

Prácticas recomendables para la elaboración de leyes y regulaciones relacionadas con el recurso hídrico

**Miguel Solanes
y
David Getches**

Informe de Buenas Prácticas

Washington, D.C.
Febrero de 1998- No. ENV-127

Miguel Solanes es Asesor Regional Senior en Legislación de Aguas en la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). David Getches es Profesor de la Facultad de Derecho de la Universidad de Colorado en Boulder, Estados Unidos de Norteamérica. Este documento fue elaborado con el financiamiento del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) en virtud de un acuerdo entre el BID y la Comisión Económica para América Latina (CEPAL). Las opiniones expresadas en el presente trabajo son responsabilidad de los autores y no representan necesariamente la posición oficial del Banco Interamericano de Desarrollo ni de la CEPAL.

Prólogo

Este informe sobre “Prácticas recomendables para la elaboración de leyes y regulaciones relacionadas con el recurso hídrico,” analiza y esclarece la experiencia de los países de América Latina y el Caribe que han iniciado reformas en la gestión de los recursos hídricos en los últimos años. El documento trata de hacer luz a la disyuntiva entre elaborar un proyecto de Ley General de Aguas que sea completo y exhaustivo, pero con el riesgo de discusiones prolongadas que retarden su aprobación, muchas veces en forma indefinida; y elaborar un proyecto de Ley que contenga algunos principios básicos que se consideren los mínimos necesarios como para echar adelante un proceso de modernización y reforma institucional en el campo del manejo integrado de los recursos hídricos. Los autores consideran estos temas básicos y después de analizar comparativamente la forma en que éstos son tratados en varias legislaciones de la región y fuera de ella, dan recomendaciones que se consideran de aplicación general. El trabajo no es un manual para la elaboración de leyes, sino una colección de experiencias presentadas en forma coherente, que pueda servir de guía a los interesados tanto dentro como fuera del Banco Interamericano de Desarrollo.

El estudio, que describe los sistemas de varios países en la región y fuera de la misma y cuenta con recomendaciones a los contenidos básicos de la legislación e institucionalidad de aguas es un esfuerzo por captar el interés del personal del Banco y el de aquellos profesionales de los países de América Latina y el Caribe cuyo campo de actividad se relaciona con el manejo integrado de los recursos hídricos y subsectores específicos de agua potable y saneamiento, hidroelectricidad, riego y drenaje.

El presente trabajo fue preparado en cooperación entre el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y la Comisión Económica para América Latina y el Caribe de Naciones Unidas (CEPAL), a solicitud y financiado por el primero, a través de la participación de Miguel Solanes de CEPAL y David H. Getches de la Universidad de Colorado en Boulder, Estados Unidos de Norteamérica. Se originó en una necesidad de muchos expertos de recursos hídricos expresada en varios eventos internacionales organizados y financiados por el Banco durante el proceso de preparación de la *Estrategia para el Manejo Integrado de los Recursos Hídricos*, aprobada por el directorio del Banco en 1998. Como tal, es uno de los Informes de Buenas Prácticas para elaboración prioritaria, incluidos en el Plan de Acción para la implementación de dicha Estrategia.

La división de Medio Ambiente del Departamento de Desarrollo Sostenible de BID, agradece la colaboración de CEPAL para la realización de este trabajo, el cual es importante para el Banco por cuanto presenta lineamientos para la implementación de la Estrategia en proyectos financiados por el mismo, y espera sea también de utilidad para sus países miembros.

Walter Arensberg
División de Medio Ambiente
Departamento de Programas Sociales y Desarrollo Sostenible
BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO

Indice

Resumen	i
Introducción	1
<i>Criterios de análisis</i>	
<i>Recomendaciones generales</i>	
<i>Recomendaciones específicas</i>	
Informes de los países	28
<i>Contexto general de manejo del agua</i>	
<i>Brasil</i>	
<i>Chile</i>	
<i>Colombia</i>	
<i>Costa Rica</i>	
<i>Estados Unidos</i>	
<i>Jamaica</i>	
<i>México</i>	
<i>Propiedad de las aguas</i>	39
<i>Brasil</i>	
<i>Chile</i>	
<i>Colombia</i>	
<i>Costa Rica</i>	
<i>El Salvador</i>	
<i>Estados Unidos</i>	
<i>Jamaica</i>	
<i>México</i>	
<i>Derechos al uso del agua</i>	42
<i>Brasil</i>	
<i>Chile</i>	
<i>Colombia</i>	
<i>Costa Rica</i>	
<i>El Salvador</i>	
<i>Estados Unidos</i>	
<i>Jamaica</i>	
<i>México</i>	

Planeamiento e información 52

Brasil
Chile
Colombia
Costa Rica
El Salvador
Estados Unidos
Jamaica
México

Protección del interés público 59

Brasil
Chile
Colombia
Costa Rica
Estados Unidos
Jamaica
México

Manejo del agua 76

Brasil
Chile
Colombia
Costa Rica
El Salvador
Estados Unidos
Jamaica
México

Bibliografía 102

Acrónimos

ANEEL	<i>Agência Nacional de Energia Elétrica</i> (Brasil)
CEPAL	Comisión Económica para América Latina y el Caribe (Naciones Unidas)
CONAF	Corporación Nacional Forestal (Chile)
CA	Código de Aguas
CECL	<i>Caribbean Engineering Corporation Limited</i>
CN	Constitución Nacional
COVIRENA	Comité de Vigilancia de Recursos Naturales (Costa Rica)
D/L	Decreto Ley
DGA	Dirección General de Agua (Chile)
DNOCS	<i>Departamento Nacional de Obras contra as Secas</i> (Brasil)
	Departamento Nacional de Obras contra la Sequía
EMARS	Entidades Encargadas del Manejo y Administración del Recurso (Colombia)
ESA	<i>Endangered Species Act</i> (Estados Unidos)
	Ley de especies en peligro
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación
FUDEU	Fundación para el Desarrollo Urbano (Costa Rica)
ICAA	Servicio Costarricense de Acueductos y Alcantarillados
ICE	Instituto Costarricense de Electricidad
INCORA	Instituto Colombiano de Reforma Agraria
LAN	Ley de Aguas Nacionales (México)
LEE	Ley General de Equilibrio Ecológico (México)
MIDEPLAN	Ministerio de Planificación y Cooperación (Chile)
MINAE	Ministerio del Ambiente y Energía (Costa Rica)
MP	Ministerio Público
NATMET	<i>National Meteorological Service</i> (Jamaica)
	Servicio Meteorológico Nacional
NEPA	<i>National Environmental Protection Act</i> (Estados Unidos)
	Acta Nacional de Protección al Medio Ambiente
NIC	<i>National Irrigation Commission</i> (Jamaica)
	Comisión Nacional de Irrigación
NRCA	<i>Natural Resources Conservation Authority</i> (Jamaica)
NWC	<i>National Water Commission</i> (Jamaica)
	Comisión Nacional de Agua
NWRMP	<i>National Water Resources Master Plan</i> (Jamaica)
ONG	Organización No Gubernamental
SEMARNAP	Secretaría de Medio Ambiente Recursos Naturales y Pesca (México)
SENARA	Servicio Nacional de Aguas Subterráneas, Riego y Avenamiento (Costa Rica)
SINA	Sistema Nacional Ambiental (Colombia)
SNE	Servicio Nacional de Electricidad (Costa Rica)
SUDENE	<i>Superintendencia do Desenvolvimento do Nordeste</i> (Brasil)
	Superintendencia de Desarrollo del Nordeste
WRA	<i>Water Resources Authority</i> (Jamaica)

Resumen

El presente proyecto preparado en cooperación entre el BID y la CEPAL, a través de Miguel Solanes de CEPAL y David H. Getches de la Universidad de Boulder, consistió en preparar un documento de Prácticas Recomendables para la preparación de leyes y regulaciones relacionadas al recurso hídrico basado en principios internacionales para un manejo eficiente y sostenible del recurso agua. El documento no pretende ser un manual que indique como elaborar leyes de agua. Intenta, empero, servir como guía práctica en la comparación de situaciones existentes en el área bajo análisis y como manual orientador en cuanto a los principios básicos mínimos que una legislación de aguas debe contener.

El trabajo describe los sistemas de varios países en la región y fuera de la misma. Aunque se ha intentado, no ha sido siempre posible cubrir la misma información para todos. Sin embargo, los autores consideran que se ha alcanzado un nivel de cobertura común adecuado. El documento que cuenta con recomendaciones a los contenidos básicos de la legislación e institucionalidad de aguas intenta captar el interés del personal del Banco y el de aquellos profesionales de los países de América Latina y el Caribe cuyo campo de actividades se relacione con el manejo integrado de recursos hídricos y subsectores específicos de agua potable y saneamiento, hidroelectricidad, riego y drenaje. Dicha audiencia incluye abogados, ambientalistas e ingenieros, economistas, institucionalistas y expertos en financiación de proyectos en recursos hídricos y medio ambiente.

El Banco ha planteado una estrategia para ayudar a los países miembros prestatarios a realizar cambios estructurales necesarios en materia institucional de recursos hídricos. Se intenta pasar de un enfoque burocrático sectorial fragmentado, con énfasis en la oferta, hacía un enfoque integral con énfasis tanto en la oferta como en la demanda. Uno de los principios fundamentales de esta estrategia, a pedido de los

propios países, consiste en dar especial énfasis a las instituciones, entre las que se incluyen los marcos legales y reguladores.

La preparación del presente informe se divide en tres etapas: 1) la recapitulación de criterios internacionales para un manejo eficiente y sostenible del recurso, incorporados en los Principios de Dublín y reconocidos y adoptados en América Latina y el Caribe en las Declaraciones de San José y de Buenos Aires ; 2) un análisis de las políticas, leyes y propuestas de reforma actuales en países seleccionados, incluyendo Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, El Salvador (proyecto de ley de aguas), Estados Unidos de América, Jamaica y México; y 3) la recomendación de los autores de criterios fundamentales que se deberían utilizar en el análisis y la elaboración de leyes y reglamentos de agua.

La metodología utilizada en la primera etapa consistió en la documentación de principios internacionales ubicados en los acuerdos y declaraciones internacionales mencionados.

La segunda etapa, que consistió en el análisis de los sistemas reguladores de aguas en los países seleccionados, se llevó a cabo a través de entrevistas e investigación en los países mismos. Las entrevistas incluyeron a representantes del sector público, el sector privado, usuarios, organizaciones no gubernamentales (ecológicas, de usuarios, indigenistas) y empresas de servicios públicos. El BID asistió en la selección de las instituciones y personas entrevistadas. Antes de ejecutar las entrevistas, todas las personas o instituciones entrevistadas recibieron un cuestionario al efecto. En cada país, los temas analizados fueron: 1) la organización del sistema reglamentario de agua, con una breve descripción del marco legal y las entidades importantes; 2) propiedad de agua; 3) derechos al uso de agua; 4) planeamiento e información; 5) protección del interés público y 6) manejo de agua.

Basados en los resultados del análisis de cada país, se evaluó la aplicación práctica de los criterios identificados en la primera etapa del informe, usando ejemplos de los países seleccionados.

Los comentarios sobre México se basan en respuestas al cuestionario elaborado a tal efecto, información secundaria y legislación publicada. Los comentarios para El Salvador se basan en la Consultoría para la Modernización del Sector, realizada por Miguel Solanes en mayo de 1997. El estudio de Chile se realizó por Solanes *in situ* y el de Estados Unidos por Getches *in situ*.

Introducción

En los últimos años se ha logrado un consenso, a nivel internacional, sobre los principios básicos para un manejo eficiente y sostenible del recurso de agua, basado en los principios de Dublín: 1) eficiencia económica; 2) sostenibilidad ecológica; 3) equidad; 4) eficacia; y 5) balance (Solanes, 1998). Estos principios han sido reconocidos y adoptados en numerosos foros realizados en América Latina y el Caribe. Están presentes, entre otras, en las Declaraciones de San José y de Buenos Aires de mayo y septiembre de 1996, respectivamente. Además resultan de las recomendaciones del Comité Técnico Asesor de la Asociación Mundial para el Agua (*Global Water Partnership*, 1996).

Para incorporar estos principios en la legislación de recursos hídricos, las leyes deben tomar en cuenta ciertos factores, que incluyen: 1) reconocimiento de leyes económicas; 2) desarrollo de la capacidad institucional; 3) descentralización de actividades a niveles apropiados; 4) diseminación de información y educación de usuarios; y 5) democratización de sistemas de manejo. Además, una legislación de aguas debe cumplir, desde un punto de vista meramente pragmático, con los tres propósitos siguientes: 1) permitir y facilitar un enfoque integral en el manejo de los recursos hídricos, siguiendo los principios de Dublín, San José y Buenos Aires; 2) minimizar conflictos y agilizar procesos de solución; y 3) tener altas posibilidades de aplicación.

Los principios y factores mencionados son consistentes con las tendencias existentes en los países de América Latina y el Caribe involucrando políticas, legislación y otros elementos dirigidos a mejorar la eficiencia y alcanzar un desarrollo sostenible pues hay consenso que los enfoques fragmentados del pasado, que consideraban al recurso hídrico como ilimitado, están llevando a conflictos crecientes, uso ineficiente y deterioro del mismo. De ser implementados, estos cambios legales deberían permitir una

participación cada vez mayor de la sociedad civil en la toma de decisiones sobre aspectos importantes para las comunidades locales. El agua, recurso natural del cual depende la vida humana, la seguridad alimentaria y la salud de los ecosistemas, es uno —sino el más vital— de tales aspectos.

Las inversiones para el desarrollo del recurso, tendientes al incremento en el suministro del agua para los diversos usos serán aún necesarias y en montos cada vez mayores. Sin embargo, esto —si bien sigue siendo condición necesaria— ya no es condición suficiente para la solución de problemas de suministro, manejo y protección de aguas. Por eso, gradualmente está ocurriendo un cambio en los enfoques, pasando de uno basado exclusivamente en el suministro (énfasis en el desarrollo) hacia otro que abarca tanto suministro como demandas (énfasis en el manejo o gestión), y de un enfoque fragmentado por subsectores de usuarios, hacia un enfoque integrado.

Es más, existe actualmente en América Latina y el Caribe una tendencia a permitir y atraer la participación del sector privado en el financiamiento y suministro de los servicios que durante mucho tiempo fueron considerados únicamente bajo el dominio del sector público. Algunos de estos servicios, como hidroelectricidad, agua potable y saneamiento y riego, tratan y usan un recurso común en ambos extremos del espectro: la fuente de agua y los cuerpos receptores de las aguas usadas. A semejanza de Inglaterra, Francia y países en la región como Argentina, el resto de América Latina y el Caribe está tratando de reestructurar el subsector de agua potable y saneamiento.

La separación de las funciones de prestación de servicios públicos de las funciones reguladoras del mismo y éstas, a su vez, de la regulación y manejo de aguas es la piedra angular de tal reestructuración.

Aunque es posible establecer entidades reguladoras en cada uno de estos subsectores para tratar los asuntos pertinentes a la prestación de los servicios, éstas no pueden ejercer la función de asignar el recurso entre usos competitivos de una manera adecuada, ya que serían juez y parte. Esta función debe ser asignada a un ente regulador o coordinador, independiente y separado de sectores usuarios, que vea el recurso hídrico en su totalidad en forma integral, situación que muchas veces es olvidada o soslayada para no entrar en complicaciones que a los reestructuradores del subsector les parece innecesarias.

La causa fundamental de esta complicación es que en la mayoría de los casos las reestructuraciones necesitan analizar y muchas veces plantear modificaciones al marco legal y regulador existente. El hacerlo dentro de uno de los subsectores antes mencionados es ya de por sí complejo y el entrar al ámbito del recurso hídrico lo es más aún. Muy buenas intenciones de promulgar una Ley de Aguas se han desvanecido ante los problemas de orden político que esto conlleva. Ello será especialmente difícil si entre los motivos subyacentes predominan la ideología y la defensa enconada de intereses burocráticos sectoriales y no una preocupación con los requerimientos de manejo sustentable de los recursos de agua.

Al mismo tiempo debe tenerse presente que la complejidad del tema no debe disuadir actividades en pro de un marco institucional adecuado. La postergación solo prolonga los conflictos a futuro, en perjuicio del recurso, inversiones y la estabilidad social. Aunque algunos países de América Latina y el Caribe han realizado verdaderos logros en relación a la promulgación de sus leyes de agua, como México o Brasil (para mencionar algunos), en muchos otros el debate —que aún persiste—, lleva una o más décadas. Esta situación, en lugar de aclararse se obscurece aún más por la persistencia de exponentes de tendencias ideológicas opuestas —en el sentido económico—, que crean confusión no sólo entre quienes realizan esfuerzos meritorios para la promulgación de marcos legales y reguladores modernos en los países, sino entre quienes toman las decisiones.

CRITERIOS DE ANALISIS

Eficiencia. Los sistemas de asignación de agua pueden ser usados de varias maneras para garantizar un uso eficiente del recurso. Una de estas maneras es el reconocimiento del valor económico del agua. La capacidad de establecer un derecho al uso de agua facilita la transferencia de usos de poca eficiencia a usos de mayor valor. Muchas veces, existen leyes no actualizadas que restringen la transferencia de agua. La promoción de eficiencia requiere que estas leyes sean cambiadas para optimizar el uso del recurso y para su conservación y desarrollo. La experiencia de países con sistemas de mercados eficientes (que no son muchos) muestra que estos mercados están cuidadosamente regulados y monitoreados por la autoridad pública.

De una manera similar, los mercados pueden distribuir agua entre consumidores consistente con el valor que la sociedad ha asignado al recurso. La asignación de un bajo valor al uso del agua resulta en usos ineficientes, con una tendencia a no dejar agua para otros usos, causando agotamiento de las fuentes con el consecuente daño de los ecosistemas. Una solución es asignar un valor apropiado al uso del agua para que los usuarios reconozcan su valor y, por lo tanto, no la malgasten. Una tarifa que sube al incrementarse el consumo puede disuadir usos innecesarios del recurso. Una demanda baja puede obviar o impedir la necesidad de desarrollar fuentes nuevas a largo plazo, evitando los conflictos inherentes en todas las decisiones importantes sobre el desarrollo del agua. De esta manera, las fuerzas del mercado que fomentan la eficiencia en el uso del agua contribuyen a evitar conflictos entre sectores. Los mecanismos del mercado pueden ser herramientas útiles para asistir en una redistribución ordenada, la cual es necesaria para evitar conflictos. Sin embargo, debe tenerse presente que el cobro del recurso tendrá que tener en cuenta la situación de los grupos marginales, a efectos de no incrementar la marginalidad de estos sectores. En este caso, las situaciones específicas pueden ser contempladas.

La mayoría de acciones de asignación de agua implican decisiones administrativas. Los administra-

dores tienen que tomar decisiones sobre asignación y manejo de los recursos y además efectuarlo en un contexto de condiciones que asegure derechos sin promover iniquidades o especulaciones. Estas decisiones ofrecen oportunidades para requerir un uso eficiente. La importancia del papel administrativo en asegurar eficiencia proviene del hecho de que, muchas veces, la demanda de agua no responde a cambios en su costo (inelasticidad de la demanda). Los costos internos de la producción del agua son tan bajos en relación al valor asociado a algunos usos, como en los sectores municipales e industriales, que un incremento en los precios no afecta mucho el bajo costo del servicio.

Las fuerzas del mercado y la asignación de precios son herramientas importantes para lograr un mayor nivel de eficiencia en el uso del agua. Estas herramientas son particularmente útiles cuando el agua puede ser transferida dentro de los mismos sectores para usos más valiosos. Incrementos de precios suficientes para reducir la demanda, pueden obviar nuevos proyectos de agua. Sin embargo, muchas veces depende de la intervención del gobierno porque las acciones e inversiones fundadas en subsidios y otras distorsiones deben ser corregidas y porque las instituciones gubernamentales que toman decisiones sobre agua no responden ni a las fuerzas del mercado, ni a un marco normativo que cuente con estándares obligatorios de optimización económica. Hoy en día, muchos distribuidores públicos no pueden cobrar un precio mucho más alto que sus costos directos. Las inversiones pasadas y los costos sociales son simplemente olvidados. Si las externalidades negativas causadas por malas inversiones en agua y los usos actuales no pueden ser incorporados en los precios, va a ser difícil lograr una eficiencia verdadera.

También se necesitan reglas para promover un uso eficiente del agua. Se pueden incorporar patrones de eficiencia en las reglas para la distribución y la gestión del agua (las “reglas” incluyen códigos, fallos, costumbres o decisiones administrativas y principios de evaluación de inversiones y actividades). En la reglamentación del agua usada en agricultura existe un requisito conocido como “obliga-

ción de agua” el cual limita la cantidad total de agua usada para regar al área total de tierra regada para un uso eficiente. Con respeto a los usos municipales, los códigos sanitarios muchas veces requieren la instalación de servicios de bajo flujo en los baños de cada edificio nuevo.

Equidad. Históricamente, el *derecho* al uso de agua ha sido condicionado a obligaciones recíprocas entre el usuario y la comunidad. En general, la definición de “lo justo” depende de la concepción de la comunidad. Por lo tanto, los métodos usados para tomar decisiones y racionar el agua deben involucrar los intereses comunitarios fundamentados en información adecuada y no en opiniones arbitrarias.

Muchos sistemas de asignación de agua fueron diseñados específicamente para acomodar ciertos usos o intereses. Leyes todavía en vigencia fueron escritas para regular los derechos de mineros, campesinos o ciudades sobre ciertas bases socioeconómicas. Como las necesidades de la sociedad han cambiado, estas leyes resultan en asignaciones ineficientes e injustas. Para responder al rango de intereses más amplio que existe hoy y para corregir la mala asignación del pasado, la reasignación de algunos derechos puede ser necesaria. Pero una redistribución involuntaria e intempestiva puede también resultar dañosa al introducir su propio tipo de iniquidad y al frustrar expectativas que son razonables aunque sean anacrónicas. Esto resulta, por ejemplo, cuando un tribunal usa nuevos principios para corregir la falta de reconocimiento dado a ciertos intereses en el pasado.

Los sistemas que son muy políticos tienden a no hacer caso de grupos minoritarios o a definir políticas y programas sobre la base de los intereses de grupos de presión con acceso privilegiado. Los sistemas con exceso de enfoque en los mercados tienden a pasar por alto usos poco valiosos, pero ambientalmente relevantes y a los grupos que no están bastante organizados para participar en el proceso. Por lo general, los grupos e individuos que abogan por la protección de caudales ecológicos mínimos son muy dispersos y difíciles de organizar. Por consiguiente, la promoción de equidad es un

papel importante para el gobierno en materia representativa de intereses públicos.

Sostenibilidad Ecológica. Los conceptos de equidad y eficiencia se centran en asignar agua a necesidades humanas fundamentales. Sin embargo, los valores ecológicos no están dirigidos exclusivamente a necesidades humanas. Los ejemplos más ilustrativos del impacto de las decisiones basadas primariamente en motivos ecológicos lo constituyen los relacionados a la aplicación de la Ley de Especies en Peligro (*Endangered Species Act*, ESA). La ley prohíbe que el gobierno federal actúe de cualquier manera que pudiera amenazar la supervivencia de especies identificadas y registradas oficialmente *en peligro*. Dado que el aprovechamiento de los ríos del oeste ya está muy desarrollado, la Ley de Especies en Peligro, más que cualquier otra ley dirigida a la asignación de agua, actúa como una barrera que impide la continuación de sistemas de desarrollo con un impacto ambiental negativo.

Equilibrio. El principio de sostenibilidad refleja el ideal de equilibrio. El desarrollo de recursos para satisfacer las necesidades actuales de la población, mientras se conservan recursos suficientes para el beneficio de las generaciones futuras, es un propósito muy aceptado en el discurso internacional sobre la gestión de recursos naturales. Pero, la obtención de equilibrio en la toma de decisiones sobre agua puede verse frustrada por la estructura de las instituciones involucradas, su capacidad operativa y su vocación sectorial o el patrocinio de clientelas institucionales específicas.

Las instituciones que actualmente asignan agua son el resultado de una época en la que el papel de los funcionarios estatales era —según el caso— muy técnico o político y consistía primariamente en identificar si existía agua suficiente para ese uso específico y si ese uso no entraba en conflicto con los derechos de un usuario de preferencia. En otros lugares, los organismos de manejo de aguas son representantes de intereses sectoriales con limitada visión de la problemática del recurso hídrico y con poca capacidad institucional.

En la actualidad es casi inexistente un sistema capaz de tomar en cuenta todos los factores relevantes al manejo del agua de una manera equilibrada a pesar que algunos de los organismos estatales usan criterios adicionales. También es difícil evaluar proyectos y programas en forma objetiva, en gran medida por la estructura institucional del manejo del recurso. El desafío consiste en diseñar un sistema eficiente, capaz de evaluar todos los diferentes intereses legítimos. Esto requiere algo más que una larga lista de factores a considerar.

Una manera de hacerlo es usar un proceso de planificación con metas diferentes para cada cuenca hidrológica, consistente con los ideales sociales y posibilidades económicas de la región y el estado. Este proceso deberá ser revisado periódicamente según la experiencia adquirida para reflejar cambios en las prioridades de la sociedad. Antes de la adopción de un plan definitivo, el sistema deberá permitir la participación informada de ciudadanos y personas afectadas en revisión de políticas. De esta manera, un “plan” que describa las políticas puede servir como una guía para la toma de decisiones administrativas y judiciales.

El papel de los mercados en la asignación del agua está creciendo al facilitar el traslado de agua a usos más valiosos. Pero el uso de las fuerzas del mercado, carentes de controles, pueden opacar el ideal de “equilibrio”. Por eso, no se debe crear un mercado de aguas sin adoptar estándares y procedimientos que promuevan el equilibrio. Esto permite la consideración de valores públicos significativos afectados por los traslados de agua y evita que el proceso se haga tan complejo que las transferencias de aguas sean frustradas por elementos de procedimiento en vez de consideraciones substantivas. Bajo este principio y a fin de prevenir monopolios y daños a terceros o a la comunidad, los mercados en Estados Unidos están sujetos a importantes regulaciones de uso efectivo, información, prevención de daño ambiental y valores comunitarios.

El concepto de “equilibrio” no sugiere una fórmula exacta para asignar valores a intereses distintos. Tampoco significa que todos los intereses se conside-

ran de una manera igual. El ideal de equilibrio sugiere que se deben considerar todas las consecuencias en el proceso de la toma de decisiones. Ningún interés debe ser excluido del proceso y ninguno debe tener una influencia desproporcionada al valor que la sociedad le asigna. Aunque sea difícil cuantificar un valor social de una manera precisa y asegurar un acceso equilibrado al proceso de evaluación, es posible imponer protecciones en el sistema que puedan disuadir influencias inapropiadas como fuerzas políticamente o económicamente poderosas de acceso privilegiado.

En el caso del agua, cualquier uso importante del recurso resta la posibilidad de otros usos. Por ejemplo, la construcción de una represa en un río introduce cambios en ese ambiente natural. La utilización del recurso para satisfacer las necesidades de partes de la economía resulta en menor disponibilidad para otras partes. Para tomar en cuenta todas las consecuencias posibles se necesita: 1) un mecanismo obligatorio para cuantificar los impactos económicos, sociales y ambientales previo a la toma de decisiones de implementación; 2) participación ciudadana; y 3) paridad en la importancia de los intereses.

Elementos institucionales que minimizan conflictos entre sectores

Sistemas institucionales integrados. Muchas veces, las leyes que regulan el uso del agua separan las responsabilidades de asignación y gestión del recurso de una manera que no corresponde a sus características físicas o a su uso óptimo. Muchos países tienen leyes diferentes para regular la asignación del agua subterránea y del agua de la superficie aunque ambas fuentes estén conectadas hidrológicamente. Aunque casi todos los usos del agua contienen alguna forma de contaminación, en general sólo una agencia es responsable por la calidad del agua mientras que otra está encargada de la asignación del recurso. En casos extremos las fragmentaciones se complican por la distribución del manejo del recurso a entidades funcionales sectoriales.

Razones históricas y políticas han causado la dispersión de las responsabilidades del recurso agua entre las instituciones involucradas. La interconexión entre el agua subterránea y la de superficie no siempre ha sido comprendida. Esto también sucede con el tratamiento de la calidad y la cantidad del recurso. El proceso de desarrollo de sistemas de manejo integrado no se agota con la creación de entidades. En países donde se han creado sistemas de agua y medio ambiente se destaca una incapacidad del sistema de funcionar de una manera íntegra, conflictos interinstitucionales, fragmentación e incapacidad operativa en el campo. Es más, en algunos de los países bajo consideración la atribución de responsabilidades amplias a un organismo determinado se ven luego desvirtuadas por asignaciones de competencia para el manejo del recurso en otros sectores específicos.

Planificación. La planificación del recurso tiene mala reputación. En el pasado, muchas veces no fue tomada en serio por ser sólo una tarea necesaria para justificar las inversiones de capitales de proyectos importantes. Tampoco estuvo basada en evaluaciones de proyectos con componentes de sustentabilidad ambiental, económicos, sociales y de eficiencia de inversiones. Pero en los últimos veinte años, los estamentos de decisión, incluyendo en algunos países, agencias ambientales y financieras gubernamentales, y las agencias de financiación internacional, empezaron a insistir que los planes discutieran los impactos ambientales de los proyectos planeados, sus costos y beneficios, alternativas y medidas de mitigación. En general los países bajo estudio han adoptado normas de evaluación de proyectos. Sin embargo varía el alcance de la evaluación (económica, ambiental, social) y la capacidad operativa para llevarla a cabo. A nivel internacional las agencias financieras internacionales, que no prestaban atención a los impactos ambientales, a las comunidades afectadas, o a personas indígenas, ahora se encuentran presionadas por Organizaciones no Gubernamentales (ONG) y ciudadanos en los países prestatarios, y desde afuera, para estudiar estos impactos antes de aprobar un préstamo. Sin embargo es de destacar que en ciertos países de la región las evaluaciones económicas de proyectos sin financia-

ción externa desconocen los aspectos de costo beneficio por centrarse en réditos políticos de los procesos.

Adaptive planning (planificación de carácter adaptable)¹ es una idea nueva, que prácticamente no ha sido probada. Es un modelo dinámico de planificación de conjunto, que permite cambios y revisiones en los planes. La planificación de carácter adaptable requiere que todas las fuentes de agua y todas las demandas previsibles sean consideradas. Algunos de los estados de los Estados Unidos han adoptado planes más o menos de conjunto, pero hay muy pocos ejemplos de estados que hayan integrado la oferta y demanda de agua, con futuros usos recreativos, agricultura, vida silvestre, protección contra inundaciones y otras necesidades parecidas. Un plan participativo tiene que enfocar en primera instancia las unidades más pequeñas de las cuencas y subcuencas. Después, cuando los planes de cuencas son convertidos en planes estatales, los intereses regionales y federales pueden ser integrados en el proceso.

El riesgo asociado con el método de planificación de carácter adaptable, es que, una vez que el plan ha sido terminado, puede volverse rígido, evitando cambios necesarios para acomodar las nuevas condiciones. Para evitar este problema, hay que diseñar un proceso que facilite una revisión continua y dinámica. El proceso deberá ser flexible para modificar el plan si se registran cambios de valores y demandas en la sociedad. Así como *adaptive management* (gestión de carácter adaptable) responde en una manera flexible a la nueva información resultante de la experiencia, el modelo de planificación de conjunto debe ser flexible también, permitiendo modificaciones y cambios. En Estados Unidos el nuevo Grupo de Trabajo de *adaptive management* del Río Colorado (que consiste en un consorcio de intereses diversos encargados de supervisar la

operación de la Represa de Glen Canyon para la Secretaría del Interior) demuestra la aplicación práctica de este concepto. Pero es importante destacar que el Grupo de trabajo no abarca todas las responsabilidades por concentrarse exclusivamente en una represa de la cuenca grande y sólo en algunos aspectos de su operación.

En los países de América Latina analizados en el estudio, la percepción es que con excepciones como la de Chile, o los casos de proyectos internacionales, la evaluación económica de proyectos hídricos debería mejorarse. En otros países se ha notado que la planificación ambiental y la del desarrollo no siempre se acompañan. En otros casos no está bien definida la correlación entre planes, insumos y productos con la demanda efectiva. Se ha destacado asimismo que hay defectos en las metodologías de evaluación y en el manejo de subsidios.

Un proceso abierto y público. Históricamente, en la mayoría de los países, solamente los usuarios de agua (gente con derechos de agua) podían participar en audiencias u otros procesos usados para asignar o transferir derechos de agua. Hoy en día, países como Brasil, Colombia y Estados Unidos permiten legalmente la participación pública en los procesos para tomar decisiones sobre aguas.

Por supuesto, el derecho del público de participar y ser oído puede ser inútil si no existen grupos o miembros del público que tengan la experiencia y el tiempo necesario para participar. Si el proceso es muy complejo o el caso muy largo, los costos pueden ser demasiado altos. En general no existen leyes requiriendo la provisión de fondos para la participación del público en decisiones sobre agua. Pero en la Provincia de Ontario, Canadá, las agencias gubernamentales pueden requerir que el proponente del proyecto proporcione fondos para la participación de representantes del público, como grupos ambientales, en el proceso para llegar a una decisión para cualquier proyecto grande, no solamente proyectos de agua.

La participación pública, para ser relevante, debe ser informada. Existen experiencias recientes en áreas de

1 El término fue creado por David Getches teniendo como fuente el concepto de *Adaptive Management* (gestión de carácter adaptable). Alude a un tipo de planificación especial de carácter dinámico y adaptable a las circunstancias.

América Latina, donde se están justificando obras sobre la base de encuestas populares. Los encuestados no fueron informados sobre los costos de las obras o el análisis económico de las mismas (que según el Ministerio de Economía del país en cuestión resultarían en pérdida, pues las relaciones de costo-beneficio eran negativas). Tampoco se les informó sobre impactos ambientales, fuentes de financiación, medidas alternativas o costos de oportunidad resultantes de usar capital en una obra específica y no en otras actividades públicas.

A pesar de los avances legales, la práctica no siempre concuerda con la ley. Investigaciones empíricas en Ceará, Brasil, indican que el proceso de participación es selectivo y no abierto. En Colombia los indígenas se quejan que sus problemas no son escuchados. Algunas de las personas entrevistadas en este país manifestaron que la población no tiene suficiente acceso —pese a que la legislación promueve un amplio proceso participativo y legitimación sustancial activa—. En Jamaica no se incluyen en el Comité Consultivo de Aguas representantes de valores públicos ni aquellos que representen a la población de menores recursos o valores ambientales.

Esto pareciera demostrar que la región aún tiene un largo camino por recorrer hasta consolidar una democracia del agua. En este sentido, la participación efectiva e informada requiere administraciones y jueces con independencia efectiva y un sistema de información y prensa pública abiertos.

Gestión de demanda. Generalmente, la competencia entre usuarios sobre derechos de agua terminan con un ganador y un perdedor. Pero sí se puede aumentar la eficiencia en el uso del agua, se pueden encontrar soluciones a conflictos con mejores resultados para todos. Por ejemplo, a veces se puede satisfacer la demanda municipal con agua usada para la agricultura, sin poner en peligro usos agrícolas futuros. La baja eficiencia de usos agrícolas ofrece una oportunidad a los usuarios municipales e industriales de hacer inversiones para mejorar la eficiencia de usos agrícolas, a cambio del derecho de usar el agua

conservada. El ejemplo más frecuentemente citado es la inversión de US\$110 millones del Distrito Metropolitano de Agua de California del Sur para mejorar la infraestructura del Distrito de Irrigación de Imperial, a cambio del derecho a usar el agua conservada en el proceso.

Entre los instrumentos de gestión de demanda se encuentran los cobros por agua y los mercados de agua. Estos últimos se admiten en Chile, México y Estados Unidos y no en otros países del área de estudio. Pero no todos estos lugares tienen las mismas características. Por ejemplo, México no permite transferencias entre sectores y Chile tiene un proceso de monopolización de derechos de generación y un mercado de aguas no activo debido a la estructura no integrada de sus derechos de agua. Chile carece de incentivos dinámicos como el uso efectivo y beneficioso del sistema norteamericano. En Colombia, Brasil y México hay provisiones para cobros de agua, ausentes en Chile. Esta es una falencia del sistema pues son los cobros del agua los que permiten mantener una estructura de administración eficaz, pudiendoselos utilizar como reguladores de demanda. En algunos de los países bajo estudio, la inadecuación de información, tanto sobre fuentes de agua, como sobre catastros y registros impide que se haga un manejo de la demanda en correlación con la oferta.

Un mecanismo para asegurar equilibrio entre sectores. Ciertos sectores tienen de una manera inherente más poder político o económico que otros. Pero hay requisitos legales que regulan el uso de agua que pueden ser usados para corregir las desventajas de los sectores más débiles. Algunas leyes requieren la protección del interés público en la asignación de agua. Por ejemplo, se puede asegurar por ley que el caudal de un arroyo o el nivel de un lago no caiga por debajo de un nivel crítico durante ciertos períodos del año. Leyes de este tipo pueden ser dirigidas a proteger varios intereses públicos, incluyendo recreación, pesca, vida silvestre y calidad de agua. Sin embargo, las leyes para la protección de un caudal mínimo no han sido adecuadas para proteger todos los intereses públicos.

Existen requisitos administrativos o estándares que pueden contribuir a resultados equilibrados en decisiones sobre agua si requieren que los administradores consideren una variedad amplia de intereses. Algunos estados en los Estados Unidos tienen leyes que requieren la identificación y consideración de los intereses afectados antes de cada decisión tomada. Otras leyes requieren la consideración de los intereses afectados en la etapa de planificación; en este último caso, los planes deben fijar metas equilibradas para servir como guías para administradores y jueces tomando decisiones más tarde.

La mayoría de los estados en el oeste de los Estados Unidos tienen estatutos de “interés público” o “bienestar del público”. Ellos han sido usados para proteger una variedad amplia de intereses, como diversidad biológica, pesca, recreación, belleza natural, crecimiento económico futuro y la integridad de comunidades. Idaho tiene una ley que se refiere al “interés público”, sin explicarlo más. La Corte Suprema de este estado ha fallado a favor del uso término el cual debe ser entendido de una manera amplia, debiendo el *state engineer* (profesional estadounidense a cargo de cuestiones de ingeniería en un estado), considerar un espectro amplio de factores y tomar en cuenta las interpretaciones del “interés público” de otros estados. Otros estados no permiten la consideración del interés público en decisiones sobre agua. Por ejemplo, en Colorado, donde las decisiones claves sobre la asignación de agua son tomadas por cortes especiales de agua, no se permite que las cortes consideren factores que afectan al interés público, como, por ejemplo, los impactos ambientales de un proyecto de agua. Normalmente, en Colorado, el único foro para exponer temas ambientales u otros problemas de interés público es la agencia federal, la cual tiene responsabilidad para administrar proyectos específicos bajo estatutos y leyes especiales, como el proyecto para proteger humedales.

Generalmente en los Estados Unidos, la aprobación de un proyecto grande requiere un estudio de impacto ambiental de acuerdo a las regulaciones del Acta Nacional de Protección al Medio Ambiente (*National Environmental Protection Act*, NEPA), porque

depende de una “decisión federal”. Este proceso también facilita la participación pública. No obstante, es importante destacar que la ley no requiere que el daño ambiental sea evitado o mitigado, sino solamente que se describan las consecuencias en el estudio. La mayoría de los países en el mundo y los estados individuales de los Estados Unidos tienen un proceso para la evaluación de impactos ambientales. Algunas leyes son más estrictas que NEPA porque requieren no sólo la divulgación sino también la mitigación de los impactos. La mayoría de estas leyes se aplican también a proyectos privados y no solamente a proyectos que implican un acción pública.

En otros de los países de la Región (Colombia) se indicó que riego y energía aprovechan su magnitud económica en el proceso de manejo de recursos de agua en detrimento de las actividades de las corporaciones regionales, cuya fortaleza institucional sería aparentemente baja. También se indicó un desequilibrio en la relación ambiente-explotación y suministro-tratamiento. Esta situación es el resultado de la falta de pautas mínimas en el control de la contaminación. También resulta de la falta de controlar el uso de fuentes especiales. Ejemplo de esto serían las aguas subterráneas de Jamaica o San Andrés en Colombia. El desequilibrio es la consecuencia también de la falta de evaluación de los impactos socioambientales que destruyen usos consuetudinarios, como es el caso de la pesca en Laguna Vera, Paraguay. Sin embargo, a pesar de existir muchos ejemplos del aforismo “la ley se acata pero no se cumple”, el reconocimiento de flujos mínimos en una serie de países es un paso en la dirección correcta.

Administración y fiscalización eficaz. En el pasado, cuando el derecho de aguas consistía en un sistema simple de prioridades, la fiscalización también era simple. Si un agricultor hacía uso o disponía del agua de manera inapropiada violando el derecho de un vecino, éste podía demandarlo en la corte. La solución de conflictos que involucran muchos usuarios de sectores distintos compitiendo por un recurso escaso es un proceso más complicado. Pero tampoco tiene sentido tener un sistema de reglas

para la gestión y asignación de agua si nadie cumple con las mismas. Por ejemplo, casi no vale la pena tener una ley que requiera que una cierta cantidad de agua quede en un arroyo si no hay un método para medir el flujo o para penalizar a las personas que toman agua en exceso de la cantidad asignada.

Un número de los países entrevistados manifestaron preocupación con la falta de capacitación, carrera administrativa, estabilidad y vocación de su personal, como así también con el ambiente institucional en el que le toca trabajar. Esta preocupación condice con expresiones de personal del Banco Mundial y del Instituto de Delft en reuniones del *Comité Técnico Asesor de La Asociación Mundial del Agua* durante el año 1997. Como resultado de las crisis económicas, la ideología de que el estado es innecesario y en general un sentimiento de futilidad por parte del funcionario público, se ha destruido la capacidad gerencial de un número de países de la región. Esto no ayuda a la buena administración. Otros países destacaron que los procesos de descentralización fueron tan rápidos que no hubo tiempo de fomentar en este nuevo nivel de descentralización cuadros aptos, técnica y actitudinalmente.

En algunos de los países bajo análisis, como Brasil (en Ceará) y Jamaica, se destacó la necesidad de aplicar la legislación existente en una forma más efectiva. Colombia destacó la necesidad de mejorar las capacidades en materia de control de contaminación.

Sistemas de Información Accesibles. La resolución y prevención de conflictos entre usuarios de agua depende en parte en la disponibilidad de información confiable. Lo ideal sería que cada sistema tuviera su propia base de datos, organizada por cuenca, conteniendo información sobre cantidad, calidad y demanda de agua, vida silvestre y la población de comunidades humanas. La tecnología de satélites para arroyos y otros cuerpos de agua permite tener datos reales todo el año. El uso de satélites es muy útil para la formulación de planeamiento y gestión de carácter adaptable. También ayuda en decisiones sobre asignación y administración de derechos existentes, medición de calidad para protección de

salud, asignación de responsabilidad sobre calidad, pronósticos de inundaciones y otros propósitos.

Cuando la reglamentación se basa en información inadecuada puede resultar poco precisa, siendo demasiado estricta o ultra elástica. La falta de información sobre la calidad de agua en los Estados Unidos es un problema crónico. Existen controversias persistentes sobre la responsabilidad de quienes descargan sustancias en el agua y el efecto de estas descargas en la calidad la misma.

En general se manifestó a los autores que los sistemas de control de contaminación en América Latina no son ni completos ni actualizados. En Colombia se indicó un desfasaje oferta-demanda y la diversidad de parámetros utilizados no permite homogeneizar la información. En Brasil se sugirió que la información defectuosa afecta la administración y riesgo la seguridad de los derechos. Se han señalado situaciones similares referentes a la actualidad de la información en México y Chile. Se remarcó que si la información sobre los derechos de uso está rezagada, la de las de descargas lo está aún más.

Resolución de Conflictos. No sería realista depender solamente de reformas institucionales para evitar o solucionar todos los problemas ligados a los conflictos sectoriales sobre agua. Existen situaciones políticas, históricas y culturales que actúan como barreras a los cambios institucionales. No existe un sistema institucional “ideal”. Si una institución está destinada a evitar o solucionar conflictos entre agricultores y municipios, la misma puede ser inadecuada para manejar un conflicto que ocurra por la generación de hidroelectricidad y el uso de pesquerías. Además, la manera en que funciona una institución depende primariamente de la capacidad, la lealtad y la actitud de la gente encargada de administrar el sistema y los responsables de adoptar soluciones y llevarlas a cabo. Por lo tanto, hay factores humanos que pueden demorar soluciones, dilatar los conflictos o destruir los procesos que aumenten la participación. Muchas veces se crean sistemas para manejar conflictos “típicos” entre sectores que no logran encontrar soluciones a situaciones que son más complejas o controversiales que las comunes a

un sistema institucional.

Los problemas en estructura o ejecución son inevitables en las instituciones, pero los defectos institucionales no deben servir como excusa para no encontrar soluciones a los conflictos entre sectores. Debe tenerse presente que la falta de una instancia de decisión adecuada, es una manera de perpetuar conflictos, pues ausente la posibilidad de decisión por un tercero, la parte que se beneficia del *statu quo* no tiene incentivos para cambiarlo o negociarlo.

Por consiguiente, no sorprende que los conflictos más difíciles se solucionen fuera de los procesos institucionales diseñados para tomar decisiones y se logren, generalmente, a través de una negociación. En años recientes en los Estados Unidos, una gran parte de los problemas más importantes y complejos relacionados al agua han sido solucionados por negociaciones *afuera del sistema*. Esto no quiere decir que las instituciones deben ser eliminadas por falta de capacidad de resolver algunos conflictos. Tampoco implica la futilidad de las reformas e inversiones en las instituciones. Esto simplemente demuestra la ventaja de no limitar la búsqueda de soluciones a los procesos institucionales existentes. Porque aún en los casos en que las decisiones se tomaron por acuerdos o medidas privadas, el hecho de existir una administración y decisiones acordes promovió el consenso privado y las soluciones (Bauer, 1996).

Las probabilidades que un sistema para la asignación y gestión de agua tenga éxito en la resolución y prevención de conflictos entre los sectores de usuarios diferentes es mayor si se incorporan los principios de eficiencia, equidad, sostenibilidad ecológica y equilibrio. Estos principios concuerdan con las opiniones de los expertos mundiales sobre recursos naturales y deberían ser la base para crear o mejorar instituciones y leyes de gestión de agua que resuelvan y eviten conflictos.

En los países de América Latina los mecanismos de resolución de conflictos son débiles. Ejemplo de esto es el caso Chileno. Un requisito de la descentralización será el desarrollo de mecanismos y pautas substantivas que solucionen diferendos entre entidades descentralizadas o federales. En este sentido los mecanismos y principios utilizados en Estados Unidos y Argentina podrían ser útiles. También en el caso de conflictos individuales, en términos relativos, pareciera haber sistemas más eficaces en los Estados Unidos, y en algunas provincias argentinas, como Mendoza, que han delimitado claramente las funciones de la administración. En otros países, como México, se presentan casos notorios de extensos conflictos, como el de la presa “El Cuchillo” entre los estados de Monterrey y Tamaulipas.

RECOMENDACIONES GENERALES

En general las estructuras institucionales de manejo de aguas son influenciadas por las características generales de las sociedades en que se insertan, con lo cual se puede esperar que las mismas estén afectadas o beneficiadas por las características sociales primarias del medio de inserción.

En este sentido, las conclusiones y recomendaciones que se efectúan a continuación tienen un alcance fundamentalmente limitado. No es a través de la legislación e institucionalización de aguas que se solucionan características sociales ancestrales como la falta de respeto a ley; la no rigurosidad en el rendimiento de actividades; la existencia de grandes sectores sociales marginales; el deterioro ambiental como resultado de la disyuntiva entre usar capital financiero y sobreexplotar el capital ambiental²; la falta de titularidad de tierras y el uso

2 En referencia a este tema hay elementos relevantes en el trabajo de Richard Dubourg (Dubourg, 1997). El autor encuentra que la inversión con propósitos de sustentabilidad cae por debajo de los niveles óptimos necesarios que podrían ser alcanzados.

de recursos naturales de aguas, bosques y suelos; la carencia de una organización institucional equilibrada y de sistemas impositivos que permitan generar recursos genuinos, que balanceen acceso a recursos con contribuciones a sustentabilidad³; la falta de educación general; la monopolización de los medios de información; la no independencia efectiva de jueces, reguladores y administradores; las deficiencias administrativas generales, la redacción de leyes irrelevantes, o con objetivos particulares, como consecuencia del acceso privilegiado de grupos de interés especial (como se verá en el estudio de Kemper sobre Brasil, citado más abajo); y la falta de derecho a información pública, o la falta de percepción de que las sociedades sustentables han generado un mínimo de solidaridad entre sus miembros.

Sería conveniente desarrollar un modelo de equilibrio, con elementos substantivos y formales, que permitiera encarar en forma sistémica, el mínimo de elementos institucionales, sociales, económicos y ambientales para un desarrollo sustentable. Aunque no es la tarea de este trabajo, se puede dejar este elemento inducido, pues parece haber, cada vez más, un cierto concepto de que los problemas sectoriales tienen raíces macro (económicas, sociales, ambientales, institucionales). Estas raíces requieren consideración si se pretenden sistemas sectoriales sustentables.

Algunas conceptualizaciones pueden ser de interés para el Banco en su gestión de largo plazo:

a) Existe la noción de que las leyes son productos de abogados. En rigor no es así. Las leyes relevantes son productos sociales, a los cuales los abogados sólo le dan un cierto contenido técnico, como resultado de experiencia⁴ por una parte, y, de políticas, marco constitucional y necesidades de implementación por otra. El substrato de la ley y la instituciona-

lidad es, en este entorno, el resultado de aportes e intereses sociales diversos, en equilibrio. Las leyes de agua de países donde hay equilibrio entre los elementos mencionados más arriba tienden a reflejar un equilibrio social, ambiental y económico básico. Las leyes de aguas de países sin este tipo de equilibrio estructural, reflejan el desequilibrio de base del sistema subyacente, tanto en aguas como en otros recursos naturales.⁵

Por ello, en materia de legislación de aguas, la sugerencia de contenidos mínimos se ha basado más en elementos comunes a sistemas con equilibrio estructural y sustentabilidad de largo plazo, que en modelos que enfatizan un solo aspecto fundamental (para el modelo) y no aseguran equilibrios interintra-generacionales, sociales o espaciales.

b) El análisis de los elementos consultados para llevar a cabo este informe ha arrojado una conclusión, por omisión. Mientras que en todos los países existen leyes y marcos organizativos de acceso con más o menos laboriosidad, prácticamente ninguno tiene una evaluación del rol del agua en la economía nacional. Existen algunos intentos de planificación, pero no reúnen los requisitos que serían mínimos en una planificación estratégica en el sector privado. También existen evaluaciones, de proyectos específicos, pero el agua como sector de capital crítico es largamente ignorada. Curiosamente no sucede lo mismo con otros recursos naturales como los minerales, la madera, el petróleo, etc. Esto es probablemente el resultado de enfoques que han sido hasta el momento subsectoriales específicos (por ej. agricultura) o puntuales (como en los proyectos puntuales). Un intento consistente de legislar el agua en función de políticas nacionales, de cada país, debería tener substratos más elaborados sobre la economía general y subsectorial del recurso. El Banco podría elaborar matrices de elementos a considerar a este respecto y emprender programas consecuentes.

c) Otra conclusión por omisión se vincula con el conocimiento de la sociología del agua y con el

³ Ver nota 6.

⁴ Holmes en The Common Law I, introduce el concepto que “La vida de la ley es experiencia” (ver Schwartz, 1993).

⁵ The Economist, 1998, 7 de Marzo.

agua y política en la Región. Estos estudios, muy comunes en Estados Unidos, tienen por objeto determinar “Quién obtiene qué a partir del agua” y “Quién paga por qué” en los recursos hídricos. En la Región los mismos están fundamentalmente ausentes, con la posible excepción del estudio Kemper para Ceará, Brasil. El Banco podría mejorar su intervención en el sector mediante la realización de estos estudios, con proyectos específicos o con programas de autosustentación. Este tipo de enfoque tendría varios elementos positivos: permitiría primero una identificación de los macroelementos mencionados más arriba en cada país; segundo, se los vincularía con el agua y, finalmente, se vería como son manejables. También generaría una metodología de análisis, con lo cual se podrían empezar a formar los elementos de un análisis sistémico con vistas a equilibrios de largo plazo y a pronunciamientos o sugerencias sobre factores macro. Todo esto permitiría avanzar más allá de exámenes y declaraciones formales hacia evaluaciones substantivas; pudiéndose identificar factores inducentes de inercia o deterioro en el manejo del recurso y articular estrategias para su manejo. Finalmente este enfoque facultaría una evaluación objetiva de la calidad y dimensión de la participación comunitaria real y operativa —y de la información en que se basa— con la posibilidad de sugerir políticas para su mejoramiento.

d) Existe un elemento macro muy relevante que se vincula con la promoción, el rendimiento, y los aspectos substantivos y de procedimiento de la descentralización. Por distintas causas la Región está pasando por una transformación de descentralización de actividades y competencias, desde los niveles más altos a los niveles más bajos, es decir más próximos a los usuarios y administrados. Presumiblemente este proceso debería tener en cuenta ciertos aspectos mínimos: la cultura general y las capacidades técnicas y poblacionales en el nivel descentralizado; los recursos disponibles a nivel local; la implementación legal de la transformación; la cultura de participación a nivel local y su operatividad; los mecanismos de seguimiento de la evolución de la política; y los medios disponibles para proteger a usuarios y administrados cuando el nivel local no llega a cumplir sus cometidos en forma efectiva y

equitativa, incluyendo un poder de retoma residual de competencias por parte del descentralizador. Algunos de los ejemplos de participación y descentralización, en los lugares donde el tema se ha estudiado, sugieren que muchos de los procesos no han cumplido su cometido en la forma esperada, detectando como posible falla la carencia de una cultura amplia y participativa del gobierno local, característica que tiende a ser más común en los sistemas de origen anglosajón. A este respecto sería útil que el Banco elaborara una matriz de los elementos relevantes, previos, durante y después de la descentralización que permitirían asegurar y promover los aspectos substantivos, de procedimientos, de recursos, y de democratización efectiva, requeridos para el éxito de la descentralización.

e) Los textos más elementales de economía de aguas enfatizan su carácter mixto, por tener elementos coetáneos de bien público, (como recurso y en sentido económico); y de bien privado, (como objeto de uso, en sentido económico). Esto en sistemas jurídicos maduros y estructuralmente balanceados se traslada en sistemas legales que reconocen la titularidad pública del agua en derechos privados a su explotación. También se traslada en sistema de manejo, pues las características de bien público del recurso, exigen una cierta capacidad técnica para su conocimiento, administración y solución de conflictos. Sin estos elementos básicos es ilusorio suponer que se pueda manejar nada. Sin embargo, en su proyección ideológica extrema, la noción de la crisis del estado parece haber terminado con actividades públicas esenciales, por las características técnicas de su objeto. El resultado ha sido el deterioro de los sistemas de administración, con serios impactos en el manejo sustentable del recurso. Sería útil que el Banco hiciera matrices de capacidades técnicas y administrativas mínimas para el manejo del recurso y las incorporara en sus programas.

f) Finalmente existe un elemento que se vincula con los roles que hoy cumplen los organismos de financiación internacional como el Banco. En los procesos privados de préstamos e inversiones los inversores se aseguran de que las condiciones legales y operativas de rendimiento de aquellas entidades en

las que invierten permitan un desempeño tal que asegure —salvo imprevistos— recuperar la inversión.

En sentido similar es posible que el Banco pueda cumplir un papel instrumental respecto a los temas, y sugerencias de este estudio, diseñando e implementando un programa para el desarrollo de políticas de agua, legislación al respecto, sistemas y capacidades de manejo del recurso, incluyendo evaluaciones externas a los sistemas nacionales, seguidas de financiación para implementación de recomendaciones específicas de sugerencias.

Los autores de este trabajo señalan que es importante que el Banco trate de identificar condicionalidades referidas a legislación de aguas en sus préstamos sectoriales y subsectoriales vinculados al recurso. Si la banca privada y las empresas internacionales de servicios públicos lo hacen en forma sistemática como una manera de garantizar inversiones, el BID lo podría hacer con la misma justificación, sobre todo si esta avalado no sólo por garantía de inversiones, sino además por equidad, sustentabilidad y garantía de racionalidad en decisiones de inversión.

Un papel de este tipo está justificado por los vacíos institucionales existentes y el hecho de que entre las políticas del Banco el desarrollo sustentable es un elemento primordial. También se justifica por la necesidad de asegurar capacidades estructurales a nivel local, y porque en los últimos años ha habido un retiro gradual por parte de otras instituciones de asistencia internacional.

A partir de allí la política del Banco debería asegurar que todos los programas y proyectos asistidos por el Banco cumplan plenamente con la legislación relevante del país prestatario. Esto podría, junto con otras medidas que se sugieren en la parte específica de este proyecto, promover la aplicación efectiva de legislación. En este sentido la entidad de préstamos contribuiría a la vigencia de la ley. Esto no implica una substitución a la soberanía nacional de los países, sino una asistencia a su traslación operativa. Por supuesto que este rol es un derivado y complemento del papel anterior de evaluar situaciones

institucionales y sugerir mejoras.

RECOMENDACIONES ESPECIFICAS

En la implementación del estudio realizado y las entrevistas vinculadas al mismo se pudo comprobar que existen ciertas coincidencias y necesidades en temas cruciales relevantes. Los mismos se analizan a continuación con recomendaciones pertinentes.

Derechos de agua

El agua se considera en general un bien de dominio público, sujeto a uso efectivo y beneficioso, so pena de pérdida de derechos. Esto abarca los casos de por lo menos Estados Unidos, Colombia, México y Brasil. En el caso de Chile, donde el agua se ha asimilado a una mercadería ordinaria, las decisiones de órganos antimonopolio recientes están enfatizando los elementos de interés y control público ausentes del modelo original. Ello sin afectar el respeto básico que se tiene por los derechos de uso privados. En Chile hay un proyecto de reforma del Código que acaba de ser declarado constitucional por un fallo del Tribunal Constitucional, en el que la legislación chilena se ajusta más a los estándares legales comparados sobre el recurso.

Mientras que el agua es pública los derechos para su uso son protegidos por la garantía constitucional de la propiedad privada. Esta protección se extiende normalmente a derechos y usos preexistentes y a cambios legales. Los derechos, correctamente utilizados, son perpetuos o tienen plazos largos que permiten amortizar inversiones a su respecto.

Consecuentemente, en general, los sistemas comentados protegen los derechos de uso privados sobre el recurso, de manera tal de asegurar inversiones a su respecto. Con esto, los sistemas de aguas reflejan uno de los objetivos más tradicionales de la conjunción política, organización, derecho y econo-

mía. John Locke ya destacaba en 1660, que una de las razones de la existencia del estado y de la comunidad organizada, es la salvaguardia de los bienes y derechos (Locke, 1689).

Sin embargo, es conveniente tener presente que en algunos sistemas, como el norteamericano, estos derechos son a montos fijos máximos de agua, para la utilización de los cuales, el agua debe ser utilizada de una manera beneficiosa. El concepto de uso beneficioso puede cambiar conforme a la tecnología moderna, y, según el Profesor Getches, coautor de este trabajo, a valores modernos. Dentro de ciertos límites que no desvirtúen absolutamente la funcionalidad de los derechos, algunos pocos estados estadounidenses consideran que los mismos pueden ser ajustados por razones de interés público, como lo certifica el caso del Mono Lake, en California, donde se anunció por parte de la Suprema Corte de California, la doctrina del *public trust* (Findley, 1992). Esta doctrina no es aún, sin embargo, ampliamente aceptada.

En otros sistemas, como el Francés (relevante a fin de ejemplificar) los derechos tienen la posibilidad también de ser modificables por razones de interés público (Ley de Aguas de Francia, 1992, art. 10, iv). Queda entonces claro que los derechos de agua son en algunos sistemas de avanzada, definibles en términos de usos eficientes y ambientalmente no negativos, más que en término de volúmenes.

Recomendación para la legislación

- C Las leyes de aguas deben determinar en forma precisa que las aguas son bienes del dominio público del Estado.
- C Al mismo tiempo deben determinar, en forma también precisa, que los derechos que se otorguen para el uso del agua, en condiciones de uso efectivo y beneficioso, que no causen perjuicios ambientales, están protegidos por las cláusulas constitucionales de la propiedad privada. Este es el elemento legal fundamental de los sistemas que han promovido con éxito la inversión privada en el desarrollo del recurso.
- C Sin embargo, y 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.

- C Experiencias recientes en una provincia argentina indican la conveniencia de que ciertas normas para el manejo del agua, como los requisitos para la otorgación de derechos de concesión, tengan la máxima jerarquía constitucional a fines de prevenir su manipulación por intereses especiales.
- C A este respecto 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 administración de aguas el pedido sea consecuente con el interés público del uso de las aguas.
- C Las únicas prioridades funcionales a efectos de otorga de derechos a petición de parte deberían ser los usos para bebida y saneamiento. Ello sin perjuicio de la preservación de flujos o caudales por razones ecológicas. En caso de usos concurrentes con otros propósitos las autoridades de agua deben evaluarlos en sus méritos y en caso de equiparación adjudicar en función de licitación económica entre partes en disputa, prioridad de pedido, u otro criterio relevante.
- C En caso de derechos preexistentes al cambio legislativo los mismos 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.
- C Los procedimientos para la implementación de estos procedimientos substantivos deben asegurar su vigencia.

Administración de aguas

El caso de la nueva ley de Brasil de 1997 indica que hay una tendencia a separar los usos sectoriales del órgano de administración del recurso agua, a conso-

lidar institucionalmente la cuenca hídrica y a incrementar la participación de los interesados. Esto se corrobora por la experiencia de casi 25 años en la aplicación del Código de los Recursos Naturales de Colombia. El caso Mexicano, particularmente a partir de las reformas administrativas de 1994 corrobora esta tendencia. Esta se observa también en la mayoría de los estados americanos, en Chile, en Jamaica y en un número de países fuera de la región, como China, Francia, Inglaterra, Yemen, Oman y otros. Otro elemento importante, que se ha identificado en la legislación de Nueva Zelanda, es la atribución de capacidades administrativas residuales para que el órgano de administración aplique las normas que no aplican otros órganos en forma adecuada. Con esto se previenen los resultados negativos de negligencias en el descentralizado (Furuseth y Cocklin, 1995).

En lo que hace a los sistemas de administración de aguas parecieran haber varias reflexiones. No obstante los avances, los sistemas de integración múltiple, que funcionan como comisiones, no demuestran haber sido muy efectivos por problemas de custodia de poderes sectoriales de cada miembro de las comisiones. Se ha notado que hay comisiones que operan en forma expedita. En estos casos la legislación ha reservado al Directivo de la misma una gran capacidad autónoma. Los miembros tienen un rol integrador a la decisión, pero con sistemas en que la renuencia, negligencia, o falta de cooperación de los intereses sectoriales no ha permitido bloquear la comisión. La razón es que al directivo de la comisión se le otorgan poderes que le permiten obviar las falencias del resto del colegiado.

En lo que respecta a entidades de cuenca, su correcta operación demandaría definir sus funciones en términos de agua y no en términos de todos los recursos ambientales (muy ambicioso para los recursos disponibles), separarlas del nivel político, darles funciones y recursos claros y autónomos.

Otra limitante que parecen tener los sistemas de administración en sus diferentes niveles es una notable falta de capacidad operativa, debido a múltiples factores como las limitaciones de recursos

financieros, humanos y legales. Esto resulta de dos factores claves: limitación de recursos y una actitud filosófica de menosprecio por el rol administrador del Estado. Esto es el resultado de un entendimiento limitado de que los roles de la administración, con una definición adecuada de funciones, extensión, estructura y controles sobre la administración son fundamentales para el manejo de un recurso complejo como es el agua. De hecho la apropiada definición de los papeles de la administración es crucial, para proteger en ésta, como en otras materias más generales, al manejo sustentable y la comunidad de usuarios y al público en general, del predominio y control de intereses especiales.⁶

Como resultado de una visión restringida, en razón de una limitación *ex-profeso* de las capacidades de la administración en materia de resolución de conflictos y manejo de aguas, se ha podido ver en algunos sistemas bajo análisis un favorecimiento de intereses especiales. La incapacidad administrativa de resolución de conflictos es una limitante grave. Sin la opción del tercero decisor las partes que se benefician del *statu quo* en un conflicto no tienen incentivos para negociar soluciones, pues se benefician de la situación que otro objeta. Esta posición, que es más clara en la legislación chilena contrasta en forma notable con los poderes de la administración de aguas en otros sistemas, como el norteamericano o el mendozino en Argentina, en los cuales la administración tiene capacidad de decisión (Bauer, 1996; Frank, 1974; Gellhorn y Ronald, 1990; Briscoe, 1996; Findley y Farber, 1992). Estas capacidades no se han trasuntado en arbitrariedades por la calidad de las administraciones y por la existencia de garantías procesales y constitucionales adecuadas. Es relevante tener presente que Locke en su *Ensayo sobre el Gobierno Civil* destaca que la característica clave de la sociedad organizada es la existencia de un juez reconocido e imparcial, con capacidad de decidir conflictos y ejecutar resoluciones (Locke, 1980).

6 Para expandir el análisis sobre el tema se sugiere la lectura de recientes reflexiones sobre el rol de las estructuras de gobierno y de la administración en general, realizadas por Brinkley y otros, 1997.

Esta conclusión elemental del arte de gobierno parece haber sido dejada de lado, en el sistema chileno, con grave desmedro de los intereses de quienes no se benefician del *statu quo*.

Ahora bien, el afirmar que se requiere contar con una jurisdicción de decisión obligatoria, como incentivo a la negociación, no quiere decir que la misma sea exclusiva. Proveído que exista una jurisdicción obligatoria y que la parte no beneficiada del *statu quo* no quede en indefensión absoluta, la legislación puede ser flexible respecto de, y aún promover, medios alternativos de solución de conflictos.

Por lo menos en un país (Argentina) se han sugerido que existen limitantes derivadas de la excesiva politización de actividades esencialmente técnicas. Esto coincide con algunas experiencias en países que no son parte del estudio, pero sí de la región, donde se han intentado otorgar derechos de agua, bajo leyes de presupuesto dejando de lado la normativa y las instituciones al respecto, mediante excepciones *ad hoc* en un área de escasez y sobreasignación de recursos (Mendoza, Argentina. Discusión de las leyes de presupuesto período de sesiones, 1997). Esto certifica la necesidad de la independencia legal, técnico-administrativa y financiera de los organismos de gestión de aguas y de la estabilidad de su personal. Además certifica claramente la necesidad de tener reglas de la máxima jerarquía e inviolabilidad para los procesos de asignación. En principio estas entidades deberían ser responsables por planificación, asignaciones y control del recurso pero no por obras sectoriales.

Recomendación para la creación de sistemas institucionales

El administrador del recurso agua debe ser un ente no sectorial, separado de estamentos administrativos con vocación subsectorial, como órganos agrícolas, de energía, o de agua potable y saneamiento.

En general los órganos de administración de tipo colegiado, como los consejos o comisiones no han dado buenos resultados, por lo que se sugiere que la política del Banco se oriente a crear órganos no

colegiados de administración, pudiendose incorporar órganos o intereses sectoriales a efectos de consulta y participación.

La administración adecuada exige una determinación precisa de funciones de la administración, sus deberes y facultades, los derechos de los administrados y los del público bajo el control de la ley, y la supervisión judicial a efectos de controles de legalidad y arbitrariedad. Las funciones fundamentales de la administración del agua son la aplicación de la ley, la evaluación del recurso, la otorga de derechos de uso y permisos de descarga, el registro y catastro de los usos, su monitoreo, la determinación de cargas financieras y su percepción, el monitoreo y control de uso del agua, la posibilidad de llevar a cabo inspecciones y requerir todo tipo de información relevante, la aplicación de estándares de calidad, la elaboración de planes, y la de adjudicar en instancia administrativa conflictos vinculados al uso del agua, con excepción de ciertas materias, como titularidad de aguas, y siempre con recursos ante la justicia para mejor protección de los administrados. Esta última función no reclusa los acuerdos privados, ni los recursos a arbitrajes, pero es la garantía de defensa para la parte que enfrenta un co-usuario remiso. Los arbitrajes también deben estar sujetos a recursos judiciales. En estos contextos los titulares de derechos de agua en razón de la prestación de servicios públicos son grandes usuarios institucionales, sujetos a la totalidad de las normas generales vigentes, más las que se les apliquen en razón específica de la actividad.

La toma de decisiones sobre aguas tiene contenido económico y la presión de grupos de interés especial puede promover o disuadir esas decisiones. Por ello se recomienda que las administraciones de agua tengan presupuestos independientes y sus titulares un período de estabilidad mínima. Además sería conveniente que los titulares de las administraciones de agua fueran personalmente responsables por el cumplimiento de las leyes y los daños que genere el incumplimiento de sus funciones. Para impedir que esto se convierta en un medio de presión indebida, la defensa judicial de los administradores será suministrada o solventada por el estado.

La creación de entidades de cuenca, que es la unidad hidrológica de manejo físico, requiere una serie de condicionantes: determinación precisa de funciones específicas exclusivas y recursos de base propia —incluye no sólo los cobros vinculados a las aguas sino a otras actividades conectadas a las entidades de cuenca, como la protección y manejo de suelos—. También requiere, que se determinen las capacidades substantivas que estas entidades deberían tener y que se las dote de recursos substantivos suficientes. Esto permitiría que sea una actividad operativa.

Cuando se hayan llevado a cabo procesos de descentralización es conveniente mantener una capacidad residual en el órgano central a fines de que promueva, o implemente por sí, las actividades o medidas necesarias cuando los estamentos descentralizados sean negligentes o incapaces para el cumplimiento de sus funciones.

Participación de usuarios y ciudadanos

Estudios de campo en Brasil y manifestaciones de entrevistados en Colombia parecen indicar que hay un largo trecho que recorrer en asegurar el acceso de los usuarios y el público al sistema decisorio y asignación racional de recursos. Las falencias participativas son varias: i) condiciones sociales que la limitan; ii) determinación limitada de los temas donde el público y los usuarios participan; iii) falencias en la información y oportunidad de la información que se proporciona al público; iv) falta de determinación de mecanismos alternativos y capacidad de decisión final cuando la participación no llega a conclusiones oportunas, tanto en substancia como en tiempo.

La relevancia de la información adecuada y oportuna al público no puede enfatizarse bastante. Existen casos en que la opinión pública se ha pronunciado a favor de proyectos de obras con tasas de retorno negativos porque las encuestas al respecto no hicieron alusión a estos retornos, habiéndose planteado las preguntas de la encuesta de una manera no específica en lo que hace a variables en las fuentes de financiación, tasas de retorno y grupo beneficiario (Gobierno de Mendoza, 1997).

Recomendación para la implementación de participación

Existen factores macro que inhiben la participación, al afectar estructuralmente a la población. Estos factores no pueden ser solucionados a través de medidas sectoriales. Sin embargo, sectorialmente la participación puede ser incentivada por los gobiernos y el Banco.

Las leyes deberían tener matrices de información a ser suministradas al público y a la sociedad sobre el estado de los recursos hídricos del país en calidad y cantidad y sobre las condiciones de su titularidad.

La obligación de preparar y suministrar este informe debe ser una obligación del titular de la administración de aguas. En algunos países es obligación informar al Congreso o al Parlamento.

A efectos de proyectos y programas especiales debería existir una obligación —relacionada a la evaluación de los mismos— de facilitar los resultados disponibles al público. De esta manera, éste puede tornarse un juicio razonable sobre costos, impactos y beneficios de la actividad.

El proceso debe implementarse de modo que el público y los interesados participen en forma oportuna y significativa en los distintos procesos: integración de información, evaluación, verificación de la calidad de la información y seguimiento para asegurar que las evaluaciones son instrumentalmente utilizadas para tomar decisiones correctas.

En algunos países no basta la oportunidad de participar. Recientes experiencias en Sudáfrica, en la discusión de la ley de aguas del país, demostraron que mientras académicos y empresas mineras y agrícolas participaban activamente en la discusión, las comunidades locales y los conglomerados vecinales no lo hacían, por no alcanzar a ver la importancia de los temas, o simplemente por no tener recursos necesarios para su tratamiento. En estos casos el Banco debe promover cuerpos legales que induzcan un esfuerzo extra en informar adecuadamente y en recabar información en las administraciones de agua.

La violación de la obligación de suministrar información acabada y veraz conforme las pautas legales vigentes, de promover participación, y de manejar procesos consultativos en forma imparcial, significativa y oportuna, debe ser considerada una violación de los deberes del funcionario público responsable por la administración del recurso.

Cobros por agua

Tanto el caso de Brasil, como el de Colombia y México, como la reforma propuesta al Código de Aguas de Chile, demuestran que el concepto de cobro por agua, como retribución, medio financiero, y medida para promover el uso más eficiente y equitativo de los recursos, ha llegado para quedarse. Esta consideración substantiva de los cobros se complementa con normas para ejecución forzada en caso de no pago, a través de procedimientos públicos sumarios. El aspecto procedimental es importante a fines de asegurar la eficacia operativa de los sistemas. Sin embargo debe tenerse presente que el cobro, sea por vertidos o por uso del agua, no es pacíficamente aceptado. Su implementación posterior a la de los derechos de agua es conflictiva y políticamente laboriosa. Si no se establece *a priori* en la legislación el cobro como condición de acceso a derechos de agua para uso o vertido, los titulares de derechos gratuitos no tienen nada que perder oponiéndose al pago.⁷

⁷ Aparte de la legislación analizada para este informe cabe mencionar las siguientes situaciones: en Francia los usuarios pagan tarifas vinculadas a volúmenes usados o contaminación causada; en el Reino Unido los servicios de agua deben pagar tarifas para solventar los costos de la autoridad de aguas y en Estados Unidos se puede cobrar por el uso de bienes públicos en materia de energía. Además existen sistemas como el español donde los pagos por agua son teóricamente vinculados a valor del bien en el que se use el agua y los rendimientos que aporte (tarifa de aguas de España, art. 104). Por el otro lado, en Chile, donde los derechos no tienen una condición original de pago, y en Suiza, donde el departamento de servicios industriales de agua de Ginebra resiste pagar por el agua, hay una oposición a que se implementen tarifas. En Chile se ha argumentado que las mismas serían inconstitucionales.

Recomendación para la legislación

- C Las leyes de agua deben incluir como condición de adquisición y mantenimiento de derechos de agua, que los titulares de esos derechos paguen los cargos financieros anexos al derecho.
- C Es conveniente que se establezca que estos cargos financieros cuando en mora sean una carga real, es decir que sigue a la propiedad no obstante cambios de titularidad, sobre los bienes beneficiados con agua. Las sumas en mora deben ajustarse con intereses punitivos y depreciación, pues de otro modo no hay incentivo al pago, sino a la mora.
- C Los procedimientos de cobro de sumas en mora deben ser los sumarísimos de la ejecución fiscal, pues de otro modo existen incentivos para dilatar los juicios.
- C En países con sistemas de Registro y Catastro operativos se puede imponer a los escribanos, la obligación de verificar previo a escriturar inmuebles, que los mismos no adeudan concepto alguno en razón de derechos de agua. La violación de esta obligación debe sujetar a escribano a responsabilidad solidaria con el deudor por su pago.
- C En cuanto al contenido específico de los cobros por agua, pueden haber distintas percepciones y sistemas. En algunos países el cobro debe reflejar los costos de la administración del recurso más los específicos requeridos por servicios u obras de beneficio especial. En otros se sugiere que se utilice el cobro como incentivo al uso más eficiente del agua o a su conservación. Hay quienes sugieren que se cobre conforme al concepto de costo de oportunidad aunque otros, como Thobani, del Banco Mundial, argumentan que esto crearía serios problemas en sectores tradicionales, como la irrigación.

En cualquier caso, el Banco y los países deberán tener presente que ningún sistema de cobros es efectivo como sistema de manejo de demanda de aguas o de protección de calidad de aguas, si existen subsidios generales a ciertas actividades. El caso típico fue el de los subsidios agrícolas de la Provincia de Mendoza en Argentina en materia de aguas subterráneas. Los subsidios afectaron seriamente el equilibrio de los acuíferos. Al promover producción más allá de demanda efectiva, fueron factor coadyuvante importante en la crisis agrícola de la misma y en la formación de salinización. Además, la falta de medidas de manejo, conocimiento y actuación administrativa resultó en que vía la extracción de aguas subterráneas se alteraron los balances de la cuenca, y se secaron arroyos, fuentes y vertientes tradicionales, importantes para la ecología de la región y fuentes de producción tradicional. Los afectados, no debidamente informados, atribuyeron la disminución de sus fuentes a hechos naturales.

De manera similar, el Dr. Getches enfatiza que la falencia en Estados Unidos de imponer cargas por el uso del agua, y la tradición de subsidiar los programas federales de desarrollo de recursos hídricos ha causado un enorme desperdicio de aguas y de daño ambiental en este país.

Sin embargo, se debe tener presente que socialmente es necesario contar con subsidios focales para sectores de población económicamente marginales: campesinado de subsistencia, indígenas, grupos en situación de pobreza. Es probable que *mutatis mutandis*, el sistema Chileno de subsidio a agua potable y saneamiento pueda ser un indicador de procedimientos y criterios posibles.

Centralización y descentralización

Las relaciones entre centralización y descentralización de actividades parecen demostrar que más que un problema de opciones radicales, lo importante es estructurar sistemas equilibrados, donde las atribuciones legales y políticas sean asignadas a niveles de gobierno adecuado, y donde los roles del sector público y privado sean complementarios. En por lo menos un país (Colombia) se destacó que la descen-

tralización sin análisis factual de ciertas actividades ha resultado en pérdida de economías de escala y alcance, en atribución de responsabilidades a entidades locales que no están técnicamente capacitadas, y en sujeción de entidades de cuenca a presiones políticas que no resultan en el mejor manejo del recurso.

Recomendación para la implementación de descentralización

En materia de descentralización se efectúan las siguientes sugerencias:

- C Según la actividad a descentralizar evaluar cual es el nivel apropiado según consideraciones técnicas y economías de escala y alcance.
- C No descentralizar sobre la base de consideraciones fundamentalmente formales, como los municipios, pues podría ser que no fueran ni la unidad técnica apropiada ni que presentaran economías de escala y alcance.⁸
- C Previo a una descentralización efectuar estudios fácticos, económicos y técnicos, conforme se detalló más arriba y no tomar medidas sobre la base de una concepción formalista *a priori*.
- C Antes de efectuar una descentralización efectuar un estudio de recursos de distinto tipo

8 Una de las razones para la reforma del sistema de servicios de agua de la ciudad de México fue que los municipios no contaban con economías de escala o de alcance, faltándoles también capacidad técnica para prestar un buen servicio (Casasús, 1994). Además, en estudios sobre el tema, realizados generalmente fuera de la región, se ha encontrado que los costos por familia de sistemas pequeños son de alrededor de \$1.600, mientras que en los grandes es de alrededor de \$200 (Phillips, 1993). En lo que hace a manejo de aguas consistente se indica que la unidad óptima es la cuenca y que otras unidades de manejo del recurso derivadas de concepciones filosófico políticas como la subsidiariedad, podrían en este contexto, suprimir ventajas, economías de escala e incrementar costos de transacción (Howe, 1996).

requeridos, incluyendo cultura y hábitos, a efectos de comprobar si los mismos están disponibles y, en caso negativo, determinar alternativas de procura de insumos previo a las decisiones políticas.

- C En caso de actividades descentralizadas separar sus requerimientos y manejo técnico de influencias políticas, a fines de asegurar viabilidad y eficacia mediante implementaciones legales, financieras y de control que sean necesarias.
- C Tener presente que los modelos exitosos de descentralización, como el de agua potable y saneamiento en Chile, han promovido una descentralización y no una federalización. El Gobierno Central ha seguido siendo el propietario de paquetes accionarios, definido estándares y reglas de rendimiento, suministrado recursos para subsidios focalizados y mantenido y ejercido capacidad de monitoreo y fiscalización. Esto parece indicar que la descentralización es una alternativa y una capacidad sistémica de operación de un conjunto estructuralmente vinculado y correlacionado y no un simple traspaso de atribuciones (en modelos exitosos). Curiosamente los servicios se estructuran sobre bases regionales (escala-alcance-transacción) y no sobre niveles políticos tradicionales.
- C Conservar en el núcleo del sistema una: i) capacidad residual de monitoreo; ii) de reabsorción en caso necesario o iii) de intervención en las actividades en caso de mala gestión. Esto debería estar claramente expresado en la legislación de descentralización.
- C Diseñar sistemas en los que los administrados y usuarios tengan acceso rápido y expedito a la justicia y a la administración de núcleo en caso de violación de sus derechos.
- C Establecer en forma clara las obligaciones legales del sistema descentralizado y hacer personalmente responsable a su titular por

violaciones a las mismas, incluidos daños y perjuicios financieros.

Definición clara de derechos consuetudinarios

En un cierto número de temas, cuyo ejemplo más claro parece ser el derecho indígena, pareciera que algunos de los países bajo estudio elaboran cuidadosamente facultades administrativas y de planificación, sin una definición clara de derechos y obligaciones de sectores interesados y del gobierno, ni de medios substantivos y procedimentales para su defensa. El resultado son situaciones de indefinición y ambigüedad que no sólo crean incertidumbres e inseguridad legal, pero además no se traducen en el respeto efectivo de los intereses protegidos. Esto abre puertas a consideraciones interesantes sobre el rol de la ley y el de la administración. Problemas recientes en la región de conocimiento público, hablan de la importancia del tema. Debe destacarse que existe una notable diferencia en la manera en que se regulan los derechos de la población aborígen en América Hispana y en Estados Unidos. En este país las decisiones judiciales han acordado en forma operativa altísima prioridad al derecho indígena que el derecho vigente respeta y hace aplicar. Con esto, el sistema estadounidense corrobora otro de los elementos tradicionales de la conjunción derecho, política y economía: derechos de propiedad claros y precisos y autoridades dispuestas a, y capaces de, hacerlos vigentes, y de aplicarlos, aún coercitivamente (Locke, 1980).

Otro problema asociado es que en general las legislaciones no reconocen usos consuetudinarios no apropiativos, como actividades pesqueras en lagos. El derecho consuetudinario y el reconocimiento de derechos y usos consuetudinarios no son la misma cosa. No basta reconocer idealmente una estructura de derecho consuetudinario. Se deben además reconocer los derechos específicos que resultan de la misma, o compensarlos. Existen casos en la región en los cuales desarrollos apropiativos de aguas,⁹ con

9 En Laguna Vera, del Sistema Acahy, en Paraguay, se efectuaron derivaciones para riego de arroz que destruyeron la economía de la población local, que

otorgamientos formales de títulos, resultan en la destrucción de usos consuetudinarios con efectos negativos para la subsistencia y las economías de grupos relevantes de población. El caso más frecuente es la destrucción de hábitats pesqueros en pro de derechos de riego y energía. Los usos consuetudinarios destruidos no son considerados en evaluaciones de proyectos ni mucho menos compensados.

Recomendación para la legislación

Los países de América Latina analizados tienen en general regímenes de derechos indígenas sobre recursos naturales que son en muchos sentidos menos explícitos que los de países como Estados Unidos, Canadá, Nueva Zelanda o las ex-colonias inglesas del Pacífico Sur.

- C Se sugiere que como sistema las leyes de agua incorporen el principio que los derechos consuetudinarios de etnias indígenas son reconocidos por la legislación, en la medida de su derivación efectiva para i) el caso de usos consuntivos y a efectos de preservación de usos en flujo; ii) para actividades como pesca, navegación, caza, y iii) para actividades que no requieren derivación.
- C Cuando la realización de obras hidráulicas de interés general no permita el respeto de estos usos, los indígenas deberán ser compensados.
- C Los grupos indígenas podrán pedir la inscripción de los derechos consuetudinarios y su formalización en cualquier tiempo, y si los mismos hubieran sido otorgados a terceros esta otorga será anulable. Los derechos deben ser susceptibles de expansión, en la medida en que las condiciones y el número de población cambie. Si no se hiciere lugar a la nulidad, los

practicaba pesca en forma consuetudinaria. Mientras que el tema de uso consuetudinarios y economía local y su balance con elementos ecológicos ha sido sumamente estudiado en Africa (Río Senegal, Cabora Bassa, Río Nilo) este tema es relativamente ignorado en América Latina y el Caribe.

indígenas deberán ser compensados. El monto de la compensación deberá reflejar no solo el valor pecuniario de los derechos, sino además su relevancia a efectos de la subsistencia de las etnias. Los obligados al pago serán conjunta y solidariamente los beneficiarios de los derechos, el estado y el titular de la autoridad de aguas. La acción de inscripción y en su defecto la de compensación no prescriben.

- C Estas acciones se podrán hacer valer por la representación legal de las etnias o cualquiera de sus miembros capaces conforme a legislación nacional, en sede administrativa o judicial a su elección. Esta facultad incluye la de pedir todas las medidas precautorias a que haya lugar a efectos de proteger los derechos indígenas.
- C En áreas donde existan etnias la autoridad de agua debe relevar e inscribir de oficio los usos y derechos con derivación o en flujo que los asisten. La violación de esta obligación representa violación de los deberes del funcionario público y hacen responsable al titular de la administración de aguas por los daños y perjuicios a que hubiere lugar.
- C Los procedimientos para implementar estos procesos deberán garantizar la audiencia, la participación, la defensa de los derechos de las etnias y la prueba de los derechos y usos. En caso de duda se estará a favor de los indígenas.

Datos y planificación

Datos. El sistema de administración parece presentar falencias importantes en lo que hace a capacidad de generar datos técnicos que permitan manejar adecuadamente los recursos y definir los derechos de aguas de manera tal de ajustarse a las características de los mismos. Esto se complica por la falencia regional general (con la excepción de Chile) de contar con mecanismos normativos para la evaluación y aprobación de proyectos en función de relaciones costo beneficio. Tampoco se evalúan en forma normativa obligatoria los subsidios. El resultado es

muchas veces la promoción de proyectos que fracasan por desconocimientos de situaciones técnicas, como sedimentación, o porque al ser sus costos más altos que sus beneficios no son económicamente sustentables. Además el tema específico de los subsidios puede tener implicancias ambientales muy negativas, como el deterioro de fuentes de agua por agotamiento y sobreesuso.

Evaluación de alternativas e impactos

En materia de planificación, pareciera que para materias económicas, habría que enfatizar más el análisis tradicional de mercados, para productos e inversiones respecto de los cuales el agua tiene una demanda derivada. En la región la planificación se entiende más como un ordenamiento de actividades que como una evaluación integral de los efectos positivos y negativos de la inversión en aguas y su relevancia en términos de crecimiento, impactos sociales y ambientales.

A este respecto es importante destacar que la región parece en algunos países confundir evaluación de impacto ambiental con opinión sobre impacto ambiental, debido a la premura, falta de metodologías consistentes y falta de datos empíricos con que se efectúan las mismas.

En otro orden de cosas, cuando se evalúa el rendimiento de sistemas de planificación se ha destacado que una de las limitantes a la planificación es el desfase entre organismos de manejo de aguas y organismos de planificación, porque las sugerencias de los segundos no siempre se reflejan en el manejo del recurso.

Planificación dinámica o adaptable y derechos de agua

Otro elemento de incertidumbre es la manera en que se otorgan derechos de aguas. Si los derechos se hacen contingentes a planificaciones futuras se crea un factor de incertidumbre que afecta a los usuarios. Si no hay correlación ninguna entre derechos y planificación esta puede volverse irrelevante. De nuevo en este rubro también parecería importante el

elemento de ajuste en los derechos de agua que se comentó más arriba. Si bien el estado no puede funcionalmente destruir derechos, podría ajustarlos, dentro de ciertos límites, conforme resulte de imperativos ambientales o del mejor uso del recurso.

Si la planificación es rígida, en una economía global, el proseguir con planes obsoletos puede conducir a errores caros. La planificación hídrica debería fundamentalmente concentrarse en la preservación ambiental, caudales imprescindibles para necesidades vitales, adecuada evaluación integral y preservación de la máxima flexibilidad estratégica posible (Ver Dourojeanni, 1997).

Recomendación para la legislación

Datos. Las legislaciones de aguas deben determinar los datos mínimos que deben obrar en poder de las administraciones de agua a efectos de su adecuado manejo. Estos datos deben incluir evaluaciones de calidad y cantidad, determinación de calidades mínimas exigibles por cuerpos, o tramos de cuerpos de agua, y organización de los mismos en catastros de aguas y registros de derechos. También deben determinar los flujos y volúmenes mínimos que deben preservarse en cursos y cuerpos de agua. Los titulares de derechos de agua deben inscribir los mismos en los registros correspondientes, como así también sus transferencias. Los derechos de agua no inscritos no son oponibles a terceros.

A efectos de construir bases de datos la administración de aguas tiene derecho a entrar en predios y además a requerir información y proceder a constataciones y medidas técnicas.

Evaluación de alternativas e impactos

En lo que hace a planificación se sugiere que se planifique fundamentalmente en función de evaluación de alternativas, según se elaborará más abajo, que la planificación se concentre en preservación de aspectos ecológicos, sustentabilidad y preservación de flujos necesarios para motivos ecológicos y que limite al máximo la eliminación de actividades futuras, favoreciendo aquellas medidas que propen-

dan al uso integrado y múltiple de los recursos.

La planificación por motivos económicos debe estar precedida de estudios adecuados de costo-beneficio de alternativas, y por el análisis de mercados y demanda efectiva cuando se trate de productos con demanda de consumo respecto de los cuales el agua es un bien intermedio.

Planificación dinámica o adaptable y derechos de agua

A efectos de homogeneizar la administración de aguas y su planificación la entidad de planificación tendría que ser la misma que la entidad de administración.

Los derechos de agua vigentes deberían ser ajustables en función de objetivos de planificación. Cuando estos ajustes tengan por objeto prevenir o remediar daños a terceros o asegurar la sustentabilidad de fuentes los mismos no serán compensables, en la medida en que sean requerimientos generales y no impliquen la destrucción funcional del derecho.

La planificación debe incluir medidas estructurales y no estructurales, con consideración del rol de los mercados de agua. Debe ser participativa y basarse en procedimientos que aseguren la participación oportuna y significativa de todos los estamentos interesados en los recursos hídricos. A estos efectos la administración de aguas debe proveer elementos de juicio adecuado a usuarios, interesados y el público en general. La violación de esta obligación se entiende como una violación de los deberes del funcionario público.

Resolución de conflictos

En por lo menos un país (Chile) se ha identificado como limitante la falta de capacidades administrativas suficientes para resolver conflictos. Esto contrasta claramente con el respeto que se otorga a decisiones administrativas, dentro de marcos legales precisos y claros, en países como Estados Unidos. Se complica por la tendencia a definir las facultades administrativas en forma ambigua, como roles de

conciliación y concertación, sin previsiones a aplicar cuando la concertación y la conciliación fracasan.

Las legislaciones de aguas deberían permitir que los interesados resuelvan los conflictos que se planteen por acuerdo y por recurso a arbitrajes, adjudicación por comunidades o entidades de usuarios y otros medios amigables.

Sin embargo, cuando las partes no pudieran llegar a un acuerdo, la legislación debería permitir que la Administración de Aguas resuelva en primera instancia acorde con la naturaleza del recurso, salvo en ciertas materias fundamentalmente legales, como carácter público o privado de las aguas, para lo cual se puede recurrir directamente a la justicia.

Tanto en las decisiones de la administración como en las arbitrales, debería haber recurso a la justicia. Lo mismo aplica a decisiones de comunidades de

usuarios aún cuando en este último caso, puede haber un recurso administrativo previo.

Entre las facultades administrativas deberían estar la imposición, la falta de acuerdo y de medidas de servidumbres administrativas —sin perjuicio de discutir en sede judicial montos indemnizatorios, sin que esto afecte la vigencia de las servidumbres—. En defecto de servidumbre administrativa, la discusión de derechos de paso, una medida que tiene su correlato en servicios públicos como la electricidad, puede posponer inversiones *sine die*.

Estándares de evaluación

Pareciera, que en materia de temas sujetos a concertación con el público y los distintos sectores de interés vinculados al agua, es conveniente contar con normas nacionales de objetivos mínimos, realísticamente definidas, a ser aplicadas como metas y condiciones básicas. Se deberá proveer la posibilidad de que los procesos de concertación sean captados por sectores de interés focales, con intereses mejor definidos que los de los miembros del público. También en este campo pareciera conveniente que la administración cuente con poderes residuales, para

afrontar situaciones imprevistas, inéditas o no usuales.

Recomendación para la legislación

Es conveniente que la legislación

- C imponga en forma normativa obligatoria la necesidad de efectuar evaluaciones ecológicas, económicas y sociales de proyectos de uso de aguas;
- C determine los componentes, los procedimientos y las bases empíricas en que las evaluaciones serán válidas;
- C establezca los mecanismos a través de los cuales los interesados y afectados podrán participar en las evaluaciones y la forma en que la participación debe llevarse a cabo para que sea oportuna y significativa;
- C determine los umbrales por debajo —o por encima— de los cuales no se aprobarán proyectos.
- C establezca los mecanismos de recursos administrativos y judiciales para que las partes que sientan que no se han cumplido los requerimientos legales del sistema puedan actuar. A este respecto se recomienda que, previo a otorgar préstamos o créditos, el Banco haga parte de su política el que los países cuenten con y apliquen los mecanismos anteriormente descritos.

Conjunción derecho-economía

En algunos aspectos de las políticas ambientales vinculadas a conservación de aguas y suelos y bosques, para citar el ejemplo clásico, pareciera que se confía en instrumentos legales, sin el análisis de situaciones macroeconómicas y macrosociales y su vinculación con problemas de conservación. En este sentido y a efectos de diagnóstico y diseño de medidas operativas, quizá sería conveniente aplicar en materia económica algunos conceptos clásicos de economía de recursos naturales, como las considera-

ciones de Ciriacy-Wantrup. Estas tratan la influencia de factores como endeudamiento, crédito, tasas de interés, disponibilidad y seguridad de mercados, tenencia de tierras, etc., como complemento de medidas legales, las que por si solas no necesariamente contrarrestan o son eficaces respecto de situaciones macro.

Recomendación para acción por parte del Banco

Las metodologías y procedimientos sugeridos por Ciriacy-Wantrup para evaluar factores macro institucionales, legales y económicos en problemas de manejo y conservación de aguas y tierras, e inversión, son bien conocidos. Sin embargo, su aplicación en la región ha sido más bien limitada.

Se sugiere que el Banco elabore una matriz al respecto, a fines de efectuar diagnósticos y prognosis de la situación actual y evolución posible del uso de recursos naturales en la región y medidas de política para su mejora.

Autoevaluaciones nacionales

En algunos países, como Colombia y Chile, se han producido documentos nacionales de autoevaluación, los cuales no solo han servido a este estudio, sino que además deberían ser de consulta para entidades internacionales.

Recomendación para el Banco

En los dos países donde se encontraron autoevaluaciones nacionales de la situación del sector llamó la atención la profundidad y honestidad de la autocrítica realizada.

Se recomienda que el Banco promueva este tipo de evaluaciones como parte de sus programas regionales.

Responsabilidad por daños ambientales vinculados al agua

En general la determinación de normas sobre responsabilidad individual y colectiva en materia de normas por contaminación no es operativa, si se las compara con países extrarregionales: entre las falencias están: no definir responsabilidades objetivas, carga de la prueba, responsabilidades personales y solidaridad. En muchos casos la responsabilidad por daño ambiental vinculado al agua se basa en la teoría de la culpa y no en responsabilidad objetiva, con lo cual se complica la carga probatoria del afectado, quién no solo debe probar hechos, sino además la culpa del causante. En otros casos la solidaridad, o responsabilidad conjunta de distintos agentes que coadyuvan al deterioro ambiental del agua, no está establecida. Esto complica los procesos de asignación de responsabilidad, compensación, eliminación de las causales de daño y remediación de impacto.

Recomendación para la legislación

Se recomienda que la responsabilidad por daños sea objetiva; que en el caso de personas jurídicas sea personal y solidaria entre la persona jurídica y el directivo responsable de negligencia o dolo o incumplimiento de la ley; que producido el daño la carga de la prueba pese sobre la parte que alega no responsabilidad; y, que entre las medidas de remediación, se incluyan no solamente el pago de compensaciones sino además recuperación de los recursos afectados.

Conflictos entre entidades descentralizadas

Otro tema relevante en la región es que con la descentralización es factible que se incrementen los conflictos entre entidades autónomas. Sin embargo, de los países bajo análisis solo uno, Estados Unidos, tiene desarrollado criterios al respecto. Este es un tema relevante, pues la solución de conflictos depende de buena voluntad y de reglas efectivas, sustantivas y procedimentales.

Recomendación para la legislación

Sea que los conflictos deban resolverse entre entidades federadas de países como Argentina y México y Brasil, o entre descentralizaciones a nivel municipal o regional en países unitarios; y sea que deban resolverse por entidades administrativas o judiciales, las legislaciones nacionales deberían reconocer los dos principios básicos que rigen esta materia: a) equidad y razonabilidad y b) no causar perjuicio significativo.

Competencia ambiental en aguas

En algunos de los países bajo estudio se han concentrado las actividades referidas a aguas en ministerios del ambiente, que no siempre tienen presente la capacidad y la vocación que demanda el manejo de este recurso. También pueden haber problemas de excesivo número de mandatos. Las peculiaridades ambientales, económicas y sociales del agua parecen indicar que la solución institucional para este recurso son organismos específicos de aguas, con capacidad operativa propia y capacidad de manejo de cantidad y calidad y de aguas superficiales y subterráneas. En su defecto habría que fortalecer el sector recursos hídricos en organismos ambientales y darle dentro de los mismos una cierta autonomía relativa. El caso de la Secretaría de Recursos Hídricos del Brasil, con su presupuesto fundamentalmente en riego ejemplifica la debilidad financiera del manejo del agua en la región.

Recomendación para el Banco y los países

Cuando la administración de aguas sea parte del sistema general de ministerios de ambiente o recursos naturales es recomendable que la misma tenga cierta autonomía funcional a fines de facilitar el cumplimiento de sus funciones y el desempeño de sus tareas. Esta autonomía incluye el manejo de fondos que se recauden con motivo de cobros por agua.

Sería conveniente implementar procedimientos de evaluación de capacidades a fines de fortalecerlas.

Legitimación procesal de miembros del público

Mientras que la mayoría de los sistemas enfatizan la participación del público, hay algunos que reemplazan las acciones judiciales de miembros del público por sistemas más o menos elaborados de denuncias administrativas. La denuncia administrativa no tiene la misma efectividad que la capacidad de actuación ante organismos judiciales.

Recomendación para la legislación

Uno de los problemas más relevantes frente a la inercia administrativa o la toma de decisiones no correctas es que en general los miembros del público tienen problemas para acreditar su legitimidad en procesos. A este respecto se recomienda que las legislaciones flexibilicen los requisitos de la legitimación substancial activa en procesos judiciales a fines de permitir la intervención de las ONG y sujetos privados en el cuestionamiento de acciones públicas ilegales, o arbitrarias.

Mercados de aguas

Por lo menos tres de los países bajo análisis, Estados Unidos, Chile y México, cuentan con mercados de agua. Veinte años atrás los únicos mercados que existían eran los de Estados Unidos. Sin embargo, debe considerarse que: i) los únicos mercados con suficiente evidencia empírica son los norteamericanos y ii) el análisis de rendimiento comparado parece indicar que sin cobros por agua y sin requerimientos de uso efectivo y beneficioso los mercados no trabajan adecuadamente, sino que por el contrario, el sistema de derechos de agua se presta a monopolios y especulación (situación que se ha destacado al analizar el caso de Chile). Los mercados no operan en ausencia de elementos de infraestructura física y

de organización que requieren buenos sistemas de administración de aguas (como se ha demostrado con estudios de los mercados en distintos lugares). En cualquier caso, y por distintos motivos, los mercados de aguas no reasignan grandes cantidades de aguas ni son un sustituto a la planificación del recurso. En los lugares donde existen mercados efectivamente operativos, éstos están sujetos a regulación y autorización pública de las transacciones y a audiencias e información a terceros interesados.

Recomendación para la legislación

Se recomienda que los países permitan el intercambio de derechos de agua entre sectores o intra-sectores de usuarios.

- C Sujetos al requisito que no se podrán intercambiar o mercadear derechos que no hayan sido efectivamente usados, o más allá de sus usos históricos.
- C Sujetos a la condición de audiencia y posibilidad de intervención de terceros interesados.
- C Teniendo en cuenta sus impactos ambientales y sociales y los intereses públicos asociados a los mismos.
- C Sujetos a aprobación por el administrador de aguas y de registro.
- C Teniendo presente que sin buenos registros de derechos y bases de datos sobre aguas, los mercados no operarán, pues no habrá certeza.
- C Estableciendo que la operación de mercados de agua requiere una asociación entre una administración eficiente y usuarios.

Informes de los países

CONTEXTO GENERAL DE MANEJO DEL AGUA

Brasil

La proliferación de leyes relacionadas con el tema en Brasil es muy grande. Mencionaremos sólo las más relevantes. Estas incluyen la Constitución de 1988; la Ley 9433 de Política Hídrica de 1997; el Código de Aguas de 1934; la Ley 9074/95 que regula aspectos de las concesiones de agua para electricidad; Ley 4869, Plan Director del Nordeste 66-67-68; Dec. 95. 733/88 Consideración de Efectos Ambientales en proyectos y Obras Federales; Ley 6433/77 Contaminación Nuclear; Ley 6938/81 Política Ambiental; Dec. 99.274/90 Implementación de Ley de Política Ambiental; Leyes 5357/67, penas por contaminación, 7802/89, Residuos y Contaminantes; Ley 6662/79, Política Ambiental; Ley 6001/Estatuto del Indio, Ley 7347/85, Acción Pública por Daño Ambiental; Ley 4717/65 Protección del Patrimonio Público. Existen otras normas legales que se mencionarán a medida que se desarrolle este trabajo.

Brasil es una Federación de Estados donde se presentan todas las posibles alternativas en el manejo de aguas. La Constitución de 1988 cambió el régimen de titularidad de aguas, aumentando las responsabilidades de los gobiernos estatales y municipales. Sin embargo, no todos los estados tienen la misma capacidad institucional o profesional en el manejo de aguas. El manejo se ha visto afectado por una retracción general de la administración debido a cambios filosóficos y austeridad económica. El manejo del agua es en general fragmentado, con divisiones entre calidad y cantidad y entre aguas superficiales y subterráneas. Las cuestiones institucionales agravan las limitantes naturales: si bien el país en su conjunto tiene suficientes recursos los desequilibrios regionales y temporales afectan su disponibilidad. Esto se agrava por el deterioro del agua a raíz de problemas ambientales.

Existen varios ríos compartidos entre diversos estados (Paraíba do Sul, Jhequetinhonha, San Francisco). Hay áreas de competencia por cuestiones ambientales y de escasez de recursos (Río Verde, Ceará, Billings). También se plantean conflictos por competencias con usos y caudales ecológicos mínimos. Otras cuestiones adicionales involucran la necesidad de implementar sistemas descentralizados en áreas originalmente manejadas por el Estado, como por ejemplo los sistemas del Noreste.

El país está envuelto en un proceso de gestión descentralizada y democrática para respetar los principios de la Ley de Política Hídrica de 1997 (9433/97). Los principios fundamentales de la ley son la propiedad pública de las aguas; el valor económico; el uso múltiple, la relevancia de la cuenca, la prioridad del consumo humano y la fauna dependiente (9433/97 art. 1).

A juicio de las personas entrevistadas al llevar a cabo este trabajo, hay un mal uso del agua, con pérdidas en general y con contaminación. Se consideró que en riego la eficiencia física y económica es baja. Sin embargo se hizo notar que las eficiencias son más altas en el sector privado, si bien existen subsidios en la tarifa eléctrica para riego.

Para reducir pérdidas hay consenso en que se necesitan medidas consistentes en asistencia técnica, educación y cobro por el agua, pues aunque no hay escasez absoluta, existen problemas localizados de falta de recursos, con problemas en la calidad y la cantidad. Se plantean cuestiones de transferencias entre cuencas, con necesidad de mecanismos de resolución de conflictos que apelen a la justicia o que recurran al organismo de cuencas pertinente.

Actualmente el Gobierno está tratando de convertirse en un ente regulador, sin embargo su presencia sigue

siendo relevante en la promoción del desarrollo del riego. En materia de evaluación ambiental hay un cuerpo substancial de leyes. En otros rubros, como en los aspectos económicos y sociales, se evalúan los requerimientos de los organismos de financiación. Existe la impresión de que en general la valuación de los beneficios de la inversión estatal ha tendido a ser excesivamente optimista.

El Gobierno comenzará a dar en concesión el manejo de proyectos, pero los fondos de inversión, según el grupo entrevistado, continuarán siendo públicos, aunque en algunos casos se requerirán contrapartidas privadas. En saneamiento y energía se recuperan los costos, pero en riego se recupera sólo algo de la operación. Hubo coincidencia que el riego público se encuentra muy subsidiado.

Los subsidios son controversiales. En riego, en el Río San Francisco, hay una referencia a “los desaparecidos” pues en general no hay empuje de esa población para obtener lucros máximos sino un cierto conformismo a la producción de subsistencia. Por lo tanto, ahora los proyectos deben ser evaluados en función de su impacto sobre el desarrollo regional. En saneamiento no hay duda de que la inversión ha mejorado los niveles de vida. Energía no va a los sectores marginales, puesto que se concentra en centros grandes. En riego se trató de beneficiar con el sistema de parcelas mínimas, que está en revisión por estimarse que en ausencia de un espíritu empresario convendría hacer parcelas grandes y convertir los regantes pequeños en asalariados (claro que esto omite la mecanización).

En lo que hace a recursos se destacó que en el caso particular de la Secretaría de Recursos Hídricos del Ministerio de Medio Ambiente, Aguas y la Amazonia Legal, el 90% de los mismos va a Irrigación y solo el 10% a manejo de recursos. Es una época de transición y no hay fuentes específicas de recursos. Con motivo de la caída de la inversión se arguye que ésta era hecha por el gobierno y aunque se prevén mejores ingresos en el futuro, no se contempla como se manejarán. En energía, el área con mayor demora, hay un pago que va a la red hidrológica. La inversión en aguas y sus usos junto a la inversión en conser-

vación, control de polución y contaminación es inadecuada, con resultados cada vez más negativos.

Los derechos de agua son considerados seguros, pero en la práctica la mala administración puede tornarlos inestables. En energía nunca se han afectado derechos, aunque se han dado casos de centrales cuyos regímenes fueron reformulados por cuestiones ambientales. En general se estimó el problema ambiental como el principal. Sólo existen datos relevantes en materia de generación eléctrica. Al respecto, ha habido preocupación por información a fines de programación e inversión. Existe una red hidrológica que opera la *Superintendencia do Desenvolvimento do Nordeste*, SUDENE pero su situación deja mucho que desear. En materia de aguas subterráneas sólo algunos estados tienen datos adecuados. En general, hay deficiencias de información tanto en calidad como en cantidad. Esto afecta la administración del recurso.

Hay registros de usuarios a nivel federal, fundamentalmente en energía. Se trabajó en un catastro de regantes federales. Algunos estados como Ceará tienen un registro, pero faltan mecanismos de actualización permanentes. Existen lugares en que los derechos de aguas están escriturados al detalle, pero no es la regla. Además, los registros no son actualizados ni detallados.

Las áreas críticas en materia de profesionales son información, evaluación, monitoreo, catastros, planeamiento institucional y aquellas de aspectos económicos. El profesional medio ha desaparecido. La mejora del sistema de administración pasa por el personal y sus condiciones. Habría que crear organismos de manejo específico que agrupen calidad y cantidad. Es evidente que sin pagar por el agua se hace muy difícil mantener un buen sistema de administración.

La cuenca se utiliza como unidad de manejo. Se están tratando de implementar sistemas de manejo de cuenca con un órgano a nivel central y jurisdicción política, es decir con una función estatal y de organismos de cuenca. Se promueve así la resolución de conflictos de cuenca como los que se presentan en

Sao Paulo, Brasil, derivados de problemas de manejo.

Se estima que habría que solucionar los problemas derivados del doble dominio de las aguas, que ocasionan muchos conflictos. Hay que agrupar calidad y cantidad y aguas subterráneas y superficiales. La participación es importante pero habría que hacerla contingente al pago del uso del agua para que sea una participación responsable.

Chile

El país enfrenta en este momento un crecimiento sostenido en la demanda de agua. Un pluralismo de normas jurídicas dispersas en el Código de Aguas, la Ley de Bases del Ambiente, la de Residuos Industriales Líquidos, etc., intentan determinar un contexto para el manejo sustentable del recurso. Sin embargo, hay deficiencias en cuanto a la normativa de aguas subterráneas y la protección de calidad.

Como veremos más adelante existen preocupaciones sobre la estructura del sistema de derechos de agua y la dispersión institucional. Esta última produce contradicciones y ambigüedades. Entre los organismos con competencia en el sector se encuentran, entre otros, la Dirección General de Aguas; la Comisión Nacional del Medio Ambiente; la Superintendencia de Servicios Sanitarios; los Servicios de Salud; el Servicio Agrícola y Ganadero y las Municipalidades.

La Dirección de Aguas, organismo dependiente del Ministerio de Obras y Servicios Públicos, pero independiente por no ser un órgano sectorial vinculado a un uso particular, es el órgano encargado de otorgar los derechos de uso del recurso y en general controlar su uso (Pickering de la Fuente, 1996).

Las leyes más importantes en relación a este trabajo son: el Código Civil de 1855 y sus reformas, el Código de Aguas de 1988, la Constitución de 1994; la Ley 19.300 de Bases del Medio Ambiente; la Ley 19.253 sobre Derecho Indígena; la Ley 3133/16 sobre Vertimientos; el D/Ley 3557 sobre contaminación y protección agrícola; Ley 19.145, de Protec-

ción de Vegas y Bojedales. Además hay otras normas que se detallan en el análisis del país.

Colombia

La legislación vinculada al agua en Colombia es profusa. Incluye la Constitución de 1991, la Ley 99/93, que crea el Ministerio del Medio Ambiente; el Código de Recursos Naturales y Protección del Ambiente (Dec. 2811/74); la Ley 23/73; los decretos 1541/78; 1574/78; 1397/96 Comisión de Territorios Indígenas; ley 21/91 Derecho Indígena y Aprobación de Convenio 169; ley 160/94 Consejo de Reforma Agraria; decreto 2663/94 sobre titulación de derechos indígenas; decreto 2164/95 Resguardos Indígenas; ley 70/93 Comunidades Tradicionales, Dec. 2132 Cofinanciación de Inversión Social; Dec. 1776/96 Reservas Campesinas. Otras normas relevantes se mencionan al desarrollar el caso de Colombia.

Las entrevistas realizadas en Colombia se resumen a continuación.

Se considera que se hace un mal uso del agua. Actualmente se han iniciado campañas de ahorro. Faltan normas e instrumentos económicos para incentivar un mejor uso, pero se está en proceso de diseñarlos, con escalas tarifarias apropiadas. La oferta de agua no se maneja bien. Se considera por ejemplo que la pérdida en acueductos es de 60%. Los usuarios hacen uso inadecuado del recurso.

Se hicieron referencias especiales a las falencias del uso del agua en el sector agrícola, donde se plantean serios problemas de contaminación y de otro tipo. Este sector está al mismo tiempo relegado en términos de manejo y subsidiado en términos económicos, siendo muy notable la influencia política y los análisis de inversión. Los proyectos de riego son fundamentalmente ineficientes. La recuperación de costos y los programas de mejora son deficientes. No se efectúa un buen manejo del suelo ni de los embalses. Es frecuente que los usuarios de riego deriven aguas de los acueductos de agua potable sin contribuir a su mantenimiento.

El agua es abundante, pero hay déficits regionales. Se están considerando transferencias intercuenas, pero esto genera conflictos políticos, ambientales y socioeconómicos. Con serios problemas de contaminación y de mal manejo de cuencas, se confunden problemas de mezcla de residuos y de protección de fuentes. La erosión no está ausente, habiéndose recientemente evidenciado un manejo deficiente de los impactos ambientales en grandes proyectos de inversión, pobremente evaluados desde el punto de vista ambiental.

A esto se suman problemas de sobreexplotación, desertificación y mal uso de la capacidad autoregulatoria de los páramos (Ministerio del Ambiente de Colombia, 1996) con consiguiente disminución de caudales superficiales. Esto se debe en gran parte a actividades no sostenibles de las partes medias y altas de las cuencas. En general, la administración técnica es deficiente (Ministerio del Ambiente de Colombia, 1996).

Como resultado de la contaminación y otros agravios ambientales está aumentando la escasez cualitativa del recurso. Los agravios ambientales incluyen descargas de las ciudades, actividades agrícolas, pecuarias y mineras, patrones de ocupación territorial, desarrollo industrial, deforestación, inundaciones y sedimentación, agroquímicos y metales pesados, residuos orgánicos del café, petróleo y minería, mala planificación de puertos. Sedimentos y contaminantes se concentran en las áreas costeras afectando sus recursos, la calidad de vida de la población y desde luego el turismo.

Los conflictos que se presentan son por captaciones y enfrentamientos institucionales. Se destacan los problemas entre Medio Ambiente y Defensa en las zonas litorales, con Salud en relación al agua potable y con Desarrollo en relación a Desagües. Otro ejemplo es el Comité de la Sábana de Bogotá, donde hay conflictos entre usos agrícolas, riego, energía y desagües.

Existe el SINA que es el Sistema Nacional Ambiental. El Ministerio de Medio Ambiente integra sus acciones con las Corporaciones Autónomas Regiona-

les y las Corporaciones de Desarrollo Sustentable. Estas tienen autonomía, recursos propios y consejos integrados. Sus áreas de acción incluyen departamentos y municipios. Algunos de los entrevistados manifestaron la inquietud de que las áreas de las corporaciones coinciden con las de departamentos y municipios y las mismas estarían controladas por la política local. De hecho esto coincide con experiencias en la Corporación responsable por el Río la Vieja, en la cual la Corporación tenía problemas en articular las actividades de los municipios actuando en los recursos hídricos de la cuenca. Estos problemas se manifestaban en extracción de áridos, ubicación de desagües de un municipio en relación a tomas de otros municipios, etc.

Se presentan problemas de competencia por usos y hay prioridades. El Ministerio del Ambiente es el organismo rector en cuanto a control ambiental y licenciamiento de grandes proyectos. Hay más de treinta y tres Corporaciones Regionales que administran recursos naturales, pero tienen problemas con los municipios.

Los proyectos hidroeléctricos han alterado las cuencas a escala macro. Se están previendo transferencias de cuenca sin antes haber optimizado el uso de los recursos existentes en cada cuenca. Hay problemas en la expedición de licencias para proyectos de interés nacional, particularmente en materia de hidroeléctricas. Se intenta solucionar los conflictos con la expedición de licencias y mediante acciones publicas.

En cualquier caso hay acuerdo en que el consumo humano es un tema prioritario lo mismo que los acueductos. Y, en materia de competencias, se plantean inconvenientes pues pese a que hay listas de competencias taxativas, hay temas que han quedado fuera de las listas. Los conflictos no se resuelven rápido. Hay posibilidades de concertar y negociar, pero estos instrumentos son sólo operativos cuando existe la posibilidad de que la inactividad sea resuelta por una tercera parte independiente. Se tiene que negociar con las comunidades y las comunidades étnicas. De hecho, en oportunidades, se plantean problemas en las negociaciones con grupos indíge-

nas.

El Ministerio del Ambiente de Colombia se encuentra abocado a la preparación de un sistema de cobros por uso del agua y por contaminación. Los cobros serán realizados por las corporaciones de cuenca y de desarrollo sustentable. Se entiende que el ingreso de fondos a su patrimonio será un incentivo para la organización activa de percepción de los fondos y para inventariar sus fuentes. El procedimiento para el cobro se encuentra en preparación, con las metas del sistema a ser definidas por acuerdos entre todos los afectados por concertación. La divulgación del sistema y la participación de los afectados por las medidas se estiman muy importantes. Medidas complementarias fundamentales son los inventarios de fuentes y los procedimientos de monitoreo. Los volúmenes y tipos de contaminantes, para el cobro por contaminación, resultan de declaraciones juradas producidas por los contaminadores. Se aplicará un sistema de muestreos sorpresivos con sanciones muy fuertes para los que mientan en sus declaraciones. No está claro si las deudas resultantes de estos cobros son cargas reales sobre las propiedades afectadas. El cobro por uso del agua está en preparación y será una tasa financiera vinculada a los costos de conservación de cuencas y a los planes de recuperación. Se está tratando de promover una mayor eficiencia vía tarifas, pero hay conciencia de que el elemento faltante es la institucionalización de cobros y métodos.

En cuanto a los mercados de aguas, esta institución aún no está claramente entendida o aceptada en Colombia, particularmente por la noción de que el agua es un bien público no sujeto a transacciones entre particulares. No parece en este sentido haber un claro entendimiento de que los derechos de agua son derechos de uso y que esto es lo que se transa y no el agua misma. No hay una evaluación económica normativa profunda, pero si hay evaluación ambiental. Hay promoción de distritos de riego no necesariamente rentables. Un porcentage del Fondo Nacional de Regalías se invierte en proyectos ambientales, que no necesariamente están bien evaluados. Hay exenciones impositivas para tecnologías para medio ambiente y una ley sobre uso eficiente del agua

(373/97). Existen convenios de producción limpia, acerca de los cuales los entrevistados locales estimaron que son vagos, difusos, sin contenidos específicos que permitan una evaluación y un monitoreo adecuado por tener normas técnicas deficientes.

Existe un fondo de infraestructura urbana que promueve y cofinancia infraestructura. Este programa es prioritario e incluye proyectos de reducción de pérdidas, para posponer inversiones y mejorar la calidad. Hay en esto transferencia de fondos desde la Nación a los Municipios. Un veinte por ciento de las transferencias son para agua potable y saneamiento. Pero la Nación no puede guiar el uso de los subsidios. El estado financia algunas actividades, sin que el análisis costo beneficio sea muy estricto. No se tuvo información clara sobre la recuperación de costos.

Existen falencias económicas y se tienen presentes al asignar recursos sobre la base de consideraciones socioeconómicas. En algún lugar se hizo referencia a que los subsidios puntuales a la demanda no siempre llegan a destino, sobre todo en agua potable y saneamiento. Hay también problemas en el manejo de recursos financieros pese a que existe una normativa. La inversión en conservación, junto con el manejo y el control de la contaminación no es adecuado. La evaluación de proyectos es deficiente, pues a pesar de existir una ley marco que exige evaluaciones de costo-beneficio, éstas no siempre se logran. Se han desdibujado criterios técnicos, no se cumplen criterios de asignación. Cartagena por ejemplo, no invierte en áreas marginales, sino en las más ricas. Con ello las políticas no coinciden con la realidad.

Los recursos financieros de cofinanciación del gobierno nacional han decrecido con el correr del tiempo al asumir que los municipios se harían cargo de las necesidades de financiación (lo que no ha sucedido). Los recursos de cofinanciación pasaron al Congreso en forma directa. Este asigna con criterios fundamentalmente políticos.

Los derechos de aguas son legalmente seguros. Para casos de incumplimiento se prevé la caducidad. Los

volúmenes se pueden manejar o alterar por cuestiones de escasez y mejor uso. En general, se puede asegurar que los usuarios no temen por la inestabilidad de sus derechos de agua.

En lo que hace a información se hizo la salvedad de que los registros no son siempre adecuados. Se notó una dislocación en la planificación del ambiente y la del desarrollo y que las condiciones regionales no son respetadas. Los instrumentos y sistemas de información están desarticulados. Las licencias son un simple sellado pues no se verifica las condiciones en el campo, ni hay seguimiento, control, verificación o certificación de consultores. Se privatizaría la evaluación ambiental, pero el Estado no está preparado para evaluar al evaluador.

La información deficiente se traduce en otorgar derechos de agua sin haber necesariamente recursos disponibles, sin consideraciones técnicas o publicidad. Los balances hídricos no serían claros ni correctos en la correlación oferta-demanda. El planeamiento tiene problemas en ensamblar información, pues las políticas son divergentes y los criterios no son comunes ni uniformes, y por ende, no son comparables.

En cuestiones de oferta y demanda en agua potable y saneamiento no se sabe cuales son los niveles de cobertura exacta ni la situación real de las empresas. El Ministerio de Desarrollo tiene información sectorial pero no general. La información más deficiente está en las áreas de contaminación.

El ordenamiento de cuencas es básico. Existen problemas de inversión y se han hecho ventas de recursos por necesidad. Los problemas macroeconómicos que afectan los procesos no pasan por aguas o inversión. Hay poca inversión en relación a tratamientos de residuos y vertimientos privados y municipales. Sólo son tratadas del tres al cinco por ciento de las aguas residuales. Existe un programa nacional de tratamiento y las ciudades más grandes están gestionando préstamos para poder participar en el mismo. La inversión en el manejo y el control de la contaminación es insuficiente. De los tres rubros, agua y saneamiento; calidad, cobertura; y tratamien-

to residual este último es realmente la última prioridad.

Los problemas de erosión se ven incrementados por la deforestación. Se debería incentivar el rol del sector privado con relación al manejo de fuentes. Se observa un mal manejo de aguas subterráneas como por ejemplo en el archipiélago de San Andrés con aguas contaminadas y con intrusión salina. Muchas veces la descentralización ha resultado en la compra a nivel local de equipos o instrumentos no adecuados, o para cuyo manejo no hay capacitación.

Los recursos humanos pueden ser adecuados pero el problema fundamental es su permanencia en el estado y su estabilidad. (Este problema fue notado en Brasil, también fue mencionado por personal del Banco Mundial en la reunión preparatoria de Victoria y por Hubert Savenitje del *Delft Institute*, en la reunión de Copenhague en Octubre de 1997, todo ello dentro de actividades del *Global Water Partnership*). Los salarios son bajos y hay carencia de medios para operar. Se considera que en agua potable y saneamiento existe un déficit de capacidad gerencial.

En lo que hace a mejoras institucionales se destacó que se requiere más capacidad operativa en el campo. Se hizo mención a una normativa sin aplicación común y sin capacidad operativa. Las corporaciones regionales son en general logísticamente pobres al faltarles recursos, equipos y profesionales. Aunque el proceso de descentralización ya se efectuó, hay inconvenientes tanto en la coordinación como en la relación manejo de recursos-estamentos políticos. Pese a que las regiones están politizadas no tienen una política propia ni continuidad de ideas o programas y están muy sujetas a los alcaldes.

Esta superposición no mejora el manejo del recurso, pues bloquea la neutralidad de los actores regionales al confundirse las cuencas con los departamentos. Las Corporaciones no tienen fortaleza institucional, lo que hace que el riego y la energía tomen partido de su magnitud económica. A su vez hay conflictos entre las corporaciones por la obtención de más recursos y por cobros y funciones.

En materia de descentralización se ha estimado que el proceso fue muy rápido. En este proceso se perdieron economías de escala y alcance. Se están tratando de proveer incentivos a este efecto. Los municipios invierten mucho pero sin asesoramiento adecuado o criterios nacionales reconocidos. El caso de San Andrés se puso como ejemplo de esta situación. También en este contexto se hizo notar que se aplican normativas generales sin tener en cuenta las diferencias regionales.

Se requeriría un ajuste mayor entre las normas que hay en la realidad con el sistema de concesiones y el tema de reversiones. El tema concesiones en materia de aguas presenta problemas por haberse aparentemente identificado al concepto concesión con la concesión de servicios públicos, y no con la concesión de recursos naturales, que presenta en la legislación comparada características propias diferenciales.

Los usuarios no tienen acceso suficiente. Los problemas intermunicipales y entre corporaciones regionales requerirían mecanismos de solución más aptos a conflictos que perduran y se extienden en el tiempo. Hay una necesidad extrema de mejorar las eficiencias sectoriales sin desconocer la importancia de las variables macro. También es necesario un control *ex post* de proyectos.

El mecanismo de subsidios debe ser manejado mejor. Las inversiones requieren más foco para ser menos fragmentadas y alcanzar masa crítica.

Costa Rica

Los problemas más relevantes se derivan del acelerado crecimiento demográfico y sus inevitables consecuencias: desarrollo rápido y contaminación. Tierra de uso agrícola es convertida a usos urbanísticos. Esto ha ocurrido desde la época colonial hasta el presente. La política actual de Costa Rica apoya la conservación de los recursos y tiene como meta un desarrollo sostenible, lo que constituye un gran desafío.

El abastecimiento de agua potable se está convirtiendo en un problema serio en la mayoría de las comunidades rurales y urbanas. Los problemas más graves se encuentran en la cuenca del Río Grande de Tárcos porque es la región con mayor densidad de población y altamente industrializada. En la cuenca del Tárcos existen problemas graves en cuanto a la disposición y tratamiento de los desechos sólidos y líquidos de sus habitantes. Consecuentemente, hay problemas de contaminación de las aguas del río y de las aguas subterráneas. En las áreas rurales hay problemas de pérdida de cobertura nativa. Este fenómeno ha limitado la disponibilidad de agua para el consumo humano en muchas regiones de Costa Rica y contribuye al riesgo de no tenerla disponible en el futuro. Por eso mucha gente ha tomado conciencia sobre la importancia de proteger las áreas productoras de agua potable, su capacidad de infiltración y la recarga de mantos acuíferos subterráneos. Las soluciones incluyen no sólo controles sobre la contaminación sino también la reglamentación del ordenamiento territorial y la coordinación de programas para la conservación de todos los recursos naturales como la vida silvestre y los bosques. Un método prometedor es la organización de la cuenca hidrográfica.

Las leyes más importantes de aguas en Costa Rica son:

a) *La Constitución Política*. La constitución original contiene garantías fundamentales para los costarricenses. Señala que el Estado procurará “el mayor bienestar a todos”. La asamblea legislativa ha elaborado y creado esta provisión añadiendo en 1994 un texto que declara: “Toda persona tiene derecho a un ambiente sano y ecológicamente equilibrado”. Esto provee el marco para entender e implementar todas las leyes pertinentes a los recursos naturales y al recurso hídrico en particular.

b) *Ley de Aguas*. Mediante esta ley, junto con otra del mismo año (1941) se creó el Servicio Nacional de Electricidad (SNE). En el pasado, el SNE otorgaba concesiones para el aprovechamiento de aguas. En la actualidad, la ley otorga las funciones de la administración del agua al MINAE (Ministerio del

Ambiente y Energía).

c) *Ley General de Salud*. Esta ley prohíbe que toda persona contamine las aguas. Requiere que las instalaciones industriales y agroindustriales tengan sistemas de tratamiento para impedir los desechos sólidos o aguas contaminadas.

d) *Ley Orgánica del Ambiente*. Esta ley contiene varios requisitos para el desarrollo y aprovechamiento de los recursos naturales. Uno es la preparación de una evaluación del impacto ambiental de ciertas actividades como la ejecución de obras públicas e incluso proyectos de agua.

e) *Ley Forestal*. La ley declara como zonas protegidas las orillas y márgenes de los ríos y otras fuentes de aguas.

f) *Ley de Conservación de la Vida Silvestre*. Esta ley debería ser importante en la asignación y manejo del agua, pero contiene pocas referencias al recurso. Lo más importante es que prohíbe el vertimiento de aguas negras, desechos y otros contaminantes en aguas de manantiales, lagos, arroyos, esteros, pantanos, salares o cualquier otro cuerpo de agua.

Estados Unidos

En Estados Unidos el análisis de la organización institucional y la legislación relacionada al agua se diferencia del de los otros países. En el sistema federal de este país los estados controlan la gran parte de los procesos de asignación de aguas. Esto significa que hay cincuenta leyes estatales diferentes (correspondientes a cada uno de los 50 estados) que gobiernan las aguas. Todas tienden a caer en dos sistemas básicos de asignación de derechos: *apropiación prioritaria* y *derechos del propietario ribereño*. Los estados con la ley de apropiación se encuentran principalmente en el oeste, donde hay menos lluvia. Los estados con leyes del propietario ribereño, están localizados en la porción del país donde el agua es más abundante. Algunos estados han adoptado una mezcla de los dos sistemas.

Los problemas principales de la ley y la política de aguas en los Estados Unidos proceden de la demanda creciente de: 1) agua potable municipal y 2) caudales limpios que queden en los cauces.

La demanda de agua municipal es consecuencia de un crecimiento rápido de urbanización. La demanda para la protección de caudales resulta de usuarios que hacen uso recreacional de los recursos naturales y de una conciencia pública de la importancia del equilibrio ecológico y la diversidad biológica. La demanda municipal se satisface frecuentemente mediante transferencia de agua de usos agrícolas existentes. La necesidad de proteger valores naturales en las aguas no puede ser satisfecha sin regulaciones y límites sobre los usuarios actuales y futuros. Los estados experimentan dificultad en satisfacer la exigencia de proteger los intereses del público y al mismo tiempo observar los derechos de usar agua concedidos a entidades privadas.

El gobierno nacional ha tradicionalmente cedido a las leyes estatales los asuntos de asignación y control de las aguas. Sin embargo muchos proyectos principales de agua fueron construidos y son mantenidos por el gobierno nacional.

Las fuentes más serias y no controladas de contaminación de agua son las fuentes difusas o no puntuales. La ley federal, *Clean Water Act* (Ley de Aguas Limpias) se aplica a la contaminación de una fuente específica de descargas y desagües de instalaciones industriales, tratamiento de aguas negras y otras fuentes. Otras fuentes “no específicas” tal como agua de desagüe de las calles, retornos y drenajes de irrigación, erosión por tala de árboles, etc., son controladas inadecuadamente por leyes estatales débiles y variadas. La contaminación del agua subterránea está controlada parcialmente por leyes estatales y federales, pero todavía existen problemas en muchas regiones.

Los derechos de aguas en los estados de *apropiación prioritaria* son generalmente concedidos a la persona que primero dedica, o propone dedicar, el agua a un “uso que sea beneficioso”. La mayoría de los estados requieren que el uso también sea consis-

tente con el “interés público” o el “bienestar público”. Los derechos se usan por prioridad. Esto significa que cuando haya insuficiente agua para cumplir con todos los derechos de agua, los apropiadores previos, es decir, los usuarios con los derechos más antiguos, pueden demandar que se les entregue el agua antes que a aquellos con derechos posteriores o más modernos. En tiempos de escasez, los usuarios con derechos más antiguos pueden hacer uso del recurso, haciendo valer sus derechos sobre los usuarios de derechos más recientes.

Históricamente, en el sistema de *derechos del propietario ribereño* los derechos eran confinados a los dueños de tierra a orillas de un cuerpo de agua y limitaban el uso de agua a tal terreno. En muchas situaciones estas delimitaciones no eran prácticas como el caso de una ciudad que necesitaba agua pero ni ésta ni sus residentes eran dueños de tierras que limitaban con el recurso.

Actualmente se conceden permisos para usos no ribereños. Otros requerimientos también deben ser cumplidos. Por ejemplo, el agua debe ser usada de una manera “razonable” (para no interferir con los usos razonables de otros que tienen derechos sobre la misma fuente). En tiempos de escasez hay reducciones comunes proporcionales a los derechos. El derecho es una alícuota de la fuente.

El agua subterránea es también asignada y administrada según un sistema de permiso. Algunos estados desconocen la conexión hidrográfica entre el agua subterránea y el agua superficial y tienen un sistema de leyes completamente separado para la dos. Estos estados no proveen ningún remedio para la interferencia de usos entre los poseedores de derechos de agua subterránea y los de agua superficial. Las autoridades, tanto en los estados de *apropiación prioritaria* como en los de *derechos del propietario ribereño*, intentan prevenir y anticipar este problema mediante la consideración previa de datos técnicos relevantes, no emitiendo permisos cuando hay posibilidades de interferencia. En estados de sistema de *derechos del propietario ribereño* históricamente los usuarios tenían que llevar a juicio sus quejas de interferencia y probar que otro usuario les causaba

problemas. Esto puede ser caro cuando se trata de agua subterránea.

En muchos estados de apropiación se aplican a las aguas subterráneas las mismas reglas de interferencia y prioridad que a las aguas superficiales. Así la toma de agua de un pozo por un usuario más moderno debe ceder frente a usuarios con uso temporal preferente. En algunos casos, el asunto debe ser resuelto en juicio basado en el testimonio de expertos.

La legislación federal sobre contaminación, *Clean Water Act* (Ley de Aguas Limpias) prevé un sistema para la mayoría de las regulaciones de contaminación de agua. Existen límites para tipos específicos de efluentes de instalaciones industriales. Las instalaciones de tratamiento de aguas negras son establecidas según el nivel de control tecnológico razonable que existe siendo los límites nacionalmente uniformes. Los estados también deben clasificar cada vía fluvial según un uso adecuado (consumo, recreación, piscicultura, etc.) y establecer metas de calidad que permitan tales usos. Los permisos por descargar contaminación deben ser suficientemente estrictos para reflejar la uniformidad de los límites nacionales y los límites que conforman los objetivos estatales en la calidad del agua. Los estados individuales pueden administrar la mayoría de los aspectos del *Clean Water Act*, incluso dar permisos, si tienen leyes consistentes con esta ley.

En la actualidad, casi todos los estados tienen una agencia que concede permisos a personas que solicitan el derecho de usar agua. El permiso estipula la cantidad de agua que pueda ser usada para un determinado propósito. En unos pocos estados, el permiso es válido por un plazo fijo; la mayoría otorga permisos permanentes. En algunos estados, la decisión de conceder o negar un permiso, o conceder un permiso con condiciones, es hecha por un solo oficial administrativo y en otros estados está hecho por una junta o comisión.

La misma agencia estatal que tiene la responsabilidad para emitir permisos frecuentemente fiscaliza el cumplimiento y la aplicación de la ley, controlando

que el ejercicio de los derechos corresponda a sus condiciones y características. Los estados de apropiación frecuentemente emplean oficiales que controlan el flujo y distribución de aguas conforme al régimen legal de los derechos de uso.

Las disputas normalmente son decididas por una junta o un jurado dentro de la agencia. Los usuarios de agua que estén descontentos pueden llevar su disputa a juicio. En algunos estados, particularmente en el oeste árido, hay litigios prolongados por problemas de agua.

La mayoría de los estados administran las leyes en cuanto a la calidad de agua, la cuales son consideradas conforme lo establece la ley federal de calidad de aguas, *Clean Water Act*. Normalmente los estados, tienen agencias que son diferentes de las agencias que administran las leyes de la asignación del agua.

Jamaica

Las leyes de agua más importantes de Jamaica son:

a) *Water Resources Act, 1995* (Acta de Recursos de Agua, 1995). La legislación de agua más completa en Jamaica se hizo efectiva en 1996. Delimita la responsabilidad de la Autoridad de Recursos de Agua (*Water Resources Authority*) de asignar los suministros de agua superficial y subterránea, requiere el desarrollo de un Plan Maestro Nacional de Recursos de Agua (*National Water Resources Master Plan*) y crea un sistema a fines de controlar la calidad de agua.

b) *National Water Commission Act*. La ley provee el suministro del agua (no irrigación) para todo el país. Define los poderes y responsabilidades de la Comisión Nacional de Agua (*National Water Commission*, NWC), limita las tarifas y cargos que puedan ser pagados por servicio y hace ilegal la venta de agua sin licencia de la comisión.

c) *The Irrigation Act, 1949* (Ley de Irrigación, 1949). Originariamente estableció la creación de autoridades de irrigación para áreas de riego, pero

fue enmendada en 1990 para combinar las responsabilidades de esas autoridades en una sola Comisión Nacional de Irrigación (*National Irrigation Commission*, NIC). La ley establece criterios para esquemas de irrigación a ser adoptados por la comisión.

d) *Natural Resources Conservation Authority Act: NRCA, 1991* (Ley de la Autoridad de Conservación de Recursos Naturales, 1991). Esta es la ley básica del sistema ambiental. Establece la creación y protección de parques nacionales y otras áreas protegidas, faculta al Ministro de la Empresa de Servicios Públicos a requerir permisos para actividades de desarrollo, provee la instancia que una evaluación del impacto ambiental sea requerida por las partes pidiendo permisos, requiere licencias para descargar efluentes al agua o en tierra y establece la Autoridad para la Conservación de Recursos Naturales.

Existen varias leyes más pertinentes al suministro de agua, la contaminación y administración, pero van más allá del ámbito de este informe. Estas incluyen: *Parishes Water Supply Act, Kingston and Liguanea Water Supply Act, Río Cobre Canal Law, Forest Act, Watershed Protection Act, Town and Country Planning Act*, etc.

Resumen

El sistema de asignación de agua en Jamaica está concentrado en el gobierno nacional con las principales funciones asignadas a tres agencias de aguas. Una asigna los derechos del uso de agua. Las otras dos distribuyen agua, una para la irrigación y la otra para el suministro doméstico e industrial. Los derechos de aprovechar y usar agua son asignados por licencias del gobierno.

Jamaica tiene un suministro abundante de agua. Se utiliza actualmente el 22% del agua disponible y se proyecta aumentar para el 2015 hasta el 41%. La mayoría del suministro de agua disponible —84%— es agua subterránea.

Sin embargo existen problemas de oferta. Esta ocurre en la parte norte de la isla, mientras que la

mayoría de la población reside en el sur. En las áreas de población más densas, como Kingston, el suministro se corta en zonas extensas por problemas de escasez temporal. Una gran cantidad de agua que ha sido producida y tratada para la utilización doméstica —corrientemente el 65%— está “perdida” y su utilización simplemente no puede ser considerada. Aunque casi todos los ciudadanos tienen agua potable “aprovechable”, en muchos casos no se les entrega el agua por redes a sus domicilios. En regiones rurales observamos a la gente transportar al agua en contenedores desde un grifo comunal. Muchas veces esta gente viene al grifo para lavar o higienizarse. Una de las personas entrevistadas comentó que en épocas anteriores cuando se empleaban sistemas de acumulación de lluvia en los tejados, la mayoría de las casas rurales tenían sus propios suministros de agua. En años recientes muchos de estos sistemas han sido abandonados al construirse redes domiciliarias.

Los problemas más serios de la contaminación del agua del país son: la manera incorrecta de disponer de las aguas negras, incluyendo los sistemas de desechos individuales; la intrusión de agua salada a acuíferos por sacar con bomba el exceso de un rendimiento prudente; la contaminación de minas de bauxita y la contaminación industrial, incluyendo desechos de azúcar de destilerías de ron y desperdicios tóxicos.

México ¹⁰

El Régimen básico de las aguas en México resulta de la Constitución de 1917 y de la Ley de Aguas Nacionales (LAN) de 1992. Otras leyes relevantes son la Ley Federal de Derechos en Materia de Agua, 1997; la Ley General de Equilibrio Ecológico de 1997 (LEE); la Ley Agraria, y otras leyes que se mencionan al analizar el país en este informe.

En conformidad al art. 1 de la Ley de Aguas, las disposiciones son de orden público e interés social;

¹⁰ Se agradece la cooperación prestada por las licenciadas Lilian Saade Azin y María Zaragoza Sigler, de México, al proveer datos para esta sección.

teniendo por objeto regular la explotación, uso, distribución y control de las aguas, junto a la preservación de calidad y cantidad para un desarrollo integral sustentable. Estas disposiciones se aplican a todas las aguas superficiales y subterráneas.

Históricamente el manejo de aguas del país ha tenido algunas limitaciones como la planificación a partir de la oferta de agua y un acentuado rol del estado proveedor de servicios, infraestructuras y su operación. Con el crecimiento de las demandas el manejo se ha hecho complejo y conflictivo. Por otro lado ha estado agravado por catástrofes naturales. Los sistemas son ineficientes, no se cubren costos y hay bajos niveles de tratamiento residual.

A similitud de otros países de la región México presenta una serie de limitaciones en los recursos hídricos y los recursos conexos. Estas limitaciones incluyen algunas zonas áridas y otras donde se requiere regular la ocurrencia extrema del recurso. Además, la alta concentración urbana requiere por una parte altas inversiones en los servicios y por la otra incrementa los costos per cápita en áreas rurales, con serios problemas de financiación resultantes de altas tasas de interés. El costo de agregar un metro cúbico al sistema de aguas nacionales ha pasado de \$3,40 en 1950 a \$6,70.

Tradicionalmente la política tarifaría no se ha ajustado a los costos y ha habido subsidios con serias iniquidades sociales. Los subsidios han incluido las obras de riego, pese a que es el principal uso consuntivo del país. Como resultado de la descapitalización derivada de la falta de recuperos, los sectores menos pudientes que compran agua en tanque pagan \$ 7.9 por m³, mientras que el agua de red es de \$1.3 por m³.

Según las personas entrevistadas a fines informativos, el uso del agua en el país no es óptimo. Las regiones centro y norte no tienen suficiente agua, los acuíferos están sobreexplotados y de hecho el 50% del territorio se encuentra en veda. Esto motiva conflictos entre usos, especialmente entre los agrícolas, urbanos e industriales. Sirve mencionar como

ejemplo de conflicto el disputado entre Tamaulipas y Monterrey con respecto a la presa “El Cuchillo”. La solución de conflictos se extiende en el tiempo sin una resolución rápida.

El Gobierno financia actividades con recursos públicos y no está claro si las inversiones públicas están precedidas de evaluaciones integrales que incluyan aspectos económicos, ambientales y sociales de la inversión. No siempre hay recupero de costos y en general se estima que la inversión en aguas no es adecuada a efectos productivos ni de conservación o control de la contaminación. En 1997, la recaudación cubrió sólo el 25% de desembolso anual del sector hidráulico. El 63% de los usuarios nacionales solamente paga derechos por el uso del agua. Por mucho tiempo la prioridad de inversión fue en el sector hidroagrícola. Pero por el momento ha cambiado al sector saneamiento. Sin embargo, tradicionalmente la inversión ha priorizado la infraestructura sobre la operación y mantenimiento y el suministro sobre tratamiento y conservación de efluentes.

La inversión en aguas es segura, desde el punto de vista legal, pues los derechos están protegidos. Sin embargo los registros de usuarios no están completos ni actualizados. Se ha sugerido mejorar la gestión

ambiental del agua a través de mejor participación y de educación, mejoras tecnológicas y descentralización de las grandes urbes como Ciudad de México. Esto exige mejorar la legislación de las entidades descentralizadas.

Se estimó que existe capacidad profesional, pero el problema de corrupción la afecta, de igual modo que la falta de una carrera civil estable es una limitante. Con tantos vaivenes el personal del estado no cumple adecuadamente su función. Se menciona la necesidad de aplicar la legislación existente, que es correcta pero no gobierna.

Los usuarios tienen participación en la programación del agua a través de los consejos de cuenca. Entre las medidas de mejora de la administración se enfatiza promoción de participación, cultura de pago, mejorar la información y mejorar la fiscalización.

En lo que hace a descentralización se enfatiza la necesidad de contar con un programa previo de desarrollo institucional. Es notoria, entre las limitaciones presentes del sistema de descentralización, que los consejos de cuenca no tienen personería jurídica.

PROPIEDAD DE LAS AGUAS

Brasil

Se considera que el agua es un bien económico (Política de Recursos Hídricos, Ley 9433/97), escaso en cantidad y calidad que requiere instrumentos legales que permitan balancear la oferta y la demanda con vistas al desarrollo sustentable.

La propiedad de las aguas, todos cuyos cuerpos son públicos, se divide en Federal y Estatal. Esto crea problemas peculiares de manejo y asignación de recursos.

En 1934 se dictó un Código de Aguas, que establecía distintos tipos de titularidad para el recurso, pero fue modificado en extremo por leyes posteriores.

Son aguas Federales, dominio de la Unión, los lagos, ríos y torrentes en terrenos de la Unión que bañen más de un estado, sirvan de límites con otros países, se extiendan o provengan de territorios extranjeros, incluidos las márgenes y las playas fluviales. Conforme a la exposición de motivos de la ley de política hídrica los mismos principios se aplicarían a las aguas subterráneas. Respecto de las cuales está en preparación un proyecto de ley específico.

Son aguas estatales aquellas superficiales y subterráneas (que no pertenezcan a la Unión) afluentes, emergentes o en depósitos, siempre que estas últimas no se encuentren en obras de la Unión.

La doble titularidad de aguas se traduce en una serie de problemas administrativos, de competencia y de jurisdicción.

Chile

Conforme al código de aguas de 1988, art. 5 las aguas son bienes nacionales de uso público, cuyos derechos de aprovechamiento se otorgan a los particulares conforme al Código. El principio de dominialidad pública tiene su origen en el art. 589 del Código Civil y en el art. 595 del mismo cuerpo legal, que establece que todas las aguas son bienes nacio-

nales de uso público.

Generalmente el resultado de la dominialidad pública es la imprescriptibilidad, inalienabilidad y sujeción a tutela pública del bien. Las modalidades de entrega del agua en Chile son gratuidad, perpetuidad, no compromiso de uso ni empleo productivo. Esto es considerado una anomalía en el manejo y disposición de bienes públicos (Peña, 1997). El mecanismo de asignación afecta la asignación original de derechos, la eficiencia en el uso, la planificación apropiada del recurso y la gestión integrada del mismo en la cuenca (Peña, 1997).

Colombia

El Estado es propietario del subsuelo y de los recursos naturales no renovables, sin perjuicio de derechos legales adquiridos (Constitución Nacional, art. 332). El Estado interviene legalmente en la explotación de recursos naturales y en el uso del suelo (Constitución Nacional, art. 334).

La Constitución de Colombia, en su artículo 58, garantiza la propiedad privada, sujetándola a limitaciones sociales y a funciones ecológicas. Este es un condicionante importante de los derechos de agua, puesto que abre puertas a su ajuste en función ambiental.

A su vez el Código de los Recursos Naturales Renovables, de 1974, establece que las aguas son de dominio público sin perjuicio de los derechos de los particulares adquiridos sobre las mismas, con las excepciones del art. 677 del Código Civil (art. 80-87). Se admite una categoría de aguas privadas, que son las que nacen y mueren naturalmente en la misma heredad, con excepción de aquellas que no se han usado por tres años en cuyo caso se pierde la propiedad (dec. 1541/78, art. 6).

El dominio estatal se extiende a los cauces naturales, lechos, playas, fajas paralelas de hasta 30 metros, áreas de nevados y cauces de glaciares, y aguas subterráneas, siempre con la salvedad de que los

derechos adquiridos por particulares quedan protegidos (83).

Costa Rica

En Costa Rica, el agua es un bien de dominio público. Está fuera del comercio y, porque nadie puede alegar propiedad sobre ella, es imprescriptible e inalienable. En consecuencia, las aguas y las fuerzas que puedan obtenerse de ellas son del dominio, administración, y vigilancia del Estado.

El Salvador

Proyecto de Ley, Mayo de 1997.

Las aguas son bienes nacionales de uso público (art.4).

Estados Unidos

Generalmente, el estado es “dueño” de toda el agua y como tal controla su uso y disposición. Solo el agua contenida en una vasija es realmente poseída como bien mueble. El derecho de usar agua, no obstante, está tratado en si, como un claro derecho de propiedad, sujeto a dominio privado. Pero regulado y diferente del *corpus* que es siempre público.

Jamaica

En este país, el agua (como otros recursos naturales) es propiedad del gobierno. Los derechos de aprovechar y utilizar agua son concedidos de acuerdo a licencias gubernamentales, que son derechos de cuasi propiedad. Aunque no son alienables son validos por un plazo fijo y su cancelación por otras razones que

las prescritas en las leyes o en emergencias requiere compensación por el gobierno.

México

Conforme al art. 27 de la Constitución de México la propiedad de las aguas dentro del territorio nacional corresponde a la Nación, en forma original. Esta propiedad incluye las aguas de los mares territoriales, las marítimas interiores, las de lagunas y esteros con permanente o sin comunicación con el mar; las de lagos interiores naturales ligados en forma directa a corrientes constantes; las de ríos y sus afluentes desde el punto de sus primeras aguas permanentes, intermitentes o torrenciales hasta su desembocadura en el mar, lagos o lagunas o esteros de propiedad nacional; las de corrientes constantes o intermitentes y sus afluentes directos o indirectos cuando el cauce sirva de limite al territorio nacional o a dos entidades federativas; o cuando cruce limites federativos o internacionales; aplicándose el mismo principio a lagos, lagunas y esteros; las de manantiales en terrenos de propiedad nacional; las que surjan de las minas, los cauces lechos y riberas; siendo libre pero sujeta a regulación la extracción de aguas subterráneas. Se consideran otras aguas según la condición de los predios donde se encuentran, con la salvedad de que si son compartidas, están sujetas a regulación (Constitución Nacional, art. 27).

Las aguas son públicas no obstante desvío, almacenamiento, utilización o derivación. Las aguas residuales o de desagüe siguen siendo públicas (Ley de Aguas Nacionales, art. 16).

DERECHOS AL USO DEL AGUA

Brasil

Las otorgas en Brasil son efectuadas por las autoridades competentes del Gobierno Federal, de los Estados y del Distrito Federal. El Gobierno Federal puede delegar sus atribuciones sobre aguas de la Unión en el Distrito Federal o en los Estados (9433/97 art. 14).

No se requiere autorización para usos insignificantes, o embalses del mismo tipo, o pequeñas poblaciones en medio rural (9433/97 art. 12). Los pequeños aprovechamientos hidroeléctricos no requieren concesión. También se pueden regularizar aprovechamientos hidroeléctricos *de facto* (Ley 9074/95 arts. 7/8/9).

En cualquier caso las potenciales hidroeléctricas pertenecen a la Unión (Constitución Nacional, 176).

Prioridades y preferencias. Existe prioridad general, establecida por la Constitución, para el aprovechamiento económico y social de ríos y masas de aguas en regiones de baja renta sujetas a sequías recurrentes (art. 43). A este respecto también parece implícitamente favorecerse la pequeña irrigación y la creación de fuentes de agua para propiedades pequeñas y medias en las áreas de sequía (Constitución Nacional, 43).

La prioridad fundamental para el uso del agua en situaciones de escasez es el consumo humano y la subsistencia de la fauna asociada (9433/97). La ley 9433/97 se dicta entre otras cosas para terminar con el uso indiscriminado de aguas y el vertido incontrolado de desperdicios y residuos en los cuerpos y cursos de agua. No se podrá usar agua sin otorga (entrega de derechos) y pago por el uso del recurso. Se estima que el agua es un bien finito y vulnerable que tiene valor económico. Un propósito expreso de la ley es terminar con la hegemonía de usos especí-

ficos (con las excepciones de agua para consumo humano ya mencionada). A este efecto se establece el principio de usos múltiples, teniendo todos los sectores de usuarios el mismo acceso a los recursos hídricos.

Sin embargo el proceso de requerir derechos y de pagar por los mismos no es visto como una ventaja por grupos de usuarios tradicionalmente privilegiados, como los grandes agricultores del Nordeste, quienes consideran el pago una expropiación y la obligación de solicitar derechos una limitación que no ven con favor, y a la cual se han sometido, sólo ante la posibilidad de grandes sanciones resultantes de obras indebidas de almacenamiento y diversión de aguas en el Río Curú de Ceará (Kemper, 1996).

A raíz de ello estudios administrativos y sociales de base empírica enfatizan la necesidad de contar con procesos de aplicación adecuada de la legislación lo que a la luz de las debilidades administrativas presentes puede ser crucial (Kemper, 1996).

Se considera que el derecho de aguas es un instrumento central de control de aguas, que introduce en los usuarios una disciplina en el uso del recurso.

Su objetivo es asegurar el control de calidad y cantidad de los usos del agua y el efectivo ejercicio de los derechos (9433/97 art. 11).

Se requiere permiso para derivaciones para consumo final, para abastecimiento público, o como insumos de procesos productivos; y también para aguas subterráneas, para usos hidroeléctricos, lanzamientos y vertidos y otros usos que alteren el régimen, la cantidad o la calidad de aguas (ley 9433/97 art. 12).

Interés público. La legislación prevé que los cursos de agua sean encuadrados en clases de usos, en base a lo cual se determinarán los sistemas de vigilancia de los niveles de calidad. Además este instrumento permite ligar la gestión de calidad y la de cantidad.

Los objetivos de la ley incluyen asegurar aguas a las generaciones futuras, en términos ajustados a los requerimientos de calidad de cada uso; promover el desarrollo sustentable a través del uso racional y sustentable; y prevenir y defender en contra de los efectos nocivos de eventos hidrológicos extremos o del uso inadecuado de los recursos naturales (9433/97 art. 2).

Por ello la ley 9433 establece que los derechos son de uso y no *corpus* de las aguas (art. 18).

Condicionalidades de los derechos. Las otorgas están sujetas a las prioridades de los planes (9433/97 arts. 12 y 13); al encuadre de los cuerpos de aguas; al respeto de condiciones adecuadas; al transporte por agua y a preservar los usos múltiples.

Pérdidas y modificaciones. Los derechos de aguas pueden suspenderse en forma total o parcial, permanente o definitiva, por no cumplimiento con los términos de la concesión, falta de uso por más de tres años seguidos, situaciones de emergencia, usos prioritarios y mantención de la navegación, (9433/97 art. 15). Los derechos se otorgan por un plazo máximo de 35 años renovables (ley 9074/95 art. 4).

Chile

Criterios de asignación, prioridades y preferencias. En Chile no hay prioridades ni preferencias para asignar el uso del agua. La única que parece existir es una prioridad virtual en favor de criterios fundamentalmente pecuniarios en casos de competencia simultánea por la misma agua. En este supuesto los arts. 141 y 142 del Código de aguas establecen la subasta pública. Se dice que es una prioridad virtual porque el principio no ha sido aplicado hasta ahora.

El código establece dos tipos de derechos, en lo que hace a caudales de dotación: permanentes (fuente no agotada) y eventuales (sobrantes). Los primeros se abastecen con prioridad a los segundos (arts. 16-17).

Interés público: usos municipales futuros. No hay preferencias entre usos presentes o usos futuros, y los usos municipales no son una excepción a esta regla.

Requerimientos ecológicos. El Código de Aguas de Chile no tiene normas expresas sobre requerimientos ecológicos en el sentido de caudales mínimos a ser respetados en los ríos. Sin embargo, por un interesante desarrollo de la jurisprudencia administrativa de la Dirección General de Aguas se ha concluido que el requerimiento del Código de Aguas “que los nuevos derechos no pueden menoscabar ni perjudicar derechos de terceros” (art. 22) debe entenderse en el sentido de incluir la protección de flujos mínimos ecológicos. También en el mismo sentido la ley 19145 ha establecido normas de protección de vegas y bojedales para Tarapacá y Antofagasta. La Ley 19.300 se refiere a mantención de caudales en su art. 42.

Sin embargo, en zonas donde existen derechos de aprovechamiento ya concedidos estos permiten agotar los cauces, pues los derechos fueron constituidos en épocas en que se daba poca importancia a temas ambientales (Peña, 1997).

Prioridades y preferencias públicas. La característica fundamental del sistema chileno es la absoluta negación de prioridades y preferencias públicas o privadas, salvo las expresadas a través del remate. Sin embargo se podría considerar que la interpretación administrativa del art. 22 ha creado en los hechos una prioridad pública respecto de caudales ecológicos. También la ley 19145 parece haber incorporado una preferencia pública de mantenimiento de equilibrio ecológico para áreas de vegas y bojedales.

Reconocimiento de derechos preexistentes

Usos presentes antes del cambio de legislación. En el Código Chileno los derechos de aprovechamiento anteriores a la ley vigente, no expresados en unidades de volumen, se entienden equivalentes al caudal máximo legítimamente aprovechado en los cinco años anteriores a controversias sobre cuantías (art.

309). También subsisten los derechos resultantes de sentencia ejecutoria a la fecha de promulgación del Código; los resultantes de merced de autoridad competente; las resultantes del Código Civil respecto de propietarios ribereños, siempre que estén en uso actual y ejercicio; y la prescripción (310). Los derechos reconocidos se sujetan al nuevo código, como principio general (311). Algunos de estos derechos se reputan permanentes, conforme al art 312 y otros se reputan como consuntivos, conforme al art. 313. El Código también admite la regularización de inscripciones de derechos de agua, en base a prueba complementaria (1 transitorio). Se admite la regularización a nombre del usuario por cinco años ininterrumpidos de aprovechamientos de facto (2 transitorio).

Protección y condicionalidades de los derechos.

En Chile los derechos de agua se constituyen por acto de autoridad, (Dirección de Aguas) pero la posesión del derecho depende de su inscripción. Sin embargo hay derechos de aprovechamiento como los de vertientes que nacen y mueren en una misma heredad y los de lagos no navegables por barcos de más de cien toneladas, situados dentro de una misma heredad, que corresponden al propietario de las riberas (art. 20). La constitución de derechos no puede perjudicar derechos de terceros (art.22). Si los derechos de agua que han sido pedidos no fueran sujetos a oposición y existieren aguas disponibles y si el pedido fuese legalmente procedente se constituirán los derechos (art.141). Estos derechos no están sujetos a obligación de uso efectivo y beneficioso ni a pagos de patentes por la titularidad del derecho.

La Constitución Chilena asegura a los particulares la propiedad de los derechos de agua constituidos o reconocidos de conformidad con la ley (art.19, inca. 24).

Hasta ahora, el Tribunal Constitucional ha considerado que los recursos hídricos no están comprendidos por el art. 19.23 de la Constitución Nacional, en el sentido que siendo el agua un bien nacional de uso público no rige para ella el principio de la libertad de adquirir que consagra este artículo. En consecuencia el Gobierno tiene derecho a regular el mecanismo y

las condiciones de la otorga de derechos (Tribunal Constitucional, Rol No. 260, 1997). El derecho de aguas es un derecho real, dominio de su titular, quién puede usar, gozar y disponer de él conforme a la ley.

Transferibilidad de los derechos. Los derechos son transferibles con pocas restricciones o controles de interés público.

Pérdidas y modificaciones. Consecuentemente con la teoría general del Código de Aguas en Chile los derechos sólo se pierden por las causales del derecho común, civil, con lo que en Chile algunos de los medios clásicos de extinción de derechos privados sobre bienes públicos, como la caducidad, no existen.

Obviamente los derechos pueden ser expropiados conforme a la legislación común.

La capacidad administrativa de modificarlos es también limitada, puesto que los derechos sobre aguas están enteramente asimilados a derechos ordinarios.

Sin embargo, la ley de aguas establece algunos mecanismos de modificación aún temporal: Las Juntas de Vigilancia pueden declarar la escasez de aguas y fijar medidas de distribución extraordinarias conforme a los derechos establecidos y también suspender las medidas. Esta dentro de su jurisdicción del uso de las aguas conforme a la ley o los estatutos (Código de Aguas, 274).

También se pueden declarar zonas de escasez en épocas de sequías extraordinarias, por hasta seis meses máximo, no prorrogables. En estos casos, no mediando acuerdo entre los usuarios en cuanto a redistribución del agua, la Dirección General de Aguas puede hacer la redistribución, suspendiendo las atribuciones de las juntas de vigilancia y los seccionamientos de las corrientes naturales. Las prorratas deberán ser parejas para todos los usuarios, correspondiendo en caso contrario, el pago de compensación al que recibió menos conforme a disponibilidades (Código de Aguas, 314).

Colombia

El Código de Recursos Naturales reconoce diversas categorías de derechos:

- C Los usos comunes no requieren autorización especial y son para la satisfacción de las necesidades ordinarias de la vida humana y de los animales, siempre que no se causen perjuicios a terceros, no se alteren las condiciones naturales y exista acceso (art. 86).
 - C Los usos de tipo privativo requieren concesión, la cual tiene un contenido eminentemente económico, y por lo tanto requieren un acto de otorga especial. Las aguas no se pueden usar sin concesión, ni en mayor cantidad que la concedida, ni se puede interferir con usos legítimos de otros usuarios, ni desperdiciar aguas o usarlas para fines no autorizados, ni en general indebidamente afectar o construir obras, u obstaculizar las funciones de la administración (dec. 1541/78, art. 239).
- Están sujetos a disponibilidades de recursos y a las necesidades de uso al cual se destinan (art. 88 y 89). También existen permisos para necesidades temporales (54). Sin embargo, el uso de este instituto en lo que se refiere a aguas no está reglamentado.
- C Las concesiones son por diez años prorrogables, salvo las de servicios públicos que son hasta por 50 años, lo mismo que las obras de interés social.
 - C Existen licencias ambientales otorgadas por el Ministerio del Ambiente, las Corporaciones Autónomas Regionales y algunos municipios y distritos, conforme lo establece la ley.

La competencia de cada uno depende de magnitud, materia y locación (para grandes ciudades) (99/93, arts. 52/56).

Prioridades y preferencias. El agua potable tiene una prioridad constitucional (art. 366 Constitución Nacional), el consumo humano es la primera prioridad (ley 99/93).

El Código de Recursos Naturales también tiene normas sobre el tema. El orden prelatório, respecto de otros usos, puede ser alterado en situaciones de emergencia (90-91). Las prioridades también deben tener en cuenta la necesidad de preservación ambiental, reservas y beneficios, y costos económicos y sociales de los proyectos (48). Las prioridades son flexibles y pueden variar (49).

Estas prioridades comprenden usos humanos, necesidades domésticas, usos agropecuarios, incluida acuicultura y pesca, generación de energía, industria y manufactura, minería y usos recreativos (dec. 1541/78, art. 40). Las concesiones hidroeléctricas no impiden que se den concesiones para otros usos sobre las mismas aguas (dec. 1541/78, 76).

En la práctica, la evaluación del Ministerio del Ambiente en 1996 indica que las prioridades de facto han resultado en que los usos energéticos tengan preeminencia.

Condiciones de interés público. Las concesiones están sujetas a condiciones de defensa de las aguas, utilización apropiada, variaciones de cantidad en función de variaciones de caudales, uso de tierras, y fines de utilidad pública e interés social (Código de Recursos Naturales, 91-92). También se puede requerir medición de caudales y variar las condiciones por necesidades de la distribución. Los beneficiarios no pueden variar las condiciones de las concesiones sin autorización. Para poder usar las aguas se requiere haber construido las obras necesarias (dec. 1541/78, art. 64).

Las concesiones para uso doméstico están reguladas y condicionadas por los requerimientos del servicio y por las condiciones propias estructurales de su prestación (dec. 1574/78, 67). Las de uso agrícola requieren drenes y desagües a efectos de prevenir erosión revenimientos y salinizaciones (dec. 1574/78, 68).

Por otro lado se ha hecho notar que los términos del 1541 deben ajustarse a los cambios resultantes de la ley 99/93, en especial todo lo que hace a competencia, permisos y sanciones y licencias ambientales e interfase con aguas marinas (Ministerio del Medio Ambiente de Colombia, 1996).

El uso de cauces y lechos requiere autorización lo mismo que el de playas (CRN 99-105). Se prevé en forma expresa que el uso del medio acuático no afecte los recursos hidrobiológicos (266).

Derechos preexistentes. Toda la normativa del Código toma buen cuidado, como se ha hecho notar más arriba, de proteger los derechos adquiridos.

Transferibilidad. El Código de Colombia fue en este sentido pionero, pues el art. 95 autoriza la transferencia de derechos, con autorización. Sin embargo esta autorización no se ha implementado. La transferencia se puede denegar por causales de ley. El Decreto reglamentario 1541/78 sin embargo, prohíbe las transferencias (art. 10), aunque al parecer solo sino media autorización de la autoridad competente (art. 50), y cuando se traspasa un predio se debe solicitar a la autoridad el traspaso del derecho que lo beneficia (art. 51).

Modificaciones y pérdidas de derechos. Las condiciones originales de una concesión son cambiables por causa justificada y resolución fundada, apelable; a regulaciones posteriores de la distribución de aguas y en general a variaciones autorizadas.

El Código de Recursos Naturales prevé un plazo de tres años para la extinción de derechos privados sobre aguas por no uso.

Además las concesiones se extinguen por cesión no autorizada; uso no autorizado; incumplimiento de condiciones; no uso por dos años; agotamiento o disminución de la fuente; mora en organizar servicios públicos o suspensiones por más de tres meses (62).

Las licencias ambientales pueden revocarse por incumplimiento de condiciones (99/93, art. 62).

Las causales de caducidad incluyen multas en más de dos oportunidades, requerimiento de planos en dos oportunidades, incumplimientos graves en construcción de obras o de deterioro de la calidad de aguas y recursos relacionados (dec.1541/78, art. 248).

Costa Rica

Para obtener una concesión para el aprovechamiento de aguas de los ríos, quebradas y pozos es necesario presentar una solicitud ante el Departamento de Aguas del MINAE. Las concesiones pueden ser otorgadas condicionalmente y por un tiempo limitado, el que no excederá veinticinco años. Bajo la vigencia de la concesión, particulares e instituciones pueden manejar el agua y el MINAE temporalmente no tiene ni la administración ni la responsabilidad.

El público tiene oportunidad de participar en la decisión del departamento sobre el otorgamiento de una concesión. Después de recibir una solicitud el departamento publica un edicto y fija un plazo de un mes para que los interesados presenten sus objeciones a la concesión.

Cuando la tierra se transfiere, una concesión para aprovechar agua en la misma pasa también al propietario nuevo. Pero el proceso de obtener una nueva concesión es bastante difícil y lento. Un proyecto de ley fue presentado a la asamblea legislativa en 1994 para facilitar el logro de concesiones. El proyecto pretende eliminar los requisitos y trámites de concesiones, dejándolos para que estipulen por vía de reglamentos.¹¹

El Salvador

Proyecto de Ley, Mayo 1997.

¹¹ Sin embargo, basados en recientes experiencias en Mendoza, Argentina, donde se intentó otorgar un derecho de aguas vía una ley de presupuestos en perjuicio de derechos constituidos y dejando de lado normas de protección al interés público y privado, las leyes de agua tendrían que incluir principios y elementos básicos no derogables para prevenir fraudes a particulares y al interés general.

Derechos al uso del agua. Se establecen clasificaciones de usos en activos y pasivos y consuntivos y no consuntivos. La primera distinción si bien teóricamente correcta parece un tanto académica para el texto de una ley. De la segunda, (consuntivos y no consuntivos) no cabe inferir que el hecho de que un uso no sea consuntivo haga que éstos no tengan potencial de interferencia entre si y con otros usos consuntivos. La alteración de regímenes, flujos, calidad, disponibilidad, temperatura, velocidad, etc. en combinación con la locación de un uso consuntivo genera un potencial importante de interferencia y afectación recíproca entre usos consuntivos entre si, no consuntivos entre si, y entre usos consuntivos y no consuntivos.

Los conflictos entre usuarios agrícolas y no agrícolas en Chile, son un ejemplo de esta situación.

De lo expuesto surgen algunas consecuencias importantes:

- C Todos los pedidos de aguas deben, con independencia de ser o no consuntivos, ser sujetos a análisis de impacto.
- C En todos los casos se deben tener presente las alternativas de usos óptimos considerados los recursos en su conjunto.
- C Los derechos en todos los casos, sean consuntivos o no, deben ser entregados por la misma autoridad de aguas, que además, para asegurar imparcialidad y objetividad, debe ser un organismo no usuario, cuya única función sea el uso óptimo integrado del recurso, sin vinculación directa con usos específicos y sin dependencia directa de constituencias de usuarios con un interés sectorial discreto como riego, agua potable y electricidad.
- C Como resultado, para manejar adecuadamente el recurso se requieren buenas bases de datos y catastros, registros de usuarios y recursos financieros, humanos e institucionales para cumplir estos cometidos.

- C La ley de aguas se refiere al recurso, las leyes sectoriales a servicios o actividades, son cosas distintas que deben estar claramente separadas.

Interés público. Se estima que el sistema propuesto de otorga de derechos eléctricos debe ser reformulado, pues el sistema presente conducirá a fragmentación en el sistema de toma de decisiones, de manejo del recurso y de no optimización del mismo.

El art. 91 consagra un régimen de asignaciones que en los hechos hace que cada sector maneje en forma individual su área, con lo que se fragmenta la administración integrada del agua y se pierde la capacidad objetiva de manejo, emisión de derechos y neutralidad. Viola un elemento fundamental que es la separación entre sectores y recursos. Es un sistema que en la práctica mantiene una división del sector y no lo consolida. Se recomienda su revisión.

Los estudios del art. 95 de impacto ambiental deben ser hechos por el organismo de ambiente.

Los términos vagos del artículo 104 pueden dar lugar a conflictos. Se recomienda su revisión incorporando el principio que las aguas efectivamente utilizadas sean reconocidas consuetudinariamente o por título. Si no lo son, que sean compensadas.

El art. 109 debería determinar que el uso del derecho es fundamental para su validez y que el plazo máximo legal, dentro del cual operará la caducidad si el derecho no se usa, debe ser un principio general que se aplique a todos los derechos —incluso los de generación eléctrica— a efectos de disuadir monopolización.

Los artículos 113 a 123 deberían ser pasados a reglamentos, para no recargar una ley que es sobrea-bundante.

Transferibilidad. La transferencia de derechos es un medio de optimizar el uso del agua. El art. 140 acertadamente lo permite. No es necesario limitarla a situaciones de escasez ni tampoco que sea necesario regular su precio. Se debe tener presente que las transferencias estarán altamente condicionadas por

la adecuación de la información y de los registros de usuarios y usos. En este sentido una optimización puede requerir como paso previo a transferencias el saneamiento de títulos y la implementación de buenos sistemas de registro y catastro.

Se deberá prever si el Estado responde o no por la corrección y adecuación de la información resultante de los registros, las obligaciones anexas a un proceso de transferencia y las medidas para mantener el registro al día.

El art.105 admite transferencias, lo que es correcto. Sin embargo habría que aclarar en la ley las condiciones a respetar en las mismas: usos efectivos y beneficiosos, uso histórico, no perjuicio a terceros, ni al ambiente, ni a economías locales sin compensación, ni a estabilidad social, inscripción de transferencia, audiencia pública, etc.

Estados Unidos

En estados con *derechos del propietario ribereño*, el dueño de las tierras que limitan con cuerpos de agua tiene el derecho de usarla. Es un incidente de propiedad de tierras y suelos.

En estados de *apropiación prioritaria*, el derecho de usar las aguas es concedido por permiso del estado. Está basado en el uso del agua para propósitos benéficos. Los usos previos (más antiguos) son preferidos sobre todos los usos subsiguientes a pesar de su relativo valor social o económico. El derecho debe siempre ser mantenido por el uso regular. El no hacer uso durante un tiempo puede resultar en la pérdida del derecho.

Preferencias. Muchas leyes estatales dan una preferencia al uso doméstico. La preferencia puede guiar la autoridad que concede el permiso en casos de competencia por suministros limitados de agua. Una preferencia uso no significa necesariamente que los usos preferidos serán superiores a otros propósitos en tiempos de escasez. Si por ejemplo, una ley estatal dice que los usos domésticos son superiores a otros propósitos como usos agrícolas o industriales, la preferencia no puede ser invocada para sumi-

nistrar el agua a un uso doméstico sin prioridad temporal si sólo hay bastante para un derecho agrícola más antiguo. A veces, lo único que esta preferencia significa es que el usuario doméstico (por ejemplo, un municipio o una empresa que provee el agua doméstica) puede expropiar los derechos agrícolas o industriales, pagando una compensación.

Reconocimiento de derechos existentes. Como los sistemas de permisos son relativamente nuevos, han tenido que incorporar los derechos y usos de agua existentes al tiempo de su creación. Frecuentemente, las nuevas leyes proveen un reconocimiento de usos existentes o usos que han comenzado dentro de un plazo razonable después que la ley de permiso fue legislada. La falta de respeto a derechos y usos privados preexistentes puede resultar en una expropiación de propiedad que requiere compensación bajo la Constitución de los Estados Unidos. Sin embargo, el reconocimiento requiere uso efectivo antes del cambio legal o después de un cierto tiempo desde el cambio.

Transferibilidad. Los derechos ribereños son usualmente transferidos con el título de la tierra que limita con un cuerpo de agua. Algunos estados permiten que tales derechos sean retenidos por el transferente y mantenido aparte de la tierra. Los derechos de uso en el sistema de apropiación son usualmente alienables y no inherentes a la tierra. Pueden ser comprados y vendidos en negociaciones privadas. Los cambios en tiempo, lugar, o propósito de uso del agua debe ser normalmente aprobados por una agencia estatal o un juez. El cambio de uso será negado o permitido con condiciones que sean necesarias para prevenir daños a cualquier otro usuario con derechos de aguas. En algunos estados, el cambio de uso debe ser consistente con el interés público.

Condiciones. Los derechos concedidos por permiso están usualmente sujetos a condiciones. Como mínimo, el estado regula las cantidades, la velocidad del flujo, los tiempos, la manera de desviación, y el propósito del uso. Se puede requerir también al usuario del agua cumplir con cierto nivel de eficiencia en la desviación, transporte y uso de agua. Otras condiciones pueden relacionarse al caudal, proteccio-

nes ambientales y otros asuntos relativos al interés público.

Pérdida de derechos de agua. Los derechos de agua pueden ser perdidos en los estados de apropiación por no usarlos durante un plazo de tiempo. Algunos estados tienen leyes que declaran que los derechos de agua caducan si no se utilizan durante un número particular de años. Otros presumen que los derechos de agua han sido abandonados si no se los utilizan durante varios años, pero el tenedor de los derechos tiene la oportunidad de refutar la presunción con evidencia que él o ella no intentaba abandonar los derechos.

Jamaica

El derecho de usar agua subterránea o superficial debe ser obtenido solicitando una licencia a la Autoridad de Aguas. Cada usuario incluso la *National Water Commission*, NWC (Comisión Nacional de Agua) y la *National Irrigation Commission*, NIC (Comisión Nacional de Irrigación) debe solicitar licencias, sólo los usos insignificantes domésticos están exentos del permiso. La licencia es concedida por un tiempo fijo y puede ser concedida con condiciones. Si es rehusada, la Autoridad de Aguas debe declarar sus razones.

Prioridades y preferencias. Cuando recibe una solicitud la Autoridad de Aguas notifica a las personas y agencias interesadas. Considera varios factores para decidir si conceder o denegar la solicitud. Las consideraciones más importantes son el Plan Maestro Nacional de Recursos de Agua (*National Water Resources Master Plan*) y las recomendaciones de otras agencias gubernamentales. Se da prioridad a satisfacer la necesidad del suministro público de agua. Otros factores incluyen las capacidades financiera y técnicas del solicitante, los requerimientos de agua de otros usos con licencias existentes, la protección de la salud pública y del ambiente, la conservación del caudal natural y el desagüe de la tierra.

La prioridad del suministro de agua pública también puede ser protegida por reserva de agua para propó-

sitos públicos con anticipación a la necesidad. Esto permite que las licencias existentes y futuras para otros propósitos sean revocadas o cambiadas cuando se necesite el agua para propósitos públicos.

Al cumplirse su plazo, se puede renovar las licencias si no hubo ningún cambio de circunstancias.

Transferibilidad. Las licencias no son alienables. Sin embargo, los sucesores en interés al tenedor de licencia (a la muerte o la venta de tierra o negocio) puedan solicitar una licencia la cual pueda ser concedida por la Autoridad de Aguas en los mismos términos sin los trámites de primera licencia.

Pérdidas y modificaciones. Una licencia puede ser revocada o suspendida por cualquier violación de sus condiciones conforme la Ley de Aguas (*Water Resources Act*). La Autoridad de Aguas también puede limitar el uso de una licencia si decide que es en bienestar del interés público proteger fuentes de aguas, asegurar su asignación eficiente, o proteger los derechos de una tercera parte. Tales revocaciones puedan hacerse sin compensación. Pero si una licencia es revocada o cambiada para permitir otro uso, se puede requerir compensación ante un tribunal. Cuando una licencia es cambiada o revocada para permitir la utilización del suministro de agua reservado para propósitos públicos, la compensación debe ser pagada si la reserva fue establecida después de la emisión de la licencia variada o revocada.

Se puede revocar o variar una licencia por no hacer uso del agua. Después de 18 meses sin uso, se puede requerir a un tenedor de una licencia presentar los motivos de porque la licencia debe ser o no ser revocada o variada. El Organismo de aguas provee al usuario de agua una oportunidad de audiencia antes de que actúe.

México

El uso de aguas continentales para usos comunes no requiere concesión. Tampoco lo requiere para las subterráneas, salvo reglamentación expresa por razón de interés público (Ley de Aguas Nacionales, 1992, arts. 17/18).

Sobre las aguas enumeradas arriba el dominio nacional es inalienable e imprescriptible con lo que los derechos sobre las mismas deben resultar conforme a las leyes para su concesión por el Gobierno Federal, siendo estas obligatorias a partir de su vigencia.

Excepto los casos en que no se requiere autorización no se pueden usar aguas públicas sin concesión o asignación, las que se otorgan conforme disponibilidad de aguas y programación (LAN, art. 22).

Duran entre 5 y 50 años, prorrogables.

Criterios de asignación, prioridades y preferencias. Las concesiones sobre minas y aguas sólo pueden ser otorgadas a nacionales mexicanos y a sociedades mexicanas (CN, art. 27). Las concesiones a extranjeros deben estar precedidas por un convenio ante la Secretaría de Relaciones Exteriores en el cual dichas personas testifican que se consideran como nacionales respecto a dichos bienes y no invocan la protección de sus gobiernos, so pena de caducidad. Existen zonas de frontera donde los extranjeros no pueden adquirir el dominio de tierras y aguas.

La Comisión de Aguas concierta con los usuarios a través de los consejos de cuenca posibles limitaciones temporales a los derechos existentes, en casos de emergencia, escasez, sobreexplotación, o reserva.

En todos los casos los usos domésticos tienen prioridad (Ley de Aguas, art. 14). Las asignaciones se transfieren automáticamente con los cambios de titularidad de los servicios (44).

Interés público. Sobre la propiedad privada la

nación tiene el derecho de imponer en todo tiempo las modalidades que dicte el interés público (CN, art. 27) así como de regular en beneficio social el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación con el fin de hacer una distribución equitativa de la riqueza pública y lograr el desarrollo equilibrado del país.

Esta medida permite la regulación de tierras, aguas y bosques y su planificación, para preservar y restaurar el equilibrio ecológico; y para evitar la destrucción de elementos naturales (CN, art. 27).

Además, la ley de aguas prevé una serie de actividades que se consideran de utilidad pública, incluyendo aprovechamientos de inmuebles en función del desarrollo de aguas; la protección de aguas y sus transferencias entre cuencas; la generación de energía para servicios públicos; el equilibrio hidrológico, las reservas, vedas y reasignaciones de aguas para uso doméstico; el control y manejo de contaminación y el reuso de aguas; establecimiento de distritos de riego y drenaje; la atención de desastres naturales; y el aforo de calidad y cantidad de aguas (LAN, art. 7).

La programación hidráulica respeta la cuota de renovación de las mismas (LAN, art. 15, viii).

Se puede reglamentar el uso de aguas y establecer vedas y reservas; proteger y restaurar acuíferos; proteger ecosistemas y fuentes de agua potable de contaminación; preservar y controlar la calidad de aguas y la escasez o sequía extraordinaria (art. 38). Se requiere delimitar zonas, hacer declaratorias de interés público, establecer elementos de veda y condiciones de uso y tiempos de vigencia (LAN, art. 39/40).

En las zonas de manejo de aguas subterráneas, se requiere una concesión para su uso y permisos para perforaciones (art. 42).

La Comisión Nacional de Aguas tiene también una tarea de promoción de reuso de aguas residuales (47).

Derechos preexistentes. Los derechos de agua preexistentes al cambio legal, se convalidan y quedan vigentes siendo posible efectuar correcciones de títulos a efectos de asegurar su adecuación. A los trámites en curso se aplica la nueva ley, así como sus principios substantivos que sean más favorables a los usuarios (arts. 1-7, transitorios).

Protección y condicionalidades de los derechos. Salvo en el caso de incumplimientos, rescate o fuerza mayor las condiciones de la concesión están garantizadas para el concesionario que cumple con la realización de trabajos y obras obligatorias, obtiene las servidumbres legales necesarias, efectúa transmisiones sujetas al régimen de ley, efectúa los pagos legales, cumple con las normas de seguridad hidráulica, equilibrio ecológico y protección ambien-

tal, opera y mantiene obras en condiciones seguridad, permite inspecciones y monitoreos, proporciona información, usa y reusa el agua en forma eficiente y cumple con todas sus restantes obligaciones (Ley de Aguas, arts. 28-29).

Transferibilidad de derechos. Los derechos son transferibles.

Pérdidas y modificaciones. Las concesiones se suspenden por falta de pago, no cumplimiento de obligaciones de verificación o inspección, o no cumplimiento en general con obligaciones de la concesión (LAN, 26). Terminan por vencimiento de plazo, uso indebido en lo que hace a cantidad, la falta de pago de las contribuciones, la falta de uso en tres años, el no efectuar las obras obligatorias, por transmisiones no autorizadas, incumplimientos en cuanto a usos y calidad en forma reiterada, rescate de la concesión y resolución judicial (LAN, art. 27).

PLANEAMIENTO E INFORMACION

Brasil

Datos: disponibilidad y calidad. Existe un Sistema Nacional de Información sobre Recursos Hídricos con el fin de coleccionar, organizar, actualizar y difundir bases de datos relativas al recurso, sus usos y el balance hídrico de las fuentes y cuencas proveyendo a los gestores con información necesaria para opinar en los procesos de tomas de decisiones. Sin embargo, como se ha hecho notar anteriormente los datos no son enteramente confiables, aunque los hidroeléctricos tienen alta prioridad y más prestigio que el resto.

Planificación. Hay una larga tradición de planeamiento basada en recursos hídricos. Un ejemplo es el Plan Director de Desarrollo del Nordeste, para 1966/67/68 (Ley 4869/65). Entre sus provisiones estaba la declaración de que las aguas subterráneas captadas en el área de actuación de Coetânea, por entidades públicas federales, serán consideradas bienes públicos de uso común, asegurándose el acceso a las mismas. Además establece normas para el uso de las aguas, su manutención y conservación.

Otro ejemplo es la ley 6225/75 que autoriza al Ministerio de Agricultura establecer regiones para la ejecución obligatoria de planes de protección del suelo y el combate de la erosión. La ley 6.662/1979 estableció la política nacional de irrigación y la preeminencia de la utilidad pública y la función social del uso del agua. La ley 6803/80 establece la demarcación de zonas industriales en función de la contaminación.

La ley 9433/97 prevé que el documento del *Plan Nacional de los Recursos Hídricos* sea el producto consolidado que incluya los Planes Directores de Recursos Hídricos, con ajustes requeridos por evolución de circunstancias y conocimientos.

Las directrices de gestión incluyen integración sistemática de calidad y cantidad y la consideración de todos los aspectos relevantes a la gestión del

recurso desde el punto de vista económico, social, ambiental, cultural, incluyendo consideraciones locales (art. 3/ 9433/97).

Los planes de recursos hídricos deben incluir diagnósticos de situación; proyecciones de crecimiento demográfico, económico y de uso del suelo; balances de cantidad, calidad y demanda e identificación de conflictos potenciales; metas de racionalización, calidad y cantidad; medidas, programas y proyectos; prioridades para entrega de derechos; directrices y criterios de cobro; áreas de restricción y protección (9433/97, art. 7).

Los planes se elaboran por cuencas, estado y para el país (art. 8). El sistema supuestamente debe funcionar sobre bases descentralizadas, coordinación unificada y el acceso a información garantizado a toda la sociedad (ley 9433, arts. 25/27).

También hay una ley nacional que instituye el Plan Nacional de Gerenciamiento Costero, con provisiones para la zonificación del uso de estas áreas (ley 7661/88). Existen programas de monitoreamiento ambiental y de recursos naturales vía satélite (Dec. 97.822/89).

Participación e información pública. La filosofía básica de la ley de aguas de 1997 es que la gestión del agua debe ser descentralizada y participativa. Se aplica el principio de subsidiariedad, en el sentido de utilizar el nivel apropiado más bajo posible. Se trata de implantar un proceso que permita la participación de la sociedad civil organizada, de los usuarios y de otras entidades como las ONG.

Sin embargo, a efectos de ser realistas en este tema conviene tener presente los resultados de estudios empíricos, como los llevados a cabo por Kemper, donde se señala la existencia de algunos grupos de usuarios privilegiados que no ven ventajas en los cambios institucionales por haber sido privilegiados por el modelo paternalista vigente. Estos grupos son

fuertes en negociaciones colectivas, bien educados y organizados en términos relativos. Algunas de las firmas grandes no mandan representantes a las reuniones de interés común, pues tienen más ventajas en preservar el *statu quo*.

Estas compañías no están interesadas en participar en cambios requeridos por el manejo del sistema que afectan sus intereses sectoriales a corto plazo. Esto resulta en costos relevantes de transacción al tratar de convencerlos de integrarse (Kemper, 1996).

Conjuntamente con estos grandes usuarios, o usuarios relativamente privilegiados, existen pequeños usuarios que son débiles en relación con los anteriores. Entre otros factores que conspiran en contra de estos grupos está el problema del clientelismo y la dependencia política y económica de los pequeños usuarios, que además no tienen una tradición participativa hecho que pone en tela de juicio la utilidad de las entidades de usuarios (Kemper, 1996).

También nota Kemper que de no existir continuidad institucional y política la transparencia de los procesos podría estar comprometida (Kemper, 1996).

Chile

Datos: disponibilidad y cantidad. Una autoridad chilena ha establecido recientemente que no obstante los esfuerzos que se realizan no existe en este momento información necesaria para elaborar políticas de agua. Áreas particularmente falientes son las de aguas subterráneas en el ámbito de las cuencas, funcionamiento de las asociaciones de regantes constituidas, mercados de aguas y calidad de aguas. Otro problema adicional en este sentido es que hay una tendencia a la compartimentalización de información y que al privatizar algunas empresas, como la eléctrica, una buena cantidad de datos se fue con las mismas (Pickering de la Fuente, 1996).

La Dirección General de Aguas tiene la responsabilidad por la medición e investigación del recurso, asignación original de derechos, planificación, política y vigilancia de aguas y cauces y supervisión de organizaciones de usuarios.

Sin embargo, las funciones de planificación, ordenamiento y las de policía y vigilancia son muy limitadas, y en materia de calidad de aguas hay una notable dispersión de funciones (Peña, 1997). Conforme al sector privado el conocimiento del recurso está muy por debajo de las demandas y constituye un obstáculo para el desarrollo del país (Peralta Toro, 1996).

Esto se traduce en la gestión no integrada de los recursos, análisis sectorializados, ausencia de planes de conservación y descontaminación, mal manejo de cauces y de crecidas e inundaciones a indefensión frente a sequías extremas (Peña, 1997).

Registro y catastro. Conforme al art. 112 del Código de Aguas los conservadores de bienes raíces deben llevar un registro de aguas. La posesión de los derechos de agua se adquiere por la competente inscripción (art. 20). El registro debe inscribir los títulos constitutivos de organizaciones de usuarios, acuerdos y resoluciones que determinen derechos de los comuneros, documentos que acrediten alteraciones de derechos, escrituras que otorguen derechos de aprovechamiento, las transferencias de derechos, las transmisiones por causa de muerte y las resoluciones judiciales firmes que reconozcan la existencia de un derecho (114). También deben inscribirse los gravámenes (115/116/117). La Dirección Nacional de Aguas puede requerir inscripciones en los registros (120).

La Dirección Nacional de Aguas debe llevar un Catastro Público de Aguas, con las disponibilidades de recursos, las obras, los derechos de aprovechamiento, los gravámenes sobre los mismos, y las obras construidas o a construirse (art. 122).

Es de destacar que en opinión de un representante del sector privado los derechos de aguas están lejos de estar adecuadamente registrados y actualizados (Fernando Peralta Toro, 1996).

Participación e información pública. La participación en Chile está fundamentalmente ligada a la tenencia de derechos de agua. Sin embargo hay otras formas de participación como las que resultan de las

leyes ambientales y las de legislación indígena.

La ley 19.300 sobre Bases del Medio Ambiente establece que es deber del Estado promover la participación ciudadana y promover campañas educativas destinadas a la protección ambiental (4). El art. 14 prevé la participación ciudadana a fines de los procedimientos administrativos de impactos ambientales. A tal efecto se obliga a los interesados en proyectos que reclamen estudio de impacto ambiental a que efectúen publicaciones de tales estudios (26-27). Conforme a la ley de bases se prevé que las organizaciones especializadas y las personas naturales *directamente* afectadas puedan hacer observaciones a los estudios de impacto ambiental. No todos los datos de estudios de impacto y proyectos están sujetos a publicación. Algunos se reservan por cuestiones de confidencialidad. Las observaciones están sujetas a ponderación administrativa, las que son apelables sin efectos suspensivos (28-29).

Existen algunas normas específicas de participación grupal. Ejemplo de esto es el caso de los indígenas, cuyas opiniones a través de organizaciones reconocidas por ley, deben ser escuchadas en los asuntos relacionados con cuestiones indígenas. En zonas de alta densidad indígena pueden participar en el nivel que se reconozca a otros grupos intermedios (19253, 34). Esto se hace extensivo a la administración de áreas silvestres protegidas ubicadas en zonas indígenas (19.253, 35).

Colombia

Datos: disponibilidad y calidad. El Código de Recursos Naturales tiene algunos principios básicos sobre planificación. Se requiere el uso eficiente de los recursos, considerando que los mismos son interdependientes, que su uso no debe lesionar intereses comunitarios, que están sujetos a prioridades, que deben ser coordinados y que no deben agotar límites permisibles en función de parámetros físicos, químicos, biológicos y del principio de no agotamiento o deterioro grave de los recursos. La planificación se hará en forma integral, a fines de asegurar equilibrios urbano-rurales (art. 9) .

No obstante, el reciente Plan Nacional Ambiental ha identificado los siguientes problemas en el sector agua: sobreuso, falta de cobro efectivo por deterioro, la situación económica y sociocultural de una gran parte de la población colombiana que conlleva un uso intensivo de recursos naturales, con difícil acceso a tecnologías que permitan aumentar los ingresos disponibles (Ministerio del Ambiente de Colombia, 1996) patrones de producción y consumo que no propenden al uso eficiente de los recursos hídricos, dificultades en la administración pública para afrontar y orientar soluciones y dispersión de recursos financieros. También es notoria la falta de investigación, de tecnología apropiada (con consecuente mala información), de una cultura social del agua, de aplicación de instrumentos de gestión y control, de coordinación institucional y de conocimiento exacto sobre la problemática técnica del recurso.

Las actividades de transformación deberían tener lugar en las zonas de origen de los recursos naturales, con la creación de reservas, balanceando beneficios en función de retornos y daños ecológicos, económicos y sociales; integrando planes ambientales y de recursos naturales con planes económicos; zonificando el país; promoviendo la participación de grupos cívicos; balanceando el desarrollo económico con las necesidades ambientales y asegurando eficiencia y conservación (art. 45).

Registros y catastros. Se prevé la organización de un sistema de información ambiental. Este sistema deberá incluir información hidrológica, hidrometeorológica, hidrogeológica, climática, contaminación por regiones, e inventario de fuentes de contaminación. Las entidades oficiales están obligadas a suministrar la información que tengan que pueda contribuir al sistema previamente descrito. Los datos del sistema son de libre consulta y los beneficiarios de derechos sobre recursos tienen la obligación de contribuir al mismo (Código Recursos Naturales, arts. 20-24).

Conforme al Código de Recursos Naturales se deben organizar registros y censos de concesiones, autorizaciones y permisos, siendo esta actividad un deber

de los usuarios que están sujetos a sanciones por no cumplirlos (64 y 65). También se prevén catastros de recursos de agua por regiones (66). Sin embargo el dec. 1541/78 requiere que se organice por cuencas, con representaciones cartográficas (dec. 1541/78, 264/265).

También se prevé un registro de especialistas en aguas subterráneas y profesionales y empresas conexas (dec. 1541/78, 263).

La organización de los sistemas de información corresponde a las entidades regionales de cuenca (ley 99/93, art. 31, 22). El desarrollo de los programas de planificación ambiental debe responder a principios de Armonía Regional, Gradación Normativa y Rigor Subsidiario (ley 99/93, art. 63).

Planes. Las Corporaciones Autónomas coordinan y asesoran en la preparación de los planes ambientales de municipios, departamentos y distritos con régimen constitucional a fines de asegurar su armonización y coherencia con los principios de política nacional (ley 99/93, art. 68).

Se ha hecho notar que el sistema de concesiones no necesariamente se inserta siempre en el contexto de una planificación adecuada del recurso (Ministerio del Ambiente de Colombia, 1996).

En lo que hace a información ambiental, la evaluación del Ministerio del Ambiente es que las entidades y Corporaciones no tienen sistemas de información, no los pueden actualizar y sus archivos son manuales. Además hay necesidad de registros y certificación de consultores (Ministerio del Ambiente de Colombia, 1996).

Participación e información pública. La ley 99/93 prevé que la protección y recuperación ambiental es tarea conjunta del Estado, las Comunidades, las organizaciones no gubernamentales y el sector privado; con el incentivamiento de organizaciones no gubernamentales para estas tareas y eventual delegación a las mismas de funciones del sector público, puesto que el manejo ambiental debe ser descentralizado, democrático y participativo.

Costa Rica

En este momento no hay un plan general de agua para el país. La planificación es por entidades como el ICAA y el ICE y realizada para cada caso de desarrollo.

No hay suficiente información sobre las cantidades estacionales de agua disponible de muchos ríos. Varias entidades tienen mucha información pero no está localizada en un sitio central. Por eso, es difícil encontrarla y obtenerla aunque se tenga libre acceso después de localizarla.

Aparentemente no hay requisitos para que los proyectos de aguas y sus efectos se conformen a un plan nacional que considere el uso integral de todos los recursos (tal plan no existe).

Un proyecto de ley muy amplio fue elaborado y presentado a la asamblea legislativa en 1991 para la reestructuración del sector hídrico. Este proyecto anuncia una política de agua. Se establece en este documento que el agua es patrimonio común y que su preservación y manejo son considerados de utilidad pública e interés social. Según estos principios el proyecto tiene tres objetivos:

- a) Lograr la preservación y restauración del recurso, su conservación, mejoramiento y utilización racional, según criterios de equidad que garanticen un desarrollo armónico del hombre y del recurso; la disponibilidad permanente de éste y la máxima participación social, para beneficio de la salud y el bienestar de las presentes y futuras generaciones del territorio nacional.
- b) Prevenir y controlar los efectos nocivos de la explotación irracional del recurso hídrico.
- c) Regular la conducta humana, individual o colectiva y las actividades de la Administración Pública respecto al recurso hídrico y a las relaciones que surjan de su aprovechamiento y conservación.

El proyecto de ley busca mejorar el manejo de agua por la integración de funciones. Este proyecto

contiene muchos cambios novedosos a la ley actual. Por ejemplo, contempla la formación de organizaciones de cuencas y la ejecución de planes de manejo de la cuenca. Busca fomentar un sistema verdaderamente integrado para acordar el uso de agua con las preferencias del interés público. También, incluye sectores de usuarios y las comunidades interesadas en la protección y el manejo del agua.

El Salvador

(Proyecto de Ley, Mayo 1997).

Planificación. Se sugiere agregar eficiencia económica a los principios del art. 147.

La ley de aguas debería establecer sólo los principios básicos de la planificación, y diferir a reglamentos los aspectos específicos. Los de los artículos 149-152 requieren reelaboración para que cumplan sus objetivos de criterios generales y flexibles.

Los mismos serían: preservar caudales ecológicos mínimos y demandas razonables estimadas para agua potable y saneamiento, no preclusión de oportunidades, uso y desarrollo óptimo y múltiple, y evaluación de proyectos en función de eficiencia económica, impactos sociales, regionales y ambientales. La misma observación se aplica a los artículos 153-155.

Datos: registros y catastros. El régimen del banco de datos necesita ser expresado en términos de valor legal, requerimientos operativos de creación y mantenimiento y obligaciones de usuarios y transmisores y constituyentes de derechos y notarios.

Sin buenos registros de activos hídricos y usuarios es casi imposible manejar el recurso, cobrarlo, dar seguridad y movilidad a los derechos. El principio debe ser que el derecho no es inscrito ni transferible ni es oponible a terceros.

El presente sistema de entregas fragmentadas por sectores y registros funcionales sectoriales, debe ser consolidado en una única autoridad de aguas.

Estados Unidos

Datos: Disponibilidad y calidad. Los estados de la Unión tienden a poseer información bastante completa acerca de las cantidades de agua que existen naturalmente dentro de sus fronteras. Además, el *US Geological Survey* (Servicio Geológico de Estados Unidos) tiene un monto apreciable de información sobre oferta de agua. La información estatal y federal es bastante accesible al público. Los datos sobre calidad de aguas, especialmente líneas fundamentales que muestran niveles de contaminación, son mucho menos completos.

Planificación. La mayoría de los estados tienen alguna clase de plan de aguas. Algunos son planes rígidos, diseñados para identificar suministros potenciales de agua o necesidades de infraestructura de aguas. Otros estados tienen procesos de planificación dinámicos y de conjuntos que consideran cada aspecto relevante del agua —la disponibilidad, la demanda proyectada, factores ambientales, seguridad pública, salud, recreo, etc.— e intentan desarrollar una política consecuente para el Estado.

Un plan de agua dinámico debe ser continuamente revisado, conforme cambien las necesidades del estado.

Participación e información pública. Algunos estados tienen procesos de participación del público, con audiencias y reuniones y componentes del plan que se desarrollan regionalmente o en el ámbito de la cuenca. Ya se ha dicho que la información es accesible.

Jamaica

Datos: disponibilidad y calidad. La calidad de información disponible es buena pero la información existente está dispersa entre agencias gubernamentales y requiere habilidad conseguirla y usarla. Mucha información sobre agua está a disposición en la Autoridad de Aguas, la que compila datos y tiene un archivo de informes. La información sobre la administración de agua pronto será obtenible en el *Web*.

La información es de uso público pero en la práctica las ONG y los individuos privados, incluso gente de negocios, no disponen de ella en forma expedita. En las agencias públicas la información es fácil de obtener. Un informador reportó que los exámenes de coliformes no se publican, aun cuando haya exceso. Tampoco hay monitoreo de pesticidas.

Parece haber una falta de información sobre requerimientos de flujos y caudales, e incluso sobre impactos de pesquerías y hábitats fluviales.

El Atlas de Tierra y Agua Nacional (*National Land and Water Atlas of Jamaica*), preparado por la Comisión Nacional de Irrigación, y, el Atlas Geoquímico (*Geochemical Atlas of Jamaica*) preparado por el Centro Internacional para Ciencias Ambientales y Nucleares (*International Center for Environmental and Nuclear Sciences*) de la Universidad de las Antillas (*University of the West Indies*), traen mapas bastante detallados.

Todas las leyes de agua de Jamaica son accesibles en CD-Rom.

Planificación. El núcleo de la planificación del agua desde la Ley de Planificación de Recursos de Agua de 1995 es el Plan Maestro Nacional de Recursos de Agua revisado anualmente. El primer borrador del plan está terminando. Establece objetivos para el desarrollo, conservación y uso de agua y parece que intenta lograr el uso integrado de recursos naturales. Está para ser coordinado con los proyectos de otros departamentos y agencias del gobierno para el desarrollo económico y físico nacional y regional. La Ley de Recursos de Aguas exige que el plan principal considere la eficiencia económica, la protección de salud, seguridad, bienestar, desarrollo económico y protección y mejoramiento del ambiente ecológico. El plan incluye datos e información para las diez cuencas hidrográficas de Jamaica, relacionando fuentes de agua, el uso y calidad de recursos de agua y necesidades proyectadas. Este plan tiene importancia práctica porque guía la emisión de licencias para aprovechar y usar agua. También recomienda proyectos y programas para cumplir con exigencias futuras.

No hay ninguna política nacional para guiar la planificación o determinaciones del interés público ni para ayudar a integrar el proceso de planificación con otros planes nacionales. El director de la Autoridad de Aguas ha recomendado que el gobierno adopte una política al respecto.

La Ley de Recursos de Aguas también prevé la preparación de planes individuales de control de calidad de aguas para cualquier zona que declare ser un área de control de calidad de aguas por problemas de contaminación acuática. El plan trata la temática de calidad de aguas, el establecimiento de criterios y métodos para cumplir sus objetivos (incluyendo el control de descargas) y la regulación de los usos de tierras que puedan ser controlados bajo varias otras leyes.

Participación e información pública. La Ley de Aguas no prevé la participación pública en la preparación del Plan. Este será desarrollado por la Autoridad de Aguas con consejo del Comité Consultivo de Recursos de Agua (*Water Resources Advisory Committee*) y luego sometido al Ministro para aprobación. Una mayoría de los miembros del comité son oficiales del gobierno y una minoría, nombrada por el Ministro, representa grupos con un interés económico en el agua.

Ningún miembro representa valores ambientales ya sean los marginados o el público en general. El plan maestro intenta servir el pleno interés público y la ley frecuentemente menciona intereses públicos tal como la salud y seguridad y protección del ambiente. De todos modos no hay ninguna audiencia requerida ni reuniones públicas, ni oportunidades formales para consulta pública en preparación del plan o un replanteo del mismo. Cuando los planes para el control de la calidad de agua son preparados la Autoridad de Aguas, a su discreción, celebra audiencias locales y encuestas.

México

Datos: disponibilidad y calidad. Se remarcaron deficiencias en la disponibilidad de datos básicos. Los usuarios no cooperan en la actualización de

registros y existen problemas en el monitoreo de la calidad de aguas.

La programación hidráulica incluye diversos elementos: aprobación por el ejecutivo nacional; subprogramas específicos estatales, regionales, de cuenca, sectoriales que permitan conceder su uso y explotación, así como su control y preservación; inventarios de aguas, usos, obras, aprovechamientos y control; la clasificación de los cuerpos de agua conforme a su uso y sus balances de calidad y cantidad; estrategias y políticas para regular el uso y aprovechamiento del agua; promoción de consultas, concertación y participación para ejecución pluralista de programas; respeto de la cuota de renovación de aguas (LAN, art.15).

La formulación, seguimiento, evaluación y modificación de la programación en los términos de la Ley de Planeamiento se hará en concurso con los Consejos de Cuenca o, en su defecto, de modo tal de garantizar la participación de los usuarios.

La programación de hidroenergía forma parte de la planificación de los recursos hídricos y resulta de la acción conjunta de la Comisión de Aguas y de la Comisión Federal de Electricidad, asignataria de los derechos de generación, (aun cuando también pueden haber concesiones a personas físicas o morales exceptuando los aprovechamientos en pequeña escala). La energía geotérmica que pueda afectar acuíferos también requiere concesión o asignación (LAN, 78-81).

Como lo establece el art. 82 de la Ley de Aguas, el uso múltiple de los recursos es un importante objetivo de política hídrica.

Se anticipa la planificación participativa de la protección ambiental (LEE, arts. 17-18). A tal fin se contemplan normas para el ordenamiento ecológi-

co del territorio (LEE, arts. 19 y sgtes).

Registros y catastros. Se prevé un registro de derechos con anotaciones de oficio y a petición de la parte interesada. El registro es público y las transmisiones no inscritas no se pueden oponer a terceros (no está claro que pasa con la falta de inscripción del otorgamiento original de una concesión). La inscripción es prueba de titularidad de los derechos. Las inscripciones son modificables de oficio o a petición de parte. Serán modificables de oficio si hay consentimiento o no afectan derechos de terceros. Hay además un registro de obras y perforaciones llevado por la Comisión (arts. 30/31/32).

La SEMARNAP debe integrar un registro de descargas de aguas residuales. También se establece que los permisos al respecto se integren en un solo trámite.

Participación e información pública. Uno de los elementos fundamentales de la ley de equilibrio ambiental es la obligación del Gobierno de promover la participación social (art.157); a tal fin debe recabar opiniones y propuestas de personas y organizaciones interesadas en el tema de los recursos naturales y el medio ambiente; celebrando convenios de concertación para protección ambiental y difusión de información, como así también para la integración de órganos de consulta. Existe un derecho a información ambiental, que incluye inventarios y calidad de recursos (art. 159 bis y 159 bis3) con responsabilidades de manejo adecuado por el usuario y previsiones para limitar información.

PROTECCION DEL INTERES PUBLICO

Brasil

Existen normas generales y especiales de protección de intereses públicos. Entre las generales cabe mencionar el decreto 95733/88, que establece la obligación de incluir en los presupuestos de proyectos y obras federales recursos destinados a prevenir y corregir los perjuicios de naturaleza ambiental, cultural y social.

Ambiental

La Constitución (225) garantiza el derecho a un medio ambiente sano. La Administración debe proteger procesos ecológicos esenciales, diversidad e integridad genética, determinar espacios protegidos, requerir estudios de impacto ambiental, controlar los contaminantes, promover educación, proteger fauna y flora, establecer sanciones penales y administrativas, sin perjuicio de la obligación de reparar daños causados. En algunos casos, como contaminación nuclear, la responsabilidad es objetiva e independiente de culpa. La ley 6453/77 prevé además responsabilidad criminal.

Contaminación y medidas preventivas. Ya en 1967 se dictó la ley 5.357 estableciendo penas para embarcaciones o terminales marítimas y fluviales que lanzaran residuos o aceites en aguas brasileñas. Las penas consisten en multas, duplicables en caso de reincidencia.

Las medidas incluyen el control del proceso de agrotóxicos desde producción hasta uso y destino final (ley 7802/89); el control de polución industrial (D/L 1413/75); las condiciones básicas de vertidos de azúcar (dec. 23.777/34). El decreto 76389/75 impone a las entidades financieras la consideración de medidas de control de polución en el análisis de proyectos, para evitar que se agrave la situación de áreas críticas. Además se deben proponer criterios normas y padrones, preferentemente regionales, para evitar y corregir los efectos de la polución industrial. Los estados y municipios, en su jurisdicción pueden imponer normas propias, respetando la preceptiva

federal. Se prevén sanciones bajo la restricción de incentivos, no acceso a crédito oficial, y suspensión de actividades. Se definen áreas de polución crítica y se autoriza tomar medidas de emergencia para casos de riesgo grave e inminente para la vida humana y los recursos económicos. Se establece la necesidad de organizar un catastro de empresas que contaminan. Se prohíbe, salvo autorización especial, el uso de mercurio en la extracción de oro. A criterio del órgano ambiental quedan prohibidas actividades minerales en fuentes de abastecimiento de aguas y en áreas ecológicamente sensibles (dec. 97.507/89).

Protección de la naturaleza, la vida silvestre y la biodiversidad. Hay una obligación general de desmalezar y limpiar los vasos de represas, lagos artificiales y azudes (ley 3824/1960).

Los bosques son bienes de interés común, cuyos derechos de propiedad están sujetos a limitaciones en función de este interés (ley 4.771/65). Se anticipa la creación de estaciones ecológicas, áreas de protección ambiental y otras medidas a través de la ley 6902/81. Estas áreas están sujetas a usos y medidas específicas de protección de aguas, incluidas la preservación de bosques, la protección de flora y fauna, el control de industrias y actividades, el control y prevención de erosión y la preservación de biota regional.

A su vez el D/L 221/67 establecía las condiciones en que se podía practicar la pesca, de manera de proteger el recurso ictícola. El decreto 89.336/84 provee reservas ecológicas y áreas de relevante interés ecológico.

La práctica de la acuicultura requiere control sanitario de los organismos a cultivarse y verificación de la calidad de agua donde los cultivan. Las especies, técnicas y equipos a usar en el proceso requieren acto normativo de IBAMA (decreto 1695/95).

Preservación de fuentes en estado natural y a efectos de usos especiales. No se permiten parcelamientos en terrenos anegadizos y sujetos a inunda-

ciones sin previo aseguramiento de drenaje (ley 6.766/79). Tampoco se permiten parcelamientos en declives superiores al 30%, en áreas de conservación ecológica o en áreas con serios problemas de contaminación hasta que se encuentre una solución a éstos. En áreas con cursos de agua limítrofes se exige que no haya una franja de edificación en quince metros o más si así lo requiere la legislación específica.

Un tema conexo es la protección y el uso de aguas minerales, que se encuentra tratado por el dec./ley 7841/45.

El decreto 79.637/77 anticipa la determinación de normas y padrones de potabilidad de aguas. El Ministerio de Salud es entidad de control a este efecto. Con líneas de crédito para la potabilización y con facultades para establecer normas sanitarias que protejan fuentes, servicios de establecimientos públicos de agua, instalaciones domiciliarias y control de calidad en sistemas de abastecimiento público. Se prevén sanciones por incumplimiento.

Equidad

Control de monopolización. Brasil cuenta con una ley de control de monopolización que eventualmente se podría aplicar a problemas de agua como lo ha hecho Chile (Ley 8884/11/6/94).

Intereses de comunidades indígenas y derechos consuetudinarios. En 1973 se dictó la ley 6001, Estatuto del Indígena. La aplicación de esta legislación resguardaría los usos, costumbres y tradiciones de estos pueblos y otras condiciones peculiares reconocidas en la ley. El sector público, en cada nivel debe proteger los derechos indígenas. Sus tierras incluyen las que actualmente ocupan, las que son resultados de reservas y las de comunidades indígenas o selváticas. Esos territorios no pueden ser sujetos a contratos que afecten los derechos plenos de los indígenas. Hay vedas de uso y actividades para los no indígenas.

El usufructo incluye las fuentes de agua y las aguas comprendidas en el área indígena. Las reservas incluyen los medios necesarios para la subsistencia.

Se prevé la defensa de los intereses indígenas a través de las instituciones competentes del Gobierno.

Los derechos originarios de los indígenas a las tierras tradicionalmente ocupadas son reconocidos por la Constitución de 1988 debiendo el Gobierno Federal demarcarlos, defenderlos y hacerlos respetar (art. 231). Esto incluye los recursos ambientales necesarios para su bienestar. Estas tierras son de posesión permanente con un derecho de usufructo exclusivo de las riquezas del suelo, ríos y lagos en ellas existentes.

El desarrollo de recursos dentro de las comunidades indígenas solo procede por decisión del Congreso, habiéndose escuchado la opinión de los pueblos indígenas y teniendo éstos participación en los beneficios. Las tierras son inalienables e imprescriptibles y la no remoción de los indígenas de las mismas está garantizada por la Constitución.

Los derechos indígenas sólo ceden ante el interés público de la Unión, establecido en ley complementaria.

En función de esto, el decreto 88.985/83 establece que los indígenas tienen derechos a las riquezas minerales dentro de sus tierras. Sin embargo el mismo decreto establece excepciones facultando al Gobierno la entrega de concesiones a empresas. Se prevé la protección de los intereses de los aborígenes y del medio ambiente al desarrollar estas tareas. Sin embargo este tipo de medida puede afectar el bienestar de los indígenas.

El decreto 1141 del 19 de Mayo de 1994 dispone acciones de protección ambiental, salud y apoyo a las actividades productivas de los pueblos indígenas, en cuyo diseño e implementación se garantiza la participación de la comunidad indígena. Se intenta mantener, en las tierras indígenas, situaciones de equilibrio ambiental necesarias para la supervivencia física y cultural de las comunidades. Se prevé también apoyo en actividades productivas, cuando así lo requiera la supervivencia de los indígenas o éstos lo soliciten.

Reconocimiento de legitimación substancial a miembros del público. Los indígenas, sus comunidades y organizaciones tienen legitimación substancial activa para la defensa de sus intereses garantizada por la Constitución, con intervención conjunta del Ministerio Público (art. 232).

Además los ciudadanos son parte legítima para deducir acciones en protección del patrimonio público, el que incluye valores económicos, artísticos, estéticos e históricos (ley 4717, 29/6/65).

La ley 7347/85 regula la acción civil publica por daños al ambiente, a derechos estéticos, históricas, turísticos y paisajísticos. La competencia es local y el objeto es reparación de daños y obligaciones de remediar (hacer) o cesar (no hacer) actividades. Incluye también acciones cautelares.

Chile

Ambiental

Existen varias normas sobre el tema, siendo las más importantes la Constitución, el Código de Aguas y la Ley de Bases del Medio Ambiente.

Control de contaminación y medidas de prevención. Conforme a la Constitución todos las personas tienen el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación. Es deber del Estado velar para que este derecho no sea afectado y tutelar la preservación de la naturaleza (art. 19.8). También la Constitución establece que la propiedad privada tiene una función social, la que incluye la salubridad pública y la preservación del patrimonio ambiental (19.24).

Estos derechos se ven reforzados por la ley del ambiente, que establece que la protección ambiental, la preservación de la naturaleza, y la conservación del patrimonio ambiental se rigen por los términos de la ley (ley 19.300, art. 1).

Las empresas pueden asegurar el daño ambiental posible a efectos de poder continuar con trabajos mientras los méritos de los estudios de impacto

ambiental están siendo evaluados (19.300, art. 15).

Hay una obligación estatal de llevar a cabo programas de medición y control de calidad ambiental, a fines de asegurar los derechos ambientales de la población (art. 33). Se prevé el dictado de normas de emisión (40). Todas las decisiones anteriores son apelables.

El sistema de responsabilidad por daño ambiental se rige por la ley del ambiente, complementado por el Código Civil y cediendo en caso de responsabilidad por daño ambiental a los preceptos de leyes especiales (51). Hay una presunción legal de responsabilidad por daño ambiental cuando se han violado normas legales, pero en cualquier caso, para el pago de indemnizaciones hay que probar la relación de causalidad (52). Además y conjuntamente hay una acción de reparación del medio ambiente (53).

En cualquier caso los entes administrativos no pueden aplicar sanciones por si mismos sino siempre recurrir al juez competente (56). Los obligados en rebeldía pueden ser sujetos a multas acumulativas (56).

La Comisión Nacional del Medio Ambiente tiene a su cargo la aplicación de la ley. Está administrativamente desconcentrada a efectos de aplicar la ley, a través de Comisiones Regionales del Medio Ambiente.

El Código de Aguas tiene algunos principios sobre contaminación y aspectos ambientales. Así los derechos de agua no consuntivos no pueden perjudicar derechos de terceros constituidos sobre las mismas aguas, en cuanto a su calidad, cantidad, substancia, oportunidad de uso y demás particularidades (14). Hay normas que prohíben elevar niveles de desagües y friáticas en perjuicio de terceros (49). Curiosamente las medidas de manejo de aguas subterráneas no mencionan en ningún caso temas de calidad de aguas subterráneas. Se limitan a problemas de cantidad y perímetros de no interferencia. Los desagües contaminados requieren de servidumbre especial (73). El artículo 78 prohíbe estancamientos y basuras en materia de servidumbres. El 92

prohíbe que se arrojen objetos que deterioren la calidad de las aguas en los canales. Los municipios aplican sanciones por la violación a la ley. En áreas urbanas son también los municipios los que contribuyen en las tareas de limpieza.

El artículo 9 transitorio establece que hasta que no se dicten las disposiciones legales sobre conservación y protección de las aguas corresponde a la Dirección General de Aguas (DGA) aplicar la política sobre la materia y coordinar las funciones de acuerdo a la legislación vigente corresponde a los distintos organismos y servicios públicos.

Existen otras leyes que complementan el sistema de la ley de aguas. La ley 3.133/1916 prohíbe vaciamientos de residuos líquidos con sustancias nocivas en fuentes de bebida o de riego. Este principio se aplica a residuos líquidos, sólidos y semillas nocivas para la agricultura, en defecto de un tratamiento adecuado. Los sistemas están sujetos a aprobación por parte del Presidente de la República y se establece el principio de responsabilidad personal de empresarios y administradores. El ejercicio de las acciones corresponde a los municipios y a los particulares interesados. Las obras que corrompan o causen daño a las aguas no son prescriptibles. Los jueces pueden tomar medidas precautorias de inmediato cuando las circunstancias lo justifiquen. Los sistemas de tratamiento están sujetos a aprobación por el Presidente de la República. La Superintendencia de Servicios Sanitarios aplica la ley y sus reglamentos. Se dan determinados plazos para ajustarse a los términos de la ley y se exige a las nuevas obras el cumplimiento de estos términos. Los métodos de inspección a los establecimientos que se aplica la ley son fijados por reglamento presidencial.

La d/ley 3557 establecen normas de control de contaminación en pro de la protección de la agricultura y la salud de los habitantes. Esta obligación aplica a personas publicas y privadas en función de la relación de propiedad, arrendamiento o tenencia de predios. También impone obligaciones de evitar o prevenir contaminación a todas las entidades con manipulación de productos susceptibles de contaminar la agricultura (10, 11). El presidente de la

república tiene facultades de cierre de paralización de actividades por contaminación perjudicial a la salud o dañosa para vegetales y animales. Hay acción judicial para cerrar fuentes contaminantes e indemnizaciones de daños y perjuicios. Las medidas presidenciales son apelables.

Equidad

Control de monopolios. Cumpliendo con la preceptiva de las leyes de promoción de competencia y de control de monopolios la Comisión Preventiva Central ha declarado que recomienda que no se otorguen nuevos derechos de agua con fines no consuntivos hasta tanto no se enmiende la legislación vigente, agregando el requerimiento de identificación de usos (CPC Res. 992/636/25/ Nov. 96).

Sobre el sistema de constitución de derechos de agua en Chile se ha dicho que “como era previsible...esta situación [de falta de obligaciones del titular en cuanto a uso efectivo] ha conducido a trabas artificiales en el uso de los recursos hídricos y está lejos de ser indiferente para el normal avance de actividades productivas”...“en relación al desarrollo energético resulta extraordinariamente difícil el ingreso de nuevos actores por la barrera [de entrada] que significa”...“con posibles aumentos, conforme a la Comisión Nacional de Energía, de hasta el 20% de las tarifas, por atraso de inversiones.” Otras limitaciones del sistema hacen al desarrollo regional, distorsiones de mercado, el ejercicio de la soberanía, gestión integral, planificación y mejora de la eficiencia del uso, que en conjunto se estima en alrededor del 30% (Peña, 1997).

Es por ello, que la Jurisprudencia Administrativa sobre monopolios, con fallos de la Comisión Preventiva Central y la Comisión Resolutiva, ha reconocido las consecuencias en que resulta el presente sistema de derechos de aguas en Chile, recomendando que no se otorguen nuevos derechos hasta tanto no se varíe la ley, en razón de los impactos monopolísticos del sistema (CPC N° 992/636 página 26 y Comisión Resolutiva, Resolución 480/97). Ambas resoluciones están fundadas en hecho y derecho y se reconoce no sólo el impacto monopolístico del sistema presente,

sino que además se dan indicaciones precisas a la Dirección de Aguas. Se acepta que las indicaciones de la Comisión Preventiva Central tienen un “valor de orientación para la autoridad administrativa” (Res. 480/97, párrafo 9º, p.4).

Asimismo, se afirma que las distorsiones producidas por las falencias del sistema afectan potencialmente los mercados inmobiliarios y turísticos.

Se ha hecho notar que el sistema de derechos de agua y la clasificación entre consuntivos y no consuntivos, plantea inconvenientes. Pese a las normas legales las compañías hidroeléctricas han sido acusadas de alterar flujos en perjuicio de agricultores. También se plantean problemas cuando estos derechos se otorgan en las partes bajas de los ríos pues afectan los desarrollos aguas arriba. Adicionalmente se ha sugerido que las empresas hidroeléctricas están en una posición privilegiada con respecto a otros usuarios pues no pagan ningún impuesto relacionado con el agua. Los agricultores si lo hacen pues el riego aumenta el valor de la propiedad raíz y consecuentemente las bases de valuación. Se estima que el problema de concentración monopólica de derechos es más una característica de la parte hidroeléctrica de los usuarios o titulares de derecho que de los agricultores (Floto, 1996).

Derechos de comunidades indígenas y usos consuetudinarios. La ley 19253 establece el deber social y estatal de proteger la tierra indígena, velar por su adecuada explotación, equilibrio ecológico y propender su ampliación (art. 1). La ley define las tierras indígenas y establece para las mismas un régimen jurídico especial (arts. 12/19). Su régimen de alienación y gravámenes está sujeto a limitaciones con fin de protección a los indígenas. También se establece un Fondo para Tierras y Aguas Indígenas, entre cuyos objetivos figura la financiación de la constitución, regularización o compra de derechos de agua o financiar obras destinadas a obtener aguas (art. 20). Tierras y derechos adquiridos con el fondo, no pueden ser enajenados por veinticinco años.

La Corporación Nacional de Desarrollo Indígena tiene entre sus funciones de defensa jurídica de los

indígenas en conflictos sobre tierras y aguas, y ejerce las funciones de conciliación y arbitraje en estos conflictos; además de expandir sus patrimonios en relación con agua; y promover adecuada explotación de tierras indígenas y su equilibrio ecológico (art. 39). Además la costumbre indígena entre miembros de la misma etnia, constituirá derecho.

Derechos consuetudinarios. Conforme a la ley 19253 algunas etnias tienen reconocimientos especialmente vinculados al agua. Así, Aymarás, Atacameños y las demás comunidades del norte de Chile tienen un reconocimiento de la necesidad de salvaguardar los derechos patrimoniales de varias comunidades indígenas, como los referidos a bojedales y vegas, entre otros (63). Esto se complementa con la necesidad de proteger especialmente las aguas de las comunidades aymarás y atacameñas. Las aguas dentro de terrenos de Comunidad Indígena se reconocen como propiedad comunitaria, sin perjuicio de los derechos inscritos de terceros. No se otorgaran nuevos derechos de aguas sobre fuentes que abastecen las aguas de las comunidades indígenas sin garantizar en forma previa el normal abastecimiento de aguas de las propiedades afectadas (64). En cuanto a las comunidades australes se procurará establecer zonas especiales de pesca (74).

Reconocimiento de legitimación substancial a miembros del público. Los términos de la leyes analizadas no permiten determinar en forma clara si hay legitimación substancial activa a miembros del público. Las acciones de la ley de bases del medio ambiente parecen requerir daño o perjuicio específico y las de la ley de 3133 no definen claramente al interesado de la acción del art. 5.

Conforme a la ley ambiental, la acción reparadora, por daño ambiental, corresponde a las personas que hayan sufrido el daño; a los municipios por hechos en su área; y al Estado Nacional. La Acción es en subsidio excluyente, sin embargo hay una presunción de que el Estado y los Municipios tienen interés actual en los resultados del juicio (54).

Cualquiera puede pedir que un municipio deduzca las acciones ambientales, el municipio puede rehu-

sarse, aparentemente sin recursos para el instador (54).

Colombia

La Ley 99/93 establece que los principios generales de manejo de recursos naturales deben ajustarse a las normas de la Declaración de Río de Janeiro de 1992. Las normas ambientales, dentro de las cuales se incluyen una buena cantidad que hacen a aguas, son de orden público, no renunciables (107/99/93). La preservación y el manejo del agua es de utilidad pública e interés social.

Conforme al Código de Recursos Naturales, nadie puede alterar la condición de las aguas sin permiso (132). El agua se debe utilizar con eficiencia y economía, con obras adecuadas, previniendo desperdicios, contribuyendo al mantenimiento y suministrando datos (133). Se prevé además la importante noción de la servidumbre administrativa (dec. 1541/78 art. 125-135).

Ambiental

Control de la contaminación y medidas de prevención. En caso de concesiones industriales la falta de tratamiento de efluentes es factor de caducidad y suspensión (dec. 1541/78, art. 69).

A efectos de la contaminación los cuerpos de aguas están sujetos a clasificación entre los que no admiten ninguna descarga y los que la admiten con tratamientos (dec. 1541/78 art. 205).

Los que no admiten descargas incluyen las cabeceras fuentes de agua; las subterráneas; sectores arriba de tomas para agua potable; áreas protegidas especiales (dec. 1541/78, art.205).

El uso de, y la descarga en aguas exige estudio ecológico y ambiental previo. Los vertimientos en aguas requieren permiso previo, estando los propietarios obligados a tomar medidas de protección de bosques, suelos y aguas (dec.1541/78 arts. 207/208/209).

Se prohíben vertimientos sin tratamientos en función de los usos a que se destinarán las aguas, de los efectos sobre la salud y de las implicancias ecológicas y económicas (1541/78, art. 211). Su violación resulta en la caducidad de usos y permisos de vertimiento que resulten en el deterioro.

Existe conciencia de que la contaminación de aguas es uno de los problemas graves del país, con el agregado de que va en aumento. Las fuentes son desperdicios orgánicos, salinización por riego, metales pesados, desechos radioactivos, nitratos, microcontaminantes orgánicos, acidificación y eutroficación. Las principales fuentes siendo la contaminación doméstica, la industrial y la escorrentía por uso del suelo. Los daños impactan la salud, incrementan el costo de tratamiento de aguas, desvalorizan tierras, disminuyen actividad pesquera, impactan áreas recreacionales y turísticas, afectan la operación y mantenimiento de hidroeléctricas, bajan la productividad agrícola y afectan el bienestar general.

Por ello Colombia ha dictado un decreto de tasas retributivas por contaminación (901/97) que fija una tasa inicial, una regla de incremento regional y un programa de seguimiento que mide el alcance de metas establecidas en acuerdo con la comunidad regional.

La tarifa se fija en función de costos de recuperación del recurso, ajuste incremental para incentivar reducción de contaminación y percepción social que concierta la tasa por contaminación y las metas. La tecnología a aplicar para reducir contaminación es libre pero todos deben pagar. La tasa que arranca de una tasa mínima y va incrementando semestralmente por la autoridad ambiental competente, con incrementos preestablecidos, aumenta en cinco años. La idea es que estos incrementos ayuden a tratar la contaminación pues el costo de poluir es, a largo plazo, más alto que un tratamiento. Cuando se alcanza la meta el costo no sube más. Entonces, la meta y los costos se basan en la medición de flujos contaminantes.

Se exige la medición de la línea de base en el cuerpo a proteger, por parte de la Comunidad Autónoma Regional competente; a partir de la cual se fijan en forma concertada metas de reducción de contaminación; la Corporación organiza el sistema de cobro, facturación y recaudo; también el de medición de impacto de las actividades en la disminución de la contaminación.

La tarifa mínima la fija el Ministerio del Ambiente, y ésta se ajusta conforme a un factor regional para determinar la tarifa regional.

Por otro lado se ha hecho notar que los límites de vertimientos resultan del decreto 1594/84 y estos deberían ajustarse en función de nueva legislación dictada, concretamente el art. 42 de la ley 99/93.

El decreto 1594/84 contempla la fijación de criterios de calidad de aguas como base para decisiones de ordenamiento y asignación de usos, y también para procedimientos de ordenamiento, considerando el decreto 2857/81 de ordenamiento de cuencas; el 1875/79 prevención de contaminación del ambiente, y 2811/74. Estos criterios son uniformes para todo el país pero han tropezado con limitaciones operativas a su aplicación, por lo que los estudios del Ministerio del Ambiente de Colombia han concluido que no se han alcanzado los resultados esperados.

Estas limitaciones han sido variadas y entre las más importantes están las interferencias institucionales. Algunas de ellas hacen a la relación entre el Ministerio de Salud y las Entidades Encargadas del Manejo y Administración del Recurso (EMARS). Otras derivan del hecho de que aún dentro de las mismas entidades los pedidos de vertimiento se tramitaban por oficinas distintas a la de pedidos de usos y de inconvenientes en la relación con municipios con empresas públicas que generan contaminación. Se ha sugerido que este proceso se unifique, aun cuando sea solo en relación a usuarios nuevos. Una sugerencia ha sido no exigir pólizas de garantía de cumplimiento de programas y planes ambientales por parte del decreto 1594.

Otros problemas son la falta de capacidad de las EMARS para evaluar procedimientos y programas de vertido y tratamiento. Algunos usuarios argumentan aprobación de planes y programas de tratamiento por parte de las EMARS, pese a que los mismos no cumplen los objetivos finales de las leyes. En forma similar, algunos municipios utilizan elementos políticos para no cumplir con sus obligaciones, con excepciones notables como Bucaramanga (Ministerio del Ambiente de Colombia, 1996).

Se consideró que las licencias ambientales en Minería debían ser otorgados por el Ministerio de Minas (decreto 2655/93), problema institucional común en la región. El resultado fue un pobre manejo ambiental (Ministerio del Ambiente de Colombia, 1996) rectificado merced a una sentencia del Tribunal Constitucional y a la ley 99/93, que reafirmaron la competencia y autoridad del Ministerio del Ambiente.

Algunos de los problemas de competencia se intentaron solucionar a través de delegaciones, pero esto trajo una serie de inconvenientes legales que resultaron en la intervención del Consejo de Estado.

Se ha criticado el decreto 1594/84 en razón que no ha mirado debidamente tiempos de exposición, además de concentración, para sustancias que consideran intoxicaciones agudas y crónicas; también porque algunos de sus criterios son obsoletos, y asimismo porque sólo contiene información referida a preservación de flora y fauna, evaluaciones de productos químicos específicos, no teniendo en cuenta aspectos de efluentes integrales como así tampoco de bioacumulación. A este respecto se ha hecho notar que el proceso de clasificación y ordenamiento de las aguas de Colombia, con pocas excepciones ha alcanzado resultados dispersos y precarios por la poca capacidad de las autoridades ambientales en materia de colección y procesamiento y aplicación operativa de datos. En general se acepta que aunque hay normas estrictas en los papeles las mismas carecen de herramientas de cumplimiento (Ministerio del Ambiente de Colombia, 1996).

Los decretos 1594 y 1600/94 facultan la actuación de consultorías ambientales, pero no hay sistemas de control de la calidad y competencia de laboratorios privados o de consultoras ambientales, lo que hace complejo el tema de la confianza en sus datos. Esto exigiría un fortalecimiento institucional.

Conforme a la ley 99/93 se aplica el principio precautorio, dentro de criterios de manejo integrado, con interrelación con procesos de planificación económica, social y física. El Ministerio del Ambiente establece los límites máximos de emisiones y descargas y las formas de manejo y disposición de contaminantes (ley 99/93, art. 5, 25).

También establece mecanismos de concertación con el sector privado a efectos ambientales, determina casos en los cuales se aplican convenios de control de contaminación, promueve reconversiones industriales en base a tecnologías sanas desde el punto de vista ambiental. Hace también evaluaciones y seguimiento de riesgo ecológico.

Protección de la naturaleza, la vida silvestre y la biodiversidad. El Código de Recursos Naturales prevé la declaración de impacto ambiental (27-29), la zonificación a efectos de proteger el ambiente y los recursos naturales (30) junto con las emergencias ambientales (31) y la producción, uso, e importación de productos químicos, tóxicos y radioactivos (32). Se prevén también las reservas de recursos naturales renovables (47).

Preservación de fuentes. El Estado es responsable por la calidad de agua de consumo humano. Además debe: clasificarlas, determinar métodos de protección, controlar los usuarios, determinar parámetros de control de excretas, efectuar análisis periódicos y proteger especialmente aguas de consumo y alimentos, que sirvan de medios para fauna y las áreas de protección. También controla y condiciona las descargas de aguas de efluentes industriales o domésticos (135-137).

Se pueden establecer zonas de protección especial, con los beneficiarios de derechos de aguas siendo responsable por la aplicación de preservación, con la

posibilidad de requerir concentraciones de industrias o radicaciones conforme a sus efluentes considerados en magnitud y composición. Las aguas servidas no deben perjudicar fuentes, suelos, flora o fauna (arts. 134-145). Estos principios se complementan con sanciones por la alteración del agua en perjuicio del bienestar o la salud de las personas, atentar contra la flora y fauna y demás recursos relacionados con los recursos hídricos, infringir normas sobre vertimientos, o alterar nocivamente los flujos, causar sedimentación, producir cambios en lechos o cauces, causar eutroficación, extinguir o disminuir flora y fauna acuática, y afectar la capacidad de generación (dec.1541/78, art. 2348).

También se prevén normas sobre aguas subterráneas con el fin de asegurar su uso sustentable (149-154 Código de Recursos Naturales). Entre los principios de la ley 99/93 se incluye la protección de la biodiversidad, el derecho a un medio ambiente sano; la protección especial de páramos, subpáramos, nacimientos de aguas, zonas de recarga de acuíferos y la protección del paisaje. La misma ley declara que la Sábana de Bogotá y sus recursos de suelo y aguas son de interés ecológico nacional con sus destinos siendo agropecuario y forestal (art. 61).

Equidad

Monopolios. Colombia cuenta con leyes de control de toda clase de prácticas tendientes a limitar la libre competencia. Estas se instrumentan a través de la ley 155/59 y sus reglamentos y decretos regulatorios y de implementación.

Derechos indígenas y consuetudinarios. La situación indígena es crítica. Algunos se quejan de que las tierras que se les han otorgado no sólo no son agrícolamente aptas sino que además son depredadas sistemáticamente por industrias madereras, extractores de recursos biológicos, mineros y petroleros y camaroneros. Además tienen sus propios conflictos con otras etnias y argumentan que las interpretaciones de las leyes no los favorecen, que las mismas no se aplican correctamente y que los trámites de aplicación son confusos y lentos. También arguyen un proceso constante de pérdida de territorios (Ed.

Red de Solidaridad Social, 1997).

La Comisión Nacional de Territorios Indígenas (dec. 1397/96) fue creada a efectos de una mejor protección de los derechos indígenas.

Existen normas referentes a los derechos de pueblos indígenas, incluyendo el respeto de sus derecho consuetudinario, territorios en el sentido de totalidad de hábitat, derechos de propiedad sobre tierras que tradicionalmente ocupan, recursos territoriales, permanencia, transmisión de derechos y otros factores relevantes (ley 21/1991). Además, integran el Consejo Nacional Ambiental en los términos del Decreto 1867/94.

La Constitución establece que las tierras comunales de grupos étnicos son inalienables (63). Asegura la elección de dos senadores (70), la posibilidad de circunscripciones especiales para que participen grupos étnicos en la cámara de representantes (176) su posibilidad de jurisdicción propia (246); la autonomía de sus territorios (286-287); libre de todo desmedro de sus condiciones culturales (330) y la percepción de regalías de territorios que no pertenecen a ningún municipio (361).

La ley 21/1991 aprueba el Convenio 169, por el cual se reconocen una serie de derechos indígenas, incluidos la preservación de las instituciones, los bienes y su medio ambiente (art. 4); participación libre en políticas y programas que les conciernen (art. 6); derecho a decidir sobre las tierras que ocupan o utilizan (art. 7); respeto de su derecho consuetudinario (8); derecho a protección legal eficaz (12); respeto a los valores asociados a tierras y territorios, lo que implica la totalidad del hábitat o regiones que los pueblos interesados ocupan. También incluye el reconocimiento de la propiedad y posesión de las tierras que ocupan tradicionalmente (14), con garantía y procedimientos adecuados para su determinación, protección y defensa (14), con derechos a participar en utilizar, administrar y conservar los recursos existentes en sus tierras; con cuyos recursos los derechos indígenas deberán especialmente protegerse; previéndose que cuando los recursos sean propiedad del estado se consultará a los indígenas;

con el agregado de que *siempre que sea posible* participarán en los beneficios de explotación, o serán equitativamente compensados (15).

Se garantiza además el derecho de permanencia en sus tierras, con excepciones (16); respetándose los medios consuetudinarios de transferencia de derechos, consultándose los cuando se discutan transferencias fuera de la comunidad y protegiéndolos de explotaciones externas que puedan aprovecharse de su inexperiencia en cuestiones legales, a efectos de arrogarse la propiedad, posesión y uso de tierras que les pertenecen (17). Se establece además que las leyes deberán sancionar intrusiones no autorizadas en tierras de pueblos interesados, que los programas agrarios deben prever la expansión de estas tierras a fines de garantizar la subsistencia o la expansión numérica (19).

La ley 160/94 prevé que en el Consejo de Reforma Agraria y de Desarrollo Rural Campesino se sienten dos representantes de organizaciones indígenas nacionales legalmente constituidas y reconocidas con las comunidades indígenas beneficiándose del Fondo de Cofinanciación para inversión rural. El Instituto Colombiano de Reforma Agraria (INCORA) es responsable de promover el deslinde de los resguardos indígenas y de las tierras de comunidades negras y de su constitución, ampliación, saneamiento y reestructuración. Los indígenas participan de la Junta Directiva del Instituto. INCORA está facultado para adquirir tierras y para mejorar la situación indígena. Puede delimitar tierras de resguardo indígena y comunidades negras constituyendo, ampliando y saneando las mismas. Estos predios se entregan a título gratuito a las autoridades tradicionales o los cabildos indígenas y se hará titulación con fin de mejorar la calidad de vida indígena, previéndose incluso que las tierras frecuentadas por grupos seminómades sólo pueden ser utilizadas para resguardos, conforme a legislación vigente. El INCORA participa en la delimitación de las tierras que siguen sujetas a las condiciones de la función social y ecológica de la propiedad.

El Decreto 2663/94 establece las condiciones y procedimientos para clarificar títulos y delimitacio-

nes de resguardos indígenas y comunidades negras. El 2164/95 establece que los resguardos indígenas son propiedad colectiva de las comunidades indígenas y son imprescriptibles, inalienables, e inembargables (CN, art. 63). Contiene una norma curiosa: "la constitución, ampliación, y reestructuración de un resguardo no modifica el régimen vigente sobre aguas de dominio público". Cual es la dimensión legal de este principio no es totalmente clara, pero en principio parece implicar que los resguardos no conllevan las aguas (art. 25).

El adelantamiento de programas vinculados a comunidades indígenas o negras, corresponde a las autoridades regionales de cuencas (ley 99/93, art. 31, 21). Estas deben promover y ejecutar programas de abastecimiento de aguas a comunidades indígenas y negras dentro de su área (99/93, art. 31, 28).

Dentro del marco constitucional-legal los territorios indígenas serán gobernados por consejos, basados en la costumbre, que velaran por las normas legales de uso del suelo y velan por la preservación de los recursos naturales. La explotación de recursos naturales dentro de las áreas de comunidades indígenas y negras deberá hacerse sin desmedro de la integridad cultural, social y económica de las comunidades indígenas y negras tradicionales, conforme a la ley 70 de 1993, al art. 330 de la Constitución Nacional y a las decisiones que sobre la materia se tomaran previa consulta a los representantes de tales comunidades (ley 99/93, art. 76).

La ley 70/93 reconoce los derechos de usos tradicionales de las comunidades negras sobre aguas, playas y riberas resultantes de sus prácticas tradicionales (art. 19). También les reconoce el derecho a participar en las decisiones que los afectan (art. 3ro).

Existe un fondo de inversión para Cofinanciación de Inversión Social. Este incluye subsidios a la demanda en una serie de rubros, incluida inversión y funcionamiento. También subsidios a los grupos más pobres y vulnerables. Existe un Fondo de Cofinanciación para Inversión Rural y otro para Infraestructura Vial y Urbana (dec. 2132/92).

El Decreto 1777/96 establece las formas en que instrumentan algunos aspectos de las reservas campesinas, cuyo fin es estabilizar la economía campesina. El objeto es favorecer a colonos de escasos recursos.

En lo que hace a equidad hay una vinculación estrecha con la provisión de servicios claves, como agua potable y saneamiento. A este respecto una publicación reciente de un organismo gubernamental ha señalado que existen deficiencias institucionales que resultan en desincentivos a la participación privada. Esto se relaciona con débil capacidad de gestión de municipios, deterioro de la calidad de servicios y desfinanciación. En un contexto donde las entidades locales tienen menos poder de negociación con el sector privado, habiéndose perdido economías de escala y aglomeración (Gobierno de Colombia, 1997).

Posiblemente en relación con estas causas se afirma que la ejecución del plan se ha caracterizado por un bajo nivel de desembolsos, baja participación privada, debilidad de gestión local, carencia de información sobre la gestión territorial y escaso desarrollo de la función de seguimiento y evaluación. Esto obedece a falta de recursos de pre-inversión; los municipios prefieren invertir más que manejar; el nivel local no tiene un apoyo sólido del nivel nacional; falta de eficiencia municipal; evaluaciones de proyectos defectuosas, tanto *ex-post*, como *ex-ante* (Gobierno de Colombia, 1997).

Reconocimiento de legitimación substancial activa a miembros del público. La Constitución en su artículo 88 prevé la legislación de acciones populares.

El principio es el de la amplia legitimación substancial activa de miembros del público, aún sin demostrar interés jurídico (ley 99/93, art 69). A tal efecto se requiere la publicidad de las peticiones de actuaciones ambientales (art. 70). Las decisiones que recaigan también se publicitan (art.71). Se prevén audiencias públicas (72); el derecho a pedir información —incluida financiera— y la nulidad de actuaciones (arts. 73/74/75); también se prevé la interven-

ción del Ministro del Ambiente en procedimientos populares por acciones populares (art. 75/99/93).

La acción de cumplimiento en asuntos ambientales la puede ejercer cualquiera, no es desistible ni prescriptible (ley 99/93, 77-82).

El procedimiento para otorgar concesiones incluye información al público a fines de posibilitar la oposición por parte de terceros (dec. 1541/78, art. 57).

Además el Código Civil prevé una acción popular para proteger las aguas nacionales de uso público (Código Civil título xv, libro ii).

Costa Rica

Ambiental

Costa Rica no tiene una ley específica para proteger el caudal de los ríos para propósitos públicos como la vida silvestre y la recreación. Sin embargo, hay métodos indirectos para mantener suficiente agua en los cauces. Incluyen la incumbencia del departamento de aguas de verificar que las nuevas concesiones no afecten el caudal de otras concesiones, de revisar y determinar que no afecten el caudal solicitado en relación con el caudal del río. Otro método es establecer zonas de protección alrededor de los ríos, lagunas, lagos, afluentes, acequias, etc. en las que no se puede realizar casi ningún tipo de actividad.

A las industrias y agroindustrias se les exige contar con plantas de tratamiento para los desechos sólidos o aguas contaminadas. La multa por una infracción es menos de US\$500. También hay remedios por concepto de daños ambientales dentro de otras secciones de la ley civil. Estas leyes establecen la

responsabilidad por daños. El Organismo de Investigación Judicial, por iniciativa propia, por la denuncia de cualquiera persona (haya o no haya daño) o por orden de una autoridad competente, investiga los delitos de acción pública. (Los delitos ecológicos son delitos de acción pública). Si el delito fuera de acción o instancia privada, solo actúa en acatamiento y orden de autoridad competente, que indique haber recibido la denuncia. Es raro, sin embargo, ver a los ciudadanos iniciar juicios para remediar daños a las aguas y recuperar por la usurpación de sus derechos ambientales a la manera de los países con derecho consuetudinario.

Aparentemente, fue difícil implementar controles sobre contaminación de los ríos y acequias que circundan la ciudad capital de Costa Rica, San José. La municipalidad y unas ONG preocupadas por el deterioro urbano de las ciudad emprendieron un programa de control de la contaminación generada por los vertidos industriales. El programa recibió fuertes ataques del Departamento de Salud, de las empresas privadas y de los diarios. Entonces se formó la Comisión de Cuenca del Río Grande de Tárcoles. La comisión provee un marco para el apoyo institucional a programas voluntarios. Luego, los empresarios reconocieron las consecuencias para la comunidad producidas por la falta de sistemas de control de contaminación y la necesidad de tomar acción para mejorar la situación. La Cámara de la Industria de Costa Rica y la municipalidad acordaron buscar medidas para implementar controles económicos sobre los efluentes de las empresas.

Surgieron unos convenios voluntarios y unas diecisiete empresas iniciaron programas pilotos de depuración de sus aguas residuales. El acuerdo creó el programa de planes voluntarios para el control de efluentes.

Estos esfuerzos voluntarios han puesto en marcha más de 100 planes monitoreados desde el MINAE.

Los convenios pretendieron clarificar la ley. La modalidad de los planes intentaron lo mismo, importante porque era una modalidad más adecuada para las realidades políticas y económicas de Costa Rica. También, las penas impuestas en la legislación son muy leves. El mecanismo de los planes voluntarios ha permitido que el sector industrial y agroindustrial cumpla con las normas del vertido establecidas mediante decreto y mediante los convenios especiales con cada sector.

Cuesta mucho instalar sistemas de tratamiento de las aguas residuales y es más económico pagar las multas por violaciones de la ley. Sin penalidades adecuadas, es necesario usar mecanismos de convencimiento y persuasión. Por eso, los métodos voluntarios de control de la contaminación continuarán siendo importantes.

Hay ahora cinco convenios intersectoriales para fomentar los planes de acción dentro de todos los sectores. El nivel de éxito varía. Para algunos, el sector cafetalero constituye un gran problema. El convenio (de 1992) parece ser igual a una prolongación del tiempo y en muchos casos graves daños ambientales continúan. No obstante, se adoptó un programa de cuatro etapas con la meta de reducir la contaminación del sector cafetalero en un 80%. El programa tendría plena operación pero las condiciones del mercado de café (juntas con una depresión económica) hace difícil su cumplimiento.

Reconocimiento de legitimación a miembros del público. Los ciudadanos pueden quejarse a la Asesoría de los Habitantes, o *Ombudsman*, sobre los temas concernientes al suministro o a la contaminación del agua. Sin embargo se dice que ésta tiene demasiados casos y no puede responder a todos.

La competencia para el uso del agua y los conflictos entre los usuarios han aumentado. Desde hace muchos años los conflictos locales se han resuelto con la ayuda de la policía. (La guardia nacional sirve como la guardia cantonal de aguas.) La guar-

dia también participa en la asignación de concesiones preguntando a los usuarios existentes si tienen objeciones. Pero tomemos la hipotética situación que dos usuarios quieran explotar la misma fuente de agua y el recurso no sea suficiente. En este caso el funcionario mencionado anteriormente puede decidir entre los dos. Continúa este mecanismo pero hoy día hay problemas más difíciles que requieren enfoques más amplios. Algunos necesitan una perspectiva más integral y la participación pública. Para estos asuntos, en Costa Rica se tiene más confianza en la sociedad civil y en las organizaciones locales y las de la cuenca.¹²

Los ciudadanos se ven involucrados en la vigilancia de los recursos naturales de una manera muy rara e innovadora. Hace muchos años varias entidades tenían funciones más o menos de vigilancia de la sociedad civil organizada tales como las Asociaciones de Desarrollo Integral, comités de caminos y acueductos rurales, asociaciones civiles, fundaciones y grupos informales. Estos tenían actividades de control y presentaban denuncias. Recientemente, se ha organizado un cuerpo de inspectores *ad honorem* que se llama COVIRENAS. Son unos comités de vigilancia que sirven sin remuneración en las áreas protegidas propiedad del Estado y que colaboran con los funcionarios para fomentar la protección y el cumplimiento del derecho de recursos naturales. En este momento existen tres mil individuos con carnets que significan que son inspectores voluntarios. No tienen poderes de policía; como ciudadanos pueden denunciar delitos y colaborar en la recabación de la prueba.

En algunas comunidades hay grupos de ciudadanos organizados que participan activamente en el control de contaminantes en los cauces. La ONG, ASO-

12 Sin embargo las experiencias de California y los casos de Chile, parecen indicar, que sin perjuicio de tener flexibilidad en cuanto a los métodos de solución, las leyes de agua deben indicar por lo menos una autoridad jurisdiccional de intervención obligatoria con competencia residual en caso de falta de acuerdos sobre métodos, foros y derecho aplicable a la solución de conflictos.

CUENCAS, ayuda a estos grupos; informa a comunidades sobre la importancia de sus cuencas y toma acciones de parte de ciudadanos conscientes los cuales pueden organizarse para presentar sus propias soluciones a los problemas de sus comunidades en materia de contaminación dentro las cuencas. Las acciones incluyen no sólo medidas específicas para mejorar la calidad del recurso hídrico sino la participación en esfuerzos para recuperar y mantener condiciones ambientales sanas tal como el mejoramiento del ordenamiento territorial de la cuenca hidrográfica.

Por eso, la participación activa de la sociedad civil se ha encontrado que es importante para la realización del derecho de los ciudadanos bajo la constitución y para la aplicación efectiva de la legislación vigente en materia de control ambiental y del aseguramiento de un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que se realiza a través de una nueva forma de administración donde se integra el gobierno central, las municipalidades y las comunidades. Queda por ver si las organizaciones al nivel de la cuenca salen como herramientas útiles en la integración de funciones como el planeamiento, el manejo integral y la implementación de todas las funciones relacionadas con el agua.

Estados Unidos

Ambiental. La protección estatal del interés público tiene como base el hecho que las aguas son propiedad del estado. Por eso, el estado está obligado a tener presente que los derechos privados sobre aguas tienen un contenido de interés público. El estado posee el agua no como dueño privado sino como fideicomiso público.

Protección de la naturaleza, vida silvestre y biodiversidad. Las leyes de permiso de derechos de agua usualmente requieren que el uso propuesto y el otorgamiento de derechos sean consistentes con el “interés público” o el “bienestar público”. El significado de estos términos y la exactitud de su aplicación difieren entre los estados. La mayoría requieren que se consideren efectos sobre peces y vida silvestre, calidad de agua, salud pública, acceso a aguas

navegables y recreación. Algunos enfatizan efectos económicos, la conservación y la eficiencia comparada con nuevos usos propuestos.

Los nuevos permisos (y en algunos estados, el permiso de cambiar de uso) pueden ser condicionados o negados como sea necesario para proteger el interés público.

La idea del fideicomiso público ha sido aplicada al menos en un juicio estatal para reexaminar luego de 40 años una concesión de derechos otorgada, porque el estado no consideró los impactos negativos al interés público de la misma (habitación de aves, usos recreativos, etc.).

Las leyes federales relacionadas al ambiente resultan en requerimientos sobre los usuarios del agua, que protegen muchos de los valores que comprenden las protecciones estatales del interés público. La protección de humedales y bojedales bajo la ley federal requiere un permiso público y le da al *US Army Corps of Engineers* (Cuerpo de Ingenieros del Ejército Estados Unidos) amplia autoridad para condicionar tales permisos para proteger casi cada aspecto concebible de interés público. Otras leyes federales aseguran protecciones más específicas. Por ejemplo, la Ley de Especies en Peligro (*the Endangered Species Act*) prohíbe cualquier actividad federal que amenace la existencia continua de una especie en peligro y prohíbe cualquier captura de tales especies. Algunas leyes estatales carecen de provisiones referentes al interés público o las aplican estrictamente. En estos casos, las leyes federales son las únicas disponibles para proteger el interés público. Desde que no tratan todas las situaciones posibles y todos los daños factibles, no son substitutos adecuados de las leyes estatales del interés público.

Equidad

Monopolios. El Derecho Norteamericano es particularmente claro en expresar que no se otorgan derechos de agua sin obligación y condición de uso efectivo y beneficioso, a fines de prevenir acapara-

mientos y monopolios.¹³

Derechos indígenas. Los derechos indígenas presentan una situación especial. La Corte Suprema en un pleito antiguo (1908) estableció que cuando el gobierno reserve tierras para los grupos indígenas, también deberá reservar suficiente agua de fuentes disponibles para cumplir con el propósito del terreno reservado. En otras palabras si el gobierno crea un terreno reservado para capacitar que los indígenas se hagan agricultores, la acción resulta en una reserva implícita de suficiente agua para cumplir con un propósito agrícola. Esto es conocido como la doctrina de “derechos reservados” (*reserved rights*). Esta doctrina ha sido extendida a terrenos reservados para propósitos nacionales —como parques, bosques, refugios para la vida silvestre y bases militares—. El propósito de reservar el área particular determina la cantidad de agua que el gobierno implícitamente reservó.

Los derechos de agua reservada consideran tener una fecha de prioridad que es la fecha de la ley o el tratado que creó el terreno reservado. Desde que la mayoría de terrenos reservados a indígenas fue apartada en el siglo diecinueve, esto les da a las tribus derechos de aguas prioritarios a la mayoría de usuarios no indígenas. Por eso, los derechos indígenas de aguas reservadas tienen un valor significativo. Como las tribus tienen derechos a mucha del agua en el Oeste, que ya utilizan otros, muchos usuarios de agua temen que las tribus desbaraten el *statu quo* por hacer valer sus derechos prioritarios. En la práctica, falta a las tribus suficiente capital para construir presas y otras instalaciones que necesitan para utilizar sus derechos de aguas. Hasta tiempos recientes, no se sabían las cantidades exactas de derechos de aguas que tenían las tribus para sus terrenos reservados. Ahora, se ha comenzado a litigar en muchos estados para cuantificar los derechos indígenas reservados.

Un método sugerido para evitar perturbación de usos existentes no indígenas mientras se respetan los

derechos indígenas es permitir que las tribus transfieran sus derechos a usos fuera del terreno reservado, a través de venta o alquiler. De esta manera las tribus reciben remuneración por derechos que no necesitan o no puedan desarrollar.

Reconocimiento de legitimación sustancial a miembros del público. El público puede participar en procesos para la emisión de permisos o cambios de derechos de agua. Las leyes y procedimientos varían de estado a estado. Influyen también la participación de los ciudadanos y la influencia que tengan.

Las exigencias de calidad de agua bajo el federal *Clean Water Act* y de las leyes implementativas de los estados pueden ser aplicadas por el gobierno o federal o estatal. Además, ciudadanos privados o grupos de ciudadanos pueden demandar por ejecución de las medidas de la ley conforme previsiones de acciones por ciudadanos de la ley. Cuando se deduce acción por ciudadanos el juez puede otorgar honorarios de abogado al ciudadano o corporación que inicia el juicio.

Jamaica

Ambiental. Antes de que cualquier licencia para sacar o utilizar el agua sea expedida, la Autoridad de Aguas debe considerar sus efectos ambientales. Las licencias existentes puedan ser modificadas para proteger el ambiente.

Cuando un área tiene serios problemas de contaminación de sus aguas puede ser declarada un área de control de calidad de agua. El Organismo de aguas debe entonces preparar un plan para el área. En tales áreas la Autoridad de Aguas puede mandar que los contaminadores tomen las medidas de limpieza adecuadas. Si no lo hacen, la Autoridad de Aguas puede limpiar y reparar el daño de la contaminación y cobrarle al contaminador los gastos y, en un caso extremo, entablar proceso criminal. En el caso de una sociedad anónima, la acción criminal puede ser entablada contra representantes de la corporación. Hasta ahora, tales acciones no han sido tomadas, todos los problemas han sido negociados de una

¹³ Clough Vs. Wing, 2 Ariz. 371,17 p. 453,455.

manera satisfactoria con los contaminadores.

La protección del ambiente es la responsabilidad de la *Natural Resources Conservation Authority* (NRCA) que tiene jurisdicción sobre áreas protegidas, playas, divisorias de aguas y vida silvestre (exceptuando pesquerías y tierras de bosque). La NRCA gobierna actividades de desarrollo, prácticas agrícolas y contaminación. Debe licenciar cualquier descarga de contaminación.

Las licencias para descargas de contaminación son sujetas a criterios de efluentes desarrollados por la NRCA. Estos criterios están aún en forma de proyecto. Por ser nueva la ley, solamente 2 o 3 licencias han sido concedidas. Las infracciones a licencias pueden resultar en revocación. De todos modos la mayoría de las disputas se negocian. Hasta ahora no hay ninguna historia de ejecución o aplicación de la ley.

Reconocimiento de legitimación sustancial a miembros del público. Los ciudadanos privados pueden también entablar acción en base al derecho consuetudinario, utilizando las acciones para controlar molestias públicas. No hay provisión en la ley para juicios y acciones por ciudadanos. Las ONG aparentemente no han intervenido en ni ninguna acción ni conflicto relacionados con contaminación del agua.

México

Ambiental

Prevención y control de contaminación de aguas (arts. 85-96 Ley de Aguas). Las actividades de protección de calidad de aguas son de interés público, en los términos de la ley. La Comisión Nacional de Aguas puede promover, construir y operar infraestructura conforme la legislación y las condiciones para descargas. Puede formular planes integrales teniendo en cuenta la relación aguas, suelos, calidad y cantidad, fijando y controlando condiciones de descargas particulares y de aguas residuales. La Comisión vigila la calidad de las aguas de consumo y los residuos consecuentes y vela por la preserva-

ción de un mar libre de contaminantes. En general tiene a su cargo la aplicación de la legislación federal sobre la materia.

La Comisión establece normas en función de las cuales se clasifican los cuerpos de agua. Estas normas incluyen capacidad de dilución y asimilación, parámetros de descargas, cargas contaminantes que pueden recibir y plazos para alcanzarlas. Las descargas de aguas servidas requieren permiso, salvo los casos excepcionales donde se autorizan por simple aviso. El control de descarga en drenaje o desagües urbanos corresponde a municipios y estados. La falta de respuesta a una solicitud de descarga en plazo, determina presunción de autorización, sin perjuicio de las actividades a que haya lugar posteriormente para ajustar las descargas a permisos. Se prevén denegatorias o revocaciones de permisos cuando afecten suministros de agua potable o la salud pública. Los permisos deben establecer ubicación, controles, régimen de tratamiento y duración. La recarga artificial de acuíferos requiere autorización.

Se prevé la suspensión de descargas, por no cumplir la normativa legal, sin perjuicio de responsabilidad civil, penal y administrativa y de las obras y acciones que tome la Comisión para prevenir daños. También se contempla la revocación. Se prevén además normas aplicables a contaminación difusa, intervención de plantas de tratamiento y regulación del uso del suelo en función de calidad de aguas.

Además de los principios de la ley de aguas, México cuenta con una Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LEE) cuyos principios son relevantes para el manejo del agua. Sus normas son de orden público e interés social cuyo fin es propiciar el desarrollo sustentable (art. 1) Se ha dispuesto que la Secretaría de Medio Ambiente Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP) establecerá las normas oficiales mexicanas que permitan controlar la calidad del agua y la protección de las que se utilicen. Estas normas deben ser respetadas por parte de quienes detentan o utilicen recursos no renovables (108-109). El uso de aguas implica la obligación de devolverla en condiciones ambientalmente aceptables, conforme los principios de los arts. 117-118. A

tal efecto los cuerpos de agua se clasifican por capacidad de asimilación o dilución y las cargas que puedan recibir. Todo ello conforme a normas oficiales, de prevención y control de contaminación a ser expedidas por la SEMARNAP. Se requiere tratamiento y permiso previo de la autoridad competente. Promoviéndose la reutilización, con tratamientos adecuados de las aguas contaminadas, en condiciones de autorización (arts. 119-133). Se prevé la responsabilidad civil, aun cuando no está claro si es objetiva o subjetiva (art 203-204).

Protección de la naturaleza, la vida silvestre y la biodiversidad. La LEE prevé la creación de áreas naturales protegidas, con el fin de preservar regiones biogeográficas y ecológicas y ecosistemas frágiles. Estas áreas aseguran equilibrio y continuidad de los procesos evolutivos ecológicos (art. 45) que se integran en un sistema nacional de áreas naturales protegidas (art. 76).

Preservación de fuentes en estado natural. La Ley de Equilibrio Ecológico se impone una responsabilidad estatal social de protección de ecosistemas acuáticos y equilibrio de los elementos naturales del ciclo hidrológico, considerando la protección del suelo, áreas boscosas y selváticas y mantenimiento de caudales básicos de corrientes de agua y capacidad de recarga de acuíferos. Los usuarios y quienes realicen obras o actividades que afecten el recurso también tienen una responsabilidad de protegerlo. Los criterios de sustentabilidad de agua y ecosistemas asociados se considerarán en la formulación e integración del Plan Nacional Hidráulico, en autorizaciones de aprovechamiento, y de uso o derivación, el establecimiento de vedas o reservas, la suspensión y revocación de autorizaciones que afecten la sustentabilidad, el funcionamiento de centros de agua potable y alcantarillado, los programas de reuso de aguas, protección de especies acuáticas, actividades de pesca y acuicultura. Los criterios de la ley se aplican a alteraciones de cauces y cursos.

En concurso con la Secretaría de Salud se establecen las normas de protección con miras a consumo humano (LEE, 88-97).

Equidad

Monopolios. México, por razones históricas es particularmente claro en materia de monopolios. La Constitución prohíbe los monopolios, los estancos, y las exenciones impositivas “en los términos y condiciones que fijan las leyes”, (art. 28). Las concentraciones, acaparamientos y maniobras para suba de precios; los acuerdos que violen la competencia, y las ventajas de grupos exclusivos que afecten el interés público son reprimidas.

Sin embargo estos principios no precluyen la concesión de servicios públicos ni la concesión, uso, y aprovechamiento de bienes de dominio de la Federación, en condiciones que favorezcan el interés público y que eviten fenómenos de concentración que lo afecten (art. 28 Constitución Mexicana).

El mandato constitucional se implementa a través de la Ley Federal de Competencia Económica de 1992.

Derechos indígenas, consuetudinarios y sociales. La Constitución también reconoce derechos de propiedad comunal y ejidal sobre tierras, y la integridad de las tierras de grupos indígenas (27), previniéndose restituciones de aguas a núcleos de población y una serie de nulidades en lo referente a derechos constituidos o traspasados previos a la fecha de la misma. Las leyes de reforma agraria han contenido disposiciones o normas sobre dotaciones de aguas a núcleos indígenas (Ley Agraria, art. 106).

La ley de equilibrio ambiental asegura el derechos de las comunidades, incluidas las indígenas, a la protección, preservaban, uso y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y la protección y uso de la biodiversidad, conforme a la ley (LEE, art. 15).

Uno de los objetivos de la Ley de Equilibrio Ecológico es promover una mayor equidad social en la distribución de costos y beneficios de la política ambiental (art. 21).

Ambiental

Protección contra fenómenos climáticos extremos.

Se prevé que un objetivo fundamental de la Comisión es la defensa contra inundaciones y el control de avenidas. A estos efectos clasificará el uso de tierras y suelos en función de riesgo. Tomará o sugerirá acciones preventivas y atenuará zonas con emergencias climáticas (83/84).

Aspectos ecológicos. La construcción de obras puede ser regulada de modo que no afecte las condiciones hidráulicas de corrientes. Las obras están sujetas a evaluación de impacto ambiental. Esto se aplica para obras en manglares, humedales, lagunas, ríos, esteros, lagos, el mar y sus litoral o zonas federales y las actividades acuícolas y agropecuarias.

MANEJO DEL AGUA

Brasil

Organización para el manejo

Agencias del Gobierno. La Unión (Gobierno Federal) explota, en forma directa o mediante concesión, autorización o permiso el aprovechamiento energético de los cursos de agua, en articulación con los estados donde están los potenciales hidroeléctricos, el transporte acuaviario y los puertos. También planea y promueve la defensa contra desastres, particularmente sequías e inundaciones. Instituye el Sistema Nacional de Manejo de Aguas y determina criterios para la otorgación de derechos de uso. El dictado de la legislación de aguas es atribución privativa de la Unión, pero por una ley complementaria se puede autorizar a los estados que legislen sobre el tema.

Por otro lado es competencia común de la Unión, los Estados, el Distrito Federal y los Municipios proteger al medio ambiente y combatir la contaminación. También lo es promover mejoras en el saneamiento básico, organizar los registros, el seguimiento y el monitoreo de derechos sobre las aguas.

La conservación de suelos y recursos naturales, la protección del ambiente y el control de la contaminación son de legislación concurrente. La Unión establece las normas generales y, mientras éstas no se dicten, los estados tienen atribuciones para dictar las leyes que hagan falta. Los estados están, sin embargo, supeditados a que estas leyes sean derogadas si contradicen la legislación federal que finalmente se dicte (Constitución de Brasil, 20-25).

Por muchos años la gestión del agua en Brasil se ha visto afectada por la fragmentación del manejo del recurso entre organismos de energía y riego.

Actualmente, se intenta superar parcialmente estas limitaciones con el otorgamiento de funciones al

Ministerio de Medio Ambiente, de Recursos Hídricos y de la Amazonia Legal (MP 813; 1/1/95).

El Ministerio de Agricultura maneja, protege, y conserva las aguas y los suelos vinculados a agricultura (III, ley 813/95); el de Marina asegura la navegación fluvial; el de Medio Ambiente planea, coordina, supervisa y controla las acciones referidas al medio ambiente y los recursos hídricos (XIII). Minas y Energía tienen a su cargo energía hidráulica y eléctrica (XIV). La Agencia Nacional de Energía Eléctrica (ANEEL), vinculada a este Ministerio, regula y fiscaliza la generación de energía y articula con los Estados y el Distrito Federal el aprovechamiento energético de los cursos de agua y la compatibilización de la política nacional de recursos hídricos. Planeamiento tiene a su cargo los planes de desarrollo nacional, regional y las políticas urbanas (XV); Salud tiene atribuciones derivadas de la relación agua y salud (XVIII); Relaciones Exteriores, donde funciona la Comisión Brasileira para el Programa Hidrológico Internacional, tiene competencia en la firma de acuerdos con países extranjeros referentes al agua (XVII, y dec. 84.737/80); Transporte es competente en materia de transporte acuaviario.

Por otro lado la ley 9433/97 crea el Consejo Nacional de Recursos Hídricos, cuya Secretaría Ejecutiva corresponde a la Secretaría de Recursos Hídricos y cuyo Presidente es el titular de la cartera del Ministerio de Medio Ambiente.

El Consejo Nacional de Recursos Hídricos tiene por función decidir sobre los grandes temas del sector, como así también dirimir las contiendas de mayor entidad.

La Secretaría de Recursos Hídricos a su vez, en sus actividades propias, elabora el Plan Nacional de

Recursos Hídricos; centraliza el Sistema de Informaciones sobre Recursos Hídricos; otorga los derechos sobre aguas de dominio de la Unión; articula con los estados y el Distrito Federal la constitución de Comités de Bacias y Agencias de Aguas; promueve el desarrollo de recursos humanos; desarrolla estudios; promueve campañas de información sobre aguas y grupos cívicos interesados.

Entidades especiales. Los Comités de Cuencas Hidrográficas son organismos nuevos para la administración de los cuerpos de agua, con participación de usuarios, prefecturas, sociedad civil organizada, los niveles federales y estatales de gobierno, con el fin de actuar como parlamentos de las aguas de la cuenca, pues son los foros de decisión en el ámbito de cada cuenca.

Las Agencias de Aguas son el brazo técnico de los Comités de Bacia, con el objeto de manejar los recursos generados por la cobranza del agua, resultando en ingeniería de sistemas.

Antes de dictarse la nueva legislación se otorgaron importantes funciones de agua a entidades especiales. El D/L 138/67 autorizó al Departamento Nacional de Obras Contra la Sequía (DNOCS) efectuar obras de ingeniería rural; el D/L 689/69 estableció que las funciones del Consejo Nacional de Aguas y Energía Eléctrica fueran absorbidas por el Departamento Nacional de Aguas y Energía Eléctrica.

Además, hay asociaciones civiles de recursos hídricos que actúan en el sector con un potencial destacado en procesos decisorios y de monitoreo de acciones.

ANEEL implementa las políticas y directrices del gobierno federal para explotar y aprovechar la energía hidroeléctrica, efectuando las actuaciones reglamentarias necesarias para implementar la ley 9074/95. Promueve licitaciones y otorga las concesiones hidroeléctricas y define el concepto de aprovechamiento óptimo. Tiene además jurisdicción administrativa para dirimir conflictos.

A fines de formular políticas de recursos naturales y coordinar su aplicación y las de sus directrices, se ha creado una Cámara de Políticas de Recursos Naturales, dentro del Consejo de Gobierno (Dec. 1696/95).

Existen una serie de estados, merced a la convalidación del dominio parcial de ciertas aguas por los estados, han dictado sus normas de administración estatal. Estos incluyen San Pablo, Ceará, Minas Gerais, Pernambuco y otros estados.

Sin embargo, estudios empíricos parecen demostrar un desfase entre la teoría y la práctica. Así, con particular referencia a Ceará, Kemper nota que los arreglos formales son inadecuados o existen sólo en el papel. Por su parte los arreglos informales no son “reglas democráticas de trabajo”, sino reglas hechas para grupos privilegiados que se benefician del agua, que a consecuencia de su postura privilegiada no tienen incentivos para hacer un uso eficiente del agua (Kemper, 2006).

El rol de los ciudadanos interesados. Existe un mandato expreso de articular el planeamiento de los recursos hídricos con los sectores usuarios, y con la planificación nacional, regional y estadual (9433/97 art. 4).

En el caso de la cuenca del Paraíba do Sul se prevén incentivos Federales a la creación de asociaciones de saneamiento ambiental con participación pública y privada (dec. 87561/82, art. 8).

Manejo de cuencas. La ley 9433/97 establece la cuenca hidrográfica como unidad de planificación aclarando que el concepto debería ser extendido de tal modo de abarcar la cuenca hidrogeológica, con fines a incluir las aguas subterráneas. En cualquier caso se recomienda que la ley de aguas subterráneas, actualmente en preparación, contemple el tema, en respuesta a la necesidad de actuar en las cuencas para establecer el balance hídrico entre ofertas y demandas de aguas.

Existe además normativa especial para cuencas, como el dec. 87.561/82 que establece medidas para

la recuperación y protección ambiental de la cuenca del Río Paraíba do Sul. Las medidas incluyen la macrozonificación; abastecimiento urbano y tratamiento de desagües; control de la contaminación industrial existente y a instalarse y uso de instrumentos legales y financieros a efectos de llevar a cabo las actividades. En esta área se prohíben además ciertas actividades. Además se establece la posibilidad de zonificar el uso de zonas bajas para cultivos, bosques y áreas ecológicas. Se establecen áreas de protección ambiental en las zonas de protección de manantiales. En éstas está prohibido llevar a cabo actividades que faciliten la erosión o la sedimentación; movimientos de tierra con sensibles alteraciones de la ecología local; establecer industrias que produzcan contaminación afectando fuentes de agua o desarrollar actividades con potencial para afectar negativamente la biota. Además se requieren estudios de impacto ambiental.

Existe un programa nacional de microcuencas, que maneja el Ministerio de Agricultura (decreto 94076/87).

Medidas para el manejo integrado de los recursos naturales. La gestión de los recursos hídricos debe incluir sus aspectos ambientales; incluyendo uso del suelo y estuarios y zonas costeras (art. 4; ley 9433/97). El objeto es asegurar metas de calidad compatibles con los usos más exigentes a los cuales este destinada el agua y disminuir los costos de control de polución. La legislación ambiental determina las clases de cuerpos de aguas (ley 9433/97, arts. 9 y 10).

El Decreto 99274/90 establece los elementos para implementar las leyes de política ambiental y la creación de estaciones ecológicas y áreas de protección ambiental. Los principios fundamentales son fiscalización y balance entre lo ecológico, lo ambiental y lo económico; creación de unidades ecológicas; controlar la calidad ambiental y otros objetivos. Además de aspectos administrativos la ley incluye principios sobre determinación de parámetros de emisión; colección de información; elaboración de un reporte anual sobre la situación del ambiente; reserva de información con valor industrial pero relevante a

efectos de contaminación; otorgamiento de licencias; diagnósticos, evaluaciones de impacto y medidas de protección ambiental.

La explotación de minerales está sujeta a planes de recuperación de áreas degradadas (dec. 97.632/89).

Uso de incentivos económicos

Mercados de derechos de aguas. La legislación brasilera no incluye mercados de aguas. Se discute su viabilidad y utilidad: por un lado existe un sector profesional que ve la utilidad de los mercados, por otro hay instituciones como DNOCS que tienen dudas sobre la viabilidad de los mismos y sienten cierta circunspección de sus impactos sociales. Esta cautela pareciera tener base en entrevistas con entidades relevantes del Nordeste (Kemper, comentario reunión con FAISA¹⁴ en op. cit. p. 197). Esta opinión coincide con la opinión personal de algunos gerentes del recurso en Ceará. Se estima que el sistema funcionaría para ventaja de los usuarios con capital.

Sin embargo hay ejemplos de casos aislados donde el agua se mercadea como el caso de *Batateira* en Cariri, Ceará. Los precios pagados son similares a los de Australia (Kemper, 209).

De alguna manera cabe afirmar que se utilizan instrumentos de mercado en la licitación de aprovechamientos hidroeléctricos previstos por la ley 9074/95 art. 5.

Cobros por el uso del agua. Conforme la Constitución de los Estados, el Distrito Federal, los Municipios y los órganos de administración directa de la Unión participan en los resultados de la explotación de recursos hídricos para fines de generación eléctrica (20.1).

Se ha mencionado anteriormente que actualmente la legislación de Brasil incluye el cobro por el agua.

¹⁴ FAISA es una de las tres agroindustrias principales en el Valle de Curú.

De alguna manera los usuarios que no pagaban perciben este cobro como una expropiación (Kemper, p. 194). Por eso, si el sistema no desea quedarse en un mera organización financiera, las metodologías de cobro (con el enfoque de cobro como un elemento promotor de eficiencia) deben cambiar. También es importante la vinculación del uso agrícola a la demanda efectiva de los productos que se generan. Kemper hace notar que existen proyectos de riego con más de veinte años sin vinculación directa con los mercados de Ceará (Kemper, 1996).

De todos modos, se establece en la ley 9433 que el cobro por el agua tiene por objeto reconocer que el agua es un bien económico y darle un valor real, incentivando su uso racional y financiando sus inversiones y gastos (art. 19). Se cobra siempre que haya otorga de derechos (art. 20).

A efectos del cobro se debe tener en cuenta derivaciones, captaciones, extracciones, volúmenes, y régimen de variación. Para el caso de descargas se tendrán en cuenta los volúmenes, la toxicidad y los aspectos biológicos, físicos y químicos como así también el régimen de variación de los efluentes (9433, art. 21).

Según el art. 22 los dineros recobrados se invertirán preferentemente en la cuenca donde se generaron (9433).

Subsidios. Estudios de caso, como los del Río Curu en Ceará, han señalado que el presente sistema de subsidios a la inversión no ofrece incentivos a una mejora de la eficiencia. Habiéndose hasta el presente provisto el agua de manera gratis, no hay manera de evaluar como evolucionaría la demanda con un sistema de cobros más racionales (Kemper, 1996). Por otro lado los subsidios eléctricos en el bombeo no favorecen el mejor uso del recurso agua (Kemper, 1996). Su conclusión es que el problema de manejo y disponibilidad de aguas no se resuelve por el mejor diseño o la mayor cantidad de estructuras, pero requiere un sistema apropiado de derechos de agua y un sistema de cobro para el recurso (Kemper, 1996).

Otras medidas. El Código Penal prevé que se penalice el uso de aguas ajenas.

Evaluación económica, social y ambiental de proyectos. La Ley de Política Ambiental contiene importantes elementos relacionados con el agua. Su objetivo es proteger, mejorar y recuperar la calidad ambiental, entre cuyas acciones se encuentra la racionalización del uso de suelos y aguas. Los instrumentos de la política ambiental incluyen patrones de calidad ambiental; zonificación; evaluación de impacto; permisos y seguimiento de actividades que produzcan contaminación; incentivos; preservación de áreas y reservas; sistema nacional de información ambiental, catastro de actividades y defensa ambiental; y previsión de penalidades (ley 6938/81, arts. 1-9).

Las medidas y sanciones previstas en la ley comentada incluyen requerimientos de ajustes de contaminación, multas puntuales o diarias, pérdida de incentivos y beneficios fiscales y líneas financieras, suspensión de actividades, responsabilidad objetiva.

Conforme a la ley de concesiones eléctricas hay una obligación de definir un aprovechamiento óptimo por el poder concedente, siendo una obligación del vencedor de la licitación desarrollar el proyecto en la forma exigida. Es aprovechamiento óptimo todo potencial definido en función del mejor rendimiento de las represas, arreglo físico general, niveles de agua operativos, reservorio y potencia, integrante de las alternativas escogidas para la división de caídas de cuencas hidrográficas 9074/95, art. 5).

Además las concesiones de servicios públicos deben ajustarse al uso racional de los recursos naturales (ley 9074/95, art. 3).

Chile

Organización para el manejo del agua.

Agencias del Gobierno. Uno de los problemas que preocupa a las autoridades de agua chilenas es la existencia de una pluralidad de instituciones (Picking de la Fuente, 1996).

Entre estos organismos se encuentran la Dirección General de Aguas y la Dirección Nacional de Riego del Ministerio de Obras Públicas; la Comisión Nacional del Medio Ambiente; la Superintendencia de Servicios Sanitarios; los Servicios de Salud; el Servicio Agrícola Ganadero; la Dirección Nacional del Territorio Marítimo y de Marina Mercante; el Servicio Nacional de Pesca; el Ministerio de Bienes Nacionales, los Municipios.

Sin embargo, en esta pluralidad el organismo que ha llevado adelante la administración de aguas, es la Dirección Nacional de Aguas. Esta es un organismo no sectorial independiente de sectores usuarios, que no ejecuta por sí obras de aprovechamiento. Investiga y mide el recurso, asigna derechos originales, planifica, establece la política, vigila los cauces y supervisa las organizaciones de usuarios. También lleva el Catastro de Aguas. En la práctica sus funciones se encuentran muy limitadas, por falta de recursos. Las medidas de control de calidad, particularmente, están sumamente dispersas (Peña, 1997).

El sistema, en lo que hace a las atribuciones de manejo tiene otras limitaciones, pues el Código de Aguas, consecuente con su filosofía neoliberal, reposa en acuerdos voluntarios para resolver conflictos. La Dirección de Aguas tiene débiles atribuciones regulatorias y en consecuencia los conflictos se resuelven en el ámbito de los jueces, quienes por un lado son erráticos y por otro no tienen conocimientos técnicos profundos. En este contexto se afirma que la coordinación de usos múltiples ha sido la falencia más grave del Código. Esto ha dejado un vacío de poder notable, sobre todo si se compara este sistema con el americano o con el de la Provincia de Mendoza en Argentina (Bauer, 1996; Trelease, 1974; Gellhorn y Ronald, 1990; Briscoe, 1996; Findley y Farber 1992).

Esto sucede por que de alguna manera se han ignorado los requisitos para que el acuerdo voluntario trabaje: no debe haber grandes números de usuarios, no debe haber grandes disparidades entre las partes, no debe haber posiciones ideológicas irreconciliables y deber existir la posibilidad de que a falta de acuerdo, un tercero imparcial decida (ver Ministerio de

Ambiente de Colombia, 1996).

La Comisión Nacional de Riego es responsable por la evaluación de obras de riego, su planificación y evaluación. También aplica la ley de Fomento del Riego.

La Dirección de Riego del Ministerio de Obras Públicas prepara los estudios técnicos y económicos de proyectos de inversión en riego financiados por el estado y ejecuta los mismos una vez que han sido aprobados, mediante su supervisión y recepción.

Asociaciones y Distritos. El Código de Aguas prevé formas de participación de usuarios específicamente referidas a aguas y sus usuarios. Conforme al art. 186 del Código las personas con derechos de aprovechamiento en las aguas de un mismo canal o embalse, o que están usando aguas subterráneas en común, pueden reglamentar la comunidad que existe como consecuencia de este hecho, constituirse en asociaciones de canalistas, o en cualquier tipo de sociedad con el objeto de tomar aguas del canal matriz, repartirlas entre los titulares de los derechos, construir, explotar, conservar y mejorar obras de captación, acueductos y otras que sean necesarias para el aprovechamiento de las aguas.

En casos de cauces naturales se pueden organizar como juntas de Vigilancia (186). Son responsables por la supervisión de cauces naturales.

Las Asociaciones de Canalistas están normalmente a cargo de la administración de infraestructura primaria como embalses y canales principales.

Las Comunidades de Aguas son responsables por la administración de infraestructura secundaria, como canales de distribución. No tienen, a diferencia de las anteriores, personería jurídica.

Se ha planteado que las agrupaciones de usuarios de Chile, de larga tradición y reconocida actuación, están lejos de ser las vigorosas entidades de usuarios de Francia y España y tienden a actuar solo en casos de emergencia. Más aún, se sugiere que las entidades de usuarios dejan al sector agrícola inerme frente a

la vitalidad y capacidad empresarial de empresas eléctricas, mineras, industriales y forestales. Se sugiere que en particular las que agrupan agricultores sean fortalecidas (Pickering de la Fuente, 1996).

Chile, al igual que un buen número de los países de la región no ha materializado aún la administración por cuencas y se sugiere que como una medida para llegar a esto se fortalezcan las Juntas de Vigilancia. Se destaca a este efecto que algunas Juntas como la del Valle de Elqui tiene una gran capacidad técnica, en términos relativos. En este sentido tienen un alcance notable que incluye aglomerar y representar todos los usuarios, administrar y distribuir las aguas, manejar la escasez, coordinar acciones, tomar iniciativas de proyección y progreso y complementarse con la Dirección General de Aguas (Anguita, 1996).

El rol de los ciudadanos interesados. Conforme a la ley de bases del medio ambiente se prevé que las organizaciones especializadas y las personas naturales *directamente* afectadas puedan hacer observaciones a los Estudios de impacto ambiental.

Manejo de cuencas. El concepto de la cuenca no está en la actualidad implementado en Chile (Anguita, 1996).

Esto es curioso, puesto que históricamente Chile ha reconocido la importancia de la cuenca, al consagrar las Juntas de Vigilancia como instituciones de usuarios que nuclea a los particulares que utilicen las aguas de una misma cuenca u hoya hidrográfica. Estas tienen por objeto la administración y distribución de las aguas que corresponden a sus miembros (arts. 263 y 266, Código de Aguas). En el caso del Bío-Bío se intentó implementar un sistema de cuencas basado en el modelo francés (Anguita, 1996).

Se ha propuesto que sobre la base de las Juntas de Vigilancia se creen entidades de cuenca fortalecidas, pero no se explicita en que consistiría este fortalecimiento (Anguita, 1996).

Sobre la necesidad conceptual de mejorar la administración de aguas en la cuenca coincide Peña, quién

sin embargo propone otra estructura formal (Peña, 1997).

Un actor importante y relevante en relación a las cuencas del país es la CONAF, Corporación Nacional Forestal, la que por decreto ley 701 de Fomento Forestal exige planes de manejo para el uso y aprovechamiento racional de los recursos naturales, con el fin de obtener máximos rendimientos. En lo que hace a la visión de este organismo sobre los problemas de manejo de cuencas en Chile se destaca: falta de información, trabajo sobre la base de límites administrativos, falta de regulación adecuado de los bosques e inexistencia de planes de ordenamiento territorial (Bahomondes Castro, 1996).

Por su parte, observadores externos, señalan que el problema de fondo es que la legislación no permite el manejo adecuado de usos múltiples del agua, de conflictos en cuencas y protección ambiental. La ausencia de una regulación fundamental adecuada previene un manejo integrado de cuenca. La respuesta última pudiera ser que para un bien con las características del agua las soluciones puramente privatistas y de mercado no son suficientes (Bauer, 1995; Bauer, 1996). Los conflictos de cuenca han sentado las deficiencias del código y la imposibilidad de solucionar conflictos múltiples en cuanto a partes y usos mediante transacciones privadas, con una administración débil. Existen otros problemas como es el hecho de que los derechos no consuntivos tienen poderes de votación extra en las juntas de vigilancia.

Medidas para el manejo integrado de los recursos naturales. Por ley 19.300 se establece que el uso de los recursos naturales renovables asegurara su capacidad de regeneración y la diversidad biológica asociada a ellos (41). Los organismos reguladores de recursos naturales de áreas determinadas exigirán planes de manejo de los mismos, con el fin de asegurar su conservación. Entre las medidas se incluye el mantenimiento de caudales de aguas, la conservación de suelos, el mantenimiento del valor paisajístico y la protección de especies en peligro de extinción, vulnerables, raras o insuficientemente conocidas (42). Se prevé además la declaración de zonas saturadas o latentes (43), conforme al grado de

encuadre dentro de los parámetros máximos de contaminación (43).

Para estas zonas se establecerán planes obligatorios de prevención y descontaminación (44). Estos planes implican obligación para las empresas contaminantes ubicadas en estas zonas de sujetarse a los estándares de contaminación requeridos para cumplir con los objetivos del plan (45). Las actividades en estas zonas deben sujetarse a los preceptos de los programas establecidos (46).

Estos planes pueden incluir normas de emisión, patrones de emisión transable, impuestos a las emisiones o tarifas a los usuarios considerando costos ambientales implícitos en procesos productivos y otros instrumentos de estímulo (47). También se incluye la administración de un Sistema de Áreas Silvestres protegidas, con el objeto de asegurar la diversidad biológica, tutelar la preservación de la naturaleza y conservar el patrimonio ambiental (34). Se incluyen en este sistema áreas silvestres protegidas de propiedad privada (35). Las áreas silvestres protegidas comprenden las porciones de mar, terrenos de playa, playas de mar, lagos, lagunas, embalses, pantanos y otros humedales dentro del perímetro del sistema (36). Está previsto un sistema de clasificación de especies (37) y un sistema de inventarios de especies, con medidas para regular su explotación (38). En este sistema se da privilegio a las especies extinguidas, en peligro de extinción, vulnerables, raras, e insuficientemente conocidas. Esto incluye el uso racional del suelo (39).

Existen en Chile algunas normas que podríamos llamar de protección de condiciones naturales en relación a usos no consuntivos. Estas incluyen cauces alternativos en caso de potencial para afectar el libre escurrimiento de las aguas, mantenimiento adecuado de obras por cuenta del titular, no detención del curso de las aguas, prohibición de golpes y mermas de aguas y respeto de los requerimientos de épocas de limpia (Código de Aguas, 97).

Uso de incentivos económicos

Mercados de agua. Los derechos de aguas en Chile se otorgan con garantía plena de protección de los aspectos propietarios de los mismos, sin obligación de uso y sin costo por el uso del recurso.

El titular del derecho puede disponer del mismo (CA art. 6). A diferencia de otras legislaciones la Chilena regula la transferencia de derechos de agua fundamentalmente por el Código Civil, en todo lo que no esté previsto por la ley de Aguas (art. 21). Consecuentemente, la transferencia se realiza por el pleno monto del derecho nominal, con independencia de uso o empleo o consumo histórico. Si la transferencia implica traslado del ejercicio de los derechos de aprovechamiento en cauces naturales debe ser autorizada por el Director Nacional de Aguas (art. 163). Si tiene potencial para afectar derechos de terceros debe ser publicada (art. 131) y se puede sujetar a oposición (art. 132). Las resoluciones son apelables ante la Corte de Apelaciones competente (art. 137).

Este sistema de mercados ha impulsado una mejor utilización relativa del agua al garantizar la seguridad jurídica de los derechos y la libertad de uso. Sin embargo hay preocupación por las concentraciones que resultan en términos que favorecen los monopolios, debido no tanto al mercado como a las características estructurales de los derechos de agua. También se ha notado que hay limitaciones a los mercados derivadas de limitaciones estructurales y administrativas. Estas incluyen relativa falta de obras e incertidumbres en los registros de derechos de aguas que disuaden compras y por ende transferencias (Pickering de la Fuente, 1996).

Las transacciones han sido en general limitadas y su papel en la mejora de la eficiencia del uso del recurso ha sido en general restringido, contrariamente a lo esperado. Las razones por ello son que aún existen fuentes alternativas de aguas, la cultura tradicional y las causales mencionadas en el párrafo anterior (Peña, 1997). También se autoriza el cambio de fuente de abastecimiento conforme al art. 158 de la ley de aguas.

Se ha notado que el mercado en su modalidad actual conduce al acaparamiento y a la distorsión de otros mercados conexos, como el de tierras, el turístico y el de energía (aunque esto no es problema de mercados sino de la estructura de los derechos de agua). Finalmente se ha hecho notar que el mercado puede estar limitado en su funcionamiento por la falta de cobro de agua, por la falta de condiciones a los derechos, por la disponibilidad de otras alternativas, por la no falta relativa de aguas, por la inadecuación de la infraestructura, por falta de sistemas de registro y catastro adecuados, por razones idiosincráticas y por el hecho de que el agua es un reaseguro (Anguita, 1996; Bauer, 1995; Peña, 1997).

Cobros por el uso del agua. Se ha notado que si bien el código de aguas de Chile considera el agua un bien económico el mismo no trae los factores que incentivan el uso eficiente del recurso (Anguita, 1996).

Conforme a esto existe una gratuidad en la mantención o tenencia del recurso, en su uso, en la generación de contaminación y en la generación de deseconomías.

Existen al presente proyectos de introducir cobros por el uso del agua. No obstante los mismos han sido cuestionados sobre la base de que como los derechos originales no tenían la condicionalidad de cobro, su imposición posterior afectaría los derechos de propiedad de los titulares de los derechos.

Impuestos. No hay impuestos específicamente vinculados al agua. Sin embargo se ha hecho notar que las propiedades beneficiadas con derechos de agua para riego pagan indirectamente un impuesto por el uso del agua, al ser su contribución inmobiliaria más alta que el de las propiedades sin derechos de agua.

Subsidios. Existe un subsidio a las inversiones en el sector riego, en virtud del cual se efectúan retornos de hasta un 75% de la inversión privada en obras de riego, por hasta 8 años después de dictada la ley 18.450.

También hay subsidios directos a usuarios de agua potable en situaciones de pobreza.

Evaluación económica, social y ambiental de proyectos. La Comisión Nacional del Medio Ambiente está a cargo del estudio propuesta análisis y evaluación de todas las materias relacionadas con la protección y conservación del medio ambiente. A efectos ambientales la ley 19300 exige evaluaciones de impacto ambiental. Las obras vinculadas a los recursos hídricos que exigen evaluación son las del art. 10 de la ley (acueductos, embalses, tranques, sifones del art. 294 de la ley de aguas y otras obras con impactos significativos sobre cuerpos o cursos naturales de aguas; generadores de energía de más de 3 MW, obras portuarias y de navegación; explotación forestal en tierras frágiles; proyectos de saneamiento ambiental. Los proyectos del art. 10 requieren evaluación de impacto ambiental si presentan riesgos para la salud de la población, afectan en forma significativamente adversa la calidad de recursos naturales renovables, incluida las aguas; requieren reasentamientos o afectan significativamente los sistemas de vida y las costumbres de grupos humanos y otros impactos (19.300, art. 11).

En lo que hace a evaluaciones económicas el país cuenta con una normativa que requiere el análisis de rentabilidad de inversión (D.L. N° 1263, 1975). Los proyectos de inversión financiados por el Estado son evaluados por el Ministerio de Planificación y Cooperación (Ley 18.989/90, MIDEPLAN). Esta responsabilidad incluía en principio los aspectos ambientales. También establece los criterios de evaluación económica y social de planes y proyectos. No se pueden firmar contratos sin que los proyectos a que se refieren tengan la identificación previa del Ministerio de Hacienda (Ley 19.107/91). Sin el informe favorable de MIDEPLAN.

En lo que hace a proyectos de riego estos son evaluados por la Comisión Nacional de Riego.

Según información producida por funcionarios del gobierno con los cuales se discutió este tema, la tasa interna de retorno comúnmente requerida para proyectos de inversión pública es del 12%. Estos

criterios parecen ser aplicados con un cierto grado de estrictez.

Colombia

Organización para el manejo.

Entidades del gobierno. El Gobierno a través de sus distintos organismos debe autorizar y controlar el uso de las aguas; coordinar las acciones de entes oficiales y organismos de usuarios; reservar aguas; controlar el uso de aguas privadas y realizar otras atribuciones legales. También puede realizar planes de distribución conjunta de aguas. En la elaboración de estos planes los beneficiarios pueden participar, reclamar su cambio o modificación (155-157).

Existe un Sistema Nacional Ambiental (SINA) cuyo órgano de coordinación es el Ministerio del Medio Ambiente. SINA se integra con las Corporaciones Autónomas Regionales y los Departamentos y Distritos o Municipios (ley 99/93, art. 4).

Existe un Consejo Nacional Ambiental para asegurar la coordinación intersectorial a nivel público de planes, políticas y programas ambientales y de recursos naturales renovables, que preside el Ministro del Medio Ambiente (99/93, art. 13).

El Ministerio del Ambiente es el organismo rector de los recursos naturales, formula la política, establece regulaciones de uso de recursos naturales, planifica y programa su uso (en asociación con el Departamento Nacional de Planeación) protección y preservación ambiental (ley 99/93, art. 5). Tiene además a su cargo el manejo y la preservación de los ecosistemas hídricos continentales. Dirime conflictos entre miembros del SINA y coordina con el Ministerio de Agricultura los sistemas y cupos de explotación de especies ictícolas (99/93, arts. 5/ 45).

El Ministerio de Agricultura tiene a su cargo el desarrollo sostenible de actividades agrícolas, forestales, pecuarias y pesqueras. El Ministerio de Desarrollo Económico es responsable por agua potable y saneamiento básico, junto al Viceministro de Vivienda cuya jurisdicción incluye la Dirección de Agua

Potable y Saneamiento Básico. El Ministerio de Minas y Energía formula las políticas planes y reglamentaciones vinculadas a la hidroelectricidad.

El sistema de Colombia tiene una importante característica: asigna competencias residuales a Medio Ambiente, para funciones no delegadas a otras instituciones. Esta es una medida extremadamente relevante para prevenir vacíos institucionales (ley 99/93, art 6). El Ministerio del Ambiente está en vinculación con una serie de entidades científicas y tecnológicas que prestan apoyo en estas áreas (ley 99/93, art. 16).

Entidades independientes. El rango de entidades con competencia en aguas no se agota con las corporaciones ya que *también los departamentos tienen competencia sobre el tema*. Estas entidades, como miembros del sistema nacional ambiental y en cumplimiento de la legislación de base, desarrollan programas de cooperación con entidades vecinas y otros países y promueven y ejecutan, en coordinación con las corporaciones, programas de desarrollo y manejo de aguas, incluida la protección de efectos nocivos (ley 99/93, art. 64).

También los *municipios tienen funciones en materia de aguas* sumado a las de cumplimiento y aplicación de la legislación nacional, los municipios tienen funciones en materia de control de contaminación, construcción de plantas de tratamiento y, en forma similar a los departamentos, llevan a cabo programas de desarrollo y manejo de aguas, incluida la protección contra efectos nocivos (ley 99/93, art. 65).

También se reconoce la función primordial de los *grandes centros urbanos y los territorios indígenas*. Los primeros fundamentalmente en términos de control de efluentes y los segundos en términos similares a los municipios. Un detalle interesante es que los grandes centros urbanos tienen la obligación de transferir a las corporaciones el 50% de lo que recauden como resultado de actividades contaminantes (ley 99/93, arts. 66/67).

Manejo de cuencas. El Código de Recursos Naturales presta especial atención a las cuencas, las que se

delimitan por la línea más alta de separación de aguas e incluyen las aguas superficiales y subterráneas (312).

La administración debe velar por su conservación; prevenir erosión; prevenir el desperdicio de aguas; coordinar el aprovechamiento racional de los recursos naturales; proteger la ecología acuática; dar normas sobre obras y construirlas en defecto de iniciativa privada; establecer prioridades para proyectos y uso de aguas; organizar el uso conjunto de aguas superficiales y subterráneas; promover asociaciones de conservación de cuencas; tomar medidas legales (314).

Los traspases de cuencas requieren autorización previa (315). Las cuencas están sujetas a programas de ordenación, a efectos de coordinar el uso de sus recursos naturales (316-321).

Además de los principios del Código de Recursos Naturales el país cuenta con el decreto 2587/81, el cual define las cuencas, incluyendo en las mismas, aguas superficiales y subterráneas; las delimita en función del *divortium acquarum* y dispone medidas para su uso fundadas en el equilibrio entre lo económico y lo ambiental (arts. 1-4) y las sujeta a planes de ordenación.

El Ministerio del Ambiente ha estimado que la aplicación del decreto 2587/81 ha sido ineficaz e infructuosa. No se han ordenado cuencas. En la concepción original esta facultad correspondía a Agricultura que nunca la ejerció, por ello hoy se pone estrictamente a cargo de las corporaciones regionales (99/93).

En la cuenca del Cauca se hicieron ordenamientos. Pero en general los ordenamientos no se han dado. Aun por razones de necesidad, varias entidades no dan alternativas en el caso que una entidad no quiera ser coordinada (Ministerio del Ambiente de Colombia, 1996).

Los estatutos de las entidades de cuencas, sus modificaciones y el seguimiento y fiscalización de las mismas corresponden al Ministerio del Ambiente (ley

99/93, arts. 5/36).

Las corporaciones autónomas regionales, (ley 99/93, arts. 23 a 42), son entidades de derecho público con autonomía, bases ecosistémicas, hidrográficas o de otro tipo, con patrimonio y personería, que administran dentro de sus áreas el medio ambiente y los recursos naturales renovables (esto parece mucho) bajo la fiscalización del Ministerio del Ambiente.

Se integran con representaciones múltiples de base política, local y los sectores público y privado. Ejecutan las políticas, planes, programas, leyes y regulaciones de medio ambiente y recursos naturales renovables. Son máxima autoridad ambiental en su jurisdicción; promueven participación comunitaria; coordinan, asesoran y armonizan planes y programas vinculados a su objeto dentro de su área. Participan en la planificación y ordenamiento territorial; contratan coordinaciones de actividades de protección del patrimonio de recursos naturales; otorgan concesiones, permisos, autorizaciones y licencias ambientales para usar recursos naturales renovables, incluidas las aguas superficiales y subterráneas, los bosques, y la pesca deportiva. Fijan límites permisibles para efluentes y descargas, sobre el mínimo de los límites fijados por el Ministerio del Ambiente. Tienen además funciones de seguimiento del estado y uso de los recursos de aguas, suelo, aire y demás recursos naturales renovables. Recaudan en su área los pagos por uso de recursos renovables, fijando como mínimo el monto que establezca el Ministerio del Ambiente. Reservan distritos de manejo integrado, conservación de suelos, reservas forestales y la reglamentación de su uso y funcionamiento. Imponen medidas policiales y las sanciones previstas por la ley y exigen reparación de daños causados. *Promueven y ejecutan obras hidráulicas*; establecen normas para el manejo de cuencas; ejecutan proyectos ambientales y programas y proyectos de control de efectos nocivos y erosión.

Al igual que el Ministerio del Ambiente en su nivel, tienen una competencia residual (art. 31, 31, Ley 99/93). Y obligaciones generales de coordinación y apoyo con y a otras entidades relevantes a nivel municipal y de otro tipo. Pueden delegar sus funcio-

nes, salvo las sancionatorias y la ley 99/93 expresamente salvaguarda las competencias del Ministerio de Agricultura en materia de pesca.

El patrimonio y rentas de las corporaciones regionales es, al menos en los papeles, relevante, pues incluye el porcentual del impuesto predial a transferir por los municipios; porcentuales de participación en regalías nacionales; los porcentuales ambientales de protección de recursos naturales renovables del fondo nacional de regalías nacionales, los derechos que perciban por derecho propio; contribuciones por obras de beneficio común; porcentuales sobre impuestos a automotores con fines de contribuir a actividades de reducción de contaminación ambiental; derechos por vertidos en y uso de recursos naturales y otras fuentes. Las Corporaciones ambientales están sujetas a la Auditoría del Contralor General de la República.

Conforme a la evaluación del Ministerio del Ambiente de 1996 se ha sugerido en relación a cuencas que la gestión del recurso hídrico se base en nociones de planificación y de implementar las competencias resultantes de la ley 99/93.

Asociaciones y distritos. El Código de Recursos Naturales autoriza la constitución de asociaciones de usuarios de aguas, cuando exista comunidad de intereses (arts. 161-162).

Se prevé la constitución de distritos de conservación de suelos, con fines de manejo, protección y rehabilitación, cuyas medidas son obligatorias para los propietarios dentro del área del mismo (324-326).

El objeto de las asociaciones de usuarios es tomar el agua en la fuente de origen, repartirlas, conservar y mejorar acueductos, siempre y cuando los interesados no hayan firmado otras convenciones relativas al mismo fin (dec. 1541/78, art. 66).

Hay además empresas comunitarias para el aprovechamiento de aguas y cauces (dec. 1541/78, art. 270).

Manejo integrado de recursos naturales. Toda la filosofía del Código de los Recursos Naturales se refiere al manejo integrado de recursos. En este sentido se incluyen los suelos con vistas a prevenir sus pérdidas y degradaciones y mantener su productividad (178-180); regular el uso urbano (187-191). También son importantes la conservación y la defensa de la flora (194-201); los bosques (particularmente en su función de protección de cuencas); (202-246); el mar y sus fondos (arts.164-166); los recursos geotérmicos (172-177) y la fauna terrestre y acuática.

Dentro de estas medidas se prevén parques nacionales (arts. 327 y sgtes.).

Los usos y explotación de playas, cauces y lechos están sujetos a la obligación de no afectar obras, el equilibrio hidrodinámico de corrientes, cauces, recursos naturales o a terceros (dec. 1541/78, art. 91).

Se pueden declarar reservas de aguas y agotamientos de fuentes (dec. 1541/78, arts. 118-124), tanto de aguas superficiales como subterráneas. Las concesiones de aguas subterráneas están sujetas a una serie de medidas a fin de proteger acuíferos, otros usos, otros pozos y terceros (dec. 1541/78, arts. 146-178).

Uso de incentivos económicos. El Código de Recursos Naturales prevé en forma expresa el uso de incentivos y estímulos económicos (art. 13). Por Constitución una parte del Fondo Nacional de Regalías debe aplicarse a preservación del ambiente.

La ley 99/93 establece el uso de instrumentos económicos a efectos ambientales. El Ministerio del Ambiente tiene a su cargo la fijación de tarifas mínimas por tasas por uso de recursos naturales renovables, determinando los factores de cálculo sobre la base de los cuales se establecen las tarifas del decreto/ley 2811/74.

El Ministerio del Ambiente también tiene a su cargo establecer la técnica de las metodologías de valuación de los costos ambientales del deterioro y de la

conservación del medio ambiente y de los recursos naturales renovables y estudiar prioridades de inversión para gestión ambiental y orientación del gasto público en el sector (99/93; art. 5, 43 y 44).

La ley 99/93 prevé en forma expresa tasas retributivas y compensatorias por el uso como lugar de vertido de recursos naturales, o en concepto de mantenimiento de renovabilidad, en función de costos y beneficios según lo prescribe el art. 2do de la Constitución Nacional. Se tiene en cuenta depreciación y daño social. El pago de tasas no faculta exceder límites legales (art. 42). La misma ley prevé que se paguen tasas por el uso del agua (art.43). También se prevén tasas retributivas, en proceso de implementación al presente, por vertimientos en aguas (art. 18). Las inversiones para el uso de recursos renovables deberán ser recuperadas en función de la valorización resultante de la inversión respecto de cada beneficiario privado (art. 46).

Sólo el Gobierno Nacional puede cobrar por el agua una tasa para cubrir los gastos de protección y renovación de recursos, incluyendo, investigación e inventario, planificación del uso, proyectos de aprovechamientos de beneficio común, protección y desarrollo de cuencas y cobertura de todos los costos directos de aprovechamiento. Su calculo corresponde al gobierno nacional (159-160). Sin embargo, las corporaciones perciben las tasas. Las corporaciones tienen además la posibilidad de contribuir mejoras por el mayor valor que adquieran los bienes privados como resultado de estas obras (ley 99/93 art. 31, 25 y 13).

Otros incentivos. La ley 373/97 determina medidas para el uso eficiente y el ahorro del agua. Este debe ser un elemento obligatorio de todos los planes ambientales. Debe ser incorporado a los programas de todas las entidades sectoriales usuarias de aguas, o responsables por servicios. A tal efecto se dispone la mejora de la coordinación de funciones entre el Ministerio del Medio Ambiente y la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico.

Se prevé la realización de programas de uso eficiente y ahorro del agua por parte de las entidades usuarias,

a las corporaciones regionales y otras autoridades ambientales y por su intermedio al ministerio del ambiente.

Se incluyen programas de reducción de pérdidas, medidores de consumos, reuso del agua [si fuera técnica y económicamente justificado], establecimiento de consumos básicos y máximos, incentivos a través de tarifas de agua potable y saneamiento y otros mecanismos financieros a aplicar por las corporaciones regionales, uso de aguas de lluvia cuando se soliciten derechos de agua, realización de estudios hidrogeológicos, actualización de registros de usuarios, uso de tecnologías de bajo consumo de agua, manejo de áreas especiales, campañas educativas y programas docentes y sanciones por mal uso.

La ley 99/93 exige que todos los proyectos incluyan una tasa del 1% en actividades y obras de recuperación (art. 43).

Además, conforme al art. 317 de la Constitución, un porcentual variable (15-25.9%) de la contribución predial debe ir a actividades de protección ambiental y de recursos naturales renovables (art. 44, 99/93) llevadas a cabo por las Corporaciones de Cuencas. Los pagos los efectúan los municipios.

Otras contribuciones son las resultantes de actividades de generación y pagos de las mismas a Corporaciones de Cuenca y Municipios (99/93, arts. 44 y 45).

Se prevén medidas de policía y sanciones que incluyen multas, suspensiones, clausuras, demoliciones, decomiso, amonestaciones, realización de estudios, etc. Las multas y otras sanciones pecuniarias constituyen mérito ejecutivo (ley 99/93, arts. 83/86 y dec. 1541/78, arts. 240-247).

Además hay controles administrativos incluyendo inspecciones, toma de medidas, suspensiones de servicios de aguas por incumplimiento de condiciones, etc. y el impedir aprovechamientos ilegales.

Evaluación económica, social y ambiental de proyectos. Como regla se exigen evaluaciones de

impacto ambiental y consideración de alternativas para los proyectos que requieran licencia ambiental (99/93; arts. 56/57).

Para proyectos hidroenergéticos se requiere el análisis de factores ecológicos ambientales (74, dec.1541/78). Las concesiones para recuperación secundaria de petróleo implican la obligación de prevenir contaminación de napas (dec. 1541/78, art. 82).

También están sujetas a obligaciones especiales las concesiones de flotación de maderas y las de transporte (dec. 1541/78, arts. 85/86).

La evaluación económica, al igual que en el resto de la región no parece ser tan estricta.

Costa Rica

Una causa de la escasez en agua en muchas partes del país es el desperdicio del agua potable por usos y gastos irracionales. La ley general de agua potable prohíbe que se desperdicie agua potable de las cañerías. Pero la ley contiene una multa de menos de US\$2. Un proyecto de ley (elaborado en 1995) aumentaría los montos de las multas correspondientes a niveles reales. Con la nueva penalización se realizaría el propósito de la ley.

El manejo del agua no está integrado en Costa Rica. Hay muchas entidades con metas diferentes. Cuando ocurren conflictos entre las agencias del gobierno la Procuraduría puede decidirlos. Pero a veces el resultado es que nada pasa y que los problemas fundamentales continúan. Algunos informadores dicen que sería mejor establecer mecanismos para coordinar las funciones relativas al agua.

Organización para el manejo. Las entidades más importantes en materia de aguas son:

Servicio Costarricense de Acueductos y Alcantarillados (ICAA). El ICAA tiene la responsabilidad de “dirigir, fijar políticas, establecer y aplicar normas, realizar y promover el planeamiento, financiamiento y desarrollo y de resolver todo lo relacionado con el

suministro de agua potable y recolección, tratamiento y evacuación de aguas negras, residuos industriales líquidos, lo mismo que el aspecto normativo de los sistemas de alcantarillado pluvial en áreas urbanas, para todo el territorio nacional”. En general, al ICAA le corresponde todo lo que se relaciona con el suministro de agua potable mediante acueductos.

Servicio Nacional de Aguas Subterráneas, Riego y Avenamiento (SENARA). El SENARA se encuentra adscrito al Ministerio de Agricultura y Ganadería. Tiene responsabilidad para la prevención, corrección y eliminación de contaminación de aguas en los distritos de riego.

Ministerio del Ambiente y Energía (MINAE). Esta agencia tiene amplias atribuciones para formular, planificar y ejecutar las políticas de Costa Rica para el desarrollo y conservación de los recursos naturales. El MINAE ejerce el dominio, aprovechamiento, utilización, administración o vigilancia de todas las aguas y fuerzas hidráulicas eléctricas de Costa Rica. Su departamento de aguas está encargado de otorgar concesiones y derechos para el aprovechamiento de las aguas y las fuerzas derivadas de las aguas. La entidad también mantiene vigilancia sobre todo lo relacionado con los negocios y fuerza eléctrica y otorga permisos para efectuar obras públicas en los cauces. Esto incluye (a través de su “Dirección General Forestal”) la administración de los parques nacionales y otras áreas protegidas y la regulación del régimen hidrológico de los bosques. Tiene muchas funciones en lo referente a la protección de las cuencas y microcuencas. El MINAE tiene, también, la Comisión Nacional de Estudios sobre Impacto Ambiental. Es la entidad que presenta los estudios de evaluación de impacto ambiental requeridos por la ley.

Ministerio de Salud. Algunos departamentos de este Ministerio tienen responsabilidades sobre el agua. El Departamento de Control Ambiental es el encargado de plantas de tratamiento y de la certificación de la calidad de agua.

Instituto Costarricense de Electricidad (ICE). El Instituto fue creado por ley con el fin de desarrollar

la generación y servicio de energía. La ley dice que esta institución (como todas las otras) tiene que pedir la concesión al MINAE para el aprovechamiento de aguas, pero usualmente no lo hace.

Las municipalidades. Una de las atribuciones de las municipalidades es establecer una política integral de planeamiento urbano que incluye buenos sistemas de provisión de agua potable y evacuación de aguas servidas mediante adecuados sistemas de acueductos y alcantarillados. Estas funciones se realizan coordinadamente con las otras instituciones con mandatos de ley.

Comités Administradores de Acueductos Rurales. Existen aproximadamente mil comités que manejan los acueductos rurales por delegación de ICAA y sirven como enlace entre la comunidad y el ICAA.

Comisión del Río Grande de Tárcoles. El Río Tárcoles es el más importante de la región y con mayor número de habitantes y de actividades comerciales de Costa Rica. La comisión fue formada para coordinar con las municipalidades que compartían junto con la Municipalidad de San José, la Cuenca del Tárcoles y realizar el manejo integral de la cuenca. Además, la comisión apoya los programas voluntarios de empresas y de la Fundación para el Desarrollo Urbano (FUDEU) para mejorar las condiciones ambientales de la cuenca.

(Hay también otras comisiones para cuencas en otras partes).

Fundación para el Desarrollo Urbano (FUDEU). La FUDEU es una ONG que ha tenido varios proyectos colaborando con entidades gubernamentales. Es el ente ejecutivo de la Comisión de la Cuenca el Río Grande de Tárcoles. También movilizó COVIRENA, un cuerpo de inspectores *ad honorem*, para vigilar y proteger los recursos naturales. Inició el desarrollo del programa de planes voluntarios para el control de efluentes industriales en el gran área metropolitana.

Organizaciones no gubernamentales (ONG). Además de las entidades del Estado, hay varias

organizaciones no gubernamentales involucradas en asuntos del agua. Entre éstas están el Centro de Derecho Ambiental y de los Recursos Naturales (CEDARENA), la Fundación AMBIO, la Asociación por Cuencas Hidrográficas (ASOCUENCAS) y la Fundación Neotrópica.

Manejo de cuencas. El concepto del manejo de las cuencas hidrográficas está sugerido en muchas leyes que mencionan la conservación de las cuencas. Para los propósitos del manejo y desarrollo, hay dos tipos de cuencas hidrográficas: una según la vertiente (del Océano Pacífico, del Mar Caribe y del Río San Juan del norte) y otra según su aporte de agua a centros urbanos ((Espinosa y Camacho, 1995). Uno de los principales problemas que afectan las cuencas hidrográficas es la contaminación por vertidos no tratados de aguas residuales y de desechos sólidos.

Muchas entidades tienen un rol en el manejo de las cuencas pero no hay una entidad coordinadora en la cuenca. Por lo tanto, no existe un sistema definido de gestión que dirija el desarrollo, el manejo y la conservación de la cuenca. En este momento hay muchos costarricenses que tienen interés en superar la descoordinación institucional pública y privada que existe entre los diversos organismos que intervienen en las cuencas.

Sin embargo, en la cuenca más importante (el Tárcoles) existe una comisión con metas de establecer una agencia coordinadora para todas las funciones.

Uso de incentivos económicos. El financiamiento para el desarrollo de los recursos hídricos proviene casi siempre de fuentes externas. Costa Rica depende de la ayuda y los préstamos de entidades binacionales y multinacionales para financiar riego, agua potable, tratamiento de desechos y alcantarillados. Al no contar el país con inversiones adecuadas para estos propósitos consecuencias negativas afectan la economía y el ambiente. A veces, ha resultado más fácil obtener capital para un proyecto hidroeléctrico que para usos básicos del agua.

Evaluación económica, social, ambiental. La Ley Orgánica del Ambiente establece que varios tipos de

actividades requieran una evaluación del impacto ambiental. Se incluyen la ejecución de obras públicas, los proyectos para la generación eléctrica y la explotación de cauces del dominio público. Cuando un proyecto grande, como una presa, es construido en Costa Rica se hace un análisis. Los interesados deben rendir una garantía de cumplimiento a las obligaciones ambientales, según el monto que fije la Secretaría Técnica Nacional Ambiental. Es todo un proceso evaluar los impactos ambientales, económicos y otros. Algunas personas con cierta aprensión a estos estudios, consideran necesario que los prestamistas internacionales desarrollen sus propios sistemas de revisión de impactos y consultas con ciudadanos interesados, cerciorándose que los impactos sean aceptables.

El Salvador

Proyecto de Ley, Mayo 1997.

Organización para el manejo

Consejo Nacional del Agua 157-190. El Proyecto intenta solucionar la institucionalidad del recurso hídrico a través de un Consejo. La experiencia en esta materia es que los consejos generalmente no cumplen este cometido y acaban siendo reemplazados por entidades más consolidadas como Autoridades de Aguas, con estructuras más lineales y menos deliberativas.

El sistema de toma de decisiones, en el caso de este proyecto, al requerir cuatro miembros, implica que basta que uno no vaya a las sesiones y otro falte *ex profeso* para que el organismo se paralice. Esto es experiencia común con este tipo de organismos.

En lo que hace a las atribuciones de este cuerpo no está claro si otorga o no derechos de agua. Dentro de los términos de los artículos 95 , 116 y 115 sus atribuciones son más bien limitadas. Incluso puede no ser escuchado (incidentalmente el art. 118 parece estar refiriéndose en forma tácita a subsidios agrícolas. El impacto de subsidios no focales a actividades agrícolas en forma general no es una herramienta generalmente recomendada para el manejo óptimo

del recurso).

Tampoco está claro en este artículo 118 si el Consejo puede o no aprobar y recomendar o no financiación para los proyectos sectoriales de uso de aguas y desarrollo. Sin esta atribución sus poderes relativos son débiles pues le falta una herramienta fundamental. Convendría mejorar sus facultades en relación a control de contaminación.

Sus facultades operativas como inspecciones, monitoreo, etc., necesitarían más fuerza y detalle. En lo que hace a fiscalización, no está claro si el Consejo está exento o no de la ley de contabilidad pública. En principio debería estarlo, porque es un organismo público.

Agencias especializadas 191-194. Este tema es particularmente complejo. Las agencias especializadas son grandes usuarios institucionales o representan sectores de uso. Si son grandes usuarios institucionales, son usuarios con obligaciones especiales que derivan de su magnitud. Si representan sectores de uso, el régimen de la propuesta legal no refleja claramente la diferencia entre manejo del recurso y regulación de actividades económicas y de servicios específicos.

En su redacción actual la propuesta superpone estas funciones y puede resultar en manejo no integrado del recurso y en conflictos intersectoriales. Este tema requiere mayor elaboración con foco en los criterios anteriores. Las obligaciones de las Agencias Especializadas, por otro lado, no pueden ser menos que las de otros usuarios de aguas.

Administración regional del agua: 203-222.

Cobros por agua. El sistema que se consagra parece de gran complejidad, frente a recursos institucionales escasos. Se recomienda su revisión.

El tema de pago por los derechos de agua requiere mayor elaboración tanto en los fines que se persiguen con el cobro como en la manera de determinarlo, estableciendo que todos los usuarios (incluidos los grandes usuarios institucionales) pagan con efectos

legales y mecanismos de pago en caso de mora. Las exenciones son sólo por nivel de pobreza.

Sin sistemas de pago no se puede mantener la administración. El pago puede ser por el derecho, por uso, por volumen, por vertidos, por calidad de efluentes, por magnitud de los mismos, por beneficio económico, o por una combinación de criterios. Los recursos deben ser manejados por el organismo de aguas, que a este efecto debe tener autonomía, sin perjuicio de recibir fondos públicos como soporte. Se debe prever el régimen de cobro de cuotas no pagadas y el carácter de gravamen real de los derechos no pagados.

Evaluación de obras hidráulicas 61-76 y sus impactos. Se sugiere agregar que las obras privadas son reguladas (61) y evaluadas y que las públicas deben estar sujetas a análisis de costo beneficio positivo. Esto es un freno a discrecionalidades administrativas que pueden resultar en desperdicio de recursos como resultado de presiones de grupos de interés con acceso privilegiado.

El concepto de uso estratégico es más bien vago. Habría que establecer claramente que cuando las obras no se encuadren dentro del destino del suelo no se autorizarán. Por otro lado este concepto de uso estratégico debe ser encarado con realismo. Hay ejemplos en la región sudamericana de planificaciones muy sofisticadas que quedan en papel (62).

El equilibrio ambiental y el bien común no necesariamente tienen que ser conceptos opuestos. Por otro lado el tema del art. 63 parece ser propio de una ley ambiental o de impacto y no de una ley de aguas. En este tema específico habría que hacer referencia a la participación pública y a la opinión comunitaria debidamente informada sobre costos beneficios, impacto ambiental, etc.

En los arts. 64-65 se deberían tomar en cuenta los beneficios económicos de las obras y los costos de las mismas. También el costo ambiental de no hacer las obras.

El concepto de impacto ambiental irreversible y grave es complejo. Un dique económicamente justificado tiene un impacto ambiental irreversible y grave con un beneficio económico considerable y de peso. Si los impactos sociales y económicos son positivos, ¿significa esto que la obra no se realizará por los impactos ambientales?

Los arts. 141-146 son de impacto ambiental. Si hay ley ambiental o de impacto ambiental son prerrogativa de esta legislación y del organismo de aplicación de esta legislación. De otro modo el organismo de aguas, que en agricultura y energía es prácticamente sectorial, podría en forma directa o indirecta ser juez y parte.

Estados Unidos

Organización para el manejo.

Agencias del gobierno. Hay cientos de clases de organizaciones de administración de aguas en los Estados Unidos. Generalmente las entidades no federales consisten en organizaciones de administración de irrigación o proveedores de agua municipal, agencias reguladoras y cuerpos de planeamiento. Los distritos o asociaciones para la distribución de agua son en su mayoría, de creación gubernamental. El suministro de agua municipal es realizado usualmente por las ciudades pero en muchos lugares la responsabilidad queda con un distrito o asociación. Algunas ciudades están abastecidas por compañías privadas de agua. Como fue explicado antes, las agencias estatales regulan la asignación del agua y estas mismas agencias frecuentemente vigilan la administración de agua también. Hay distintas agencias que usualmente regulan la protección de la calidad del agua, aunque sus funciones se relacionan con muchos asuntos conexos. Es posible que la agencia de planeamiento del recurso sea distinta de la agencia reguladora del mismo.

La administración federal de aguas está manejada por el Departamento de Reclamos de Estados Unidos (*US Bureau of Reclamation*) y el Cuerpo de Ingenieros de Estados Unidos (*US Army Corps of Engineers*). El Departamento de Reclamos ha construido

grandes proyectos de agua en el Oeste. Originariamente, el propósito principal de estas presas era promover la irrigación. Proyectos subsiguientes fueron designados y hoy la mayoría de los proyectos operan, para cumplir con múltiples propósitos, inclusive la producción de hidroelectricidad, el suministro municipal de agua, control de inundaciones y recreación. Al principio el Cuerpo de Ingenieros construyó proyectos para mejorar la navegación y el control de inundaciones. Posteriormente, los proyectos de esta entidad también comenzaron a ser usados para múltiples propósitos.

Otra agencia importante federal que influye la administración de agua es la Comisión Federal Reguladora de Energía (*Federal Energy Regulatory Commission*). Esta agencia está encargada de la emisión de una licencia necesaria para que cualquier persona pueda desarrollar potencia hidroeléctrica en cursos navegables de agua. La licencia puede ser condicionada cuando sea necesario asegurar que el proyecto este “mejor adoptado a un plan de conjunto” para el desarrollo de aguas de un río particular. Si el estado tiene un plan, la comisión trata de seguirlo. Si no hay plan del estado, la comisión toma su determinación en base a sus propios valores.

Administración de cuencas. Las fronteras de los estados fueron marcadas sin consideración a las cuencas y por consiguiente la administración de aguas ha sido según los intereses de cada estado particular y no según los intereses de la cuenca entera. Como los asuntos de manejo de recursos dentro de una cuenca tienden a ser ligados, esto ha causado numerosos problemas y disputas entre estados que comparten cursos de agua de un río. Los problemas más frecuentes y difíciles tienen lugar cuando un estado consume o contamina las aguas con impactos negativos sobre un estado vecino. Estas disputas a veces han sido resueltas por litigación interestatal ante la Corte Suprema de Estados Unidos. Este proceso ha desarrollado una serie de principios sobre el uso de recursos compartidos que hoy constituyen el cuerpo central de la doctrina internacional sobre la materia. Sin embargo, el mecanismo de resolución de disputas que ha tenido más éxito ha sido el uso de acuerdos negociados

entre los estados afectados. Estos acuerdos son tratados y se conocen como *tratados interestatales*. Bajo la Constitución de Estados Unidos los tratados interestatales deben ser aprobados por el Congreso. Los tratados interestatales se han utilizado veintidos veces para resolver disputas de aguas. Algunos tratados interestatales establecen comisiones interestatales para administrar la cuenca.

En los años sesenta el Congreso aprobó legislación para facilitar la creación de comisiones de cuencas en todas las cuencas de los ríos principales del país. Casi sin excepción estas comisiones fracasaron porque los estados participaban sólo como medio de recibir subvenciones federales para el desarrollo de agua. Cuando estos incentivos terminaron las comisiones se derrumbaron.

Medidas para el manejo integrado de recursos naturales. Algunos estados utilizan las cuencas como la unidad principal del planeamiento de agua. En muchas partes del país, la cuenca emerge como la unidad geográfica preferida para resolver problemas de agua. Las comunidades locales, agencias gubernamentales, negocios afectados y ciudadanos interesados han convenido voluntariamente negociar varios asuntos, entre ellos, la contaminación del agua, peces y la vida silvestre, difíciles requisitos regulatorios federales y la integración del uso y el desarrollo de aguas con otros recursos naturales. Estas organizaciones de cuenca han tenido éxito en equilibrar la protección de recursos naturales con el desarrollo económico. La Agencia de Protección del Ambiente de Estados Unidos ha reconocido la promesa de las organizaciones de cuenca y ha incorporado su función en sus programas para la calidad del agua. Varios estados tienen programas especiales para apoyar también estas organizaciones locales.

Incentivos económicos. La historia de la administración de las aguas en Estados Unidos ha sido dominada por subvenciones gubernamentales. Los principales programas federales han invertido miles de millones de dólares para desarrollar agua para irrigación y construir proyectos para el control de inundaciones. El gobierno federal también ha subvencionado la construcción de sistemas para el

tratamiento de aguas negras por todo el país. Las ciudades y estados han también invertido en sistemas para el desarrollo, el transporte, la purificación y la distribución de agua doméstica.

Raras veces los usuarios de agua han debido pagar el costo entero del capital invertido o de la operación y mantenimiento de sistemas de agua. Los proyectos federales generalmente requieren el cubrimiento de algún costo, pero hay muchas subvenciones. Los beneficios públicos tales como el control de inundaciones y la recreación son restados de los costos que deben ser reembolsados por los usuarios de agua. Además, el costo total reembolsable se extiende sobre un largo plazo con ningún o poco interés.

La época de grandes inversiones federales para proyectos de aguas ha terminado. Esto es el resultado de cambios en la filosofía política a nivel nacional y del hecho que la mayoría de los mejores sitios para presas ya han sido utilizados. También, en parte, es debido al reconocimiento de que las inversiones federales pasadas han causado considerables consecuencias negativas (destrucción ambiental), con gastos inútiles de agua y limitados beneficios económicos. Durante algunos años las inversiones para proyectos federales han sido sujetos a un análisis del beneficio del costo. Las fórmulas usadas han permitido la inclusión de beneficios públicos para justificar un proyecto sin incluir como “costos” los daños públicos (por ejemplo al medio ambiente).

Mercados de aguas. La administración del agua en Estados Unidos está siendo cada vez más influida por los mercados. El sistema de apropiación siempre ha permitido la transferibilidad de derechos de agua, pero muchos estados han restringido las transferencias para limitar la especulación, para *mantener control* por el Estado, o para proteger la agricultura. Los expertos han urgido la eliminación de estas restricciones para permitir que el agua se mueva más fácilmente hacia usos de valor más alto y para promover la eficiencia y la conservación. Los derechos de agua se han hecho, en efecto, más transferibles. Aún en los estados que aplican el sistema de los derechos del propietario ribereño, modestas reformas que faciliten las transferencias han sido estatui-

das.

Para los estados el reto ha sido permitir transferibilidad suficiente para aprovechar las fuerzas del mercado sin quitar las protecciones necesarias del interés público. Las fuerzas del mercado prueban ser un instrumento importante de los estados para cumplir con sus propósitos en la administración del agua.

También la política federal permite en la actualidad la transferencia de derechos de parte de regantes para que otros (como municipios e industrias) puedan recibir agua de presas federales. Adicionalmente, se aumentan las tarifas para la entrega de agua de proyectos federales para reflejar los costos reales de operación y mantenimiento. Esto promueve la conservación del agua y estimula las transferencias deseables económicamente.

Cobro por agua. En lo que hace a servicios, los proveedores municipales de agua están siendo urgidos por los economistas y ecólogos para que conserven aguas y prevengan el desarrollo de nuevos proyectos adoptando tarifas para usuarios que reflejen los costos marginales —el costo de producir y entregar la última unidad de agua— más que simplemente recubrir los costos actuales de todo desarrollo y entrega de agua. Poniendo precios que incluyan los costos marginales se informa a todos los usuarios del verdadero valor del agua. El simple cobro *out of pocket*, subvenciona a los usuarios, especialmente nuevos usuarios, con inversiones pasadas en el sistema. Otro método es estimular la conservación mediante el aumento de tarifas al usuario en la medida que aumenta la cantidad del agua que usan (*inverted block pricing*). El uso de precios con costos marginales y aumentando las tarifas según el consumo, posiblemente sea impedido por las leyes que restringen a un proveedor sólo al cobro de costos verdaderos.

Evaluación del impacto. La Ley Nacional de Política Ambiental, *National Environmental Policy Act* (NEPA), requiere la evaluación de impactos ambientales, económicos y sociales de las principales acciones federales que tienen impacto significativo

sobre el ambiente. Algunos estados tienen leyes parecidas.

Las leyes para la evaluación de impactos han cambiado la manera en que se toman decisiones para el desarrollo de las aguas. Es improbable que muchos de los proyectos más grandes y destructivos en cuanto al ambiente hubieran sido desarrollado, sin grandes medidas de mitigación, si las leyes sobre impactos hubieran estado vigentes cuando se consideraron estos proyectos.

Los ciudadanos han participado en el proceso decisivo a través de las leyes para la evaluación de impactos. Aunque NEPA no prohíbe ningún proyecto por destructivo que sea hacia el ambiente o las comunidades humanas, ha creado la oportunidad para la participación ciudadana en el proceso de evaluación. Esto ha permitido que los ciudadanos puedan presionar a los decisores para que consideren sus puntos de vista y rechacen o modifiquen proyectos.

Las leyes que requiere evaluación de impactos pueden no extenderse a nuevos usos propuestos de agua, a cambios en la manera que se usan los derechos de agua, o a decisiones no federales sobre el desarrollo de las aguas. Pero, se pueden hacer evaluaciones comparables bajo los sistemas estatales para la evaluación de factores del interés público. Otras leyes federales en cuanto al ambiente también requieren consideración y examen de impactos ambientales.

Jamaica

Manejo del agua. La mayoría de los entrevistados están de acuerdo en que generalmente el agua no se maneja bien en Jamaica. La administración del agua está casi exclusivamente en manos de la *Comisión Nacional de Agua* (NWC) y la *Comisión de Irrigación Nacional* (NIC). Los grandes usuarios del agua como la industria minera del bauxita son responsables de su propia administración de agua.

Hay consenso que la clave para una mejor administración del agua está en la conjugación de dos factores: el control de demanda y la inversión en la

mejora de infraestructura (reemplazar los sistemas con pérdidas de agua y construir instalaciones de abastecimiento localizadas estratégicamente). También es indispensable mejorar el entrenamiento para el personal. Se señaló que muchas agencias no tienen un número suficiente de personas con entrenamiento y experiencia. Muchas agencias han despedido su mejor personal técnico. Otras, como la Autoridad de Aguas, tienden a perder empleados competentes después de que éstos ganan algunos años de experiencia. Fue reportado que los proyectos que tenían fondos disponibles para ser realizados no avanzan por falta de ingenieros entrenados en la Comisión Nacional de Agua. Otro aspecto del problema es la actitud de los gerentes del agua. Un observador caracterizó una agencia de administración de agua con el emblema de “cultura de malestar”.

Organización para el manejo del agua. Las organizaciones gubernamentales más importantes relacionadas con el agua se encuentran dentro del Ministerio de Servicios Públicos. Sus funciones se definen así:

Water Resources Authority (WRA) Este organismo es la principal agencia con responsabilidades específicas de agua, pero no la distribuye. Tiene la carga de "regular, asignar, conservar y de toda otra manera manejar los recursos de agua de Jamaica". Sus funciones incluyen: la colección y diseminación de datos, planificación y asignación de recursos de agua, establecimiento de rendimientos prudentes para pozos y control de la calidad de aguas. Opera con un Comité Consultivo que da consejo sobre el plan maestro y los planes de control de la calidad de agua. Seis miembros del comité son oficiales ejecutivos de varias agencias gubernamentales. Cinco miembros son nombrados por el Ministro de Servicios Públicos para representar la agricultura, los consumidores, el sector privado y la minería de bauxita. El comité se reúne mensualmente.

El Organismo de aguas ha hecho un papel limitado en la administración integral del agua, dirigiéndose más bien a su fuente. Por ejemplo, ha emprendido un proyecto para prevenir la degradación de cuencas. Intenta prevenir la erosión en tierras públicas

causada por actividades incorrectas de pequeños agricultores que cortan el bosque nativo para crear tierras de cultivo. El Organismo de aguas empuja por más educación pública sobre el control de contaminación. También tiene un programa para promover más conservación de agua.

Es posible que la Autoridad de Aguas tenga que considerar tomar acción para forzar una mejor administración de agua a través del uso agresivo de sus poderes estatutarios. Aunque el plan maestro se dirige a muchos asuntos administrativos de agua, todavía no está claro que impacto tendrá sobre las actividades de la Comisión Nacional de Agua y la Comisión de Irrigación. El requerimiento para la Autoridad de Aguas de considerar factores ambientales y otros elementos apropiados y de adoptar un plan que potencialmente promueva una administración integrada de recursos sugiere que nuevas licencias serán concedidas sólo bajo las condiciones apropiadas. Donde el manejo de aguas no sea consistente con el interés público como está definido por el plan maestro, la agencia tendrá que usar su autoridad regulatoria. Tiene poderes suficientes para hacer cumplir condiciones, revocar o variar licencias existentes con “el propósito de proteger las aguas, el ambiente, o la salud pública” o para “asegurar la asignación eficiente y el uso correcto de aguas”.

La Autoridad de Aguas parece estar primariamente interesada en la asignación de agua —el control y concesión de aprovechamiento—. Su interés en la calidad es secundario. Tiene la responsabilidad por calidad cuando la licencia para aprovechar agua envuelve descargas de contaminantes. También tiene autoridad para planificar el control de la calidad de agua. La división de autoridad sobre la calidad de agua con la NRCA deja al NRCA con el papel último de licenciar descargas y hacer cumplir con limitaciones de efluentes. Desde que la Ley de Aguas y la de Autoridad de Conservación de Recursos Naturales son nuevas, no está claro si estas responsabilidades serán coordinadas o como serán cumplidas. Es claro que el público se preocupa de la calidad de agua y se queja frecuentemente de las agencias de control.

National Water Commission (NWC) [Comisión Nacional de Agua]. Esta es la entidad principal del país para la distribución de agua no agrícola. Distribuye directamente el agua para propósitos diferentes de irrigación y opera compañías de aguas negras por todo Jamaica. Unas pocas “compañías de agua”, creaciones del gobierno nacional, también distribuyen agua a regiones particulares del país.

National Irrigation Commission (NIC) [Comisión Nacional de Irrigación]. Esta comisión prepara y lleva a cabo los programas de irrigación para “áreas de irrigación” establecidas por todo el país. Esto incluye la construcción, operación de depósitos, obras de irrigación y la recolección de pagos por el servicio de agua.

National Meteorological Service (NATMET) [Servicio Meteorológico Nacional]. La agencia vigila la precipitación pluvial y provee información que la Autoridad de Aguas utiliza para proyectar la oferta natural de aguas disponibles.

Caribbean Engineering Corporation Ltd. (CECL). Esta es una sociedad anónima gubernamental que se encarga de la construcción de sistemas de agua.

La Autoridad de la Conservación de Recursos Naturales (NRCA) opera dentro del Ministerio de Vivienda y Ambiente. Tiene poderes regulatorios extensos relacionados a la protección ambiental. Los permisos para nuevos desarrollos puedan ser requeridos y sometidos a una evaluación de impacto ambiental. La NRCA también licencia desagües y descargas. Pero si el desagüe está ligado con un permiso de extracción o derivación de aguas, este queda en la jurisdicción de la Autoridad de Aguas.

Organizaciones no gubernamentales. Además de organizaciones gubernamentales, hay varias organizaciones no gubernamentales (ONG) que tienen interés en asuntos de agua. Incluyen el Fideicomiso Jamaicano de Conservación y Desarrollo (*Jamaica Conservation & Development Trust*) y el Fideicomiso Jamaicano del Ambiente (*Jamaica Environment Trust*). Estas y otras organizaciones son miembros de, y a veces actúan a través de, la Comisión Fidu-

ciaria Nacional de Sociedades Ambientales (*National Environmental Societies Trust*). Sus funciones relacionadas con el agua al momento son fundamentalmente educacionales. En ocasiones cumplen roles de asesores.

El rol de los ciudadanos interesados. Algunos entrevistados enfatizaron que los asuntos de aguas están listos para participación pública. Escasez y problemas de contaminación frecuentemente despiertan preocupación pública que resulta en el bloqueo de caminos. Los políticos frecuentemente hacen promesas sobre aguas, que es tema de comentarios en la radio (lo pudimos constatar).

Parecerían haber varias oportunidades de involucrar al público en la mejor administración de agua. Una manera de mejorar la participación del público en el proceso de permisos es mediante audiencias públicas para conseguir opiniones. Los agricultores pueden participar en las obras locales de la Comisión Nacional de Irrigación mediante organizaciones a nivel local o de cuenca.

Más participación pública a nivel político puede ser lograda incluyendo miembros del pueblo en comisiones oficiales como la Autoridad de Aguas, la Comisión Nacional de Aguas, la Comisión Nacional de Irrigación y la NRCA. A este respecto, un cambio de ley puede ser necesario para cambiar la manera de selección de miembros al Organismo de aguas. Los nueve miembros del NWC, sin embargo, son nombrados por el Ministro. La única restricción es que uno sea un ingeniero civil y otro sea una persona de negocios. Esto provee una oportunidad para el nombramiento de miembros de las ONG y del público.

Manejo de cuencas. Algunos observadores creen que la administración y planificación serían mejoradas mediante descentralización de las funciones a nivel regional o de cuencas. Hay administración de cuenca en la planificación y los programas de política en varias agencias, pero no son coordinadas. Fue señalado que en cada región algunas agencias tienen actualmente oficinas que ayudan a resolver problemas. Un componente del programa del NWC para

aguas no contabilizadas es fortalecer la capacidad local para identificar y corregir problemas y nombrar hasta diez miembros del NRCA sin restricción.

Incentivos económicos

Cobros por agua. Jamaica sufre un considerable gasto de agua inútil. Un programa de la NWC intenta controlar pérdidas gigantescas de agua, detectar y prevenir gastos inútiles. Esto incluye la instalación de medidores de agua donde no existan y esfuerzos para detener la toma ilegal. El problema de pérdidas de agua está muy extendido y requiere grandes inversiones de capital para corregirlo. La cantidad de agua no contabilizada ha sido reducida del 75% al 65%. Alrededor de un 50% de usuarios domésticos no tienen medidor.

No toda el agua doméstica de Jamaica está mal administrada. En contraste con la NWC, algunas compañías contratadas por el gobierno, que sirven áreas pequeñas del país, operan con una eficiencia del 90% y cobran tarifas que son solamente un 30% de las tarifas de la NWC.

Las tarifas de la NWC para usos domésticos medidos son tarifas de *inverting block pricing* que deberían impedir el gasto inútil. Sin embargo las tarifas actuales de la NWC no parecen impedir gastos inútiles. Además de falta de medidores hay un problema de cobranza. Solo el 15-20% de las cuentas son canceladas, lo cual mucha gente atribuye a la mala administración de la NWC. Pero, aunque las tarifas de agua fueran cobradas, tal vez no serían lo suficientemente altas como para prevenir el gasto inútil por usuarios domésticos. La agencia está limitada por la ley a la cobranza de sus gastos actuales y el pago de sus deudas.

Subsidios. El desarrollo del riego ha sido subvencionado por el gobierno y por fuentes binacionales y multinacionales. Hasta hace poco los agricultores no tenían que pagar sus costos. Las tarifas para regantes cubren generalmente los costos de operar y mantener el sistema. Hoy, los agricultores pagan alrededor del 40% de los gastos de operación y mantenimiento. En el futuro es probable que los

agricultores tendrán que pagar todos los costos de operación y mantenimiento y una porción de los costos de capital. Parece que las tarifas de agua de irrigación son cobradas efectivamente por la Comisión Nacional de Irrigación (NIC).

La eficiencia agrícola se computa en sólo un 30%. El Organismo de aguas cree que debe ser de un 60%. La NIC provee ayuda técnica a agricultores para ayudarles a aumentar la eficiencia. Sin embargo hay una pérdida significativa de agua por conducciones a través de acequias de tierra. La Comisión de Irrigación está en la segunda etapa de un plan nacional de riego que hará una mejor identificación de los problemas de riego de Jamaica.

El plan probablemente estaría completado a principios de 1998.

Evaluación de impactos. *Natural Resources Conservation Authority* (NRCA) tiene autoridad para demandar la evaluación de impactos ambientales de proyectos que solicitan permisos de desarrollo. Esto cubre potencialmente toda clase de proyectos. La agencia tiene líneas guía para la preparación de estas evaluaciones y para la participación pública en el proceso. Las evaluaciones están disponibles para inspección pública pero son presentadas en términos técnicos difíciles de comprender —sin ayuda profesional— para la mayoría de la población.

México

Organización para el manejo

Agencias del Gobierno. La autoridad y administración sobre las aguas y sus bienes públicos inherentes corresponden al Gobierno Federal, quien la ejerce a través de la Comisión Nacional de Aguas (art. 4, Ley de Aguas Nacional). Coordina sus actividades con otros niveles de gobierno y fomenta la participación de usuarios y particulares en la construcción y administración de obras y servicios hidráulicos (art. 5). Establece las vedas y reservas, los reglamentos de la ley, distritos de riego, expropiaciones y otras materias que establezca la ley.

A partir de 1994 la Comisión pasó desde el ámbito de Agricultura, al de la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Medio Ambiente, con un reconocimiento expreso del rol ambiental del agua y de la conveniencia de no sectorializarlo.¹⁵ El Secretario de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca preside la Comisión Nacional de Aguas, es Presidente de su Comité Técnico, propone la política hidráulica del país y desempeña otras actividades que se le asignen en forma específica (art. 8).

La Comisión de Aguas tiene todas las funciones que resultan de la ley de aguas, excepto las específicas del Ejecutivo Federal; formula el programa nacional hidráulico; propone criterios de congruencia para la política hídrica nacional; fomenta y apoya una serie de actividades vinculadas al recurso; contrata y concesiona los servicios de su competencia *o que así convenga con terceros*; administra y preserva las aguas y su calidad; el cuidado de las cuencas, y otros bienes nacionales conexos; es responsable por las obras hidráulicas federales; aprovechamiento integral de las aguas y control de su calidad; expide y reconoce y registra títulos de aguas, debiendo llevar el registro correspondiente; concilia y arbitra conflictos; promueve uso eficiente; tiene las atribuciones fiscales por cobros; promueve investigación y expide normas técnicas; controla la aplicación de la ley y aplica sanciones y declara los bienes nacionales (art. 9).

La Comisión cuenta con un Consejo Técnico, con representación plurisectorial, con las siguientes facultades: promueve programación y acción coordinada entre los distintos organismos del gobierno federal; acuerda los asuntos que se sometan a su consideración; conoce sus presupuestos; propone términos crediticios para la Comisión, acuerda la creación de consejos de cuenca y realiza otras funciones que resulten de leyes o reglamentos (art. 11). Puede llevar a cabo obras de saneamiento en las condiciones que pacte con los estados (art. 46).

¹⁵ Programa Hidráulico de México, Poder Ejecutivo Federal, 1995, pp. 5-6.

La jurisdicción federal se ejerce a través de la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP). Esta expide las normas oficiales mexicanas y vigila su cumplimiento, controla el programa de ordenación ecológica del territorio y las áreas naturales protegidas en jurisdicción federal; aprovechamiento sustentable, protección, preservación de aguas, bosques y suelos (LEE, arts. 5 y 6). A los estados les corresponde a su vez regular el aprovechamiento sustentable y prevención y control de contaminación de aguas de su jurisdicción, así como las nacionales asignadas (art.7). Los municipios a su vez controlan la contaminación de sistemas de drenaje y alcantarillado en centros de población y las aguas nacionales que tengan asignadas, con la participación que corresponda al gobierno de los estados (art. 8).

SEMARNAP establece las normas oficiales mexicanas en una serie de rubros, incluidos aquellos relevantes para aguas, en términos de especificaciones, condiciones, parámetros, metas, etc. (LEE, art. 36), previéndose la autorregulación en materia de avances sobre metas preestablecidas en función del art. 36 (LEE, art. 38).

Esta secretaria es el punto focal para el monitoreo de calidad de aguas, en asociación con otros órganos y niveles de gobierno (LEE, art. 133) como la Secretaría de Salud, los niveles estatales y los locales.

Otras entidades. La explotación, uso y aprovechamiento de aguas asignadas a municipios es de su competencia, en concurso con las autoridades de los estados (45). Los gobiernos estatales, los municipios y el distrito federal tienen deberes de control y prevención de contaminación de aguas residuales, incluyendo vertidos en drenajes y alcantarillas, verificación de aplicación de normas mexicanas, determinación de derechos para cubrir gastos de tratamiento de autoridades municipales o estatales y llevado de registros locales de descargas integrados al nacional de SEMARNAP. Quedan sujetos a regulación de prevención de contaminación, estatal o local, las descargas; ciertas fuentes de contaminación difusa, como agricultura y descargas provenientes de actividades extractivas, aplicación de substan-

cias tóxicas como los plaguicidas, infiltraciones en acuíferos, infiltraciones en aguas subterráneas, y otros vertimientos sólidos, peligrosos, y lodos (LEE, 119-122).

Las facultades estatales de verificación de cumplimiento con las leyes incluyen inspecciones; aunque sus términos son demasiado limitados; suministro de información; auxilio de la fuerza pública; requerimiento de medidas correctivas y defensas; medidas de seguridad preventiva, etc. (Ley de Equilibrio Ecológico, arts. 161-170). Además existen una serie de sanciones aplicables por la administración.

Concurrencia de facultades. La aplicación de normas ambientales es una facultad concurrente de los distintos niveles de gobierno (Ley de Equilibrio Ecológico, art.1-viii).

Asociaciones y distritos. La Comisión acredita, promueve y apoya las organizaciones de usuarios para mejorar el aprovechamiento del agua y la preservación y control de su calidad e impulsar su participación a nivel estatal, regional o de cuencas (art. 14). Los aprovechamientos comunes y la administración y operación de sistemas están sujetos, respecto de personas morales, a que cuenten con un reglamento que prevea la distribución y administración de las aguas concesionadas; la protección de derechos individuales y la participación de los usuarios en la administración y vigilancia de los sistemas; la operación, conservación, mantenimiento, las inversiones, los recuperos de costos; el pago obligatorio de tarifas por los servicios que reciban los socios; los derechos, obligaciones y sanciones que correspondan o se apliquen a los mismos; las maneras de transferencias de derechos entre los miembros del sistema; y también a terceros; el procedimiento interno; las fusiones y liquidación; y otras cuestiones que surjan de ley o reglamento, el cual requiere dos tercios de votos para aprobación o modificación (50-53).

Las Unidades de Riego pueden ser titulares de derechos de aguas, con sus miembros teniendo certificaciones individuales de su participación en los mismos, libremente transferibles (58). Las unidades

de riego pueden invertir en obras, operarlas, mantenerlas y en general proveer servicios a sus miembros. Deben garantizar los pagos de aportes públicos a sus inversiones. Están sujetas en lo que hace a servicios de riego a monitoreo de la Comisión. Se pueden constituir en Distritos de Riego (59-63).

Los Distritos de Riego (64-75) se integran con las áreas dentro de su perímetro, las aguas para suministro y las obras necesarias para éste. La Comisión tiene plazos perentorios para transferir la administración y operación de los distritos financiados por el Gobierno Federal. La infraestructura puede ser adquirida por los usuarios, quienes tienen a su cargo la gestión del distrito. Los Distritos tienen un Comité Hidráulico de Concertación para el manejo de aguas e infraestructura. Las concesiones se efectúan a las personas morales que constituyan los usuarios. Los derechos de agua de los miembros del distrito resultan de un padrón, que el concesionario debe mantener actualizado y que se puede inscribir en el registro de derechos de agua. Los usuarios están obligados a cubrir los gastos de administración y operación del servicio y los de conservación y mantenimiento de obras, sujetos a la aprobación de la Comisión. Esta obligación es el mínimo a que están obligados. La falta de pago de cuotas puede resultar en suspensión.

Cuando el Gobierno Federal establezca un Distrito de Riego deberá especificar fuentes de agua, volúmenes superficiales y subterráneos, perímetro del distrito y de las zonas de riego que lo integran, requisitos del servicio de riego. Los procedimientos de constitución de distritos de riego contemplan en forma concertada medidas técnicas y acuerdos con los usuarios para recuperación de inversiones federales, construcción de obras por los usuarios, organización de usuarios y solución de problemas. Se prevé el fracaso de inversiones privadas y en este caso la inversión pública, con expropiaciones a ser abonadas en efectivo. Se admiten las interconexiones y fusiones entre distritos y los pagos de compensaciones en especie a solicitud del afectado por obras públicas federales. El Código también prevé la creación de unidades de drenaje agrícola (76-77).

El rol de los ciudadanos interesados. En materia ambiental se prevé la participación social correspondiente (Ley de Equilibrio Ecológico, 157); el derecho a la información ambiental (Ley de Equilibrio Ecológico, 159 bis) y la denuncia, no la acción popular (Ley de Equilibrio Ecológico, 189 y sgtes).

Manejo de cuencas. Los Consejos de Cuencas son instancias de concertación y coordinación entre los distintos niveles de gobierno y grupos de usuarios involucrados con las cuencas. Los Consejos formulan y ejecutan acciones para la mejor administración de las aguas, desarrollo de infraestructura hidráulica, y servicios respectivos y preservación de recursos de la cuenca (art. 13).

Medidas para el manejo integrado de recursos naturales. La Ley de Equilibrio Ecológico prevé zonas de restauración, que son aquellas que presenten procesos de degradación, desertificación, o desequilibrios ecológicos (Ley de Equilibrio Ecológico 78). Esto se complementa con criterios de aprovechamiento sustentable de Flora y Fauna silvestre, basados en preservación, continuidad, combate al tráfico ilícito, estaciones de rehabilitación biológica, investigación, buen trato, producciones alternativas, conocimiento tradicional, sanidad fitopécua, protección respecto de plagas exógenas, programas de estabilización y expansión, creación de refugios y manejo adecuado de recursos pesqueros (Ley de Equilibrio Ecológico 79/87).

La ley de equilibrio ecológico y protección ambiental también tiene una serie de principios que hacen al manejo de cuencas, puesto que el mismo debe ser compatible con su vocación natural y el equilibrio de los ecosistemas (art. 98). Las medidas de manejo deben tener en cuenta la prevención de erosión y de deterioro de calidad y además la preservación de la vegetación. Estas medidas incluyen la construcción de obras hidráulicas en condiciones edafológicamente sanas, el apoyo a prácticas agrícolas de protección de suelos, creación de reservas forestales y prácticas de tala adecuadas; como así también la preservación y uso sustentable de ecosistemas selváticos (arts. 99-105).

Uso de incentivos económicos

Cobros por Agua. Conforme a la Ley de Aguas Nacionales, se pagan derechos fiscales por el uso de todas las aguas incluidas las subterráneas (art. 18). Cuando existan varios interesados se podrán reservar aguas para otorgamiento mediante concurso (art. 22).

Aún en el caso de asignaciones para agua potable es necesario que las entidades prestatarias del servicio garanticen los pagos de contribuciones y derechos resultantes de uso del agua como recurso (44). Las deudas derivadas de pago de aguas o actividades vinculadas, son créditos fiscales (94).

Inversiones en desarrollo de aguas. La ley de aguas establece que los usuarios pueden efectuar por su cuenta las inversiones necesarias para uso del agua (97). Requerirán permisos cuando puedan afectar aguas subterráneas (art. 42) y cuando tengan impacto sobre el régimen hidráulico (23). A estos efectos la Comisión puede proporcionar apoyo técnico (99).

La participación privada en estas obras es de interés público, lo mismo que lo es en servicios conexos (102). A tal efecto se prevén distintas alternativas de concesiones de obras y servicios públicos. Los concursos contemplarán tarifas mínimas que respondan a condiciones de confiabilidad, seriedad, y calidad. Estas tarifas deberán propender eficiencia y conservación de aguas, ajustes en función de costos variables, basarse en períodos establecidos en función de recuperación de capital o de cumplimiento de obligaciones financieras preestablecidas. El concesionario podrá otorgar en garantía los bienes concesionados (esto debería estar sujeto a condiciones de no cambiar el destino de los bienes). Se prevén intervenciones a las concesiones en caso de mal mantenimiento. Están también sujetas a fideicomisos y se prevé su financiación a través del suministro de aguas para usos múltiples (103-108).

Se prevé que la inversión y gasto público de operación y mantenimiento sea recuperada, valuando los costos de los servicios en términos de eficiencia

económica. También las tierras y sus derechos de uso (en caso de ejidos) podrán ser entregadas en garantía (109-111).

La ley prevé que se cobre por el uso del agua y por vertidos en las mismas (112). Se cuantificará el costo de la contaminación del ambiente anualmente, a efectos de determinar el Producto Interno Ecológico (LEE, 15).

Se prevé el uso de instrumentos económicos a fines de realizar la política ambiental (arts. 21-22).

Mercados de aguas. Si no se altera el uso consuntivo de las aguas las mismas pueden ser variadas en su uso, sin autorización pero con aviso a la Comisión, caso contrario se requiere el permiso de la misma, pero el artículo no ha tomado en cuenta problemas de calidad (art. 25). Cuando las transferencias sean sólo cambios de titulares sin alteraciones de uso proceden por sola inscripción. Cuando tengan potencial para afectar derechos de terceros o condiciones hidrológicas o ecológicas, de aguas superficiales o subterráneas procede la transferencia con autorización de la Comisión, que puede condicionarla. La transferencia no inscrita no produce efectos respecto de terceros. Para aguas subterráneas se prevén responsabilidades solidarias por clausuras de pozos. Las transferencias ilegales son nulas y revocables. El transferido en derechos se subroga y substituye en los derechos y obligaciones al transferente (arts. 33 a 37).

Se autoriza la transferencia entre terrenos pertenecientes al mismo propietario o tenedor (48).

También se contempla la transferencia de derechos de riego, conforme reglamento, entre distintos propietarios (49). Dentro de las unidades y distritos de riego se admiten variaciones parciales o totales al uso del agua, conforme lo permitan los reglamentos (54).

Son un rasgo específico del derecho mejicano las previsiones para la disposición de derechos de entidades ejidales, que se harán conforme a los artículos 55 a 57 de la ley y cuyo objeto es facilitar

la protección de los derechos de los ejidatarios individuales y también la transferencia de los mismos.

Sin embargo las transferencias de derechos de aguas desde distritos de riego hacia afuera requiere aprobación de la mayoría de las asociaciones de usuarios del Distrito (70). Los permisos de descarga

son transferibles (90).

Evaluación económica, social y ambiental. La LEE prevé la evaluación de impactos ambientales, tanto por tipo de actividad, o lugar de actividades, o impactos de las mismas (arts. 28-35).

Bibliografía

- Aguilar Molina, M. 1993. *Legislación de aguas*. San Salvador, El Salvador: Ministerio de Justicia.
- Anguita, P. 1996. Gestión del Recurso Hídrico y Propuesta de Mejoramiento. En *Seminario Internacional, Gestión del Recurso Hídrico*. Santiago, Chile: Ministerio de Obras Públicas de Chile, Dirección General de Aguas, Dirección de Riego y FAO.
- Bauer, C. 1995 . Against the Current? Privatization, Markets and the State in Water Rights, Chile, 1979-1993. Tesis doctoral, Universidad de Berkeley, Berkeley, California, págs. 79-80.
- _____. 1996. Water Markets and the Principles of Dublin. Trabajo presentado en la conferencia de la Asociación Mundial para el Agua, 4-8 de noviembre, Windhoek, Namibia.
- Bahamondes Castro, R. 1996. El Sector Forestal y el Manejo de Cuencas: La Vision de la CONAF. En *Seminario Internacional, Gestión del Recurso Hídrico*. Santiago, Chile: Ministerio de Obras Públicas de Chile, Dirección General de Aguas, Dirección de Riego y FAO.
- Brinkley A., Polsby N. y Sullivan K. 1997. *Essays in Defense of the Constitution*. New York, USA: A Twentieth Century Fund Book/W.W.Norton and Company.
- Briscoe, J. 1996. *Water Resources Management in Chile: Lessons from a Study Tour* . Washington DC: El Banco Mundial. (Enero), pág. 9.
- Casasús, C. 1994. Privatizing the American Water Industry. *Journal of the American Water Works Association*. Vol. 86., No. 3. New York, NY.
- Dourojeanni, A. 1997. Management Procedures for Sustainable Development. *Serie Medio Ambiente y Desarrollo*. No.3. Santiago, Chile: CEPAL, Naciones Unidas.
- Dubourg, W. R. 1997. Reflections on the Meaning of Sustainable Development in the Water Sector. *Natural Resources Forum*. Vol. 21, No 3. Oxford, UK: Elsevier Science Ltd.
- Esquivel, L., Segura, N. Chacón, J. y R. Salazar. 1993. *Uso del suelo con fines constructivos en áreas de amenaza natural*. San José, Costa Rica: Dirección de Prevención y Mitigación, Comisión Nacional de Emergencia.
- Espinosa, L. y J. Camacho. 1995. *Guía de regulaciones jurídicas para la fiscalización y tutela de actividades en las cuencas hidrográficas*. San José, Costa Rica: Asociación Pro Cuencas Hidrográficas (ASOCUENCAS) y Centro de Derecho Ambiental y de los Recursos Naturales (CEDARENA).
- Fernandez, B. 1993. *Water Resources of Jamaica. Availability and Quality*. Kingston: Underground Water Authority.

- _____. 1996. *A National Water Policy for Jamaica*. Kingston: Water Resources Authority.
- Findley, R. y D. Farber. 1992. *Environmental Law*. St. Paul Minnesota, Estados Unidos: West Publishing Co., pág. 176.
- Findley, R. 1992. *Environmental Law*. Nutshell Series. St. Paul Minnesota, Estados Unidos: West Publishing Company, págs. 28-29.
- Floto, E. 1996. Manejo del Recurso Hídrico en Chile: Potencial y Limitaciones del Mercado de Aguas. En *Seminario Internacional, Gestión del Recurso Hídrico*. Santiago, Chile: Ministerio de Obras Públicas de Chile, Dirección General de Aguas, Dirección de Riego y FAO.
- Furuseth O. y Cocklin C. 1995. An Institutional Framework for Sustainable Resource Management: The New Zealand Model. *Natural Resources Journal*. Vol 35, No 2. New Mexico, Estados Unidos: University of New Mexico Law School, págs 243-272.
- Gellhorn, E. y L. Ronald. 1990. *Administrative Law and Process*. St. Paul, Minnesota, Estados Unidos: West Publishing Company, pág. 344.
- Getches, D. 1990. *Water Law*. Nutshell Series. St. Paul Minnesota, Estados Unidos: West Publishing Company.
- Global Water Partnership. 1996 *Summary Report*. Regional Meeting. Windhoek, Namibia: Technical Advisory Committee, págs 2-8.
- Gobierno de Colombia. 1997. *La Participación Privada en Agua Potable y Saneamiento Básico*. CONPES-2912-MDE-DNP:UPRU. Santa Fe de Bogotá, Colombia: Departamento Nacional de Planificación.
- Gobierno de Colombia. 1997. *Avances del Plan del Agua*. Documento CONPES, Midesarrollo-DNP:UPRU. Versión aprobada. Santa Fe de Bogotá, Colombia: Departamento Nacional de Planeación. (Enero).
- Gobierno de Mendoza, Argentina. 1997. *Documentos de Apoyo al Plan Trienal: Evaluación Económica del Proyecto Potrerillos*. Mendoza: Subsecretaría de Energía de la Nación, págs. 5 a 15. (Febrero).
- Howe, C. 1996. Water Resources Planning in a Federation of States: Equity Vs. Efficiency. *Natural Resources Journal*. Vol 36, New Mexico: University of New Mexico School of Law.
- Kemper, K. 1996. *The Cost of Free Water: Water Resources Allocation and Use in the Curu Valley, Ceará, Northeast Brazil*. Linköping, Sweden: Linköping Studies in Arts and Science, pág. 195.
- Liarza Engineering Company International, 1997. *National Land and Water Atlas of Jamaica*. Kingston, Jamaica: Gobierno de Jamaica, National Irrigation Commission Limited, Planning Institute of Jamaica y BID.
- Locke, J. 1980. *Ensayo sobre el Gobierno Civil*. Madrid, España: Ed. Aguilar, pág. 28-94.

- Ministerio del Medio Ambiente. 1996. *Documento de soporte técnico para la gestión del recurso hídrico*. Santa Fe de Bogotá, Colombia: Unidad de soporte para el control de la contaminación industrial, págs. 18 y sgtes.
- Peña, H. 1997. *Modificaciones al Código de Aguas, y su aporte a la gestión de aguas*. 36. En: Seminario Internacional sobre Gestión del Recurso Hídrico. Santiago, Chile: Ministerio de Obras Públicas, FAO, págs. 32-39.
- Peralta Toro, F. 1996. Enfoque del Sector Privado sobre la Gestión del Recurso Hídrico. En *Seminario sobre la Gestión del Recurso Hídrico*. Ministerio de Obras Públicas de Chile, Dirección General de Aguas, Dirección de Riego y FAO.
- Phillips, Ch. J. 1993. *The Regulation of Public Utilities*. Estados Unidos: PUR, pág 838.
- Pickering de la Fuente, G. 1996. Necesidad de una Política Nacional de Aguas. En *Seminario Internacional Gestión del Recurso Hídrico*. Santiago, Chile: Ministerio de Obras Públicas de Chile, Dirección General de Aguas, Dirección de Riego y FAO.
- Poder Ejecutivo Federal. 1995. *Programa Hidráulico de México*. México: Poder Ejecutivo Federal, págs. 5-6.
- Red de Solidaridad Social, Legislación Territorial, Ambiental y de Participación de Pueblos, Indígenas. (Eds.) 1997. *Gentes de Río y Montaña*. Santa Fe de Bogotá. (Mayo)
- Rodriguez Morales, A. (Ed.) 1997. Políticas Institucionales sobre cuencas hidrográficas. *Primer encuentro sobre organismos de cuenca de Centro América y el Caribe*. San José, Costa Rica: Comisión Coordinadora de la Cuenca del Río Grande de Tárcoles.
- Schwartz, B. 1993. *A History of the Supreme Court*. New York, USA: Oxford University Press, pág. 67.
- Solanes, M. 1998. Manejo integrado del recurso agua con la perspectiva de los Principios de Dublín. Revista de la CEPAL 64. Santiago, Chile: CEPAL. (Abril).
- The Economist*. 1998. Strain on the Chilean Model .7 de Marzo, pág 36.
- Trelease, F. 1974. *Water Law, Resource Use and Environmental Protection*. West Publishing Company, St. Paul Minnesota, Estados Unidos, pág. 147.