricos) ni el uso de instrumentos de gestión económica y ambiental más efectivos (derechos transables, impuestos a la contaminación y uso de estándares aplicables a la calidad del agua).
- La institucionalidad pública para el manejo del agua está muy deteriorada. En la práctica, la capacidad pública para regular y hacer cumplir las normas es muy débil, y los recursos captados y asignados para la gestión del agua son muy bajos. La existencia de diversas instancias con superposiciones y vacíos es parte del problema.
- Existe “en el papel” un sistema nacional de inversión pública, el cual aún tiene serias limitaciones para operar a nivel sectorial, y que en un contexto de descentralización política viene siendo cuestionado por las nuevas autoridades regionales. El sistema aún no funciona como tal pero establece una base inicial sobre la cual generar mejores condiciones.
- No se ha podido aún generar un sistema de planeamiento estratégico del desarrollo económico, el cual daría pautas importantes para la planificación hidrológica.
- En general, Perú muestra un escaso desarrollo en materia de planificación y gestión de los recursos hídricos debido a múltiples fallas en las leyes y el aparato público. Esto se viene reflejando en crecientes problemas de escasez no resueltos, problemas con la calidad del agua y conflictos cada vez más agudos entre ámbitos políticos y administrativos por el acceso al recurso.

IV. Planificación y administración hídrica en Centroamérica¹⁶

Maureen Ballesteros

A. Antecedentes

El proceso de cambio que se viene presentando en Centroamérica, de ser una sociedad masivamente rural, para transformarse en una sociedad crecientemente urbana, es uno de los fenómenos socioeconómicos más relevantes en la subregión y condiciona el diseño de todas las políticas de desarrollo, tanto en el área agrícola como en los temas ambientales, particularmente en lo relacionado con el aprovechamiento sostenible del agua, dado que esa tendencia de cambio en la localización de las actividades económicas y de la población es irreversible y tenderá a acentuarse en un futuro cercano.

Los procesos de urbanización y de concentración espacial de la población están directamente relacionados con un proceso sostenido de cambio en la estructura económica de los países de la subregión, determinados por una creciente pérdida de importancia relativa del

¹⁶ Versión resumida y editada del documento “Planes de gestión integrada de los recursos hídricos en Centroamérica” presentado en la Reunión sobre Planes de Gestión Integrada de Recursos Hídricos en América Latina (Buenos Aires, Argentina, 28 al 29 de julio de 2004), que fue organizada por la CEPAL, la GWP/SAMTAC y el BID. Este documento fue complementado y actualizado en base a la presentación “Gestión integrada de recursos hídricos en Centroamérica: el avance hacia los planes nacionales de agua”, efectuada en el Simposio Internacional sobre Gestión Integrada de los Recursos Hídricos: Hacia una Gestión de los Recursos Hídricos Sustentable y Eficiente (Tokio, Japón, 6 al 9 de diciembre de 2004).

sector agrícola en la generación del producto nacional. Otro fenómeno relevante para el manejo de los recursos hídricos consiste en los desequilibrios entre oferta y demanda de agua. Por un lado, la población y la producción tienden a concentrarse de manera muy desequilibrada en las áreas metropolitanas capitalinas de los países de la subregión, y por otro lado, la oferta natural de agua de la subregión se encuentra distribuida en forma irregular, tanto en el espacio como en el tiempo, afectando su disponibilidad. En la vertiente pacífica escurre únicamente el 30% del agua pero en ella se ubica el 70% de la población y se concentra la mayor actividad económica. Dependiendo de estos patrones de distribución, así como de la demanda sobre los recursos, muchos territorios y poblaciones padecen situaciones de estrés hídrico.

En materia de cobertura de los servicios de agua potable y saneamiento, los países en la subregión centroamericana muestran grandes desigualdades cuyas diferencias son más alarmantes entre áreas urbanas y rurales. Estudios realizados por la OPS, indican que en promedio en los países centroamericanos un 95% de la población urbana y sólo un 62% de la población rural tiene acceso a los servicios de agua potable (OPS, 2001). Asimismo, se estima que un 92% de la población urbana y un 66% de la población rural cuenta con servicios de saneamiento básico, el cual solamente considera la canalización de aguas servidas y no su tratamiento.

La calidad del agua ha sido un aspecto poco considerado, así como los temas relacionados con ésta, como son los problemas de contaminación por actividades industriales, agroindustriales y agropecuarias. La mayoría de los países de la subregión no cuentan con sistemas de monitoreo apropiado o con reglamentaciones que obliguen la reducción en el uso de agroquímicos en ciertos cultivos o el tratamiento de los desechos líquidos o sólidos por parte de las industrias o empresas prestadoras de servicios.

En la subregión, el régimen del agua se caracteriza por la ausencia de políticas claras, legislación desactualizada o ausente, traslapes de competencias y funciones entre los entes rectores, supervisores y ejecutores, de carácter público, no público o externo, lo que dificulta la administración del agua y la toma de decisiones a nivel político. Por lo tanto, el estado actual del agua de la subregión es el resultado de la falta de una gobernabilidad efectiva del recurso.

Todo lo anterior indica que la subregión ha avanzado poco hacia la gestión integrada de los recursos hídricos. Sin embargo, ya se notan algunas iniciativas que pueden ser potencializadas y direccionadas hacia este objetivo. Así, en los últimos años las máximas autoridades nacionales de los países Centroamericanos han tomado varios acuerdos, donde se manifiesta de manera reiterada la necesidad e interés en mejorar el manejo del agua. Así, por medio de la Alianza Centroamericana para el Desarrollo Sostenible (ALIDES), aprobada en la Cumbre Ecológica Centroamericana celebrada el 13 de octubre de 1994, los Presidentes Centroamericanos adoptaron el compromiso de “Priorizar la formulación de políticas y legislación sobre manejo y conservación de los recursos hídricos que incluyan, entre otras cosas, el ordenamiento jurídico e institucional, mecanismos de coordinación entre las distintas autoridades encargadas del manejo y administración del recurso, tanto para consumo humano como para riego y generación de electricidad”.

En 1997, en la XIX Cumbre de Presidentes, los Jefes de Estado, reconociendo los problemas crecientes, la necesidad de políticas, marcos institucionales y normativa actualizada así como las interdependencias físicas (cuencas de ríos transfronterizos), resuelven que se inicie la preparación del Plan de Acción Centroamericano para el Desarrollo Integrado de los Recursos Hídricos (PACADIRH), el cual fue aprobado en la XXI Cumbre de Presidentes. Además, en un proceso iniciado hace meses atrás y que se plasma en reuniones en abril y agosto de 2003, así como en julio de 2004, de los Ministros de Ambiente y Agricultura de los países de la subregión, y en la última de ellas, incluidos los Ministros de Salud, con el fin de responder a los acuerdos de Johannesburgo y a las Metas del Milenio, aprobaron una propuesta para la preparación de una Estrategia Regional para la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos, que está siendo asumida por las Comisiones

Centroamericanas de Agricultura y de Ambiente, adscritas a la Secretaría de Integración Centroamericana (SICA).

En la Declaración del Milenio denominada “Un Pacto entre las Naciones para Eliminar la Pobreza Humana”, aprobada en septiembre de 2000, se acordó implementar todas las medidas necesarias para erradicar la pobreza, promover la dignidad humana, la igualdad, alcanzar la paz, la democracia y la sostenibilidad ambiental e incorporar los principios del desarrollo sostenible en las políticas de los países. Dentro de la estrategia se propone que para 2015 se reduzca a la mitad el número de la personas que carecen de agua potable, saneamiento básico y padecen de hambre. Es importante resaltar que en la Conferencia Mundial sobre Desarrollo Sostenible (Johannesburgo, 2002), se incluyó dentro del Plan de Implementación un llamado a todos los países a desarrollar los Planes Nacionales de Gestión Integrada de los Recursos Hídricos y Uso Eficiente del Agua para 2005. En dichos acuerdos se planteó la necesidad de que los países desarrollados y los organismos financieros internacionales apoyen este proceso en los países en vías de desarrollo.

B. Gestión integrada del agua en la subregión

Como punto de partida para mejorar la condición actual del agua en Centroamérica, se ha propuesto abordar el tema bajo el enfoque de la gestión integrada de los recursos hídricos, para lo cual se deben hacer una serie de consideraciones sobre los distintos elementos que este enfoque implica en una realidad como la centroamericana, caracterizada por un fuerte deterioro de las condiciones de vida de la población, la pérdida de capacidad de gestión institucional y el agravamiento de los problemas hídricos y ambientales.

La definición de la gestión integrada de los recursos hídricos plantea en forma implícita un primer nivel de gestión que parte de la necesaria coordinación entre los distintos entes competentes en materia de agua así como de otros recursos naturales. En Centroamérica, la gestión institucional se caracteriza por la dispersión de competencias entre diferentes entidades que tienen muy poca coordinación entre sí. La inexistencia de planes o estrategias que permitan un manejo coordinado del agua, su relación con el suelo y otros recursos naturales, plantea un primer desafío para la adopción de un enfoque de la gestión integrada del recurso en la subregión, situación que se agrava aún más ante la carencia de estructuras de coordinación o planificación para el manejo del agua.

Por esta razón la adopción e implementación de un enfoque de gestión integrada de los recursos hídricos en Centroamérica debe entenderse, en un primer momento, como la planificación coordinada del acceso, aprovechamiento y conservación del agua, con el fin de maximizar el bienestar social y económico sin comprometer la disponibilidad presente y futura del recurso, y que permita a los entes competentes la futura articulación y coordinación con las demás entidades ambientales de la subregión.

La gestión integrada del agua toma en cuenta las necesidades antrópicas y ecosistémicas para la planificación, protección y aprovechamiento del recurso: “El adecuado manejo de la demanda y oferta del agua requiere necesariamente de la consideración de la interacción entre los sistemas naturales y humanos. El sistema natural resulta de vital importancia para la calidad y la disponibilidad del recurso, mientras que el sistema humano determina fundamentalmente el uso del recurso, la producción de desechos y la contaminación del recurso y también debe establecer las prioridades de desarrollo” (Aguilar, Jiménez y Cruz, 2001).

La gestión de los recursos hídricos desde esa perspectiva debe considerar las tres variables que conforman la denominada “pirámide de la sostenibilidad”: sostenibilidad ambiental, eficiencia económica y equidad social, las cuales son la base para una gestión integrada del agua que involucre las necesidades de desarrollo y de protección del ambiente con las necesidades sociales y

la búsqueda de una mejor calidad de vida para la población. Ante la imposibilidad de maximizar simultáneamente los objetivos asociados a los tres pilares del desarrollo sustentable, se ha convenido que la gestión integrada del agua busca como objetivo superior maximizar su aporte al ingreso nacional, sujeto a las restricciones distributivas de dicho ingreso, impuestas por la situación socioeconómica del país, así como a las restricciones impuestas por el derecho constitucional a un ambiente sano y ecológicamente equilibrado. La mayor o menor severidad relativa de estas restricciones, producto de una visión de Estado específica, determinará el mayor o menor énfasis relativo que se dé a los tres objetivos mencionados. De este modo, el enfoque central de la gestión integrada de los recursos hídricos deja de ser el agua por sí misma, para centrarse en la manera en que su gestión contribuye a incrementar el ingreso nacional y disminuir la pobreza, con respeto pleno al medio ambiente. En estas condiciones, el agua se torna en un medio, no en un fin.

En ese sentido, el desarrollo de una estrategia subregional, así como de los planes nacionales para el manejo integral de los recursos hídricos, deben contemplar las particularidades específicas de las condiciones socioeconómicas de la subregión, especialmente lo referido a desarrollo humano, ya que un 60% de la población centroamericana se encuentra actualmente en estado de pobreza. Estos datos conjugados con una tasa de crecimiento de la población de 3,5% anual representan una grave situación que condiciona en buena medida la adopción de esquemas de gestión hídrica que deberán ir dirigidos al aseguramiento del acceso al recurso de estas amplias capas de la población. De igual forma, el modelo de desarrollo actual, caracterizado por un fuerte proceso de apertura económica y comercial enfocado principalmente hacia los mercados externos, así como las actuales tendencias hacia el establecimiento de tratados de libre comercio y acuerdos comerciales multilaterales, representa otro desafío importante a ser considerado en el diseño de una estrategia o un plan de gestión integrada.

1. Nuevo marco jurídico institucional

El manejo integrado de los recursos hídricos plantea la necesidad de desarrollar marcos jurídicos e institucionales adecuados que integren, armonicen y coordinen las competencias y funciones de los distintos entes del Estado con atribuciones sobre el agua a través de autoridades rectoras de carácter nacional, que puedan establecer los grandes lineamientos estratégicos, así como las políticas, planes y programas desde una perspectiva integral.

Se requiere un marco jurídico que permita el ejercicio eficiente de las competencias de los distintos entes del Estado, separando aquellos con funciones operadoras de los que tienen atribuciones rectoras y de planificación, pero que además permita un esquema de manejo descentralizado. Resulta fundamental en este esquema, la adecuada interrelación y articulación entre los distintos niveles de gestión, diferenciando y delimitando las competencias y atribuciones de los entes nacionales de aquellos estructurados en función de las cuencas hidrográficas o de unidades territoriales menores (como son los gobiernos locales).

2. Participación ciudadana

De conformidad con la gestión integrada de los recursos hídricos, la participación ciudadana se concibe en función del acceso a la toma de decisiones por parte de todos los sectores usuarios sobre la gestión del recurso (esto es, en la planificación, aprovechamiento, protección, control, etc.), considerando aspectos relacionados con las prácticas tradicionales y culturales, la equidad en la participación, la incorporación de la perspectiva de género en la gestión, etc. En ese sentido deben generarse los espacios necesarios para la incorporación de la sociedad civil y de las organizaciones de usuarios, comunidades y sectores productivos en los distintos niveles de gestión.

Otro aspecto fundamental de un enfoque integral es el que tiene que ver con aspectos relacionados con la calidad del recurso y el establecimiento de normas y estándares según sus

distintos usos; que no sólo permitan alcanzar niveles óptimos antes de su utilización, sino también después de usada el agua. Estas normas y estándares deberán enfocarse también en el manejo eficiente del recurso según sus diversos usos, implementado nuevas tecnologías y promoviendo la inversión en obras de infraestructura que aseguren el aprovechamiento óptimo del agua.

El cambio de paradigma hacia un manejo integrado del recurso implica necesariamente avanzar hacia una nueva cultura del agua. Como se señaló en el Foro “Agua para las Américas en el Siglo XXI” (Ciudad de México, México, del 8 al 11 de octubre de 2002), “Es necesario para ello fortalecer las capacidades de los actores mediante el desarrollo tecnológico, la educación, la formación y capacitación de recursos humanos, así como garantizar el acceso a una información adecuada y oportuna” (PAMAS, 2003).

Para ello se debe tomar en cuenta las diversas dimensiones de gestión del recurso: el abastecimiento de la población, las necesidades de producción, la generación de energía, la salud, el saneamiento, la protección del recurso y de los ecosistemas, entre otros. Pero que además sea capaz de coordinar y articular dichos programas, planes y estrategias con las demás instituciones del Estado con competencias en otras esferas (economía, salud, bienestar social, etc.).

C. Valoraciones sumarias por país

1. Costa Rica

Costa Rica cuenta con la Ley N° 276, “*Ley de Aguas*” de 1942. Durante los últimos dos años, se ha discutido en la Asamblea Legislativa un proyecto de ley que actualizaría esta legislación. Adicionalmente, existe abundante legislación sectorial —sobre temas como los servicios de agua potable, generación hidroeléctrica y riego— y decretos presidenciales que regulan este recurso.

La multiplicidad de leyes, de responsabilidades y de actores en el sector, indican claramente la necesidad de definir una política nacional sobre recursos hídricos. El Plan de Desarrollo Nacional 2002-2006 resalta la necesidad de una coordinación interinstitucional mejorada y de una legislación más coherente, y menciona, entre sus principales objetivos, la definición de una política y la formulación de un plan nacional para la gestión integrada de los recursos hídricos.

El Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE), con el apoyo del BID, ha iniciado la preparación de una estrategia nacional para la gestión integrada del agua, la cual se espera que provea la base para un subsiguiente plan nacional de mayor cobertura para la gestión integrada del recurso. La legislación vigente define al MINAE como la agencia rectora para la gestión del agua. Sin embargo, este ministerio aún no ha asumido completamente esta función y otras numerosas entidades también participan, interviniendo simultáneamente en algunas áreas pero desatendiendo otras. Otras restricciones para proceder con este esfuerzo de planificación de la gestión integrada del agua son la insuficiente disponibilidad de fondos y de información hidrológica.

2. El Salvador

Las leyes sectoriales crearon agencias autónomas encargadas del agua potable y de la energía, y la ley sobre riego y drenaje establece los derechos de uso. En años recientes, se han discutido partes de borradores de leyes sobre agua potable y saneamiento, tarifas y subsidios y la gestión integrada del agua, pero no se han abierto paso hacia el parlamento. El interés generalizado en el tema del agua ha sido demostrado mediante la participación en estas discusiones de las municipalidades, las organizaciones comunales de base, las ONGs, las asociaciones profesionales y las partes políticas, además del gobierno central. Para finales de 2002, la Política Nacional Hídrica elaborada por el Ministerio de Ambiente fue aprobada por el gabinete presidencial.

En El Salvador, la estructura institucional para los recursos hídricos está centralizada en el Ministerio de Ambiente y en el Ministerio de Agricultura, mientras que las funciones más específicas están asignadas a otras agencias gubernamentales. Se han conformado varias entidades de coordinación, tales como la Red de Agua Potable y Saneamiento, en la que los entes públicos participan conjuntamente con las ONGs, la cooperación internacional y otros actores. La Agenda Hídrica Nacional, que cuenta con un enfoque más integrado sobre los recursos hídricos, es un grupo de reciente creación. Se espera que esta instancia apoye al gobierno en la preparación de un plan nacional para la gestión integrada de los recursos hídricos.

Actualmente, los planes de la gestión integrada del agua y los planes de eficacia hídrica no son prioridades nacionales. La única experiencia previa de planificación que merece mencionarse es la del Plan Maestro Hídrico iniciado en 1982, que es poco conocido y que se ha subutilizado. Además, se están realizando algunas actividades técnicas importantes tales como la elaboración de un mapa hidrogeológico y de algunos presupuestos hídricos microrregionales. Es importante apuntar la necesidad de producir información hidrometeorológica confiable; crear un registro nacional de usuarios de agua y mejorar significativamente la coordinación entre las agencias. Los requisitos adicionales para poder iniciar un proceso para la elaboración del plan nacional para la gestión integrada del agua son: (i) generar suficiente apoyo civil y político; (ii) seleccionar la institución responsable de elaborar el plan; y (iii) crear capacidades en todos los niveles.

3. Guatemala

En este país no existe una ley general sobre el agua y, en el pasado, los diferentes proyectos de ley no han llegado muy lejos en el proceso legislativo. Un proyecto de ley de esta naturaleza fue redactado con apoyo del BID para el Programa de Manejo de Recursos Hídricos, una unidad dentro del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA). Este proyecto de ley se consideró un documento apropiado y técnicamente correcto pero fue reemplazado en el poder legislativo por un texto diferente de origen incierto. Ninguno de los dos proyectos fueron aprobados. Por otro lado, en Guatemala existen varias leyes sectoriales acerca de temas hídricos.

Recientemente, el MAGA finalizó una Política Nacional del Agua. Este proceso fue financiado parcialmente por el BID y fue dirigido por el Instituto de Derecho Ambiental y Desarrollo Sustentable (IDEADS), un instituto privado de investigación. Esta política incorpora conceptos modernos de la gestión integrada del agua, pero ha tenido escaso impacto real.

La estructura institucional es un obstáculo para el logro de la gestión integrada del agua en Guatemala. En términos generales, esta estructura está muy fragmentada y es muy vulnerable a los cambios políticos. Por otra parte, no está claro cuál es la entidad que se supone deberá tomar el liderazgo para preparar un posible plan nacional para la gestión integrada de los recursos hídricos.

En años recientes, la agencia rectora para los procesos de gestión hídrica ha sido el MAGA, pero su Programa de Manejo de Recursos Hídricos ha disfrutado de apoyo político limitado. La actual Comisión Intergubernamental de Recursos Hídricos está conformada por representantes de agencias públicas relacionadas con el agua y tiene a su cargo la coordinación de estas agencias.

Los planes para la gestión integrada de los recursos hídricos y los planes de eficiencia del agua no parecen ser prioridades nacionales. Los principales obstáculos para la planificación hídrica en Guatemala son: (i) la escasez de información hidrometeorológica confiable; (ii) la inexistencia de un registro de concesiones; (iii) la ausencia de una valoración económica del agua; y (iv) la insuficiente coordinación interinstitucional. Adicionalmente, se requiere de voluntad política apropiada en términos de la definición de una agencia encargada de la implementación del plan y de crear capacidad a nivel nacional. No obstante, Guatemala cuenta con personal bien capacitado y

con un ambiente positivo entre algunos sectores que poseen profunda conciencia sobre la necesidad de establecer regulaciones y prácticas eficaces para la gestión integrada del agua.

4. Honduras

La Ley General del Agua de 1927 aún tiene validez pero es poco funcional debido a que las necesidades y condiciones del país han cambiado mucho. Por otra parte, el poder legislativo aprobó la Ley sobre Agua Potable y Saneamiento en 2003 a pesar de la inconformidad de algunos sectores. El Comité Parlamentario de Recursos Naturales, Hídricos y Mineros solicitó apoyo a la Plataforma Hídrica (un grupo que reúne a representantes del gobierno, de usuarios, de consejos de base, del sector de generación hidroeléctrica, de ONGs, de donantes y de otros actores) para revisar y actualizar la ley de 1927. Como resultado, se está redactando un proyecto de ley con bases técnicas rigurosas y dentro de un proceso participativo. Actualmente, existe un ambiente muy positivo entre los legisladores de todos los grupos políticos para aprobar este proyecto de ley.

La Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente (SERNA) es el líder formal del gobierno en asuntos hídricos. Sin embargo, esta secretaría carece de fuerza política para desarrollar la labor apropiadamente y se ve debilitada por los frecuentes movimientos de su personal técnico. Otras agencias involucradas en el tema del agua son la Secretaría de Agricultura y Ganadería, a cargo del riego, la Empresa Nacional de Energía Eléctrica y el Servicio Autónomo Nacional de Acueductos y Alcantarillados (SANAA).

Hasta la fecha, la planificación para la gestión del agua ha recibido atención intermitente en Honduras. Algunos de los obstáculos más significativos que se interponen en el avance hacia un plan nacional para la gestión integrada del recurso son: (i) la debilidad institucional (incluyendo la centralización, la escasa influencia política, las asignaciones de presupuesto sumamente modestas y la deficiente aplicación de la ley); (ii) la falta de conciencia de la población y de una participación significativa; y (iii) las deficiencias científicas y técnicas (existe poca información hidrológica, los recursos humanos capacitados son escasos y aquellas personas que se ubican en puestos técnicos por lo general no son capaces de interpretar correctamente los datos disponibles). Por otra parte, el aspecto positivo reside en el despertar de un interés hacia la gestión integrada del agua entre algunos sectores de usuarios y comunidades, así como también en los estudios presupuestarios hídricos que están siendo llevados a cabo recientemente.

5. Nicaragua

La numerosa legislación y las instituciones nicaragüenses han regulado los asuntos hídricos únicamente con propósitos sectoriales. Los representantes de estas agencias conforman la Comisión Nacional de Recursos Hídricos, que está a cargo de coordinación interinstitucional y de asesorar al Presidente de Nicaragua. La ausencia de una ley general de agua no implica un vacío legal en este tema; sin embargo, no existe un conjunto coherente de regulaciones puesto que las existentes han sido emitidas en diferentes épocas y no están orientadas hacia la gestión integrada del agua.

Se han propuesto varios borradores de la Ley de Aguas, incluyendo uno redactado en 1997 bajo el Plan Nacional de Acción de Recursos Hídricos (PARH). Dos iniciativas similares se presentaron en 2003. Además, en 2001, el Ministerio de Ambiente, con el apoyo de la GWP, elaboró una Política Nacional Hídrica para Nicaragua. Esta política representa el consenso de varios sectores y se basa en los principios de la gestión integrada del agua. Sin embargo, ha tenido poco impacto nacional.

La Ley N° 290, “*Ley de Organización, Competencia y Procedimientos del Poder Ejecutivo*”, un reciente intento por reformar y modernizar el sector público nicaragüense, mejoró, en cierto grado, la definición de las funciones institucionales y proveyó una base para los proyectos de ley

antes mencionados. Este proceso de largo alcance está también promoviendo la descentralización al proveer a los gobiernos regionales y locales, así como también a la sociedad civil, de funciones más participativas y de carácter decisorio relativas a la gestión hídrica.

El PARH se completó en 1998, después de 29 meses de intensa actividad, y tuvo el apoyo financiero de la cooperación danesa. El PARH tiene como propósito tratar las debilidades del sistema de gestión del agua enfrentando en cada aspecto los desafíos impuestos por los principios de la gestión integrada. Los objetivos a corto plazo del PARH son desarrollar: (i) una estrategia del sector hídrico comprensiva que se base en políticas claras y en una estructura institucional confiable y aceptable; (ii) un marco de trabajo legislativo y regulatorio; y (iii) un programa para llevar a cabo, a corto y a largo plazo, las acciones relacionadas con el recurso hídrico. Estos objetivos serán logrados proveyendo a las instituciones participantes capacidades mejoradas para la toma de decisiones junto con oportunidades reales para llevar a cabo sus propias iniciativas.

Ante este importante esfuerzo, en Nicaragua solo se requeriría para avanzar en un plan nacional para la gestión integrada del agua, revisar y actualizar el PARH, lo cual debe incluir adaptaciones para el ambiente político y social nacional, y la designación de una agencia que asuma toda la responsabilidad de su implementación. Los requisitos adicionales son la asistencia técnica y financiera, la voluntad política y la creación de capacidad en el ámbito nacional. Las limitaciones identificadas para la implementación de la gestión integrada del agua son las siguientes: escasa voluntad política; estructura institucional débil; las agencias individuales no poseen fondos suficientes y aún necesitan una definición más clara de sus responsabilidades y una mejor coordinación entre ellas; escasez de recursos tecnológicos; y existe una notoria necesidad de educación específica y de capacitación para los recursos humanos del sector.

6. Panamá

La Ley General del Agua se aprobó en 1966 y, por consiguiente, es la ley más reciente entre las que existen en la subregión. Esta ley no posee un enfoque de gestión integrada. Sin embargo, la prioridad no consiste en actualizarla, sino más bien en mejorar su aplicación y la coordinación interinstitucional. Adicionalmente, la ley sobre cuencas, que establece un régimen administrativo especial, fue aprobada en 2002, y las regulaciones correspondientes están actualmente redactándose. Este hecho no es aplicable a la cuenca del Canal de Panamá debido a que existe una legislación específica que crea la Autoridad del Canal de Panamá y el Comité Interinstitucional de la Cuenca del Canal de Panamá. Otras leyes tienen un carácter sectorial como aquellas que hacen referencia al agua potable, al riego, a la salud pública y a la generación hidroeléctrica.

La Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM) se estableció por ley en 1998 con el cometido de guiar la gestión hídrica. Sin embargo, esta responsabilidad está restringida a los aspectos ambientales y no existe agencia alguna que posea un enfoque integrado. La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) patrocinó el Programa Hidrológico Nacional con la participación de instituciones relacionadas con el agua, que ha trascendido sus objetivos iniciales y se ha convertido en un cuerpo coordinador institucional.

Recientemente, Panamá inició, con fondos del BID, dentro del Plan Nacional del Ambiente, la elaboración de siete políticas ambientales, entre ellas la política hídrica. Esta política estimulará la preparación del plan nacional para la gestión integrada de los recursos hídricos. Entre las debilidades hacia el logro del dicho plan está la deficiente coordinación entre agencias, especialmente en el área de la cuenca del Canal de Panamá, la carencia de recursos financieros, insuficiente capacitación, especialmente relacionada con la gestión de aguas subterráneas y de cuencas, y la información hidrometeorológica que está dividida entre instituciones diferentes que carecen de objetivos comunes o de criterios homogéneos.

D. Conclusiones

- En forma global, el agua es abundante en América Central, pero no siempre ni en todas partes esta situación es así. Además, cuando existe agua y en los lugares donde se halla este recurso, este no es accesible para muchos de sus habitantes y la contaminación es un problema creciente que se hace cada vez peor debido a la insuficiente inversión en saneamiento. Por consiguiente, no es sorprendente que los problemas hídricos se conviertan cada vez más en aspectos relevantes para los políticos, para todo tipo de grupos de interés e igualmente para los ciudadanos comunes.
- Actualmente, los principios de la gestión integrada del agua son bien conocidos y aceptados en América Central, especialmente entre las ONGs y los académicos, pero no tanto así entre los funcionarios públicos y la sociedad civil. La acción coordinada ha cobrado algo de impulso, pero muchas veces se queda en puras consultas y no en una verdadera participación.
- Se están llevando a cabo esfuerzos con el fin de mejorar los marcos legales nacionales y el valor económico del agua está empezando a ser reconocido. Se puede esperar contar con nuevas leyes de aguas en Costa Rica y Honduras. A más largo plazo en Nicaragua y Panamá. En cambio, Guatemala y El Salvador no presentan condiciones propicias para la aprobación de leyes de aguas.
- La planificación de la gestión del agua es aún incipiente en América Central y mucho más lo es la preparación de planes que posean un enfoque integrado. Por otra parte, los intentos realizados han tenido un éxito limitado, en su mayor parte debido a la carencia de una participación significativa de los sectores privados y de la sociedad civil. Algunas veces, esta situación se ha debido a que las agencias donantes han impuesto consultores extranjeros, de tal manera que los planes elaborados les resultan ajenos a aquellas personas que se suponía debían implementarlos.
- Con respecto a los compromisos de los países para iniciar la elaboración al 2005 de los planes nacionales para la gestión integrada del agua, puede decirse que excepto Costa Rica, ningún otro país la ha internalizado. Incluso, algunos desconocen este compromiso. La GWP ha hecho una labor en cada uno de los seis países restantes a fin de impulsar el proceso de preparación de los planes. Además, no existe claridad sobre lo que es un plan nacional para la gestión integrada del agua. Persiste la creencia de que son planes hidráulicos o un listado de obras de infraestructura.
- Las instancias regionales del SICA no han priorizado sobre la necesidad de elaborar los planes nacionales para la gestión integrada de los recursos hídricos. Además, el sistema regional ha insistido en trabajar a nivel regional y está impulsando la preparación de la Estrategia Hídrica Regional como seguimiento al PACADIRH, y de asegurarse que los problemas hídricos transfronterizos sean adecuadamente considerados.
- En todos los países es una variable constante la necesidad de mejorar las redes de información básica, las necesidades de capacitación a los diferentes sectores y de recursos financieros para la implementación. Asimismo, es claro que cualquier plan nacional para la gestión integrada de los recursos hídricos debe salir del gobierno y contar con apoyo de muchos sectores; en caso contrario pierde validez.

Conclusiones

Del análisis efectuado en este estudio surgen las siguientes conclusiones:

- En prácticamente todos los países analizados, la estructura administrativa del sector hídrico es un obstáculo para el logro de la gestión integrada. Además, como evidencian los estudios de Ulrich Küffner, Eduardo Zegarra y Maureen Ballesteros, la capacidad real del Estado para regular el uso del recurso y hacer cumplir las normas es muy débil, lo que se agrava por la generalizada desarticulación institucional. En muchos casos, los sistemas administrativos están muy fragmentados, con importantes vacíos de gestión y vulnerables a la politización de actividades técnicas.
- En lo positivo, entre las experiencias consideradas, destaca el caso de Chile,¹⁷ descrito por Ernesto Brown, que desde 1969 “mantiene una clara diferenciación de roles en la estructura institucional del Estado, lo que le ha permitido evitar la distorsión de la función reguladora y generar un sistema que da claras señales ... acerca de la escasez relativa de los recursos hídricos” (Peña y Solanes, 2003). Los problemas principales en este caso, desde el punto de vista

¹⁷ Es importante señalar que el sistema de derechos de agua establecido en virtud del Código de Aguas de 1981 está fuertemente desbalanceado en favor de la protección de derechos de propiedad sobre la concesión del uso del agua y en perjuicio de la capacidad del Estado de asegurar su adecuado control en función de necesidades de sustentabilidad económica, social y ambiental. Este desequilibrio fundamental: (i) fomenta la especulación y el acaparamiento, permite el uso de derechos de agua para ejercer un poder de mercado en los mercados de productos y servicios de los que el agua es un insumo y ocasiona efectos negativos para la base de recursos, los terceros y el medio ambiente; y (ii) dificulta reformas del Código de Aguas, puesto que cualquier propuesta de su modificación tiende a provocar reacciones extremas contrarias por parte de las personas y grupos que ya poseen los derechos (Dourojeanni y Jouravlev, 1999).

del diseño administrativo, se relacionan con una cierta dispersión institucional, falta de autonomía efectiva y reducida capacidad operativa. El resto de los países analizados han conocido numerosos intentos de reforma, sin lograr todavía adecuar el marco normativo del sector hídrico, inexistente u obsoleto en la mayoría de ellos —como lo muestran convincentemente los estudios de Ulrich Küffner, Eduardo Zegarra y Maureen Ballester— con la naturaleza de los problemas que presenta el aprovechamiento del agua en la actualidad, así como con las concepciones y prácticas de la sociedad.

- El trabajo de Ulrich Küffner es ilustrativo de las dificultades que enfrenta la búsqueda de amplios consensos sociales acerca de las reformas del régimen de aguas, especialmente cuando las propuestas se originan en visiones de agentes externos y no por iniciativa propia de los países ni por las necesidades reales del sector; cuando se enfatiza un reduccionismo de criterios, que no necesariamente responden a la naturaleza del objeto tratado; cuando algunos intereses relevantes se excluyen del proceso de reforma o cuando un grupo reducido tiene una influencia desproporcionada; y cuando el objetivo que se persigue tiene más que ver con los problemas coyunturales que afectan a los sectores usuarios del recurso que con la búsqueda de una gestión integrada del agua. De aquí la gran importancia de procesos que promuevan diálogo y consenso a nivel nacional, con amplia participación de todos los sectores de la sociedad.
- Los casos analizados, especialmente los estudios de Ulrich Küffner y Eduardo Zegarra, vuelven a confirmar que no es conveniente que la gestión del agua —un recurso natural con importantes funciones económicas, sociales y ambientales, fundamental para la vida y el ecosistema, necesario para prácticamente todas las actividades económicas y susceptible de uso múltiple y sucesivo— esté a cargo de estamentos administrativos con vocación sectorial, sino que debe tener una organización propia e independiente de visiones sectoriales, como lo indica la experiencia de Chile. Los cuatro estudios también reafirman la plena validez de los consensos que se han logrado en los últimos años sobre los principios básicos para la gestión eficiente del recurso (véase el Recuadro 6).
- Como lo explica Ernesto Brown, una de las características principales del sistema de gestión creado en base al Código de Aguas de 1981, fue la reducción del rol del Estado en asuntos relacionados al agua, fortaleciendo los derechos de propiedad y traspasando funciones a los usuarios del recurso y a sus organizaciones. Como resultado de esto, y de la creciente intensidad y complejidad de los impactos de la sociedad sobre los recursos hídricos, han surgido múltiples conflictos por el agua. Estos conflictos no han podido ser resueltos ni por las organizaciones de usuarios existentes ni en transacciones o negociaciones entre las partes.¹⁸ Esta situación vuelve a confirmar que los usuarios no pueden “autogobernarse” y que sus organizaciones no pueden suplir al Estado. Muchos de estos conflictos han ido a la justicia ordinaria, cuyos desempeños tampoco han sido particularmente efectivos, por falta de capacidades técnicas y especialización suficiente. Una lección importante de la experiencia chilena es que, dadas complejidades técnicas de gestión del agua, resulta aconsejable respetar los criterios administrativos en cuestiones que requieren conocimientos profesionales específicos.
- Todos los estudios, especialmente los de Eduardo Zegarra y Maureen Ballester, muestran que existe una creciente conciencia sobre la necesidad de promover la planificación hidrológica, lo que se vincula con el llamado que se hace en el Plan de Aplicación de las Decisiones de la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible a elaborar “planes de gestión integrada y aprovechamiento eficiente de los recursos

¹⁸ Por ejemplo, en Chile, “Se estima que la forma de administración ... del recurso por parte de los usuarios no ha evolucionado en concordancia con las exigencias actuales ... Existen problemas de capacidad técnica y de gestión administrativa” (Pereira, 2003).

Recuadro 6

CONSENSOS GENERALES EN GESTIÓN DEL AGUA**En materia de institucionalidad para la gestión del agua:**

- La autoridad responsable por la gestión del agua debe ser independiente de usos sectoriales, estable y con poderes y recursos conmensurados a su responsabilidad. La inserción del agua en el contexto ambiental puede resultar en una minimización de sus elementos como factor de desarrollo. Es conveniente además que la autoridad de aguas tenga un elevado nivel jerárquico, permita la consolidación de las múltiples facultades y responsabilidades relativas a la gestión del agua, tenga una capacidad administrativa real y disponga de una autonomía efectiva.
- Los organismos de cuenca son opciones válidas para la gestión del agua, pero sus funciones deben diseñarse de manera tal que sean implementables y concentrarse fundamentalmente en el agua; también deben tener poderes y financiación adecuados.
- Las organizaciones de usuarios son instancias de manejo útiles. Sin embargo, no pueden suplir al Estado, pues son inherentemente limitadas, y deben estar sujetas a controles adecuados.
- Debe existir un sistema de resolución de conflictos que establezca un adecuado equilibrio y delimite los ámbitos de aplicación de las facultades de las organizaciones de usuarios, la administración y el poder judicial.
- Las materias vinculadas al agua que se relacionan directamente con la gobernabilidad, por el impacto que tienen sobre la estabilidad social, deben ser contempladas adecuadamente en los tratados para protección a la inversión.

En materia de legislación de aguas:

- Las leyes de aguas deben determinar en forma precisa que: (i) las aguas son bienes del dominio público del Estado; (ii) los derechos que se otorguen para el uso del agua, en condiciones de, o que propendan al, uso efectivo y beneficioso y que no causen perjuicios ambientales, están protegidos por las cláusulas constitucionales de la propiedad privada; y (iii) siempre que no haya un despojo funcional del contenido económico del derecho, las leyes pueden permitir que las maneras de ejercicio de los derechos sean reguladas, con carácter general, en función de necesidades de sustentabilidad ecológica y social.
- Los sistemas de asignación deben ser uniformes y no admitir excepciones, a fines de prevenir su manipulación por intereses especiales. Los derechos de agua se entregan cuando hayan caudales disponibles, no se afecten derechos de terceros y requerimientos ecológicos, y cuando, a juicio de la autoridad de aguas, el pedido sea consecuente con el interés público. Las únicas prioridades funcionales a efectos de concesión de derechos, deberían ser los usos para agua potable, siempre que se establezcan resguardos para que esto no impida generar señales claras acerca del nivel de escasez del agua y no conduzca a un uso ineficiente a partir de dicho privilegio. Ello sin perjuicio de la preservación de caudales ecológicos. En caso de demandas concurrentes, las autoridades deben evaluarlas en sus méritos y, en caso de equiparación, adjudicar en función de prioridad de pedido u otro criterio relevante. Los derechos y usos preexistentes al cambio legislativo, incluidos los indígenas, deberían, como regla, ser reconocidos en la medida de su uso efectivo y beneficioso, histórico y actual, sin perjuicio de que se impongan normas de uso adecuado.
- Es necesaria la existencia de instancias de planificación que permitan generar una visión compartida de la evolución futura de los recursos hídricos a nivel de cuencas.
- Es importante un sistema de información público acerca de todos los elementos que inciden en la gestión de los recursos hídricos, y que otorgue transparencia a las actuaciones que tienen influencia en este bien perteneciente al dominio público.
- Los procedimientos para la implementación de estos recaudos sustantivos deben asegurar su vigencia.

Fuente: Peña y Solanes (2003).

hídricos”. Dicha planificación debe ser entendida como un ejercicio participativo y de carácter indicativo, orientado a identificar los principales problemas y brechas entre la oferta y la demanda de agua para los distintos usos, así como vacíos institucionales y de gobernabilidad, a coordinar las actividades de gestión y de promoción del Estado y el sector privado, y a dar señales a los usuarios, con el propósito de maximizar los beneficios económicos, sociales y ambientales del agua a largo plazo. Implica, entre otras cosas, la necesidad de disponer de procedimientos y criterios económicos, sociales y ambientales para evaluar decisiones públicas asociadas al recurso (como otorgamiento de subsidios y garantías, y financiamiento de proyectos). Estos procedimientos deben ser objetivos, obligatorios y de aplicación general.

- Una tendencia común que se observa en muchos países, es el interés en crear capacidades de gobernabilidad sobre espacios delimitados por razones naturales, como cuencas y acuíferos, que normalmente no coinciden con las formas tradicionales de gobierno sobre límites político-administrativos, como países, provincias y municipios. Se trata normalmente de organismos colegiados de integración mixta, con participación de los diferentes niveles de gobierno, los usuarios y otros actores relevantes, que se encargan de la coordinación y concertación a nivel de cuencas. El estudio de Ernesto Brown muestra que, aun cuando la legislación vigente no contempla la creación de entidades de este tipo, de todas maneras tienden a surgir —sea por el interés de la autoridad de aguas, sea por la necesidad de los propios usuarios— iniciativas que buscan impulsar instancias de gestión más integradoras que las existentes. Sin embargo, como es previsible, este camino es difícil y lento, principalmente por la falta del soporte legal apropiado. Al mismo tiempo, el trabajo de Eduardo Zegarra vuelve a confirmar que, sin buenas administraciones nacionales de aguas, es difícil que puedan consolidarse instituciones sustentables a nivel de cuencas (Solanes, 1999). Por consiguiente, la creación de los organismos de cuenca no es un sustituto, ni debe en general preceder la creación y consolidación de las autoridades de aguas a nivel nacional.¹⁹
- Finalmente, es importante tener presente que un adecuado diseño institucional del sistema administrativo de gestión del agua no es capaz, por sí solo, de eliminar los desincentivos a la inserción productiva del recurso que resulten de la política macroeconómica general (Solanes, 2004). Estudios recientes, como los elaborados por el SAMTAC en el marco del proyecto “Investigación Sistémica sobre Regímenes de Gestión de Aguas” (Díaz y Bertranou, 2003; Peña y Brown, 2004; Lobato, Cordeiro y Soares, 2004), demuestran que los factores macroeconómicos son elementos determinantes en el logro de ese objetivo, pues definen el entorno en que funcionan las instituciones sectoriales. Al mismo tiempo, si bien muchos factores que afectan la inserción productiva de los recursos hídricos son ajenos a toda definición razonable de la esfera de competencia directa de una autoridad de aguas, no es menos cierto que su diseño institucional adecuado y, sobre todo, su actitud, pueden paliar o magnificar el efecto de muchos de los factores externos (CEPAL, 1989).²⁰

¹⁹ Así, en el Taller Internacional “Las Autoridades Autónomas de Gestión de Aguas” (Lima, Perú, 16 y 17 de mayo de 2001): “El grupo llegó a la conclusión que sería recomendable elaborar y aprobar una ley de aguas antes que una ley de autoridades de cuencas. En el caso que no sea posible implementar esta recomendación, se considera preferible elaborar una ley del sistema administrativo del agua [que] comprendería todos los aspectos relacionados con el sistema institucional de administración del agua” (Paulet, 2002).

²⁰ “Aunque la gestión tiene tanta responsabilidad por la inflación como por los años secos o lluviosos, sí la tiene empero en cuanto a proteger el sistema hídrico de los efectos externos negativos. Sin embargo, casi siempre los administradores ... permanecen pasivos ... frente a las fuerzas externas ... La existencia de factores que escapan al control directo de los administradores no significa que la gestión tenga que ser pasiva frente a ellos. La verdad es que los administradores ... rara vez se muestran pasivos frente al efecto de los fenómenos naturales sobre dichos sistemas, aunque no siempre se repare el daño ocasionado. De igual manera, la gestión no debe ser pasiva frente a las políticas y decisiones de gobierno desinteresadas o mioopes” (CEPAL, 1989).

Bibliografía

- Aguilar, Alejandra; María Salvadora Jiménez Rojas y Mariela Cruz Álvarez (2001), *Manual de regulaciones jurídicas para la gestión del recurso hídrico en Costa Rica*, Centro de Derecho Ambiental y de los Recursos Naturales (CEDARENA), San José, Costa Rica (disponible en Internet: http://jaco2.una.ac.cr/priga/pdf/manual_legislacion.pdf).
- Alegría, María Angélica y Fernando Valdés (1999), “Diagnóstico de la situación actual de las organizaciones de usuarios de agua a nivel nacional”, *II Jornadas de Derecho de Aguas “Institucionalidad y Gestión del Aguas, Sequía, Abundancia y Conflictos”* (Santiago de Chile, 15 y 16 de noviembre de 1999), Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago de Chile.
- Bauer, Carl (2002), *Contra la corriente: privatización, mercados de agua y el Estado en Chile*, LOM Ediciones, Fundación Terram, Resources for the Future, Santiago de Chile.
- Brown, Ernesto (2004), “Sistema de administración”, Humberto Peña y Ernesto Brown (comp.), *Investigación sistémica sobre regímenes de gestión del agua. El caso de Chile*, Comité Asesor Técnico de América del Sur (SAMTAC), Asociación Mundial del Agua (GWP) (disponible en Internet: <http://www.eclac.cl/DRNI/proyectos/samtac/InCh01304.pdf>).
- Brown, Ernesto y Juan Eduardo Saldivia (2000), *Informe nacional sobre la gestión del agua en Chile*, Comité Asesor Técnico de América del Sur (SAMTAC), Asociación Mundial del Agua (GWP) (disponible en Internet: <http://www.eclac.org/DRNI/proyectos/samtac/InCh01100.pdf>).
- Bustamante, Rocío (2002), *Legislación del agua en Bolivia*, Centro Andino para la Gestión y Uso del Agua, Cochabamba, Bolivia (disponible en Internet: <http://www.eclac.cl/dmni/proyectos/walir/doc/walir4.pdf>).
- ____ (1998), *Proceso de transformación de legislatura para la gestión de recursos hídricos. Estudios de las legislaturas vigentes y proyectos modificadores en Ecuador y Bolivia*, Quito y La Paz.

- CARE (Cooperative for Assistance and Relief Everywhere) (2003), *Lineamientos estratégicos para la construcción de un marco de acción regional: agua, pobreza y gobernabilidad*, Quito.
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) (1998a), *Recomendaciones de las reuniones internacionales sobre el agua: de Mar del Plata a París*, LC/R.1865, Santiago de Chile (disponible en Internet: <http://www.eclac.org/publicaciones/MedioAmbiente/5/lcr1865/lcr1865s.pdf>).
- ___ (1998b), *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, Santiago de Chile (disponible en Internet: <http://www.eclac.org/publicaciones/MedioAmbiente/2/lcr1802/lcr1802s.pdf>).
- ___ (1994), *El Programa 21 en el manejo integral de los recursos hídricos en América Latina y el Caribe*, LC/G.1830, Santiago de Chile.
- ___ (1989), *La gestión de los recursos hídricos en América Latina y el Caribe*, Estudios e Informes de la CEPAL N° 71, LC/G.1523-P, Santiago de Chile.
- ___ (1996), *Progresos en América Latina y el Caribe en materia de implementación de las recomendaciones contenidas en el Capítulo 18 del Programa 21 sobre gestión integral de los recursos hídricos*, LC/G.1917, Santiago de Chile (disponible en Internet: <http://www.eclac.org/publicaciones/RecursosNaturales/7/LCG1917E/lcg1917s.pdf>).
- ___ (1985), *Los recursos hídricos de América Latina y el Caribe y su aprovechamiento*, Estudios e Informes de la CEPAL N° 53, LC/G.1358, Santiago de Chile.
- del Castillo, Laureano (2001), “El largo camino hacia una ley de aguas”, *Conferencia Electrónica “Legislación de Aguas: Propuestas desde el Desarrollo Rural” (12 de septiembre al 13 de octubre de 2001)* (disponible en Internet: <http://www.agualtiplano.net/foros/docbase.htm>).
- Díaz, Edgardo y Armando Bertranou (2003), *Investigación sistémica sobre regímenes de gestión del agua. El caso de Mendoza. Argentina*, Comité Asesor Técnico de América del Sur (SAMTAC), Asociación Mundial del Agua (GWP) (disponible en Internet: <http://www.eclac.org/DRNI/proyectos/samtac/InAr00304.pdf>).
- Dourojeanni, Axel y Andrei Jouravlev (1999), *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, Santiago de Chile (disponible en Internet: <http://www.eclac.org/publicaciones/RecursosNaturales/3/lcl1263/lcl1263.pdf>).
- Dourojeanni, Axel; Andrei Jouravlev y Guillermo Chávez (2002), *Gestión del agua a nivel de cuencas: teoría y práctica*, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Serie Recursos Naturales e Infraestructura N° 47, LC/L.1777-P, Santiago de Chile (disponible en Internet: <http://www.eclac.org/drni/publicaciones/xml/5/11195/lcl1777-P-E.pdf>).
- Galárraga-Sánchez, Remigio (2000), *Informe nacional sobre la gestión del agua en el Ecuador*, Comité Asesor Técnico de América del Sur (SAMTAC), Asociación Mundial del Agua (GWP) (disponible en Internet: <http://www.eclac.org/DRNI/proyectos/samtac/InEc00100.pdf>).
- INELA (Instituto de Economía, Legislación y Administración del Agua) (1976), *Administración hídrica en América Latina*, Instituto Nacional de Ciencia y Técnica Hídricas (INCYTH), Mendoza, Argentina.
- 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, Santiago de Chile (disponible en Internet: <http://www.eclac.org/publicaciones/RecursosNaturales/4/LCL1564PE/Lcl1564-P-E.pdf>).
- Le Moigne, Guy; Ashok Subramanian; Mei Xie y Sandra Giltner (comp.) (1994), *A guide to the formulation of water resources strategy*, Banco Mundial, Washington D.C. (disponible en Internet: http://www-wds.worldbank.org/servlet/WDS_IBank_Servlet?pcont=details&eid=000009265_3970311122921).
- Lobato, Francisco José; Oscar de Moraes Cordeiro y Paulo Roberto Soares (2004), *Regimes aplicados à gestão das águas no Brasil (convergência na diversidade)*, Comité Asesor Técnico de América del Sur (SAMTAC), Asociación Mundial del Agua (GWP) (disponible en Internet: <http://www.eclac.org/DRNI/proyectos/samtac/InBr00304.pdf>).
- Mattos, Roger y Alberto Crespo (2000), *Informe nacional sobre la gestión del agua en Bolivia*, Comité Asesor Técnico de América del Sur (SAMTAC), Asociación Mundial del Agua (GWP) (disponible en Internet: <http://www.eclac.cl/DRNI/proyectos/samtac/InBo00100.pdf>).
- OPS (Organización Panamericana de la Salud) (2001), *Informe regional sobre la evaluación 2000 en la región de las Américas: agua potable y saneamiento, estado actual y perspectivas*, Washington, D.C. (disponible en Internet: <http://www.cepis.ops-oms.org/bvsaas/e/fulltext/infregio/infregio.pdf>).

- PAMAS (Programa Agua, Medio Ambiente y Sociedad) (2003), *Memorias del Foro Agua para las Américas en el Siglo XXI*, El Colegio de México, Comisión Nacional del Agua (CNA), México, D.F. (disponible en Internet: <http://www.pamas.colmex.mx/PAMAS/crisis/CdAguaParaLasAméricas/Foro/Publicacion/Publicacion.htm>).
- Paulet, Manuel (comp.) (2002), *Taller Internacional las Autoridades Autónomas de Gestión de Aguas*, Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), San José, Costa Rica; Ministerio de Agricultura, Lima, Perú.
- Peña, Humberto (2003), *Comunicación privada*, Santiago de Chile.
- ___ (2001), “20 años del Código de Aguas. Visión desde la administración”, *IV Jornadas de Derecho de Aguas “20 Años del Código de Aguas (1981-2000). Fortalezas y Debilidades”* (Santiago de Chile, 19 y 20 de noviembre de 2001), Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago de Chile.
- ___ (2000), “Desafíos a las organizaciones de usuarios en el siglo XXI”, *III Jornadas de Derecho de Aguas*, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago de Chile.
- Peña, Humberto y Ernesto Brown (2004), *Investigación sistémica sobre regímenes de gestión del agua. El caso de Chile*, Comité Asesor Técnico de América del Sur (SAMTAC), Asociación Mundial del Agua (GWP) (disponible en Internet: <http://www.eclac.org/DRNI/proyectos/samtac/InCh01304.pdf>).
- Peña, Humberto y Miguel Solanes (2003), “La Gobernabilidad efectiva del agua en las Américas, un tema crítico”, *III Foro Mundial del Agua (Kyoto, Japón, 16 al 23 de marzo de 2003)* (disponible en Internet: <http://www.eclac.org/DRNI/proyectos/samtac/DrSam00203.pdf>).
- Pereira, Nelson (2003), *Bases de una política de riego en Chile. Resumen*, Mesa de Coordinación Interinstitucional Subsector Riego (disponible en Internet: <http://www.eclac.org/DRNI/proyectos/samtac/InCh00703.pdf>).
- SISS (Superintendencia de Servicios Sanitarios) (2004), *Informe de gestión del sector sanitario 2003*, Santiago de Chile.
- Solanes, Miguel (2004), *Comunicación privada*, Santiago de Chile.
- ___ (1999), *Recomendaciones y sugerencias para la actuación de CAPRE en la región, en lo que se refiere a sus políticas internas en el campo legal e institucional del agua y los servicios a ella vinculados*, División de Recursos Naturales e Infraestructura, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Santiago de Chile.
- ___ (1998), *Informe de misión a El Salvador, 22-25 de junio de 1998*, División de Recursos Naturales e Infraestructura, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Santiago de 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), Washington, D.C. (disponible en Internet: <http://www.iadb.org/sds/doc/1085spa.pdf>).
- Valls, Mario (1975), “La administración del agua en América Latina”, *Curso de derecho de aguas. Buenos Aires – Mendoza 1973. Volumen II*, Instituto Nacional de Ciencia y Técnica Hídricas (INCYTH), Centro de Economía, Legislación y Administración del Agua (CELA), Mendoza, Argentina.
- WRI (World Resources Institute) (2003), *World resources 2002-2004. Decisions for the Earth: balance, voice, and power*, Washington, D.C. (disponible en Internet: http://pdf.wri.org/wr2002fulltxt_230-283_datatables.pdf).



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), sales number E.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 ésta 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.105 (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), sales number E.II.G.126 (US\$ 10,00), 2001. [www](#)
30. Telemática: Un nuevo escenario para el transporte automotor, 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. Volumen I: Necesidades de información y regulación estructural, Andrei Jouravlev (LC/L.1671-P), N° de venta S.01.II.G.206 (US\$ 10,00), 2001, Volumen II: Regulación de las conductas, Andrei Jouravlev (LC/L.1671/Add.1-P), N° de venta S.01.II.G.210 (US\$ 10,00), 2001. [www](#)
37. Minería en la zona internacional de los fondos marinos. Situación actual de una compleja negociación, Carmen Artigas (LC/L. 1672-P), N° de venta S.01.II.G.207 (US\$ 10,00), 2001. [www](#)
38. Derecho al agua de los pueblos indígenas de América Latina, Ingo Gentes (LC/L.1673-P), N° de venta S.01.II.G.213 (US\$ 10,00), 2001.
39. El aporte del enfoque ecosistémico a la sostenibilidad pesquera, Jairo Escobar (LC/L.1669-P), N° de venta S.01.II.G.208 (US\$ 10,00), 2001. [www](#)
40. Estudio de suministro de gas natural desde Venezuela y Colombia a Costa Rica y Panamá, Víctor Rodríguez (LC/MEX/L.515) y (LC/L.1675-P), N° de venta S.02.II.G.44 (US\$ 10,00), 2002. [www](#)
41. Impacto de las tendencias sociales, económicas y tecnológicas sobre el Transporte Público: Investigación preliminar en ciudades de América Latina, Ian Thomson (LC/L 1717-P), N° de venta S.02.116.28 (US\$ 10,00), 2002. [www](#)
42. Resultados de la reestructuración energética en Bolivia, Miguel Fernández y Enrique Birhuet (LC/L.1728-P), N° de venta S.02.II.G.38 (US\$ 10,00), 2002. [www](#)
43. Actualización de la compilación de leyes mineras de catorce países de América Latina y el Caribe, Volumen I, compilador Eduardo Chaparro (LC/L.1739-P) N° de venta S.02.II.G.52 (US\$ 10,00), junio de 2002 y Volumen II (LC/L.1739/Add.1-P), N° de venta S.02.II.G.53 (US\$ 10,00), 2002. [www](#)
44. Competencia y complementación de los modos carretero y ferroviario en el transporte de cargas. Síntesis de un seminario, Myriam Echeverría (LC/L.1750-P), N° de venta S.02.II.G.62 (US\$ 10,00), 2002. [www](#)
45. Sistema de cobro electrónico de pasajes en el transporte público, Gabriel Pérez (LC/L.1752-P), N° de venta S.02.II.G.63 (US\$ 10,00), 2002. [www](#)
46. Balance de la privatización de la industria petrolera en Argentina y su impacto sobre las inversiones y la competencia en los mercados minoristas de combustibles, Roberto Kozulj (LC/L.1761-P), N° de venta S.02.II.G.76 (US\$ 10,00), 2002. [www](#)
47. Gestión del agua a nivel de cuencas: teoría y práctica, Axel Dourojeanni, Andrei Jouravlev y Guillermo Chávez (LC/L.1777-P), N° de venta S.02.II.G.92 (US\$ 10,00), 2002. [www](#)
48. Evaluación del impacto socio-económico del transporte urbano, en la ciudad de Bogotá. El caso del sistema de transporte masivo transmilenio, Irma Chaparro (LC/L.1786-P), N° de venta S.02.II.G.100 (US\$ 10,00), 2002. [www](#)
49. Características de la inversión y del mercado mundial de la minería a principios de la década de 2000, Humberto Campodónico y Georgina Ortíz (LC/L.1798-P), N° de venta S.02.II.G.111 (US\$ 10,00), 2002. [www](#)

50. La contaminación de los ríos y sus efectos en las áreas costeras y el mar, Jairo Escobar (LC/L.1799-P), N° de venta S.02.II.G.112 (US\$ 10,00), 2002. [www](#)
51. Evolución de las políticas hídricas en América Latina y el Caribe, Axel Dourojeanni y Andrei Jouravlev (LC/L.1826-P), N° de venta S.02.II.G.133 (US\$ 10,00), 2002. [www](#)
52. Trade between Caribbean Community (CARICOM) and Central American Common Market (CACM) countries: the role to play for ports and shipping services, Alan Harding y Jan Hofmann (LC/L.1899-P), sales number E.03.II.G.58, (US\$ 10,00), 2003. [www](#)
53. La función de las autoridades en las localidades mineras, Patricio Ruiz (LC/L.1911-P), N° de venta S.03.II.G.69 (US\$ 10,00), 2003. [www](#)
54. Identificación de obstáculos al transporte terrestre internacional de cargas en el Mercosur, Ricardo J. Sánchez y Georgina Cipoletta Tomasian (LC/L.1912-P), N° de venta S.03.II.G.70 (US\$ 10,00), 2003. [www](#)
55. Energía y desarrollo sostenible: Posibilidades de financiamiento de las tecnologías limpias y eficiencia energética en el Mercosur, Roberto Gomelsky (LC/L.1923-P), N° de venta S.03.II.G.78 (US\$ 10,00), 2003. [www](#)
56. Mejoramiento de la gestión vial con aportes específicos del sector privado, Alberto Bull (LC/L. 1924-P), N° de venta: S.03.II.G.81 (US\$ 10,00), 2003. [www](#)
57. Guías prácticas para situaciones específicas, manejo de riesgos y preparación para respuesta a emergencias mineras, Zoila Martínez Castilla (LC/L.1936-P), N° de venta: S.03.II.G.95 (US\$ 10,00), 2003. [www](#)
58. Evaluación de la función y el potencial de las fundaciones mineras y su interacción con las comunidades locales, Germán del Corral (LC/L.1946-P), N° de venta S.03.II.G.104 (US\$ 10,00), 2003. [www](#)
59. Acceso a la información: una tarea pendiente para la regulación latinoamericana, Andrei Jouravlev (LC/L.1954-P), N° de venta S.03.II.G.109 (US\$ 10,00), 2003. [www](#)
60. Energia e pobreza: problemas de desenvolvimento energético e grupos sociais marginais em áreas rurais e urbanas do Brasil, Roberto Schaeffer, Claude Cohen, Mauro Araújo Almeida, Carla Costa Achão y Fernando Monteiro Cima (LC/L.1956-P), N° de venta: P.03.II.G.112 (US\$ 10,00), 2003. [www](#)
61. Planeamiento del desarrollo local, Hernán Blanco (LC/L.1959-P), N° de venta: S.03.II.G.117 (US\$ 10,00), 2003. [www](#)
62. Coherencia de las políticas públicas y su traducción en esquemas regulatorios consistentes. Caso del diesel oil en Chile, Pedro Maldonado (LC/L.1960-P), N° de venta: S.03.II.G.116 (US\$ 10,00), 2003. [www](#)
63. Entorno internacional y oportunidades para el desarrollo de las fuentes renovables de energía en los países de América Latina y el Caribe, Manlio Coviello (LC/L.1976-P), N° de venta: S.03.II.G.134 (US\$ 10,00), 2003. [www](#)
64. Estudio sobre los convenios y acuerdos de cooperación entre los países de América Latina y el Caribe, en relación con sistemas hídricos y cuerpos de agua transfronterizos, María Querol (LC/L.2002-P), N° de venta: S.03.II.G.163 (US\$ 10,00), 2003.
65. Energías renovables y eficiencia energética en América Latina y el Caribe. Restricciones y perspectivas, Hugo Altomonte, Manlio Coviello y Wolfgang Lutz (LC/L.1977-P), N° de venta: S.03.II.G.135 (US\$ 10,00), 2003. [www](#)
66. Los municipios y la gestión de los recursos hídricos, Andrei Jouravlev (LC/L.2003-P), N° de venta: S.03.II.G.164 (US\$ 10,00) 2003. [www](#)
67. El pago por el uso de la infraestructura de transporte vial, ferroviario y portuario, concesionada al sector privado, Ricardo Sánchez (LC/L.2010-P), N° de venta S.03.II.G.172 (US\$ 10,00), 2003. [www](#)
68. Comercio entre los países de América del Sur y los países de la Comunidad del Caribe (CARICOM): el papel que desempeñan los servicios de transporte, Ricardo Sánchez y Myriam Echeverría (LC/L.2011-P), N° de venta S.03.II.G.173 (US\$ 10,00). [www](#)
69. Tendencias recientes del mercado internacional del petróleo, Ariela Ruiz-Caro (LC/L.2021-P), N° de venta S.03.II.G.183 (US\$ 10,00), 2003. [www](#)
70. La pequeña minería y los nuevos desafíos de la gestión pública, Eduardo Chaparro Ávila (LC/L.2087-P), N° de venta S.04.II.26 (US\$ 10,00), 2004. [www](#)
71. Situación y perspectivas de la minería aurífera y del mercado internacional del oro, Ariela Ruiz-Caro (LC/L.2135-P), N° de venta S.04.II.64 (US\$ 10,00), 2004. [www](#)
72. Seguridad y calidad del abastecimiento eléctrico a más de 10 años de la reforma de la industria eléctrica en países de América del Sur, Pedro Maldonado y Rodrigo Palma (LC/L.2158-P), N° de venta S.04.II.86 (US\$ 10,00), 2004. [www](#)
73. Fundamentos para la constitución de un mercado común de electricidad, Pedro Maldonado (LC/L.2159-P), N° de venta S.04.II.87 (US\$ 10,00), 2004. [www](#)
74. Los servicios de agua potable y saneamiento en el umbral el siglo XXI, Andrei Jouravlev (LC/L.2169-P), N° de venta S.04.II.G.98 (US\$ 10,00), 2004. [www](#)
75. Desarrollo de infraestructura y crecimiento económico: revisión conceptual, Patricio Rozas y Ricardo Sánchez (LC/L.2182-P), N° de venta S.04.II.G.109 (US\$ 10,00), 2004. [www](#)
76. Industria minera de los materiales de construcción. Su sustentabilidad en Sudamérica, Marcela Cárdenas y Eduardo Chaparro (LC/L.2186-P), N° de venta S.04.II.G.114 (US\$ 10,00), 2004. [www](#)
77. La industria del gas natural en América del Sur: situación y posibilidades de integración de mercados, Roberto Kozulj (LC/L.2195-P), N° de venta S.04.II.122 (US\$ 10,00), 2004. [www](#)

78. Reformas e inversión en la industria de hidrocarburos de países seleccionados de América Latina, Humberto Campodónico (LC/L.2200-P), N° de venta S.04.II.130 (US\$ 10,00), 2004. [www](#)
79. Concesiones viales en América Latina: situación actual y perspectivas, Alberto Bull (LC/L.2207-P), N° de venta S.04.II.G.131 (US\$ 10,00), 2004. [www](#)
80. Mercados (de derechos) de agua: experiencias y propuestas en América del Sur, Guillermo Donoso, Andrei Jouravlev, Humberto Peña y Eduardo Zegarra (LC/L.2224-P), N° de venta S.04.II.G.142 (US\$ 10,00), 2004. [www](#)
81. Protección marítima y portuaria en América del Sur, Ricardo J. Sánchez, Rodrigo García, María Teresa Manosalva, Sydney Rezende y Martín Sgut (LC/L.2226-P), N° de venta S.04.II.G.145 (US\$ 10,00), 2004. [www](#)
82. Puertos y transporte marítimo en América Latina y el Caribe: un análisis de su desempeño reciente, Ricardo J. Sánchez (LC/L.2227-P), N° de venta S.04.II.G.146 (US\$ 10,00), 2004. [www](#)
83. Perspectivas de sostenibilidad energética en los países de la Comunidad Andina, Luiz Augusto Horta (LC/L.2240-P), N° de venta S.04.II.G.160 (US\$ 10,00), 2004. [www](#)
84. Determinantes del precio *spot* del cobre en las bolsas de metales, Juan Cristóbal Ciudad (LC/L.2241-P), N° de venta S.04.II.G.161 (US\$ 10,00), 2004. [www](#)
85. Situación y tendencias recientes del mercado del cobre, Juan Cristóbal Ciudad, Jeannette Lardé, Andrés Rebolledo y Aldo Picozzi (LC/L.2242-P), N° de venta S.04.II.G.162 (US\$ 10,00), 2004. [www](#)
86. El desarrollo productivo basado en la explotación de los recursos naturales, Fernando Sánchez Albavera (LC/L.2243-P), N° de venta S.04.II.G.163 (US\$ 10,00), 2004. [www](#)
87. La mujer en la pequeña minería de América Latina: El caso de Bolivia, Eduardo Chaparro (LC/L.2247-P), N° de venta S.05.II.G.5 (US\$ 10,00), 2005. [www](#)
88. Crisis de la industria del gas natural en Argentina, Roberto Kozulj (LC/L.2282-P), N° de venta S.05.II.G.34 (US\$ 10,00), 2005. [www](#)
89. Bases conceptuales para la elaboración de una nueva agenda sobre los recursos naturales, Fernando Sánchez Albavera (LC/L.2283-P), N° de venta S.05.II.G.35 (US\$ 10,00), 2005. [www](#)
90. Administración del agua en América Latina: situación actual y perspectivas, Maureen Ballester, Ernesto Brown, Andrei Jouravlev, Ulrich Küffner y Eduardo Zegarra (LC/L.2299-P), N° de venta S.05.II.G.38 (US\$ 10,00), 2005. [www](#)

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.
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).
3. Procedimientos de gestión para un desarrollo sustentable (aplicables a municipios, microrregiones y cuencas), Axel Dourojeanni (LC/L.1053), septiembre de 1997 (español e inglés).
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. [www](#)
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. [www](#)
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 Ortíz 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. [www](#)
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. [www](#)
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. [www](#)
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. [www](#)
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. [www](#)

-
- El lector interesado en adquirir números anteriores de esta serie puede solicitarlos dirigiendo su correspondencia a la Unidad de Distribución, CEPAL, Casilla 179-D, Santiago de Chile, Fax (562) 210 2069, correo electrónico: publications@eclac.cl.

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

Nombre:
Actividad:
Dirección:
Código postal, ciudad, país:
Tel.:.....Fax:E-mail:.....