

UNA ESTRATEGIA PARA FOMENTAR Y FACILITAR
UNA MEJOR ORDENACIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS
EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

Preparada por

William B. Lord y Morris Israel
con la ayuda de Douglas Kenney

PARA LA DIVISIÓN DEL MEDIO AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE PROGRAMAS SOCIALES
Y DESARROLLO SOSTENIBLE
BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO

15 de marzo de 1996

Las opiniones y los conceptos expresados en el presente documento corresponden a los autores y no representan necesariamente la posición oficial del Banco Interamericano de Desarrollo. La mención de determinados servicios, productos o proveedores no entraña su aprobación por el Banco Interamericano de Desarrollo.

ÍNDICE

Siglas y abreviaturas.....	v
PRIMERA PARTE.INTRODUCCIÓN	1
1.1 Objetivo	1
1.2 Organización	2
1.3 RECONOCIMIENTO	2
SEGUNDA PARTE.ESTADO ACTUAL DE LA ORDENACIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS	3
2.1 Introducción	3
2.2 Los fines y los medios en la ordenación de los recursos hídricos	4
2.2.1 Objetivos y limitaciones	4
2.2.2 Las metas de la sostenibilidad, la reducción de la pobreza y la protección del medio ambiente	5
2.3 Situaciones de acción	5
2.3.1 Los actores	6
2.3.2 El medio	7
2.3.3 Instituciones	7
2.3.3.1	Alcance 7
2.3.3.2	Participación 8
2.3.3.3	Facultades 9
2.3.3.4	Información 11
2.3.3.5	La adopción de decisiones 11
2.3.3.6	Costos y beneficios 12
2.4 Niveles de acción	13
2.4.1 El nivel de la utilización del agua	13
2.4.2 El nivel de la ordenación de los recursos hídricos	15
2.4.3 El nivel de la legislación y la política	16
2.5 El proceso de solución de problemas	17
2.5.1 Principios generales	17
2.5.2 Problemas en cuanto al uso del agua	19

20	2.5.2.1 Efectos externos	
20	2.5.2.2 Libre acceso	
20	2.5.2.3 Carácter de bien público	
20	2.5.2.4 Escasez	
21	2.5.3	Medios para alcanzar las metas y los objetivos de la ordenación de los recursos hídricos	
21		
21	2.6	Resumen	21
	TERCERA PARTE. UNA EVALUACIÓN DE LA ORDENACIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE		22
22	3.1	Introducción	22
22	3.2	El estado de la ordenación de los recursos hídricos en América Latina y el Caribe	22
23	3.2.1	Avances recientes en la ordenación de los recursos hídricos	23
23	3.2.1.1	Mayor alcance del abastecimiento de agua y el saneamiento	23
24	3.2.1.2 Mayores posibilidades de experimentar	24
25	3.2.2	Deficiencias en la ordenación de los recursos hídricos	25
26	3.2.2.1	La ordenación de los recursos hídricos es fragmentaria y difusa	26
28	3.2.2.2	La infraestructura es inadecuada y está mal mantenida	28
28	3.2.2.3	... Los datos son insuficientes y de mala calidad	28
29	3.2.2.4	. No se hace cumplir adecuadamente la legislación	29
31	3.2.2.5	No se tiene debidamente en cuenta el impacto ambiental	31
32	3.2.2.6	La participación de los directamente interesados es mínima	32
32	3.3	Medidas administrativas para resolver los problemas actuales	32
33	3.3.1	Reforma legislativa	33
34	3.3.2	Ordenación de la cuenca fluvial	34
36	3.3.3	Privatización de los servicios de agua	36
36	3.3.3.1	La adjudicación de concesiones para servicios de agua y saneamiento en zonas urbanas	36

3.3.3.2	Transferencia de la propiedad de infraestructura de riego	37
3.3.4	Mercados de agua.....	38
3.3.5	Planes nacionales de aguas.....	39
3.3.6	Planificación ambiental.....	40
3.3.7	Mejoras en la recuperación del costo.....	41
3.4	Algunas observaciones acerca de la ordenación de los recursos hídricos en la actualidad.....	42
3.4.1	Problemas de ejecución.....	43
3.4.2	Problemas de secuencia.....	44
3.4.3	El logro de un equilibrio en la ordenación.....	44
3.4.4	La participación de los directamente interesados es una tarea multidisciplinaria.....	45
3.4.5	Las crisis pueden ser positivas.....	45
3.5	Necesidades en el contexto del mejoramiento de la ordenación de los recursos hídricos en América Latina y el Caribe	46
3.5.1	Proyectos de infraestructura.....	46
3.5.2	Mejoramiento del marco jurídico e institucional...	47
3.5.3	Ampliación y modernización de los sistemas de datos	47
3.5.4	Programas de ordenación de la demanda.....	48
3.5.5	Fomento de la capacidad.....	48
3.5.6	Mayor coordinación entre los organismos internacionales de crédito.....	49
3.5.7	Estudios empíricos y difusión de información.....	49
3.6	Resumen	50
CUARTA PARTE. MEJORAMIENTO DE LA ORDENACIÓN DE LOS RECURSOS DE AGUA EN LOS PAÍSES DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE..		51
4.1	Introducción	51
4.2	La solución de los problemas de utilización del agua por conducto de la innovación institucional	52
4.2.1	Contaminación del agua (el problema de los efectos externos)	52
4.2.2	Explotación excesiva de aguas subterráneas (el problema del libre acceso).....	54
4.2.3	Daños causados por las inundaciones en zonas urbanas (el problema de los bienes públicos)	55
4.2.4	Abastecimiento insuficiente de agua potable (el problema de la escasez).....	56
4.3	Cuestiones de aprobación y ejecución	57
4.3.1	La insistencia en la innovación institucional.....	58
4.3.2	Atención a las consideraciones socioculturales....	58

4.3.3	La educación en muchas dimensiones.....	59
4.4	Resumen	59
QUINTA PARTE. ESTRATEGIAS DE LOS ORGANISMOS DONANTES EN MATERIA DE ORDENACIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS..... 60		
5.1	Introducción	60
5.2	Principios para la selección de la estrategia de los organismos donantes	60
5.2.1	La distinción entre la acción a largo plazo y a corto plazo	60
5.2.2	Conformidad con los objetivos internacionales en cuanto a la ordenación de los recursos hídricos	61
5.2.3	El ensayo de nuevos tipos de incentivos.....	61
5.2.4	Cooperación y coordinación en los programas.....	62
5.3	Elementos de una estrategia	62
5.3.1	Un instituto internacional para el análisis y la capacitación	63
5.3.2	La formulación de completas estrategias nacionales	64
5.3.3	Fomento de la ordenación regional de los recursos hídricos	64
5.3.4	Establecimiento de requisitos de compatibilidad para la concesión de préstamos.....	65
5.3.5	Préstamos para el análisis, la planificación y el desarrollo institucional.....	66
5.3.6	Créditos para la innovación institucional.....	66
5.3.7	La investigación para la formulación de directrices y normas	67
5.4	Resumen	68

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1	- Componentes de una situación de acción	6
Gráfico 2	- Niveles de la ordenación de las aguas y la política en la materia.....	14

APÉNDICES

Apéndice 1	- Referencias
Apéndice 2	- Reseña de la literatura y bibliografía anotada
Apéndice 3	- Lista de entrevistados

SIGLAS Y ABREVIATURAS

Argentina (AR)	Barbados (BA)	Chile (CH)
Costa Rica (CR)	México (ME)	Perú (PE)
AyA	Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados (CR)	
BID	Banco Interamericano de Desarrollo	
BWA	Dirección de Aguas de Barbados (BA)	
CAAR	Comité de Administración de Acueductos Rurales (CR)	
CEHI	Comisión Nacional del Agua (ME)	
CONAM	Consejo Nacional de Medio Ambiente (PE)	
CONAMA	Comisión Nacional del Medio Ambiente (CH)	
CRRH	Comité Regional de Recursos Hidráulicos (CR)	
DGA	Dirección General de Aguas (CH)	
DGA	Dirección General Ambiental (PE)	
DGI	Departamento General de Irrigación (AR)	
DNRH	Dirección Nacional de Recursos Hídricos (AR)	
EMOS	Empresa Metropolitana de Obras Sanitarias (CH)	
ICE	Instituto Costarricense de Electricidad (CR)	
MIRENEM	Ministerio de Recursos Naturales, Energía, y Minas (CR)	
MOP	Ministerio de Obras Públicas	
OMS	Organización Mundial de la Salud	
PRONAPAC	Programa Nacional de Optimización, Rehabilitación y Ampliación de los Servicios de Agua Potable y Alcantarillado Cloacal (AR)	
SAL	Sociedad Anónima Laboral (CR)	
SENDOS	Servicio Nacional de Obras Sanitarias (CH)	
SNE	Servicio Nacional de Electricidad (CR)	

PRIMERA PARTE

INTRODUCCIÓN

1.1 OBJETIVO

En los dos últimos decenios, las organizaciones internacionales de asistencia y crédito han creado una abundante bibliografía acerca de los cambios necesarios en la ordenación de los recursos hídricos a medida que trataban de tener en cuenta su propia experiencia con proyectos que no habían arrojado resultados y trataban de responder a las críticas por los efectos ambientales y económicos negativos de esos programas. La transferencia de tecnología había tenido lugar inicialmente en un marco en que se prestaba demasiada poca atención a las diferencias culturales, económicas y políticas entre los países desarrollados y los países a los que éstos trataban de ayudar. En consecuencia, los proyectos de desarrollo de los recursos hídricos, al tiempo de hacer frente a los mismos problemas de costo elevado e impacto ambiental que ya existían en los países desarrollados, tropezaban también con problemas nuevos y diferentes que en demasiados casos culminaban en malos resultados, incluso para los limitados propósitos que los proyectos apuntaban a alcanzar. En el último cuarto de siglo, los organismos internacionales de asistencia y crédito habían comenzado a reevaluar la experiencia de años anteriores y a buscar estrategias más promisorias.

Los préstamos otorgados por el Banco Interamericano de Desarrollo para el aprovechamiento de recursos hídricos en América Latina y el Caribe entre 1989 y 1994 ascendieron a un total superior a 4.300 millones de dólares, equivalentes a un 15% de los préstamos totales en el período (Figueroa, 1995). Se prevé que un porcentaje igualmente considerable de los 40.000 millones de dólares de la Octava Reposición estará también destinado a operaciones en el sector hídrico. En la Octava Reposición se indican objetivos fundamentales para las operaciones del BID en los años venideros, entre los cuales se cuentan la reducción de la pobreza, la protección del medio ambiente y el aprovechamiento sostenible de los recursos. Los proyectos de aguas constituirán un componente de las estrategias del BID para el logro de sus objetivos. En el presente estudio se dan algunos antecedentes para la formulación de directrices sobre el aprovechamiento de recursos hídricos con una sólida base en las condiciones imperantes en los países de América Latina y el Caribe, al tiempo de aprovechar la útil experiencia adquirida en la ordenación de recursos hídricos en los Estados Unidos y en Europa.

Hay numerosos instrumentos para la ordenación de los recursos hídricos que pueden ser útiles en el logro de estos objetivos, entre ellos la privatización de los servicios, el establecimiento de organizaciones de ordenación de cuencas fluviales, una mayor ordenación de la demanda, mecanismos para mejorar la recuperación de los costos y una mayor participación de los directamente interesados. Estos instrumentos no son un remedio universal y no se prestan para la solución de todos los problemas en todas las circunstancias. Para poner en práctica cualquier instrumento con

buenos resultados deben darse ciertas condiciones, entre ellas: 1) los propios países deben estar en condiciones de aceptar las consecuencias y los efectos de las nuevas normas; 2) debe haber una motivación interna para el deseo y la necesidad de utilizar esos instrumentos y 3) el instrumento debe ser apto para el problema, para lo cual es preciso encontrar y comprender bien la causa.

Prácticamente nadie discutiría ahora que el mejoramiento de la ordenación de los recursos hídricos en cualquier lugar es básicamente una cuestión de cambio institucional. Las instituciones son propias de los distintos países y el cambio institucional debe tener lugar en el contexto cultural y político de cada uno. Lo que puede hacerse, la forma en que puede hacerse y la forma en que ha de funcionar son cosas muy distintas en México y en Bolivia, tal como lo son en Francia y los Estados Unidos. Hemos tratado de insistir en la importancia del contexto político y cultural y de hacer algunas sugerencias en cuanto a la manera de tenerlo en cuenta.

Los organismos internacionales de crédito pueden tener considerable influencia en el mejoramiento de la ordenación de los recursos hídricos en América Latina y el Caribe. Sin embargo, no es más que influencia y en muchos casos es bastante reducida. Los factores internos siempre tendrán mucho más peso en la determinación de lo que ha de ocurrir y así debe ser. Sin embargo, creemos también que los organismos de crédito pueden utilizar mucho mejor su reducida influencia y trabajar mucho mejor en la práctica en forma concertada con entidades de cada país y entre sí.

1.2 ORGANIZACIÓN

En la segunda parte del presente estudio se consignan los elementos esenciales que deben integrar un estrategia para la ordenación de los recursos hídricos, a saber, los objetivos, los instrumentos y el marco conceptual para evaluar y analizar las necesidades y las posibilidades en materia de ordenación de los recursos hídricos. Se traza una distinción entre el fin y los medios y se examina un planteamiento estructurado para la solución de los problemas. Se presentan diversas opciones para la ordenación de las aguas, que incluyen la construcción y el mantenimiento de infraestructura, el cambio de las instituciones en la materia y el incremento del capital humano.

En la tercera parte se presentan las conclusiones extraídas tras las visitas realizadas a distintos países. Se mencionan los recientes progresos y las actuales deficiencias en la ordenación de los recursos hídricos en América Latina y el Caribe y se evalúan algunas de las medidas que se están adoptando para corregir los problemas. La tercera parte está basada en gran medida en las entrevistas realizadas en cada país y se utiliza también documentación adicional recibida en el curso de las visitas, además de proceder a una reseña de la bibliografía actual.

En la cuarta parte, se aplica el marco conceptual de la segunda parte a las conclusiones de la tercera parte. Como resultado se formulan algunas estrategias posibles para el mejoramiento de la ordenación de los recursos hídricos en América Latina y el Caribe que han de desarrollar los propios países y las organizaciones internacionales de donantes. En la quinta parte se sugieren algunos elementos concretos que cabría incluir en esas estrategias.

1.3 RECONOCIMIENTO

Los autores desean expresar su reconocimiento por la asistencia del Dr. Douglas S. Kenney, que preparó la reseña bibliográfica sobre ordenación de los recursos hídricos que figura en el apéndice 2 del presente informe. Querríamos agradecer a los muchos profesionales de los Estados Unidos y al número aún mayor de los de países de América Latina y el Caribe que dedicaron tiempo a examinar la situación actual de la ordenación de los recursos hídricos en esos países. Cabe expresar especial reconocimiento a los representantes del BID en los distintos países que organizaron las entrevistas. En el apéndice 3 se enumera la mayoría de estas personas. Los autores quieren también expresar su reconocimiento por las útiles observaciones que surgieron de un seminario sobre ordenación de los recursos hídricos celebrado en el BID, en Washington, el 15 de noviembre de 1995. Algunas de nuestras sugerencias dimanaron directamente de los debates en ese seminario. Queremos por último expresar nuestro especial agradecimiento a Luis García, quien encargó y supervisó la preparación del presente informe, y a William J. Vaughan, que revisó un primer borrador del informe. El Dr. García y el Dr. Vaughan son funcionarios de la División del Medio Ambiente del Departamento de Programas Sociales y Desarrollo Sostenible del Banco Interamericano de Desarrollo.

SEGUNDA PARTE

ESTADO ACTUAL DE LA ORDENACIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS

2.1 INTRODUCCIÓN

En toda la historia de la civilización, pero especialmente a partir de principios del siglo XX, el desarrollo de los recursos hídricos ha sido calificado de motor del desarrollo económico y su auge tuvo lugar en los países desarrollados en la primera mitad del siglo XX. Al finalizar ese período ya se había explotado la mayoría de los mejores lugares, el costo de explotación aumentaba con rapidez y se estaba generalizando la conciencia del impacto ambiental del desarrollo. La oposición política a los proyectos de desarrollo de los recursos hídricos aumentó considerablemente.

Irónicamente, al mismo tiempo la transferencia de tecnología de los países desarrollados a los países menos adelantados para el desarrollo de los recursos hídricos pasó a ser parte prominente de los programas internacionales de asistencia para el desarrollo. La transferencia de tecnología había tenido lugar al principio en un marco en que se prestaba demasiada poca atención a las diferencias culturales, económicas y políticas entre los países desarrollados y aquellos a los que éstos trataban de ayudar. En consecuencia, los proyectos de desarrollo de los recursos hídricos, al tiempo de hacer frente a los mismos problemas de costo elevado e impacto ambiental que ya existían en los países desarrollados, tropezaban también con problemas nuevos y diferentes que en demasiados casos daban lugar a malos resultados, incluso para los limitados propósitos que los proyectos apuntaban a alcanzar. En el último cuarto de siglo, los organismos internacionales de asistencia y crédito habían comenzado a reevaluar la experiencia de años anteriores y a buscar estrategias más promisorias.

En este mismo período comenzaron a cobrar gran importancia en los países desarrollados los programas normativos encaminados a detener el deterioro de la calidad del agua de superficie. Estos programas empleaban un planteamiento bastante distinto y en gran medida no guardaban relación alguna con programas anteriores de incremento del abastecimiento de agua, de resultados de lo cual no había coordinación en la ordenación de las aguas de superficie para los dos objetivos generales, e ineludiblemente relacionados entre sí, del abastecimiento de agua y el control de la calidad del agua. Los intentos por controlar el deterioro de la calidad de las aguas subterráneas han sido aún más recientes en razón de que no es mucho lo que se conoce sobre este fenómeno y a pesar de que en prácticamente todos los países los hogares se abastecen con aguas subterráneas.

Históricamente, el desarrollo de los recursos hídricos se ha referido primordialmente a la necesidad de facilitar la utilización del agua para un fin único, como el riego o la navegación. Sin embargo, el mayor número de formas de uso, el mayor número de usuarios y, por sobre todo, la mayor escala y el

mayor avance tecnológico de ese desarrollo ha suscitado mayor interés en cuanto a su eficiencia y equidad.

Las limitaciones que se imputan a las medidas estructurales para aumentar el abastecimiento de agua, la necesidad de proteger la calidad del medio ambiente y el reconocimiento cada vez mayor de la conveniencia de la ordenación de la demanda constituyen algunas de las razones a las que obedece la importancia que se asigna en la actualidad a la ordenación de los recursos hídricos en lugar de su aprovechamiento, así como al objetivo de la sostenibilidad. Esta importancia queda de manifiesto en los países desarrollados y, en menor grado, en los países en desarrollo.

En este contexto, por ordenación de los recursos hídricos se entiende no solamente la manipulación y el manejo del recurso físico sino también la necesidad de ejercer influencia en cuanto a las formas en que la gente usa recursos hídricos que son escasos. No solamente hay que ordenar el agua sino también el comportamiento del ser humano. El objetivo de esa ordenación es la sostenibilidad, que puede definirse de diversa forma, desde la necesidad de maximizar el valor actual del bienestar de todos los seres humanos hasta la de mantener la viabilidad de todos los sistemas naturales que existen. Cada uno de estos conceptos encierra importantes consideraciones que van mucho más allá de los objetivos tradicionales del desarrollo de los recursos hídricos, de los cuales se reconoce universalmente que carecen de visión de futuro. Una visión moderna de la sostenibilidad apunta a lograr un equilibrio entre los dos conceptos.

2.2 LOS FINES Y LOS MEDIOS EN LA ORDENACIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS

La distinción entre los fines, lo que se quiere lograr, y los medios, los instrumentos utilizados para alcanzar esos fines, es fundamental. Sin embargo, existe en la práctica gran confusión entre los fines y los medios. Un aumento del ingreso agrícola, por ejemplo, puede constituir un fin en el análisis de una propuesta de proyecto de riego o uno de varios medios para reducir la pobreza (un fin más elevado) en el análisis de una política nacional.

Se puede hablar de un continuo de los fines a los medios, en un extremo del cual se encuentran los objetivos más generales y abstractos y, en el otro, los instrumentos más concretos y detallados. Entre ellos hay distintos planos de medidas que pueden servir de fines en algunos análisis y de medios en otros. La sostenibilidad, la reducción de la pobreza y la protección del medio ambiente se encuentran en el extremo de los fines. La construcción de presas, la zonificación de llanuras inundables y la instalación de pozos para el abastecimiento de agua potable se encuentran en el extremo de los medios. Entre ellos quedan situados problemas de escasez, efectos externos, acceso libre y carácter de bien público (problemas que definiremos y examinaremos en el párrafo 2.5.2). No se trata de fines últimos o distantes pero tampoco son inequívocos. Podemos llamarlos "fines visibles", provisionalmente aceptados como fines para efectos prácticos pero

que, en última instancia, hay que justificar desde el punto de vista de fines más elevados como la sostenibilidad, la reducción de la pobreza y la protección del medio ambiente.

2.2.1 OBJETIVOS Y LIMITACIONES

Los fines visibles son escogidos como objetivos para orientar la planificación y la adopción de decisiones porque son suficientemente concretos para ser definidos con claridad y suficientemente específicos para alcanzarse con una variedad limitada de medios. Ello hace que la planificación y la adopción de decisiones sean una actividad práctica y practicable. Los fines últimos, como la sostenibilidad, la reducción de la pobreza y la protección del medio ambiente, no constituyen buenos objetivos de planificación porque son tan generales y abstractos que resulta difícil medirlos. Igualmente inadecuados son los muchos medios para alcanzarlos; hay demasiados medios para describir, cuantificar, evaluar y comparar en un análisis práctico. Sin embargo, estos fines amplios, que tal vez cabría llamar metas, son importantes en última instancia y el análisis que no los tenga en cuenta será demasiado estrecho y carecerá de perspectiva.

Por más que los objetivos empleados para evaluar proyectos y programas de ordenación de recursos hídricos puedan ser fines visibles, pueden utilizarse metas más elevadas como factores limitativos en la búsqueda de opciones. Por ejemplo, el análisis de la relación costo-beneficio es un procedimiento analítico para evaluar las opciones desde el punto de vista de la meta general de aumentar el bienestar económico de todos. Como objetivo de planificación es deficiente porque hay un número infinito de opciones (relacionadas o no con el agua) que hay que examinar y evaluar y, por lo tanto, es imposible afirmar cuál sería la mejor opción. Sin embargo, una relación costo-beneficio superior a la unidad o una tasa de rentabilidad interna superior a la tasa de preferencia social en el tiempo constituye una excelente limitación en la búsqueda de opciones. El hecho de descartar posibles proyectos de desarrollo de recursos hídricos que no pasen esta prueba sirve para limitar el examen de las opciones a fin de, por ejemplo, resolver un problema de escasez de agua en aras de mantener la responsabilidad fiscal de un país.

2.2.2 LAS METAS DE LA SOSTENIBILIDAD, LA REDUCCIÓN DE LA POBREZA Y LA PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

Las actividades de ordenación de los recursos hídricos en América Latina y el Caribe que se propongan deben ser diseñadas y evaluadas utilizando objetivos propios de la situación de que se trate, como los de resolver problemas especiales en materia de escasez, efectos externos, acceso libre o carácter de bien público. Sin embargo, la solución de esos problemas locales no basta porque los objetivos locales no deben ser incompatibles con los nacionales o los internacionales. Para ese fin, cada país debe especificar los objetivos nacionales que tienen importancia para él. Los Estados Unidos han escogido el desarrollo económico del país y la calidad del medio ambiente como dos objetivos nacionales que sirven de factores limitativos en la formulación de

proyectos federales de aprovechamiento de recursos hídricos. Algunos países en desarrollo agregarían la obtención de divisas o de moneda dura o la reducción de la pobreza. Cada país debe tener su propia lista de objetivos de esa índole, pero habrá grandes similitudes entre esas listas porque los objetivos son muy amplios y generales.

Las organizaciones internacionales de asistencia y crédito deben formular sus propios objetivos para sus programas de asistencia a la ordenación de los recursos hídricos. También en este caso los detalles serán distintos según la organización, pero habrá grandes similitudes por la razón de que todas comparten la misma misión básica, todas son objeto de las mismas críticas y la misma presión y todas participan en las conferencias internacionales en que se examinan minuciosamente estas cuestiones. El Banco Interamericano de Desarrollo ha proclamado que sus propios objetivos para el período de la Octava Reposición son la sostenibilidad, la reducción de la pobreza y la protección del medio ambiente. Hay que dar carácter operacional a estos tres objetivos calificándolos de factores limitativos que se han de tener en cuenta en todos los proyectos y programas que se propongan para su financiación por el BID (se vuelve a hacer referencia a este concepto en la quinta parte).

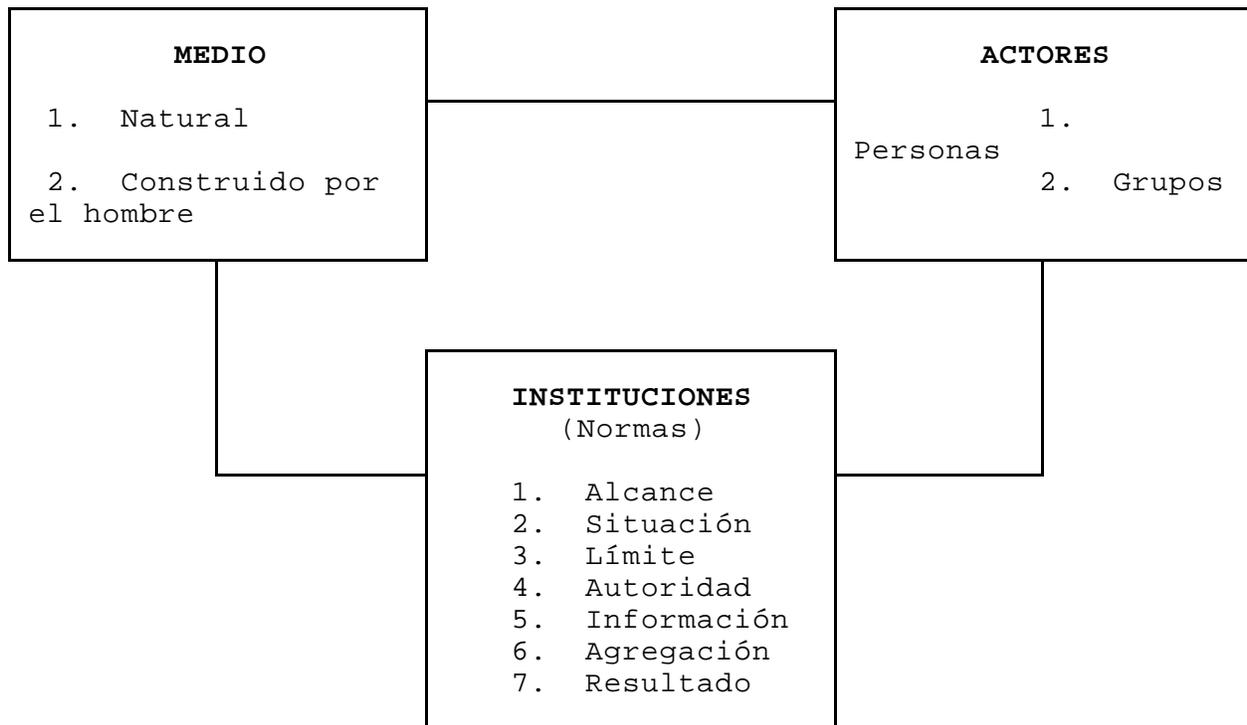
2.3 SITUACIONES DE ACCIÓN

La variedad más amplia de consideraciones que están en juego en la transición del desarrollo a la ordenación de los recursos hídricos hace necesario utilizar un marco conceptual o analítico que sea también más amplio. Este marco debe basarse en un concepto de sistemas que incluya las instituciones y la infraestructura y debe reconocer tanto las variables ecológicas y sociales como las hidrológicas y económicas. Debe centrarse asimismo en la adopción de decisiones y en la acción, al igual que en el concepto más habitual de causa y efecto científico. En otras palabras, tiene que abarcar mucho más que el sistema hidrológico (actualmente subsistema) tan conocido para los encargados de la planificación. Debe incluir otros modelos de ecosistemas, economías, organización política y comportamiento individual y debe vincular también estos subsistemas entre sí y en un modelo integrado (posiblemente, aunque no necesariamente, computadorizado).

Un marco conceptual de esa índole se basa en el concepto de situación de acción (Ostrom, 1986), integrada por tres categorías generales de elementos. La primera es la de los actores propiamente dichos, sean personas o grupos, cuyo proceder está configurado por los otros dos elementos, así como por sus propias características innatas. Una de estas fuerzas que configuran la acción es el medio ambiente, los elementos naturales y construidos por el hombre (agua, tierra e infraestructura física, por ejemplo) que apoyan la actividad humana. La otra son las normas (instituciones) que ordenan las relaciones entre las personas que utilizan recursos del medio ambiente para promover su bienestar. En el gráfico 1 se encontrará un diagrama de una situación de acción. Los programas públicos pueden tratar de cambiar los elementos de cualquiera de estos tres tipos.

Gráfico 1

COMPONENTES DE UNA SITUACIÓN DE ACCIÓN



2.3.1LOS ACTORES

Los actores son personas o grupos homogéneos de personas que ejercen influencia en lo que ocurre en una situación de acción o sufren la influencia de lo que ocurre en esta situación. En las situaciones relacionadas con recursos hídricos, son actores por lo general quienes usan agua, quienes se ven directamente afectados por ese uso, quienes regulan la utilización del agua y quienes formulan la política y la legislación en la materia. La conducta de estos actores está determinada por su entorno, por las instituciones o normas a que están sujetos y por sus propias características biológicas y psicológicas (o de organización en el caso de grupos). Un modelo del comportamiento de los actores sirve de medio para predecir cómo han de reaccionar ante los cambios en el medio o en las instituciones.

Para predecir la forma en que la gente ha de reaccionar ante la fijación de precios del agua como instrumento de ordenación de la demanda, por ejemplo, es preciso utilizar algún modelo de

comportamiento de esos actores. Los economistas utilizan un modelo según el cual los usuarios de agua consumirán menos si el precio sube y consumirán más si el precio baja. Los especialistas en ordenación han impugnado a veces la validez de este modelo, pero la investigación empírica lo ha corroborado resueltamente.

2.3.2 EL MEDIO

En una situación de acción, el medio es un comodín para referirse a todas las variables importantes que no sean actores ni reglas. Es útil distinguir entre el medio natural y el construido por el hombre. El medio natural incluye todos los elementos de la atmósfera, la hidrosfera y la litosfera, así como todos los de la flora y fauna, que pueden influir en las medidas que se tomen o sufrir la influencia de éstas. La infraestructura física es parte del medio construido por el hombre, pero contiene también cosas como palas, lápices, ropa o computadoras. Todas estas variables ambientales pueden afectar el resultado de una situación de acción porque determinan en parte lo que los actores pueden y no pueden hacer y lo que ocurre como consecuencia de lo que hacen. Un modelo del medio comprenderá normalmente la hidrología esencial de la región geográfica de que se trate y debería también comprender los elementos de la litosfera, la hidrosfera, la atmósfera, la flora y la fauna que dependan de los recursos hídricos o afecten a estos recursos.

2.3.3 INSTITUCIONES

Al hablar de instituciones nos estamos refiriendo a las normas que facilitan o dificultan la actuación. Estas normas pueden estar oficialmente codificadas, como en el caso de las leyes y los reglamentos, o pueden ser oficiosas y conocidas, como los usos y costumbres. En todo caso, todas son resultado de un acto humano y pueden ser modificadas por éste. La innovación institucional, tan importante en la ordenación de los recursos hídricos, consiste justamente en el proceso de modificar estas normas. Un modelo institucional expresa las relaciones entre esas normas y los actores y las variables ecológicas sobre los cuales pueden influir.

Se puede hablar de hasta siete tipos distintos de normas dentro del marco institucional. Suelen llamarse las normas del alcance, la posición, el límite, la autoridad, la información, la agregación y los resultados y se refieren a las seis cuestiones del alcance, la participación, las facultades, la información, la adopción de decisiones y los costos y beneficios. La presente sección está dedicada a la definición y el examen de estas seis cuestiones.

2.3.3.1 Alcance

Por alcance de una política, un programa o un proyecto se entienden los diversos efectos que surten sobre los sistemas humano y ecológico en el momento en que tienen lugar o en el futuro. En otras palabras, el alcance de una actividad consiste en todas las consecuencias previsibles de importancia que ha de entrañar su realización.

El alcance de un programa público debe tener en cuenta tanto sus efectos primarios como secundarios. La ordenación de los recursos hídricos incluye tanto la ordenación de los recursos físicos, especialmente (pero no exclusivamente) las aguas subterráneas y de superficie e incluye también la ordenación de las actividades humanas que dependen de estos recursos hidrológicos y surten efectos en ellos.

Los efectos directos de las actividades de ordenación de los recursos hídricos son de tres tipos. El primero es el abastecimiento de agua para fines de consumo (el agua que se saca del medio se agota al menos parcialmente), como en el caso del abastecimiento municipal e industrial de agua y el riego. El segundo tipo de efecto directo se refiere al mantenimiento o aumento de la corriente de aguas para usos en el cauce (que no son de consumo y en los que no se retira agua ni ésta se agota) como en la generación de energía hidroeléctrica, la pesca, la navegación, el esparcimiento, la protección de los recursos acuáticos, de los estuarios y otros recursos ecológicos afines y la reducción de riesgos naturales como las inundaciones o los problemas de drenaje relacionados con la presencia de demasiada agua. El tercer tipo de efecto directo se refiere a la preservación y el aumento de la calidad del agua, tanto de superficie como subterránea. El orden en que se han indicado estos tres tipos de efectos no prejuzga su importancia relativa (y, de hecho, la calidad del agua es un aspecto importante de los dos tipos de usos).

Los efectos indirectos de la ordenación de los recursos hídricos son múltiples e incluyen el monto y la distribución de ingresos monetarios, las consecuencias no monetarias para la vida de la población, como la cantidad y el tipo de trabajo que hacen y, tal vez el más importante, su salud. Incluyen efectos sobre la economía nacional, como la producción de bienes y servicios para la exportación que generan divisas, la atención de necesidades educacionales y relacionadas con la salud, de infraestructura de transporte e infraestructura de otra índole y el suministro de subsidios o la generación de ingresos por conducto del cobro de tarifas al usuario.

Más fundamentalmente, las actividades de ordenación de los recursos hídricos sirven para determinar la sostenibilidad a largo plazo del sistema ecológico y socioeconómico de la cuenca fluvial y de la nación en su conjunto. Naturalmente, el estado de nuestro conocimiento en un momento determinado reduce considerablemente nuestras posibilidades de reconocer, medir y tener adecuadamente en cuenta todos los efectos secundarios, de manera que el alcance de la ordenación de los recursos hídricos no es estático sino que se amplía continuamente.

2.3.3.2 Participación

En algún momento, la definición de quienes participaban en la ordenación de los recursos hídricos era estrecha e incluía únicamente a los técnicos, sus superiores políticos y la gente directamente afectada por lo que a la sazón eran básicamente

actividades estructurales de desarrollo de esos recursos. La situación ha cambiado en todos los países y el alcance de la ordenación de los recursos hídricos se ha ampliado al punto de incluir ahora la ordenación de la demanda y el aumento de la oferta y tanto la preservación como la explotación del recurso. Al ampliarse ese alcance, que incluye también el reconocimiento de una variedad cada vez mayor de efectos secundarios, ha surgido la necesidad de reconocer que las actividades de ordenación de los recursos hídricos tienen un número mucho mayor de participantes.

Actualmente es indispensable que todos los grandes grupos directamente interesados estén representados de alguna manera en las decisiones sobre la ordenación de los recursos hídricos que han de tener efectos para ellos. Ello no significa que las instituciones encargadas de la ordenación de los recursos hídricos hayan de tener propósitos generales. De hecho, los instrumentos constitutivos de esas instituciones deben limitarlos a sus objetivos primarios, determinados por los efectos primarios que causen. De lo contrario, habrá duplicaciones y competencia con otras instituciones encargadas de la ordenación de recursos, así como con el gobierno en general, lo que constituye el camino más seguro para la extinción de una institución.

Las instituciones encargadas de la ordenación de los recursos hídricos deben, pues, prever la participación directa de los grupos sobre los cuales sus actividades hayan de surtir efectos directos. Esa participación puede organizarse por diversos medios, el más descentralizado de los cuales es la utilización de instituciones de mercado para la distribución del costo y los beneficios. Las instituciones de mercado constituyen medios eficientes de registrar la verdadera preferencia de los participantes, de racionar bienes y servicios que son escasos y de aprovechar toda la información existente. Sin embargo, sólo funcionan en la práctica cuando existe o es posible establecer la capacidad para organizar a los participantes en mercados que funcionen bien. Ello ocurre únicamente cuando los derechos de propiedad sobre el agua, incluido el de comprar y el de vender, están bien definidos. Tal vez no ocurra siquiera en ese caso si existe un elevado costo de transacción que no puede reducirse. Además, las instituciones de mercado son convenientes únicamente cuando la distribución del poder para obtener recursos, representados por la riqueza y el ingreso monetario, es tal que constituye una aproximación razonable a los principios de justicia y equidad en una sociedad.

De no cumplirse las condiciones que anteceden, tal vez sea preferible recurrir a las instituciones políticas como medios para la participación. Esas instituciones suelen incorporar medios centralizados, como oficinas y organismos públicos organizados con un criterio jerárquico para la ejecución de la política, y medios descentralizados como consejos de administración de índole representativa, comités consultivos e instituciones similares de gobierno representativo a los efectos de la adopción de las normas.

Normalmente es más difícil asegurar la participación de los grupos respecto de los cuales las actividades de ordenación de los

recursos hídricos surten efectos secundarios que la de los grupos más directamente interesados. Como los efectos sobre cada uno de los miembros de esos grupos son de importancia un tanto marginal, normalmente no hay mayor motivación para hacer el esfuerzo que entraña la plena participación en la adopción colectiva de decisiones. Además, de haber participación, a veces reviste la forma de ayuda y patronazgo políticos que suele culminar en decisiones colectivas erróneas. Por esta razón, la participación de los grupos cuyo interés es secundario se suele obtener en forma indirecta por conducto de mecanismos de coordinación y del gobierno en general. Un procedimiento consiste en establecer consejos de coordinación, integrados por representantes de los organismos sustantivos a cuya competencia corresponden los efectos secundarios previstos. Estos representantes deberían tener la facultad y la obligación de revisar las actividades propuestas en materia de ordenación de recursos hídricos y de formular a la autoridad superior una recomendación positiva o negativa. De esta manera, las posibles dificultades se pueden superar en el plano de los organismos o ser remitidas para su solución en el plano ejecutivo o legislativo más alto. Hay mecanismos similares que pueden ser útiles para la coordinación y la solución de conflictos entre cuencas. Por último, hay que revisar en el plano nacional todas las actividades propuestas de ordenación de los recursos hídricos para cerciorarse de que sean compatibles con la política y los objetivos del país (que, a su vez, deben ser comunicados a las autoridades encargadas de la ordenación de los recursos hídricos de manera de prevenir la incompatibilidad desde el comienzo).

2.3.3.3 Facultades

Las organizaciones a las que se asigne la responsabilidad por la ordenación de los recursos hídricos deben tener facultades proporcionales a sus obligaciones. Las funciones asignadas a las organizaciones encargadas de esa ordenación pueden referirse a la distribución del agua, al desarrollo de los recursos hídricos o al control de la calidad del agua. Las tres funciones están estrechamente relacionadas entre sí, por lo cual es preferible asignarlas a la misma organización. De lo contrario, habría que hacer todo lo posible por coordinar las actividades en los campos de la adopción de decisiones y la ejecución de los varios organismos que participen.

En los casos en que la distribución del agua se base en un sistema de derechos transferibles y en la consiguiente asignación por el mercado, las organizaciones encargadas de la ordenación de los recursos hídricos pueden administrar el sistema de derechos de agua, si bien es más común que lo hagan los tribunales en la misma forma en que administran otros derechos de propiedad. Sin embargo, el agua se considera por lo general un recurso público e incluso los derechos privados no son más que un usufructo. En los casos en que la asignación del agua se haga por vía administrativa, esto es, por la emisión de permisos de uso, la responsabilidad y las atribuciones deberían conferirse a las organizaciones encargadas de la ordenación de los recursos hídricos. Las funciones de esos organismos rara vez comprenden los usos de consumo del agua, aunque en muchos casos asumen la

responsabilidad por usos distintos del consumo como la generación de energía hidroeléctrica, la ordenación de la pesca y la ordenación de lugares de esparcimiento.

En los casos en que el desarrollo de los recursos hídricos está confiado al sector privado, las funciones de las organizaciones de ordenación de los recursos hídricos pueden estar limitadas a administrar los derechos de propiedad sobre el agua y a regular la actividad privada con miras a controlar los costos externos impuestos a terceros y de proteger el interés público en la calidad del medio ambiente. Sin embargo es mucho más frecuente que el desarrollo de los recursos hídricos sea una actividad pública o financiada por el sector público, ya que muchos de sus beneficios se consideran bienes públicos que no pueden negociarse. Además, en los países industrializados es difícil, y en los no industrializados prácticamente imposible, reunir capital privado en cantidades suficientes para realizar grandes proyectos de desarrollo. En estos casos, lo lógico es asignar la responsabilidad por el desarrollo de los recursos hídricos a la organización encargada de su ordenación, y ésta ha constituido la función primordial de muchas de las organizaciones de esa índole existentes en el mundo.

Resulta particularmente difícil asignar la responsabilidad por el control de la calidad del agua al sector privado, ya que el deterioro de esa calidad es un costo externo. La mayor parte del costo de la contaminación no recae sobre quien la genera. Para que la asignación al sector privado funcione eficientemente en esos casos, el derecho a contaminar debe convertirse en un derecho de propiedad transferible y generalmente será necesaria la actuación del gobierno para vigilar y hacer cumplir ese derecho. Hay que hacer todo lo posible por reducir los costos de transacción que puedan evitarse. Para reducir estos costos también será necesaria en muchos casos la actuación del gobierno a fin de facilitar que quienes sufragan el costo se organicen en eficaces entes negociadores y el establecimiento del derecho a contaminar dependerá inevitablemente de la actuación del gobierno, al igual que la asignación inicial de ese derecho, sea a quienes contaminan, sea a quienes sufren los efectos externos. Una gran ventaja del mecanismo de asignación por el mercado, si es posible organizarlo bien, consiste en que reduce la necesidad de que el gobierno adquiera información sujeta a derechos de propiedad intelectual que es costosa y, a menudo, muy reservada. La distribución inicial del derecho a contaminar, que es crucial, debe ajustarse a los principios de justicia y equidad en la sociedad.

Una solución más sencilla y común, aunque menos eficiente, del problema de la calidad del agua consiste en asignar la responsabilidad y las consiguientes facultades a una entidad del sector público. Esa entidad funciona entonces como organismo normativo y establece y hace cumplir disposiciones que limitan el derecho a contaminar. Dichas normas pueden revestir la forma de reglamentos (normas sobre calidad del agua ambiente o sobre la descarga de efluentes) o de incentivos (gravámenes, derechos o cargos por la descarga de efluentes). Normalmente se carece, incluso en los países más industrializados, de la capacidad

técnica y necesaria para establecer normas adecuadas de calidad del agua ambiente, para fijar normas sobre descarga de efluentes compatibles con las de calidad y para hacerlas cumplir y supervisar su cumplimiento; por lo tanto, los programas normativos de esta índole deben considerarse procesos evolucionarios. Los primeros intentos de reglamentación no serán fáciles y las primeras normas no serán muy precisas. Quienes dictan las normas y los destinatarios de éstas formarán parte de un proceso de aprendizaje que, con el curso del tiempo, se aproximará al objetivo de un control óptimo de la contaminación.

2.3.3.4 Información

Los requisitos de información para una ordenación efectiva de los recursos hídricos pueden ser bastante onerosos, incluso para los países más industrializados. Por ejemplo, la ordenación conjunta de los recursos de aguas de superficie y subterráneas requiere a la vez complejos modelos de aguas subterráneas y una base de datos suficiente para calibrar esos modelos. Los datos sobre aguas subterráneas pueden obtenerse únicamente de un gran número de pozos de alto costo durante prolongados períodos. En pocos lugares de la Tierra puede encontrarse esa base de datos. Además, a los efectos de la preparación del modelo se requieren avanzados conocimientos geológicos y matemáticos, junto con poderosas computadoras. Los modelos de calidad del agua y los datos relativos a ellos pueden describirse en términos generales e incluso tareas que conceptualmente son menos complejas, como el pronóstico de inundaciones y la alerta temprana, requieren costosas redes de vigilancia electrónica que sólo ahora se están instalando en algunos lugares de países industrializados.

La experiencia ha demostrado que la reunión de datos sobre recursos hídricos puede convertirse en un pozo sin fondo que trague cualquier cantidad de dinero sin que se obtengan beneficios concomitantes. Las organizaciones encargadas de la ordenación de los recursos hídricos deben obtener datos suficientes para poder desempeñar sus funciones, pero deben también cuidarse de resistir la tentación técnica de buscar datos que son demasiado costosos o que no son imprescindibles para adoptar decisiones. La innovación institucional, para aprovechar en forma óptima datos que ya existen y hacer frente con buen juicio a la inevitable incertidumbre, suele ser una inversión mejor que una prolongada reunión de datos. La mejor estrategia para hacer frente a un elevado grado de incertidumbre suele consistir en evitar compromisos costosos e irreversibles.

También es importante reconocer los factores inciertos residuales y hacerles frente en forma apropiada en la planificación de los recursos hídricos. El ser humano por lo general no está cómodo con la incertidumbre y no sabe bien qué hacer con ella, por lo cual es mucho más fácil trabajar con una hipótesis de planificación que con una variedad de hipótesis plausibles. Tanto la planificación del abastecimiento de agua como la de la defensa contra las inundaciones son particularmente vulnerables a fenómenos extremos y ambas deberían utilizar como técnicas básicas el análisis de probabilidad o el de sensibilidad.

2.3.3.5 La adopción de decisiones

Hay tres métodos fundamentales para adoptar decisiones respecto de normas y programas públicos. Se trata de la negociación, el mando y la representación. La negociación es un método no jerárquico en el cual partes que están en pie de igualdad intercambian voluntariamente bienes y servicios en beneficio de ambas. Es un método descentralizado que tiene lugar predominantemente en las instituciones de mercado, pero también en el poder legislativo, comités o muchas otras formas de organización.

El mando es un método centralizado y jerárquico, en el cual las entidades que se encuentran en el tope de la jerarquía (normalmente el gobierno central, pero a veces también los elementos superiores de una burocracia, una empresa o una asociación) adoptan decisiones que afectan a entidades situadas más abajo en la escala jerárquica y que son quienes las llevan a la práctica.

La representación es un método jerárquico y descentralizado en el cual entidades que se encuentran en un lugar bajo en la escala jerárquica controlan a quienes se encuentran en un lugar más alto. Constituyen ejemplos de este método los procesos electorales para elegir el poder legislativo y el poder ejecutivo en un sistema político democrático y la participación de los trabajadores en la adopción de decisiones en la industria.

Cualquier sistema de ordenación de los recursos hídricos que funcione bien dependerá en parte de cada uno de los tres métodos de adopción de decisiones que hemos mencionado. La negociación es el método en que los intereses discrepantes encuentran un terreno común, el mando es el método por el cual la sociedad estructura y trata de alcanzar el objetivo común y la representación es el método que obliga a las jerarquías a buscar el interés común.

En parte, la ordenación de los recursos hídricos estará dirigida desde arriba, ya que las autoridades nacionales recurren al mando para cerciorarse de que el logro de los objetivos de los programas regionales y locales no redunde en desmedro de objetivos nacionales. En cuanto a las cuencas, se empleará el método del mando para cerciorarse de que se estén alcanzando uniformemente objetivos tales como el control de las sustancias químicas y otros peligros para el bienestar público. Puede usarse para otros fines, aunque no sea imprescindible acomodarse en forma estricta al objetivo público, cuando no resulte práctico emplear el método más permisivo de la negociación (como la utilización de incentivos económicos).

Una importante característica de la ordenación de los recursos hídricos consiste en que tiene en cuenta necesidades y objetivos en el plano regional. Para estos efectos hay que emplear el método de representación. Los órganos de adopción de decisiones tales como las juntas o comisiones regionales están integrados por representantes de otros órganos del gobierno en la región. Sirven de cauces por los cuales los objetivos y la política de esas unidades puede configurar las decisiones en materia de ordenación de los recursos hídricos. A menudo se

utilizan juntas o comités consultivos, integrados por representantes de los grupos de intereses a quienes afecta la ordenación de los recursos hídricos, a fin de que no se dejen de lado las opiniones y los deseos de esos grupos. Es habitual utilizar comités de coordinación integrados por representantes de organismos cuyas funciones se superpongan con las de la organización encargada de la ordenación de los recursos hídricos a fin de asegurarse de que no haya competencia entre programas relacionados entre sí.

2.3.3.6 Costos y beneficios

Las decisiones en materia de ordenación de recursos hídricos entrañan siempre costos y beneficios. El examen de éstos no debe limitarse a los que tienen que ver con los presupuestos de las autoridades. Tienen que incluir todas las consecuencias materiales, sobre quienquiera que recaigan, y sean o no medibles en dinero, que haya de entrañar la aplicación de decisiones en materia de ordenación de recursos hídricos.

Hay tres aspectos de estos beneficios y costos que revisten importancia para la ordenación de esos recursos. En primer lugar, la magnitud de los beneficios y los costos influye en la eficiencia económica de los programas o proyectos propuestos. El análisis de la relación costo-beneficio es el instrumento analítico más frecuentemente utilizado para evaluar la eficiencia económica. Esa magnitud determina también la viabilidad financiera (no todos los proyectos económicamente eficientes son viables desde el punto financiero y no todos los proyectos viables son eficientes). En términos generales, hay que limitarse a los proyectos que sean eficientes y viables, pues de lo contrario se está desviando escasos recursos que podrían destinarse a fines más productivos. Sin embargo, la eficiencia económica no es el único objetivo y, en algunos casos, hay proyectos relativamente ineficientes que encuentran justificación en sus características ecológicas, de distribución u otras no relacionadas con la eficiencia.

El segundo aspecto importante de los beneficios y los costos relacionados con el agua consiste en su incidencia. Los programas de ordenación de recursos hídricos han de ser aceptados y apoyados por la población cuando la incidencia de los beneficios y los costos sea compatible con las normas imperantes de justicia y equidad. De lo contrario, serán calificados de injustos, habrá resistencia y se opondrán obstáculos a su ejecución. Hay que desestimar los proyectos que sean abiertamente inequitativos, de la misma manera que se desestimarían los abiertamente ineficientes. Cabe señalar que la estimación de la magnitud de los beneficios y los costos no deja de tener relación con la distribución de éstos. La medida aceptada es la disposición a pagar, pero ésta depende a su vez de la capacidad de pago, que puede estar distribuida en forma muy desigual.

El tercer aspecto importante de los costos y beneficios relacionados con el agua consiste en su influencia sobre el comportamiento. Cabe considerarlos no sólo el resultado de actividades de ordenación de los recursos hídricos, sino también

elementos fundamentales de esas actividades. Una buena asignación del costo (y del beneficio) puede crear incentivos para que personas y grupos procuren alcanzar los objetivos en materia de ordenación de los recursos hídricos. Los cargos por emisión de efluentes y la fijación del precio del agua constituyen ejemplos de incentivos de esa índole. En todo caso, es importante mantener un criterio abierto respecto del elemento de la incidencia. Todos los efectos de las actividades de ordenación de cuencas recaerán sobre personas y grupos y afectarán el comportamiento de éstos. Es importante que el comportamiento que reciba esa influencia sea compatible con los objetivos de la ordenación de los recursos hídricos pues, de lo contrario, ha de frustrar estos objetivos. Tal vez el mejor ejemplo de lo que afirmamos consista en el subsidio del abastecimiento de agua para fines de riego, industriales o para consumo doméstico en un intento por estimular el desarrollo de esos recursos. Si el precio del agua es insuficiente el consumo será excesivo y, de escasear el agua, ese consumo en última instancia limitará el desarrollo en lugar de promoverlo, porque no será sostenible a largo plazo.

2.4 NIVELES DE ACCIÓN

La otra parte esencial del marco conceptual es la idea de los niveles de acción o adopción de decisiones. Hay tres niveles de esa índole, llamados en la bibliografía operacional, institucional y constitucional. En el gráfico 2 se encontrará un diagrama del concepto de nivel de acción. Refiriéndonos concretamente a la ordenación de los recursos hídricos, en lo sucesivo llamaremos a estos tres niveles el de la utilización del agua, el de la ordenación de los recursos hídricos y el de la legislación y la política relativas a estos recursos.

2.4.1 EL NIVEL DE LA UTILIZACIÓN DEL AGUA

El agua puede usarse para fines municipales, domésticos o industriales, para regar, para generar electricidad, para eliminar residuos o desechos, para la pesca, para la navegación, para la recreación y para mantener medios acuáticos, terrestres y marinos. El mantenimiento de una calidad adecuada del agua reviste importancia para todos estos usos. El uso de la tierra puede depender de un abastecimiento fiable del agua y de que la tierra esté protegida de peligros naturales tales como las inundaciones o un mal drenaje.

Las medidas en el nivel de la utilización de agua (operacional) son las que se toman para manipular el medio ambiente. Estas medidas determinan directamente el bienestar de los seres humanos y los ecosistemas y, en su mayor parte, son tomadas por personas o por grupos privados que procuran que el medio ambiente sea propicio para su bienestar. Son estas medidas los objetos sobre los cuales los programas tratan de ejercer influencia. Cabe mencionar como ejemplos desviar agua para fines de riego, descargar desechos en un arroyo, aprovechar la energía potencial de un río para generar energía hidroeléctrica, utilizar un lago para la pesca comercial de subsistencia o de esparcimiento o, a la inversa, sufrir los daños causados por una inundación o una marea gigantesca.

Gráfico 2

NIVELES DE LA ORDENACIÓN DE LAS AGUAS Y LA POLÍTICA EN LA MATERIA

Nivel constitucional

Establecimiento de
leyes y normas -
estrategia nacional
para la ordenación
de los recursos
hídricos

Nivel institucional

Ordenación de la
cuenca fluvial -
asignación de la
corriente, capacidad
de asimilación,
capacidad de
mantenimiento del
ecosistema, energía
potencial

Nivel operacional

Usuarios y usos del
agua - utilización
de los recursos
hídricos, con
sujeción a las
normas
operacionales, para
atender necesidades

Siempre se necesitan normas para facilitar la utilización del agua. Estas normas pueden revestir formas tales como asignaciones cuantitativas para extraer y consumir agua, limitaciones a la descarga de desechos y reglas de navegación, para mencionar unos pocos ejemplos. Estas normas pueden ser establecidas por la costumbre, por transacciones en el mercado, por ley, por decisiones judiciales o por actuaciones administrativas.

Hay muchas razones por las cuales las instituciones relativas a la utilización del agua no pueden a veces hacer frente en forma efectiva a los cambios en las circunstancias. A continuación se dan algunos ejemplos pero no son más que tales. El número de posibilidades es prácticamente ilimitado y no es posible enumerarlas todas.

Un problema institucional común en el nivel de la utilización del agua es la falta de coordinación entre los derechos sobre aguas de superficie y los derechos sobre aguas subterráneas. En muchos países, las leyes que rigen la asignación de las aguas de superficie fueron promulgadas antes de que la hidrología moderna aclarase la relación entre esas aguas y las subterráneas. La extracción de aguas subterráneas era prerrogativa del propietario de la tierra y no estaba regida por el derecho de aguas. En consecuencia, la ordenación conjunta de los dos tipos de agua, si bien es conveniente desde el punto de vista económico y el ecológico, era difícil o imposible. El problema subsiste en muchos países en nuestros días y constituye un ejemplo de normas deficientes sobre alcance. Los usos de recursos estrechamente relacionados entre sí están regidos por instituciones separadas, parciales y carentes de coordinación.

Otro problema institucional común en este nivel es la falta de participación de los directamente interesados, con la salvedad de los consumidores de agua. La legislación sobre derechos de agua suele exigir que la utilización de ésta sea beneficiosa (de consumo) como condición para obtener un derecho de agua y son pocos o ninguno los usos en el cauce que se califican de beneficiosos. No hay tal cosa como un derecho al agua en la corriente. Este tipo de norma sobre posición discrimina contra categorías enteras de interesados, da lugar tanto a la desigualdad como a la ineficiencia y propicia la degradación del medio ambiente.

Encontramos un tercer ejemplo de problema institucional en el nivel de la utilización del agua cuando el consumidor queda expuesto al deterioro de la calidad del agua producida por actos de los usuarios de aguas arriba pero carece del derecho a ser protegido respecto de esos efectos. Se trata de un defecto de las normas sobre autoridad, especialmente si no existe el derecho a que la parte situada aguas abajo pueda comprar algún tipo de reparación o a que el contaminante pueda venderlo (normalmente, el principio de que el que contamina paga indica que sería la parte situada aguas abajo la que tendría el derecho a que no hubiese contaminación y que la parte situada aguas arriba tendría la obligación de respetar ese derecho).

Los ejemplos que anteceden son únicamente tres de muchos tipos de deficiencias en las normas sobre utilización del agua que pueden causar ineficiencia, inequidad o degradación del medio ambiente. Es en el plano más alto de la ordenación de los recursos de agua donde hay que determinar y resolver los problemas de esa índole.

2.4.2EL NIVEL DE LA ORDENACIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS

La ordenación de los recursos hídricos obedece al propósito de corregir problemas en el nivel de la utilización del agua mediante el cambio de las instituciones o el cambio de condiciones ambientales o sociales distintas de las normas vigentes. La esencia del proceso de ordenación de los recursos hídricos consiste en determinar qué normas hay que cambiar en cada situación, según el lugar, y de qué manera. Esa determinación comienza con el diagnóstico de los problemas causados por las instituciones existentes.

Las medidas que se adoptan al nivel de la ordenación de los recursos hídricos (institucional) son las que apuntan a ejercer influencia en los usos y los usuarios. Tratan de afectar al estado de los ecosistemas y la actuación de los seres humanos en forma indirecta, creando las normas o las instituciones que configuran el comportamiento en el nivel de la utilización del agua. El diseño, la aprobación y la ejecución de los programas públicos tienen lugar en el nivel institucional. La planificación de los recursos hídricos, en su acepción común, constituye un ejemplo de acción a este nivel. La ordenación de esos recursos es otro ejemplo, más amplio, porque incluye no sólo el diseño de planes y programas sino también su aprobación y ejecución. Como ejemplos más generales cabría mencionar la legislación, las decisiones judiciales y la formulación de las normas administrativas.

Las propias actividades de ordenación de recursos hídricos están a su vez sujetas a normas. Las normas a este nivel rigen el ámbito del proceso de adopción de decisiones, quién participa y cómo, qué información se ha de tener en cuenta y cómo se ha de reunir y distribuir, cómo se toman las decisiones colectivas y de qué manera se comparte el costo.

2.4.3EL NIVEL DE LA LEGISLACIÓN Y LA POLÍTICA

La acción en el nivel de la legislación y la política en materia de recursos hídricos (constitucional) determina qué normas han de regir las decisiones que se adopten en el nivel de la ordenación. Han proporcionado el contexto básico dentro del cual funcionan los programas y las limitaciones que hay que tener en cuenta en su diseño, aprobación y ejecución. Normalmente, si pensamos en actividades al nivel institucional tales como la ordenación de los recursos hídricos, cabe considerar que la ley y la política a un nivel más alto son fijas e inmutables. El ámbito de un análisis en el nivel de la política sobre recursos hídricos no va más allá de entender de qué manera cabe formular en ese nivel las normas correspondientes al nivel institucional, lo que es necesario para poder diseñar programas viables de ordenación de

los recursos hídricos. A los efectos del presente informe, sin embargo, la política y la legislación sobre agua se consideran abiertas al cambio porque, cuando están mal estructuradas, pueden desbaratar incluso las mejores actividades de ordenación de los recursos hídricos en el plano de la cuenca fluvial o en el regional.

La formulación de una estrategia cabal para la ordenación de los recursos hídricos en cualquier país es un proceso de alto nivel que determina las normas a que deben atenerse los procesos de ordenación en el plano regional y en el de la cuenca. Se enuncian leyes y normas. El ideal sería que primero se formulara una estrategia cabal que sentara las bases institucionales para la formulación de las estrategias relativas a la ordenación de los recursos hídricos de cada cuenca fluvial o cada región. Para ese proceso no será necesario construir modelos formales hidrológicos-ambientales-económicos-institucionales de la índole antes mencionada y a la que se hará referencia de nuevo más adelante. En todo caso, es indispensable tener un conocimiento menos formal y menos detallado de los complejos sistemas que han de ser objeto de la ordenación.

No hay que confundir una estrategia cabal para la ordenación de los recursos hídricos, en el plano nacional, regional o de la cuenca, con lo que se ha llamado tradicionalmente un plan nacional de aguas. Estos planes han revestido en muchos casos la forma de un conjunto de proyectos de desarrollo de los recursos hídricos que se han de llevar a la práctica en algún momento en el futuro. Si bien generalmente incluyen descripciones institucionales y, tal vez, proyecciones del impacto ambiental o los efectos económicos, no se centran en opciones no estructurales. Una estrategia cabal es muy distinta y, normalmente, no incluirá planes relativos a proyectos individuales de desarrollo

2.5 EL PROCESO DE SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

La ordenación de los recursos hídricos puede describirse como un proceso encaminado a velar por que el agua se utilice de las maneras que arrojen el mayor beneficio para la sociedad y que resuelva los conflictos entre los usos y a los usuarios en la forma más efectiva, eficiente y equitativa que sea posible. Esto significa que las normas que rigen los usos y los usuarios tienen que estar estructuradas de manera tal de evitar conflictos o de resolverlos en forma expedita. Los programas de desarrollo de los recursos hídricos se han caracterizado por concentrarse primordialmente en los problemas operacionales que entraña facilitar la utilización del agua para un solo fin y han prestado mucho menos atención a las cuestiones institucionales del control y la coordinación de los usos y usuarios del agua; es preciso ahora invertir esta situación.

El desarrollo de los recursos hídricos está orientado hacia la oferta; se refiere básicamente a las medidas estructurales para aumentar las existencias de agua. La ordenación de los recursos hídricos está orientada a la vez a la demanda y a la oferta; se refiere a la ordenación tanto de la oferta como la demanda de agua a fin de utilizar en la mejor forma posible recursos que son

limitados. La ordenación de la demanda significa ejercer influencia en el comportamiento de la población, los usuarios del agua (y lo mismo puede ocurrir con la ordenación de la oferta, si bien en muchos casos esto no se ha tenido en cuenta).

La ordenación de los recursos hídricos no es necesaria cuando todos los que usan o han de usar agua para estos diversos fines pueden satisfacer sin dificultad sus necesidades. Esto ocurre rara vez ya que la demanda de servicios de agua va en aumento y las relaciones entre los distintos usos se hacen cada vez más evidentes. No queremos decir con ello que la ordenación de los recursos hídricos consiste exclusivamente en resolver conflictos abiertos entre usuarios, si bien este puede ser sin duda un elemento importante. Lo que queremos decir es que su aspecto central consiste, habida cuenta de los múltiples usos de los recursos hídricos y de su carácter finito, en optar entre unos u otros y analizar las ventajas o desventajas de cada uno.

2.5.1 PRINCIPIOS GENERALES

La ordenación de los recursos hídricos es un proceso de solución de problemas y, como tal, debe ajustarse a una secuencia adecuada de tareas. Estas tareas son bien conocidas pero, curiosamente, rara vez se cumplen. Le Moigne y otros (1994a) mencionan dos etapas del proceso, la de la evaluación y la de la formulación de las opciones. Las dos etapas consisten en identificar los síntomas que causan o han de causar insatisfacción, diagnosticar las causas posibles de esos síntomas (definir los problemas), determinar los posibles remedios (enumeración de las opciones) y analizar y comparar esas opciones a fin de determinar cuáles son preferibles (evaluación de las opciones). A esta lista se pueden agregar las tareas de adopción de decisiones (adoptar una solución) y de acción (llevar a la práctica la solución).

No es posible, y aunque lo fuese no convendría, dar una serie de recetas para el cambio institucional en la ordenación de los recursos hídricos. El tema es demasiado complejo para buscarle soluciones fáciles. Además, el cambio institucional es un proceso de aprendizaje social que no puede imponerse desde afuera ni desde arriba. Cada situación es singular en algunos aspectos y cada una necesita un planteamiento adaptado a ella. Sin embargo, hay ciertos principios generales que se pueden aplicar y en esta sección del informe nos dedicaremos a enunciarlos.

1. La ordenación de los recursos hídricos consiste fundamentalmente en determinar e introducir cambios en las "reglas del juego", las normas que rigen la forma en que el ser humano usa el agua y, al usarla, la forma en que interactúan entre sí y con el medio natural. Algunas de estas reglas, pero no todas, tienen que ver con el establecimiento y el funcionamiento de obras de infraestructura, como presas o instalaciones de tratamiento de aguas. Otras tienen que ver con la fijación de precios, los derechos de propiedad y los reglamentos.

2. Las normas de esta índole obedecen al propósito de ayudar a la gente a utilizar en la mejor forma posible los

recursos hídricos existentes (lo que a veces significa no utilizarlos para nada). Por lo tanto, el tipo de modificación de la norma que proceda dependerá de la índole del recurso, de las características de sus usos posibles y de los posibles efectos de esos usos en el ser humano y su entorno. Cabe insistir una y otra vez en esta afirmación. Las instituciones deben ser diseñadas con la misma minuciosidad y objetividad que las obras de ingeniería, porque sus posibilidades de éxito son escasas si no tienen en cuenta la situación en cuanto al uso del agua en la que han de influir o no derivan en parte de esa situación. Las preferencias ideológicas por determinadas instituciones, sean de izquierda o de derecha, son comunes, pero más vale precaverse. Los valores subyacentes en las preferencias ideológicas tienen una función importante para orientar la adopción de decisiones, pero los juicios técnicos u objetivos acerca de la forma en que deben funcionar las instituciones no pueden tener como base la ideología.

3. Así, pues, el proceso de ordenación de los recursos hídricos debe comenzar con un conocimiento adecuado de la situación cabal en el nivel del uso del agua. Para ello hay que construir modelos integrados de los aspectos hidrológicos, económicos y de otra índole de esa situación. Existen ahora varios instrumentos para hacer modelos de sistemas hidrológicos-económicos-ambientales-institucionales que son fáciles de usar, tienen una orientación gráfica que permite presentar claramente los resultados y tienen capacidad para hacer análisis de sensibilidad (lo cual es particularmente importante en los países en desarrollo, en los cuales la falta de datos constituye un serio obstáculo para la preparación de modelos). Como ejemplo de un instrumento de esa índole hay que mencionar STELLA II (©High Performance Systems, Inc.), un programa de simulación basado en ecuaciones con diferencias finitas y que incluye elementos predefinidos que representan existencias, caudales, conectores y convertidores, un repertorio de funciones matemáticas predefinidas y capacidad para aprovechar y producir datos, para representar gráficamente sistemas y para utilizar análisis de sensibilidad.

4. Una parte fundamental de un modelo integrado de esa índole consiste en incluir, prestándoles especial atención, las normas que configuran el comportamiento de los recursos, los servicios y los usuarios del agua. Desde hace mucho tiempo es muy común emplear modelos hidrológicos en la ordenación de los recursos hídricos. A ningún ingeniero se le ocurriría diseñar una presa sin un modelo de esa índole. Más recientemente, se ha hecho común la integración y utilización de modelos económicos a medida que se dejaban de utilizar pronósticos de las necesidades proyectadas de agua (estimaciones puntuales) para recurrir a proyecciones, más útiles, de la demanda de agua como función del precio, por ejemplo. Sin embargo, rara vez se incluye un modelo institucional explícito en un modelo de ordenación integrada de recursos hídricos. Esa integración es indispensable para evaluar en forma adecuada las cuestiones institucionales.

5. Para evaluar las normas vigentes en cuanto a la ordenación de los recursos hídricos hay que utilizar en primer lugar el modelo integrado a fin de proyectar los resultados

posibles en diversas hipótesis que especifiquen valores plausibles de variables explicativas fundamentales y que no se pueden controlar, como el clima, los mercados internacionales y la población. Esta evaluación, en que se escogen variables de resultados para representar atributos esenciales del sistema a los que los directamente interesados asignan importancia, proporciona luego un diagnóstico de los problemas que se han de resolver mediante la planificación y la ordenación de los recursos hídricos. Por ejemplo, si las instituciones que regulan la cantidad y la calidad del agua están separadas y no coordinan su labor se pueden crear problemas si, como ocurre generalmente, las pruebas del modelo indican que la cantidad y la calidad del agua están relacionadas entre sí. Los análisis de sensibilidad pueden indicar la importancia de la información de distinta índole que falta y, de esa manera, orientar la labor futura de supervisión y reunión de otros datos y evitar que sea preciso dedicar cuantiosos gastos a la reunión de datos no esenciales.

6. Luego, hay que evaluar las instituciones alternativas, o conjuntos de normas, de la misma forma que las alternativas físicas, esto es, proyectando los resultados de su aplicación en diversas hipótesis plausibles. De esta manera quedan en claro las ventajas y las desventajas de cada una y es más fácil proceder a una selección informada. Sin embargo, no siempre va a ser fácil esa selección. Así, por ejemplo, puede ocurrir que una evaluación de la comercialización del agua revele un enorme aumento de la eficiencia en el uso del agua, una mayor degradación del medio ambiente y una mayor concentración del ingreso y la riqueza (el resultado en este caso tal vez consista no en rechazar la comercialización sino en introducir en las normas otros cambios que sean necesarios para corregir los resultados negativos).

Lo importante en este caso es que las recomendaciones de cambios en las instituciones deben tener en cuenta la situación concreta de la misma manera que las destinadas a controlar las corrientes de agua. Hay formas genéricas de instituciones, tal como hay formas genéricas de presas, pero cada situación merece y requiere un análisis que culmine en una recomendación de tipo institucional. Es muy poco probable que las recomendaciones generales arrojen buenos resultados.

7. No siempre es posible resolver todos los problemas en cuanto al uso del agua en el nivel inmediatamente más alto (ordenación del agua). Puede ocurrir que las normas de ordenación del agua no basten para resolver todos los problemas en cuanto al uso. En ese caso, lo común es que los directamente interesados, insatisfechos con la situación, planteen la cuestión no resuelta a un nivel más alto, como un tribunal o un poder legislativo. En los conflictos de asignación de agua entre estados de los Estados Unidos de América, por ejemplo, la norma relativa a la adopción de decisiones que prevé el acuerdo unánime entre los estados participantes para que puedan introducir cambios en la asignación de aguas prácticamente impide cualquier cambio en la utilización. En consecuencia, los conflictos de esa índole nunca se resuelven hasta que una de las partes plantea la cuestión ante la Corte Suprema o el poder legislativo federal.

8. Muchos conflictos en cuanto a los recursos hídricos son especialmente difíciles de resolver porque el carácter efímero del propio recurso los hace asimétricos. Los usuarios de aguas arriba pueden imponer un costo a los usuarios de aguas abajo y en la práctica lo hacen. No tienen mayor incentivo para reducir esos costos externos porque todos los beneficios de la reducción recaerán sobre los usuarios de aguas abajo. Además, como la utilización aguas abajo no tiene consecuencias para los usuarios aguas arriba, al no haber normas tales como la doctrina de la distribución, quienes están aguas abajo no pueden traspasar el costo aguas arriba. Es poco probable que las partes aguas arriba negocien cambios en las normas que hayan de beneficiar a quienes están aguas abajo, con lo que quedan dadas las condiciones para excluir esos problemas del ámbito de negociación de la ordenación del agua y llevarlos a niveles más altos.

2.5.2 PROBLEMAS EN CUANTO AL USO DEL AGUA

Los problemas que crean las relaciones entre los usos y los usuarios del agua y que agravan las demandas cada vez mayores de todo tipo pueden clasificarse en los efectos externos, el libre acceso, la escasez y el carácter de bien público. Tal vez haya otros tipos de problemas pero estos cuatro son los más comunes y servirán para explicar el planteamiento analítico.

2.5.2.1 Efectos externos

Se dice que hay un efecto externo, se trate de un costo o un beneficio, cuando un acto de una parte afecta al bienestar de una segunda sin que revista beneficio alguno para la primera tener en cuenta este efecto y modificar su comportamiento en la forma que corresponda. Constituye un ejemplo clásico de costo externo, normalmente llamado efecto externo, el de la fábrica de papel aguas arriba que descarga desechos en un río y reduce así las poblaciones de peces aguas abajo de la que dependen otros. Se trata de una situación puramente asimétrica y quien soporta el efecto externo no puede hacer nada directamente para mitigarlo.

2.5.2.2 Libre acceso

Se dice que existe un problema de libre acceso cuando todos tienen acceso a la utilización de un recursos y la magnitud de esa utilización afecta a la cantidad que puede utilizarse. Constituye un ejemplo clásico de problema de esta índole el de la pesca en el mar, pues un esfuerzo excesivo reduce las poblaciones de peces con lo que, a la larga, se reduce la rentabilidad o, en la situación extrema, se llega a la extinción de la especie. Constituye otro ejemplo la llamada "tragedia de los bienes comunes". Un problema de libre acceso es simétrico, porque cada usuario crea un costo que se distribuye entre todos los usuarios, él mismo incluido. Sin embargo, el costo que soporta un usuario es menor en relación con el costo total impuesto a todos y, por lo tanto, ningún usuario tiene en cuenta las consecuencias cabales de sus actos.

2.5.2.3 Carácter de bien público

Se dice que existe un problema de bien público cuando un determinado bien tiene que ser proporcionado a todos en igual cantidad. Nadie puede quedar excluido de su consumo y el costo de proporcionarlo a uno es tan alto como el de proporcionarlo a todos. La defensa nacional es el ejemplo clásico de un bien público y las especies amenazadas constituyen otro. El problema en este caso consiste en que probablemente habrá una oferta insuficiente del bien público, porque nadie ha de producirlo ya que no se puede vender para obtener una utilidad por la sencilla razón de que no se puede privar a otros de esos bienes. Por lo tanto, es siempre el gobierno quien debe proporcionar los bienes públicos, pero en este caso es imposible determinar cuánto habría que producir porque nadie tiene que pagar y, por lo tanto, indicar qué valor tiene el bien para él.

Se encuentran problemas de esta índole en prácticamente todas las situaciones de utilización de recursos hídricos, aunque no se presentan todos, y especialmente no se presentan en forma simultánea, en la mayoría de las situaciones. En el caso normal, los problemas se reconocen y resuelven en forma gradual y la solución de un problema revela otro o incluso culmina en otro. De hecho, el proceso de reaccionar ante estos problemas de utilización de los recursos hídricos, diagnosticarlos y resolverlos es exactamente lo que se entiende por ordenación de estos recursos.

2.5.2.4 Escasez

Se dice que existe un problema de escasez cuando los usuarios quieren mayor cantidad de un bien que la que existe. Este es el más común de todos los problemas en el plano operacional. De hecho, el fenómeno de la escasez es tan general que algunos se oponen a calificarlo de problema. Prácticamente todos los recursos son escasos en algún sentido y las cosas que no son escasas no suelen considerarse recursos o pueden pasar totalmente desapercibidas. Los mercados económicos reaccionan ante la escasez permitiendo la competencia, esto es, que quienes tienen mayor poder adquisitivo y para los cuales el recurso es más valioso puedan ofrecer más que otros. Sin embargo, el problema de la escasez se resuelve generalmente mediante instituciones distintas del mercado, situación frecuente en el ámbito de los recursos hídricos.

2.5.3 MEDIOS PARA ALCANZAR LAS METAS Y LOS OBJETIVOS DE LA ORDENACIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS

En la bibliografía relativa a la ordenación de los recursos hídricos se encuentran frecuentes referencias a medidas tales como la privatización, la descentralización, la comercialización del agua, la participación pública, el mejoramiento del capital humano, la innovación institucional, la ordenación de la cuenca fluvial, la recuperación del costo íntegro, la ordenación de la demanda y la ordenación integrada del agua y el medio ambiente (o la tierra y el agua) como medios de mejorar la ordenación de los recursos hídricos. Todos estos medios son adecuados en algunas formas y en algunas situaciones y todos pueden ser también inadecuados. Lo que se necesita es la capacidad de describir y

prescribir en forma más clara que lo que permiten estos términos muy generales.

A nuestro juicio, una manera de lograr la claridad necesaria consiste en utilizar el marco analítico que acabamos de presentar. La privatización, por ejemplo, puede definirse como la adopción de normas en cuanto a la posición y la autoridad que estipulan que los actores no gubernamentales pueden asumir la función de propietarios y administradores de ciertos recursos. Pero al entrar en esta vía se plantean inmediatamente cuestiones tales como el alcance (¿qué gama de derechos de propiedad se crea?), la entrada y la salida (¿cómo se asignan los derechos privados y cómo se pueden transferir?), la información (¿quién vigila los actos privados y cómo lo hace?), la adopción de decisiones (¿cómo se produce la interacción entre las múltiples decisiones de los múltiples propietarios privados hasta convertirse en actos colectivos?), costos y beneficios (¿cómo se distribuyen los beneficios, especialmente la renta monopólica?) y en qué nivel tiene lugar la privatización (¿el de la utilización del agua, en muchas situaciones ya de carácter en buena parte privado, el de la ordenación de los recursos hídricos, por conducto del establecimiento de instituciones de mercado, o el de la política y la legislación sobre aguas, como la nacionalización de recursos e instalaciones?). El empleo de un marco analítico y sistemático hace más claro el examen y sirve para tener en cuenta todos los aspectos pertinentes de la situación. Para un análisis definitivo se precisa no sólo este marco analítico sino también aplicar dentro de él modelos de todos los importantes subsistemas en juego.

2.6 RESUMEN

Cae de su peso que el tipo de proceso de ordenación de los recursos hídricos que acabamos de describir en muchos casos no se encuentra ni en la región de América Latina y el Caribe ni en ningún otro lado. Ello obedece a muchas razones pero las más importantes, desde el punto de vista de este informe, son de índole institucional. Son las instituciones (o normas), a niveles más altos que el de la ordenación de los recursos hídricos, las que configuran la medida en que es posible llevar a cabo el tipo de proceso que se acaba de describir. No hay mayores posibilidades de instituir la comercialización del agua en un país en que impera el sistema británico de common law de derechos sobre las aguas ribereñas. Reemplazar un sistema de esa índole por otro que se preste más a la comercialización del agua, si bien no es imposible, constituiría una tarea ingente que va más allá de las posibilidades que existen en una sola cuenca fluvial. Asimismo, la concentración del ingreso y la riqueza, del poder político y del control sobre los recursos hídricos (situación habitual en América Latina) puede hacer difícil alcanzar una amplia participación de los directamente interesados. La tercera parte de este informe se refiere detalladamente al contexto institucional, o condiciones previas, que existe ahora en América Latina y el Caribe, a qué situación cabe esperar y a qué puede hacerse para mejorar la ordenación de los recursos hídricos en esa región.

TERCERA PARTE

UNA EVALUACIÓN DE LA ORDENACIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

3.1 INTRODUCCIÓN

En esta sección del informe se hace una evaluación preliminar de la situación en cuanto a la ordenación de los recursos hídricos en América Latina y el Caribe. La evaluación se basa en entrevistas con funcionarios encargados de la ordenación y la política respecto de los recursos hídricos de seis países (México, Costa Rica, Barbados, Argentina, Chile y Perú) y en documentación adicional recibida en el curso de las visitas. Más de 90 personas fueron entrevistadas para el presente estudio, individualmente o en grupo. La gran mayoría de los entrevistados eran funcionarios públicos con cargos importantes en el sector de la ordenación del agua o la formulación de la política en la materia. Muy pocos correspondían al sector privado, las instituciones académicas o las organizaciones no gubernamentales. En su mayor parte eran ingenieros, si bien había economistas, abogados o especialistas en planificación. En el apéndice 3 figura una lista de los entrevistados.

Ni el tiempo ni el presupuesto nos permitieron visitar tantos países como habríamos querido. Los seis países visitados fueron seleccionados porque creíamos que podían ser representativos de los problemas en el campo de la ordenación de los recursos hídricos que existían en sus respectivas subregiones. Una segunda consideración en el proceso de selección se refería a si alguno de los países había tenido experiencias especiales en cuanto a la ordenación de los recursos hídricos. Una última consideración se refería a si había o no en esos países gente con experiencia en otros países de América Latina y el Caribe que pudiese aportar una perspectiva más amplia de los problemas en el ámbito de la ordenación de los recursos hídricos. Con arreglo a la clasificación de los países según su estado relativo de desarrollo que hace el BID, los países visitados representaban tres de los cuatro grupos: Argentina y México (Grupo A - el más alto), Chile y Perú (Grupo B) y Costa Rica y Barbados (Grupo C). No se incluyeron países del Grupo D (el más bajo), hecho que hay que tener en cuenta al interpretar las conclusiones de esta evaluación ya que se trata de los países más pobres y menos adelantados de la región.

La tercera parte está organizada de la manera siguiente. En la sección 3.2 se señalan los avances y logros recientes en materia de ordenación del agua y se examinan las cuestiones más críticas a que hacen frente los encargados de la planificación y la ordenación. En la sección 3.3 se indican algunas medidas que se están adoptando para superar los problemas en la ordenación de los recursos hídricos y en la sección 3.4 figuran observaciones generales acerca de lo que están haciendo los países. Esta parte del informe concluye con una indicación de lo que es necesario hacer para mejorar la ordenación de los recursos hídricos en los

países de América Latina y el Caribe y algunas ideas acerca de cuestiones en el ámbito subregional.

3.2 EL ESTADO DE LA ORDENACIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

"La administración de los recursos hídricos en América Latina y el Caribe no se encuentra en crisis ... Se han registrado progresos y siguen registrándose ... Sin embargo, el estado actual de la ordenación del agua dista de ser óptimo y quienes administran los sistemas suelen resolver mal muchos problemas propios del funcionamiento de un sistema de aguas o incluso hacen caso omiso de ellos" (Lee, 1990, pág. 199). Esta observación, formulada por Lee hacia el final de su evaluación de la situación en América Latina y el Caribe, sirve también de interesante punto de partida para la nuestra. ¿Hay una crisis en la ordenación de los recursos hídricos en América Latina y el Caribe? Hay problemas sin lugar a dudas, y algunos de gran magnitud como la falta de acceso al abastecimiento de agua potable y el saneamiento, el deterioro ambiental, la contaminación del agua y la salinización de los acuíferos de aguas subterráneas. Se ha avanzado en la solución de esos problemas y en el establecimiento de un sistema más eficiente y abierto de ordenación del agua y se sigue avanzando en ese sentido. Sin embargo, a pesar de la labor realizada, en muchos casos de índole bastante localizada, la impresión general de los entrevistados a los efectos del presente estudio es que efectivamente la ordenación de los recursos de agua en América Latina y el Caribe se encuentra en crisis.

Las instituciones y la infraestructura existentes en cuanto a los recursos hídricos han evolucionado en atención a las condiciones del lugar, a la forma de gobierno del país (federal o unitario, por ejemplo), a la escasez de agua en el lugar y a la rapidez con que han surgido los problemas con los recursos. Así, no es sorprendente encontrar una amplia gama de formas institucionales y de enormes diferencias en el plano del desarrollo de la infraestructura y en la capacidad técnica, económica y financiera de los diversos países. Los avances recientes y los problemas críticos a que hacen frente los encargados de la ordenación del agua son función de esas condiciones y, por ello, también varían considerablemente según los países y según la región en cada país. En la presente sección se hace referencia en términos generales a algunos de esos avances y problemas críticos.

3.2.1 AVANCES RECIENTES EN LA ORDENACIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS

Los avances recientes en la ordenación de los recursos hídricos en América Latina y el Caribe pueden atribuirse a numerosos factores y nos referiremos brevemente a dos de ellos: 1) el impulso que significó el Decenio Internacional para el Abastecimiento de Agua Potable y el Saneamiento y 2) los cambios que se han registrado en la función del Estado en los 10 a 15 últimos años. Este segundo factor, y en cierta medida el primero, es un ejemplo de lo que Lee (1990) califica de factores externos que influyen en la ordenación de los recursos hídricos, esto es,

factores sobre los cuales los encargados de la planificación y ordenación en cada país no tienen control directo.

3.2.1.1 Mayor alcance del abastecimiento de agua y el saneamiento

El Decenio Internacional para el Abastecimiento de Agua Potable y el Saneamiento (decenio de 1980) y el apoyo concomitante de las instituciones financieras internacionales sirvieron de impulso para el mejoramiento de los sistemas de abastecimiento de agua y saneamiento en todo el mundo. En América Latina y el Caribe, el Decenio Internacional coincidió con lo que se había llamado "el decenio perdido", un período de prolongada recesión en el curso de la cual la mayoría de los países de esa región registraban una deuda externa excesivamente cuantiosa de resultados de lo cual, entre otras cosas, la inversión pública en la infraestructura había sido muy escasa. Los avances realizados en el curso del Decenio no estuvieron a la altura de lo previsto pero, en todo caso, se dieron importantes pasos en la prestación de servicios de abastecimiento de agua y saneamiento, particularmente en el sector rural (Munasinghe, 1992). El porcentaje de la población rural de América Latina y el Caribe con acceso a agua potable aumentó del 47% en 1980 al 62% en 1990 y la proporción de beneficiarios de servicios de saneamiento en el mismo período subió del 22 al 37%. Las cifras correspondientes al sector urbano, si bien en general más altas, no cambiaron considerablemente en el curso del decenio. El acceso al agua potable aumentó del 82 al 87% y la prestación de servicios de saneamiento prácticamente no registró variaciones, al aumentar levemente del 78 al 79%. Estos mejoramientos varían considerablemente en los distintos países de América Latina y el Caribe (Ruiz, 1994). En todo caso, el hecho de que el alcance de estos servicios haya aumentado no significa que el sector en general esté en buenas condiciones. En muchos casos, la infraestructura es insuficiente para mantenerse a la par del aumento de la población urbana y, en general, se encuentra en mal estado.

3.2.1.2 Mayores posibilidades de experimentar

Los cambios en la situación política y económica que se registraron en muchos países como resultado del "decenio perdido" han tenido efectos considerables en cuanto a la ordenación de los recursos hídricos. La función del gobierno central se está redefiniendo mediante una serie de reformas estructurales (la propagación de los principios de mercado y la privatización de empresas estatales, por ejemplo) con miras a reducir la intervención directa del gobierno en la economía. La política de descentralización y liberalización ha dado a los encargados de la ordenación del agua margen para experimentar y ensayar nuevas opciones, entre ellas muchas medidas de incentivos y de mercado. Desde el punto de vista del marco conceptual que se presentó en la segunda parte, este cambio ejemplifica la acción en el plano constitucional que amplía la gama de opciones y posibilidades que existen en el plano de la ordenación de aguas.

Como se señaló en la segunda parte, los encargados de la ordenación del agua y de la formulación de la política en la

materia pueden recurrir a una amplia variedad de instrumentos basados en incentivos y muchos de éstos ya se han previsto o puesto en práctica en América Latina y el Caribe (véase en Russell y Powell (1995) un resumen de la utilización de estos instrumentos para la gestión de la política ambiental). Si bien no se ha abandonado por completo el control centralizado de la ordenación de los recursos hídricos (ni se debe abandonar) y si bien las experiencias no siempre han sido positivas, es alentador que se estén ensayando nuevas estrategias y nuevas normas. Es probable que en los años venideros se adopten más medidas de esta índole aprovechando la experiencia acumulada y teniendo en cuenta que las instituciones internacionales de crédito fomentan y apoyan resueltamente las normas de ese tipo.

A continuación pasaremos revista brevemente a tres ejemplos, la descentralización de los servicios de agua, la privatización de los servicios de abastecimiento de agua y saneamiento y el establecimiento de mercados de agua. En secciones posteriores se analizarán en más detalle éstos y otros instrumentos que pueden utilizar los encargados de la ordenación del agua en América Latina y el Caribe.

Descentralización. Muchos gobiernos, en el proceso de buscar alternativas a la prestación pública de servicios relacionados con el agua, están descentralizando las funciones administrativas y de adopción de decisiones. La descentralización es más visible en el sector agrícola y en el del abastecimiento de agua. En todos los países visitados se habían instituido programas para transferir a grupos de usuarios locales el mantenimiento y funcionamiento de servicios de riego, e incluso la propiedad de esos servicios. Muchos gobiernos han descentralizado la administración de los servicios de abastecimiento de agua y saneamiento. En 1980, por ejemplo, Obras Sanitarias de la Nación (OSN), encargada de la prestación de esos servicios en toda la Argentina, fue descentralizada y la responsabilidad por ellos fue transferida a las provincias. Algunas provincias llevaron más allá el proceso al transferir a su vez la responsabilidad a las distintas municipalidades. En zonas rurales de la Argentina se formaron cooperativas para proporcionar esos servicios y, como consecuencia de la descentralización, hay en la Argentina unas 1.500 organizaciones que tienen que ver con el abastecimiento de agua y el saneamiento. Igualmente, en Chile, el Servicio Nacional de Obras Sanitarias (SENDOS) transfirió en 1989 la responsabilidad por los servicios de abastecimiento de agua y saneamiento a las regiones y se formaron 13 entidades semiautónomas regionales para que se encargaran de ellos.

Privatización. La privatización de empresas estatales ha constituido una piedra angular de las recientes reformas estructurales introducidas por los gobiernos. Entre los primeros servicios relacionados con el agua que fueron privatizados en muchos países se contaban instalaciones de generación de energía hidroeléctrica. La privatización de los servicios hidroeléctricos en general fue bien planificada y puesta en práctica, pero no se puede decir lo mismo en el caso de la privatización de los servicios de abastecimiento de agua y saneamiento. Varios países, entre ellos México (Casasús, 1994), la Argentina (Idelovitch y

Ringskog, 1995), Chile y el Perú, están activamente dedicados a la privatización de algunos componentes de esos servicios, a pesar de que cabe afirmar que ésta es más complicada en razón de sus características especiales de, por ejemplo, monopolio natural, bien público o economías de escala. Los modelos de privatización varían considerablemente y van desde la concesión íntegra de los servicios de abastecimiento de agua y saneamiento, como en Buenos Aires y Lima, hasta concesiones para el suministro de ciertos servicios, como la lectura de medidores, la facturación o la administración de plantas de tratamiento, como en algunos países del Caribe. Estos esfuerzos incipientes con participación del sector privado no han dejado de tropezar con dificultades, si bien arrojan útiles lecciones y experiencias para el futuro (Richard y Triche, 1994).

Mercados de agua. Los mercados de agua constituyen un medio de permitir que la sociedad destine el agua a sus usos más valiosos. Chile fue el primer país de América Latina y el Caribe, y hasta la fecha ha sido el único, en dar a los derechos de aguas el carácter de bienes privados libremente transferibles. Según los autores del Código de Aguas de Chile, de 1981, tras la asignación inicial de los derechos, el Estado dejaría de tener autoridad en la materia y la distribución de los derechos en el futuro, y por lo tanto la asignación del agua entre usuarios y usos, quedaría librada a las fuerzas del mercado. La experiencia de Chile ha suscitado gran interés entre los encargados de la ordenación del agua en América Latina y el Caribe y entre organismos internacionales de crédito y ha sido objeto de bastantes estudios (Bauer, 1993; Rosegrant y Gazmuri, 1995; Ríos y Quiroz, 1995). Sin embargo, Chile no es el único país que ha hecho este experimento. Las transferencias de agua encuentran respaldo en la Ley de Aguas de 1992 en México (Garduño, 1995) si bien ha habido muy pocas transacciones y los derechos sobre aguas no se consideran propiedad privada. En el Perú, asimismo, las reformas propuestas al Código de Aguas vigente apuntan a establecer condiciones para la creación de un mercado de agua. Si bien la experiencia con los mercados de agua en América Latina y el Caribe es reducida y las pocas transacciones que han tenido lugar correspondían básicamente al sector agrícola, es probable que el interés en ellos se extienda en razón del gran apoyo académico y teórico.

Algunas medidas de gobierno, como la descentralización, la privatización y la creación de mercados de agua, pueden tener efectos directos sobre la ordenación de los recursos hídricos. Sin embargo, estos recursos y los usuarios de ellos también pueden sufrir el efecto indirecto de las fuerzas económicas generales y de la política sectorial del gobierno, especialmente la relativa al sector agrícola. En zonas en que el agua es escasa, por ejemplo, una mayor eficiencia en la utilización del agua por el sector agrícola suele obedecer primordialmente al mayor número de mercados y al aumento de los precios de los productos agrícolas y no a los intentos del gobierno por mejorar directamente la utilización de los recursos hídricos. Cabe mencionar como ejemplo el aumento de la eficiencia en el riego en Chile en los dos últimos decenios, impulsado en gran parte por la política macroeconómica en el sector agrícola. Otro ejemplo relacionado

con la política agrícola pero en el que también entran en juego las presiones de la comunidad internacional se refiere a la mejor calidad del agua de riego empleada para cultivos de exportación. Por razones de salud pública, los países que importaban algunos productos agrícolas exigían que el agua con que se regaran los cultivos fuese de buena calidad. Se trataba de productos de Chile y México, dos países en los cuales gran parte de las tierras agrícolas se riega con aguas residuales sin tratamiento. En algunas regiones se está regando ahora con aguas subterráneas. Estas circunstancias han dado lugar, en cierta medida, a la planificación y construcción de plantas de tratamiento de aguas residuales en Santiago y en México, D.F.

3.2.2 DEFICIENCIAS EN LA ORDENACIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS

Los problemas y las deficiencias que se examinan en la presente sección parecían ser los más importantes y graves según los entrevistados. En este sentido, la enumeración de problemas debe ser considerada una serie de observaciones preliminares, en algunos casos no corroboradas por una investigación más detallada de la situación de la ordenación de los recursos hídricos en los diversos países. Igualmente, la mayor parte de los ejemplos que incluimos se han tomado de la experiencia personal de los entrevistados, por lo que pueden obedecer más a una opinión personal que a un análisis objetivo. Este análisis no debe interpretarse como una crítica de la situación o las prácticas en los distintos países o las distintas instituciones. Sirve simplemente para reiterar situaciones y circunstancias que ya se han determinado en la región de América Latina y el Caribe en su conjunto. Por cierto, la lista de problemas que se enumera no es taxativa. Hay otras cuestiones, como la falta de financiación suficiente y los procedimientos inadecuados o incompletos de evaluación de proyectos, que evidentemente tienen importancia crítica y hay que tener en cuenta en las medidas que se adopten para mejorar la ordenación de los recursos hídricos. Además, las deficiencias que se indican más adelante no tienen por qué sorprender a nadie porque no son nuevas. En recientes estudios sobre la situación de los recursos hídricos en América Latina y el Caribe, y en los países menos adelantados en general, se encuentran conclusiones similares (Banco Mundial, 1993, Brookshire y Whittington, 1993; Anton, 1993; Lee, 1990; OCDE, 1989; CEPAL, 1980).

La planificación y la ordenación de los recursos hídricos en América Latina y el Caribe pueden describirse diciendo que reaccionan primordialmente una vez producida una crisis, como inundaciones, sequías, problemas de salud pública de emergencia o la ruptura de una cañería principal, por ejemplo, o en atenciones a intereses especiales, de índole política, por ejemplo. Rara vez se encuentran planes de emergencia o planes a largo plazo y, por lo general, las obligaciones no están minuciosamente definidas. En esas circunstancias, la acción y la ordenación de los recursos hídricos en general tienden a carecer de visión de futuro y de alcance general. De alguna manera, los problemas que se examinan en esta sección sirven para perpetuar este síndrome.

Los problemas a que nos referimos son los siguientes:

- La ordenación de los recursos hídricos es fragmentaria y difusa
- La infraestructura es inadecuada y está mal mantenida
- Los datos son insuficientes y de mala calidad
- No se hace cumplir adecuadamente la legislación
- No se tiene debidamente en cuenta el impacto ambiental
- La participación de los directamente interesados es mínima

3.2.2.1 La ordenación de los recursos hídricos es fragmentaria y difusa

La ordenación de los recursos hídricos en América Latina y el Caribe tiende a ser sumamente fragmentaria y las funciones de planificación, desarrollo y ordenación por lo general están dispersas con un criterio sectorial entre diversos ministerios, organismos, secretarías y entidades autónomas y semiautónomas. La profunda división por sector que impera en la mayoría de los países dimana del desarrollo histórico de los recursos hídricos en cada país, de los conflictos de poder entre sectores y de sus objetivos discrepantes e incompatibles. La práctica de los organismos externos de donantes de hacer préstamos concretamente destinados a proyectos y a sectores ha consolidado esta estructura administrativa. Existen pocos mecanismos oficiales para difundir información en los distintos sectores o para promover la cooperación y coordinación entre ellos. Hay un cierto grado oficioso de coordinación y cooperación entre diversos organismos de agua en el plano regional o municipal, o incluso en el plano nacional en países más pequeños y muy centralizados, simplemente porque los funcionarios se conocen entre sí. De todas maneras se trata de la excepción y no la regla. El problema consiste en la fragmentación y la difusión, así como en la falta de mecanismos de coordinación.

La fragmentación, la difusión del poder y la escasa coordinación redundan en desmedro de la claridad de los cauces de responsabilidad y autoridad. La información, conflictiva y contradictoria, que se ha reunido en entrevistas hechas en algunos países indica que las interpretaciones erróneas y la información errónea son comunes y que el personal de los organismos tal vez no siempre sepa claramente qué puede hacer y qué no puede hacer. En algunos países, el personal de distintos organismos discrepaba en cuanto a cuestiones tales como el nivel de calidad del agua, la definición de derechos de agua o la responsabilidad por la vigilancia y el cumplimiento de las normas, cuestiones respecto de las cuales debería haber información clara y definida. La falta de líneas claramente definidas, transparentes y creíbles de autoridad y responsabilidad tiene consecuencias evidentes para la ordenación de los recursos hídricos.

La fragmentación de la ordenación de los recursos hídricos no sólo da lugar a la falta de coherencia en la legislación, la asignación de prioridades y el criterio administrativo, sino que crea también un entorno que facilita la duplicación y la superposición de algunas funciones y obligaciones mientras otras se omiten o desestiman. En uno de los países visitados, por ejemplo, cada uno de los sectores que utilizan agua (el agrícola,

el minero, el industrial, el municipal, por ejemplo) tiene un comité ambiental interno encargado de establecer las normas para el desarrollo del sector y de llevar a cabo evaluaciones del impacto ambiental de los proyectos. Estos comités son muy heterogéneos en los distintos sectores y su capacidad técnica y su estructura de regulación varían considerablemente. En otro país, un ministerio es competente respecto de la planificación, el diseño y la construcción de redes de alcantarillados y plantas de tratamiento de aguas residuales mientras que otra entidad está encargada de la administración, el funcionamiento y el mantenimiento de esas instalaciones. Esta división puede generar conflicto y rivalidad entre organismos con necesidades y objetivos distintos.

El alto grado de división por sectores en la administración de los recursos hídricos ha creado en muchos países una situación en la cual un organismo encargado de prestar los servicios está también encargado de dictar los reglamentos y hacerlos cumplir. Esto constituye un grave problema en el sector del abastecimiento del agua y el saneamiento. En muchos países de América Latina y el Caribe, el organismo encargado de los servicios municipales de abastecimiento de agua y saneamiento fija las normas de calidad del agua y las hace cumplir (véase también Blanlot, 1995). Los comités sectoriales del medio ambiente que se han mencionado antes sirven también de ejemplo en el sentido de que establecen los criterios para el desarrollo de los proyectos y, a la vez, supervisan el cumplimiento de esos criterios. En estas circunstancias abundan los incentivos para no actuar con firmeza o para desentenderse.

Una importante consecuencia de la falta de coordinación entre las entidades administrativas consiste en la falta de un criterio integrado para la ordenación de los recursos hídricos y en la utilización ineficiente de esos recursos. Incluso en los países con gobierno muy centralizado, la fragmentación de atribuciones y obligaciones entraba la formulación de una política nacional uniforme en la materia. Los múltiples organismos que intervienen a veces no reconocen las interrelaciones que existen y tal vez no tengan plenamente en cuenta los efectos externos de las medidas que cada uno de ellos tome. La utilización ineficiente de los recursos hídricos se trasunta de diversas maneras, pero dos de sus manifestaciones son la casi inexistencia de proyectos de agua para fines múltiples y la inexistencia de proyectos de utilización conjunta de aguas de superficie y subterráneas. El criterio administrativo suele estar muy orientado hacia la oferta y a los proyectos para un fin único. Lo normal es que los proyectos de riego, abastecimiento de agua o generación de energía hidroeléctrica se planifiquen y construyan teniendo presente un solo objetivo y prácticamente sin tener en cuenta otros usos. Por ejemplo, en uno de los países visitados está prevista la utilización de un nuevo embalse para fines de riego únicamente; el embalse, según algunos estudios, no tiene una base económica sólida y puede tener un impacto ambiental negativo. Asimismo, en las normas sobre utilización del agua, en la legislación y en los estudios técnicos y de planificación normalmente no se tiene bien en cuenta la relación hidrológica que existe entre las aguas de superficie y las subterráneas. Existen ciudades y regiones que

utilizan fuentes de agua tanto subterráneas como de superficie pero, por lo general, la utilización no está coordinada de manera alguna.

3.2.2.2 La infraestructura es inadecuada y está mal mantenida

En varios de los países visitados, ni los gobiernos ni los organismos competentes parecen poner mayor empeño en el mantenimiento de la infraestructura existente. Gran parte de la infraestructura, se trate de tuberías, plantas de tratamiento o sistemas de riego, está en mal estado en razón de que los recursos financieros son limitados, los organismos que prestan estos servicios no tienen competidores, la rendición de cuentas no es adecuada, la prioridad es baja (los proyectos nuevos siguen siendo máspreciados que la rehabilitación y el mantenimiento de los sistemas existentes) y falta personal capacitado. Uno de los principales objetivos de los intentos recientes de descentralizar la prestación de los servicios relacionados con el agua consistía en mejorar su calidad. Sin embargo, las entidades regionales o municipales que desempeñan esas funciones muchas veces adolecen de los mismos problemas estructurales y administrativos que el gobierno central y la responsabilidad local que se busca no siempre se materializa.

En muchas ciudades y pueblos se registran un suministro intermitente de agua potable, cortes frecuentes, baja presión del agua y baja calidad del agua. El consumo per cápita en la mayoría de las grandes ciudades de América Latina y el Caribe va de unos 300 a 500 litros por día. Esta cifra excesivamente alta suele imputarse a conexiones ilegales (agua que no se cuenta) y a que la utilización por los consumidores es ineficiente, pero primordialmente a las enormes pérdidas que entraña el mal estado de mantenimiento de los sistemas urbanos de agua. Las pérdidas dimanadas de los sistemas de distribución de agua en las grandes ciudades de América Latina y el Caribe van del 30 al 50% (Banco Mundial, 1993). Igualmente, en una ciudad grande, la baja calidad del agua que se consume en el hogar es imputada al mal estado del sistema de distribución. Según se dice, el agua que sale de las plantas de tratamiento es potable pero se contamina en el sistema de distribución, que tiene un alto grado de infiltración y está oxidado; en las regiones en que no hay cañerías principales de distribución a presión, el agua se contamina como resultado del acceso ilegal.

En general, las plantas de tratamiento de aguas residuales son escasas en toda la región de América Latina y el Caribe y muchas veces se encuentran en mal estado o no funcionan del todo. En la gran mayoría de los grandes centros urbanos, las aguas residuales se descargan directamente y sin tratamiento alguno en las aguas receptoras. Muchas veces esas mismas aguas se usan luego para regar.

Pocas veces se utiliza un sistema separado de drenaje para las aguas de lluvia en las zonas urbanas (CEPAL, 1990). Con la excepción de la zona central de algunas ciudades más grandes que tienen algún tipo de drenaje, lo normal es que estas aguas se encaucen al sistema natural de drenaje. Los drenajes naturales,

desde las hondonadas hasta los grandes ríos que pasan por zonas urbanas, se usan normalmente como vertederos abiertos. Los sistemas están por lo general en mal estado, suelen taparse y normalmente no tienen capacidad suficiente para absorber el volumen que generan incluso lluvias moderadas. Agrava el problema de las inundaciones urbanas el aumento de la población que se instala en llanuras inundables, las pavimenta y reduce su capacidad de absorción natural. El resultado suelen ser inundaciones frecuentes y costosas. El drenaje en las zonas urbanas es un aspecto de la ordenación de las aguas del que nadie parece darse cuenta hasta que hay una inundación. La responsabilidad por el mantenimiento de esos sistemas suele recaer sobre el departamento municipal de obras públicas pero, como se ha señalado, en razón de la baja prioridad y la falta de fondos, éstos no pueden desempeñar esas funciones en forma adecuada.

3.2.2.3 Los datos son insuficientes y de mala calidad

Los encargados de la ordenación de los recursos hídricos en América Latina y el Caribe tienen que trabajar normalmente con datos insuficientes y muchas veces poco fiables, especialmente los que se refieren a los recursos de aguas subterráneas y a la calidad del agua. En muchos países no hay información suficiente para establecer datos de referencia a los efectos de los estudios de la calidad del agua o para aprovechar realmente modelos de planificación y funcionamiento. Muchas estaciones y redes de vigilancia hidrológica y meteorológica en América Latina y el Caribe están en mal estado y no dan información suficiente acerca de la mayor parte de los recursos hídricos del país. Incluso suele faltar o ser inexacta la información acerca de la ubicación de componentes del sistema, cañerías y válvulas de un sistema de distribución, por ejemplo. Arteaga (1994) hace un completo análisis de los problemas relacionados con los datos en América Central.

La responsabilidad por la reunión de datos suele estar dividida entre numerosos organismos, normalmente se reúne por sectores y está mal distribuida. Por ejemplo, en un país hay un solo organismo que tiene a su cargo más del 95% de las estaciones hidrológicas y alrededor del 50% de las estaciones meteorológicas del país. El organismo reúne datos únicamente en los lugares que considera posibles emplazamientos de fuentes de generación de energía hidroeléctrica. Por más que estos datos estén a disposición de otros organismos, su utilidad puede ser limitada ya que apuntan a un objetivo único.

La vigilancia de los recursos de aguas subterráneas es deficiente. Incluso en las regiones o las ciudades que utilizan exclusivamente esas aguas, parece haber muy escasa información acerca de la cantidad y la calidad de los recursos. Por ejemplo, una ciudad está empezando a tener problemas con la intrusión de agua salada en el lentejón de aguas subterráneas que se encuentra bajo su superficie. Si bien las aguas subterráneas constituyen la principal fuente de abastecimiento para la ciudad, prácticamente no se ha hecho nada para vigilarlas o para mejorar la situación.

La reunión de datos sobre calidad del agua sólo ha empezado a suscitar interés recientemente en la mayoría de los países. Por lo tanto, no hay suficiente información para establecer tendencias a los efectos de demostrar cambios en la situación. Además, muchas veces los datos existentes sobre la calidad del agua no son fidedignos porque las técnicas de muestreo son deficientes, los datos no han sido bien procesados o el trabajo de laboratorio es defectuoso. En un país, todas las muestras para determinar la calidad del agua que se toman, cualquiera que sea la institución interesada o el propósito para el cual son recogidas, son analizadas por un laboratorio central. La mayoría de los entrevistados expresó que la capacidad técnica y analítica del laboratorio central no era satisfactoria, lo que planteaba dudas en cuanto a la validez de los resultados porque faltaba equipo para los análisis y el personal no estaba bien capacitado.

Los datos socioeconómicos necesarios para la ordenación de los recursos hídricos son también insuficientes, y probablemente lo sean aún más que los datos técnicos que hemos mencionado antes. Se cuenta con poca información fiable para preparar pronósticos de la demanda y estudios de planificación. Hay muy poca información respecto de los usuarios y los usos del agua, especialmente los usuarios agrícolas y los de aguas subterráneas. En la mayoría de los países visitados, no se llevan buenos registros de los usuarios de aguas subterráneas y, de hecho, son pocos los gobiernos que pueden estimar con precisión cuánta agua se extrae en realidad de los pozos para uso agrícola. En algunos países, las oficinas regionales pueden conceder derechos de agua o permisos de uso, pero la información relativa a las nuevas concesiones de derechos no siempre llega a la oficina central encargada de la planificación.

3.2.2.4 No se hace cumplir adecuadamente la legislación

En muchos países, la legislación relativa a la administración y ordenación de recursos hídricos incluye normas que ya no son aplicables y en la práctica pueden entorpecer la adopción de nuevas iniciativas. La legislación vigente puede ser inadecuada en algunos ámbitos, pero aún más preocupante es la falta de normas y reglamentos para la supervisión y para hacer cumplir la legislación existente. Si la supervisión y el cumplimiento no son adecuados, no hacen más que llenar papel y suscitar una confianza que es falsa (Frederiksen, 1992). El cumplimiento coercitivo se considera especialmente inadecuado en tres ámbitos: 1) la administración de los derechos de agua; 2) las normas sobre calidad del agua, cuando existen y 3) el cobro de las tarifas.

Derechos de agua. En la mayoría de los países de América Latina y el Caribe, el agua es un bien público de propiedad del Estado y controlado por éste. Las prioridades generales en su utilización son fijadas por el Estado, pero a menudo no existen requisitos para la asignación en caso de escasez. Los derechos de agua o la autorización para utilizar agua se administran en forma distinta en cada país. En Chile, por ejemplo, los derechos de agua son bienes privados, separados de los derechos sobre la tierra, y pueden ser transferidos, vendidos o hipotecados. En la mayoría de los países, sin embargo, el gobierno central, al menos

en teoría, tiene un control mucho más estricto sobre la utilización del agua.

En la mayoría de los países, se adjudican derechos sobre una cantidad determinada de aguas de superficie para un fin y con una duración determinados. Lo normal es que los derechos de agua sean concedidos para un período que va de cinco a 50 años, renovables al momento de su vencimiento. Sin embargo, como la administración no es muy rigurosa, no se lleva un buen registro de los usuarios y pocas veces se supervisa el cumplimiento de las condiciones; además, los solicitantes pocas veces piden que se renueve el permiso y simplemente continúan utilizando el agua. En varios países, se pueden perder los derechos de agua si no se usan o no se cumplen las condiciones en que fueron concedidos. Pero también en estos casos rara vez se hacen cumplir estas normas. En algunos casos, los derechos de agua se conceden a quien los solicita primero, en gran parte sobre la base de estudios presentados por el propio solicitante. Sin embargo, no se revisan o verifican normalmente los componentes técnicos de las solicitudes ni se presta mayor atención a los efectos acumulativos del aprovechamiento.

Incluso cuando la legislación establece bien los derechos de agua y las prioridades y los mecanismos de asignación, por lo general hay problemas de supervisión y cumplimiento coercitivo y así ocurre en particular con las aguas subterráneas. Cabe mencionar como ejemplo el de un organismo que durante dos decenios ha estado facultado para dictar reglamentos aplicables a los usuarios de aguas subterráneas. Sin embargo, recién en 1991 empezó a exigir la inscripción de nuevos usuarios de esas aguas, que hasta ese momento no eran objeto de control alguno.

Calidad del agua. Históricamente se ha asignado poca importancia a la protección de la calidad del agua ambiente de las fuentes de superficie y subterráneas. De hecho, la contaminación del agua tal vez constituya el problema más grave a que hagan frente los encargados de la ordenación de los recursos hídricos en América Latina y el Caribe. Normalmente se descarga sin tratamiento alguno o se permite la lixiviación en acuíferos de aguas subterráneas de desechos industriales que contienen metales pesados y de aguas de drenaje agrícolas cargadas de plaguicidas, fertilizantes y otros productos químicos. En pocos países existe legislación que sirva de respaldo a las normas de calidad del agua ambiente y la mayoría aplica las directrices de la Organización Mundial de la Salud (OMS). En uno de los países visitados, se aplican las directrices de calidad de la OMS para controlar y permitir las descargas de aguas residuales. Si bien constituye un delito descargar un volumen superior al de las directrices establecidas, el organismo competente no tiene mayores atribuciones para hacerlas cumplir. Los tribunales no ven con buenos ojos las normas vigentes porque no están respaldadas por leyes. En los casos de contaminación, las entidades demandadas ante los tribunales han podido ganar la causa haciendo valer la falta de legislación e impugnando los métodos utilizados para la supervisión, la reunión de datos y el análisis. Se registra una situación similar en otro de los países visitados, en el cual la entidad encargada de supervisar y hacer cumplir las normas sobre

calidad del agua en todo el país asigna esa función únicamente a cinco empleados.

Tarifas. Hay acuerdo generalizado entre los entrevistados en el sentido de que la eficiencia en la utilización del agua comienza con el cobro de las tarifas. Sin embargo, en los pocos casos en que se cobra por el agua los registros son absolutamente deficientes. Asimismo, y con la posible excepción de un derecho administrativo nominal, los propios derechos de agua son gratuitos. Únicamente en Costa Rica se impone un gravamen sobre la base del volumen, que es independiente del uso. Suele haber desacuerdos entre los encargados de la administración del agua, que propician la fijación de tarifas más razonables (por ejemplo, tarifas que cubran los gastos de funcionamiento y mantenimiento) y algunos políticos, respaldados por la actitud del público de que el agua debe ser un bien gratuito y subvencionado por el gobierno de ser necesario.

Una tarifa insuficiente no da el incentivo necesario para conservar agua y, por el contrario, fomenta el uso excesivo y la ineficiencia. En la mayoría de los países, el sector agrícola rara vez tiene que pagar el agua que consume. El hecho de que en la mayoría de los países se estime que el costo del agua corresponde a menos del 1% del costo total de la producción agrícola contribuye a que las prácticas de riego sean deficientes y a que la eficiencia en la utilización del agua sea baja. Igualmente, la falta de un control adecuado y de tarifas apropiadas para la utilización de aguas subterráneas ha tenido como resultado en muchas regiones la explotación excesiva de acuíferos y graves problemas ambientales, como la salinización y la contaminación.

De los países visitados, únicamente en Chile se cobraban tarifas por la utilización de aguas en las zonas urbanas que se aproximaban al costo marginal de la prestación del servicio. Lo más común es que las tarifas rara vez cubran los gastos de funcionamiento. En muchos casos, la inexistencia de un servicio medido de agua impide utilizar estructuras más eficientes para las tarifas. Normalmente entre el 10 y el 50% de las conexiones en grandes zonas urbanas tienen por lo general medidores y de esta proporción en realidad sólo se factura una parte.

3.2.2.5 No se tiene debidamente en cuenta el impacto ambiental

La planificación y ordenación de los recursos hídricos en América Latina y el Caribe no tiene debidamente en cuenta las cuestiones ecológicas. Muchas veces no se conocen bien las relaciones entre el aprovechamiento del agua y el desarrollo en general, por una parte, y el medio ambiente, por la otra o estas relaciones no se tienen en cuenta en la planificación, el diseño, la construcción y el funcionamiento de proyectos. De haber conflicto entre objetivos ecológicos y necesidades de utilización de agua (objetivos económicos), normalmente tendrán precedencia estos últimos. Incluso en los pocos casos en que se exigen estudios del impacto ambiental, normalmente como condición de la financiación por instituciones internacionales, éstos no son particularmente rigurosos y pocas veces se tienen en cuenta sus

recomendaciones en el diseño de proyectos. Al parecer, las cuestiones ecológicas únicamente se tienen en cuenta cuando hay presión internacional para hacerlo.

Los problemas de calidad del agua no parecen constituir una consideración primordial en la planificación y ejecución de proyectos de utilización de agua ni en la asignación de permisos de uso. En la práctica, los derechos de agua en la mayoría de los países latinoamericanos no están subordinados a los efectos que puedan surtir sobre el medio ambiente ni es posible enmendarlos para corregir un peligro ecológico (Solanes, 1995). Igualmente, la legislación vigente sobre aguas no tiene en cuenta la asignación de este recurso únicamente para fines ambientales, como dejar, por ejemplo, que el agua corra por su cauce natural para preservar el hábitat. Cuando se privatizaron los derechos de agua en Chile en 1981, prácticamente no se tuvieron en cuenta los efectos que ello podía tener para el medio ambiente. El Gobierno, al no conservar derechos de agua específicamente para fines ecológicos, probablemente tendrá que comprarlos en el mercado si decide en el futuro destinar agua a fines de esa índole. Es poco probable por el momento que el mercado, sin intervención gubernamental, tenga en cuenta esos fines.

Una de las consecuencias de la fragmentación de la ordenación del agua consiste en que la responsabilidad por la calidad del agua y las funciones relacionadas con la cantidad de agua están asignadas a entidades diferentes. Normalmente se ocupa de la calidad del agua el Ministerio de Salud o un organismo equivalente, mientras que las funciones relativas a la cantidad de agua están dispersas en numerosas entidades, como el Ministerio de Agricultura o el de Industria. No hay mayor contacto, de haber alguno, entre los organismos encargados del agua y los encargados del medio ambiente. Como se ha señalado ya también, pocos países han establecido normas sobre calidad del agua potable y sobre descarga de efluentes que estén respaldadas por leyes vigentes, lo que complica y hace aún más difícil el proceso de planificación y protección ambiental.

3.2.2.6 La participación de los directamente interesados es mínima

La participación pública en la planificación y ejecución de proyectos no se ha considerado parte necesaria de la ordenación de los recursos hídricos en América Latina y el Caribe, región en la cual normalmente es un organismo centralizado el que administra todos los aspectos de un proyecto. Si bien las nuevas estrategias de ordenación incluyen la idea de incorporar directamente la participación de los directamente interesados en las actividades de los proyectos, el concepto no se impone con rapidez. La mayoría de los encargados de la ordenación del agua son renuentes a tener en cuenta las opiniones de un público "no educado" o a quedar sujetos a la supervisión o aprobación pública de sus decisiones. No es que se equivoquen por completo en su evaluación, pues hay una falta general de conciencia en la población en cuanto a los recursos hídricos y su utilización eficiente. En todo caso, los organismos encargados de los recursos hídricos no parecen recabar activamente una mayor

participación de los directamente interesados, especialmente en el sector urbano, ni patrocinar mayores campañas para fomentar la conciencia pública, salvo en períodos de crisis como sequías o emergencias de salud pública.

Tradicionalmente, la participación de los directamente interesados ha sido mayor en los proyectos de abastecimiento de agua y saneamiento en zonas rurales, en los que por lo general se prevé que el mantenimiento y el funcionamiento ordinario queden en manos locales. Sin embargo, según un resumen preparado por el BID de evaluaciones *ex post* de proyectos de agua potable en zonas rurales, los intentos de participación local no han sido cabalmente fructíferos por varias razones, entre las que se cuentan la falta de un sistema permanente para capacitar personal local que se ocupe de la administración y el funcionamiento y la falta de contactos frecuentes con miembros del organismo de ejecución; asimismo, los esfuerzos de promoción comunitaria se limitan a la etapa previa a la construcción y al período de duración de ésta pero desaparecen rápidamente una vez terminado el proyecto. Se ha prestado especial atención a la necesidad de dar un papel más importante a la mujer en los proyectos de agua y saneamiento en zonas rurales, pero tampoco estos esfuerzos han fructificado del todo.

3.3 MEDIDAS ADMINISTRATIVAS PARA RESOLVER LOS PROBLEMAS ACTUALES

Las autoridades de aguas en los planos nacional, regional y local están tratando de resolver muchos de los problemas a que hacen frente. En muchos países, las estrategias están dejando de consistir en el suministro de servicios básicos para centrarse en la calidad y en la ordenación de esos servicios, esto es, los programas de aumento de la oferta están dando paso a programas de ordenación de la demanda. Las soluciones técnicas tradicionales, como la construcción de nuevas instalaciones o la ampliación de infraestructura existente, ya no basta según muchos para resolver los problemas actuales en la ordenación de los recursos hídricos. Los encargados de la planificación, la ordenación y la formulación de la política en esta materia están recurriendo a medidas de índole menos tradicional y no estructural para corregir los problemas. Los requisitos que entraña la aplicación de estas nuevas medidas pueden ser muy distintos de los que entrañaban métodos más tradicionales. Muchos organismos encargados del agua recaban la asistencia de organismos internacionales y empresas consultoras para obtener la experiencia que les pueda faltar en estas nuevas materias. Los entrevistados expresaron también interés en lo que habían hecho otros países de la región y la experiencia que habían adquirido.

En esta sección se examinan las siguientes medidas:

- Reforma legislativa
- Ordenación de la cuenca fluvial
- Privatización de los servicios de agua
- Mercados de agua
- Planes nacionales de aguas
- Planificación ambiental
- Criterios para mejorar la recuperación del costo

Los distintos criterios y los detalles de los programas varían considerablemente según el país o incluso según las regiones en cada país. Algunas medidas, como la reforma legislativa y la privatización se están llevando ampliamente a la práctica. Otras, como la creación de mercados de agua, suscitan gran atención pero se ponen en práctica con menos frecuencia. En conversaciones con funcionarios del BID se llegó a la conclusión de que tres de las medidas, la privatización, los mercados de agua y la ordenación de las cuencas fluviales, revestían especial interés para los encargados de la ordenación del agua en América Latina y el Caribe. Muchos de los entrevistados mencionaron continuamente una cuarta medida, los planes nacionales, como importante componente en la preparación de una estrategia sobre ordenación de los recursos hídricos. Se ha escrito mucho acerca de las ventajas y desventajas de las medidas a que hemos de referirnos, en general y concretamente en lo que atañe a América Latina y el Caribe. Las observaciones que siguen se basan primordialmente en las visitas a los países y trasuntan tendencias generales en la región.

3.3.1 REFORMA LEGISLATIVA

Los proyectos de reforma legislativa en el sector hídrico van desde la formulación de nuevos códigos de agua, como en el Perú, a la introducción de modificaciones menores, como ocurre en la mayoría de los países. Los proyectos de reforma legislativa obedecen en gran parte al propósito de apoyar la aplicación de una gama más amplia de estrategias de gestión, como la privatización y la creación de organizaciones de cuencas fluviales. De hecho, buena parte de las medidas a que nos referiremos en las secciones siguientes requerirán alguna forma de apoyo legislativo. En México, por ejemplo, el nuevo código de aguas y otras reformas legislativas han permitido a la CNA introducir numerosos cambios. La Ley de Aguas de 1992 incluía normas relativas a servicios autónomos de abastecimiento de agua y saneamiento en zonas urbanas, incluida la privatización de esos servicios, y alentaba la formación de mercados de agua y la transferencia de sistemas de riego a grupos de usuarios locales (Garduño, 1995; Casasús, 1994).

En el Perú, el tema central de las reformas que se han propuesto al Código de Aguas es la privatización de los derechos de aguas. Al igual que en Chile, los titulares de esos derechos podrían venderlos o transferirlos como quisieran y los derechos estarían sujetos a tributación como bienes privados. El principal defensor de las modificaciones propuestas es el Ministerio de Agricultura, cuya motivación central parece consistir en dar certidumbre a los pequeños agricultores respecto del abastecimiento de agua. Algunos aducen que los cambios propuestos con la intención de promover la agricultura en la zona costera, en que el riego es necesario, no tienen suficientemente en cuenta la situación en el resto del país, en el cual la agricultura de riego tiene menos importancia.

El paso hacia la propiedad privada de los derechos de agua es objeto de escepticismo en algunos países y de abierta oposición en otros. Por ejemplo, en Guatemala, país en que los derechos de

aguas han sido privados desde hace algún tiempo, el Gobierno está tratando de recuperar la autoridad respecto de la distribución y la asignación del agua aduciendo que hay demasiados conflictos entre los usuarios, que a veces incluyen peleas y ataques armados. De hecho, en un reciente estudio de la ordenación de los recursos hídricos en América Central se recomienda concretamente que los derechos de aguas no sean propiedad privada (PARLACEN, 1994).

El Gobierno de Costa Rica está tratando, mediante una serie de reformas, de consolidar algunas de las funciones relativas a la ordenación de los recursos hídricos. En virtud de la Ley de Reforma del Servicio Nacional de Electricidad (SNE), el Ministerio de Recursos Naturales, Energía y Minas (MIRENEM) estaría encargado por completo de la ordenación de los recursos hídricos. MIRENEM absorbería algunas de las atribuciones del SNE y otros organismos, entre ellas la administración de los derechos de aguas y la fijación de tarifas. Según se sostiene, el MIRENEM puede aportar un planteamiento más integrado y desinteresado de la ordenación de los recursos hídricos y las cuestiones ambientales porque no representa a un determinado usuario del agua. Algunos señalan que, por más que la ley prevea el traslado de personal, el MIRENEM no tiene personal suficiente para hacerse cargo de las funciones adicionales. Otros señalan que las leyes propuestas constituyen un paso en la dirección adecuada pero no consolidan las funciones en la medida necesaria. También en el proyecto de código de aguas del Perú se prevé la formación de un consejo nacional de aguas para supervisar todos los aspectos de la ordenación de los recursos hídricos.

La protección de los derechos de aguas de las poblaciones indígenas es una cuestión que normalmente se pasa por alto en los proyectos de reforma legislativa en América Central y el Caribe (Solanes, 1995). Las actuales iniciativas públicas para registrar los derechos de agua y los usuarios de este recursos tienden a ser muy rígidas y a prever períodos demasiado breves para presentar reivindicaciones. La sanción en caso de no hacerlo es la pérdida de los derechos de aguas. Solanes observa que ello tal vez discrimine contra las poblaciones indígenas, las que quizá no puedan hacer los trámites en forma oportuna. Además, en la legislación rara vez se considera que la utilización del agua por las poblaciones indígenas incluye no sólo la desviación para fines agrícolas sino también los usos en el cauce natural, que en la mayoría de los países no se consideran usos válidos del agua.

3.3.2 ORDENACIÓN DE LA CUENCA FLUVIAL

Si bien el concepto de ordenación de los recursos hídricos a nivel de la cuenca parece generalmente aceptado, la manera y el grado en que se aplica varían considerablemente, por lo cual la experiencia en los países de América Latina y el Caribe con la ordenación de las cuencas fluviales es dispar. Las organizaciones de cuencas fluviales pueden tener funciones de coordinación o de autoridad. Las organizaciones de coordinación pueden ser menos eficientes, pero por lo general es más fácil y económico establecerlas y mantenerlas. En cambio, las organizaciones que tienen funciones de autoridad son más difíciles y costosas de establecer y pueden necesitar apoyo legislativo porque quitan un

grado de control a organismos existentes. Existen ejemplos de los dos tipos de organizaciones que han tenido éxito y que no lo han tenido. La CEPAL viene investigando esta cuestión desde hace algún tiempo (por ejemplo, CEPAL, 1994, 1988).

En México se viene propiciando desde hace decenios la ordenación de las cuencas fluviales, que constituyó un importante componente del Plan Nacional de Aguas de 1975. Su ejecución, sin embargo, ha sido lenta. La CNA ha calificado de "cuencas prioritarias" a 14 cuencas fluviales, pero sólo se han establecido oficialmente tres organizaciones de cuencas fluviales, la del río Lerma-Chapala, la del río Bravo y la del Valle de México. El motivo en los tres casos ha sido la escasez o la contaminación del agua. Las organizaciones de esta índole sirven de mecanismo para coordinar las actividades de la CNA, de entidades federales, estatales y locales y de grupos de usuarios locales a fin de mejorar la ordenación general de las aguas, el suministro de servicios relacionados con el agua y la eficiencia de la utilización del agua en la cuenca. Estas organizaciones tienen o tendrán una función consultiva y han de servir para velar por que se conozcan y se tengan en cuenta en la planificación las inquietudes de los directamente interesados; además, sirven de foro para la solución de conflictos.

En 1980, la Secretaría de Manejo de Cuencas propició un proyecto nacional para establecer consejos de ordenación de cuencas fluviales en Costa Rica. Sin embargo, en gobiernos posteriores la Secretaría fue disuelta y la ordenación de cuencas fluviales perdió prioridad. Los encargados de la ordenación del agua, sin embargo, siguen apoyando los intentos de establecer organizaciones de cuencas fluviales. Al igual que en México, la idea es que tengan una función consultiva y sirvan de mecanismos para la solución de conflictos. Existen cuatro organizaciones de cuencas fluviales, que incluyen la del río Tárcoles y la del río Tempisque. La primera de ellas fue establecida en atención a los problemas de contaminación del agua en la cuenca, pero el apoyo para el proyecto se ha reducido en razón de cambios en las prioridades políticas.

Cabe formular varias observaciones acerca del establecimiento de organizaciones de cuencas fluviales en los países visitados. En primer lugar, existen numerosas dificultades para establecerlas, entre ellas, la poca claridad de las funciones administrativas, la falta de una organización nacional que promueva la cooperación y las leyes que reducen la autoridad local.

En segundo lugar, las funciones y obligaciones iniciales de las organizaciones de cuencas fluviales tienen que estar muy bien definidas y ser de alcance limitado. A nuestro juicio, es un error ser excesivamente ambicioso al definir la ordenación de cuencas fluviales y conceder atribuciones a las organizaciones de cuencas fluviales. Por esa razón, creemos que la ordenación de las cuencas fluviales tendrá mayores posibilidades de éxito si el proceso está estructurado en torno a un tema común o a un problema en la cuenca que, según los usuarios, afecte a ellos y a su utilización del recurso. La contaminación del agua es un problema de esa índole. La organización de la cuenca de Lerma-Chapala en

México se ha centrado en la limpieza de los principales ríos de la cuenca y del Lago Chapala. Si bien esta actividad en México es encabezada por la CNA, la participación local ha sido un factor fundamental para que tuviera buenos resultados. Igualmente, los intentos de constituir una organización para la cuenca del río Bio-Bio en Chile se han centrado en las consecuencias de la baja calidad del agua para las posibilidades de crecimiento de la región. Una vez establecida una organización de esta índole, el ámbito de sus actividades puede ampliarse, si ello fuere necesario y conveniente.

En tercer lugar, el apoyo y la participación locales son necesarios para establecer una organización de una cuenca fluvial, pero tienen que estar complementados con incentivos adecuados del gobierno (históricamente se ha tratado de incentivos financieros, como la construcción de infraestructura). Los directamente interesados deben tener la impresión de que su participación les beneficia y no de que se les está imponiendo otro nivel de autoridad. Para ello, hay que enseñar a los usuarios, establecer instituciones en la materia y lograr que los usuarios y las instituciones de ordenación existentes se ajusten unos a otros.

En cuarto lugar, tal vez sea más fácil establecer organizaciones de esta índole en las cuencas en que haya grupos de usuarios establecidos y se haya acumulado cierta experiencia en la cooperación y la coordinación en el funcionamiento y la administración de sistemas, como sería el caso, por ejemplo, de grupos de usuarios agrícolas encargados de canales secundarios o terciarios de riego. Esos grupos tal vez estén más dispuestos a aceptar a otros en la cuenca y a cooperar con ellos que lo que ocurriría si no hubiese una estructura ya existente.

Una última observación sobre la ordenación de las cuencas fluviales se refiere a las de índole internacional. Los recursos de agua internacionalmente compartidos, como el Río de la Plata, el Lago Titicaca, los ríos fronterizos en Centroamérica y, tal vez, los acuíferos de aguas subterráneas, pueden constituir importantes elementos en los procesos de desarrollo e integración regional. Sin embargo, como señalaron varios de los entrevistados (muchos de los cuales no parecían tener mayor interés en los problemas de las aguas internacionales) y como señala también Lee (1995), "... hay pocos ejemplos en la región [América Latina y el Caribe] de instituciones que se dediquen activamente a la ordenación conjunta de recursos compartidos". Ello puede atribuirse en gran parte a la "... importancia marginal de los recursos de agua compartidos para la mayoría de los países latinoamericanos". Incluso si el valor económico de alguno de esos recursos compartidos fuese marginal, su valor ecológico y la necesidad de protegerlo hará necesarias la cooperación y la coordinación internacionales. En este contexto, el apoyo externo e imparcial que presten los organismos internacionales de crédito puede ser fundamental para concertar tratados o para establecer organizaciones de cuencas fluviales internacionales, para facilitar la aplicación de los acuerdos vigentes y para lograr la cooperación de las numerosas entidades, públicas, privadas y no gubernamentales, que intervengan.

3.3.3 PRIVATIZACIÓN DE LOS SERVICIOS DE AGUA

Muchos gobiernos estudian la privatización de los servicios relacionados con el agua como alternativa a la prestación de esos servicios por el sector público. Las razones de la privatización son numerosas e incluyen, por ejemplo, la de levantar una carga financiera que pesa sobre un organismo público o la de generar un entorno competitivo para mejorar la calidad de los servicios. Existen también muchas estrategias para la privatización, cada una de las cuales tiene diversos requisitos (Idelovitch y Ringskog, 1995; Richard y Triche, 1994; Israel, 1992). En la presente sección nos referiremos a la privatización de los servicios de abastecimiento de agua y saneamiento y a la transferencia de la infraestructura de riego a grupos de usuarios locales. En todo caso, las posibilidades de privatización no se limitan a esos dos ámbitos. Existen posibilidades en otros ámbitos, que seguirán aumentando a medida que se incrementen el número y los tipos de usos, la acuicultura, la recreación o el turismo por ejemplo.

3.3.3.1 La adjudicación de concesiones para servicios de abastecimiento de agua y saneamiento en zonas urbanas

En todos los países visitados, los servicios de abastecimiento de agua y saneamiento en zonas urbanas se habían privatizado en cierta medida y en todos los casos las estrategias para la privatización eran diferentes. En la Argentina, la hiperinflación de los años ochenta había dado gran impulso a la privatización de la mayoría de las empresas públicas, incluidos los servicios de abastecimiento de agua y saneamiento. Según los funcionarios entrevistados, con el tiempo quedarán privatizados en la Argentina todos los servicios de abastecimiento de agua y saneamiento. Con asistencia del Banco Mundial, Obras Sanitarias de la Nación, entidad encargada del saneamiento y el abastecimiento de agua en el gran Buenos Aires y 13 distritos vecinos, fue privatizada en 1993. Hay otras actividades de privatización en la Argentina que cuentan con el apoyo de PRONAPAC (Programa Nacional de Optimización, Rehabilitación y Ampliación de los Servicios de Agua Potable y Alcantarillado Cloacal), programa financiado conjuntamente por el BID y el Banco Mundial. Recientemente en Mendoza se ha llamado a licitación para la privatización de los servicios de abastecimiento de agua y saneamiento. Quienes participan en el proceso de privatización no están de acuerdo con la forma en que se privatizaron los servicios en Buenos Aires (Del Frari, 1995). Sostienen que en Buenos Aires la privatización no fue bien planificada y que el organismo regulatorio no comenzó a funcionar hasta seis meses después de que el concesionario empezara sus actividades. Además, surgieron conflictos entre el concesionario y el organismo regulatorio, porque éste no estaba adecuadamente preparado para sus nuevas funciones. En Mendoza el organismo regulatorio ya está en funcionamiento, varios meses antes de que se adjudique la concesión.

En México, la CNA alienta a las municipalidades a considerar seriamente la posibilidad de adjudicar concesiones para la administración, total o parcial, de los servicios de abastecimiento de agua y saneamiento. La CNA proporciona a las

municipalidades interesadas directrices generales sobre la privatización, que incluyen información sobre las estrategias de financiación, la preparación de contratos, los procedimientos de licitación, la evaluación de las ofertas, etc. Se están preparando estrategias de privatización para ciudades de distinto tamaño. Las municipalidades son clasificadas según la eficiencia, la calidad del servicio y la rentabilidad actuales a fin de determinar si son atractivas para la participación del sector privado. En algunos casos se agrupan municipalidades en mayor o menor medida atractivas a fin de que no queden excluidas las menos atractivas. La decisión de recabar la participación del sector privado incumbe a las municipalidades, si bien éstas cuentan con el estímulo de la CNA. Unas 22 municipalidades están procediendo a ello. Dos de ellas (Cancún y Aguas Calientes) adjudicaron recientemente la concesión de los servicios completos (en el caso de Cancún se incluyen los de saneamiento) y en México, D.F. ha comenzado un proceso gradual de privatización de los servicios de abastecimiento de agua (Casasús, 1994). En León, Querétaro y Toluca se adjudicaron recientemente concesiones para la explotación de plantas de tratamiento de aguas residuales.

En Costa Rica, las municipalidades que tienen unos 3.000 habitantes pueden participar en un programa conocido como Comité de Administración de Acueductos Rurales (CAAR). En estos casos, Acueductos y Alcantarillados (AyA) ayuda a la comunidad proporcionando materiales, capacitación y asistencia en la construcción de infraestructura de abastecimiento de agua y saneamiento. Los sistemas, una vez construidos, son administrados por las municipalidades. Si bien los CAAR son una iniciativa local, la responsabilidad última por los servicios de abastecimiento de agua y saneamiento sigue a cargo de AyA. Este y otros organismos públicos han entrado también en un proceso de privatización al fomentar la formación de sociedades autónomas laborales. Se alienta a grupos de empleados públicos que tengan cierta pericia a dejar la administración pública y establecer sociedades autónomas laborales, que luego se hacen cargo de la responsabilidad por servicios tales como la lectura de medidores, la excavación de zanjas y la detección y reparación de pérdidas. De esta manera se reduce la carga financiera para el sector público, al reducirse la nómina de pagos, y al mismo tiempo se dan incentivos para la participación del sector privado.

En los países del Caribe, las posibilidades de participación del sector privado en la ordenación de los recursos hídricos son más reducidas que en los de Sudamérica o Centroamérica. El agua es un producto tan escaso en la mayoría de esos países que los encargados de su ordenación consideran que el gobierno debe conservar la responsabilidad por su abastecimiento, su distribución y su calidad. Los gobiernos prefieren adquirir instalaciones nuevas, si bien éstas pueden ser construidas y funcionar con arreglo a un acuerdo de concesión con el sector privado. Sin embargo, cabe una función al sector privado en la prestación de servicios concretos, entre ellos contratos de mantenimiento, el acarreo de lodos residuales, la lectura de medidores, el cobro de las tarifas y la construcción de proyectos de capital. La participación del sector privado en los países del Caribe se ha manifestado recientemente en la concertación de

contratos de cargos por servicio en los ámbitos antes indicados (Pemberton, 1994). En Barbados, por ejemplo, los urbanizadores pueden excavar sus propias zanjas para obtener agua, pero la Dirección de Aguas instala las cañerías y conserva la propiedad. La desalinización es otra materia que se presta a la participación del sector privado en varios países del Caribe.

3.3.3.2 Transferencia de la propiedad de infraestructura de riego

En muchos de los países visitados está en curso el proceso de transferir sistemas de riego a grupos de usuarios. Los procesos se encuentran en etapas diferentes y se realizan por distinta vía pero, en todo caso, el objetivo final consiste en transferir si no la plena propiedad al menos todas las funciones relativas al funcionamiento y mantenimiento. Habida cuenta de que en la mayoría de los países de América Latina y el Caribe es el gobierno central quien construye grandes obras de infraestructura de riego, quien las posee y quien las explota, los agricultores locales han pasado a depender excesivamente de los servicios públicos. Por lo tanto, no todos los grupos de usuarios están en condiciones de asumir la responsabilidad por la gestión del sistema. Estos grupos, además de hacerse cargo de una importante función en la distribución y asignación de aguas de riego, pueden desempeñar otras funciones diversas que van desde las consultivas hasta las administrativas y de las de coordinación a otras cuasijudiciales. Veamos lo que ha ocurrido en México y en Chile.

La Ley Federal de Aguas de 1972 autorizó al Gobierno de México a adjudicar concesiones a grupos de usuarios para el funcionamiento, el mantenimiento y la administración de infraestructura, incluidas obras de regadío, pero las primeras transferencias no comenzaron hasta 1989. Hasta la fecha se ha transferido a grupos de usuarios el funcionamiento y mantenimiento de 36 de los 79 distritos de riego en México, que representan alrededor del 70% de las tierras regadas (CNA, 1994). Esta iniciativa ha contado con el apoyo de un programa conjunto del Banco Mundial y el Banco Interamericano de Desarrollo de inversiones en obras de drenaje y riego. El programa, que comenzó en los distritos que parecían en mejores condiciones, constituyó un cambio radical en la política de riego vigente hasta entonces y que se caracterizaba por un control sumamente centralizado. La CNA conserva un cierto grado de supervisión del funcionamiento y el mantenimiento, pero los grupos de usuarios locales se hacen cargo de toda la responsabilidad por la asignación, la distribución y el cobro de las tarifas. La organización interna queda librada a los grupos de usuarios, que establecen objetivos, una jerarquía administrativa y mecanismos de cumplimiento. La CNA ha prestado asistencia mediante el establecimiento de directrices y se reserva el derecho de intervenir si surgen problemas internos. Además, ha comenzado programas para capacitar a los grupos de usuarios locales en cuestiones técnicas, financieras y administrativas.

En Chile, las asociaciones de usuarios de agua (juntas de vigilancia, asociaciones de canalistas y comunidades de aguas) están encargadas del mantenimiento y la administración de la

infraestructura de riego, incluido el cobro de las tarifas, pero la propiedad se ha mantenido en manos del Gobierno. Recientemente se han promulgado leyes que permiten transferir al sector privado la propiedad, la administración y la explotación de obras de regadío construidas por el sector público. En el último decenio se han promulgado también varias leyes destinadas a fomentar la inversión privada en obras de riego y drenaje. Muchas veces, el Gobierno subvenciona hasta en un 75% las inversiones privadas para reparación de instalaciones o construcción de obras nuevas. Además, las nuevas obras de regadío construidas por el Gobierno deben ser cofinanciadas por los futuros usuarios, que deben también aceptar hacerse cargo de la propiedad del proyecto una vez terminado éste (Anguita, 1995).

3.3.4 MERCADOS DE AGUA

En teoría, los mercados de agua son promisorios en el sentido de estimular la conservación del recurso y la innovación tecnológica. Además, pueden servir para diferir la necesidad, y el costo, de explotar nuevas fuentes de abastecimiento. En todo caso, se interponen numerosas barreras a la formación de un mercado de agua que funcione bien (Howe y otros, 1986) y el potencial que tienen, al igual que tantos otros elementos normativos, tiene que ser evaluado a la luz de la situación institucional y económica en el lugar. Una consideración básica para establecer un mercado de agua, o cualquier otro tipo de mercado, se refiere a si existen la voluntad y una necesidad legítima de hacerlo. Tiene que haber usos muy preciados del agua, tiene que haber alguien dispuesto a comprar agua y tiene que haber una distancia "recorrible" entre quien destina el agua a fines de menor importancia y quiere vender y quien la destina a fines más valiosos y quiere comprar. Los mercados de agua pueden presentar ventajas en situaciones de escasez, pero no son necesarios en condiciones normales de abastecimiento, cuando prácticamente no hay competencia para obtenerla.

Como ya se ha señalado, la experiencia con los mercados de agua, especialmente en América Latina y el Caribe, es bastante reducida. Existe actualmente el derecho a transferir derechos de agua en Chile y México y el Perú está preparando legislación para promover la creación de mercados de esta índole. La experiencia chilena con estos mercados sigue siendo objeto de estudio y la conclusión no está clara aún (Bauer, 1993; Rosegrant y Gazmuri, 1995; Ríos y Quiroz, 1995; Hearne, 1995). En Chile, el factor subyacente de la falta de demanda ha servido para explicar en parte que en muchas regiones del país el número de transacciones de derechos de agua, independientes de la tierra, haya sido bajo. Quienes necesitan abastecimiento adicional lo han podido obtener de otras fuentes a un costo más bajo, sin tener que recurrir al mercado. Ha habido muy pocas transferencias de usos de bajo valor a usos de alto valor, esto es, de la agricultura a las municipalidades o a la industria. Tampoco hay constancia de casos de agricultores que hayan utilizado agua con mayor eficiencia a fin de vender el agua economizada, como cabría esperar en un mercado que funcionase bien. De hecho, el aumento previsto de la inversión del sector privado en el riego nunca se materializó plenamente y hubo que promulgar leyes para fomentarlo. Los

agricultores parecen satisfechos con la seguridad que les da su derecho de propiedad respecto del agua y no han mostrado gran interés en participar en un mercado, posiblemente porque no les gustaban las condiciones, incluido el precio, o no ha habido instituciones bien establecidas para facilitar las actividades de mercado. Otros problemas en cuanto a la actividad del mercado de agua en Chile guardan relación con el Código de Aguas de 1981 que, entre otras cosas, no incluye una cláusula de usufructo, no da a los usuarios aguas abajo un derecho firme respecto de las corrientes de retorno y no protege adecuadamente a terceros (véase más información en las referencias que anteceden). Como se señalará más adelante, el Gobierno está tratando de corregir algunos de estos problemas mediante proyectos de reforma legislativa.

En varias regiones de México existen mercados incipientes de agua. En muchas transferencias han participado compradores y vendedores agrícolas. Sin embargo, ha habido algunos casos de transferencia de usuarios agrícolas a usuarios industriales y municipales. Si bien los mercados de agua tienen pleno respaldo en la Ley de Aguas de 1992, hay numerosos obstáculos regulatorios y técnicos que se interponen en su camino. En primer lugar hay que mencionar la gran autoridad que tiene la CNA en cuestiones de aguas: 1) la CNA debe aprobar todas las transferencias, pero las condiciones y los requisitos para evaluarlas no están claramente indicados; 2) la CNA controla la cantidad de derechos de agua y la cantidad que se puede transferir y 3) no se autorizan las transferencias del sector urbano a otros sectores. Hay quienes creen en la CNA que los mercados de agua no son eficaces, que la participación del Gobierno en la fijación de prioridades en el uso del agua y en la distribución de ésta será siempre necesaria y que esta función no puede quedar librada al sector privado. La ciudad de Querétaro (México) ha hecho inversiones para dar mayor eficiencia a los pozos locales de riego y las prácticas de riego en la finca y el agua conservada se desplaza a la ciudad para usos municipales e industriales. Habría que alentar este tipo de innovación, que rara vez se encuentra en América Latina y el Caribe.

Habría que ampliar el concepto de un *mercado* de agua exclusivamente para la compra y venta de derechos de agua a fin de incluir las muchas otras formas que pueden revestir las transferencias (Lund e Israel, 1995). Estas otras formas incluyen contratos de arrendamiento a corto y largo plazo, opciones para eventualidades o años de sequía y contratos de rotación. Algunas de estas formas pueden prestarse mejor a las condiciones imperantes en América Latina y el Caribe y sin lugar a dudas podrían dar a los encargados de la ordenación del agua mayor flexibilidad en la planificación y el funcionamiento de sus sistemas.

3.3.5 PLANES NACIONALES DE AGUAS

Los encargados de la ordenación del agua en muchos países están pensando en la formulación de planes nacionales de aguas como forma de superar los problemas de fragmentación y falta de coordinación en la ordenación de los recursos hídricos. Esta

opinión es respaldada por la CEPAL (1990), que observa "... una clara tendencia en todos los países hacia la formulación de planes a largo plazo y cada vez más completos". De los países visitados, la Argentina, México y Barbados están preparando activamente planes nacionales de esa índole. La Dirección Nacional de Recursos Hídricos (DNRH) de la Argentina está preparando un plan nacional que ha de integrar a todos los organismos que tienen que ver con la ordenación de los recursos hídricos, teóricamente sin desmedro de las funciones de cada uno. La idea consiste en preparar un plan maestro y dejar que las provincias o los asignatarios lleven a la práctica sus componentes. Se trata de un proyecto de financiación autónoma que la DNRH está llevando a cabo con sus propios recursos. Se han celebrado seminarios en todo el país en los que se recababa la aportación de los gobiernos provinciales, en la esperanza de que los representantes de estos gobiernos pudieran expresar los problemas de los usuarios locales. En todo caso, no se ha establecido un mecanismo para incluir directamente a las municipalidades y a los usuarios finales. Sin embargo, los planes nacionales no cuentan con el pleno apoyo de todas las provincias y, sin él, parecería que la DNRH estuviese adoptando un criterio excesivamente centralizado en circunstancias de que la tendencia en los últimos años ha sido básicamente a la descentralización y la privatización. Una vez terminado el plan, habrá que tener cuidado de no cruzar la línea que separa la formulación de recomendaciones y sugerencias para una política nacional en materia de aguas y la injerencia en la política provincial.

En México, la CNA está preparando una actualización del plan nacional de aguas. En 1975 y 1982 ya había preparado planes de esa índole sin la aportación de oficinas regionales, pero la intención ahora consiste en que el nuevo plan sea preparado de abajo hacia arriba. Se ha pedido a las oficinas regionales de la CNA que preparen planes locales, y la oficina central coordinará todos éstos en un plan nacional. Los planes regionales se están preparando con una participación muy limitada de usuarios e intereses locales. Al igual que en la Argentina, cabe suponer que los funcionarios locales de la CNA conocen y entienden las condiciones del lugar y pueden representar a los usuarios locales. El proceso en Barbados es en cierto modo distinto porque el plan nacional de aguas está siendo preparado no por una entidad pública sino como parte de un proyecto de mayor magnitud y alcance de ordenación de los recursos hídricos que ha sido adjudicado por contrata a una empresa consultora.

Un esfuerzo concertado de un gobierno por preparar un plan nacional de aguas puede constituir una señal de que considera que los recursos hídricos constituyen un importante elemento del desarrollo nacional y regional y que también es importante la solución de conflictos en cuanto a la ordenación de esos recursos. Sin embargo, la utilidad de un plan nacional dependerá de la forma en que sea utilizado en el proceso de adopción de decisiones y en la formulación de la política en la materia. Así, la importancia del plan nacional de aguas tal vez no resida tanto en el plan propiamente dicho como en el proceso de su preparación. La preparación de un plan de esta índole entraña, entre otras cosas, la reunión de información de diversas fuentes, el análisis de las

condiciones existentes y la preparación de pronósticos de las condiciones en el futuro, la celebración de consultas y la cooperación con grupos diversos y el análisis de las opciones para mejorar el funcionamiento de los sistemas existentes, así como de la mejor forma de dar cabida a nuevos componentes. Ahora bien, si uno de los grandes beneficios de la preparación de un plan nacional de aguas consiste en la obtención y el análisis de información, se plantea la interrogante de si los planes de esta índole constituyen la manera mejor y más eficiente de alcanzar ese fin.

3.3.6 PLANIFICACIÓN AMBIENTAL

Hay cada vez mayor conciencia de que los problemas ambientales tienen importantes consecuencias para el desarrollo en América Latina y el Caribe. Muchos países están comenzando lentamente a incorporar cuestiones ambientales en el desarrollo y la ordenación de los recursos hídricos. Se están formando comisiones para hacer frente a problemas ambientales y se están estableciendo también ministerios o secretarías del medio ambiente y de recursos naturales. Gran parte de ello tiene lugar con la asistencia de organismos internacionales y en razón de la insistencia de éstos.

En el Perú, recientemente se estableció el Consejo Nacional de Medio Ambiente (CONAM) a fin de promover la cooperación y la acción coherente de los distintos sectores en cuestiones ecológicas. Como ya se ha señalado, cada sector funcional tiene una entidad separada, conocida con el nombre de Dirección General Ambiental (DGA), que está encargada de las cuestiones ambientales relacionadas con el desarrollo del sector. De resultados de esta separación, la política ambiental carece de uniformidad en los distintos sectores y no se hace cumplir adecuadamente. El propósito del CONAM, que tendrá una jurisdicción intersectorial, no consiste en reemplazar por completo a las direcciones generales ambientales sino en proporcionar asistencia técnica y directrices claras para establecer normas ambientales más uniformes, entre ellas las que se refieren al agua. El CONAM actuará en tres ámbitos principales: el logro de una utilización sostenible de los recursos naturales, la preservación de la calidad ambiental (en principio mediante la lucha contra la contaminación industrial y haciendo que las industrias absorban el costo de agua en la producción) y la promoción de programas de educación pública. Recientemente se ha establecido en Chile un organismo similar, el Comité Nacional de Medio Ambiente.

La Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente Humano de la Argentina, establecida en 1991, será pronto reorganizada, pasará a llamarse Ministerio del Medio Ambiente y tomará a su cargo las funciones de planificación y reglamentación para la protección del medio ambiente. Según las reformas constitucionales de 1994, el Gobierno del país está autorizado a establecer normas mínimas para la ordenación de recursos (calidad del agua, por ejemplo) que deben cumplir las provincias, que tienen autonomía respecto de la mayor parte de las cuestiones. Sin embargo, el Gobierno nacional no ha hecho nada a este respecto y no ha fijado normas mínimas en ninguna materia.

En México, el CNA, tras pasar del Ministerio de Agricultura y Recursos de Agua al Ministerio de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, ha quedado en mayor libertad para tratar de alcanzar sus objetivos en el campo del desarrollo sostenible de los recursos hídricos por conducto de la descentralización y de una gestión más integrada de los proyectos. La gran preferencia que se advertía en el CNA en el pasado por los proyectos de inversiones de capital (primordialmente agrícola) ha disminuido un tanto tras la reestructuración. Además, es posible reducir un tanto la fuerte orientación hacia el desarrollo económico en la planificación y evaluación de proyectos y es posible también insistir cada vez más en factores sociales y ambientales. Por ejemplo, actualmente es posible utilizar con mayor libertad para promover programas de educación pública y de mejoramiento de la calidad y para afianzar la administración local de los proyectos fondos que históricamente se utilizaban para financiar proyectos de riego. Además, la Ley de Aguas Nacionales de 1992 establece la "preservación ecológica" como uso y hace reserva del derecho de mantener un caudal mínimo en ríos y corrientes (Garduño, 1995). Hasta ahora no se ha tomado medida alguna en esta materia.

En Costa Rica, los encargados de la ordenación de los recursos de agua han cobrado conciencia de que el costo que entraña encontrar alternativas a las fuentes contaminadas de agua es prohibitivo. Si bien desde hace tiempo existen programas para proteger zonas de recarga de aguas subterráneas (básicamente normas sobre zonificación de tierras), en la actualidad se hacen cumplir en forma más estricta que antes. Además, AyA se propone cobrar un recargo en las tarifas de abastecimiento urbano de agua para sufragar el costo de los programas de conservación, incluida la educación pública. Se están haciendo actualmente estudios para determinar cuál debe ser el monto del recargo.

En toda la región de América Latina y el Caribe se están promulgando leyes sobre medio ambiente y se están estableciendo organismos de uno u otro tipo. Sin embargo, se trata únicamente del primer paso en el reconocimiento de la importancia de la protección del medio ambiente. Los beneficios a largo plazo de la protección del medio ambiente se reconocerán realmente cuando en las actividades de ordenación y planificación se tengan en cuenta las relaciones entre la calidad y la cantidad del agua, por una parte, y entre la ordenación del uso de la tierra y la ordenación de los recursos hídricos, por la otra, cuando se fomenten y financien actividades de supervisión y cumplimiento coercitivo y cuando se capacite a los encargados de la ordenación del agua en la utilización de nuevas tecnologías y nuevos modelos.

3.3.7 MEJORAS EN LA RECUPERACIÓN DEL COSTO

Los problemas de recuperación del costo imputables a las deficiencias en el cobro de las cuentas y en la estructura de las tarifas constituyen grandes obstáculos para una mejor ordenación de los recursos hídricos. Varios países, México, Chile y Barbados entre ellos, han terminado o están realizando estudios de tarifas que se utilizarán como base para modificar las estructuras actuales. En estos estudios, algunos realizados por organismos

públicos y otros por consultores privados, se determina el valor del agua en diferentes usos, para diferentes usuarios y para diversas regiones de un país.

La instalación de medidores de agua en zonas urbanas será útil tanto en el proceso de recuperación del costo como a los efectos del logro del objetivo administrativo de reducir el consumo excesivo. Al haber medidores, los organismos pueden cobrar una tarifa basada en el volumen de uso y utilizar diversas estructuras, en lugar de cobrar una tarifa fija o no cobrar nada como ocurre en muchas ciudades. En la mayoría de las grandes ciudades se están llevando a la práctica programas de instalación de medidores, en muchos casos como parte del proceso de privatización. En Buenos Aires, por ejemplo, está en curso un proyecto por el cual se instalarán 80.000 medidores al año; en todo caso, pasarán años antes de que sea terminado ya que hay en la ciudad más de un millón de conexiones sin medidor. En Jujuy (Argentina), el gobierno provincial ofrece incentivos económicos para la instalación de medidores residenciales y comerciales, pero la decisión última queda librada a cada consumidor. Muchos organismos de aguas urbanas están instalando, además de medidores, sistemas automatizados de vigilancia y detección de pérdidas, en un intento por reducir las pérdidas en el sistema de distribución.

Los programas de recuperación del costo tropiezan con mayor resistencia en las zonas agrícolas, ya que tradicionalmente no se ha cobrado a los usuarios agrícolas el valor del agua. En el Perú, en virtud de un Decreto Presidencial de 1990, se fijaron tarifas para los usuarios agrícolas, cuyo producto está destinado al mantenimiento y funcionamiento del sistema. Los problemas de cobro que se han registrado obedecen en buena parte a la elevada tasa de inflación, que puede hacer que las tarifas pierdan todo su valor en un período breve. En muchos países se está asignando a grupos de usuarios locales la función de facturar el agua a los usuarios agrícolas.

En toda América Latina y el Caribe los organismos de aguas están haciendo un esfuerzo concertado por identificar e inscribir a los usuarios de aguas, primordialmente los usuarios agrícolas respecto de los cuales por lo general se cuenta con escasa información, sobre todo en cuanto al consumo de agua. La información que arroja el proceso de inscripción es útil para fines de planificación en todos los países, pero en Chile, México y el Perú el proceso apunta también a mejorar el clima para el establecimiento de mercados de agua. En México, la CNA ha establecido un programa subvencionado de aumento de la eficiencia de los pozos con miras a reducir la utilización de agua y de electricidad. La intención consistía en que, por el hecho de ofrecer subsidios, los pequeños agricultores se presentaran a la CNA, que aprovecharía la oportunidad para inscribir a los usuarios agrícolas e instalar medidores en los pozos.

3.4 ALGUNAS OBSERVACIONES ACERCA DE LA ORDENACIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS EN LA ACTUALIDAD

La experiencia general de los países en la solución de sus problemas en cuanto a los recursos hídricos ha sido ciertamente

positiva, como se señaló en la sección precedente. Ha habido y seguirá habiendo dificultades y obstáculos para llevar a la práctica las medidas y normas que se han examinado. En todo caso, es muy útil proceder a un análisis crítico de estas distintas experiencias. En la presente sección figuran algunas observaciones acerca de la experiencia de cada país en la solución de los problemas en materia de recursos hídricos que, de tenerse debidamente en cuenta, pueden facilitar la aplicación en el futuro de medidas de esta y otra índole y, tal vez, abrir nuevos caminos de acción. El lector debe también en este caso tener presente que las observaciones corresponden a los seis países visitados; sin embargo, deberían ser suficientes como base para un mayor estudio, análisis y diálogo. Nos referiremos a las observaciones siguientes:

- Hay que tener mejor en cuenta los problemas de ejecución en el diseño de las normas o programas
- Hay que coordinar mejor la secuencia de los componentes de los programas
- Se necesita un equilibrio en la ordenación de las aguas
- El aumento de la participación de los directamente interesados es una tarea multidisciplinaria
- Las crisis pueden surtir efectos positivos en la ordenación de los recursos hídricos

3.4.1 PROBLEMAS DE EJECUCIÓN

La ordenación de los recursos hídricos en América Latina y el Caribe está experimentando un proceso de cambio. La política de incentivos y las medidas que se están examinando y poniendo en práctica en la mayoría de los países constituyen un cambio notable en comparación con los proyectos tradicionales de inversión de capital en un sector. Sin embargo, quienes trabajan en la ordenación del agua y en la formulación de la política en América Latina y el Caribe han tenido poca experiencia práctica respecto de algunas de las nuevas medidas. Esta falta de experiencia, en algunos casos, puede haber tenido como resultado proyectos mal preparados y mal ejecutados en los que no se hayan tenido debidamente en cuenta los problemas de ejecución como, por ejemplo, una definición insuficiente de la autoridad, una estructuración deficiente de los incentivos o una información insuficiente. Así parece haber ocurrido incluso en los proyectos en que participaban organismos internacionales de crédito.

Una de las lecciones que ha dejado la experiencia reciente en los países de Europa oriental, y en América Latina y el Caribe en menor medida, es que las reformas basadas en el mercado, como la privatización y la comercialización del agua, pueden causar más problemas que los que resuelven si no se introducen con cuidado. Las ventajas de los mecanismos de mercado son innegables, pero no se han reconocido suficientemente sus limitaciones en el caso de recursos como el agua, que tienen muchos aspectos de bien público, en muchos casos se extraen de fuentes comunes y tienen un elevado costo de transacción como consecuencia de la solución de los problemas de efectos externos. Además, las reformas de mercado solamente pueden funcionar bien si existe una infraestructura de apoyo con derechos de propiedad bien definidos y si existe la

sensación general de que la distribución del poder económico para obtener los recursos es razonablemente equitativa. Estas condiciones no suelen cumplirse en los países de América Latina y el Caribe.

En la planificación de la política y los proyectos hay que evaluar ahora en qué forma las condiciones políticas, jurídicas, institucionales, técnicas y económicas se ajustan a los requisitos de los instrumentos que se consideran. De ser necesario, hay que adaptar el diseño a estas condiciones (en el curso de las entrevistas, la planificación de proyectos en el BID fue objeto de crítica por presentar deficiencias en este aspecto, por no tener en cuenta las condiciones locales, particularmente las características sociales y culturales, y por obedecer excesivamente al criterio de adoptar la decisión que tenga el menor costo). En algunos casos puede resultar prematuro llevar a la práctica ciertas medidas hasta que se cumplan algunas de estas condiciones necesarias. Una cosa es privatizar los derechos de agua mediante la legislación y autorizar las transacciones de mercado, pero otra cosa muy distinta consiste en enseñar a los habitantes de las zonas rurales, probablemente agricultores analfabetos, qué significan sus nuevos derechos. Por ejemplo, la descentralización requiere, entre otras cosas, que exista en el plano local una infraestructura institucional adecuada para hacerse cargo de las mayores funciones. En razón de la enorme diferencia entre las zonas urbanas y las zonas rurales que existen en la mayoría de los países de América Latina y el Caribe, el nivel inmediatamente inferior en el proceso de descentralización puede ser bastante primitivo y disperso y carecer de la capacidad para hacerse cargo de las nuevas funciones. En Costa Rica, por ejemplo, prácticamente no hay poder ejecutivo en los planos local o municipal y, en esos casos, la descentralización tiene que estar muy bien planificada e incluir programas suficientes de educación y capacitación.

Por último, hay que evaluar en un contexto más amplio las consecuencias de los distintos instrumentos, de manera de tener en cuenta los posibles efectos para otras medidas. Cabe preguntarse, por ejemplo, qué efectos ha de tener la descentralización de los servicios de agua y saneamiento en el objetivo de una planificación integrada en un plano regional y cuáles son los requisitos adicionales en materia de cooperación y coordinación que ha de imponer la descentralización. La descentralización reduce la carga del gobierno central, aumenta la participación local y, tal vez, incrementa la carga para los gobiernos locales, pero puede redundar también en desmedro de la capacidad del gobierno central para proporcionar un planteamiento unificado de la planificación y el desarrollo del sector.

3.4.2 PROBLEMAS DE SECUENCIA

Constituye un componente importante en el diseño y la ejecución de los programas la secuencia de las actividades propuestas, esto es, el ritmo y el orden en que se pondrán en práctica los elementos del programa. Hay que impartir capacitación antes de asignar nuevas funciones; tiene que estar funcionando un organismo de regulación o supervisión antes de que se privaticen los servicios y, en general, hay que dejar a los

proyectos o programas tiempo para que maduren antes de adoptar la medida siguiente. En las entrevistas se señaló por ejemplo que la "provincialización" de los servicios de abastecimiento de agua y saneamiento en la Argentina se había hecho apresuradamente y muchas de las provincias y municipalidades no estaban absolutamente preparadas para asumir sus nuevas funciones. Muchas carecían de recursos humanos, conocimientos técnicos, recursos financieros y otras aptitudes necesarias para cumplir las funciones y las obligaciones que les habían sido confiadas.

Una política de incentivos puede demorarse en fructificar a medida que quienes formulan la política y quienes usan el agua se acostumbran a las nuevas posibilidades y cobran conciencia de ellas. Por ejemplo, los derechos de agua en Chile fueron privatizados en 1981 y desde entonces ha habido posibilidades de establecer un mercado libre en esos derechos. Sin embargo, únicamente en los últimos años se ha empezado a demostrar interés en la transferencia efectiva de derechos de agua o a participar en ella. Han pasado 15 años, se ha tomado una serie de medidas paralelas, en muchos casos que no se referían directamente al desarrollo de los recursos hídricos, y todavía los mercados no funcionan como se había previsto originalmente.

3.4.3EL LOGRO DE UN EQUILIBRIO EN LA ORDENACIÓN

Uno de los principales objetivos de la ordenación de los recursos hídricos en América Latina y el Caribe debe consistir en el logro de un equilibrio entre las funciones y las obligaciones del sector público y el sector privado, entre los programas de administración centralizada, los programas de administración local y las estrategias orientadas hacia el mercado y entre las medidas de aumento de la oferta y de ordenación de la demanda. Como resultado de la rapidez con que se está poniendo en práctica una política de mercado en muchos países de América Latina y el Caribe puede ocurrir que se pase del punto de equilibrio. Hay que actuar con cierta mesura al proponer una política de mercado y llevarla a la práctica. Los analistas y los planificadores no deben dejarse llevar por el entusiasmo respecto de esa política ni hay que utilizar resultados teóricos para determinar las posibilidades de ponerlas en práctica en América Latina y el Caribe. Las posibilidades de éxito o los posibles beneficios de una política de esta índole deben medirse en comparación con las condiciones existentes y con los efectos a largo plazo que pueden tener en cuanto al desarrollo y la ordenación de los recursos hídricos.

Las instituciones, cuando están libradas a sus propios recursos, suelen cambiar con lentitud pero, una vez que cambien, puede resultar aún más difícil volver a montarlas. Al parecer, algunos gobiernos están tratando de volver a centralizar parte de la autoridad que perdieron con medidas anteriores. Chile, por ejemplo, está tratando por conducto de reformas legislativas de recuperar cierto grado de control sobre los derechos de agua que se privatizaron en 1981.

Además de la necesidad de superar las consecuencias sociales que entraña la abolición de instituciones establecidas o la creación de nuevas, hay que tener en cuenta en la planificación que los cambios de política, de introducirse con demasiada rapidez

o de manera inapropiada, pueden interrumpir proyectos en curso con el consiguiente resultado de pérdida de credibilidad, información, experiencia, personal y financiación.

3.4.4 LA PARTICIPACIÓN DE LOS DIRECTAMENTE INTERESADOS ES UNA TAREA MULTIDISCIPLINARIA

Los incentivos que están estudiando los encargados de la ordenación de aguas en América Latina y el Caribe, como el racionamiento, los mecanismos de fijación de precios, los mercados de aguas y la privatización, requieren por su propia naturaleza la participación directa del público y su éxito depende de una participación adecuada de los directamente interesados. Es preciso, pues, incluir a éstos en los procesos de planificación y adopción de decisiones y, como mínimo, educar al público. Los intentos de descentralización en la agricultura han promovido la participación de los usuarios, pero queda más por hacer, especialmente en las zonas urbanas periféricas donde el abastecimiento de agua es en el mejor de los casos marginal. Suele decirse que se da participación a los directamente interesados cuando los organismos públicos quieren reducir algunos de sus gastos y sus obligaciones. Sin embargo, las iniciativas de la comunidad y de los directamente interesados pueden constituir también una reacción ante la inactividad o la ineficiencia del gobierno en la prestación de servicios.

El establecimiento de programas de participación pública y el aumento de la participación de los directamente interesados pueden requerir aptitudes que tal vez los organismos de aguas no tengan. Como dejan de manifiesto los intentos por prestar servicios de agua y saneamiento a las favelas de Sao Paulo (Watson, 1992), puede ocurrir que los organismos de aguas no estén preparados, capacitados o dispuestos para comenzar y llevar a cabo un programa de participación pública. En gran medida, se logró llevar agua a los sectores marginales de Sao Paulo, gracias a la participación de varios organismos con una orientación de índole más social como los de vivienda, salud y servicios de la comunidad. Cuando estos organismos se dedicaron al problema del abastecimiento de agua y el saneamiento, pudieron movilizar a la población utilizando métodos más aptos para su especialidad y lograr lo que los organismos de aguas no habían logrado.

Hay que reconocer, sin embargo, que, a medida que aumente la participación de los directamente interesados y del público en la planificación de los proyectos, también aumentará la posibilidad de intervención judicial y demoras en los proyectos. Así ha ocurrido en los Estados Unidos y en Europa, donde los grupos de defensa del medio ambiente y las partes perjudicadas han recurrido reiteradamente ante los tribunales para modificar, demorar o a veces dejar sin efecto proyectos. El hecho de que esos grupos ya hayan conseguido aumentar la intervención judicial y que los tribunales hayan anulado o modificado planes de proyectos en los últimos años indica que las personas o los grupos afectados por proyectos en curso o propuestos seguirán recurriendo a los tribunales para impugnar la procedencia y la aplicación de medidas administrativas. La participación pública en América Latina y el Caribe no constituye aún un importante componente de la

planificación de proyectos. En todo caso, a medida que aumenta la participación pública, sea por conducto de iniciativas individuales o de programas patrocinados por el gobierno, no hay que subestimar la función que puede caber a los tribunales en la preparación de proyectos, la reforma legislativa, etc.

3.4.5 LAS CRISIS PUEDEN SER POSITIVAS

La ordenación de los recursos hídricos en América Latina y el Caribe equivale en la práctica a la ordenación de una crisis. El hecho de que su *modus operandi* consista en actuar siempre frente a una crisis absorbe la atención y los recursos de los encargados de la ordenación de las aguas, que no pueden destinarlos a fines más productivos. En la medida en que la adopción de medidas para superar situaciones de crisis impide dedicarse a una planificación adecuada y realizar estudios operacionales, la frecuencia y la severidad de las crisis aumenta y la flexibilidad operacional para superarlas disminuye. En todo caso, las situaciones de crisis abren algunas oportunidades y pueden cumplir diversas funciones como: 1) plantear nuevas cuestiones de interés; 2) servir para un estudio oportuno de problemas críticos; 3) servir para aplicar técnicas y estrategias de administración y funcionamiento de índole innovadora; 4) servir para que se preste gran atención al problema concreto que se plantee y 5) generar fondos muy necesarios. En pocas palabras, las situaciones de crisis pueden tener aspectos positivos y el buen administrador tiene que saber cómo aprovecharlas, incluyéndolas en el contexto de planes integrados de desarrollo a largo plazo. Para esto hay que romper con la perspectiva tradicional, a corto plazo y unisectorial, que suele predominar en la mayor parte de los sistemas de ordenación de aguas.

Puede ocurrir que el apoyo político a ciertos tipos de programas o a determinados proyectos no sea particularmente entusiasta y que ello subsista hasta que surja una crisis. En ese momento, puede ocurrir que un programa o proyecto cuente con pleno apoyo político mientras persista la crisis.

El problema para los encargados de la ordenación de las aguas y, en cierta medida, para los organismos internacionales de crédito, consiste en cómo suscitar y mantener ese interés. Así, por ejemplo, la mayor parte de los programas de educación de la población comienzan como resultado de una crisis. La epidemia de cólera a principios de los años noventa dio lugar a una serie de advertencias de salud pública en Perú y Chile y la reciente sequía en Barbados hizo que comenzaran campañas para la utilización eficiente del agua. Estas situaciones de crisis deben servir de base a fin de establecer un apoyo a largo plazo para los programas de esa índole.

3.5 NECESIDADES EN EL CONTEXTO DEL MEJORAMIENTO DE LA ORDENACIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

Esta evaluación de la ordenación de los recursos hídricos en América Latina y el Caribe corrobora en buena parte la política, los programas de inversión y las prioridades que actualmente respaldan las instituciones financieras internacionales y

demuestra que es necesario seguir respaldándolas. Sin embargo, también da información acerca de la forma de reorientar esa política y esos programas a fin de atender mejor las necesidades de los distintos países y de la región de América Latina y el Caribe en su conjunto. En la presente sección figura una lista de las que hemos calificado de necesidades en el contexto del mejoramiento de la ordenación de los recursos hídricos en América Latina y el Caribe.

3.5.1 PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA

El presente informe se centra primordialmente en los aspectos institucionales de la ordenación de los recursos hídricos, que constituye de hecho un ámbito en el que queda mucho por hacer y puede avanzarse mucho en los próximos años. Está bastante claro, sin embargo, que la región en su conjunto necesita muchísimo apoyo para mejorar los servicios relacionados con el agua y ampliar su alcance. Por ello, la inversión en proyectos de infraestructura relativos a la utilización del agua debe seguir constituyendo una sólida parte de los programas de asistencia. Estos proyectos deben centrarse en el mantenimiento, la rehabilitación o la reposición de la infraestructura existente, según sea necesario. La ampliación de los servicios y la prestación de servicios suficientes de abastecimiento de agua y saneamiento sigue constituyendo un problema en muchos países, pero es fundamental mejorar y mantener los sistemas que ya existen. Como señalaron Ingram y Kessides (1994, pág. 18) "... la circunstancia de que un país logre o no diversificar su producción, ampliar el comercio, hacer frente al crecimiento de la población, reducir la pobreza o proteger el medio ambiente dependerá de que su infraestructura sea o no adecuada. Una buena infraestructura sirve también para aumentar la productividad, reducir el costo de producción y mejorar el nivel de vida". En la medida en que sea posible mejorar la ordenación de los recursos hídricos y resolver los problemas de abastecimiento mediante proyectos de infraestructura, la planificación y el diseño de estos proyectos y programas debe centrarse en la integración de los proyectos unisectoriales en un marco multisectorial para fines diversos que cuente con el desarrollo y el análisis institucional adecuado.

3.5.2 MEJORAMIENTO DEL MARCO JURÍDICO E INSTITUCIONAL

Parecería que los organismos de ordenación del agua en América Latina y el Caribe no comprendiesen del todo los marcos jurídico e institucional de la ordenación del agua. Es preciso realizar estudios para determinar los ámbitos en que hay deficiencias institucionales y legislativas o discrepancias y superposiciones, así como aquellos que los marcos existentes no representan debidamente. De esa manera se determinarían y aclararían las obligaciones, los derechos y los privilegios de los diversos participantes en la ordenación de los recursos hídricos, entre ellos el sector privado y las organizaciones no gubernamentales.

Los estudios servirían de base para la preparación de proyectos de reforma legislativa e institucional, cuyo objetivo fundamental consistiría en mejorar la calidad y la uniformidad de

las leyes y reglamentos en materia de ordenación del agua. Uno de los problemas principales consiste en cerciorarse de que los primeros intentos de formulación de normas para la protección del medio ambiente estén debidamente integrados con la legislación sobre ordenación de los recursos hídricos y de que las funciones estén debidamente asignadas dentro de la estructura institucional. Una cuestión separada consistiría en la separación de las funciones operacionales y de regulación, que en muchos países están confiadas al mismo ministerio u organismo. Esta situación en que "el lobo vigila el gallinero" plantea problemas evidente y en general no funciona, especialmente en los sistemas en que no hay mayores controles y en que se registra una tendencia hacia la corrupción y el abuso de poder y de los privilegios.

3.5.3 AMPLIACIÓN Y MODERNIZACIÓN DE LOS SISTEMAS DE DATOS

La falta de datos básicos es un problema en toda América Latina y el Caribe e incluye, como ya se ha dicho, tanto datos técnicos como socioeconómicos. Hay que seguir tratando de ampliar y modernizar no sólo los sistemas de reunión de datos sino también la capacidad de procesamiento, almacenamiento, recuperación y difusión de datos. A estos efectos habría que seguir prestando apoyo a los programas de gobierno para reunir datos socioeconómicos en relación con, por ejemplo, la inscripción de los usuarios de aguas o la preparación de estudios sobre tarifas. Igual importancia reviste la coordinación de la labor de los muchos organismos que reúnen datos y cerciorarse de que se enteren de lo que están haciendo los demás. Hay muchas medidas basadas en incentivos que requieren un grado mínimo de información y supervisión que muchos países no tienen en la actualidad y probablemente no tengan durante bastante tiempo a menos que los programas de reunión de datos sean ampliados e integrados en los programas de ordenación y planificación de manera que el tipo y el volumen de los datos que se reúnan, incluidos los socioeconómicos y ambientales, sean adecuados (véanse en Arteaga (1994) recomendaciones concretas para superar los problemas relacionados con los datos en Centroamérica).

La inversión en sistemas de reunión de datos en tiempo real tal vez no redunde en interés de muchos países. Los datos en tiempo real son útiles para fines de pronóstico y para un funcionamiento más eficiente de los sistemas de aguas, ambos objetivos loables. Sin embargo, esos beneficios tal vez no valgan la pena si el costo consiste en que el sistema de supervisión sea más amplio pero tal vez menos avanzado. Es posible que las necesidades en materia de datos se atiendan mejor si se centra la atención en la ampliación de las redes tradicionales de supervisión de los datos hidrológicos y sobre calidad del agua, incluida la capacitación para la reunión de datos, y en el almacenamiento y la distribución de esos datos.

3.5.4 PROGRAMAS DE ORDENACIÓN DE LA DEMANDA

A medida que el agua de buena calidad sea más escasa, se intensifique la competencia entre los usuarios y se reduzca la disponibilidad de nuevas fuentes de abastecimiento, los encargados de la planificación y ordenación del agua necesariamente tendrán que recurrir en mayor grado a medidas de ordenación de la demanda,

entre ellas la conservación y el racionamiento de agua, la información pública, los mecanismos de fijación de precios y la reutilización. Los responsables de la ordenación del agua en todos los países visitados reconocieron la importancia de que los servicios tuvieran un precio adecuado y están procediendo activamente a reestructurar los sistemas de tarifas a fin de que correspondan al valor del agua. No se observa, sin embargo, una labor similar para que la población cobre conciencia de la eficiencia en cuanto a la utilización del agua o respecto de otras medidas de ordenación de la demanda, como la consistente en modificar los reglamentos de fontanería de manera que los artefactos sean más eficientes. Una primera prioridad en la ordenación de la demanda debe consistir en educar a la población y en que ésta cobre conciencia del alcance y la gravedad del problema. Como complemento, pueden prepararse programas para enseñar prácticas de conservación del agua, que serán muy distintos según se trate de utilizarla en zonas rurales o urbanas y para fines agrícolas o industriales.

Naturalmente, la ordenación de la demanda no es una novedad en la ordenación de los recursos hídricos y suele ser el método preferido para la defensa contra las inundaciones y otros peligros naturales relacionados con el agua. A largo plazo, generalmente es más efectivo y menos costoso excluir la actividad humana vulnerable de zonas de peligro que construir instalaciones de defensa estructural. La razón consiste en que las medidas estructurales que aumentan la superficie de tierras protegidas fomentan nuevas invasiones que, en un caso extremo en que se exceda la capacidad de diseño de las medidas estructurales, tendrán como resultado un daño mayor.

Asimismo, prácticamente todos los programas de mejoramiento y mantenimiento de la calidad del agua están basados en la ordenación de la demanda. El acceso a la capacidad de asimilación del medio acuático está controlado por normas reglamentarias o, con menor frecuencia, por la fijación de precios, que constituyen métodos de ordenación de la demanda. El aumento de la oferta, que en este caso consiste en el tratamiento de aguas, suele ser el último recurso, utilizado únicamente cuando es demasiado difícil o costoso poner en práctica programas de ordenación de la demanda. La ordenación de la demanda puede servir para controlar efectivamente una gran variedad de los muchos costos externos de la contaminación del agua.

3.5.5 FOMENTO DE LA CAPACIDAD

Por fomento de la capacidad nos estamos refiriendo tanto al desarrollo de los recursos humanos como al fortalecimiento de las instituciones. La descentralización en curso en toda América Latina y el Caribe ha dejado en claro la escasez de personal cualificado y con una capacitación adecuada. Esta falta de recursos humanos ha entrabado la marcha de muchos programas de descentralización, ya se trate de abastecimiento de agua y saneamiento o de infraestructura de riego. Junto con la descentralización prácticamente no ha habido programas de capacitación o éstos han sido insuficientes para preparar adecuadamente a quienes deben asumir nuevas funciones. No hay que

desestimar la importancia de estos programas de capacitación, habida cuenta de que la mayoría de los países tienen la intención de aumentar la participación de los directamente interesados en la planificación y ordenación de los proyectos de agua. Sin embargo, al no haber en el país un grado suficiente de conocimientos especializados para preparar y poner en práctica los programas necesarios, se requiere la asistencia de las instituciones internacionales de crédito. Los programas de esta índole deben incluir un componente relativo al éxodo de recursos humanos de las regiones a la capital o al exterior.

Los programas de fomento de la capacidad (programas de capacitación, reorganización, mejoras administrativas, reforma legislativa, por ejemplo) constituyen actualmente un requisito en la mayor parte de los proyectos de mejoramiento sectorial o de infraestructura. Sin embargo, las necesidades de personal y de especialización son distintas para el fortalecimiento institucional de los programas de ordenación de los recursos hídricos y no pueden limitarse a un calendario de "obras" del proyecto de infraestructura. Además, el fortalecimiento institucional por conducto de proyectos de infraestructura puede dar una perspectiva limitada y un marco cronológico limitado para la ejecución. Estos proyectos normalmente no tienen tampoco en cuenta los componentes intersectoriales que cobran cada vez mayor importancia a los efectos de la ordenación de los recursos hídricos. Cabe preguntarse si los programas de fortalecimiento institucional y fomento de la capacidad deberían tenerse en cuenta en forma independiente de los proyectos de desarrollo de la infraestructura o si, al menos, algunos componentes del fortalecimiento institucional podrían llevarse a la práctica en forma independiente. Los programas y proyectos de inversión suelen servir de medio de presión para la puesta en práctica de programas de fortalecimiento institucional. Al separar los dos programas, esta presión se pierde y habría que buscar otros medios de reemplazarla.

3.5.6 MAYOR COORDINACIÓN ENTRE LOS ORGANISMOS INTERNACIONALES DE CRÉDITO

La fragmentación y falta de coordinación que caracteriza a muchos organismos nacionales de aguas en América Latina y el Caribe tal vez caracterice también la participación de los organismos internacionales de desarrollo y de crédito. El Banco Interamericano de Desarrollo, el Banco Mundial, el Banco Caribeño de Desarrollo (que actualmente está revisando su política en materia de ordenación de los recursos hídricos para los países del Caribe, tal como lo está haciendo el BID para los países de América Latina y el Caribe), la Organización de los Estados Americanos y diversos organismos de las Naciones Unidas tienen actividades en materia de recursos hídricos en América Latina y el Caribe y, con pocas excepciones, éstas son bastante separadas y carentes de coordinación. En muchos casos ha habido también competencia entre organismos internacionales de crédito para financiar proyectos de desarrollo de recursos hídricos. Esta situación es incompatible con el objetivo de una mejor ordenación del agua, para la cual es indispensable que haya coordinación, uniformidad y una mayor eficiencia en todo el sistema. Es preciso

que aumenten la coordinación y la cooperación entre esos organismos.

Existen también varios organismos regionales multinacionales, como el Comité Regional de Recursos Hidráulicos en América Central y el Instituto de Sanidad Ambiental del Caribe que han realizado y siguen realizando actividades en varios ámbitos de la ordenación de los recursos hídricos. La CEPAL, con sede en Santiago de Chile, ha realizado también actividades en la materia durante muchos años y acumulado gran cantidad de información sobre el tema. La experiencia sumada de esos grupos puede ser útil para mejorar la ordenación de los recursos hídricos. El establecimiento de iniciativas coordinadas y bien planificadas por y con organizaciones no gubernamentales, actualmente escasas en América Latina y el Caribe, también pueden ser útiles y habría que recabarlas.

3.5.7 ESTUDIOS EMPÍRICOS Y DIFUSIÓN DE INFORMACIÓN

Como ya se ha dicho, no se ha acumulado mayor experiencia en América Latina y el Caribe respecto de muchas de las medidas de incentivos y de otra índole que se necesitan para mejorar la situación en materia de ordenación de los recursos hídricos. Además, es muy poca la experiencia acumulada que se difunde a las partes interesadas en la región. Las lecciones y la experiencia que han arrojado proyectos tales como el mercado de aguas en Chile, que suscita tanto interés en la comunidad internacional y es objeto de numerosos estudios, no está fácilmente al alcance de los encargados de la ordenación de aguas en muchos países que tal vez hayan oído hablar de los proyectos, pero no tienen mayor conocimiento de sus detalles concretos. Es necesario estudiar más la experiencia de los diversos países con cuestiones tales como la privatización, la ordenación de las cuencas fluviales, la recuperación del costo, la reforma legislativa y la participación de los directamente interesados y dar mayor difusión a las lecciones aprendidas. El BID y otros organismos internacionales de crédito pueden servir para que el análisis de los proyectos sea imparcial y objetivo, pueden proporcionar conocimientos especializados a esos efectos y pueden también servir de medio para difundir, por conducto de seminarios, reseñas de proyectos u otros medios, información sobre la experiencia de los países, tanto la positiva como la negativa.

3.6 RESUMEN

Los encargados de la formulación de la política, la planificación y la ordenación en el contexto de los recursos hídricos en América Latina y el Caribe harán frente en los próximos años a todo tipo de problemas en su empeño por mejorar los servicios relacionados con el agua. Entre las características de la ordenación actual de los recursos hídricos que pueden constituir obstáculos cabe mencionar que la estructura institucional es fragmentaria y las funciones están dispersas, la infraestructura es insuficiente o está mal mantenida, los datos son insuficientes o de baja calidad como para apoyar la planificación de proyectos y la adopción de decisiones, la legislación no se hace cumplir en la forma adecuada, la

participación de los directamente interesados es mínima y en la planificación, el diseño y la ejecución de proyectos no se tienen debidamente en cuenta las cuestiones ambientales. Las medidas que toman los encargados de la ordenación del agua frente a esos problemas son diversas y obedecen a las diferencias en las condiciones de cada lugar; además, en algunos casos, han sido resultado de cambios recientes en la política general y la política económica que han servido de oportunidad para ensayar nuevas estrategias de ordenación como la privatización, los mercados de agua y la descentralización.

Uno de los objetivos del presente estudio y una consideración muy importante en la selección de los países visitados se refería a la posibilidad de emplear las evaluaciones en el propio país a fin de formular ciertas observaciones acerca del estado de la ordenación de los recursos hídricos en las subregiones correspondientes. Sin embargo, las únicas evaluaciones que permitirían ampliar el análisis a las subregiones respectivas corresponden a Barbados (región del Caribe) y a Costa Rica (Centroamérica). Es más difícil hacer extrapolaciones o generalizaciones a partir de la evaluación de la situación en el Perú, Chile y la Argentina porque la situación en cada uno de esos países es muy especial.

El problema básico a que se hace frente en la ordenación del agua en los países insulares del Caribe consiste en que las existencias de agua son insuficientes, con prescindencia de que la fuente primordial sean aguas de superficie o subterráneas. Es menos importante adoptar medidas como la descentralización y privatización (aunque hay cierto margen para la privatización) que proteger las fuentes de abastecimiento de la explotación excesiva y la contaminación. Las medidas de ordenación de la demanda, conservación de agua y educación de la población, por ejemplo, constituirán un importante recursos a los efectos de la ordenación. Los países de América Latina parecen estar coordinando las actividades de ordenación de los recursos hídricos por conducto de entidades tales como el Comité Regional de Recursos Hidráulicos y el Parlamento Centroamericano. Ha habido una cierta labor coordinada para determinar y resolver los problemas a que hace frente la ordenación del agua en la región.

En la siguiente sección del informe se analizan las conclusiones de esta evaluación desde el punto de vista de la estructura indicada en la segunda parte a fin de sugerir posibles cursos de acción por parte de los propios países y de los organismos internacionales de crédito.

CUARTA PARTE

MEJORAMIENTO DE LA ORDENACIÓN DE LOS RECURSOS DE AGUA EN LOS PAÍSES DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

4.1 INTRODUCCIÓN

La enumeración de los problemas examinados en la sección 3.2.2 fue preparada tras conversaciones con funcionarios de entidades de recursos de agua en América Latina y el Caribe. Esa lista y otras similares pueden suministrar una buena cantidad de información y de ideas útiles. Sin embargo, por lo general esas listas no consisten en descripciones de los síntomas o siquiera diagnósticos de los problemas que cabría esperar que pudiesen resolverse mediante una mayor coordinación, una mayor cantidad de datos, una mejor aplicación de la legislación vigente, una mayor integración o una participación máxima de los directamente interesados. En consecuencia, no es posible analizar o criticar sus elementos y sólo cabe aceptarlos o rechazarlos sin más. Se plantea una dificultad similar respecto de la determinación de necesidades porque no hay una referencia directa a los problemas que apuntan a resolver. Todas las necesidades indicadas en la sección precedente se refieren a cambios que cabría introducir en los planos de la ordenación de los recursos hídricos o de la política o la legislación en la materia. Sin embargo, la justificación primordial para introducir cambios institucionales en esos planos consiste en resolver problemas en la utilización de las aguas y no hay indicación alguna de cuáles son los problemas de utilización de las aguas que podrían motivar esos cambios institucionales a más alto nivel.

Es preferible proceder a determinar cuáles son los síntomas de insatisfacción o de dificultades, utilizar los mejores métodos analíticos de que se disponga para determinar la fuente de esas dificultades y recomendar luego cambios que, cabe esperar, sirvan para mejorar las cosas. La presente sección del informe obedece, pues, al propósito de indicar en qué forma podrían utilizarse el marco conceptual y el planteamiento para la solución del problema indicados en la segunda parte a fin de analizar con un criterio más crítico los datos presentados en la tercera parte y ofrecer algunas sugerencias acerca de lo que podrían hacer los países de América Latina y el Caribe para mejorar la ordenación de los recursos hídricos. Naturalmente, no es posible proceder a un completo análisis demostrativo porque no tenemos la información empírica necesaria acerca de las distintas situaciones y porque, incluso si tuviéramos los antecedentes necesarios de cada caso, no podríamos seleccionar ni presentar todos los modelos de subsistemas necesarios (hidrológico, ecológico, económico, político, etc.).

Haciendo una breve reseña, podemos señalar que nuestro marco separa las medidas o actividades en el campo de la ordenación de los recursos hídricos en tres niveles, el de la utilización del agua, el institucional o de la ordenación y el constitucional o de la política y la legislación. Los problemas básicos que ha de resolver una mejor ordenación tienen lugar en el nivel de la

utilización del agua y pueden consistir en problemas de escasez, efectos externos, libre acceso o carácter de bien público. Para resolverlos hay que modificar las normas que rigen la utilización del agua, lo que debe tener lugar en el plano más alto de la ordenación de los recursos hídricos. Sin embargo, las medidas adoptadas en este plano están también sujetas a normas y estas normas sobre ordenación de los recursos hídricos pueden crear tantos problemas como las relativas a la utilización de las aguas. Habida cuenta de las normas sobre ordenación de los recursos hídricos vigentes, puede resultar imposible adoptar y poner en práctica normas sobre utilización del agua que puedan resolver efectivamente los problemas de escasez, efectos externos, libre acceso o carácter de bien público. Puede ocurrir que las normas sobre utilización del agua no resuelvan los problemas en ese contexto tal como puede ocurrir que las normas sobre ordenación de los recursos hídricos no promuevan una eficaz labor normativa. Todo ello puede imputarse a varios problemas en el plano de la ordenación de las aguas, entre los cuales cabe citar el de los beneficiarios automáticos, el del costo de transacción excesivo, el de la desigualdad y el de la incertidumbre. Todos esos problemas indican deficiencias concretas de las normas en este plano.

Para establecer un conjunto efectivo de normas sobre ordenación de los recursos hídricos hay que adoptar medidas en el plano, aún más alto, de la política y la legislación. Estas medidas pueden revestir importancia crítica porque, si las normas sobre ordenación de los recursos hídricos no son eficaces, es prácticamente seguro que no se podrán resolver los problemas básicos en la utilización de las aguas. Los mismos problemas institucionales que pueden caracterizar el nivel de la ordenación de los recursos hídricos pueden también caracterizar el de la política y la legislación, porque la actividad que tiene lugar en cada uno de ellos es normativa.

De los problemas indicados en la evaluación de la ordenación de los recursos hídricos en América Latina y el Caribe, cuatro corresponden al nivel de utilización del agua. Se trata de 1) las aguas de superficie y subterráneas contaminadas por deficiencias en el control de la contaminación, 2) la escasez de agua potable, 3) la intrusión de aguas saladas o el costo excesivo del bombeo en razón de la explotación de acuíferos y 4) los daños excesivos causados por inundaciones en zonas urbanas. En la sección 4.2 se examina qué modificaciones en las normas relativas a la utilización del agua podrían resolver estos cuatro problemas y en qué forma. La sección 4.3 se refiere a la forma en que podrían introducirse esas modificaciones en las normas relativas a la utilización del agua, lo cual, en la práctica, equivale a un examen de las instituciones para la ordenación de los recursos hídricos, cuya función consiste en formular y modificar las normas relativas a la utilización del agua. Cabe calificar de inadecuadas a las instituciones existentes si no pueden facilitar los cambios indicados en las normas relativas a la utilización del agua y, en ese caso, hay que preguntarse si es posible modificar las propias instituciones encargadas de la ordenación de los recursos hídricos a fin de que funcionen en forma más eficaz teniendo en cuenta las disposiciones jurídicas y sociopolíticas,

en un plano más alto, que existen en el país o los países de que se trate.

4.2 LA SOLUCIÓN DE LOS PROBLEMAS DE UTILIZACIÓN DEL AGUA POR CONDUCTO DE LA INNOVACIÓN INSTITUCIONAL

En la mayoría de los casos se encontrarán aspectos de más de uno de los cuatro problemas generales en la utilización del agua (efectos externos, escasez, acceso libre y carácter de bien público). Por ejemplo, la explotación de acuíferos puede crear un problema de libre acceso para los usuarios de aguas de superficie y un problema de efectos externos para los usuarios de aguas de superficie en razón del desagote de las corrientes. Sin embargo, en aras de la sencillez en la presentación, examinaremos cada uno de los cuatro problemas comunes en América Latina y el Caribe como si ello no ocurriera y hubiese una correspondencia perfecta entre los problemas de utilización del agua y los problemas generales en el plano operacional. Si, con un criterio más realista, se incluyesen todos los tipos de problemas que pueden darse, procedimiento que habría que aplicar en la práctica, el análisis se complicaría pero no cambiaría fundamentalmente.

4.2.1 CONTAMINACIÓN DEL AGUA (EL PROBLEMA DE LOS EFECTOS EXTERNOS)

El efecto externo relacionado con los recursos hídricos más común en América Latina y el Caribe consiste en el efecto negativo sobre la calidad del suministro de agua para los usuarios de aguas abajo que surten las descargas sin tratamiento hechas aguas arriba. Se trata de un ejemplo de problema de efecto externo, en el cual el efecto de un acto de unos recae, generalmente en la forma de un costo, sobre otros, sin costo alguno para los primeros. Estos efectos son asimétricos en el sentido de que las partes aguas arriba afectan al bienestar de las partes aguas abajo, pero no ocurre lo mismo a la inversa. De no haber un cambio institucional, normalmente no hay incentivo para que el que contamina reduzca la contaminación y mejore la situación de quienes sufren el efecto externo, por más que los beneficios de la reducción de la contaminación sean muy superiores a su costo. Hay otros problemas de efectos externos, como el desagote de corrientes como consecuencia de la explotación de aguas subterráneas, por ejemplo, que habría que resolver en la misma forma general que los relacionados con la contaminación.

Los problemas de efectos externos asimétricos pueden resolverse mediante tres formas generales de cambio institucional. La primera, y la más común, consiste en adoptar y poner en práctica reglamentos, en este caso normas sobre descargas, que limiten los derechos de quienes contaminan al tiempo de reducir las obligaciones de otros. La segunda consiste en crear incentivos, como derechos o gravámenes por la descarga de efluentes, que disuadan de actividades inconvenientes al hacerlas costosas y que sirvan de estímulo para que quienes contaminan encuentren formas económicas de reducir la contaminación. La tercera consiste en modificar la estructura de los derechos de propiedad, y en este caso en hacer negociable el derecho de utilizar agua para la eliminación de desechos, derecho que podría ser asignado inicialmente a las partes aguas arriba o aguas abajo

pero luego podrían comprar las partes que les asignaran mayor valor, ya fuese quienes contaminan o quienes sufren los efectos de la contaminación. Quienes contaminan pueden comprar derechos a contaminar si los beneficios económicos de ello son mayores que los beneficios del agua limpia. A la inversa, aquellos para los cuales el agua limpia es valiosa pueden comprar el derecho a agua limpia si su valor es mayor que el de la masa de agua para fines de eliminación de desechos.

La puesta en práctica de cada una de estas tres medidas requiere la introducción de ajustes en la mayoría de los siete tipos de normas indicadas en la segunda parte. No basta con promulgar un reglamento y suponer luego que habrá de ser aplicado. Habrá que proceder también a la supervisión (normas sobre información) y al cumplimiento (normas sobre autoridad). En muchos países, entre ellos los de América Latina y el Caribe, la reglamentación es el más habitual de los tres métodos para hacer frente a la contaminación de las aguas, pero las deficiencias en cuanto a la supervisión y el cumplimiento y la falta de información sobre los contaminantes y la calidad del agua obstan a los intentos por resolver el problema. Igualmente, no basta con cobrar gravámenes por la contaminación. Habrá que proceder a la supervisión, al cobro y al cumplimiento coercitivo. No basta con crear una estructura de derechos de propiedad (normas sobre utilidad). También serán necesarios la supervisión y el cumplimiento para que esas normas tengan vigencia (la supervisión puede quedar a cargo de los propietarios afectados, que pueden interponer demandas por la violación de derechos de otros) y lo serán también el cumplimiento coercitivo de los contratos y, tal vez, la adopción de medidas por el gobierno para reducir el costo de transacción.

Cuando los encargados de la ordenación de los recursos hídricos en América Latina y el Caribe dicen que no se hace cumplir adecuadamente la legislación vigente, pueden estar refiriéndose a la aplicación coercitiva de los reglamentos, a los impuestos y tarifas o a los derechos de propiedad. Las actividades correspondientes pueden ser un tanto distintas en cada caso. Cuando dicen que los datos son insuficientes, pueden estar refiriéndose igualmente a cualquiera de los tres métodos indicados, porque una supervisión efectiva es un requisito en todos los casos. Cuando dicen que no se tiene debidamente en cuenta el impacto ambiental, pueden estar diciendo que no hay normas sobre protección del medio ambiente o las que existen son débiles, que no hay incentivos eficaces para controlar la contaminación o que no hay derechos de propiedad respecto de un medio ambiente limpio.

Las organizaciones encargadas de la ordenación de los recursos hídricos en la cuenca fluvial o en otro plano subnacional en la mayoría de los países de América Latina y el Caribe tienen atribuciones limitadas para introducir cambios de los tres tipos que sirven para resolver los problemas que significan los efectos externos. Pueden adoptar y hacer cumplir normas sobre descargas, pero únicamente si la legislación del país les autoriza a hacerlo. En algunos países, la legislación no prevé la reglamentación del control de la contaminación del agua en ningún nivel, mientras que

en otros la legislación que lo prevé no permite delegar en el plano subnacional las funciones de fijación de normas, supervisión y cumplimiento coercitivo. La falta de leyes sobre control de la calidad del agua tiene que superarse en el plano nacional, mediante modificaciones en la política y las leyes nacionales sobre agua antes de que se pueda hacer algo en el nivel regional o de la cuenca fluvial. La legislación sobre control de calidad del agua que fija normas uniformes respecto de la calidad del agua en el país suelen ser demasiado inflexibles y no permitir la adopción de normas adecuadas para las condiciones propias de un lugar. A veces es conveniente que sean inflexibles, como para los efectos de velar por que el agua potable sea inocua o de que no haya compuestos altamente tóxicos en ninguna masa de agua. En otros casos no lo es, como ocurre cuando se imponen normas sobre pesquería en masas de agua que no pueden sustentar poblaciones de peces (corrientes efímeras, por ejemplo).

El hecho de dotar a las organizaciones encargadas de la ordenación del agua en el nivel regional o de la cuenca fluvial de la autoridad para establecer normas sobre calidad del agua puede levantar el obstáculo que se interpone en el plano nacional a una mejor ordenación de la calidad del agua, pero no garantiza que sea posible adoptar medidas efectivas en el plano subnacional. Es poco probable que se adopten normas apropiadas si la facultad de adoptar decisiones está en gran medida confiada a quienes contaminan. También se necesita la participación de quienes sufren los efectos externos, la cual debe estar acompañada de un grado suficiente de poder en el proceso que haga posible poner en práctica el principio de que "el que contamina paga", a lo cual naturalmente el que contamina se resistirá firmemente (todo ello con sujeción a que, en un nivel más alto, haya acuerdo en cuanto a que el principio ético en juego es procedente).

4.2.2 EXPLOTACIÓN EXCESIVA DE AGUAS SUBTERRÁNEAS (EL PROBLEMA DEL LIBRE ACCESO)

Las aguas subterráneas constituyen un ejemplo de recurso de libre acceso y el afán por llegar primero al fondo del acuífero suele causar problemas de intrusión de agua salada o baja de nivel del agua que hace en el primero caso que el agua restante sea inútil y, en el segundo, que sea más cara. La explotación excesiva de aguas subterráneas, cuyo resultado suele ser la explotación del acuífero, es un problema común en muchos países de América Latina y el Caribe.

Se dice que hay problemas de libre acceso, como la explotación de acuíferos, cuando un recurso tiene múltiples usuarios, ninguno de los cuales puede ser excluido. Además, el carácter del recurso es tal que la naturaleza de los bienes o servicios que proporciona puede quedar reducida por la utilización excesiva, en algunos casos hasta el punto de su agotamiento, pero más a menudo a un nivel antieconómicamente bajo. Sin embargo, cada usuario seguirá explotando el recurso mientras el costo que ello entraña para él no exceda de sus beneficios a corto plazo pues, de lo contrario, no estará economizando el recurso sino simplemente cediendo sus beneficios a otros que lo van a agotar de todas maneras.

Los problemas de libre acceso no pueden resolverse mediante los tres tipos generales de cambio institucional aplicables a los problemas de efectos externos. El método de la regulación se emplea a veces para limitar la tasa del nivel de utilización o la tecnología empleada por los usuarios del recurso. Sin embargo, no sirve porque el número de usuarios no está limitado. Como consecuencia, hay más usuarios más pequeños (y menos eficientes). También se ha ensayado el método de los incentivos, pero, si se trata realmente de un recurso de libre acceso, no es posible imponer en la práctica un gravamen a los usuarios porque el acceso no puede quedar subordinado al pago de los gravámenes. La única solución para el problema del libre acceso consiste en reestructurar los derechos de propiedad.

Hay diversas formas de reestructurar los derechos de propiedad de un recurso de libre acceso. Una consiste en establecer la propiedad pública del recurso, y el acceso quedará entonces limitado a quienes tengan permiso del gobierno (la pesca oceánica es *res nullius* y, por lo tanto, un recurso de libre acceso, pero la pesca dentro de los límites continentales de los países es "de propiedad" de esos países que tratan, a menudo con éxito, de controlar el acceso a ellos, con lo que convierten a veces los límites de la "propiedad" nacional en un polémico problema internacional). Un segundo método, que se ha probado menos veces, es la privatización, en este caso la asignación de los derechos de propiedad, y por lo tanto del control, a un único propietario privado. Un tercer método, bastante común, consiste en asignar los derechos de propiedad a un determinado grupo de usuarios, como una cooperativa o una asociación. En todos los casos se establece la condición esencial de acceso restringido, que permite evitar, al menos en principio, la explotación excesiva y la consiguiente desaparición del recurso. Sin embargo, cada uno tiene otros defectos. La propiedad pública entraña las dificultades habituales de ineficiencia burocrática y de no tener en cuenta los deseos de la población. La privatización entraña los problemas habituales de control monopólico, ineficiencia y desigualdad. La propiedad común o colectiva entraña problemas de supervisión y cumplimiento coercitivo a los efectos de minimizar los problemas de los beneficiarios automáticos (hay que asegurar a cada uno de los usuarios que todos los demás han de cumplir las limitaciones pues, de lo contrario, tampoco él lo hará).

Las instituciones encargadas de la ordenación de los recursos hídricos a nivel de la cuenca fluvial o a otro nivel subnacional suelen tener atribuciones limitadas para modificar los derechos de propiedad. En todo caso, cualquier modificación de esa índole debe ser compatible con la política y la legislación nacional, que tal vez no la autorice. En cambio, el derecho a extraer y usar agua suele concederse mediante la emisión de permisos en el plano regional, siempre que la legislación nacional lo permita y fomente. El ejercicio de las atribuciones para modificar derechos de propiedad suele ser muy polémico y puede tropezar en la práctica con la resistencia de quienes tienen intereses creados en el statu quo. Tal vez se necesite una resuelta acción nacional en el plano de la política de aguas y en muchos casos ni siquiera ello es suficiente.

4.2.3 DAÑOS CAUSADOS POR LAS INUNDACIONES EN ZONAS URBANAS (EL PROBLEMA DE LOS BIENES PÚBLICOS)

Las inundaciones en zonas urbanas son un problema habitual en muchos países de América Latina y son muchos quienes creen que los daños que causan superan considerablemente el costo que entrañaría evitarlas al menos en parte por conducto de medidas más efectivas de defensa contra las inundaciones. Esas medidas pueden ser de índole estructural (drenaje para aguas pluviales, presas, diques y canalización) o no estructural (zonificación de llanuras inundables y seguro contra inundaciones), pero al parecer no se utilizan suficientemente en la mayoría de los países de América Latina y el Caribe. La defensa contra las inundaciones en las zonas urbanas tiene muchas características de bien público, por lo cual suele faltar.

El problema consiste en determinar cuánto hay que producir de un bien público, ya que no hay pruebas directas del valor de esos bienes, esto es, cuánta protección contra inundaciones hay que proporcionar o qué volumen de mantenimiento hay que realizar en las estructuras existentes de defensa contra las inundaciones si el valor de esa protección es incierto. En consecuencia, la tendencia es a proporcionar menos bienes públicos que más, aunque bien puede ocurrir lo contrario. En cualquiera de los casos, la determinación de cuánto se ha de proporcionar constituirá probablemente una decisión política muy discutible. Los bienes públicos serán producidos primordialmente por el gobierno, porque no sirven para generar ingresos; las organizaciones privadas con fines de lucro no tienen razón alguna para producirlos e incluso las entidades privadas que no tienen fines de lucro pueden ser renuentes a producir bienes públicos porque pueden ser disfrutados por todos y no únicamente por quienes pagan por ellos (no se trata de un problema de beneficiarios automáticos, porque los usuarios tradicionales no crean un costo adicional; más bien se trata de determinar cuánto producir y, luego, de distribuir el costo equitativamente entre todos los usuarios).

Los métodos regulatorio y de incentivos son inaplicables en el caso de un bien público. Para controlar su producción el único método útil es el de los derechos de propiedad y éstos deben ser de carácter colectivo o público. Entonces surge el problema de las normas de información, de cómo determinar el valor de un bien público para determinar cuánto se ha de producir. Habría que usar cada vez que fuera posible estimaciones de los daños causados por inundaciones, que se basan en el precio de mercado de los bienes dañados. Sin embargo, hay muchos bienes públicos, como el valor que tiene la existencia de especies amenazadas cuyo hábitat puede verse amenazado por aguas de crecida, que no se compran ni se venden y, por lo tanto, no tienen valor de mercado. Existen varias técnicas para averiguar qué valor asigna la población a bienes y servicios no comercializables, de los cuales los bienes públicos constituyen una forma. La valoración contingente es una técnica de esa índole.

Si la defensa contra inundaciones en zonas urbanas se considera responsabilidad del gobierno, surge la cuestión de cómo

distribuirla entre los diversos niveles de gobierno y cómo coordinar mejor la acción en esos distintos niveles. En los países más descentralizados, serán los gobiernos municipales o regionales, y no el nacional, quienes probablemente han de ocuparse de proyectos de drenaje de aguas de lluvias en zonas urbanas o canalización de corrientes o de programas de zonificación de llanuras inundables. En cambio, los gobiernos municipales pocas veces tienen los recursos necesarios para tomar a su cargo obras de mayor magnitud, como presas o diques. Una protección adecuada contra las inundaciones, cualquiera que sea la definición, requerirá una combinación de esas medidas. En todo caso, en los países latinoamericanos suele faltar la coordinación necesaria para planificar y llevar a cabo esta tarea.

4.2.4 ABASTECIMIENTO INSUFICIENTE DE AGUA POTABLE (EL PROBLEMA DE LA ESCASEZ)

El abastecimiento insuficiente de agua potable constituye un problema tan generalizado en todo el mundo que no hay necesidad de describirlo. Hay dos formas distintas de hacerle frente. La primera consiste en aumentar el abastecimiento (o desarrollar los recursos hídricos) y, durante mucho tiempo, ha sido un aspecto fundamental de los programas de las organizaciones internacionales de asistencia y crédito. La segunda consiste en la ordenación de la demanda, que se ha aplicado con mucha menos frecuencia salvo en períodos de sequía o en otros casos de intensificación temporal de la escasez. El aumento de la oferta tiene una orientación estructural y suele revestir la forma del almacenamiento y la subsiguiente distribución de aguas de superficie, si bien la desviación y el transporte son también medidas habituales. Más común aún en los países menos adelantados es excavar pozos adicionales para extraer aguas subterráneas que, en muchas regiones, probablemente serán de más alta calidad que el agua de superficie.

La ordenación de la demanda puede tener lugar por diversos métodos. Son muchos quienes piensan primero en el método regulatorio, que consiste en el racionamiento del agua o en cuotas similares. Sin embargo, suele ser preferible el método de los incentivos, consistente en la fijación de precios del agua, porque es menos duro y tiene la consecuencia favorable de generar ingresos. El método regulatorio se presta mejor a las situaciones de emergencia de breve duración y la población lo acepta con mayor facilidad en esas situaciones. La fijación de precios es preferible como método a largo plazo, a condición de que no haga más difícil la vida para los grupos de bajos ingresos.

La fijación de precios sobre la base de incentivos como instrumento de ordenación de la demanda puede ser utilizado por los abastecedores privados o públicos de agua. La gran necesidad de capital que entrañan muchas tecnologías de abastecimiento de agua, junto con la ineficiencia económica de los sistemas que se duplican, llevan necesariamente a una situación monopólica. Tanto la propiedad pública como la privada crean peligros en esas situaciones. El monopolio privado no sujeto a control alguno tiene tanto la motivación como la posibilidad de limitar la producción, aumentar los precios más allá del costo medio y, de

esa forma, obtener utilidades excesivas. La regulación de los servicios públicos ha constituido el medio más empleado para controlar la fijación monopólica de precios. Sin embargo, en esas situaciones las entidades reguladoras suelen quedar prácticamente en manos de los monopolios regulados. Si la propiedad privada tiende a restringir indebidamente el suministro de bienes y servicios, la propiedad pública en cambio probablemente se caracterice por que el precio es insuficiente y la producción es excesiva. Los administradores públicos suelen gastar por encima de la capacidad excedente porque esperan evitar las consecuencias políticas de tener que subir las tarifas o racionar el uso cuando haya una escasez ocasional.

4.3 CUESTIONES DE APROBACIÓN Y EJECUCIÓN

El cambio institucional, en el sentido que le hemos dado de aprobación de nuevas normas de utilización del agua para resolver los problemas de la índole a que nos hemos referido, es resultado de medidas adoptadas en el plano de la ordenación de los recursos hídricos. Normalmente, esas normas han sido formuladas en los países de América Latina y el Caribe por organismos centralizados de gobierno en la mayor parte y con limitada participación de los directamente interesados. Se ha preferido el método regulatorio a la comercialización y otros métodos de incentivos. En reuniones de organizaciones internacionales de asistencia y en conferencias se ha instado a que los programas de asistencia, tradicionalmente orientados hacia proyectos de desarrollo, se orienten ahora hacia el análisis y la planificación en toda una cuenca e incluso en todo un país. No hay exageración al insistir en la necesidad de este cambio, porque es absolutamente indispensable para una buena ordenación de los recursos hídricos. Sin embargo, para ponerlo en práctica hay que tomar medidas concretas en los dos planos más altos de la ordenación de los recursos hídricos y de la política y la legislación en materia de agua.

Como ya se ha dicho en la tercera parte del presente documento, los encargados de la ordenación del agua en América Latina y el Caribe mencionan los problemas de la fragmentación y dispersión de la ordenación de los recursos hídricos, la infraestructura inadecuada y mal mantenida, el hecho de que los datos son insuficientes y de baja calidad, el de que las normas no se hacen cumplir debidamente, que no se tiene debidamente en cuenta el impacto ambiental y que la participación de los directamente interesados es mínima. En gran parte de la bibliografía sobre ordenación de recursos hídricos se propician medidas tales como la privatización, la comercialización del agua, la descentralización, la ordenación unificada de la cuenca fluvial, la participación pública y la ordenación de la demanda para resolver estos problemas y otros similares. Si bien es cierto que ninguna de estas medidas se ha aprovechado suficientemente, también lo es que ninguna constituye un remedio universal. Cada una es viable en algunas situaciones y no lo es en otras. Cada una es una solución promisorio de ciertos problemas y probablemente no sirva para resolver otros. Cada una es en realidad un término general, dentro del cual puede haber una variación considerable. Lo que suele faltar en la bibliografía es un análisis de la forma de aprobar y poner en práctica estos

cambios, en qué contextos y en qué formas concretas. Lo fundamental para que la ordenación de los recursos hídricos arroje buenos resultados consiste en no adoptar una medida de buenas a primeras sino en analizar minuciosamente la situación y los problemas en el lugar y en analizar luego todas las medidas que constituyan opciones para resolver esos problemas. Así ocurre con prescindencia de que el problema tenga lugar en el plano de la utilización del agua o en uno de los planos más altos de la ordenación de los recursos hídricos o de la política y la legislación en materia de agua.

Para cambiar la política y la legislación en materia de agua, que determinan las normas con arreglo a las cuales se procede a la ordenación de los recursos hídricos, hay que adoptar medidas en todo el país y en el más alto nivel político. En cambio, la mejor manera de cambiar las normas sobre utilización del agua consiste en hacerlo en el plano de la cuenca, en el cual las medidas son más concretas y es más fácil lograr la participación de los directamente interesados (descentralización). Sin embargo, los intentos de mejorar la ordenación del agua a nivel de la cuenca pueden verse frustrados si la legislación y la política en el nivel nacional son inapropiadas. Habría que determinar y tratar de corregir estos problemas de más alto nivel antes de gastar grandes sumas de recursos, que son escasos, para introducir cambios en la ordenación de los recursos hídricos al nivel descentralizado de la cuenca.

A continuación nos referiremos brevemente a tres cuestiones que hay que tener en cuenta en la evaluación de los cambios en las normas, cualquiera que sea el nivel en que tienen lugar, pero que al parecer las actividades en curso en materia de ordenación de recursos hídricos en América Latina y el Caribe no tienen en cuenta o sólo lo hacen superficialmente.

4.3.1LA INSISTENCIA EN LA INNOVACIÓN INSTITUCIONAL

El análisis y el cambio institucionales deben tener prioridad respecto de la construcción de infraestructura física. Muchas de las actividades que entraña la ordenación de recursos hídricos (la ordenación de la demanda, por ejemplo) no tienen mayor relación con proyectos de construcción y, de seguir insistiéndose en éstos, no se han de determinar los cambios institucionales necesarios que abarcan buena parte de lo que se entiende por una ordenación acertada de las aguas. Esto, sin embargo, no resultará fácil a los países de América Latina y el Caribe. La tendencia a proceder siempre de la misma manera encuentra sus raíces en las costumbres, los hábitos, la estructura de organización, la inercia burocrática, la especialización profesional y las ventajas de índole política. Este cambio, difícil o no, es una primera medida esencial para mejorar la ordenación de los recursos hídricos.

No se trata sólo de que la ordenación consista en su mayor parte del diseño y el establecimiento de instituciones, sino también de que un buen funcionamiento de los proyectos depende del establecimiento de instituciones apropiadas. Sin embargo, los profesionales que trabajan en entidades encargadas de recursos hídricos, tanto en los países de América Latina y el Caribe como

en los organismos de crédito, son en su mayor parte ingenieros que no tienen mayor formación en materia de análisis y acción institucional, ni mayor conocimiento de ello. El mensaje de que la ordenación de los recursos hídricos constituye el procedimiento más adecuado debe venir de los niveles de organización más altos y debe ser corroborado mediante procedimientos operacionales y una política de organización. Hay que revisar las prácticas de contratación a fin de velar por que haya una combinación adecuada de disciplinas. Todo esto significa que es preciso inventariar, caracterizar y analizar las instituciones encargadas de la utilización del agua en forma tan explícita, cabal y cuidadosa como se hace en el caso de las condiciones hidrológicas y económicas.

4.3.2 ATENCIÓN A LAS CONSIDERACIONES SOCIOCULTURALES

En los países menos adelantados se encuentran enormes cantidades de proyectos de desarrollo de los recursos hídricos en distinto estado, desde los que se aprovechan indebidamente hasta los que no se aprovechan para nada. Una importante razón de ello consiste en que esos proyectos fueron diseñados y construidos con toda la especialización técnica necesaria, pero sin tener en cuenta las condiciones ni las tradiciones culturales del lugar. Lo mismo puede ocurrir si las instituciones encargadas de la ordenación de los recursos hídricos no tienen presentes esas condiciones. Un pastor migratorio no se va a convertir en agricultor por el simple hecho de darle tierras regables y agua para regarlas. Tampoco se pueden establecer mercados de agua, ni pueden funcionar, si no están integrados con las leyes, las costumbres y la economía del lugar. Esa integración debe ser una piedra angular de las actividades en materia de ordenación de los recursos hídricos. Parte de la integración necesaria puede lograrse ampliando la combinación de disciplinas profesionales que participan en las actividades de ordenación de los recursos hídricos, tal como hemos indicado antes.

4.3.3 LA EDUCACIÓN EN MUCHAS DIMENSIONES

El cambio institucional necesario es un proceso de aprendizaje social y no basta con limitarse a establecer nuevas normas. De hecho, las nuevas normas que hay que establecer no se encuentran en manual alguno. Hay que formularlas en el curso del tiempo por conducto de un análisis y de experimentación que tengan plenamente en cuenta las condiciones locales, sean ecológicas, culturales, políticas o económicas. Un proceso de esa índole depende de la participación efectiva de los directamente interesados y de especialistas que interactúen entre sí en una situación bien estructurada. Esa situaciones prácticamente no se dan en la mayor parte de los países de América Latina y el Caribe; hay que crearlas y lo esencial para ello es la educación. La necesidad de formar más especialistas está reconocida en general (y volvemos a insistir en ella en el presente documento), pero todos los participantes tienen que aprender a interactuar entre sí en forma productiva.

En demasiados casos los conflictos por la ordenación de recursos hídricos se caracterizan por prolongadas controversias

respecto de los "hechos" de la situación, sin tener suficientemente en cuenta los aspectos de valor. El resultado suele consistir en que los directamente interesados hacen evaluaciones de hecho, para las cuales están menos informados que los especialistas, y los especialistas hacen tácitamente juicios de valores que trasuntan únicamente sus prejuicios profesionales y no los valores que asignan los realmente interesados. Hay que enseñar a ambos grupos cuál es su respectiva función, legítima y necesaria, y cómo participar efectivamente en el proceso de adopción de decisiones.

4.4 RESUMEN

El marco conceptual basado en los tres niveles de adopción de decisiones y acción (utilización del agua, ordenación de los recursos hídricos y política y legislación en materia de agua) puede constituir un útil y poderoso instrumento para la solución de los problemas y la innovación institucional. Si bien se necesita más información acerca de los tres niveles de acción a fin de hacer un análisis más minucioso de la ordenación de los recursos hídricos en cada uno de los países de América Latina y el Caribe, la aplicación limitada que se ha presentado en esta sección del informe da una idea de la utilidad del marco para clasificar los problemas y determinar las posibles soluciones y las posibles dificultades para llevar éstas a la práctica.

QUINTA PARTE

ESTRATEGIAS DE LOS ORGANISMOS DONANTES EN MATERIA DE ORDENACIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS

5.1 INTRODUCCIÓN

El criterio encaminado a la solución de problemas a los efectos de la innovación institucional que se formula en la segunda parte y del cual se dan ejemplos en la cuarta parte constituye una receta que cada país puede aplicar cuando trate de mejorar la ordenación de los recursos hídricos dentro de sus fronteras. La función de las instituciones internacionales de asistencia es naturalmente distinta y consiste en alentar y facilitar la innovación institucional a fin de mejorar la ordenación de los recursos hídricos en los países beneficiarios, pero no en controlar o administrar directamente ese proceso. En todo caso, las instituciones internacionales pueden, y a nuestro juicio deben, aplicar un criterio similar al formular su propia estrategia para la ordenación de los recursos hídricos en América Latina y el Caribe. Los problemas a que hacen frente los organismos internacionales dimanan de los problemas que existen dentro de los países.

El objetivo de las organizaciones internacionales de asistencia debe consistir primordialmente en alentar el tipo de análisis y planificación que sirva para que los países mejoren sus instituciones en cada uno de los tres niveles de la adopción de decisiones y la acción. La concesión de préstamos para proyectos destinados a mejorar la utilización del agua plantea el grave peligro de reiterar los errores del pasado si no tiene como base una clara comprensión de las normas a un nivel más alto, ya se trate de textos expresos o de usos y costumbres no codificados, a las que está subordinado el comportamiento de los participantes. En la sección siguiente se indican algunos principios que deberían orientar la estrategia de los organismos internacionales de crédito para el mejoramiento de la ordenación de los recursos hídricos en los países de América Latina y el Caribe. En la sección 5.3 se formulan algunas sugerencias para incorporar esos principios en los propios programas del BID y otros organismos donantes.

5.2 PRINCIPIOS PARA LA SELECCIÓN DE LA ESTRATEGIA DE LOS ORGANISMOS DONANTES

Los principios para la formulación de la estrategia de los organismos donantes que se examinan en la presente sección consisten en distinguir entre la acción a largo y a corto plazo, en mantener la conformidad con los objetivos internacionales en el campo de la ordenación de los recursos hídricos, en ensayar nuevos tipos de incentivos y en la cooperación entre los organismos de crédito y la coordinación de sus programas.

5.2.1 LA DISTINCIÓN ENTRE LA ACCIÓN A LARGO PLAZO Y A CORTO PLAZO

La formulación de una estructura institucional en los tres niveles de la adopción de decisiones que tenga como resultado una

ordenación acertada de los recursos hídricos en cualquier país, incluidos los de América Latina y el Caribe, constituye un prolongado (de hecho interminable) proceso de experimentación, adaptación, aprendizaje y mejoramiento. Hay que ser ingenuo para esperar resultados inmediatos. Para la adopción de decisiones en los ámbitos público y privado se necesita tiempo para cambiar formas de pensar y de comportarse que existen desde hace mucho tiempo. Asimismo, los propios usuarios del agua necesitan tiempo para adaptarse a los cambios en las medidas y prácticas relativas a la ordenación del agua. Por otra parte, la introducción de cambios de vasto alcance en la política y la legislación nacionales en materia de agua no debe hacerse en forma apresurada, sin proceder a un cabal análisis y a un debate informado por los representantes de todos los grandes grupos directamente interesados. Los programas de los organismos donantes deben apuntar a estimular y facilitar este proceso a largo plazo de análisis e innovación institucionales en los países de América Latina y el Caribe. Estos programas a largo plazo no deben consistir en la financiación de determinados proyectos de desarrollo, pues con ello no se hace más que distraer la atención del reexamen institucional a un nivel más alto que es preciso realizar.

En todo caso, la acción a corto plazo encaminada a hacer frente a problemas apremiantes en la utilización del agua no reviste menos importancia que el examen y la revisión institucionales a largo plazo. Muchos problemas son urgentes y es evidente la necesidad de hacerles frente en forma efectiva. La falta generalizada de instalaciones municipales de tratamiento de aguas residuales que funcionen bien constituye un problema de esa índole en los países de América Latina y el Caribe. Sería a la vez irresponsable e innecesario postergar la adopción de medidas para tratar de resolver este problema hasta que se hubiese formulado y puesto en práctica una nueva y completa estrategia nacional para los recursos hídricos. Por lo tanto, los organismos internacionales de donantes deben seguir financiando proyectos a corto plazo, y por cierto seguirán haciéndolo, para resolver problemas inmediatos y apremiantes en cuanto a la utilización del agua. En todo caso, lo que se sabe en la actualidad acerca de qué constituye una buena ordenación de los recursos hídricos debe ocupar un lugar más importante en la generación y evaluación de propuestas de proyectos en esa materia. Los organismos internacionales de donantes pueden ayudar a los países receptores a alcanzar este objetivo y pueden establecer requisitos cada vez más estrictos en cuanto al cumplimiento de los principios de una buena ordenación de los recursos hídricos. Con el tiempo, la compatibilidad con una estrategia cabal para la ordenación de los recursos hídricos de un país debería constituir una condición de todos los préstamos para proyectos relativos a esos recursos si bien, en el ínterin, el hecho de fijar requisitos que no cumplan cabalmente esos principios puede servir para intensificar el cambio necesario antes de que se establezca una completa estrategia nacional.

5.2.2 CONFORMIDAD CON LOS OBJETIVOS INTERNACIONALES EN CUANTO A LA ORDENACIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS

Hay que insistir en los objetivos de la sostenibilidad, la reducción de la pobreza y la protección del medio ambiente propiciados por la comunidad internacional y aprobados por el BID como factores limitativos de las opciones posibles para mejorar la ordenación del agua. Los problemas institucionales que quedan de manifiesto en el proceso de formulación de la estrategia orientan directamente la búsqueda de opciones y éstas, en cierto grado, serán propias de cada país. Los objetivos del BID son de carácter más general, tal vez demasiado generales para orientar el proceso de solución de problemas. Constituyen en todo caso importantes factores limitativos que deben tenerse en cuenta como condición para obtener asistencia del Banco. Por ejemplo, si en una evaluación nacional se determinara un problema de escasez del agua se podrían recomendar cambios institucionales para facilitar la comercialización del agua y, de esa manera, permitir que esos recursos escasos fueran utilizados en la forma más valiosa desde el punto de vista económico. El BID podría exigir luego que las reformas de las normas sobre ordenación de los recursos hídricos que permitieran la comercialización del agua incluyeran también disposiciones relativas a la viabilidad a largo plazo, a la necesidad de evitar la degradación del medio ambiente y al mantenimiento de un abastecimiento suficiente de agua potable para los usuarios más pobres, objetivos que un mercado libre no sujeto a restricciones tal vez no cumpla.

5.2.3EL ENSAYO DE NUEVOS TIPOS DE INCENTIVOS

La promesa de un proyecto nuevo y cuantioso de desarrollo de los recursos hídricos ha servido de poderoso incentivo para que los políticos de países menos adelantados cooperasen con los organismos internacionales de asistencia y crédito. Las medidas de ordenación de los recursos hídricos no ofrecen en su mayor parte una ventaja política tan inmediata y evidente. El cambio institucional puede incluso ser inaceptable desde el punto de vista político por la posibilidad de que ponga en peligro las estructuras de poder existentes. Los organismos de crédito tendrán que recurrir a todo su ingenio para formular programas de ordenación de los recursos hídricos que puedan lograr el cambio institucional necesario, pero que a la vez aquellos cuya cooperación es indispensable consideren conveniente y estén dispuestos a aceptar. Cabe aprovechar las lecciones que arrojó el programa de ordenación de las zonas costeras en los Estados Unidos, programa en el cual el gobierno federal, cuyas atribuciones para controlar la utilización de la tierra eran tan limitadas como lo son las atribuciones de los organismos de crédito para controlar la ordenación de los recursos hídricos en América Latina y el Caribe, empleó una combinación de incentivos financieros y de asistencia técnica para mejorar considerablemente la protección del medio costero vulnerable. Uno de los elementos fundamentales del éxito de ese programa consistía en que no se imponía exclusivamente "desde arriba". Los Estados costeros que querían participar tenían cierto grado de poder en la adopción de decisiones respecto de los programas y proyectos federales. Podría emplearse un criterio similar de participación en los programas de los donantes internacionales.

5.2.4COOPERACIÓN Y COORDINACIÓN EN LOS PROGRAMAS

El doble instrumento de la asistencia técnica y los incentivos financieros que tienen a su disposición los organismos internacionales de asistencia pueden resultar más eficaces si son utilizados con un criterio de cooperación y coordinación. A diferencia del caso de la Comisión Nacional de Aguas de los Estados Unidos, la mayor parte de cuyas recomendaciones no fueron aplicadas, las recomendaciones de la evaluación nacional que se propone (sección 5.3.2) podrían constituir la base de un programa de cooperación de los diversos organismos internacionales de crédito competentes. De esta manera se daría un verdadero impulso a la adopción y puesta en práctica de completas estrategias nacionales para el mejoramiento de la ordenación de los recursos hídricos. Sin embargo, si los organismos internacionales no cooperan ni coordinan su labor resultará fácil a los países receptores seguir eligiendo los proyectos de desarrollo de recursos hídricos que les interesan y evitar la difícil tarea de la innovación institucional en el plano nacional. En esas circunstancias, no hay mayores esperanzas de que la ordenación de los recursos hídricos sea efectiva.

En el pasado, las organizaciones internacionales de crédito han actuado en muchos casos como si su propósito consistiese primordialmente en repartir dinero y no en cumplir objetivos más elevados. Al mismo tiempo, como cada una creía que competía con los demás en la financiación de proyectos de desarrollo, se fijaron estándares más bajos de los que habrían querido si no hubiese habido tal competencia. En algunos casos no subordinaron los acuerdos de préstamo a condiciones necesarias para asegurar que los proyectos correspondientes promovieran objetivos tales como la sostenibilidad, la reducción de la pobreza o la protección del medio ambiente.

La única manera de eliminar esta competencia destructiva consiste en que los organismos de crédito concierten firmes acuerdos de cooperación. En el pasado ha habido intentos de cooperación en apoyo de grandes proyectos de desarrollo. Procede ahora ampliar considerablemente la cooperación y la coordinación en el ámbito del desarrollo institucional. El BID debería considerar la posibilidad de asumir un papel de liderazgo y proponer un planteamiento coordinado de la ordenación de los recursos hídricos por parte de todos los grandes organismos que conceden préstamos en América Latina y el Caribe. Un planteamiento coordinado de esa índole no sólo fomentaría la eficiencia sino que evitaría que los políticos en los países pudieran hacer competir a los organismos entre sí para obtener la financiación de proyectos políticamente útiles pero dudosos desde otros puntos de vista.

5.3 ELEMENTOS DE UNA ESTRATEGIA

En esta última sección sugerimos elementos para una estrategia a fin de que las organizaciones internacionales de crédito los tengan en cuenta al estudiar cuál es el planteamiento más efectivo para fomentar una mejor ordenación de los recursos hídricos en los países de América Latina y el Caribe. La estrategia que sugerimos tiene en cuenta el compromiso de las

organizaciones internacionales de crédito de prestar asistencia a los países en el logro de sus objetivos de alcanzar un desarrollo socioeconómico sostenible, reducir la pobreza y proteger el medio ambiente. La estrategia incluye como instrumentos el criterio de la cuenca fluvial, la innovación institucional, la participación de los directamente interesados y una mayor atención en los aspectos económicos y trata de ayudar a encuadrar esos instrumentos en el contexto sociopolítico general en el que hay que utilizarlos. Se trata de una estrategia encaminada a la solución de problemas y que reconoce que los organismos internacionales de asistencia pueden y deben ejercer presión, en medida considerable aunque limitada, sobre la adopción de decisiones en los países de América Latina y el Caribe. La estrategia se basa en un marco conceptual expreso que distingue entre los distintos niveles en la adopción de decisiones y apoya la clasificación y el análisis institucionales.

No hay mayor esperanza de que la ordenación de los recursos hídricos en los países de América Latina y el Caribe mejore a menos que éstos tengan un entorno político y jurídico que sea propicio para una ordenación efectiva. Nuestro estudio revela que muchos países no poseen esas instituciones fundamentales o que, por lo menos, las instituciones que tienen no están estructuradas en forma efectiva. En algunos países bastará con introducir cambios estructurales menores, pero en la mayoría esos cambios deberán ser más de fondo.

Se está pasando por un período de rápido cambio institucional en América Latina y el Caribe y se registran cambios (y cabe prever más aún) en la política y legislación en materia de agua. Es importante que esos cambios estén bien concebidos y se introduzcan en forma efectiva. Sin embargo, la experiencia de la Comisión Nacional de Aguas en los Estados Unidos deja en claro que se trata de una difícil tarea política, habida cuenta de que hay poderosos intereses creados que han de defender el statu quo. Las organizaciones internacionales de asistencia y crédito pueden y deben aprovechar sus posibilidades de conceder préstamos sujetos a condiciones y asistencia técnica para fomentar lo que, de lo contrario, serán muy difíciles innovaciones en la política y la legislación en materia de agua.

El ejemplo del Programa de Ordenación de las Zonas Costeras de los Estados Unidos indica que la resistencia (al nivel de los estados) puede superarse mediante un esfuerzo coordinado desde el exterior que se base en la asistencia técnica y en los incentivos financieros. En los Estados Unidos, los estados de las zonas costeras han formulado e introducido cambios de vasto alcance en la planificación y el control de la utilización de las tierras que, sin el estímulo, el apoyo técnico y la asistencia financiera del gobierno federal, no habrían tenido lugar o se habrían introducido con mucha mayor lentitud. Las organizaciones internacionales pueden desempeñar el mismo tipo de función creativa y positiva en el mejoramiento de la ordenación de los recursos hídricos en América Latina y el Caribe que cupo al gobierno federal en el mejoramiento de la ordenación de las zonas costeras en los Estados Unidos.

5.3.1 UN INSTITUTO INTERNACIONAL PARA EL ANÁLISIS Y LA CAPACITACIÓN

Las organizaciones internacionales de asistencia y crédito podrían ayudar a los países de América Latina y el Caribe a fomentar su capacidad para el mejoramiento de la ordenación de los recursos hídricos de dos maneras. En primer lugar, podrían establecer una base de conocimientos para la innovación institucional y, en segundo lugar, podrían dar capacitación en los métodos de análisis institucional a profesionales nacionales en el campo de los recursos hídricos. Existen varios institutos en América Latina y el Caribe que podrían desempeñar estas dos funciones y, en la práctica, algunos ya lo han hecho en parte. La función primordial podría ser asignada a un instituto o coordinada entre varios institutos regionales, cada uno de los cuales tendría una pequeña plantilla permanente, complementada con especialistas externos con asignaciones a corto y largo plazo, dedicada a problemas de la ordenación de los recursos hídricos.

Como parte de sus funciones, se encomendaría a los institutos la de realizar análisis de los proyectos de ordenación de recursos hídricos en sus respectivas subregiones. Prácticamente no se han examinado o evaluado los proyectos o programas ensayados en el ámbito de la ordenación de los recursos hídricos. No hemos evaluado los resultados positivos y los negativos y, por lo tanto, no hemos podido aprovechar plenamente la experiencia adquirida. Hay una bibliografía bastante voluminosa sobre este tema, pero es de índole más descriptiva que analítica. Los funcionarios de los institutos tendrían las aptitudes analíticas necesarias para realizar evaluaciones *ex post* de la cuantiosa base de experiencia que ya existe y podrían servir también de consultores expertos en nuevos programas y proyectos en materia de ordenación de los recursos hídricos.

Normalmente no se enseña a los profesionales en el ámbito de los recursos hídricos a realizar análisis institucionales. Los institutos deberían tener un fuerte componente educacional a fin de atender esa necesidad y de complementar su labor de investigación. Por ejemplo, se podría organizar un curso breve al que asistirían profesionales tanto de las organizaciones de crédito como de organizaciones del país receptor. Un curso de no más de ocho semanas de duración podría surtir excelentes resultados al dotar al personal técnico de la perspectiva y de algunos de los instrumentos que han de necesitar. También se necesitarán especialistas en análisis institucional para complementar el personal de los países receptores. Los institutos podrían considerar la posibilidad de establecer programas de becas a fin de asistir a cursos de posgrado en disciplinas de las ciencias sociales que formen los expertos necesarios para esta labor. Para estos efectos se podrían concertar acuerdos de cooperación con universidades de todo el mundo.

5.3.2 LA FORMULACIÓN DE COMPLETAS ESTRATEGIAS NACIONALES

El BID debería considerar la posibilidad de proponer una serie de evaluaciones nacionales encaminadas a mejorar la política y la legislación en materia de recursos hídricos en cada país. Se podría tomar como modelo la Comisión Nacional de Aguas, que hace

dos decenios formuló recomendaciones importantes y de vasto alcance en los Estados Unidos. El producto previsto sería en buena parte lo que el Banco Mundial (1993) llama una "completa estrategia nacional en materia de aguas". Obedecería al propósito de proporcionar el marco de alto nivel de la legislación y la política que permitiría y facilitaría la labor de ordenación de los recursos hídricos en el plano de la cuenca fluvial o en otro plano subnacional. No sería un plan nacional de aguas, en el sentido de que por plan se ha llegado a entender una colección de propuestas de proyectos de desarrollo de los recursos hídricos sobre la base de análisis hidrológicos, de ingeniería y económicos.

Los recursos disponibles, tanto financieros como técnicos, no alcanzan para financiar la realización simultánea de evaluaciones nacionales de los recursos hídricos en cada uno de los países de América Latina y el Caribe y tampoco cada uno de éstos va a estar tan dispuesto a proceder a una evaluación de esa índole. La conciencia de la necesidad de acción es un recurso no menos escaso que los fondos y el personal técnico. En consecuencia, el BID y sus colaboradores deberían insistir en la iniciación de evaluaciones nacionales en los pocos países en que es más manifiesta la sensación de necesidad de un cambio institucional, tal vez como consecuencia de una sequía, una grave contaminación del agua u otros problemas en la utilización del agua. La realización de unas pocas evaluaciones cada vez presenta la ventaja adicional de poder ensayar y modificar el programa a medida que se va adquiriendo mayor experiencia con él.

5.3.3 FOMENTO DE LA ORDENACIÓN REGIONAL DE LOS RECURSOS HÍDRICOS

La realidad hidrológica de que el agua fluye cuesta abajo hace de la cuenca fluvial un sistema hidrológico interrelacionado, en buena parte independiente de los sistemas vecinos y, por lo tanto, una unidad apropiada para realizar análisis de muchos tipos. Así, pues, la organización de la ordenación de los recursos hídricos comienza en la cuenca. Sin embargo, la desviación de una cuenca a otra y otras obras del hombre suelen comprometer la integridad de la cuenca autónoma y hay importantes factores no hidrológicos, como la migración animal, la transmisión de energía eléctrica y, por sobre todo, la organización política general, que pueden indicar la existencia de límites bastante distintos para la adopción de decisiones. La unidad en la que procede hacer el análisis a los efectos de la adopción de decisiones es el problema más que la cuenca. De todas maneras, la cuenca fluvial constituye un buen punto de partida.

La necesidad de cooperación y coordinación internacionales es menor en el marco de cada una de las cuencas fluviales, a condición de que, como se indica en la sección precedente, se haya establecido una política nacional adecuada para apoyar la ordenación de los recursos hídricos a nivel de la cuenca. De todas maneras seguirá haciendo falta la coordinación para velar por que los diversos organismos no compitan entre sí. La coordinación entre el personal del país y el de los organismos internacionales puede servir para asignar funciones dentro de cada cuenca de manera de evitar la superposición y duplicación de

esfuerzos. Luego, el personal del país y el de los organismos puede colaborar efectivamente dentro de cada cuenca.

A continuación, un organismo internacional competente puede proporcionar asistencia técnica y financiera en apoyo de la planificación y el análisis a nivel de la cuenca (no sólo para las estructuras sino también para el cambio institucional). Para la ordenación de los recursos hídricos a nivel de la cuenca pueden ser apropiados tanto los modelos centralizados como los de redes. En el modelo centralizado, la responsabilidad se asigna a un solo organismo, como es el caso de la Tennessee Valley Authority (TVA) en los Estados Unidos o de las juntas de ordenación de cuencas en Francia. En el modelo de las redes, en cambio, se asigna más importancia a la coordinación de la labor de los diversos organismos que comparten la responsabilidad por la ordenación de los recursos hídricos (abastecimiento de agua, control de la calidad del agua y ordenación de los peligros relacionados con el agua, por ejemplo). La historia demuestra que cualquiera de los dos modelos puede dar buenos resultados si es aplicado en la forma debida.

5.3.4 ESTABLECIMIENTO DE REQUISITOS DE COMPATIBILIDAD PARA LA CONCESIÓN DE PRÉSTAMOS

Una importante característica de la ordenación de los recursos hídricos a nivel de la cuenca consiste en que cada actividad o cada proyecto nuevo deben ser compatibles con el plan o el programa general de la cuenca. Así, mientras la asistencia técnica es más importante que la financiera en las etapas de análisis y adopción de decisiones en la ordenación de los recursos hídricos a nivel de la cuenca, la asistencia financiera se convierte en instrumento más importante para las organizaciones internacionales en la etapa de ejecución.

Los planes y programas pueden quedar obsoletos antes de que sea posible aprobarlos y llevarlos a la práctica, así que siempre se necesitará un cierto grado de flexibilidad para reconocer esa circunstancia y adaptarse a los cambios en la situación. De todas maneras, el requisito de compatibilidad es indispensable y hay que aplicarlo con firmeza y flexibilidad. Después de todo, lo que se ha de utilizar es el dinero de los organismos donantes, que no deben privarse de cerciorarse que se utilice en forma adecuada y eficaz.

No hay mayores posibilidades de que el interés de los países en obtener préstamos para proyectos tradicionales de desarrollo de los recursos hídricos haya de desaparecer simplemente porque los programas de las organizaciones internacionales de asistencia y crédito asignen menor importancia a los proyectos de esa índole que a la ordenación de los recursos hídricos. Tampoco tiene por qué interrumpirse la financiación de esos proyectos hasta que se haya adoptado una completa estrategia nacional y los planes de ordenación de la cuenca fluvial estén suficientemente avanzados como para que se puedan preparar planes de proyectos. Algunos proyectos serán tan evidentemente urgentes que no se necesitarán una estrategia nacional ni un plan de ordenación de las cuencas fluviales para corroborar su conveniencia.

A fin de atender esta necesidad de reaccionar en forma rápida y, al mismo tiempo, velar por que en última instancia haya una coherencia razonable con las estrategias cabales y los planes de ordenación de las cuencas fluviales que se establezcan en el futuro en el plano nacional, el BID debería considerar la posibilidad de imponer requisitos interinos de compatibilidad, de procedimiento y no de fondo, a los efectos de la concesión de préstamos para proyectos de aguas. Esos requisitos podrían basarse en un proceso de evaluación de problemas a fin de cerciorarse de que el proyecto propuesto ha de resolver efectivamente un problema real (fácilmente demostrado en el ejemplo de la descarga de aguas municipales no sometidas a tratamiento). Podría también exigir la evaluación de los posibles efectos del proyecto propuesto sobre los objetivos de sostenibilidad, reducción de la pobreza y protección del medio ambiente. La evaluación del impacto ambiental que debe hacerse en los Estados Unidos en virtud de la National Environmental Policy Act, y que actualmente hay que hacer también en muchos otros países, puede servir de modelo para el tipo de requisito a que nos estamos refiriendo.

5.3.5 PRÉSTAMOS PARA EL ANÁLISIS, LA PLANIFICACIÓN Y EL DESARROLLO INSTITUCIONAL

Las prácticas tradicionales de crédito están orientadas a un aumento del abastecimiento de agua o a proyectos de tratamiento de agua que, en el mejor de los casos, generan productos comercializables, al menos en principio. La posibilidad de que esos productos generen ingresos hace que los prestatarios tengan confianza en que la amortización será posible y estará justificada. Así, estarán dispuestos a pedir préstamos para esos proyectos, aunque esos préstamos no estén directamente garantizados por un rendimiento futuro, como en el caso de los bonos.

Las actividades de ordenación de los recursos hídricos, tales como la ordenación de la demanda, no generan posibilidades de una corriente de ingresos y, de hecho, reducen las expectativas de ingresos. En cambio, es fácil justificarlas sobre la base de las reducciones de costo que entrañarán, primordialmente en la forma de menor necesidad de inversiones de capital para aumentar el abastecimiento de agua. El BID debería considerar la posibilidad de establecer un procedimiento analítico que pusiera de manifiesto los posibles costos y beneficios de proyectos tales como los de ordenación de la demanda; un procedimiento de esa índole no sólo indicaría el valor a largo plazo de las medidas, sino que serviría también de base para evaluar los programas de préstamo. En la evaluación de los proyectos y los programas debería asignarse la misma importancia a la circunstancia de que permitieran hacer economías que a la de que generasen utilidades. Los préstamos en apoyo de una mejor ordenación de los recursos hídricos deberán corresponder a programas a los que se asigne suficiente valor en el lugar como para que los encargados de adoptar las decisiones en América Latina y el Caribe acepten soportar la carga de la deuda necesaria para poder pagarlos. Cabría considerar la posibilidad de celebrar una conferencia de organismos de crédito que se

dedicara exclusivamente a este problema (al cual todos hacen frente).

5.3.6 CRÉDITOS PARA LA INNOVACIÓN INSTITUCIONAL

En secciones anteriores del presente informe hemos insistido en la utilidad y la importancia que reviste el establecimiento de incentivos bien estructurados para el logro de los objetivos en materia de ordenación de los recursos hídricos, centrándonos en la ordenación al nivel regional o al de la cuenca fluvial en los países de América Latina y el Caribe. Sin embargo, el principio es mucho más general y puede aplicarse en el plano de la relación entre los donantes internacionales y los países prestatarios.

El BID y otras organizaciones internacionales de crédito podrían considerar la posibilidad de establecer un sistema de créditos para los países receptores que presenten propuestas meritorias y promisorias en materia de ordenación de los recursos hídricos. Las propuestas de préstamos de asistencia podrían ser evaluadas sobre la base de sus posibilidades de cumplir criterios tales como estar orientadas hacia la solución de problemas, ser compatibles con normas sustantivas o de procedimiento que se consideren propicias para una ordenación efectiva de los recursos hídricos y su compatibilidad con los objetivos de sostenibilidad, reducción de la pobreza y protección del medio ambiente.

Podría establecerse un sistema oficial de clasificación, a pesar de que algunos de ellos son de índole un tanto subjetiva. Luego, podría establecerse un vínculo entre los incentivos y la clasificación. Una forma de hacerlo consistiría en subordinar la prioridad asignada a los posibles préstamos a la calificación del proyecto o el programa según sus méritos y se asignaría una prioridad más alta a las propuestas particularmente meritorias que a las menos meritorias. Cabe prever otras formas de incentivo. Uno consistiría en proporcionar subsidios de asistencia para financiar parte de los componentes de proyectos que fueran particularmente innovadores y promisorios (la parte principal de esos proyectos se seguiría financiando con préstamos convencionales). Otra consistiría en prorrogar el plazo de amortización cuando se tratase de propuestas que no generasen productos directamente comercializables pero de las cuales cupiera prever que habrían de aumentar la productividad general a más largo plazo. Otro incentivo aun podría referirse a la prestación de un volumen considerable de asistencia técnica cuando se tratase de propuestas que, para culminar con éxito, requiriesen una avanzada capacidad en materia de análisis institucional. Podrían establecerse distintas formas de incentivos de manera de estimular de la manera más eficaz distintos tipos de mejoramientos en la ordenación de los recursos hídricos.

5.3.7 LA INVESTIGACIÓN PARA LA FORMULACIÓN DE DIRECTRICES Y NORMAS

El BID debería considerar la posibilidad de establecer un conjunto de directrices o procedimientos para evaluar nuevas propuestas sobre la base de sus consecuencias en materia de sostenibilidad, tal como en la mayoría de los países desarrollados y en algunos de los propios organismos de crédito se han preparado

y aprobado directrices para la realización de análisis de la relación costo-beneficio. El propio BID utiliza una tasa de rendimiento interno, o un límite inferior, para cerciorarse de la eficiencia económica y la viabilidad financiera de los proyectos propuestos. Cabría establecer y aplicar normas similares para los otros dos objetivos de la reducción de la pobreza y la sostenibilidad. Hay otros instrumentos económicos, como el coeficiente de Gini que mide el grado de desigualdad de la distribución del ingreso, que podrían servir de base para el establecimiento de una norma en materia de reducción de la pobreza. Una medición más directa podría tener como base la generación de empleo. Habría que realizar investigaciones para llegar al mismo grado de adelanto que ha tenido lugar en la evaluación de la eficiencia económica.

Un estándar de sostenibilidad plantea un problema más difícil porque no hay consenso acerca de qué quiere decir exactamente este término, por más que haya acuerdo general en que es conveniente. La definición más común, y más estricta, preparada hasta la fecha equipara la sostenibilidad con la eficiencia económica a largo plazo, cuando se miden todos los efectos desde el punto de vista económico. La dificultad que se plantea no se refiere ya a consideraciones de índole no económica, como creen muchos, porque el concepto adecuado de esas consideraciones económicas va mucho más allá de los efectos a los que se puede asignar un valor monetario por conducto de los mercados existentes. Los economistas han establecido diversos instrumentos, ingeniosos pero imperfectos, para estimar el valor monetario de bienes y servicios no comercializados (cabe recordar las mediciones del valor de opción y el valor de existencia por conducto de técnicas tales como la valoración contingente). La dificultad se refiere más bien a la tasa de descuento que se ha de emplear al medir la eficiencia económica. Cabría aducir que la sostenibilidad entraña una tasa de descuento cero, lo que equivale a decir que no se descuenta la importancia de los acontecimientos que han de tener lugar en el futuro lejano, en comparación con los que son inminentes. Será difícil resolver la cuestión de cómo dar cabida a una tasa de descuento cero (o incluso si ésta sería procedente) en los criterios actuales de tasa de rendimiento interno, relación costo-beneficio y beneficios netos descontados, todos los cuales parten de la base de una tasa de descuento positiva (12% en el caso del BID). El BID y otros organismos internacionales de crédito podrían patrocinar investigaciones sobre esas difíciles cuestiones, que es preciso resolver antes de poder aplicar sus propios criterios de manera uniforme.

5.4 RESUMEN

Las estrategias que utilizan los organismos internacionales de donantes para prestar asistencia a los países de América Latina y el Caribe a fin de que mejoren la ordenación de los recursos hídricos constan, al igual que las que aplican los propios países de América Latina y el Caribe, de tres elementos básicos: objetivos, instrumentos y marco analítico. En la presente sección hemos indicado algunos principios que habría que utilizar para orientar a los donantes internacionales en la labor de preparar y poner en práctica estrategias encaminadas a fomentar y facilitar

los cambios necesarios para mejorar la ordenación de los recursos hídricos en los países de América Latina y el Caribe.