

# Apoyo para políticas y estrategias de manejo integrado de recursos hídricos en América Central

Enrique Aguilar  
Fernando López  
Nelson Flores  
Luis Morgan

## **Informe Técnico**

División de Medio Ambiente  
Departamento de Programas Sociales y Desarrollo Sostenible  
Banco Interamericano de Desarrollo

# Apoyo para políticas y estrategias de manejo integrado de recursos hídricos en América Central

Enrique Aguilar  
Fernando López  
Nelson Flores  
Luis Morgan

Con la colaboración del  
Comité Regional de Recursos Hidráulicos  
del Istmo Centroamericano (CRRH)  
y la Organización Meteorológica Mundial (OMM)

**Informe Técnico**

Washington, D.C.  
Marzo de 1999

*La integración de este Informe es resultado del esfuerzo que realizaron los consultores nacionales del proyecto en Guatemala (Ing. Fernando López), Honduras (Ing. Nelson Flores) y Panamá (Dr. Luis Morgan), junto con el consultor regional (Ing. Enrique Aguilar, México), con el apoyo del Comité Regional de Recursos Hidráulicos del Istmo Centroamericano (CRRH). Los autores desean expresar su agradecimiento al CRRH y en forma directa a su Secretario Ejecutivo, M.A.E. Eladio Zárate H., así como a sus miembros en cada uno de los países involucrados, por el apoyo decidido que en todo momento brindaron al proyecto. Igualmente a la Organización Meteorológica Mundial (OMM), por su colaboración en el taller final de discusión celebrado en San Salvador. Los autores reconocen y agradecen también la prioridad asignada al tema del agua por los funcionarios, especialistas y miembros de distintas organizaciones sociales en los países del Istmo Centroamericano, que se reflejó en el interés mostrado durante el gran número de entrevistas realizadas.*

*Este mismo reconocimiento y agradecimiento merecen el interés y apoyo que se manifestó también por los especialistas del Banco Interamericano de Desarrollo en sus representaciones, lo cual facilitó la labor de consulta que, en su momento, realizaron los consultores. Se extiende un agradecimiento especial al Dr. Luis García, Especialista Principal en Hidrología y Recursos Hídricos de la División del Medio Ambiente, Departamento de Desarrollo Sostenible del Banco Interamericano de Desarrollo, quien a lo largo de la ejecución del proyecto enriqueció sus resultados con sus comentarios y sugerencias.*

*Las opiniones vertidas en este trabajo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la opinión oficial del Banco Interamericano de Desarrollo, de la Organización Meteorológica Mundial, ni del Comité Regional de Recursos Hidráulicos.*

# Indice

<b>INTRODUCCION .....</b>	<b>1</b>
<b>1. ANTECEDENTES .....</b>	<b>4</b>
<b>1.1 Contexto general.....</b>	<b>4</b>
<b>1.2 Elementos de diagnóstico.....</b>	<b>5</b>
<i>Alianza Centroamericana para el Desarrollo Sostenible (ALIDES).....</i>	<i>6</i>
<i>Diagnóstico PACADIRH.....</i>	<i>6</i>
<i>Diagnóstico BID.....</i>	<i>7</i>
<b>2. FOROS Y COMPROMISOS .....</b>	<b>9</b>
<b>2.1 Principios de Dublín .....</b>	<b>9</b>
<b>2.2 Declaración de París.....</b>	<b>9</b>
<b>2.3 Comisión sobre Desarrollo Sustentable, ONU .....</b>	<b>11</b>
<b>2.4 Compromisos regionales.....</b>	<b>12</b>
<i>Taller sobre la gestión integrada de los recursos hídricos, .....</i>	<i>12</i>
<i>Conferencia sobre evaluación y estrategias de la gestión de recursos hídricos en América Latina y el Caribe.....</i>	<i>12</i>
<i>Segundo diálogo interamericano sobre administración de aguas. ....</i>	<i>13</i>
<i>Conferencia cumbre sobre el desarrollo sostenible de las Américas.....</i>	<i>13</i>
<i>XIX Reunión de Presidentes centroamericanos. ....</i>	<i>13</i>
<b>2.5 Principios de la estrategia del BID .....</b>	<b>13</b>
<b>3. PANORAMA GENERAL DE LA REGION.....</b>	<b>15</b>
<b>3.1 Los procesos de cambio .....</b>	<b>16</b>
<b>3.2 Aspectos institucionales .....</b>	<b>16</b>
<i>Tendencias generales.....</i>	<i>17</i>
<i>Costa Rica.....</i>	<i>18</i>
<i>El Salvador.....</i>	<i>20</i>
<i>Guatemala.....</i>	<i>22</i>
<i>Honduras.....</i>	<i>23</i>
<i>Nicaragua .....</i>	<i>24</i>
<i>Panamá.....</i>	<i>28</i>
<b>3.3 Marco jurídico .....</b>	<b>28</b>
<i>Proceso legislativo.....</i>	<i>29</i>
<i>Problemática jurídica .....</i>	<i>30</i>
<b>3.4 Descentralización, participación y enfoque por cuencas .....</b>	<b>32</b>
<i>Descentralización de los servicios de agua potable y saneamiento.....</i>	<i>33</i>
<i>Descentralización y manejo de los recursos naturales .....</i>	<i>34</i>
<i>El enfoque de cuencas.....</i>	<i>34</i>
<b>3.5 Base de conocimiento.....</b>	<b>37</b>
<b>3.6 Calidad del agua y control de la contaminación .....</b>	<b>38</b>

<b>3.7 Procesos de participación del sector privado .....</b>	<b>39</b>
<b>4. BASES PARA LA FORMULACION DE UNA ESTRATEGIA PARA EL MANEJO INTEGRADO DE LOS RECURSOS HIDRICOS.....</b>	<b>41</b>
<b>4.1 Preocupaciones regionales.....</b>	<b>41</b>
<b>4.2 Objetivos de política .....</b>	<b>42</b>
<b>4.3 Proposición de estrategias .....</b>	<b>43</b>
<i>Ente regulador y legislación de aguas.....</i>	<i>43</i>
<i>Desarrollo de la capacidad institucional.....</i>	<i>46</i>
<i>Reformas jurídicas.....</i>	<i>48</i>
<i>Abatimiento y control de la contaminación.....</i>	<i>51</i>
<i>Impulso a la construcción de infraestructura y prestación de los servicios públicos a través de una mayor participación del sector privado. ....</i>	<i>54</i>
<i>Disminución de la vulnerabilidad y mitigación de desastres ocasionados por la ocurrencia de fenómenos naturales. ....</i>	<i>58</i>
<i>Fortalecimiento de los procesos de participación en el manejo de recursos naturales, en el marco de organizaciones en el ámbito de cuenca hidrológica. ....</i>	<i>60</i>
<i>Establecimiento de una base de conocimiento suficiente sobre los recursos hídricos, su uso aprovechamiento, y sobre la evolución de su calidad. ....</i>	<i>64</i>
<i>Recursos transfronterizos.....</i>	<i>67</i>
<b>5. ACCIONES BANCABLES.....</b>	<b>70</b>
<b>5.1. Papel del Banco Inter-Americano de Desarrollo .....</b>	<b>70</b>
<i>Reestructuración del sector de recursos hídricos.....</i>	<i>70</i>
<i>Uso selectivo de las operaciones en proceso.....</i>	<i>71</i>
<b>5.2 Costa Rica .....</b>	<b>72</b>
<b>5.3 El Salvador.....</b>	<b>74</b>
<b>5.4 Guatemala.....</b>	<b>74</b>
<i>Acción para la reactivación de las redes de observación hidrometeorológica .....</i>	<i>75</i>
<i>Acción para la planificación para enfrentar desastres naturales.....</i>	<i>76</i>
<i>Apoyo de acciones de control de la calidad del agua.....</i>	<i>76</i>
<i>Acción para diseño de la red para control de la contaminación en la cuenca del lago de Amatitlán.....</i>	<i>77</i>
<i>Acción para priorizar proyectos de desarrollo de los recursos hídricos en zonas transfronterizas.....</i>	<i>77</i>
<i>Acción para inclusión de mecanismos de control y efectividad para proyectos en ejecución y ejecutados.....</i>	<i>77</i>
<i>Acción para desarrollo de un banco de información del sector.....</i>	<i>77</i>
<i>Acción para inclusión del componente de capacitación en los programas y proyectos del sector.....</i>	<i>78</i>
<b>5.5 Honduras .....</b>	<b>78</b>
<i>Acción para desarrollar el marco institucional para el manejo integrado de los recursos hídricos en Honduras.....</i>	<i>79</i>
<i>Acción para desarrollar el plan maestro de los recursos hídricos en Honduras .....</i>	<i>81</i>
<i>Acción para el fortalecimiento al desarrollo del marco jurídico del sector de los recursos hídricos.....</i>	<i>81</i>
<i>Acción para el desarrollo de un plan de diversificación agrícola en áreas con infraestructura de riego.....</i>	<i>82</i>
<i>Acción para la evaluación y rehabilitación de la red hidrometeorológica nacional.....</i>	<i>83</i>

<i>Acción para la prevención de desastres</i> .....	83
<i>Acción para capacitar recursos humanos para la administración y manejo integral de los recursos hídricos</i> .....	84
<b>5.6 Nicaragua</b> .....	<b>85</b>
<b>5.7 Panamá</b> .....	<b>85</b>
<b>6. COMENTARIO FINAL</b> .....	<b>87</b>
<b>7. BIBLIOGRAFIA</b> .....	<b>85</b>

# Prólogo

El Banco Interamericano de Desarrollo, BID, conforme a los mandatos emanados del Octavo Incremento General de Capital del Banco (IDB-8), aprobó una estrategia general de fomento y apoyo al manejo integrado de los recursos hídricos en América Latina y el Caribe. La estrategia adoptada por el BID significa un cambio de paradigma, congruente con la evolución del enfoque de intervención proyecto por proyecto, hacia un enfoque de desarrollo por subsector, luego hacia un enfoque de manejo del agua por subsector de uso y, finalmente, un enfoque orientado al manejo integrado de los recursos hídricos.

Esta nueva visión sobre el manejo de los recursos hídricos abre la posibilidad de aplicar instrumentos para conservar el agua mediante su asignación eficiente; resolver conflictos entre usos y usuarios a través de la innovación institucional y el manejo de la demanda; incorporar los conceptos de valor económico, social y ambiental del recurso, e incrementar las posibilidades de una mayor participación de las comunidades y del sector privado en la toma de decisiones y en el financiamiento de los bienes y servicios asociados al aprovechamiento del agua.

Los objetivos asociados se relacionan fundamentalmente con la reducción de la pobreza, la mayor equidad social, los procesos de modernización e integración asociados a la globalización económica y la conservación del medio ambiente.

Con este enfoque, el Banco puso en marcha una serie de acciones para instrumentar la estrategia adoptada, respondiendo a peticiones específicas de los países prestatarios miembros, incluyendo cooperaciones técnicas como la que da origen a este informe: Cooperación Técnica No Reembolsable BID-CRRH No. ATN/SF-5758-RG. “Apoyo para Políticas y Estrategias de Manejo Integrado de Recursos Hídricos en América Central”.

El trabajo se sustenta en una serie de entrevistas realizadas en Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua y Panamá. El diálogo establecido por los consultores con los niveles técnicos y políticos, así como con representantes de distintos grupos sociales o sectores interesados, permitió desarrollar una visión global sobre el entorno jurídico, institucional y político dentro del cual se define el papel del Estado y del resto de la sociedad en relación con el manejo del agua. Finalmente, los resultados de la Cooperación Técnica fueron analizados y discutidos por representantes de los seis países involucrados, en el marco del Taller Regional sobre Gestión Ambiental y Disminución de Vulnerabilidad a Desastres Naturales, organizado por el Banco y la SICA, celebrado en la ciudad de San Salvador, el día 2 de marzo de 1999.

Es así como presentamos, con satisfacción, los resultados de este trabajo de la región centroamericana, en sus esfuerzos por integrar un plan de acción para el manejo integrado de sus recursos hídricos, como un aporte a la Visión Mundial del Agua para el Siglo XXI.

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

# Introducción

El Banco Interamericano de Desarrollo, BID, conforme a los mandatos emanados del Octavo Incremento General de Capital del Banco (IDB-8), inició en 1995 un conjunto de actividades para definir una estrategia general de fomento y apoyo al manejo integrado de los recursos hídricos en Latinoamérica y el Caribe.

El intercambio de opiniones con representantes de los países miembros y la colaboración de diversos consultores internacionales y ONGs, hicieron posible integrar un documento de estrategia en el cual se exponen los objetivos de la misma y sus principios rectores, así como los instrumentos disponibles para avanzar hacia el manejo integrado de los recursos hídricos. En el mismo documento, se identifican, en forma general, las acciones que el BID puede llevar a cabo para apoyar y asistir a los países para alcanzar este objetivo<sup>1</sup>.

La estrategia aprobada por el Directorio del BID se sustenta en lecciones útiles de los últimos 35 años. Estas experiencias se complementan con una serie de tendencias, incluyendo una mayor preocupación por el deterioro en la calidad de los cuerpos receptores de aguas residuales, la necesidad de avanzar hacia un manejo integrado de los recursos hídricos y las ventajas de implementar la planificación integral de los mismos, así como el mayor impulso a las inversiones del sector privado.

La estrategia adoptada por el BID significa un cambio de paradigma, congruente con la evolución progresiva de los sucesivos enfoques: intervención proyecto por proyecto, desarrollo por sector, manejo del agua por sector de uso y, manejo integrado de los recursos hídricos. De acuerdo con este nuevo modelo, las acciones de manejo resultan de considerar todos los usos del agua, global e integralmente, incluyendo al medio ambiente, el cual se constituye en otro sector usuario con una demanda agua específica en cantidad y calidad.

Esta nueva visión sobre el manejo de los recursos hídricos abre la posibilidad de aplicar instrumentos para conservar el agua mediante una asignación eficiente; resolver conflictos entre usos y usuarios a través de la innovación institucional y el manejo de la demanda; incorporar los conceptos de valor económico, social y ambiental del recurso, e incrementar las posibilidades de una mayor participación de las comunidades y del sector privado en la toma de decisiones y en el financiamiento de los bienes y servicios asociados al aprovechamiento del agua.

Los objetivos asociados al manejo integrado de los recursos hídricos, MIRH<sup>2</sup>, tal y como se plantea la estrategia adoptada por el BID, se relacionan fundamentalmente con la reducción de la pobreza, la mayor equidad social, los procesos de modernización e integración asociados a la globalización económica, y la conservación del medio ambiente. El logro de estos objetivos internos involucra la asistencia a los países prestatarios miembros, a través de diferentes mecanismos.

---

<sup>1</sup> (BID, 1998).

<sup>2</sup> El término Manejo Integrado de los Recursos Hídricos, MIRH, involucra acciones y proyectos orientados al incremento de la conservación del agua y la eficiencia en su uso, al manejo conjunto de la oferta y demanda del recurso, al aumento de la complementariedad y reducción de los conflictos entre usos competitivos, en cantidad y calidad. Todo dentro de un ambiente facilitador que incluye la adecuación de las instituciones involucradas, el marco regulatorio aplicable y el desarrollo de los recursos humanos requeridos.



La estrategia del BID se centra, por otro lado, en la adopción de los principios rectores que han emanado de diversos foros internacionales. Sin embargo, se reconoce que en lugar de la aplicación dogmática de estos principios, el manejo integrado del agua en cada país implica la aplicación flexible y caso por caso de instrumentos concretos, tales como la participación del sector privado, la introducción de derechos de agua transferibles, la creación de consejos de cuenca, la participación de la comunidad, el manejo global de los recursos naturales en las cuencas o una serie de inversiones en obras de infraestructura.

Con este enfoque pragmático, el BID diseñó y puso en marcha una serie de acciones iniciales (1997-1998) para instrumentar la estrategia adoptada. Estas acciones obedecen a peticiones específicas de los países prestatarios miembros <sup>3</sup>, incluyendo una serie de cooperaciones técnicas como la que da origen a este informe: *Cooperación Técnica No Reembolsable BID-CRRH No. ATN/SF-5758-RG. "Apoyo para Políticas y Estrategias de Manejo Integrado de Recursos Hídricos en América Central"*.

A partir de una metodología de trabajo, los resultados de la Cooperación Técnica objeto del presente informe se sustentan en una serie de entrevistas realizadas por el consultor regional en Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua y Panamá, las cuales complementaron el esfuerzo realizado por consultores nacionales en Guatemala, Honduras y Panamá <sup>4</sup>.

En forma iterativa el trabajo realizado por los consultores nacionales y por el consultor regional, hizo posible identificar los elementos que explican las estrategias que, explícita o implícitamente, han adoptado cada uno de los seis países del Istmo con relación al manejo de sus recursos hídricos. Esto, como un primer paso para establecer la coherencia entre dichas estrategias y los principios e instrumentos que definen el concepto de manejo integrado de los recursos hídricos.

El diálogo establecido con los niveles técnicos y políticos, así como con representantes de distintos grupos sociales o sectores interesados, permitió desarrollar un diagnóstico global sobre el entorno jurídico, institucional y político dentro del cual se define el papel del Estado y del resto de la sociedad en relación con el manejo del agua. Posteriormente, se delinearon una serie de elementos de estrategia para la definición de acciones de corto y mediano plazos que cada país puede adoptar para impulsar los procesos de reforma y cambio estructural en el sector de recursos hídricos.

Los resultados de la Cooperación Técnica fueron analizados y discutidos por representantes de los seis países involucrados, el día 2 de marzo de 1999, en el marco del Taller Regional sobre Gestión Ambiental y Disminución de Vulnerabilidad a Desastres Naturales, celebrado en la ciudad de San Salvador. Las opiniones y sugerencias resultantes fueron incorporadas a la versión definitiva del presente Informe.

En el primer capítulo de este Informe se exponen los antecedentes que dan marco a la Cooperación Técnica objeto del presente informe. En el segundo capítulo se presenta, como marco de referencia, el conjunto de principios y compromisos políticos adoptados en diversos foros internacionales y, particularmente, en el ámbito de Latinoamérica y el propio Istmo Centroamericano.

---

<sup>3</sup> Conferencia sobre Evaluación y Estrategias de la Gestión de Recursos Hídricos en América Latina y el Caribe. BID/OMM. San José, Costa Rica. Mayo de 1996.

<sup>4</sup> Al momento de iniciar la Cooperación Técnica objeto de este Informe el BID consideró que los Gobiernos de Costa Rica, El Salvador y Nicaragua se situaban en una posición de avanzada respecto de la situación prevaleciente en Honduras, Guatemala y Panamá, por lo que se requería identificar acciones en apoyo de los esfuerzos iniciados por estos tres últimos países.

En el tercer capítulo se desarrolla un panorama general de la región por lo que se refiere al manejo de sus recursos hídricos. En este mismo capítulo, se destacan las similitudes y las condiciones específicas dentro de las cuales, los Gobiernos de cada país, han enfocado su tarea en relación con el manejo de los recursos hídricos.

En el cuarto capítulo se establecen las bases conceptuales para la formulación de una estrategia de manejo integrado de los recursos hídricos, la cual podría servir de marco general a los países del Istmo en su esfuerzo por definir una política nacional de recursos hídricos. Posteriormente, en el quinto capítulo se definen algunas acciones concretas, susceptibles de encontrar algún tipo de apoyo financiero y las cuales coadyuvarían con los objetivos y propósitos particulares de cada país. Finalmente, en el sexto capítulo se presenta un comentario final, a manera de conclusión y recomendación general que deriva de la Cooperación Técnica objeto de este informe.

# 1. Antecedentes

Los países del Istmo Centroamericano no son ajenos a los procesos de cambio inducidos por una mayor apertura económica y otros procesos generales de globalización. Tampoco son ajenos a los retos y amenazas que hoy día caracterizan el desarrollo y manejo de los recursos hídricos en todas las regiones del mundo. Desde su óptica muy particular, los países de esta subregión de América Latina y el Caribe se encuentran en pleno proceso de cambio y reforma.

## 1.1 Contexto general

Los países de la Subregión comparten una problemática caracterizada por una aparente abundancia de agua, aún cuando la población y las actividades económicas se concentran en forma inversa a la distribución espacial de los recursos hídricos. Esta situación establece patrones de escasez y abundancia que, en el primer caso, se agravan como consecuencia de un uso poco eficiente del agua, por la contaminación creciente y por prácticas inadecuadas en la explotación de los bosques y en el uso del suelo. Por otro lado, el exceso de agua representa una constante amenaza para las poblaciones y para una extensión importante de áreas productivas que son claves para la economía. Año tras año, los fenómenos meteorológicos de gran escala dejan su huella de destrucción y muerte, por sequías o inundaciones.

Los contrastes de escasez y abundancia explican, en cada país, la creciente complejidad en la planeación y manejo de los recursos hídricos superficiales y subterráneos. En todos los países de la Subregión, existen muchos sistemas hidrológicos poco explotados, con un potencial importante para la agricultura y la generación de energía, mientras que en otros sistemas se presenta una fuerte competencia entre los distintos usos y usuarios, lo cual genera situaciones de conflicto. Las necesidades de infraestructura para regular la ocurrencia del agua y hacerla llegar ahí, dónde y cuándo se requiere, son significativas, al igual que son significativos los esfuerzos para mantener la infraestructura existente.

Los diagnósticos nacionales sobre los recursos hídricos y su aprovechamiento<sup>5</sup>, señalan, por un lado, una disponibilidad de agua suficiente. Por otro lado, sin embargo, apuntan hacia una situación general de desabasto de agua potable y energía, frente a una tasa de crecimiento poblacional promedio del 3.5% anual. El potencial hídrico de los países en la región es suficiente para implementar políticas de seguridad alimentaria a partir de la expansión de su frontera agrícola; para ello es necesario, entre otras cosas, incrementar la superficie regada, alcanzar una mayor eficiencia y productividad de las áreas que se encuentran actualmente bajo riego, y establecer sistemas de aprovechamiento agroindustrial más eficientes.

La concentración espacial y temporal de las lluvias y los escurrimientos resulta en grandes crecientes, las cuales afectan a las poblaciones y las zonas agrícolas más productivas, generadoras de divisas.

---

<sup>5</sup> Aún cuando se han realizado esfuerzos recientes para integrar un diagnóstico razonablemente completo de la situación que guarda el desarrollo y manejo de los recursos hídricos en la región, estos esfuerzos se ven limitados ante fuertes carencias de información confiable. Un panorama relativamente actualizado en cada país puede encontrarse en *Taller sobre la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos del Istmo Centroamericano*.

En suma, la disponibilidad de recursos hídricos aprovechables del Istmo Centroamericano es suficiente para impulsar el desarrollo económico de la región más allá del primer cuarto del próximo siglo. En mayor o menor medida, la disponibilidad de agua per cápita en todos los países se mantendrá por arriba del límite considerado como indicador de un país con problemas de escasez. El único caso que puede considerarse crítico sería El Salvador, por su extensión territorial reducida, crecimiento poblacional todavía elevado y fuerte concentración urbana.

PAIS	Disponibilidad de Agua (m <sup>3</sup> por año por persona)	
	1990	2025
Belice	84,656	55,172
Costa Rica	31,301	16,940
El Salvador	3,674	1,952
Guatemala	12,613	5,354
Honduras	19,852	8,862
Nicaragua	47,606	19,275
Panamá	59,553	37,286

Fuente: Population Action International, 1993.

Los problemas que enfrentan los países de la Subregión justifican sus esfuerzos para establecer sistemas de planificación y gestión integrada de los recursos hídricos con objeto de impulsar su uso sostenible, en consonancia con el medio ambiente natural.

## 1.2 Elementos de diagnóstico

Ante los problemas que les son comunes, más al considerar que poco más de la cuarta parte de los recursos hídricos superficiales ocurren dentro de cuencas transfronterizas<sup>6</sup>, la Subregión ha desplegado numerosos esfuerzos para integrar una visión común sobre el manejo de sus recursos hídricos. Estos esfuerzos se apoyan en una amplia tradición y experiencia en materia de integración económica y social, la cual se canaliza ahora hacia la búsqueda de una solución compartida en torno al manejo de un recurso vital.

<sup>6</sup> Las cuencas transfronterizas representan el 60% del territorio de Guatemala, el 59% en El Salvador, el 22% en Honduras, el 37% en Nicaragua, el 35% en Costa Rica y el 5% en Panamá.

*Alianza Centroamericana para el Desarrollo Sostenible (ALIDES)*

La ALIDES ha definido, como concepto para alcanzar el desarrollo, un proceso de cambio progresivo en la calidad de vida del ser humano, centro y sujeto primordial del desarrollo. Este proceso implica crecimiento económico con equidad social y transformación de los métodos de producción y los patrones de consumo, que se sustentarán en el ecológico, soporte vital de la región. Este proceso se apoya en los siguientes enunciados:

- (a) La democracia demanda políticas públicas amplias y participativas.
- (b) El combate a la pobreza se emprende con crecimiento económico y una política social que mejore las oportunidades económicas de los más desfavorecidos.
- (c) La democracia y el desarrollo económico no son sostenibles si los recursos naturales no se conservan adecuadamente.
- (d) Todo lo anterior requiere de esfuerzos simultáneos para vivir en democracia y lograr crecimiento económico con equidad, desarrollo social y manejo sostenible de los recursos naturales.

*Diagnóstico Plan de Acción Centroamericano para el Desarrollo Integrado de los Recursos Hídricos (PACADIRH)*<sup>7</sup>

Los niveles políticos más altos reconocen un reto común definido por una problemática que, dentro de las condiciones específicas de cada país, incluye:

- (a) Crecimiento poblacional todavía elevado, combinado con déficits importantes en materia de infraestructura y servicios.
- (b) Al crecimiento demográfico se agregan movimientos migratorios hacia los centros urbanos, en forma acelerada y desordenada, debido a la falta de oportunidades en el medio rural.
- (c) Más del 75% de los habitantes de la región viven en condiciones de pobreza; una gran mayoría carece de los servicios mínimos de agua potable y saneamiento.
- (d) El desarrollo económico y social en las próximas décadas estará condicionado por la falta o el difícil acceso al agua.
- (e) La ejecución de proyectos se ha retrasado o postergado indefinidamente, lo cual tiene un impacto negativo en el suministro de electricidad, la producción agrícola y el acceso a los servicios de agua potable y saneamiento.
- (f) Existen grandes vacíos o inconsistencias en el conocimiento sobre los distintos componentes del ciclo hidrológico.

---

<sup>7</sup> (Comité Regional de los Recursos Hidráulicos, 1997)

- (g) La legislación en materia de recursos hídricos es obsoleta o inexistente; además no existe un organismo administrador de las aguas, o el que existe es muy débil, por lo que la administración del recurso es dispersa, escasa y deficiente.
- (h) La población y las actividades económicas han ocasionado la contaminación acelerada de los cursos y cuerpos de agua más importantes debido, entre otros factores, a:
  - Lo inadecuado de los instrumentos legales para el control de la contaminación por efluentes, así como la limitada asignación de recursos a las instituciones responsables de implementar las normas jurídicas y, en algunos casos, poca voluntad política para atender estos mandatos.
  - Carencia, insuficiencia o ineffectividad de normas sobre los niveles permisibles de parámetros físicos, químicos y biológicos de las descargas contaminantes.
  - Insuficiencia de las redes de monitoreo y en las tareas de evaluación de los recursos hídricos.
  - Falta de recursos o inexistencia de mecanismos financieros para la ejecución de proyectos que permitan generar un desarrollo tecnológico adaptado a las condiciones y realidades de la región y de los distintos países.
  - Limitada o nula participación en el ordenamiento y administración del agua, así como en el control de la contaminación y la protección de las fuentes de agua.
  - Falta de una consciencia colectiva sobre la importancia del agua como bien escaso y la necesidad de manejarlo racionalmente.
  - Baja recuperación de costos por los servicios y ausencia de instrumentos económicos frente a la poca efectividad de mecanismos de regulación.

#### *Diagnóstico-BID*

En su propio esfuerzo de diagnóstico, el BID ha identificado una problemática similar, destacando los aspectos siguientes<sup>8</sup>:

- (a) La provisión de los servicios de agua se realiza en forma centralizada y a través de agencias gubernamentales excesivamente grandes, cuyo financiamiento es inadecuado y no están provistas para proporcionar servicios de calidad, lo cual resulta en el deterioro de la infraestructura y en eficiencias bajas.
- (b) Se tiende a favorecer el uso de esquemas regulatorios y discrecionales sobre enfoques basados en mecanismos de mercado y el uso de instrumentos económicos; prevalece en esta región, la valoración del agua como un recurso implícitamente abundante y por tanto un bien libre.

---

<sup>8</sup> Conferencia sobre Evaluación y Estrategias de la Gestión de Recursos Hídricos en América Latina y el Caribe. BID/OMM. San José, Costa Rica. Mayo de 1996.

- (c) La mayoría de los cambios implementados en la gestión de los recursos hídricos han ocurrido a través de enfoques gubernamentales centralizados y sin la debida participación de todos los actores involucrados.
- (d) En muchos casos, la legislación para el manejo de los recursos hídricos contiene disposiciones que se han tornado irrelevantes, o bien inhiben la adopción de formas de gestión innovadoras.
- (e) Una preocupación aún más relevante es la falta generalizada de reglas y mecanismos para hacer aplicables las leyes y vigilar su cumplimiento.
- (f) El manejo de los recursos hídricos se dificulta por la falta de datos hidrológicos, meteorológicos y de calidad del agua, los cuales no son adecuados y confiables. No existe información suficiente sobre las características socioeconómicas, indicadores de eficiencia en el uso del agua y, en general, indicadores confiables que puedan ser utilizados para la resolución de conflictos por el uso del recurso.
- (g) Las altas tasas de urbanización imponen a los encargados del manejo del agua problemas y retos que son únicos.
- (h) Las actividades de manejo de los recursos hídricos se realizan en forma difusa y fragmentada y, a menudo, divorciadas del manejo del ambiente. El manejo de los recursos hídricos se restringe frecuentemente al ignorar la multitud de funciones y servicios ecológicos asociados.
- (i) El manejo de los recursos hídricos se ve obstaculizado ante la escasez de recursos humanos debidamente capacitados, en todos los niveles.

## 2. Foros y Compromisos

En diversos foros internacionales, los elementos de diagnóstico antes señalados forman parte de una situación generalizada, cuya reversión apunta a la adopción de una serie de principios rectores surgidos de la Reunión de Dublín (1992), refrendados y acotados subsecuentemente (Capítulo 18 de la Agenda 21 de Río de Janeiro; Sociedad Global del Agua —GWP—y en marzo de 1998, la Conferencia Internacional sobre Agua y Desarrollo Sostenible de París, entre otros).

### 2.1 Principios de Dublín

Los resultados de la Reunión de Dublín en preparación para la Reunión de Río de Janeiro sobre Desarrollo y Medio Ambiente, se plasmaron en cuatro principios básicos que hoy marcan la pauta en la evolución de los marcos jurídicos e institucionales, así como en el desarrollo de una serie de instrumentos económicos y regulatorios que están al alcance de los países para el manejo integrado de sus recursos hídricos:

- I. El agua dulce es un recurso finito y vulnerable, esencial para la vida, para el desarrollo y para el medio ambiente;
- II. El desarrollo y gestión del agua debe basarse en un enfoque participativo involucrando a los usuarios, planificadores y tomadores de decisión a todos los niveles, tomando las decisiones al nivel más bajo posible que sea el adecuado;
- III. La mujer juega un papel central en la provisión, gestión y salvaguarda del agua; y,
- IV. El agua tiene un valor económico en todos sus usos competitivos y debe ser reconocida como un bien económico.

### 2.2 Declaración de París

En marzo de 1998, Ministros y Delegados de 85 países asistentes a la Conferencia Internacional sobre Agua y Desarrollo Sostenible emitieron la Declaración de París, donde se comprometen a apoyar la instrumentación de tres líneas de estrategia:

- (a) Promover la integración de todos los aspectos relativos al desarrollo, manejo y protección de los recursos hídricos.
- (b) Movilizar adecuadamente recursos financieros de los sectores público y privado.
- (c) Mejorar el conocimiento de los recursos hídricos, así como los mecanismos de entrenamiento e intercambio de información.

Asimismo, se acordó someter a la VI Sesión de la Comisión de Desarrollo Sostenible de la ONU, el Programa de Acciones Prioritarias sancionado por los países participantes. Este programa identifica tres vertientes:



- (a) Mejorar el conocimiento de los recursos hídricos y sus usos, con acciones para:
- ❑ Establecer y mejorar sistemas integrados para el monitoreo de los recursos hídricos, sus usos y los ecosistemas, así como para mejorar el intercambio de datos en el ámbito nacional e internacional.
  - ❑ Reforzar los programas nacionales, regionales e internacionales para adquirir conocimiento de los recursos hídricos y sus usos, facilitando la cooperación regional e internacional que facilite dicho conocimiento.
  - ❑ Promover el desarrollo de redes y sistemas de documentación, para facilitar su disseminación.
- (b) Promover el desarrollo de los recursos humanos y de la capacidad institucional. Entre las acciones prioritarias para avanzar en el manejo integrado de los recursos hídricos, así como en la provisión de los servicios de agua potable y saneamiento, se incluyen:
- ❑ Promover acciones de desarrollo de la capacidad institucional reconociendo claramente el papel de: las autoridades públicas, las autoridades locales y la participación de la sociedad civil.
  - ❑ Implementar instrumentos de manejo del agua en cuencas transfronterizas.
  - ❑ Mejorar la recopilación de información económica.
  - ❑ Fomentar el entrenamiento y la información, bajo una óptica multidisciplinaria y multisectorial, de profesionistas y usuarios del agua, como una necesidad para alcanzar el uso eficiente del agua y la provisión de servicios con niveles costo - efectividad adecuados. Esto incluye reforzar los programas de investigación y transferencia tecnológica, así como reforzar las acciones de concientización, información y educación de los usuarios.
- (c) Definir estrategias para el manejo sostenible de los recursos hídricos e identificar los medios apropiados para su financiamiento. Las recomendaciones de acción se orientan a:
- ❑ Formular e implementar estrategias nacionales y regionales, identificando acciones de mediano y largo plazo.
  - ❑ Movilizar recursos nacionales y locales.
  - ❑ Movilizar recursos externos.
  - ❑ Utilizar mecanismos financieros innovadores.
  - ❑ Movilizar los recursos humanos locales y aprovechar el conocimiento proveniente de las culturas indígenas.

El Programa de Acciones Prioritarias establece también sugerencias sobre las prioridades que podrían enmarcar la asistencia financiera:

- (a) Satisfacción de las necesidades más básicas de la población, especialmente en el medio rural.
- (b) Organización de sistemas integrados de monitoreo y bases de datos.
- (c) Instrumentación de reformas institucionales, administrativas y económicas.
- (d) Entrenamiento vocacional y en el trabajo.
- (e) Facilitación de sociedades donde concurren los sectores público y privado.
- (f) Manejo sostenible de ecosistemas acuáticos.
- (g) Investigación y entrenamiento.
- (h) Capacidad de respuesta frente a desastres naturales (sequías e inundaciones).
- (i) Mejorías en las eficiencias de riego.

### **2.3 Comisión sobre Desarrollo Sustentable, ONU**

La Comisión sobre Desarrollo Sustentable de la ONU, llevó a cabo su VI Sesión del 20 de abril al 1° de mayo de 1998. En dicho evento se emitió la Decisión 6/1 sobre "Enfoques Estratégicos para el Manejo de las Aguas Dulces"<sup>9</sup>. La Comisión reconoció en este evento, la urgente necesidad de formular e implementar políticas nacionales para el manejo integrado de los recursos hídricos, bajo esquemas participativos que se orienten al logro de los objetivos económicos, sociales y ambientales del desarrollo sustentable. Se señala asimismo que el manejo integrado de los recursos hídricos debiera incorporar enfoques que consideren adecuadamente los conceptos de manejo del agua por cuencas y la conservación de los ecosistemas, con los apoyos educacionales requeridos para la toma de decisiones.

Entre las principales preocupaciones de carácter estratégico que señala la Comisión destacan, entre otros:

- (a) Atender, con el apoyo técnico y financiero de la comunidad internacional, las brechas y lagunas identificadas en el tránsito hacia un manejo integrado de los recursos hídricos.
- (b) Buscar nuevas fórmulas y enfoques para el manejo integrado de los recursos hídricos en cuencas transfronterizas en condiciones de equidad.
- (c) Avanzar hacia el establecimiento de un marco de política nacional de recursos hídricos, con la debida publicidad de las metas y objetivos de corto y largo plazos, así como de los principios generales de política de aguas y de los medios para su instrumentación.

---

<sup>9</sup> (United Nations, 1998).

Entre los elementos fundamentales de estrategia, la Comisión destaca la importancia de contar con un conocimiento adecuado de los recursos hídricos, de sus usos y de la evolución e impacto de éstos sobre la calidad de las aguas y sobre los ecosistemas. Se señala, asimismo, la necesidad de fortalecer los esfuerzos en materia de desarrollo de la capacidad institucional, transferencia de tecnología e investigación.

La disponibilidad de recursos financieros se sitúa en el centro de las estrategias para hacer realidad los propósitos del manejo integrado de los recursos hídricos. Dentro de un llamado general a los países miembros y a la comunidad internacional, se destacan otros elementos estratégicos, incluidas las políticas de recuperación de costos, el empleo de incentivos y otros mecanismos de mercado, el impulso a la participación del sector privado y, en forma destacada, la apertura de canales de participación a fin de responsabilizar a la sociedad de las decisiones y tareas que a ella misma benefician.

Habida cuenta de los beneficios y ventajas de adoptar principios económicos para el manejo de los recursos hídricos, la Comisión reconoce, sin embargo, los principios de equidad que requiere la debida protección a los grupos vulnerables y las comunidades o grupos que hoy viven en la pobreza, además de los requisitos ambientales que impone el desarrollo sustentable de los países, en términos de sus condiciones específicas.

## **2.4 Compromisos regionales**

Los países del Istmo Centroamericano han manifestado, reiteradamente, su interés y compromiso político, a efecto de instrumentar estrategias y políticas que orienten las acciones tendientes a reestructurar su Sector de Recursos Hídricos.

### *Taller sobre la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos*

Este taller fue promovido por el PARLACEN y tuvo lugar en la ciudad de Guatemala, en agosto de 1994. Ahí, los países de América Central, incluido Belice, reconocieron la necesidad de impulsar la pronta adopción de los principios derivados de la Reunión de Dublín y del Capítulo 18 de la Agenda 21 de Río de Janeiro. Para ello, se recomendó:

- (a) Favorecer la cooperación entre los países con objeto de armonizar los marcos jurídicos y de política, así como los criterios técnicos para el manejo de los recursos hídricos nacionales y transfronterizos.
- (b) Asignar al CRRH la responsabilidad de coordinar las actividades necesarias para preparar el Plan de Acción Regional para el Manejo Integrado de los Recursos Hídricos, PACADIRH.

### *Conferencia sobre Evaluación y Estrategias de la Gestión de Recursos Hídricos en América Latina y el Caribe*

Patrocinada por BID/OMM, esta Conferencia tuvo lugar en San José, Costa Rica, en mayo de 1996. En ella, el BID introdujo su visión en torno al manejo integrado de los recursos hídricos, sobre los instrumentos disponibles para alcanzar dicho propósito y sobre las estrategias que pueden adoptarse para hacer operativos los principios de Dublín.

Se concluyó que las instituciones rectoras del sector de recursos hídricos, junto con otras organizaciones sociales y las comunidades, debieran coordinar e integrar sus esfuerzos para el desarrollo de políticas nacionales, estrategias, leyes y estándares en la materia. Adicionalmente, se convino que los programas del sector debieran reflejar las necesidades socioeconómicas y ambientales de los países y servir a los intereses y necesidades de los usuarios del agua en el ámbito local, con debida consideración a la conservación de los recursos naturales y la biodiversidad.

#### *Segundo Diálogo Interamericano sobre Administración de Aguas*

Se emite la Declaración de Buenos Aires (1996), donde se acuerda:

- (a) Reforzar el manejo de los recursos hídricos a partir del mejoramiento de políticas e información.
- (b) Establecer mecanismos para analizar la problemática de los recursos hídricos transfronterizos.
- (c) Fortalecer la capacidad de las naciones para el desarrollo y manejo de los recursos hídricos, en el contexto del desarrollo sostenible.
- (d) Mejorar el manejo integrado de la demanda de agua a través de mecanismos económicos y regulatorios.

#### *Conferencia Cumbre sobre el Desarrollo Sostenible de las Américas*

Los jefes de Estado y de Gobierno de las Américas emiten la Declaración de Santa Cruz de la Sierra, Bolivia (Diciembre de 1996), donde reafirman los compromisos adoptados en la Declaración de Principios y Plan de Acción de la Cumbre de las Américas. Asimismo, asumen el compromiso de poner en ejecución el primer Plan de Acción para el Desarrollo Sostenible de las Américas, para lo cual emiten 65 iniciativas, de las cuales 12 se refieren a recursos hídricos y áreas costeras.

#### *XIX Reunión de Presidentes Centroamericanos*

Durante esta reunión celebrada en la ciudad de Panamá, en julio de 1997, se eleva a la consideración de los Mandatarios la primera versión del PACADIRH, quienes apoyaron este esfuerzo y solicitaron a la Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo, CCAD, iniciar una consulta final sobre sus alcances y contenido.

## **2.5 Principios de la estrategia del BID**

Como referencia adicional, la estrategia del BID está orientada por los principios rectores siguientes:

- (a) Apoyar el establecimiento de políticas y estrategias globales en materia de recursos hídricos, en el ámbito subregional y/o nacional.
- (b) Enfatizar la innovación y desarrollo de la capacidad institucional.

- (c) Distinguir y prestar atención debida a esfuerzos de corto y largo plazos dentro de las acciones del Banco.
- (d) Considerar adecuadamente los objetivos del Banco y de los países, así como a los principios establecidos internacionalmente para el manejo integrado del agua.
- (e) Incentivar la participación de los países y la coordinación interna en el Banco.
- (f) Buscar la cooperación y coordinación entre las principales organizaciones financieras o donantes internacionales.

Con base en los antecedentes y compromisos suscritos al más alto nivel político, la Cooperación Técnica, objeto de este informe, busca apoyar el esfuerzo de los países del Istmo Centroamericano en la elaboración de planteamientos concretos que puedan ser financiados por el BID o por otras instituciones y países donantes, al mismo tiempo que se insertan en el marco del PACADIRH en revisión.

### 3. Panorama general de la región<sup>10</sup>

Al inicio de la presente década los países del Istmo Centroamericano intensificaron los esfuerzos para transformar su Sector de Recursos Hídricos, conforme a las características específicas establecidas por el entorno físico, técnico, social, cultural, económico y político. En este contexto, es posible afirmar que todos los países de la Subregión se encuentran en una situación coyuntural, la cual puede favorecer los propósitos de una reestructuración a fondo del sector de recursos hídricos.

En efecto, de manera muy similar, en todos los países se han realizado distintos cambios jurídicos e institucionales que han afectado, de alguna manera, la estructura del sector de recursos hídricos. En la mayoría de los casos, estos cambios favorecen los objetivos de manejo integrado y en otros, por lo menos dejan abierto un camino en esta dirección.

Los propósitos y objetivos comunes de las reformas legales e institucionales puestas en marcha, incluyen la administración integral de los recursos hídricos; la creación de una autoridad reguladora para la administración de los mismos; el refuerzo de los instrumentos normativos y económicos para regular el uso del agua, y el establecimiento de un marco de política nacional.

Desde luego, el aprovechamiento de los recursos hídricos en cada país obedece a situaciones concretas de desarrollo económico y social, al marco jurídico e institucional que rige la vida política de cada nación y, especialmente, al enfoque particular que cada país ha adoptado ante los cambios impuestos por el entorno internacional en materia de apertura económica y comercial. Aún así, es posible encontrar similitudes.

Por ejemplo, los niveles de cobertura de los servicios de agua potable y de alcantarillado son similares, con diferencias entre grupos de países. En los seis países se plantean reformas institucionales para resolver una buena parte de los problemas que enfrenta el subsector de agua potable y saneamiento, diferenciando las zonas urbanas y las rurales. En mayor o menor medida, todos los países requieren de infraestructura para regular la ocurrencia del agua y de este modo, lograr mejores niveles de aprovechamiento.

Las carencias en materia de infraestructura de tratamiento de aguas residuales son también muy similares. La solución de los problemas asociados a la fuerte concentración urbana, principalmente en las capitales, constituye una de las mayores prioridades de la política de aguas. La contaminación de las corrientes que sirven a las concentraciones urbanas es, globalmente, motivo de presiones políticas y sociales.

En relación con la agricultura, se plantean políticas muy similares en torno a la mayor corresponsabilidad del sector privado, así como en la expansión de las superficies con riego y en estrategias orientadas a incrementar la productividad del suelo y el agua. Igualmente, la inclusión de los aprovechamientos hidroeléctricos dentro de políticas de mayor participación del sector privado, plantea interrogantes comunes.

---

<sup>10</sup> El desarrollo de este capítulo responde a un análisis de la situación que guardaban los países hacia finales del primer semestre de 1998, por lo que es posible que se hayan presentado algunos cambios que no son del conocimiento del Consultor. Sin embargo, hasta donde se tiene conocimiento, no se han dado cambios radicales que alteren el sentido general de las conclusiones que aquí se expresan.

Los seis países están involucrados en reformas institucionales y los seis, con mayor o menor grado de avance, están involucrados en procesos para modificar su legislación en materia de aguas. Es común escuchar los mismos planteamientos sobre la necesidad de reducir la intervención del Estado y de adecuarla a un papel más normativo que ejecutivo; se plantea también una mayor intervención de las autoridades municipales, del sector privado, de los usuarios —especialmente en el caso de los sistemas de riego— y de la sociedad en general.

### **3.1 Los procesos de cambio**

Como primera reflexión, cabe analizar los factores y motivaciones que han generado este proceso generalizado de cambio o reforma estructural. Si bien es común escuchar una adhesión casi dogmática a los principios de Dublín, en realidad los motores del cambio han sido relativamente ajenos a dichos principios o, cuando menos, no han sido causa directa de las transformaciones que ha experimentado el sector de recursos hídricos en los países de la Subregión.

Una consideración más realista identificaría dos fuerzas motoras. Por un lado se ubican los procesos de Reforma del Estado que responden fuertemente a factores externos, lo cual explica la similitud de políticas tendientes a reducir el papel de éste y alentar la mayor participación del sector privado. Estos procesos, entre otras cosas, han resultado en cambios legales e institucionales en los sectores de uso (agua potable, energía, riego).

Por otro lado, la corriente ambientalista, fuertemente influenciada por las concepciones de agencias y organismos internacionales, ha inducido cambios legales e institucionales asociados a un manejo global de los recursos naturales, que no siempre se adaptan a las realidades de la región y que no necesariamente permiten adoptar criterios efectivos para atender la problemática específica que distingue a los recursos hídricos.

Sin dejar de reconocer los cambios positivos y que en cierta forma son congruentes con los principios y estrategias de manejo integrado de recursos hídricos, estas dos fuerzas motoras han generado también una serie de concepciones incompletas y hasta equívocas sobre la administración de los recursos hídricos, y sobre la naturaleza y alcances de los instrumentos regulatorios y económicos disponibles.

### **3.2 Aspectos institucionales**

Con diferencia de unos cuantos meses, los países llevaron a cabo cambios sustanciales en la estructura de organización del Poder Ejecutivo, lo cual ha influido en la definición de una estrategia para reestructurar el Sector de Recursos Hídricos. Las reformas efectuadas persiguen propósitos comunes:

- (a) Modernizar la estructura gubernamental y establecer un marco regulatorio para apoyar una mayor apertura a la participación del sector privado en la provisión de servicios públicos. En el sector de recursos hídricos, los cambios en este sentido tienden a romper monopolios estatales (agua y electricidad), para posteriormente facilitar la instrumentación de esquemas de concesión de los servicios públicos o para la capitalización y/o privatización total o parcial de las empresas públicas.

- (b) Fortalecer los alcances y facultades de la autoridad ambiental. En este sentido se tiende a incorporar el manejo de los recursos hídricos dentro de un concepto global de conservación del medio ambiente y manejo unitario de los recursos naturales, especialmente los recursos forestales.
- (c) Reducir el tamaño del Estado. Este objetivo tiende a limitar la noción de un ente específico para la administración de los recursos hídricos, si así se considerase necesario para dotarlo de suficiente autoridad, nivel político y capacidad técnica, administrativa y financiera.

### *Tendencias generales*

Como resultado de los cambios institucionales realizados, las funciones asociadas a la administración de los recursos hídricos se han reubicado, más como consecuencia de políticas generales, que como resultado de una estrategia específica para el manejo de estos recursos. Sobre los procesos de cambio y su impacto en la definición de estrategias para el manejo integrado de los recursos hídricos puede comentarse lo siguiente:

- (a) El recurso agua no ocupa, por sí mismo, una posición superior en la Agenda Política. Así lo demuestra el hecho de que, por ejemplo, las funciones asociadas a la administración y manejo de los recursos hídricos se ubican en niveles de decisión muy bajos y los recursos asignados para llevarlas a cabo son limitados. Un caso de excepción será la creación del ente regulador del sector recursos hídricos en El Salvador.
- (b) Como consecuencia de lo anterior, la institución encargada de la administración de las aguas, en términos de su intervención para la resolución de conflictos, se sitúa en una posición desventajosa frente a las instituciones sectoriales y frente a los grandes usuarios. Lo anterior se agrava ante la debilidad de los marcos jurídicos vigentes.
- (c) La ocurrencia de desastres naturales asociados a eventos extraordinarios, como el huracán Mitch, la corriente de El Niño o el fenómeno de La Niña, genera pronunciamientos sobre la importancia de atender adecuadamente los problemas del agua. Sin embargo, su efecto es temporal y pocas veces se abordan los problemas en forma integral.
- (d) En general se mantiene y en algunos casos se acentúa, la desvinculación entre los aspectos de cantidad y los de calidad del agua, mismos que son, en última instancia, atributos de un mismo recurso. Es difícil concebir la existencia de un marco moderno y efectivo para el control de la contaminación, si el control de la calidad de las aguas se desliga de la administración de su cantidad. En el futuro, los conflictos entre los usuarios de una misma cuenca se asociarán, tanto a problemas de cantidad, como de calidad de los recursos hídricos.
- (e) Existe todavía una fuerte dispersión en la administración de la cantidad de las aguas. El control de la explotación de las aguas subterráneas es inadecuado y llega a manejarse separadamente de las aguas superficiales.
- (f) Al ubicar la responsabilidad del control de la contaminación de las aguas en instituciones que por su propia naturaleza no tienen un carácter ejecutivo (sea la autoridad ambiental o la autoridad en materia de salud pública), se dificulta la aplicación de instrumentos efectivos para este propósito.



- (g) Existe el peligro potencial de limitar la efectividad del ente regulador, responsable de la administración de las aguas, en los casos donde no se le asignan las funciones de medición, evaluación y monitoreo de las aguas, en cantidad y calidad.

Los cambios institucionales asociados a la provisión de servicios públicos se discuten por separado. En lo que sigue, se analizan los cambios que afectan globalmente la administración de los recursos hídricos en cada país.

### *Costa Rica*

En Costa Rica, a diferencia de Guatemala, Honduras, El Salvador y Nicaragua, existen antecedentes y una experiencia razonable en la administración de los recursos hídricos, a través de un sistema organizado de concesiones para el uso o aprovechamiento de las aguas. En su Ley de Aguas, que data de 1942<sup>11</sup>, se determinan los trámites para obtener los permisos para utilizar el recurso. En la misma ley, se reiteraban las potestades del Servicio Nacional de Electricidad, SNE, como entidad administradora del recurso a nombre del Estado<sup>12</sup>.

A partir de la promulgación de la Ley Orgánica del Ambiente<sup>13</sup>, corresponde al Ministerio del Ambiente y Energía, MINAE, velar por las políticas, normas y administración de los recursos naturales, así como garantizar su protección, conservación y uso sostenible, con una efectiva participación de la sociedad civil en la toma de decisiones.

Por su parte, la Ley de Creación de la Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos traslada el Departamento de Aguas del extinto SNE al MINAE. Esto último se interpreta como un mandato tácito del MINAE para erigirse en el ente regulador en materia de recursos hídricos, sin que se especifique el conjunto de atribuciones que definen este mandato. El Departamento de Aguas del SNE fue ubicado dentro del Instituto Meteorológico Nacional, lo cual pudiera considerarse como una situación transitoria<sup>14</sup>.

Cabe mencionar que el Departamento de Aguas tiene un ámbito de acción relativamente reducido respecto de la totalidad de funciones que se requieren para el manejo integrado de los recursos hídricos. Aún más, la evolución de leyes e instituciones ha minado las competencias que en su momento otorgó la Ley de Aguas al SNE. Asimismo, se ha generado una dispersión de funciones relacionadas con la administración de los recursos hídricos, así como una serie de lagunas y traslapes en la definición de competencias.

Como medida para resolver algunos problemas derivados de la situación anterior, se estableció el Organo Asesor de Aguas<sup>15</sup>, presidido por el Jefe del Departamento de Aguas y con la participación del Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados, AyA, el Instituto Costarricense de Electricidad, ICE, y el Servicio Nacional de Aguas Subterráneas, Riego y Avenamiento, SENARA,

---

<sup>11</sup> Ley No. 276 del 27 de agosto de 1942.

<sup>12</sup> El SNE fue creado en 1928 y se transformó recientemente en la Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos.

<sup>13</sup> Ley No. 7554 del 4 de octubre de 1995.

<sup>14</sup> La reciente Ley de Biodiversidad, en forma sumamente vaga, asigna al Sistema Nacional de Areas de Conservación "... todas las competencias que corresponden a la materia de hidrología".

<sup>15</sup> Decreto 26-635. Febrero de 1998.

junto con representantes de las ONG, las universidades públicas, las cámaras empresariales y las municipalidades. Debido a diversas razones, este órgano no ha operado.

El 6 de Mayo de 1966, por medio del Decreto 115, se creó la Comisión de Hidrología y Meteorología, que posteriormente, por medio del Decreto 5503-P del 28 de Noviembre de 1975, se transformó en el Comité Nacional de Hidrología y Meteorología. Este Comité ha funcionado durante los últimos 33 años en el ámbito nacional.

El SENARA tiene atribuciones específicas para regular y controlar el aprovechamiento de las aguas subterráneas; expide permisos para la exploración y explotación de pozos y mantiene el Archivo Nacional de Pozos. Aún cuando el SENARA actúa coordinadamente con el Departamento de Aguas, esta situación no favorece una visión integral de los recursos hídricos subterráneos y superficiales.

El Departamento de Aguas, por su tamaño y ubicación decisoria (un departamento del MINAE), no corresponde con la complejidad técnica, política y social de los problemas asociados al manejo de los recursos hídricos, en cantidad y calidad. Su capacidad de negociación parece débil frente al peso específico de las instituciones sectoriales.

Por otro lado, los aspectos de cantidad, a cargo del MINAE y de otras instituciones sectoriales, se encuentran desvinculados de los aspectos asociados a la calidad del agua, dado que corresponde al Ministerio de Salud expedir permisos para el vertido de aguas residuales<sup>16</sup>, actividad que se realiza en forma incipiente. El Ministerio de Salud es la institución certificadora de la calidad del agua en general y el AyA para el agua potable.

Desde 1982 se han generado distintas iniciativas para modificar la legislación vigente y, dentro de ella, definir una institución reguladora en la materia<sup>17</sup>. En términos generales, las iniciativas son congruentes con los principios modernos de manejo integrado de recursos hídricos. Desde el punto de vista institucional, los proyectos destacan:

- (a) La necesidad de contar con un organismo de administración y regulación, que no sea usuario del recurso y que se ubique al nivel político más alto posible.
- (b) La conveniencia de contar con un órgano superior de consulta y coordinación institucional.
- (c) Las ventajas de considerar a la cuenca como la unidad de gestión de los recursos hídricos.

En lo que pudiera ser una debilidad de los proyectos legales que se han formulado, las atribuciones del organismo regulador en materia de control de la contaminación son limitadas, al mantener un enfoque que descansa en las evaluaciones de impacto ambiental y la expedición de normas sobre niveles permisibles de carga contaminante.

Los proyectos legales no contienen mecanismos específicos para lograr que los responsables de las descargas de aguas residuales cumplan con las normas establecidas; tampoco presentan en forma

---

<sup>16</sup> Artículo 276 de la Ley General de Salud.

<sup>17</sup> Salazar, ATN/ SF/4717-CR

clara la forma en que la autoridad del agua procederá a autorizar los vertidos y a vigilar el cumplimiento de las disposiciones jurídicas.

### *El Salvador*

En El Salvador, las políticas de modernización y reforma del Estado dieron origen al establecimiento de la Comisión Coordinadora de la Reforma Sectorial de los Recursos Hídricos y, dentro de ella, a la Unidad Coordinadora de Modernización, UCM. Bajo este esquema, el proceso de reforma del sector de recursos hídricos se orientó a:

- (a) Resolver problemas estructurales del subsector de agua potable y saneamiento, conforme a criterios de descentralización, eficiencia económica, salud financiera, concurrencia del sector privado y uso responsable del agua.
- (b) Modernizar la administración integral de las aguas, mediante una reforma a fondo para instrumentar un marco regulatorio orientado a:
  - ❑ Formular políticas nacionales y regionales para el aprovechamiento de los recursos hídricos.
  - ❑ Planificar el uso y la conservación del agua.
  - ❑ Perfeccionar el marco institucional del Sector de Recursos Hídricos.
  - ❑ Establecer un régimen de derechos de agua capaz, por un lado, de otorgar certidumbre y seguridad jurídica a los distintos usuarios y, por otro lado, inducir una actitud racional en el disfrute de un recurso escaso, que tiene un valor económico, social y ambiental.

La UCM, en coordinación con las instituciones involucradas en el manejo y administración de los recursos hídricos, ha desarrollado los elementos técnicos y jurídicos para la creación de un ente regulador que se ligue adecuadamente a los procesos de cambio en los distintos sectores de uso.

Inicialmente, se desarrolló un proyecto legal relativamente complejo para establecer un sistema institucional alrededor de un Consejo Nacional del Recurso Agua, CONRA, como ente regulador encargado de administrar las aguas de dominio público. Dicho proyecto fue objeto de consulta y discusión, por un período que se extendió por más de dos años.

Los debates encontraron ciertas dificultades, especialmente debido a la falta de claridad de algunos planteamientos. Las mayores controversias se referían al marco institucional, delegando a un segundo término la discusión sobre los elementos básicos del sistema de administración del agua, el cual se sustentaba en un nuevo régimen de derechos de uso. En paralelo, se discutían las reformas legales en materia ambiental, las cuales incluían en forma genérica el manejo de los recursos naturales, incluidos los recursos hídricos.

Con objeto de romper la paralización resultante, el Gobierno adoptó una estrategia de corto plazo, pragmática pero sin afectar su visión de mediano y largo plazos. Para ello, se convino en la urgente necesidad de instituir el ente regulador encargado de administrar los recursos hídricos del país, a fin de crear condiciones propicias para la mayor participación de los inversionistas privados en el desarrollo de los recursos hídricos y de los servicios públicos asociados (agua potable, riego y energía hidroeléctrica).

Con el apoyo del BID, se desarrolló un proyecto legal que crea el ente regulador encargado de administrar los recursos hídricos, CONRA, al cual se le asignará la responsabilidad de continuar la reforma integral y realizar los trabajos para introducir las reformas legales que se requieren para completar la reestructuración del sector<sup>18</sup>.

En su versión definitiva, la nueva legislación ambiental es consistente con los principios y propósitos del manejo integrado de los recursos hídricos, pues reconoce que la autoridad ambiental tiene como papel fundamental establecer políticas y normas que orientan a la autoridad del agua, a efecto de que esta última considere las interacciones del recurso agua con otros recursos naturales y con los ecosistemas acuáticos.

Conforme a esta estrategia de corto plazo, el BID apoyará la creación y funcionamiento inicial del CONRA, así como las actividades preparatorias encaminadas a establecer un nuevo régimen de derechos de uso de agua e iniciar la regulación integrada del recurso en cantidad y calidad. Con criterios flexibles, el nuevo marco institucional se ajusta a los criterios de integridad en el manejo de los recursos hídricos, bajo un enfoque que pudiera ser adoptado por los demás países de la región. La iniciativa de Ley que pronto será enviada a la Asamblea Nacional<sup>19</sup>:

- (a) Minimiza los factores políticos que acompañan a las decisiones sobre asignación del agua, al independizar la integración del CONRA de intereses institucionales, sectoriales y políticos.
- (b) Correlaciona y a la vez establece una distinción entre la función del ente regulador del sector de recursos hídricos y las responsabilidades de los entes reguladores asociados a los distintos sectores de uso.
- (c) Establece claramente que la administración de los recursos hídricos se refiere a derechos y obligaciones de los usuarios en cantidad y calidad de las aguas que son aprovechadas, así como de las que retornan a los sistemas hidrológicos y son fuente de abasto para otros usuarios.
- (d) Incorpora explícitamente conceptos económicos sobre el uso y manejo del agua, dentro de un marco regulatorio flexible que acota el poder discrecional de la autoridad, a la vez que obliga al usuario a un uso del agua eficiente, efectivo, socialmente justo y ambientalmente responsable.
- (e) Reconoce explícitamente que para alcanzar la situación “ideal” en el manejo de los recursos hídricos, es necesario realizar una serie de actividades previas, incluidas la reforma integral del marco jurídico, la elaboración de inventarios que precisen la forma y monto en que se usa el agua por parte de cada usuario y la determinación de los balances hídricos en cantidad y calidad.

Al implementarse el esquema anterior, el Gobierno de El Salvador habrá dado un paso importante hacia el manejo integrado de sus recursos hídricos. Un aspecto que puede ser determinante dentro

---

<sup>18</sup> (Aguilar Amilpa, 1997).

<sup>19</sup> El proyecto de ley contempla fechas específicas para la elaboración y envío a la Asamblea de un proyecto de Ley General de Aguas, así como la elaboración de balances hídricos.

del esquema institucional propuesto se refiere a la decisión de ubicar, fuera del CONRA, las actividades de medición de la ocurrencia del agua. En este sentido, las decisiones fundamentales del CONRA dependerán de la oportunidad y confiabilidad de esta información.

### *Guatemala*

Las reformas legales efectuadas recientemente asignan al Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, MAGA, el mandato de “... *ejercer el manejo sustentable de los recursos naturales renovables*”. A partir de esta definición general, la Secretaría de Recursos Hidráulicos ha desaparecido en los hechos, por lo que sus funciones y recursos se incorporaron al Ministerio antes citado, a partir del 1º de enero de 1999.

Mientras tanto, el Gobierno de Guatemala negocia con el BID un proyecto de crédito que incluye como uno de sus componentes la elaboración de un Plan Nacional Hidráulico, del cual se espera, surja una propuesta específica para crear un ente regulador encargado de administrar los recursos hídricos<sup>20</sup>.

La Secretaría de Recursos Hidráulicos tuvo una vida institucional relativamente corta. A pesar de su ubicación política favorable, al depender directamente de la Presidencia de la República, lo limitado de su mandato y de sus recursos disponibles, aunado a la debilidad del marco jurídico en esta materia, le impidieron ejercer un papel de rectoría que equilibrase el peso específico de los entes sectoriales. Durante su corta existencia, la Secretaría se vio imposibilitada para ejercer un papel de autoridad en la resolución de conflictos, especialmente aquéllos generados por el uso de fuentes de abasto fuera de la jurisdicción de algunos municipios<sup>21</sup>.

Guatemala había dado un paso importante al contar con un ente regulador independiente de los sectores de uso. Ahora sin embargo, las funciones de administración de los recursos hídricos han quedado definidas vagamente dentro de un concepto general de “manejo sustentable de los recursos naturales renovables”, bajo la tutela del MAGA.

La definición de un nuevo ente regulador, como parte del Plan Nacional Hidráulico a cargo del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, podría derivar en su ubicación dentro de dicho Ministerio, lo cual iría en contra de los criterios de independencia que debieran caracterizar a la institución encargada de administrar los recursos hídricos.

Lo anterior se refiere sólo a los aspectos de cantidad. Por lo que se refiere a la calidad del agua, las actividades relacionadas con el medio ambiente y la contaminación se ubican en la Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA), la cual depende de la Presidencia de la República. Dentro de la CONAMA funcionan las Comisiones del Cambio Climático, de Desechos Líquidos y de Manejo de Desechos Sólidos, el Fondo Guatemalteco del Medio Ambiente (FOGUAMA) y las autoridades de cuenca. Las comisiones desempeñan un papel eminentemente normativo y negociador de voluntades, sin mecanismos específicos para traducir las normas en acciones concretas que permitan atacar y eliminar los problemas de contaminación.

---

<sup>20</sup> El proyecto GU0070 Reconversión Productiva de la Agricultura esta incluida en el “pipeline” del BID.

<sup>21</sup> El conflicto más notable se refiere al abasto de agua al área metropolitana de la ciudad capital, el cual contempla el uso de fuentes relativamente lejanas (Antigua).

La separación de los aspectos de cantidad y los de calidad de las aguas conduce generalmente a la pulverización de esfuerzos y duplicidades en distintas actividades. Esto es particularmente cierto por lo que respecta a la adquisición de un mayor conocimiento de los problemas asociados al aprovechamiento y manejo de los recursos hídricos.

### *Honduras*

El reciente cambio de Gobierno en Honduras se tradujo en una propuesta política que reconoce explícitamente la necesidad de fortalecer la acción del Estado en su papel de custodio y administrador de los recursos hídricos, para lo cual se incorporan criterios y enfoques para su manejo integral y se reconoce a las cuencas o sistemas hidrológicos como unidades de gestión del recurso agua.

El discurso político, en los hechos, se tradujo en la creación de la Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente, SERNA, a quien corresponde lo concerniente a la formulación, coordinación, ejecución y evaluación de las políticas relacionadas con los recursos hídricos, la energía y el ambiente <sup>22</sup>. En materia de recursos hídricos, compete al SERNA:

- (a) La administración y control de recursos hídricos, incluyendo su medición y evaluación, todo lo relativo a derechos de aprovechamiento públicos o privados, el control de vertidos y demás actividades relacionadas con dichos recursos.
- (b) La protección y manejo ordenado de las cuencas hidrográficas, así como la ejecución y evaluación de programas con este fin, en coordinación con las municipalidades y demás autoridades relacionadas.
- (c) Los servicios de investigación y control de la contaminación ambiental en todas sus formas.

La SERNA divide sus responsabilidades entre la Subsecretaría de Recursos Naturales y Energía y la Subsecretaría del Ambiente. Dentro de la primera, se ubica la Dirección General de Recursos Hídricos como responsable de conducir los asuntos relacionados con la gestión integral de los mismos, incluyendo su medición, evaluación y conservación, así como la concesión o autorización de aprovechamiento conforme a la legislación vigente y las demás actividades relacionadas <sup>23</sup>.

En principio, el nuevo marco institucional constituye un ambiente favorable para consolidar las acciones de manejo integrado de recursos hídricos. De hecho, la creación de la SERNA tuvo como resultado la integración de funciones que anteriormente se encontraban dispersas en distintas instituciones del Gobierno Central. Sin embargo, al menos potencialmente, existen algunas situaciones de conflicto, cuya solución requiere de una delimitación clara de las fronteras institucionales entre SERNA y otras instituciones, así como al interior de esta Secretaría. Entre las condiciones favorables se incluyen:

- (a) Declaración explícita de apoyo a la reestructuración del sector, en concordancia con los principios básicos de manejo integrado de los recursos hídricos.

---

<sup>22</sup> Decreto Ejecutivo No. PCM-008-97

<sup>23</sup> Reglamento Interno de la SERNA, según Acuerdo No. 1089-97

- (b) Apoyo y voluntad política para instrumentar los cambios institucionales y jurídicos necesarios.
- (c) Todos los aspectos cuantitativos de la gestión del agua se asignan a la Dirección General de Recursos Hídricos, incluyendo el manejo del servicio hidrométrico y climatológico nacional; la medición y registro de los usos y usuarios de las aguas; cierta capacidad para dirimir conflictos; regular el uso y aprovechamiento de las aguas; otorgar concesiones y autorizaciones, y ejercer funciones de planificación, asignación y establecimiento de reservas.
- (d) Las funciones relacionadas con el manejo de la calidad del agua presentan un grado de integración favorable, al reunir, dentro de la Subsecretaría del Ambiente de SERNA, las actividades relacionadas con las evaluaciones de impacto ambiental, la expedición de licencias ambientales, la práctica de auditorías ambientales y los servicios de investigación y control de contaminación que tiene a su cargo el Centro de Estudios y Control de Contaminantes, CESCO.
- (e) Los dos puntos anteriores pueden conducir a un manejo integrado de las aguas, en cantidad y calidad, mediante la coordinación adecuada dentro de la SERNA.

Por otro lado, entre los factores adversos o limitaciones temporales que podría ser necesario superar, se incluyen:

- (a) La debilidad del marco jurídico en materia de aguas, el cual puede impedir o limitar el desempeño de las funciones asignadas a la Dirección General de Recursos Hídricos, junto con el hecho de que su estructura y capacidad técnica esta aún por desarrollarse.
- (b) No parecen estar claras las fronteras de competencia en materia de prevención y control de la contaminación de las aguas, tanto al interior de la SERNA, como al exterior de ella, especialmente en materia de control de vertidos, cuya autorización le corresponde a la Secretaría de Salud Pública.
- (c) Sin una coordinación adecuada, los aspectos de cantidad y calidad de las aguas podrían manejarse en forma independiente, aún cuando ambos aspectos quedasen totalmente incorporados dentro de la SERNA.
- (d) No están claramente definidas las fronteras y líneas de coordinación entre la Dirección General de Recursos Hídricos y los entes sectoriales (reguladores y ejecutores/operadores).
- (e) Los procesos de descentralización y municipalización podrían obscurecer la noción de una autoridad única en materia de aguas, a quien corresponde su custodia y administración.

### *Nicaragua*

A partir de 1990 el Gobierno de Nicaragua llevó a cabo una serie de procesos de diagnóstico para definir estrategias generales relativas al aprovechamiento racional y sostenible de los recursos naturales. Posteriormente, se fortaleció el marco institucional al desligar al Instituto Nicaragüense

de Recursos Naturales y del Ambiente, IRENA<sup>24</sup>, del Ministerio de Agricultura donde había residido durante la mayor parte de la década de los ochenta. En 1994, en adhesión a los señalamientos de las conferencias de Dublín y Río de Janeiro, el Gobierno de Nicaragua adoptó un nuevo enfoque para la administración de sus recursos hídricos, lo cual significó la reactivación de la Comisión Nacional de Recursos Hídricos, CNRH. En 1995 y con el apoyo financiero de la Agencia Danesa para el Desarrollo Internacional, DANIDA, se inició el Proyecto “Plan de Acción de los Recursos Hídricos”, PARH, con objeto de establecer las bases técnicas, legales e institucionales de un manejo integral y sostenible de estos recursos.

Uno de los principales señalamientos de las fases de diagnóstico del PARH se refería, específicamente, a la necesidad de eliminar la dispersión institucional existente en el ejercicio de las funciones relacionadas con el manejo de los recursos hídricos.

En 1998 y dentro del proceso global de reforma y modernización del Estado, se envió a la Asamblea Nacional y fue aprobada la Ley de Organización, Competencia y Procedimientos del Poder Ejecutivo. Esta ley establece el marco de competencias de las instituciones que intervienen el Sector de Recursos Hídricos, entre otras INETER, INAA, INE, MAG, MARENA, MIFIC (antes MEDE) y MINSA<sup>25</sup>. En esta misma ley se crea la Administración Nacional de Aguas, AdAguas, como un órgano desconcentrado del MIFIC<sup>26</sup>, cuyo inicio de funcionamiento habría de constituir el punto de partida para la consolidación del marco institucional del Sector.

Dentro de la ley arriba citada, se mantiene la integración de la Comisión Nacional de Recursos Hídricos “... en su carácter de instancia de consulta y coordinación intersectorial para la planificación y administración integral de los recursos hídricos, la que será coordinada por el Ministro de Fomento, Industria y Comercio (MIFIC). Su Secretario Ejecutivo será el Director de la Administración Nacional de Aguas (AdAguas)<sup>27</sup>.”

Consistente con lo anterior, el Plan de Acción de los Recursos Hídricos de Nicaragua, PARH, establece un esquema conceptual básico sobre el marco institucional para el manejo integrado del agua, el cual se resume como sigue:<sup>28</sup>

- (a) La administración de los recursos hídricos reside en el Estado, quien la ejerce en forma unitaria a través de una autoridad del agua.
- (b) Conforme al marco de atribuciones establecidas por la nueva legislación, la actuación conjunta de la Comisión Nacional de Recursos Hídricos y AdAguas como brazo ejecutor del Estado para la administración del recurso, las funciones a desarrollar en el corto plazo incluyen:

---

<sup>24</sup> En 1994, el IRENA se transformó en el Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales, MARENA

<sup>25</sup> INETER: Instituto Nicaragüense de Estudios Territoriales; INAA: Instituto Nicaragüense de Acueductos y Alcantarillados; INE: Instituto Nicaragüense de Electricidad; MAG: Ministerio de Agricultura y Ganadería; MARENA: Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales; MIFIC: Ministerio de Fomento, Industria y Comercio; MINSA: Ministerio de Salud.

<sup>26</sup> Los denominados órganos desconcentrados cuentan con autonomía técnica y administrativa, pero no tienen personalidad jurídica ni patrimonio propios.

<sup>27</sup> Ley de Organización, Competencia y Procedimientos del Poder Ejecutivo, aprobada en marzo de 1998 por la Asamblea Nacional. Artículo 45.

<sup>28</sup> Comisión Nacional de recursos Hídricos, 1998.



- ❑ Formulación de políticas nacionales en materia de recursos hídricos.
  - ❑ Apoyo en la formulación de tratados y otros instrumentos legales de carácter internacional.
  - ❑ Planificación, programación y finanzas del agua.
  - ❑ Medición de la disponibilidad y calidad del agua, e integración de inventarios de los usos del recurso, apoyándose en el fortalecimiento del INETER.
  - ❑ Administración integral del agua mediante un sistema de autorizaciones de uso o aprovechamiento, junto con sus respectivos permisos de vertido.
  - ❑ Organización y administración de un Registro Público de Derechos de Agua, el cual se integra gradualmente a medida que avanza el proceso de regularización de derechos de agua existentes.
  - ❑ Vigilancia del cumplimiento de la ley y de las obligaciones a que estén sujetos los usuarios del recurso.
  - ❑ Resolución de conflictos asociados al uso y aprovechamiento de los recursos hídricos, tanto por la vía arbitral como por la vía de resoluciones administrativas.
  - ❑ Emisión de normas técnicas relacionadas con la inducción del uso eficiente del agua y la conservación de su cantidad y calidad.
  - ❑ Ejecución de algunos programas específicos relacionados con la regulación del agua en cantidad y calidad (medidas estructurales y no-estructurales), que por su naturaleza tiene impactos en más de un sector de uso.
- (c) Considerando la naturaleza multisectorial del aprovechamiento del agua, así como el conjunto de interacciones que se establecen con su uso, se debe establecer elementos de coordinación en dos sentidos:
- ❑ Una instancia de coordinación sectorial, la Comisión Nacional de Recursos Hídricos, donde concurren los titulares de las instituciones involucradas, incluidos tanto los entes reguladores de los distintos sectores de uso, como las autoridades financieras y las encargadas de atender la salud pública.
  - ❑ Dentro de la instancia anterior, o alternativamente como un cuerpo consultivo de la misma, podría haber la participación de distintos sectores de la sociedad.
  - ❑ Una instancia de coordinación, en el ámbito de cuencas o acuíferos, a través de la constitución progresiva de Comités o Consejos, a los cuales se les pueden conferir gradualmente algunas atribuciones para coadyuvar en la instrumentación de planes y programas de acción específicos.
- (d) El marco institucional se completa con la inducción y fortalecimiento de distintas formas de organización privada, incluidas asociaciones de usuarios, empresas para la prestación de servicios públicos, organizaciones no gubernamentales y otras.

- (e) Se considera en forma específica la posibilidad del cobro de cánones por el uso del agua y la imposición de multas por infracciones a la ley, buscando establecer clara y explícitamente la relación entre estos ingresos y su destino para financiar los programas y actividades de la Autoridad del Agua.

Es urgente fortalecer la Autoridad del Agua mediante un apoyo directo e inmediato para que AdAguas inicie su funcionamiento, en los términos de la legislación aprobada. Esta urgencia se desprende del avance relativo que guarda la transformación de otras instituciones relacionadas con el uso y aprovechamiento del agua. La Autoridad del Agua puede asumir un papel fundamental en el proceso de modernización del Sector. El propio PARH plantea acciones concretas para iniciar el funcionamiento del nuevo ente AdAguas, así como para fortalecer el sector de recursos hídricos en su conjunto.

Cabe mencionar que las reformas institucionales introducidas por la Ley de Organización, Competencia y Procedimientos del Poder Ejecutivo, despertaron una serie de controversias que no parecen haber sido superadas, lo cual ha obstaculizado el inicio de funcionamiento de AdAguas. Dentro del esquema que plantea la reforma legislativa, cabe destacar tres puntos críticos en torno a la administración de los recursos hídricos:

- (a) La ley otorga al Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales <sup>29</sup>, MARENA, funciones para:
  - ❑ Controlar actividades contaminantes y supervisar el registro nacional de sustancias físicas químicas que afecten o dañen al medio ambiente. Esto aún cuando, la misma ley otorga a la Comisión Nacional de Recursos Hídricos, a través de AdAguas, la administración de los permisos de vertido.
  - ❑ Formular, proponer y dirigir la normatividad y regulación del uso sostenible de los recursos naturales y el monitoreo, control de calidad y uso adecuado de los mismos. En función de cómo se llegue a interpretar este mandato, existe el peligro de traslapes importantes con AdAguas.
- (b) Implícitamente, la ley asigna a INETER la función de inventario de los recursos hídricos, mientras que asigna a la Comisión Nacional de Recursos Hídricos la función de “promover” la realización de dicho inventario. En este sentido, el desempeño de AdAguas queda sujeto a las prioridades e intereses de INETER.
- (c) La legislación vigente no establece un vínculo adecuado entre AdAguas, en su papel de ente regulador del sector de recursos hídricos, y los entes reguladores que se crean para regular los distintos servicios públicos.

La situación en Nicaragua es similar al resto de los países por lo que se refiere a la desvinculación entre el manejo de la cantidad y el de la calidad de los recursos hídricos, así como a una desvinculación entre el ente administrador de los recursos hídricos y el ente encargado de medir su ocurrencia.

---

<sup>29</sup> Ley de Organización, Competencia y Procedimientos del Poder Ejecutivo. Artículo 28.

## *Panamá*

Panamá, al igual que Costa Rica, cuenta con antecedentes y una cierta experiencia en la administración de los recursos hídricos por la vía de concesiones expedidas por el Estado. Esta experiencia se inició en 1966<sup>30</sup>, cuando el aprovechamiento de las aguas quedó subordinado al interés social, por lo cual se creó la Comisión Nacional de Aguas, como dependencia del entonces Ministerio de Agricultura, Comercio e Industria. Los cambios institucionales ocurridos desde entonces motivaron, por un lado, la imposibilidad de consolidar el sistema de concesiones y, por otro lado, la transformación y traslado de la Comisión al Instituto Nacional de Recursos Naturales Renovables, INRENARE.

La legislación ambiental puesta en vigor recientemente <sup>31</sup> crea la Autoridad Nacional del Ambiente, ANAM. Dentro de la ANAM se ubica la Dirección Nacional de Cuencas Hidrográficas, cuyas funciones incluyen todo lo relativo a la administración del sistema de concesiones. Por razones históricas, las actividades relacionadas con la medición y evaluación de los recursos hídricos se ubican en el Instituto de Recursos Hidráulicos y Electrificación, IRHE, y por la Comisión del Canal de Panamá.

Por su parte, los aspectos de calidad del agua han sido responsabilidad del Ministerio de Salud, quien tiene atribuciones relacionadas con los programas de agua potable y saneamiento en las zonas rurales. Este Ministerio se convertirá la cabeza del sector de agua potable y saneamiento, como resultado del proceso de concesión de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento que administra actualmente el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales, IDAAN.

En gran medida, la magnitud de los volúmenes de agua disponibles en Panamá explica la ausencia de una política específica orientada al manejo integrado de los recursos hídricos. Los problemas de escasez se relacionan más con la falta de infraestructura y los problemas de contaminación están muy localizados, destacando los problemas generados por la concentración urbana en el área metropolitana Panamá-Colón.

Al margen de lo anterior, en Panamá los esquemas de participación del sector privado en los sectores de agua potable y energía avanzan rápidamente, lo cual ha evidenciado la necesidad de contar con un ente regulador encargado de asignar las aguas, concesionar su uso y administrar un sistema de derechos que proporcione suficiente seguridad jurídica a los inversionistas. No existe, por el momento, una visión concreta sobre la estructura y alcances del ente regulador, si bien se encuentran en proceso distintos proyectos jurídicos.

### **3.3 Marco jurídico**

Tal y como se mencionó, todos los países de la Subregión se encuentran involucrados en la transformación de su marco legal en materia de recursos hídricos. Esta transformación sigue dos direcciones. La primera, que avanza con mayor celeridad, se refiere a las adecuaciones jurídicas necesarias para inducir la participación del sector privado en la provisión de los servicios públicos. La segunda se orienta hacia la creación de un marco jurídico que posibilite el manejo integrado de los recursos hídricos.

---

<sup>30</sup> Decreto Ley No. 35 del 22 de septiembre de 1966

<sup>31</sup> Ley general del Ambiente. Decreto No. 41 del 1 de julio de 1998.

Un aspecto crítico que se observa es que los cambios jurídicos en estas dos direcciones tienden a verse como dos procesos independientes. Como resultado, los esquemas de participación privada podrían fracasar o verse limitados si no se cuenta con la legislación adecuada en materia de administración de las aguas. Es muy posible que los proyectos para la formulación de una Ley General de Aguas, cuya adopción enfrenta serias dificultades, encuentren el apoyo necesario si se establece claramente su importancia dentro de los procesos de participación del sector privado y de Reforma del Estado.

Los proyectos o iniciativas de Ley General de Aguas en los países mantienen similitudes y, consecuentemente, comparten ciertas dificultades. En todos los casos se plantea la reforma de las leyes vigentes, debido a la obsolescencia de sus disposiciones <sup>32</sup> o a su debilidad para enfrentar las nuevas realidades en torno al manejo de los recursos hídricos. Implícitamente, las adecuaciones jurídicas que se plantean persiguen cuatro objetivos:

- (a) Desarrollar un marco institucional para el manejo integrado de los recursos hídricos, a partir de un ente regulador o autoridad única en la materia.
- (b) Establecer un régimen jurídico de derechos de agua, constituidos a través de autorizaciones (concesiones o permisos) otorgadas por el Estado a través del ente regulador a que se refiere el punto anterior.
- (c) Reforzar las medidas para la prevención y control de la contaminación de ríos, acuíferos y demás cuerpos de agua receptores de vertidos.
- (d) Sentar las bases de un régimen financiero que aplique los principios económicos adoptados internacionalmente, especialmente por lo que se refiere al cobro de cánones por el uso de las aguas y por el vertido de aguas residuales.

### *Proceso legislativo*

Los procesos para la formulación, discusión, dictamen y aprobación de una Ley General de Aguas por parte de los órganos legislativos presentan un patrón semejante. Mientras que el discurso político y las opiniones técnicas coinciden en la necesidad de mejorar el marco jurídico y posibilitar el manejo integrado de las aguas, los proyectos desarrollados han sido motivo de fuerte resistencia, tanto al interior del Sector Público como por parte del sector privado, lo cual induce a su vez resistencias dentro de los órganos legislativos.

Analizar las causas de estas resistencias y establecer los mecanismos para subsanarlas constituye quizás la tarea más importante de las instituciones líder. Un resumen de los procesos legislativos en marcha se presenta a continuación.

---

<sup>32</sup> Las leyes datan de 1927 en Honduras, de 1942 en Costa Rica, de 1966 en Panamá y de 1981 en El Salvador, mientras que Guatemala y Nicaragua se rigen por disposiciones dispersas en varios ordenamientos.

PAIS	PROCESO LEGISLATIVO
<b>Costa Rica</b>	Se ha concluido el proceso de concertación para adecuar un Proyecto de “Ley de Reestructuración del Sector Hídrico”. El Proyecto de Ley se encuentra actualmente en la Asamblea.
<b>El Salvador</b>	Se elaboró el Anteproyecto de Ley de Creación de la Administración Nacional de Aguas, que ha sido aprobado al interior del Organo Ejecutivo. Se espera que en breve será enviado a la consideración del Organo Legislativo.
<b>Guatemala</b>	El último de doce intentos de Proyecto de Ley General de Aguas ha sido archivado en la Asamblea debido principalmente a las controversias que generó, especialmente por parte del sector privado. Como parte del proyecto para formular un Plan Nacional Hidráulico, se plantea desarrollar un nuevo proyecto de ley conforme a un proceso que genere los consensos necesarios.
<b>Honduras</b>	Con el inicio del nuevo Gobierno, se revivió un Proyecto de Ley General de Aguas formulado en 1996. Actualmente, con el liderazgo de la Subsecretaría de Recursos Naturales y Energía se llevan a cabo las discusiones y consultas necesarias, para el pronto envío del Proyecto a la Asamblea.

PAIS	PROCESO LEGISLATIVO
<b>Nicaragua</b>	Como parte del Plan de Acción de los Recursos Hídricos, concluido en abril de 1998, se desarrolló un Proyecto de Ley General de Aguas que obra en poder de la Comisión Nacional de Recursos Hídricos y es del conocimiento de las instituciones del sector, así como de la Comisión del Medio Ambiente y Recursos Naturales de la Asamblea Nacional. El proyecto no ha sido remitido oficialmente por el Ejecutivo a la Asamblea; aún cuando existen opiniones en el sentido de que el Proyecto será remitido hacia finales de 1998, su prioridad política no es lo suficientemente alta.
<b>Panamá</b>	Después de la Ley General del Ambiente, la Autoridad Ambiental considera necesario actualizar el marco jurídico para la administración de las aguas. En la actualidad se encuentran en proceso una serie de consultorías que se están canalizando a través del Ministerio de Finanzas.

### *Problemática jurídica*

Está fuera del alcance de este informe discutir en detalle los proyectos jurídicos de cada país. Para los efectos de definir una estrategia en esta materia, conviene analizar los factores que determinan las dificultades para formular y poner en vigor una Ley General de Aguas. Los más importantes son:

- (a) **Resistencia institucional.** En general, el manejo de los recursos hídricos se ha caracterizado por una independencia casi absoluta de los entes sectoriales, respecto de las decisiones sobre dónde y cómo aprovechar dichos recursos. La noción de un ente regulador independiente de los sectores y con autoridad sobre ellos genera una gran resistencia. Esta situación puede cambiar favorablemente con los nuevos enfoques sobre

el papel de los entes reguladores sectoriales —como de hecho empieza a ocurrir en Costa Rica, El Salvador y Panamá.

- (b) **Definición del ente regulador en materia de recursos hídricos.** En casi todos los países, se detectó la falta de una visión compartida y precisa sobre la naturaleza, papel y alcances del ente regulador en materia de aguas, junto con la forma en que se relaciona con los demás entes sectoriales. Prevalece la noción de un órgano ministerial colegiado, con una institución actuando como brazo ejecutor de sus decisiones. Este esquema ha sido criticado fuertemente por el peligro de politizar excesivamente las decisiones y por su poca agilidad<sup>33</sup>.
- (c) **Delimitación de fronteras y competencias.** No existe una concepción clara sobre las funciones básicas que deben asignarse al ente regulador y administrador de los recursos hídricos, lo cual conduce a lagunas u omisiones que pueden ser fuente de conflicto institucional. Por otro lado, los esquemas institucionales no establecen claramente las diferencias entre el papel de la autoridad del agua y el papel de la autoridad ambiental<sup>34</sup>. Los diseños institucionales no definen con claridad las competencias de los municipios, con el peligro de crear la sensación de que estos últimos son también autoridad en la materia. Cuando se incluye el concepto de organismos de cuenca, no quedan claras sus fronteras de autoridad. Estas indefiniciones son, cuando menos parcialmente, resultado de la resistencia por parte de las instituciones afectadas, cuando se pretende integrar en una sola institución las funciones de manejo de los recursos hídricos.
- (d) **Régimen de derechos de agua.** Con excepción de Costa Rica y Panamá, donde ya opera un sistema de concesiones de uso de agua, en los otros cuatro países se ha generado una fuerte incertidumbre y resistencia al control estatal que se asocia al establecimiento de un régimen de concesiones de agua, frente a la situación actual de libertad casi absoluta. Esto último, con sus matices, aplica por igual a los usuarios públicos y privados. Las resistencias se acentúan con la introducción de conceptos como “derechos transferibles”, “mecanismos de mercado”, “valoración económica del agua”, “uso efectivo y caducidad”, entre otros; fundamentalmente, porque se han introducido sin explicar con claridad las ventajas que su aplicación ofrece al propio usuario, independientemente de que le imponen ciertas obligaciones. En algunos sectores gubernamentales, la introducción de un régimen de concesiones moderno se asocia equivocadamente a la creación de una estructura burocrática y por ende se desecha por ser “... contrario al espíritu de la modernización del Estado.”
- (e) **Régimen económico - financiero.** La concepción del agua como un bien libre alimenta la cultura del “no-pago” y dificulta enormemente la valoración del agua como un bien económico o la aplicación de principios como “el que contamina paga” o “el que usa paga”. En general, todos los proyectos legales introducen una serie de principios económicos; sin embargo, enfrentan una resistencia casi automática en los órganos legislativos, donde este aspecto tiene un gran contenido político. La resistencia es mayor

---

<sup>33</sup> A diferencia de la tendencia señalada, el proyecto legal adoptado en El Salvador crea un Consejo con capacidad ejecutiva, cuyos miembros son nombrados por el presidente de la república y deben estar ajenos a puestos gubernamentales o políticos.

<sup>34</sup> Aún en los casos de Honduras y Panamá, donde la autoridad del agua es parte de la autoridad del ambiente, no se establecen claramente las fronteras funcionales y de responsabilidad de estas dos tareas (autoridad de aguas por un lado y autoridad ambiental por otro).

cuando el proyecto legal establece explícitamente los montos de los cánones o de otras medidas impositivas, en lugar de adoptar un principio general que después pueda negociarse dentro de la legislación fiscal. Existe también una gran confusión entre el significado de la aplicación de un canon por el uso del agua y el cobro de tarifas por los servicios de agua. Asimismo, los proyectos no establecen claramente una relación entre los ingresos potenciales y su aplicación para financiar las actividades del ente regulador; de hecho, en algunos casos se plantea destinar los ingresos a la conservación de otros recursos naturales.

- (f) **Control de la contaminación.** La prevención y control de la contaminación del agua descansa actualmente en la evaluación de impacto ambiental, junto con la emisión de licencias ambientales y la práctica de auditorías. Los resultados de este enfoque han sido limitados, si no es que inexistentes. La adopción de un enfoque basado en permisos de vertido y aplicación de instrumentos e incentivos económicos, que ha probado su efectividad en otros países, encuentra fuertes resistencias por parte de las autoridades ambientales, especialmente cuando se plantea que dichos permisos sean administrados por la autoridad del agua.
- (g) **Régimen transitorio.** En general, no se reconoce con claridad que es necesario establecer un régimen transitorio para otorgar la debida seguridad y certidumbre jurídica a los usuarios actuales y que permita, de alguna manera, iniciar su incorporación al nuevo régimen de derechos. Tampoco se reconoce la necesidad de efectuar anticipadamente una serie de trabajos preparatorios que permitan aplicar la ley, casi inmediatamente después de su puesta en vigor.

Un factor que conviene destacar especialmente se refiere a los procesos en marcha para la formulación, consulta y discusión de los proyectos jurídicos. Tan deficientes han sido los procesos basados en una consulta excesiva, con actores poco o mal informados, como los procesos donde la consulta se ha limitado a un número reducido de instituciones gubernamentales. En general, los procesos no han considerado la participación anticipada de los legisladores, decisión que facilitaría la comprensión de los aspectos técnicos del proyecto y que podría generar el apoyo político necesario.

Los proyectos jurídicos desarrollados en los países de la región no han sido ajenos a la influencia de distintas corrientes de pensamiento y enfoques adoptados por otros países, con características que no siempre son comparables o cuya correcta aplicación impone una serie de requisitos que tienden a ser ignorados. Frente a esto, es necesario reconocer que los países del Istmo Centroamericano han desarrollado una concepción propia para el manejo de sus recursos naturales, misma que no siempre se refleja en los proyectos de Ley General de Aguas. Posiblemente hace falta una discusión más profunda sobre este punto, a fin de lograr un balance adecuado entre la experiencia local y la de otros países.

### **3.4 Descentralización, participación y enfoque por cuencas**

En el marco de objetivos globales de democracia y mayor corresponsabilidad del Estado y la Sociedad, los países de la región han emprendido una serie de reformas jurídicas con objeto de favorecer los procesos de descentralización y, con ello, lograr la participación de los gobiernos locales y la sociedad civil. Estas reformas han derivado en enfoques específicos para el manejo de

los recursos naturales, donde el concepto de manejo por cuencas hidrográficas juega un papel importante.

Los esquemas de descentralización adoptados hasta ahora se sustentan en reformas legales que buscan reforzar el papel de las autoridades municipales, a las que se otorga responsabilidades que solían corresponder al Gobierno Central. Por lo que toca a los recursos hídricos, el impacto de las reformas puede analizarse desde dos puntos de vista: (a) la prestación de los servicios públicos de agua potable y saneamiento, y (b) la administración y manejo de los recursos hídricos.

#### *Descentralización de los servicios de agua potable y saneamiento*

La situación prevaleciente en la prestación de los servicios de agua y saneamiento, se caracteriza por una gran dispersión institucional y una capacidad técnica heterogénea para enfrentar los problemas. Esto último resulta en fuertes inequidades respecto de la forma en que los distintos estratos de la sociedad obtienen los servicios. En todos los países se ha generado un fuerte debate sobre la capacidad real de los municipios para hacerse responsables de los servicios. En gran medida, las políticas de fortalecimiento municipal enfrentan la resistencia o el escepticismo de los entes centrales que han tenido a su cargo la prestación de estos servicios en forma casi monopólica<sup>35</sup>.

Los procesos para devolver a los Municipios la responsabilidad básica de suministrar los servicios de agua potable y saneamiento han encontrado numerosos problemas, a pesar de una decisión política manifiesta y apoyo de los organismos financieros internacionales. Entre los factores que explican la situación prevaleciente destacan:

- (a) La decisión de descentralizar los servicios de agua potable y saneamiento tiende a reducirse a un simple traspaso de atribuciones. Esto es, el proceso no se acompaña de un esfuerzo serio y continuo tendiente a constituir la “masa crítica” que requieren los Municipios para desarrollar la necesaria capacidad técnica, administrativa y financiera. Así diseñados, los procesos de descentralización se convierten en un medio para demostrar la “incapacidad” de los municipios.
- (b) Generalmente, los procesos de descentralización y participación pública no cuentan con suficientes elementos para educar a los distintos actores sobre su papel y sobre los retos que enfrenta el desarrollo y mantenimiento de los servicios, así como de los costos que será necesario sufragar por la vía de tarifas adecuadas.
- (c) Las reformas legales e institucionales que ocurren dentro del subsector tienden a centrarse en esquemas donde se favorece la participación del sector privado y, en cierta forma, se margina la idea de descentralizar los servicios hacia organismos operadores municipales con autonomía técnica, administrativa y financiera.
- (d) De hecho, las reformas legales del sector se han concentrado en separar las funciones entre lo que sería un ente normativo/regulador del sector y los entes encargados de proveer los servicios, pero en este último caso, la tendencia es hacia convertir los monopolios estatales en monopolios privados o favorecer modos de gestión donde participe el sector privado.

---

<sup>35</sup> Con excepción de Guatemala en los países existe un ente central encargado de los servicios de agua potable y saneamiento. ANDA en El Salvador, SANAA en Honduras, INAA en Nicaragua, AyA en Costa Rica e IDAAN en Panamá.



Sin dejar de reconocer los beneficios que puede traer consigo la participación del sector privado, en el caso de los países de la región existen todavía serias limitaciones para instrumentar esta estrategia<sup>36</sup>. Seguramente, muchos sistemas no resultarán atractivos para el sector privado, por lo que una estrategia integral de fortalecimiento del subsector de agua potable y saneamiento debiera contemplar la posibilidad de descentralizar los servicios hacia los municipios, en forma progresiva y con una estrategia bien definida para fortalecer sus organizaciones.

Los sistemas rurales funcionan en forma relativamente descentralizada y con una mayor participación de las comunidades en la administración de los sistemas. Esta situación obedece a su gran número y dispersión geográfica, así como a la incapacidad del gobierno central para definir e instrumentar una estrategia efectiva. De cualquier modo, estos sistemas han requerido siempre del apoyo de una institución central (en algunos casos el Ministerio de Salud), con los problemas que resultan de la dispersión institucional que muchas veces anula la efectividad de los escasos recursos asignados.

#### *Descentralización y manejo de los recursos naturales*

En todos los países se observa un apoyo importante al establecimiento de esquemas regionalizados para el manejo de los recursos naturales, incluidos los recursos hídricos. Esta visión tiene su origen en los enfoques participativos que se adoptan generalmente para atender los problemas ambientales y la conservación de los recursos naturales. En paralelo, las reformas legales han otorgado a los Municipios mayores potestades sobre los recursos naturales dentro de su jurisdicción<sup>37</sup>. Esta última decisión, en el caso de los recursos hídricos, ha generado algunos problemas.

En efecto, al incluir los recursos hídricos dentro de la administración o potestad municipal sobre los recursos naturales, se ignora que los recursos hídricos tienen características muy particulares, lo cual hace difícil adoptar la división geopolítica (municipios) como la unidad de gestión de los mismos. Al margen de la capacidad técnica de los gobiernos municipales, la movilidad de los recursos hídricos dentro del ciclo hidrológico y las externalidades que se generan con su aprovechamiento, hacen difícil, si no es que imposible, su administración por parte de los municipios.

Generalmente, los Municipios no cuentan con la suficiente autoridad y peso político para resolver los conflictos que genera el aprovechamiento del agua o la degradación de su calidad. En otros casos, las autoridades municipales han interpretado las reformas legales como un reconocimiento de que los recursos naturales constituyen parte del patrimonio municipal, en contraposición al concepto del agua como un bien nacional de uso público, por lo que se generan conflictos importantes cuando se pretende utilizar los recursos hídricos fuera de su jurisdicción. Esta situación puede llegar a obstaculizar la creación de un ente regulador encargado de administrar los recursos hídricos.

#### *El enfoque de cuencas*

---

<sup>36</sup> Excepcionalmente, en Panamá se encuentra en proceso la licitación de una concesión por 30 años para proveer los servicios a través de los sistemas que hoy maneja el IDAAN.

<sup>37</sup> En el caso de Panamá la potestad de la administración de los Recursos Hídricos se ha otorgado a la autoridad del agua que pertenece a la ANAM.

En el ámbito de lo ambiental o dentro de una concepción de manejo integrado de los recursos naturales, todos los países han adoptado de alguna forma un enfoque que reconoce a la cuenca hidrográfica como la unidad de gestión más adecuada. A diferencia de otros países, estas formas de regionalización no han surgido como respuesta a los problemas específicos del agua<sup>38</sup>, por lo que su diseño no obedece a la concepción de un organismo regulador encargado de la administración de los recursos hídricos en una cuenca.

En Costa Rica, conforme a su tradición histórica, se ha impulsado el concepto de gestión de recursos hídricos por cuencas hidrográficas en torno a esquemas que propician la democratización de las decisiones. Con objeto de coadyuvar en la protección de los ríos han surgido numerosos programas y esquemas que contemplan la participación de la sociedad civil (por ejemplo, el programa de cuencas hidrográficas de AyA, el programa Bandera Ecológica establecido en la cuenca del río Tárcoles y otros).

Con un enfoque más integral, en 1993 el Gobierno de Costa Rica creó mediante decreto la Comisión Coordinadora de la Cuenca del Río Grande de Tárcoles. Esta Comisión está integrada por representantes de las municipalidades, de los acueductos rurales, de la cámara de industrias, de agricultores y de la federación de ganaderos, y tiene como objetivo coordinar el manejo de los recursos naturales y la recuperación del río.

Por sus características como proyecto piloto de un enfoque propio para el manejo integrado de los recursos hídricos, el BID ha proporcionado asistencia técnica para la elaboración de los estudios de factibilidad que permitan aprovechar la experiencia adquirida en el río Grande de Tárcoles y consolidarla a través de un plan de acción para el manejo integrado de los recursos hídricos en la cuenca<sup>39</sup>. El BID ha considerado que el enfoque adoptado en esta cuenca, el cual mantiene al agua como hilo conductor de un programa de manejo integral de los recursos naturales, puede desembocar en un modelo aplicable en otras cuencas del país y probablemente por otros países del Istmo.

Existen en Costa Rica otras experiencias similares a la de la cuenca del río Tárcoles, aún cuando su conformación implica una mayor influencia de las instituciones del Gobierno Central (por ejemplo, las comisiones interinstitucionales para la Conservación y Desarrollo de la Cuenca del Río Quebradas y para la protección del Río Banano, entre otras).

En Guatemala funciona la Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca y del Lago de Amatitlán, AMSA. Su objetivo básico se asocia a la recuperación de las condiciones ambientales que caracterizaron a dicho lago. Los mayores méritos de AMSA se refieren a la instauración de mecanismos que permiten la consulta y concertación de acciones con instituciones y comunidades involucradas. La efectividad de estos mecanismos es difícil de cuantificar ante la ausencia de información técnica aceptable.

En Marzo de 1989 se creó la Unidad para la Ejecución del Proyecto para el Manejo y Conservación de los Recursos Naturales Renovables de Cuenca Alta del Río Chixoy (UNEPROCH). El principal objetivo del Proyecto es contribuir al manejo de los recursos naturales renovables y al desarrollo rural en la cuenca alta del río Chixoy. Los objetivos concretos del proyecto son reducir la pérdida

---

<sup>38</sup> Tal sería el caso de las organizaciones regionales que surgieron en Francia, Inglaterra, España, Alemania, México, Brasil o Chile.

<sup>39</sup> Programa para el Manejo de los Recursos Hídricos en la Cuenca del Río Grande de Tárcoles. BID, CR0081

del suelo, mantener la cobertura vegetal, mejorar la calidad del agua del río Chixoy, reducir la sedimentación en el embalse y cubrir la dieta básica y de autoconsumo de los pobladores de la zona.

Recientemente se han creado en Guatemala, mediante decretos del Poder Ejecutivo, autoridades para las cuencas de los lagos de Izabal y Río Dulce, Atilán y Petén-Itzá. Sin embargo, su funcionamiento ha encontrado serias resistencias por parte de las autoridades municipales, al considerar éstas que la figura de una autoridad regional se contrapone con los procesos de municipalización.

En Honduras existe una experiencia específica asociada al manejo de los recursos hídricos en el ámbito de una cuenca hidrográfica. Esta experiencia dio lugar al Decreto del Ejecutivo para la Constitución de la Comisión Ejecutiva del Valle del Sula, la cual sigue un modelo semejante a la antigua Autoridad del Valle del Tennessee, en los Estados Unidos, esto es, un organismo de desarrollo regional a partir de la regulación y aprovechamiento de las aguas superficiales. Las características específicas del Valle del Sula hacen viable este modelo, pero es dudoso que su aplicación pueda extenderse a otras cuencas.

Con el propósito de proteger una de las inversiones más importantes de Honduras, esto es, la Central Hidroeléctrica de El Cajón, se implementó el Proyecto de Manejo y Conservación de los Recursos Naturales de la Cuenca de El Cajón. Los objetivos del proyecto son revertir la situación actual de pérdida de la cobertura forestal y de degradación de los suelos y ecosistemas asociados, así como elevar las condiciones económicas y sociales de la población del área, y proteger la operación y mantenimiento del embalse de El Cajón.

Puede afirmarse que los esfuerzos para establecer organizaciones a nivel de cuenca se han centrado en los procesos de consulta y participación de los actores involucrados. Se han logrado avances importantes, aunque han sido relativamente aislados y difícilmente reproducibles. La diversidad y complejidad de los problemas asociados a un término tan general como lo es el de “manejo integrado de los recursos naturales”, tiende a centrar las energías hacia la solución de problemas de conservación de suelos y bosques; en otros casos la atención a los problemas de contaminación de las aguas y de los cuerpos receptores es parcial, al no considerar integralmente los aspectos de cantidad y calidad.

Con algunas excepciones, los organismos de cuenca se integran a partir de la delegación de funciones de los entes centrales involucrados. De ahí que los problemas de dispersión de funciones y autoridad se reflejen a este nivel, además de que no hay evidencia de un equilibrio real en la representación de las autoridades del gobierno central frente a los representantes de la sociedad y, en general, de todos los actores con intereses legítimos.

En ningún caso, los organismos de cuenca establecidos cuentan con un marco funcional explícito para el manejo integrado de los recursos hídricos, a partir del cual se vea claramente hacia donde deben evolucionar y el tipo de capacidades y los apoyos que deben recibir del Estado para atender la problemática específica de cada cuenca. Esto es particularmente importante si se toma en cuenta que las decisiones sobre asignación del recurso hídrico o la resolución de conflictos requiere de una serie de instrumentos técnicos y administrativos los cuales, por el momento, permanecen ignorados.

### 3.5 Base de conocimiento

La información sobre la disponibilidad de las aguas superficiales y subterráneas, en cantidad y calidad, así como sobre los niveles de uso y las características específicas de los distintos usuarios, constituye una de las piezas medulares del manejo integrado de los recursos hídricos. Esta información básica es elemento fundamental para hacer realidad los instrumentos disponibles para el manejo integrado del recurso; desde la planificación de su desarrollo, hasta la instrumentación de un régimen de derechos de uso que otorgue seguridad jurídica y certidumbre a los inversionistas, proteja los derechos de terceros o permita la resolución de conflictos.

A pesar de lo anterior, el panorama que presenta la región en materia de información y base de conocimiento de los recursos hídricos es preocupante. A partir de la década de los sesenta y con el apoyo financiero del Programa Hidrometeorológico Centroamericano, se dio un fuerte impulso al desarrollo de las redes hidrométricas y climatológicas. Desde finales de los setenta las redes han sufrido un deterioro constante, con excepción de Costa Rica y Panamá, donde se han mantenido ligeramente crecientes o estables<sup>40</sup>. Pero aún estos dos países enfrentan hoy problemas para, por lo menos, mantener el nivel de conocimiento sobre sus recursos hídricos.

La crisis financiera desatada a final de los setenta y los conflictos bélicos que afectaron a algunos países fueron la causa principal del deterioro físico de las redes y de los sistemas necesarios para organizar, almacenar, procesar, utilizar y difundir la información. Hoy día las políticas de adelgazamiento del Estado y las transformaciones que han experimentado las instituciones encargadas de manejar las distintas redes de medición, especialmente las redes hidrométricas, ha resultado en la descapitalización técnica y financiera de los sistemas de medición.

En buena medida, las redes hidrométricas se desarrollaron en atención a las necesidades de los entes sectoriales encargados de desarrollar la infraestructura para el desarrollo hídrico, especialmente los proyectos hidroeléctricos; en la medida en que esta actividad ha disminuido, la medición ha perdido importancia. Los entes encargados de desarrollar proyectos de abasto de agua potable miden la ocurrencia del agua superficial o exploran el potencial de aguas subterráneas en forma poco sistemática.

La transformación de las empresas eléctricas estatales, particularmente en Costa Rica y Panamá, han situado a las áreas técnicas encargadas de la medición del agua en una posición débil, al no encontrar una justificación razonable del costo de medir, frente a los beneficios específicos que la medición podría reportar a estos entes sectoriales. Aunque la situación es crítica en Guatemala, no deja de ser problemática en El Salvador, Honduras y Nicaragua.

Mientras que en Panamá la masa crítica para el desarrollo de las funciones asociadas a la medición del agua se ubica dentro del sector eléctrico, en Guatemala, El Salvador y Nicaragua estas funciones se ubican en una institución especializada<sup>41</sup>; sin embargo, en estos países, los entes sectoriales realizan esfuerzos propios para obtener la información específica que requieren, lo cual debilita aún más a los entes especializados. En Costa Rica, tres instituciones mantienen funciones asociadas al conocimiento de los recursos hídricos: ICE (aguas superficiales), INM (usos del agua) y SENARA

---

<sup>40</sup> Presentación del CRRH en el Taller sobre la Gestión de los Recursos Hídricos del Istmo Centroamericano, 1994.

<sup>41</sup> INSIVUMEH en Guatemala, INETER en Nicaragua y el Servicio Meteorológico e Hidrométrico en El Salvador. En los dos primeros casos, la medición del agua no es la única función.

(aguas subterráneas). Por su parte, en Honduras la Dirección General de Recursos Hídricos tiene a su cargo la medición de las aguas superficiales y subterráneas.

Por lo que respecta a la medición y monitoreo de la calidad del agua se presenta una problemática similar. La medición de la calidad del agua es una actividad relativamente nueva que no se lleva a cabo en forma sistemática, sino en forma casuística. Existe una gran dispersión pues intervienen, con distintos propósitos, las autoridades ambientales, las de salud y los entes gubernamentales encargados de los servicios de agua potable y saneamiento. El mayor énfasis en el monitoreo de la calidad del agua se relaciona con el abasto de agua y la determinación del líquido en su aptitud para consumo humano.

La medición de vertidos de aguas residuales se realiza en forma puntual y esporádica, y la medición sistemática de la evolución de la calidad de las aguas en los distintos cuerpos receptores es prácticamente inexistente.

En la práctica existe un fuerte divorcio entre las instituciones que miden la cantidad y las que tienen a su cargo la medición de la calidad. Con excepción de Costa Rica y Panamá, la información sobre los usos y usuarios del agua es casi inexistente y aún en estos dos países, la información disponible no sería adecuada para instrumentar un sistema de administración de recursos hídricos basado en prácticas modernas de registro y control.

Los múltiples planteamientos para la modernización y mejoramiento de las redes de medición no han prosperado, aún cuando dichos planteamientos resultan de diversos foros patrocinados por organismos internacionales especializados. Esto es resultado, entre otras cosas, de no ubicar las necesidades de información en el marco de una administración moderna, eficiente y eficaz de los recursos hídricos, con beneficios tangibles para los usuarios y los inversionistas potenciales que desean incorporarse a los esquemas de participación del sector privado en el desarrollo de la infraestructura hidráulica y de los servicios públicos asociados.

Marginalmente, los países han encontrado algún apoyo para el fortalecimiento de sus redes, como un medio para prevenir desastres naturales y atender adecuadamente los problemas derivados de la ocurrencia de sequías e inundaciones.

### **3.6 Calidad del agua y control de la contaminación**

A pesar de sus condiciones favorables en términos de una abundancia relativa de agua, los países de la región enfrentan serios problemas para asegurar el abasto del líquido. Esto, como consecuencia de una degradación progresiva de la calidad de sus recursos hídricos; especialmente, en aquellas cuencas donde se asienta el mayor porcentaje de la población y la actividad económica.

Las mayores preocupaciones en torno a la calidad de las aguas se orientan a proteger las fuentes de abasto a la población, pero sin una visión integral de la contaminación que genera cada uno de los usos y usuarios dentro de una cuenca. Bajo esta óptica, la acción institucional se orienta a la emisión de normas o la integración de planes y programas para la protección de las fuentes de abasto, lo cual resulta generalmente en medidas de protección y conservación de suelos y bosques, que no tienen un impacto directo en la generación de contaminantes asociados al uso de los recursos hídricos.

Los problemas relativos a la contaminación de las aguas que generan los propios usuarios del recurso se han incorporado dentro de una problemática más general, asociada ésta al deterioro global de los recursos naturales en las distintas cuencas. Como resultado de este enfoque, los problemas y sus soluciones se ventilan conforme a criterios orientados a la conservación del medio ambiente en su conjunto. Asimismo, el concepto de manejo de cuencas tiende a definirse en términos de medidas para la conservación de los recursos naturales y la preservación de los ecosistemas, sin encontrarse un caso específico donde se prevea una estrategia concreta para el control de los vertidos de aguas residuales o de la contaminación no puntual que genera la actividad agrícola.

En todos los países de la región, la estrategia implícita para el control de vertidos de aguas residuales o la contaminación no puntual se ha concentrado en su tratamiento genérico dentro de las leyes ambientales (generalmente a través de prohibiciones); la generación de normas y estándares que deben cumplir los vertidos o que deben regir el uso de pesticidas y otros agroquímicos; y, un control relativo de las actividades contaminantes a través de los sistemas de licencias y auditorías ambientales, los cuales se refieren a todo tipo de actividades contaminantes.

Algunas actividades para el control de la calidad de las aguas están asignadas a instituciones que no cuentan con la capacidad técnica y administrativa para ejercerlas en forma sistemática y efectiva; en general, las principales actividades de control se orientan a asegurar la calidad del agua para consumo humano.

Excepcionalmente, en Costa Rica existen disposiciones específicas que contemplan la existencia de autorizaciones de vertido por parte del Ministerio de Salud; sin embargo, este Ministerio "... no cuenta con la capacidad económica ni técnica para controlar de oficio las características de los efluentes locales e industriales<sup>42</sup>." Un caso similar ocurre en Panamá, donde también corresponde al Ministerio de Salud el control de los vertidos de aguas residuales, tanto a los sistemas municipales de alcantarillado como a los cuerpos receptores naturales<sup>43</sup>.

Respecto de la fragmentación de funciones de administración de la cantidad de las aguas por un lado y su calidad por otro lado, se ha mencionado que "... *Razones históricas y políticas han causado la dispersión de las responsabilidades del recurso agua entre las instituciones involucradas. La interconexión entre el agua subterránea y la de superficie no siempre ha sido comprendida. Esto también sucede con el tratamiento de la calidad y la cantidad del recurso. El proceso de desarrollo de sistemas de manejo integrado no se agota con la creación de entidades. En países donde se han creado sistemas de agua y medio ambiente se destaca una incapacidad del sistema de funcionar de una manera integral, conflictos interinstitucionales, fragmentación e incapacidad operativa a nivel de campo...*"<sup>44</sup>.

### **3.7 Procesos de participación del sector privado**

Los países del Istmo Centroamericano, como el resto de América Latina, han emprendido reformas importantes para permitir y atraer la participación del sector privado en el financiamiento y

---

<sup>42</sup> Informe de la República de Costa Rica sobre la Gestión de Recursos Hídricos. (PARLACEN, 1994).

<sup>43</sup> Entrevista con el Departamento y Desarrollo de Cuencas Hidrográficas, Ministerio de Salud de Panamá.

<sup>44</sup> (Solanes y Getches, 1998).

suministro de servicios que durante mucho tiempo fueron considerados únicamente bajo el dominio del sector público. Las fuertes inversiones que se requieren para abatir los rezagos existentes y atender las nuevas necesidades de una población que crece a tasas todavía muy altas, frente a las restricciones financieras impuestas a los Gobiernos, han impulsado los cambios que se experimentan.

La apertura a la participación del sector privado, ocurre también en el marco de un proceso más global de Reforma del Estado, donde se busca agilizar su funcionamiento y reducir los costos de la acción gubernamental. En este contexto, se discute la viabilidad o “utilidad” de algunas funciones del sector público asociadas a la administración de los recursos hídricos, debido principalmente a las dificultades para definir los beneficios que producen, frente a los costos que generan.

Así por ejemplo, en el caso de las funciones de medición y monitoreo, se plantea como alternativa trasladar estas funciones al sector privado, lo cual significa en cierto modo una valoración incorrecta de la acción del Estado, la cual es de cuantificar el recurso agua. La carencia de una regulación adecuada o la toma de decisiones a partir de información poco confiable puede representar la pérdida de inversiones del sector privado, o la afectación de intereses de terceros, mismas que pueden medirse en miles o millones de dólares. Esto último sugiere la necesidad de desarrollar criterios de evaluación de costos y beneficios que derivan de la función pública, en el marco de las decisiones sobre adelgazamiento del Estado y el traslado de funciones al sector privado.

Las reformas institucionales y legales para separar la función reguladora del Estado y las funciones propias de la prestación de servicios públicos, por instituciones públicas o privadas, se han llevado a cabo en forma aislada, por sectores y sin reconocer la necesidad de coordinar estos procesos de reforma con los cambios legales que, a su vez, requiere la administración de los recursos hídricos. No se trata aquí de un problema trivial o de una precisión teórica, su importancia ha sido reconocida cuando menos en dos casos concretos:

- (a) En el proyecto de ley que crea el Consejo Nacional del Recurso Agua en El Salvador fue necesario contemplar y aclarar la diferencia entre la concesión que se otorga para la producción de energía hidroeléctrica y la autorización previa que debe obtener el posible concesionario para utilizar las aguas para dicho propósito. Este mismo principio se aplica para todas las concesiones que se pretenda otorgar para otros usos. Además, todos los usuarios existentes, públicos o privados, tendrán que regularizar sus derechos de uso.
- (b) En Panamá, las nuevas empresas de generación hidroeléctrica han solicitado que la autoridad competente les reconozca sus derechos de aprovechamiento y, asimismo, el IDAAN ha solicitado a la autoridad competente que se le determinen con precisión los derechos de aprovechamiento de cada uno de los sistemas de agua potable que forman parte de la concesión que se licita.

Esta misma cuestión ha provocado cierto debate en Nicaragua, mientras que tiende a ignorarse en Guatemala y Honduras. En Costa Rica se acepta implícitamente la diferencia entre la autorización (concesión o permiso) relativa al uso o aprovechamiento del agua y las concesiones que pudieran otorgarse para prestar distintos servicios públicos.

## 4. Bases para la formulación de una estrategia para el manejo integrado de los recursos hídricos

La visión panorámica que se presentó en el capítulo anterior sintetiza las opiniones y puntos de vista captados durante las entrevistas realizadas por el consultor regional y los consultores nacionales en Guatemala, Honduras y Panamá. Estas entrevistas cubrieron un amplio espectro de instituciones y personas, del sector público y del sector privado, así como de organizaciones sociales.

Además de captar las percepciones específicas sobre los problemas centrales alrededor del agua y su manejo, las entrevistas realizadas se orientaron a identificar propuestas de solución y líneas de acción en el corto y mediano plazos.

### 4.1 Preocupaciones regionales

Si bien no puede identificarse claramente la existencia de una visión compartida sobre el significado y alcances del manejo integrado de los recursos hídricos, los países de la Subregión comparten una serie de preocupaciones en torno al agua y, en alguna medida, coinciden en las líneas de estrategia que pueden adoptarse para resolver los problemas asociados al uso y aprovechamiento del recurso hídrico. Estas grandes preocupaciones pueden resumirse en seis puntos:

- I. Creación de un ente regulador y modernización de la legislación de aguas.
- II. Abatimiento y control de la contaminación.
- III. Impulso a la construcción de infraestructura y prestación de los servicios públicos a través de una mayor participación del sector privado.
- IV. Disminución de la vulnerabilidad y mitigación de desastres ocasionados por la ocurrencia de fenómenos naturales.
- V. Fortalecimiento de los procesos de participación en el manejo de recursos naturales, en el marco de organizaciones a nivel de cuenca hidrológica.
- VI. Establecimiento de una base de conocimiento adecuada sobre los recursos hídricos, su uso y aprovechamiento, y sobre la evolución de su calidad.

Un buen número de las personas que fueron entrevistadas coincide en señalar que estas preocupaciones son motivo suficiente para alentar la transformación que experimenta el sector de recursos hídricos. Sin embargo, se acepta que los cambios han obedecido más a una serie de intervenciones externas, que a una visión global sobre un marco de política nacional y de las estrategias que su instrumentación requiere.

Así, los distintos sectores de uso han reformado sus instituciones para romper monopolios del Estado y alentar la participación del sector privado; pero estos cambios han tendido a ignorar las reformas que es necesario impulsar en paralelo, para que la administración de los recursos hídricos no se convierta en freno a la inversión privada. Los cambios jurídicos e institucionales se plantean



igualmente sin una concepción clara sobre las funciones del Estado en relación con un manejo integrado de los recursos hídricos.

En suma, la atención de cada una de estas grandes preocupaciones ocurre en forma aislada o parcialmente integrada; en parte, esta situación refleja la dispersión institucional prevaleciente. Sin embargo, es probable que los mayores problemas se asocian a la falta de un marco de política nacional que oriente y coordine los esfuerzos que se llevan a cabo en el ámbito regional, nacional y local.

## **4.2 Objetivos de política**

La integración de un marco de referencia común para la integración de una Política Nacional de Recursos Hídricos debiera tener su punto de partida en los principios de Dublín y en los enunciados que han surgido posteriormente en otros foros internacionales. No obstante, el marco de política debe atender las realidades y necesidades específicas de los países del Istmo Centroamericano.

Conforme a las grandes preocupaciones detectadas, una Política Nacional de Recursos Hídricos puede plantearse alrededor de ocho objetivos básicos:

- I. Consolidar el marco jurídico e institucional del Sector de Recursos Hídricos, asegurando su viabilidad financiera a partir de un mayor reconocimiento del valor económico del agua.
- II. Propiciar el desarrollo sustentable de los recursos hídricos con el apoyo de un sistema de planificación integral de los recursos hídricos, sustentado en el conocimiento de la ocurrencia y uso del agua, en cantidad y calidad.
- III. Administrar integralmente los recursos hídricos, en un marco regulatorio de eficiencia, efectividad y valoración económica del agua.
- IV. Garantizar eficiencia, equidad, y sustentabilidad ambiental en la asignación y uso del agua, especialmente en las regiones de escasez severa, o en los sectores de uso donde las eficiencias están muy por debajo de lo que es posible y deseable.
- V. Restaurar y mejorar la calidad de las aguas, especialmente en las cuencas y acuíferos más afectados por la contaminación de los recursos hídricos.
- VI. Eliminar los déficits existentes y atender las nuevas demandas en materia de infraestructura y servicios, con la concurrencia de la inversión pública y privada, otorgando prioridad al manejo de la demanda sobre el incremento en la oferta, así como al aprovechamiento múltiple y mayor reutilización de los recursos hídricos.
- VII. Lograr la mayor participación de los usuarios del agua, del sector privado y de la sociedad civil, en la planificación, desarrollo y administración de los recursos hídricos.

- VIII. Desarrollar la capacidad institucional y tecnológica que las circunstancias y realidades del país demandan, para avanzar en los objetivos de uso eficiente del agua y la preservación y mejoramiento de su calidad.

En el marco de estos objetivos de política nacional pueden ubicarse los lineamientos de estrategia que permitan atender las preocupaciones específicas de cada país, tanto por lo que se refiere a la administración de sus recursos hídricos, como a la problemática particular de cada uno de los sectores de uso, incluyendo los servicios de agua potable y alcantarillado, la agricultura de riego, la generación hidroeléctrica, los usos recreativos y la acuicultura.

Del mismo modo, de la política nacional pueden derivar lineamientos específicos de política regional que correspondan con el nivel de desarrollo de cada cuenca hidrográfica, atendiendo a sus condiciones de escasez o abundancia, o a los conflictos derivados de la contaminación del agua y la mayor competencia por su uso.

#### **4.3 Proposición de estrategias**

Los elementos de diagnóstico generados durante esta Cooperación Técnica permitieron integrar una proposición de estrategias, la cual puede acoplarse al marco de intervención del Banco Interamericano de Desarrollo y así, identificar distintas acciones bancables que refuercen los procesos nacionales para la reestructuración y fortalecimiento del sector de recursos hídricos.

Las proposiciones de estrategia han sido sintetizadas en una serie de tablas para su discusión, conforme a las seis preocupaciones regionales identificadas.

##### *Ente regulador y legislación de aguas*

La creación de un ente regulador encargado de la administración de los recursos hídricos y la formulación de un nuevo proyecto de Ley General de Aguas tienden a manejarse como un solo problema, o cuando menos como dos aspectos que no se pueden tratar en forma separada. Aún cuando teóricamente esta vinculación de lo institucional y lo legal es obvia, en la práctica se han generado diversos problemas.

En efecto, las mayores discusiones en torno a los proyectos jurídicos se centran alrededor del ente regulador y se dejan a un lado las discusiones en torno otros elementos centrales de la administración del agua, como el régimen de derechos de uso, la aplicación de distintos instrumentos regulatorios o la introducción de instrumentos económicos y mecanismos de mercado. Por su parte, las discusiones sobre el ente regulador parecen concentrarse más en su impacto (esto es, la forma en que resultan afectadas distintas instituciones del Sector Público), que en la definición de las funciones básicas que debe tener a su cargo el ente regulador para el desempeño eficiente y efectivo de su mandato.

Se establece así un círculo vicioso: el ente regulador no se crea porque el proyecto de ley no se aprueba, y el proyecto de ley no se aprueba porque no existe un ente capaz de dirigir el proceso de formulación del proyecto jurídico. Esta situación llevó al Gobierno de El Salvador a optar por una estrategia de corto plazo para romper el círculo vicioso; se decidió crear primero el ente regulador, con las funciones básicas necesarias y unas bases mínimas para iniciar un nuevo sistema de administración de los recursos hídricos, asignándole expresamente la responsabilidad de continuar y

culminar el proceso de reforma del Sector de Recursos Hídricos, el cual incluye la formulación de una Ley General de Aguas.

La estrategia adoptada por el Gobierno de El Salvador le permitirá resolver una serie de problemas coyunturales asociados a los esquemas de participación del sector privado, tanto en los proyectos de generación hidroeléctrica como en la provisión de los servicios de agua potable y saneamiento. Asimismo, creará una institución capaz de generar el liderazgo necesario para concretar la nueva legislación de aguas, cuya aplicación requiere de una serie de trabajos preparatorios.

Uno de los problemas que han obstaculizado la creación de un ente regulador encargado de administrar los recursos hídricos, definidos éstos como bienes nacionales de uso público, deriva de las reformas asociadas al desarrollo de infraestructura y servicios públicos, las cuales han resultado en la creación de uno o más entes reguladores de servicios públicos. Las leyes que crean estos entes reguladores no son claras en la definición de una frontera de actuación entre éstos y el ente regulador o custodio de los recursos hídricos.

Las leyes que han creado los entes reguladores de los servicios públicos son confusas por lo que se refiere a la administración del agua. Con frecuencia, estas leyes pueden interpretarse en el sentido de que corresponde al ente regulador de los servicios públicos otorgar las autorizaciones (concesiones, licencias o permisos) para usar o aprovechar las aguas, generando incertidumbres entre los futuros inversionistas o los usuarios existentes.

Respecto de lo anterior, las reformas jurídicas en materia de recursos hídricos pueden reforzar los procesos de reestructuración de los distintos sectores de uso, al establecer un marco institucional y un régimen de derechos de uso de agua que otorga seguridad y certidumbre jurídica a los inversionistas y a los usuarios del recurso.

Además del proceso en marcha en El Salvador, los cambios institucionales ocurridos en Honduras y Nicaragua pueden aprovecharse para fortalecer procesos similares con el enfoque de corto plazo adoptado en El Salvador. Aunque la situación es menos clara en Costa Rica, Guatemala y Panamá, existen manifestaciones políticas sobre la necesidad de adoptar una estrategia de reestructuración encaminada a la creación de un ente regulador de los recursos hídricos.

Es recomendable que cualquier apoyo externo para la creación de un ente regulador, encargado de administrar los recursos hídricos, se coordine estrechamente con los apoyos que se otorgan para concretar reformas institucionales en los distintos sectores de uso, o para el fortalecimiento de organismos de cuenca y de otros procesos de descentralización y municipalización. A partir de estos señalamientos de carácter general, los lineamientos de estrategia en materia institucional se resumen en la tabla siguiente.

# Marco institucional

ENTORNO ACTUAL	ESTRATEGIA REGIONAL	ACCIONES
<p>1) Marco institucional que evolucionó con un enfoque sectorial, lo cual generó en una gran dispersión de funciones asociadas al manejo de los recursos hídricos.</p> <p>2) Enfoque ambiental para controlar contaminación de los recursos hídricos, separando el manejo de su cantidad y de su calidad.</p> <p>3) Transformaciones institucionales derivadas del proceso de Reforma del Estado y de políticas de adelgazamiento de las instituciones públicas, con la creación de nuevas instituciones en los distintos sectores de uso tendientes a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Favorecer procesos de descentralización.</li> <li><input type="checkbox"/> Favorecer participación del sector privado.</li> </ul> <p>NECESIDAD DE FORTALECER LA CAPACIDAD DEL ESTADO PARA LLEVAR A CABO SUS TAREAS DE MANEJO INTEGRADO DE LOS RECURSOS HIDRICOS A TRAVES DE UN ENTE REGULADOR:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> INDEPENDIENTE DE LOS SECTORES DE USO.</li> <li><input type="checkbox"/> QUE CONSIDERE LOS RECURSOS HIDRICOS EN FORMA INTEGRADA/UNITARIA (AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRANEAS, CANTIDAD Y CALIDAD COMO ATRIBUTOS DE UN MISMO RECURSO)</li> </ul>	<p>Inducir la creación y/o fortalecimiento del Sector de Recursos Hídricos, consistente con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Reforma del Estado, tendiente a la constitución de instituciones fuertes, esbeltas y eficientes.</li> <li>b) Arreglos institucionales que derivan de los procesos de descentralización y participación del sector privado, con fronteras institucionales delimitadas claramente.</li> <li>c) Realidad política/institucional de cada país.</li> <li>d) Principios rectores del Manejo Integrado de los Recursos Hídricos (Dublín, GWP, París).</li> <li>e) Proceso de Integración Centroamericana.</li> </ul>	<p>1) Alentar la definición de una estrategia de corto plazo para la adecuación del marco institucional para el Manejo Integrado de los Recursos Hídricos, MIRH, en coordinación con otros esfuerzos que se realizan dentro del sector.</p> <p>2) Asistencia Técnica/Consultoría Especializada para el diseño del nuevo marco institucional del Sector, conforme a la estrategia planteada.</p> <p>3) Apoyar la instrumentación del nuevo marco institucional para el MIRH a través de Asesoría Técnica y Consultoría Especializada para:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Marco de Política y Estrategias en materia de Recursos Hídricos.</li> <li><input type="checkbox"/> Reformas legales necesarias</li> <li><input type="checkbox"/> Desarrollo de capacidad institucional.</li> <li><input type="checkbox"/> Constitución y funcionamiento inicial del ente regulador en materia de MIRH.</li> <li><input type="checkbox"/> Definición y desarrollo de instrumentos para el MIRH</li> </ul> <p>4) Asesoría Técnica y Consultoría Especializada para el diseño y aplicación de un proceso para la formulación de Plan de Acción/Maestro de Recursos Hídricos.</p> <p>5) Reforzar los programas/acciones/instrumentos para la descentralización, participación pública y participación del sector privado.</p>

### *Desarrollo de la capacidad institucional*

Los recursos humanos calificados y los sistemas de trabajo adoptados por las instituciones para cumplir su mandato, en forma efectiva y eficiente, constituyen los elementos básicos de la “masa crítica” que debe constituirse para hacer realidad los propósitos de sustentabilidad en el desarrollo y manejo de los recursos hídricos. Complementariamente, la información es otro de los pilares que permite el desarrollo de la base del conocimiento necesaria para el manejo integrado de los recursos hídricos.

Invariablymente, los diagnósticos sobre el sector de recursos hídricos señalan un proceso de descapitalización institucional, la cual se mide en términos de información inadecuada y escasez de personal especializado, así como por el empleo de sistemas y tecnologías obsoletas o inapropiadas para resolver problemas nuevos, cada vez más complejos. Se apunta también la necesidad de reforzar las redes de medición, incrementar los programas de capacitación y entrenamiento, aumentar las plantillas de personal, modernizar los equipos de todo tipo, y modernizar los sistemas y herramientas de análisis, entre otros.

Sin embargo, estas “listas de necesidades” surgen un tanto alejadas de una visión clara sobre el cambio más profundo que requiere el sector de recursos hídricos en su conjunto, por lo mismo, difícilmente se justifica como la solución a los problemas que enfrenta el propio sector. Es preciso reconocer que la concepción de un ente regulador encargado de administrar los recursos hídricos, al igual que uno o más entes reguladores de los servicios públicos relacionados con el agua, el fortalecimiento de organismos de cuenca o la creación paulatina de empresas privadas que participen en la provisión de dichos servicios, habrá de generar una demanda importante de recurso humanos y otros recursos técnicos.

Sin duda, el sector de recursos hídricos de todos los países en la Subregión demanda un apoyo sustancial para el fortalecimiento de sus instituciones públicas y privadas. Lo que no resulta claro para las instituciones financieras, nacionales o internacionales, es la forma en que la inyección de recursos humanos, materiales y financieros, por sí misma, habrá de contribuir a la transformación del sector y sobre la forma en que es posible realizar una evaluación objetiva de su impacto.

De acuerdo con lo anterior, la discusión fundamental en torno al desarrollo de la capacidad institucional del sector de recursos hídricos, no radica en cuestionar la necesidad evidente de recursos humanos: Se acepta esta necesidad, pero no para hacer lo mismo y de la misma forma. También se requieren redes de medición, pero no para los mismo propósitos de hace diez o veinte años, sino para contar con información confiable para la toma de decisiones sobre asignación del agua, reconocer derechos de uso y resolver conflictos. Del mismo modo, se requieren nuevos sistemas y herramientas para administrar los recursos hídricos, modernizar los procesos de planificación del sector, y apoyar los procesos de consulta y participación pública.

La argumentación anterior sugiere una revisión a fondo de los programas en materia de desarrollo de la capacidad institucional del sector de recursos hídricos, a efecto de determinar y evaluar los recursos que requiere un proceso de transformación paulatina de las instituciones existentes, públicas y privadas, dentro de una visión de mediano y largo plazos

# Recursos humanos y capacidad institucional

ENTORNO ACTUAL	ESTRATEGIA ESPECIFICA	ACCIONES
<p>1) Creciente descapitalización técnica de las instituciones involucradas en el Manejo Integrado de los Recursos Hídricos, asociada principalmente a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Flujo negativo de recursos humanos calificados.</li> <li><input type="checkbox"/> Restricciones presupuestarias y normativas para la contratación de personal calificado.</li> <li><input type="checkbox"/> Impacto negativo de las políticas de adelgazamiento del Estado, que sin ser malas, ha afectado la capacidad técnica de las instituciones.</li> <li><input type="checkbox"/> Fallas en el sector educativo y otros mecanismos de capacitación y entrenamiento, por lo que toca a su actualización técnica/tecnológica frente a los nuevos problemas del manejo del agua.</li> <li><input type="checkbox"/> Insuficiencia de medios (equipos, sistemas, tecnología) para adoptar y hacer efectivas nuevas formas de organización congruentes con las políticas de adelgazamiento.</li> </ul> <p>2) Poca participación de los especialistas en el diseño de las nuevas instituciones.</p> <p>3) Problemas de dependencia generados por el uso excesivo de expertos extranjeros para suplir la falta de capacidad interna, frente a una creciente planta profesional local subutilizada.</p> <p>NECESIDAD DE POLITICAS Y ESTRATEGIAS QUE INCORPOREN Y ALIENTEN EL DESARROLLO DE LA CAPACIDAD INSTITUCIONAL PARA EL MANEJO INTEGRADO DE LOS RECURSOS HIDRICOS.</p>	<p>a) Inducir el desarrollo de la capacidad institucional para el Manejo Integrado de los Recursos Hídricos, incorporando la experiencia y capacidades nacionales, mediante procesos que consideren:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> La participación de los directamente involucrados en el diseño de programas para el desarrollo de la capacidad institucional del sector de recurso hídricos, incluyendo no sólo a las instituciones del Estado, sino a todas aquellas organizaciones o grupos de la sociedad involucradas en el manejo y uso de los recursos hídricos.</li> <li><input type="checkbox"/> La correspondencia entre la nueva visión de las instituciones y los programas formales e informales de educación, capacitación y entrenamiento.</li> <li><input type="checkbox"/> Una visión integral del desarrollo de la capacidad institucional, incluidos programas de entrenamiento, desarrollo de sistemas de información, incorporación de nuevas tecnologías y medios para propiciar una mayor sustentabilidad financiera.</li> </ul>	<p>1) Incorporar, dentro de los programas y proyectos del sector, las acciones encaminadas a dar viabilidad y sustentabilidad financiera, así como a fortalecer y desarrollar la capacidad técnica y tecnológica de las instituciones públicas y privadas que resulten de los procesos de reestructuración del Sector de Recursos Hídricos.</p> <p>2) Propiciar la debida implementación de los distintos instrumentos de Manejo Integrado de Recursos Hídricos, mediante distintos mecanismos de capacitación y entrenamiento, así como de transferencia tecnológica a través de proyectos específicos, en temas que podrían incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Técnicas y metodologías para procesos de participación.</li> <li><input type="checkbox"/> Técnicas y tecnologías disponibles para la evaluación de recursos hídricos.</li> <li><input type="checkbox"/> Aspectos jurídicos del MIRH.</li> <li><input type="checkbox"/> Diseño y aplicación de instrumentos económicos y sistemas de precios.</li> <li><input type="checkbox"/> Técnicas y sistemas para la asignación del agua.</li> <li><input type="checkbox"/> Desarrollo de sistemas de catastro y registro de derechos de agua.</li> <li><input type="checkbox"/> Diseño y puesta en operación de organismos de cuenca.</li> </ul>

## *Reformas jurídicas*

Por lo que hace al marco jurídico para el manejo integrado de los recursos hídricos, cabe reiterar que junto con los apoyos específicos que puedan otorgarse para la formulación del proyecto de Ley General de Aguas, o para impulsar la aprobación de los proyectos que ya se han formulado en los distintos países, es conveniente canalizar recursos hacia los órganos legislativos a efecto de inducir su mayor participación, para lo cual se requiere desarrollar presentaciones temáticas que aborden con claridad cada uno de los puntos centrales que se ventilan en los proyectos legales.

Al margen de las consideraciones políticas que rodean la definición del marco institucional, este es sólo uno de los aspectos que deben contemplar los proyectos legislativos. En general, los proyectos de ley abordan otros temas que requieren una mayor reflexión y determinan la necesidad de un apoyo sustancial por parte de las instituciones financieras.

Uno de los problemas críticos en materia de legislación de aguas se asocia a la posibilidad de hacer cumplir las leyes, una vez que éstas son aprobadas. En la década pasada, la mayoría de los países de Latinoamérica desarrollaron una legislación ambiental que en teoría estaba a la par de las leyes más exitosas en otros países industrializados; hoy día, los diagnósticos confirman que estas leyes no han podido ser aplicadas por numerosas razones. Esta misma situación puede repetirse en el caso de la nueva ley de aguas.

El establecimiento de un nuevo régimen de derechos de agua o de permisos de vertido, involucra una ardua labor de inventario y regularización de los derechos existentes, lo cual, como ocurrió en Chile y México, representa una labor de años, con dificultades técnicas, sociales y hasta políticas. La experiencia registrada en estos otros países indica la conveniencia de trabajar anticipadamente en la preparación de los equipos técnicos (internos o externos) que habrán de realizar los inventarios de usos y usuarios, desarrollar los sistemas de información y registro necesarios, y diseñar los procesos administrativos que requiere la administración de permisos y autorizaciones. Del mismo modo, la introducción de mecanismos de mercado y otros instrumentos económicos como podrían ser el cobro de cánones por el uso del agua o por el vertido de aguas residuales requiere de estudios técnicos que soporten su aplicación. La ley requiere ser reglamentada y complementada con una serie de normas técnicas. En este sentido, la emisión de una nueva ley de aguas marca apenas el inicio de un proceso de reforma legal.

Ante todo, el éxito de la ley de aguas dependerá en gran medida de su aceptación por parte de los usuarios y de la sociedad en general. De ahí la importancia de difundir, en términos simples, los aspectos centrales de la nueva ley, de sus beneficios y las nuevas reglas de comportamiento que se pretende inducir.

Es necesario reconocer y medir adecuadamente las implicaciones políticas de un proyecto de Ley General de Aguas. Asimismo, es necesario reconocer que la formulación de una ley no es tarea exclusiva de abogados especialistas. Es importante que los especialistas técnicos del sector se involucren y coadyuven, desde el inicio, en la discusión y análisis de las disposiciones jurídicas. Una vez que los especialistas responsables de formular el proyecto jurídico desarrollen con claridad cada uno de los temas, se recomienda preparar los elementos necesarios para informar a los distintos niveles de gobierno, organizaciones privadas y la sociedad civil, con objeto de alentar la discusión en condiciones adecuadas. De este modo, la ley se convertirá en fiel reflejo de las aspiraciones sociales, económicas y ambientales de cada país.

## Marco jurídico

ENTORNO ACTUAL	ESTRATEGIA REGIONAL	ACCIONES
<p>1) Dispersión, obsolescencia y lagunas jurídicas que impiden enfrentar los problemas actuales e implantar los mecanismos para su solución.</p> <p>2) Modificaciones recientes en la estructura del Poder Ejecutivo distribuyen las funciones de Manejo Integrado de los Recursos Hídricos, MIRH, en formas que no siempre son consistentes con sus objetivos.</p> <p>3) Cambios legislativos recientes relacionados con los procesos de participación del sector privado, descentralización hacia los municipios, protección del medio ambiente y manejo de los recursos naturales, plantean una serie de vacíos y/o contradicciones respecto del Manejo Integrado de los Recursos Hídricos.</p> <p>4) En todos los países se promueve, con dificultades de distinto tipo, la formulación y promulgación de una Ley General de Aguas.</p> <p><b>EXISTE DEBILIDAD JURIDICA PARA HACER REALIDAD EL MANEJO INTEGRADO DE LOS RECURSOS HIDRICOS, ASI COMO PARA LA IMPLEMENTACION DE LOS INSTRUMENTOS (REGULATORIOS Y ECONOMICOS) QUE REQUIERE.</b></p> <p><b>SE PONEN DE MANIFIESTO LOS PROBLEMAS ASOCIADOS A LOS PROCESOS PARA FORMULAR Y PROMULGAR</b></p>	<p>a) Incidir en la armonización del marco jurídico para el Manejo Integrado de Recursos Hídricos, tendiente a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Fortalecer el marco de atribuciones y facultades del ente regulador en materia de Recursos Hídricos.</li> <li><input type="checkbox"/> Establecer un régimen de derechos de uso, con la debida seguridad y certidumbre jurídica para los usuarios.</li> <li><input type="checkbox"/> Fortalecer la aplicación de instrumentos que permitan, efectiva y eficientemente, el control y conservación de la calidad del agua.</li> <li><input type="checkbox"/> Favorecer procesos de descentralización, participación de los usuarios y procesos de participación del sector privado.</li> <li><input type="checkbox"/> Facilitar el uso de instrumentos económicos para alcanzar los objetivos de manejo integrado de los recursos hídricos.</li> </ul> <p>b) Facilitar el desarrollo de una estrategia para formular y posteriormente aplicar las leyes y reglamentos que resulten.</p>	<p>1) <b>Desarrollar una estrategia para la armonización del marco jurídico, a través de una Ley General de Aguas, que considere:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>Leyes y reglamentos existentes, en el contexto de los principios del MIRH.</b></li> <li><input type="checkbox"/> <b>Prioridades respecto de los problemas que requieren modificaciones al marco jurídico vigente.</b></li> <li><input type="checkbox"/> <b>Capacidad institucional para implementar distintos instrumentos regulatorios y económicos.</b></li> <li><input type="checkbox"/> <b>Ambiente político/social/institucional</b></li> <li><input type="checkbox"/> <b>Gradualismo en la instrumentación de la estrategia adoptada.</b></li> <li><input type="checkbox"/> <b>Requerimientos de corto plazo para la aplicación de las nuevas leyes/reglamentos.</b></li> </ul> <p>2) <b>Facilitar el proceso de armonización regional del marco jurídico para el MIRH, mediante:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>Difusión/información sobre problemas del agua y la necesidad de adecuar el marco jurídico requerido por el MIRH.</b></li> <li><input type="checkbox"/> <b>Asistencia Técnica a las instituciones involucradas, incluido el Poder Legislativo, para identificar los problemas a resolver y los medios disponibles para ello</b></li> </ul> <p>3) <b>Apoyar a las instituciones involucradas en la definición y ejecución de acciones para aplicar las leyes/reglamentos asociados al MIRH.</b></p>



UNA LEY GENERAL DE AGUAS.		
---------------------------	--	--

### *Abatimiento y control de la contaminación*

Los procesos para la formulación de un nuevo marco jurídico para el manejo integrado de los recursos hídricos incluyen el análisis de alternativas para el control de la contaminación de las aguas. Conforme a las tendencias internacionales<sup>45</sup>, los sistemas legislativos y las reformas institucionales buscan una mayor integración en la administración de los recursos hídricos, al considerar su manejo unitario en cantidad y calidad. La experiencia internacional apunta también hacia la adopción de un sistema de autorización de vertidos de aguas residuales (permisos de descarga o vertido). La consecuencia directa de estas tendencias, en función de su menor costo administrativo y mayor efectividad, apunta consecuentemente a una sola autoridad encargada de administrar el sistema de otorga de derechos de uso de agua, junto con el sistema de otorga de permisos de vertido.

Lo anterior es un tema de amplio debate. Principalmente, debido a una fuerte resistencia por parte de las instituciones ambientales, quienes perciben la idea de integrar el manejo de la cantidad y calidad de los recursos hídricos como un obstáculo para el manejo global de los recursos naturales. Adoptar una decisión en este sentido debiera resultar de un análisis objetivo sobre la adopción de un sistema de autorizaciones o permisos de vertido, por parte de la autoridad encargada de administrar los recursos hídricos, debidamente vinculado con los sistemas de manejo de recursos naturales. Esta cuestión constituye una de las piezas fundamentales para que los países avancen efectivamente hacia el manejo integrado de sus recursos hídricos y, como resultado, puedan alcanzar resultados concretos en la lucha para abatir y controlar la contaminación de los cuerpos receptores.

La lucha contra la contaminación no depende exclusivamente de instrumentar sistemas regulatorios. Los responsables de los vertidos de aguas residuales deben hacer frente a su responsabilidad de mitigar o eliminar los efectos adversos que ocasionan, mediante el manejo adecuado de sus desechos y el cumplimiento de las normas que se impongan. Esto implica, en la mayoría de los casos realizar una serie de inversiones para la construcción de plantas de tratamiento, así como para la disposición de los desechos sólidos resultantes

En el caso del sector industrial y de servicios, el control de la contaminación, conforme lo señala la experiencia internacional, puede reforzarse con la introducción de incentivos y otros instrumentos económicos que permiten internalizar los costos ambientales asociados al uso y aprovechamiento de los recursos hídricos. En este sentido, la mayoría de los países de la región cuenta con proyectos para introducir la aplicación de cánones basados en el principio de “contaminador – pagador”; igualmente se busca introducir incentivos para fomentar el uso de tecnología limpia. Las iniciativas desarrolladas enfrentan la resistencia de los sectores usuarios afectados.

En algunas cuencas, el uso urbano es el contaminador más importante. En este subsector la solución de los problemas que generan no puede verse separadamente de los problemas financieros que enfrenta la mayoría de los sistemas de agua potable y saneamiento, ante tarifas que no son suficientes para cubrir los costos de operación y mantenimiento de los sistemas de agua potable y alcantarillado, y mucho menos para eliminar los déficits en cobertura. Consecuentemente, la carga financiera adicional que implica el cumplimiento de normas de vertido de aguas residuales representa un enorme reto. En todos los países del Istmo se observan iniciativas para el desarrollo de plantas de tratamiento de aguas residuales en los principales centros urbanos<sup>46</sup>.

---

<sup>45</sup> (Burchi, 1994).

<sup>46</sup> Podría ser recomendable analizar las experiencias de otros países que han decidido ejecutar proyectos de plantas de tratamiento de aguas residuales en forma aislada. Las experiencias registradas, salvo en algunos casos, señalan los problemas financieros que resultan de esta decisión.

En el caso de la agricultura, la solución a los problemas de contaminación depende en gran medida del control efectivo en el uso de agroquímicos. En casi todos los países de la Subregión se desarrollan normativas para atacar este problema por la vía regulatoria, con resultados que aún no pueden evaluarse. Es significativo apuntar que las actividades agrícolas de exportación se han visto obligadas a realizar ciertas medidas como resultado de normas de calidad que les son impuestas por los países importadores.

La concurrencia de recursos financieros para resolver los problemas de contaminación dependerá fuertemente de la capacidad de convocatoria que pueda generar, primero, una conciencia generalizada sobre la necesidad de conservar los recursos hidráulicos y de los costos ambientales que genera su uso y aprovechamiento. Posteriormente, es necesario establecer mecanismos para generar los recursos financieros y, lo que es más importante, diseñar los medios para canalizar dichos recursos en acciones concretas de saneamiento

Existen experiencias útiles en la Subregión, donde en el marco de los organismos de cuenca que se han creado, los sectores involucrados han participado en el financiamiento de plantas de tratamiento y de otras acciones de conservación de suelos y bosques. Es recomendable aprovechar estas experiencias y, en su caso, buscar su adopción generalizada en aquellas cuencas donde se presenten los problemas más críticos.

Las experiencias prácticas de los países del Istmo Centroamericano pueden conducir a la pronta adopción de un enfoque más integral en el manejo de los ecosistemas acuáticos, el cual percibe al manejo de los recursos hídricos como un parte de sistemas funcionales más complejos (tales como una cuenca hidrológica o un sistema estuarino), donde se reconoce la compleja interacción entre sus componentes físicas y bióticas. En este contexto, el manejo de los recursos hídricos se concibe como parte integrante de un enfoque más comprensivo y de largo plazo para la planificación y monitoreo del uso sostenible de los recursos naturales, incluidos los aspectos económicos, ecológicos y sociales.

La posición adoptada en esta Consultoría es más bien pragmática que conceptual. Se considera que el mejor aporte del manejo integrado de los recursos hídricos es el de producir resultados concretos en materia de abatimiento y control de la contaminación de ríos, lagos y acuíferos. Este sería un gran paso hacia el desarrollo sustentable de los recursos naturales.

## Abatimiento y control de la contaminación

ENTORNO ACTUAL	ESTRATEGIA REGIONAL	ACCIONES
<p>1) La prevención y control de la contaminación del agua se ha enmarcado dentro de programas para la protección del medio ambiente. Los problemas de contaminación y conservación del agua se limitan a la interacción con el manejo de otros recursos (p.ej. deforestación, erosión).</p> <p>2) Poca efectividad en la aplicación de instrumentos regulatorios para el control de la contaminación de las aguas, por ejemplo a través de las Evaluaciones de Impacto Ambiental y auditorías ambientales.</p> <p>3) El manejo separado de la cantidad y la calidad de agua dificulta el Manejo Integrado de los Recursos Hídricos, especialmente cuando los responsables de los vertidos afectan a terceros y se crean incertidumbres sobre la calidad del agua cruda de los distintos usuarios de una cuenca.</p> <p>4) Lo anterior tiene un impacto directo en los esquemas de participación del sector privado.</p> <p>5) La medición y monitoreo de la calidad del agua no se llevan a cabo en forma planificada ni sistemática. Por esta razón, no se conoce el tamaño del problema y su importancia en las distintas cuencas.</p> <p>6) De hecho la contaminación no se controla y sigue en aumento.</p> <p><b>ES NECESARIO REVISAR Y ADECUAR LAS ESTRATEGIAS ACTUALES PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS.</b></p>	<p>a) Inducir la adecuación de estrategias adoptadas para la prevención y control de la contaminación del agua en el contexto del Manejo Integrado de los Recursos Hídricos, con debida atención a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Instrumentos regulatorios/económicos que permiten el control de vertidos conforme a normas determinadas.</li> <li><input type="checkbox"/> La aplicación del principio “contaminador - pagador” y “el responsable de contaminar debe descontaminar”.</li> <li><input type="checkbox"/> La vinculación necesaria del manejo de los recursos hídricos con el manejo de otros recursos asociados en el ámbito de las cuencas.</li> <li><input type="checkbox"/> La protección de los ecosistemas acuáticos y en general, del medio ambiente.</li> <li><input type="checkbox"/> El establecimiento de programas de acción en previsión de la magnitud y prioridad de los problemas.</li> </ul>	<p><b>1) Armonizar la legislación en materia de prevención y control de la contaminación, conforme a los objetivos del Manejo Integrado de los Recursos Hídricos.</b></p> <p><b>2) Desarrollar una estrategia para adecuar los marcos institucionales, así como los instrumentos regulatorios y económicos para la prevención y control de la contaminación de los recursos hídricos.</b></p> <p><b>3) Propiciar una revisión crítica de los créditos existentes, para determinar su impacto en la estrategia propuesta y en su caso propiciar los ajustes necesarios incluyendo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>Revisión del marco normativo</b></li> <li><input type="checkbox"/> <b>Revisión de instrumentos regulatorios</b></li> <li><input type="checkbox"/> <b>Aplicación de instrumentos/incentivos económicos.</b></li> <li><input type="checkbox"/> <b>Arreglos institucionales en el ámbito central y en el ámbito de cuencas y/o acuíferos.</b></li> <li><input type="checkbox"/> <b>Incorporación de conceptos derivados de la estrategia del BID para MIRH (conceptos de protección de ecosistemas acuáticos internalización de externalidades y manejo coordinado de recursos naturales).</b></li> <li><input type="checkbox"/> <b>Identificación de prioridades y términos de referencia para financiamiento.</b></li> </ul>

*Impulso a la construcción de infraestructura y prestación de los servicios públicos a través de una mayor participación del sector privado*

Los planteamientos de estrategia en esta materia se asocian a laseguridad jurídica y certidumbre que busca el inversionista privado en cualquier operación que involucre capital de riesgo. La imprecisión o fragilidad en los derechos de agua puede conducir a situaciones negativas, tanto para el futuro concesionario como para las demás partes interesadas (quien otorga y regula la concesión, y los beneficiarios de la misma). El impacto será aún mayor a medida que los recursos hídricos se agoten y se presenten mayores presiones por el uso del agua; donde el inversionista desea que sus derechos se mantengan a salvo.

Resulta aún prematuro calificar el relativo éxito o las dificultades que enfrentan los procesos de apertura a la participación privada en la prestación de los servicios públicos relacionados con el agua. De cualquier manera, se pueden destacar algunas particularidades:

- (a) Mientras que en Costa Rica y Panamá se adoptó el criterio de constituir un solo ente regulador de los servicios públicos<sup>47</sup>, en El Salvador, Guatemala, Honduras y Nicaragua los procesos de reforma conducen a la creación de entes reguladores sectoriales. Por el momento es difícil discernir sobre cuál esquema es más efectivo; sin embargo es conveniente anotar que, en un proceso más lógico, Costa Rica y Panamá han otorgado mayor prioridad al fortalecimiento de la función reguladora del Estado para garantizar mayor transparencia y seguridad jurídica a los inversionistas.
- (b) Los procesos de apertura a la participación privada en la generación de energía hidroeléctrica avanzan con mayor rapidez que los relativos a la prestación de los servicios de agua potable y saneamiento, con excepción de Panamá donde el proceso para concesionar los sistemas a cargo del IDAAN avanzan en forma considerable.
- (c) En el caso del sector eléctrico los procesos en marcha están encaminados a romper los monopolios estatales existentes, mediante la separación de las funciones de producción, transmisión y distribución de energía eléctrica, con objeto de alentar la participación del sector privado en los sistemas de producción y distribución, en tanto que el Estado conserva temporalmente la función de distribución hasta establecer las condiciones propicias de una libre competencia. Por sus condiciones iniciales específicas, los proyectos privados en este sector parecen avanzar favorablemente.
- (d) En el sector de agua potable y saneamiento las condiciones iniciales para alentar la participación del sector privado son menos favorables. Los factores sociales y políticos asociados a la prestación de estos servicios, junto con las condiciones que guardan los sistemas por cuanto hace a su deterioro, la falta de información precisa sobre sus condiciones reales y la cultura de “no pago” que los caracteriza, aunados al alto costo del capital de riesgo, dificultan la definición de

---

<sup>47</sup> En Costa Rica el Servicio Nacional de Electricidad se transformó en una institución autónoma, Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos, ARESEP, para fijar precios y tarifas, velar por el cumplimiento de normas, realizar inspecciones técnicas, y regular y fiscalizar a los prestatarios de servicios públicos. En Panamá el Ente Regulador de los Servicios Públicos, un organismo autónomo del Estado, con personalidad jurídica y patrimonio propios, y con fondos separados e independientes del Gobierno Central, tiene a su cargo el control y fiscalización de los servicios públicos de abastecimiento de agua potable, alcantarillado, telecomunicaciones y electricidad; se creó además una tasa de control, vigilancia y fiscalización de los servicios públicos a favor del Ente Regulador, el cual es aplicable a cada servicio, se fija anualmente por el Ente Regulador, no puede exceder del 1% de los ingresos brutos, debe ser pagada por las empresas prestadoras de servicios públicos y no puede ser transferida a los usuarios a través de las tarifas.

estrategias adecuadas para alentar la participación del sector privado y de marcos regulatorios adecuados.

- (e) Los procesos de municipalización parecen contraponerse a los procesos que tienden a alentar la participación del sector privado en la prestación de los servicios de agua potable y saneamiento, sobre todo por cuanto hace a la definición de la autoridad que debe otorgar la concesión (el Municipio o el Gobierno Central).

Indudablemente que los países de la región pueden favorecerse de un mayor conocimiento sobre las experiencias registradas en otros países de América Latina y, en especial, compartir experiencias comunes. Esta experiencia señala que la participación del sector privado en los servicios de agua obliga a reconsiderar y ajustar el papel que desempeña el Estado en la gestión del agua. Exige no solamente que el Estado abandone muchas actividades, sino también que asuma otras nuevas, a menudo de índole muy distinta y que requieren destrezas y conocimiento diferente del personal del sector público<sup>48</sup>

Un segundo aspecto relacionado con la participación del sector privado se refiere a situaciones donde el capital no se asocia directamente a la prestación de los servicios públicos, sino a las oportunidades que ofrece un mercado potencial en actividades que son altamente consumidoras de agua.

En regiones donde ya existen o se prevén fuertes dificultades para acomodar actividades de mayor productividad y eficiencia económica, se presentará la disyuntiva de mantener otras actividades menos productivas con derechos de agua adquiridos o alentar el cambio de uso hacia las actividades que ofrecen mayores beneficios para la economía local, regional o nacional. En este sentido dos sistemas de administración de recursos hídricos basados en prioridades de uso rígidas han demostrado su ineffectividad, por lo cual han surgido sistemas que introducen mecanismos de mercado. Esta situación no es característica de la región, pero en algunos casos empieza a justificarse<sup>49</sup>.

---

<sup>48</sup> (Lee, 1997).

<sup>49</sup> La existencia de un “mercado regulado de aguas” se asocia precisamente a situaciones donde los derechos de agua existentes dan cuenta de los volúmenes de agua disponibles o aprovechables, por lo que cualquier usuario nuevo tendría que negociar con uno o más usuarios existentes su acceso al mercado por la vía de comprar derechos. En Centroamérica en general, salvo en zonas específicas, no existen tales condiciones de escasez, por lo que se explica la dificultad de adoptar un sistema de derechos transferibles, el cual significa una regulación más estricta sobre un recurso que es considerado abundante.



## Participación del sector privado

ENTORNO ACTUAL	ESTRATEGIA REGIONAL	ACCIONES
<p>1) Avances importantes en la reforma de los sectores de uso para propiciar la mayor participación del sector privado, especialmente en el sector eléctrico y con menos celeridad en el subsector de agua potable y saneamiento.</p> <p>2) Los procesos de reforma a nivel sectorial no han considerado la necesidad de propiciar los cambios jurídicos e institucionales que deben ocurrir en el manejo de los recursos hídricos, a fin de otorgar seguridad y certidumbre a los inversionistas por lo que respecta a sus derechos de uso de agua.</p> <p>3) La participación del sector privado se favorece también, en regiones de escasez, con la existencia de un régimen de derechos flexible, donde sean las transacciones entre particulares, y no el poder discrecional de la autoridad, quienes asignen el valor de uso real al recurso agua.</p> <p>ES CONVENIENTE DETERMINAR CLARAMENTE LA RELACION ENTRE EL ENTE REGULADOR EN MATERIA DE RECURSOS HIDRICOS Y LOS ENTES REGULADORES DE CADA SECTOR PARA DIFERENCIAR SU AMBITO DE COMPETENCIA.</p> <p>CONVIENE COORDINAR LOS ESFUERZOS DE REFORMA EN MARCHA A EFECTO DE OTORGAR CERTIDUMBRE Y SEGURIDAD JURIDICA A LOS USUARIOS DEL AGUA Y A LOS FUTUROS INVERSIONISTAS.</p>	<p>Propiciar el establecimiento de mecanismos de coordinación entre los entes reguladores de los servicios públicos y las autoridades encargadas de impulsar la reforma institucional y jurídica del Sector de Recursos Hídricos, a efecto de:</p> <p>a) Facilitar los procesos de reforma sectorial y participación del sector privado.</p> <p>b) Conformar un régimen de derechos de agua que sea consistente con las políticas de desarrollo de los sectores y los nuevos instrumentos de manejo integrado de los recursos hídricos.</p>	<p>1) Reforzar los mecanismos de coordinación entre los sectores de uso y las instituciones líder en la administración de los recursos hídricos</p> <p>2) Proyectos de Cooperación Regional que permitan la mayor difusión de los procesos de reforma que llevan a cabo los distintos países</p> <p>3) Incorporar los puntos de vista sectoriales en los procesos para definir los proyectos jurídicos en materia de agua. Apoyar los esfuerzos que se encaminen a la aplicación de alguno(s) instrumentos del MIRH, incluidos, entre otros:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Mecanismos de participación.</li> <li><input type="checkbox"/> Instrumentos de asignación de agua (modelos de asignación económica, sistemas de derechos de agua y mercados)</li> </ul> <p>4) Instrumentos económicos (precios e incentivos)</p>



### *Disminución de la vulnerabilidad y mitigación de desastres ocasionados por la ocurrencia de fenómenos naturales*

Como consecuencia de su posición geográfica y constitución geológica, los países del Istmo Centroamericano son vulnerables a los efectos de toda clase de desastres naturales (terremotos, erupciones volcánicas, huracanes e inundaciones), los cuales ocasionan anualmente pérdidas de vidas humanas, así como pérdidas económicas considerables. En los últimos años, esta percepción de vulnerabilidad se ha hecho más notable ante los efectos climáticos asociados a los fenómenos de “El Niño” y “La Niña”, o los efectos de invernadero y lluvia ácida que se traducen en severas sequías e inundaciones, así como en problemas de contaminación y efectos nocivos sobre los ecosistemas.

Consecuentemente, el Centro de Coordinación para la Prevención de Desastres en Centroamérica, CEPREDENAC, ha jugado un papel determinante en la instrumentación de planes y estrategias para enfrentar los embates del clima y otros fenómenos naturales. Su intervención y apoyo ha sido determinante para la instalación, en todos los países de la región, de órganos especializados para la detección, prevención y mitigación<sup>50</sup>, los cuales han contado con el apoyo relativamente constante de instituciones financieras internacionales y bilaterales.

Los diagnósticos disponibles sobre el tema, así como las opiniones de los funcionarios y especialistas, coinciden en señalar que los apoyos recibidos resultan insuficientes. Esta aseveración se confirma ante los efectos de las sequías e inundaciones que han afectado a la región en los últimos años.

Las estrategias que pueden adoptarse en esta materia significan esfuerzos internos y externos Cada país debe, necesariamente, diseñar instrumentos para anticipar la ocurrencia de fenómenos extraordinarios y, a la luz de las experiencias sobre su impacto, establecer programas de mitigación y alivio. Las medidas que pueden adoptarse incluyen medidas de pronóstico, monitoreo, planificación, ordenamiento territorial y criterios de manejo integral de cuencas hidrográficas.

El esfuerzo externo significa ampliar los canales de cooperación regional e internacional, no sólo para propiciar un mayor intercambio de experiencias ante la ocurrencia de desastres naturales, sino también para lograr la concurrencia de esfuerzos en tareas que, por su magnitud, sólo podrán instrumentarse en el marco de programas de carácter regional.

---

<sup>50</sup> La Comisión Nacional de Emergencia, CNE, en Costa Rica; el Comité de Emergencia Nacional, COEN, en El Salvador; el Comité Nacional para la Reducción de Desastres, CONRED, en Guatemala; la Comisión Permanente de Contingencias, COPECO, en Honduras; el Comité de Emergencia y la Defensa Civil, con el apoyo del Instituto de Estudios Territoriales, INETER, en Nicaragua; el Sistema Nacional de Protección Civil, SINAPROC, en Panamá.

## Desastres naturales

ENTORNO ACTUAL	ESTRATEGIA ESPECIFICA	ACCIONES
<p>1) La región es susceptible a los impactos de fenómenos extremos de carácter anual/periódico con impactos económicos y de vidas humanas.</p> <p>2) La capacidad institucional desarrollada para hacer frente a estos fenómenos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Es reactiva más que proactiva.</li> <li><input type="checkbox"/> Falta de una concepción integral de medidas de prevención, alerta y mitigación.</li> <li><input type="checkbox"/> Debilidad en los medios/sistemas de información orientados a este fin.</li> <li><input type="checkbox"/> Debilidad en los mecanismos de coordinación/ejecución/financiamiento.</li> <li><input type="checkbox"/> Las acciones de prevención y mitigación de desastres naturales no tienen “usuario específico”.</li> <li><input type="checkbox"/> Falta de educación y conciencia de la población.</li> <li><input type="checkbox"/> Desvinculación de estas acciones con acciones orientadas al uso del agua (por ejemplo presas de uso múltiple)</li> </ul> <p><b>NECESIDAD DE INSTRUMENTAR UNA ESTRATEGIA INTEGRAL PARA ENFRENTAR LA OCURRENCIA DE DESASTRES NATURALES.</b></p>	<p>a) Inducir la formulación e instrumentación de una estrategia para la previsión de desastres naturales y la mitigación de sus efectos, en el marco del Manejo Integrado de los Recursos Hídricos, orientada hacia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Fortalecer los esquemas institucionales existentes con mayor participación de los directamente afectados.</li> <li><input type="checkbox"/> Dotar de los medios necesarios para la previsión/pronóstico/análisis de desastres naturales y la emisión de políticas y procedimientos en la materia.</li> <li><input type="checkbox"/> Incorporar las acciones de prevención dentro del MIRH.</li> <li><input type="checkbox"/> Definir medios/mecanismos de financiamiento.</li> </ul>	<p>1) Reforzar los proyectos/programas existentes con miras a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Mejorar los sistemas de medición orientados a la prevención de desastres naturales, tanto sequías como inundaciones.</li> <li><input type="checkbox"/> Identificar y priorizar áreas vulnerables, con miras a la implementación de programas integrales de previsión, alerta y mitigación, incluidas acciones estructurales y no estructurales.</li> <li><input type="checkbox"/> Elaborar Términos de Referencia para el desarrollo de programas integrales en áreas prioritarias (sequías/ inundación), considerando la cuenca como el ámbito geográfico del programa.</li> </ul>

*Fortalecimiento de los procesos de participación en el manejo de recursos naturales, en el marco de organizaciones en el ámbito de cuenca hidrológica*

Si bien hay una vocación generalizada para establecer un marco global normativo que permita alcanzar un manejo integral y sostenible de los recursos hídricos, no es tan clara la tendencia sobre las formas operativas y de organización que permitan: (i) fijar políticas, (ii) establecer una coordinación institucional adecuada, y (iii) asegurar la ejecución efectiva de las acciones.

Los foros internacionales apuntan coincidentemente hacia una estrategia gradual para implementar algún tipo de organización o autoridad a nivel de cuenca, que ponga en práctica la gestión integrada de los recursos hídricos a partir de situaciones reales. Sin embargo, en muy pocos países, si acaso, es recomendable la adopción de un modelo generalizado; especialmente, porque las experiencias provenientes de países industrializados no son del todo exportables a los países de la Subregión, y porque aquellas provenientes de los países de la misma obedecen a situaciones particulares que deben analizarse con cuidado.

El avance hacia una gestión integral y sostenible de los recursos hídricos por cuencas se ve obstaculizado por una multitud de factores. Entre los más importantes se incluyen el rezago existente en la provisión de los servicios de agua, que en cierto modo inhibe los programas de manejo de la demanda; el poder económico del gobierno central respecto de la capacidad financiera de los gobiernos locales, lo cual resulta en un desbalance en las capacidades de negociación; distintos aspectos legales e institucionales que impiden la descentralización o bien, que al favorecerla conforme a jurisdicciones que no corresponden a las fronteras físicas de las cuencas, inhiben la constitución y funcionamiento de organismos de cuenca.

Aún así, las experiencias recientes sobre la constitución de este tipo de organizaciones (por ejemplo en Brasil, Chile y México), podrían servir como una primera referencia, si no para adoptarlas, sí para considerar una serie de obstáculos asociados a su instrumentación. Estas experiencias apuntan las ventajas de hacer concurrir los distintos niveles gubernamentales, junto con los usuarios, para definir políticas de asignación global del agua, para emprender programas conjuntos para el saneamiento de corrientes superficiales o para el control de la explotación de acuíferos.

Los proyectos de Ley de Aguas que se desarrollan en algunos países del Istmo sugieren la adopción generalizada de algún modelo de organismo de cuenca. En este sentido, es conveniente apuntar que la creación de organismos de cuenca es un medio y no el fin último del manejo integrado del agua. Las dificultades políticas involucradas en la constitución y en el posterior funcionamiento de organismos de cuenca; apuntan a recomendar que el diseño de la nueva legislación debiera ser más cauteloso a este respecto, sin dificultar su creación cuándo y dónde este mecanismo sea efectivo.

El propósito de las organizaciones de cuenca tiene su origen en las demandas sociales de mayor participación y corresponsabilidad. En este sentido, forman parte de un esfuerzo más general de fortalecimiento de las capacidades locales, con objeto de garantizar la factibilidad de las prácticas de uso eficiente del agua y de propiciar el abatimiento de la contaminación. Además de los usuarios del agua, los intereses locales incluyen otros grupos sociales, con objetivos que muchas veces se oponen a los de ciertos usos o usuarios. El ejemplo más evidente se encuentra en las organizaciones no gubernamentales que asumen la defensa de objetivos ambientales de carácter general.

Existen otros grupos sociales, generalmente marginados y poco organizados, cuyos destinos se ven afectados por las decisiones sobre el manejo del agua, especialmente sobre su conservación. Un ejemplo casi generalizado en América Latina se refiere a las comunidades que se asientan en las partes altas de las cuencas hidrográficas, o aquellas que de algún modo se sostienen de los recursos de

ecosistemas frágiles como los humedales. En ambos casos, los procesos de planificación y toma de decisiones que se instituyan deben dar cabida a estos intereses legítimos, posiblemente con un fuerte apoyo por parte del Estado.

Por otro lado, es necesario tomar en cuenta que la creación de organismos de cuenca puede despertar resistencias de los Municipios, a quienes se busca fortalecer Es conveniente revisar las estrategias de fortalecimiento municipal en el marco de las estrategias orientadas al manejo de los recursos hídricos por cuencas. La constitución de organismos de cuenca surge con el propósito básico de establecer procesos de planificación y la toma de decisiones "de abajo hacia arriba", a partir de una base local fortalecida.

La tarea del Estado en estos procesos "de abajo hacia arriba" es la de apoyar los procesos para crear y consolidar las organizaciones de usuarios, incluidos los Municipios como responsables de proporcionar los servicios básicos de agua y saneamiento, a efecto de fortalecer su capacidad técnica y administrativa, además de crear los incentivos necesarios para que logren alcanzar su sustentabilidad financiera. Sólo la existencia de organizaciones verdaderamente autónomas, capaces de hacer llegar su voz informada dentro de los procesos decisorios que se establezcan, garantizará la validez de un proceso "de abajo hacia arriba", legítimamente participativo.

Ante todo, debe reconocerse que descentralizar el manejo de los recursos hídricos significa que el usuario tome las decisiones que "pueda y deba" tomar sobre el futuro de sus recursos. Sin embargo, para que haya una buena descentralización debe haber "un buen centro". En este sentido, no debiera pensarse en una descentralización total, dado que aún con una política descentralizadora efectiva se requiere coordinación, planificación, un criterio común y apoyo del centro, es decir, se sostiene el principio de "pensar globalmente y actuar localmente".

En todo caso, la mayoría de los países de la Subregión no contaría con recursos humanos suficientes para adoptar de entrada un manejo regionalizado total de los recursos hídricos. Esto sugiere entonces una estrategia progresiva, orientada a la atención de las cuencas más críticas para ganar la experiencia necesaria y validar la conveniencia de adoptar el mismo esquema en todo el territorio A pesar de la prioridad evidente de los procesos "de abajo hacia arriba" en las cuencas donde hoy se concentran los principales problemas de escasez, contaminación y agotamiento de recursos hídricos, no es aconsejable perder de vista la perspectiva nacional.

Dentro de un esquema de manejo regionalizado de los recursos hídricos y en una posición proactiva más que reactiva, el Estado asumiría su papel de "agente de cambio", su tarea incluye la atención de cuestiones de carácter estratégico - derivados principalmente de transferencias de agua entre cuencas, o de conflictos entre sectores de uso, así como otras cuestiones de interés nacional, tales como el manejo del agua en cuencas transfronterizas, el establecimiento de normas nacionales en materia de calidad del agua, los programas del sector conectados a los esfuerzos de alivio a la pobreza y el diseño de políticas financieras globales que den sustentabilidad al desarrollo del sector agua.



## Descentralización, participación y enfoques de abajo hacia arriba

ENTORNO ACTUAL	ESTRATEGIA ESPECIFICA	ACCIONES
<p>1) Tendencia generalizada a favorecer los procesos de descentralización/municipalización. En el campo de los recursos hídricos ha proliferado la noción de manejo por cuencas.</p> <p>2) Sin embargo, estos procesos, aún en los casos de organismos de cuenca, no han incorporado plenamente el concepto de Manejo Integrado de los Recursos Hídricos y en ocasiones lo dificultan.</p> <p>3) Los esquemas actuales se concentran en procesos de consulta y concertación, sin los instrumentos específicos de MIRH que permitan implementar los resultados alcanzados con la concertación y el consenso.</p> <p>4) En gran medida, los esquemas actuales mantienen una representación excesiva de las instituciones gubernamentales.</p> <p>5) Se generan conflictos entre los esfuerzos de municipalización y la creación de organismos de cuenca, en parte debido a una falta de claridad respecto del régimen jurídico de las aguas.</p> <p>6) La participación de la sociedad civil es aún incipiente y, en muchos caso, sin información.</p> <p><b>ES NECESARIO DE REVISAR/ORDENAR ESTOS ESFUERZOS CON MIRAS A FORTALECERLOS EN EL CONTEXTO DEL MANEJO INTEGRADO DE LOS RECURSOS HIDRICOS Y DE SUS PRINCIPIOS REGULADORES.</b></p>	<p>a) Inducir la implementación de enfoques de Manejo Integrado de los Recursos Hídricos por cuencas/acuíferos, donde esto sea viable y efectivo, considerando:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Los objetivos específicos de MIRH, sin desatender la relación de los recursos hídricos con otros recursos naturales dentro de la cuenca/acuífero.</li> <li><input type="checkbox"/> La participación efectiva de todos los actores involucrados, especialmente la mujer y las etnias.</li> <li><input type="checkbox"/> Los distintos instrumentos de MIRH para la asignación de agua y la conservación de su calidad, así como para la resolución de conflictos por el uso del recurso hídrico.</li> <li><input type="checkbox"/> Las ventajas que ofrece el ámbito de la cuenca/acuífero para internalizar las externalidades originadas por el uso del agua.</li> </ul> <p>b) Inducir el nacimiento de una cultura del agua, sustentada en la educación e información a todos los niveles de la sociedad y sus instituciones y organizaciones.</p>	<p>1) Evaluar los esfuerzos existentes e identificar aquellos que conviene apoyar en el contexto de los objetivos del MIRH, así como por su importancia y prioridad.</p> <p>2) Apoyar los esfuerzos que se encaminen a la aplicación de alguno(s) instrumentos del MIRH, incluidos, entre otros:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Mecanismos de participación.</li> <li><input type="checkbox"/> Instrumentos de asignación de agua (modelos de asignación económica, sistemas de derechos de agua y mercados)</li> <li><input type="checkbox"/> Instrumentos económicos (precios e incentivos)</li> <li><input type="checkbox"/> Instrumentos de regulación.</li> </ul> <p>3) Impulsar el desarrollo de planes de acción/maestros en las cuencas prioritarias, dentro de procesos participativos.</p> <p>4) Apoyar los esfuerzos en materia de difusión, información y educación relacionados con el agua y su uso.</p>

*Establecimiento de una base de conocimiento suficiente sobre los recursos hídricos, su uso y aprovechamiento, y sobre la evolución de su calidad*

En las discusiones sobre la naturaleza y alcances de un ente regulador en materia de recursos hídricos, existe una fuerte presión para mantener las funciones de medición en su ubicación actual, por separado del ente regulador, bajo la hipótesis de mantener un ente regulador lo más “delgado” posible. Esta solución puede ser contraproducente al observar los problemas que enfrentan las organizaciones especializadas dedicadas a medir el agua, sin estar ligadas a funciones operativas específicas. Aún más, debe tomarse en cuenta que el ente regulador de recursos hídricos, para cumplir con sus objetivos, tiene como insumo básico, precisamente, la información sobre la disponibilidad y usos de los recursos hídricos, superficiales y subterráneos, en cantidad y calidad.

Por lo que respecta a la medición y monitoreo de la calidad del agua se presenta una problemática similar. La medición de la calidad del agua es una actividad relativamente nueva que no se lleva a cabo en forma sistemática, sino en forma casuística. Existe una gran dispersión pues intervienen, con distintos propósitos, las autoridades ambientales, las de salud y los entes gubernamentales encargados de los servicios de agua potable y saneamiento. El mayor énfasis en el monitoreo de la calidad del agua se relaciona con el abasto de agua y la determinación del líquido en su aptitud para consumo humano.

La medición de vertidos de aguas residuales se realiza en forma puntual y esporádica, y la medición sistemática de la evolución de la calidad de las aguas en los distintos cuerpos receptores es prácticamente inexistente.

En la práctica existe un fuerte divorcio entre las instituciones que miden la cantidad y las que tienen a su cargo la medición de la calidad. Con excepción de Costa Rica y Panamá, la información sobre los usos y usuarios del agua es casi inexistente y aún en estos dos países, la información disponible no sería adecuada para instrumentar un sistema de administración de recursos hídricos basado en prácticas modernas de registro y control.

Los múltiples planteamientos para la modernización y mejoramiento de las redes de medición no han prosperado, aún cuando dichos planteamientos resultan de diversos foros patrocinados por organismos internacionales especializados. Marginalmente, los países han encontrado algún apoyo para el fortalecimiento de sus redes, como un medio para prevenir desastres naturales y atender adecuadamente los problemas derivados de la ocurrencia de sequías e inundaciones.

Lo anterior es resultado, entre otras cosas, de no ubicar las necesidades de información en el marco de una administración moderna, eficiente y eficaz de los recursos hídricos, con beneficios tangibles para los usuarios y los inversionistas potenciales que desean incorporarse a los esquemas de participación del sector privado en el desarrollo de la infraestructura hidráulica y de los servicios públicos asociados

Recientemente se expresó<sup>2</sup>: “... *La resolución y prevención de conflictos entre usuarios de agua depende en parte en la disponibilidad de información confiable. Lo ideal sería que cada sistema tuviera su propia base de datos, organizada por cuenca, conteniendo información sobre cantidad, calidad y demanda de agua, vida silvestre y la población de comunidades humanas...*”

---

<sup>51</sup> Las presiones tienen su origen en las instituciones especializadas, a pesar de que su diagnóstico institucional demuestra su debilidad. En Panamá, las discusiones parecen orientarse hacia la incorporación de las funciones de medición del agua dentro de la autoridad del agua, aún cuando por ahora están dispersas.

<sup>52</sup> (Solanes y Getches, 1998).

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

*“... En general... los sistemas de control de contaminación en América Latina no son ni completos ni actualizados... Se remarcó que si la información sobre los derechos de uso está rezagada, la de las de descargas lo está aún más...”*

Las observaciones anteriores son aplicables a la región del Istmo Centroamericano y debieran tomarse en cuenta para desarrollar y establecer estrategias para la reforma del sector de recursos hídricos.

Una estrategia para establecer y mantener un sistema de redes y medios para generar la base de conocimiento que requiere el manejo integrado de los recursos hídricos, debe partir de un reconocimiento firme de que todas las actividades esenciales requieren información confiable, oportuna y actualizada sobre el agua, sus usos y usuarios. Esta estrategia debiera adoptar una nueva y más fresca visión sobre las formas de organización que se pueden adoptar para generar, almacenar, procesar y difundir la información que requiere cada una de las instituciones que forman parte del sector de recursos hídricos.

Es posible que esta nueva visión incluya la adopción de enfoques comerciales, donde la información es un producto que demandan distintos clientes, los cuales están dispuestos a pagar un precio adecuado por ella; bajo este concepto, es posible abrir el camino a esquemas de participación del sector privado, bajo la supervisión y vigilancia de un ente regulador en materia de informática. De este modo, las distintas organizaciones, públicas o privadas, podrían generar una demanda importante de información para cubrir sus distintas necesidades (desarrollo de proyectos, regulación de servicios, administración de las aguas).

En muchos países, donde el ente regulador de recursos hídricos tiene a su cargo el manejo de las redes de medición y monitoreo (México, Inglaterra, Alemania, entre otros), sus costos son cubiertos dentro de los cánones establecidos por el uso del agua o los vertidos de aguas residuales. En México, el instituto Nacional de Tecnología del Agua ha puesto a la venta la información hidrométrica y climatológica de las redes nacionales, misma que es comprada por compañías consultoras, centros de investigación y diversas instituciones de Gobierno, sin llega a constituir un negocio lucrativo, los ingresos permiten recuperar los costos de producción y generan un pequeño superávit que se aplica a proyectos de investigación.



# Base de conocimiento para el manejo de los recursos hídricos

ENTORNO ACTUAL	ESTRATEGIA ESPECIFICA	ACCIONES
<p>1) Degradación paulatina de los medios, procedimientos y sistemas de medición y procesamiento de la información hidrológica, superficial y subterránea, meteorológica, y de calidad del agua.</p> <p>2) Dispersión en las funciones de medición y procesamiento de información.</p> <p>3) Bajos niveles de actualización sobre tecnología y procesos disponibles.</p> <p>4) Falta de conciencia en todos los niveles, sobre la importancia/necesidad/utilidad de la información sobre la disponibilidad y usos de los Recursos Hidráulicos, motivada por la debilidad de las funciones asociadas al Manejo Integrado de los Recursos Hídricos. Esto se deduce porque la mayor parte de las redes están orientadas a fines específicos de los sectores o de políticas ambientales generales.</p> <p><b>NECESIDAD DE IDENTIFICAR UN NUEVO MARCO PARA EL DESARROLLO DE SISTEMAS DE MEDICION Y MONITOREO ASOCIADO AL MANEJO INTEGRADO DE LOS RECURSOS HIDRICOS.</b></p>	<p>a) Incidir en la transformación/evolución de los sistemas de información hidrológica superficial y subterránea, meteorológica y de calidad del agua, en función de los requerimientos reales de Manejo Integrado de los Recursos Hídricos, con los elementos necesarios para:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Conocer la disponibilidad de agua en cantidad y calidad, los usos del recurso y formular los balances hídricos como base para los sistemas de asignación de agua y otorgamiento de derechos de uso.</li> <li><input type="checkbox"/> Constituir el registro público de derechos de uso.</li> <li><input type="checkbox"/> Sentar las bases para resolver conflictos asociados al uso del agua.</li> <li><input type="checkbox"/> Cuantificar y pronosticar la ocurrencia de fenómenos extremos de carácter nacional y regional.</li> <li><input type="checkbox"/> Reforzar sistemas de prevención y alerta.</li> </ul> <p>b) Despertar una mayor conciencia sobre la importancia/beneficios/necesidad de contar con información oportuna/suficiente/confiable.</p>	<p>1) Evaluar las capacidades actuales e identificar las debilidades/vacíos respecto de los requerimientos que impone el Manejo Integrado de los Recursos Hídricos.</p> <p>2) Determinar una estrategia para la evolución de las redes/sistemas existentes hacia la conformación del sistema de información para MIRH, incluido:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Definición precisa de las necesidades de información dentro de un concepto "orientado al cliente".</li> <li><input type="checkbox"/> Definición de la evolución gradual de los medios y sistemas de información, así como alternativas para su organización.</li> <li><input type="checkbox"/> Evaluación de la estrategia en función de su relación Beneficio/Costo y su viabilidad y sustentabilidad financiera, incluida la participación del Sector Privado.</li> <li><input type="checkbox"/> Definición de procedimientos de coordinación e integración (Banco de datos)</li> </ul> <p>3) Apoyar la instrumentación de la estrategia mediante intervenciones específicas en los distintos programas y Cooperación Técnica/Consultorías Especializadas generales, iniciando en el corto plazo con los proyectos/programas BID existentes.</p>

### *Recursos transfronterizos*

El hecho de que poco más de la cuarta parte de los recursos hídricos superficiales del Istmo Centroamericano se ubique en cuencas transfronterizas, cuyos cauces sirven muchas veces para delimitar las fronteras entre países, hace que las discusiones sobre la forma de alcanzar su aprovechamiento óptimo y equitativo formen parte invariable de los foros internacionales en materia de recursos hídricos. Sin embargo, los factores políticos involucrados limitan los alcances de las recomendaciones que pudieran emitirse.

Por otro lado, los procesos de apertura económica y comercial empiezan a facilitar la adopción de criterios comunes que, en su momento, habrán de establecer condiciones más favorables para el desarrollo de políticas y estrategias conjuntas de aprovechamiento que redunden en mayores beneficios para los países involucrados. Por ahora, los foros internacionales y otros medios de intercambio bilateral y multilateral han resultado en un intercambio razonable de información técnica, el desarrollo de estudios técnicos y algunas acciones concertadas que favorecen el desarrollo de políticas y estrategias para el manejo integrado de los recursos hídricos transfronterizos.

Los procesos de integración centroamericana han resultado en la creación de numerosos órganos regionales de consulta y cooperación técnica (CAPRE, CCAD, CEAC, CEPREDENAC, CORECA Y CRRH, entre otros), los cuales establecen un ambiente favorable para la estandarización y armonización de leyes, criterios, políticas y estrategias que permitan a los países de la región negociar, por las vías adecuadas, la implantación de las recomendaciones derivadas de los foros especializados. Es conveniente que estas organizaciones compartan una visión común sobre el manejo integrado de los recursos hídricos y de la forma en que cada una de ellas puede contribuir para alcanzar este objetivo común, con el apoyo de otras organizaciones y entes financieros internacionales.

Los procesos de transformación que hoy viven los países de la región parecen ir muy por delante de las transformaciones que, a su vez, debieran llevar a cabo los organismos regionales, a efecto de coadyuvar en forma efectiva con los esfuerzos de modernización de los distintos subsectores de uso y del sector de recursos hídricos en su conjunto.



## Recursos hídricos transfronterizos

ENTORNO ACTUAL	ESTRATEGIA ESPECIFICA	ACCIONES
<p>1) Los recursos hídricos transfronterizos se aprovechan en cada país, sin mecanismos claros y/o explícitos para su aprovechamiento integral.</p> <p>2) Existen una serie de convenios bilaterales que tienden a favorecer la coordinación para el estudio y aprovechamiento de los recursos hídricos transfronterizos.</p> <p>3) En cierto modo, la heterogeneidad de los marcos jurídicos sobre RH dificulta la adopción de medidas que favorezcan el manejo integrado de los recursos hídricos transfronterizos.</p> <p>ES CONVENIENTE FAVORECER LOS ESFUERZOS QUE FACILITEN EL MIRH EN CUENCAS TRANSFRONTERIZAS.</p>	<p>a) Inducir aquellas acciones que favorezcan el intercambio de información y experiencia, la realización de estudios conjuntos y el fomento al diálogo para lograr el MIRH en cuencas transfronterizas.</p>	<p>1) Identificar y apoyar los esfuerzos de cooperación técnica que favorezca el análisis conjunto de esquemas para el MIRH en cuencas transfronterizas.</p>

## 5. Acciones bancables

El Banco Interamericano de Desarrollo ha jugado un papel determinante en los procesos de reestructuración y fortalecimiento del sector de recursos hídricos y, especialmente, en los cambios estructurales que ha experimentado los distintos sectores de uso. En todos los países de América Latina, su cartera de proyectos (pipeline) refleja de algún modo los objetivos y orientaciones plasmadas en el documento sobre estrategia para el manejo integrado de los recursos hídricos<sup>53</sup>, en el marco de las realidades específicas de cada país. Aún así, los apoyos asociados a los créditos en marcha, muchos de ellos iniciados antes de la emisión del documento de estrategia, requieren una mayor vinculación e integración conforme al planteamiento global que surge de la estrategia misma.

Algunos de los productos que han resultado de las acciones iniciales emprendidas por el BID para apoyar la implementación de la estrategia, no han permeado todavía hacia los niveles técnicos y decisorios de los países. En este sentido, destaca el estudio sobre prácticas recomendables para la elaboración de leyes y regulaciones relacionadas con los recursos hídricos, donde se abordan muchos de los problemas recurrentes que presentan los proyectos de ley general de aguas en la región<sup>54</sup>, muchos de los cuales no han sido tomados en cuenta.

Lo anterior señala la necesidad de encontrar mecanismos que permitan a los países de la región beneficiarse de la discusión y experiencia práctica en la implementación de los conceptos básicos y recomendaciones sobre instrumentos para el mejoramiento de la calidad de las aguas y en lo relativo a la integración de actividades de conservación de los ecosistemas de agua dulce dentro de los procesos de manejo de los recursos hídricos.

Además de los apoyos directos que resultan durante la negociación y formalización de los créditos específicos, el BID podría reforzar las acciones tendientes a lograr una mayor difusión y discusión conjunta de los temas centrales de una estrategia nacional para el manejo integrado de los recursos hídricos. Esta acción podría realizarse a través de los organismos regionales como CRRH, CCAD, CAPRE y otros, quienes por su parte, también deben internalizar los nuevos enfoques de manejo integrado de los recursos hídricos en sus respectivos ámbitos de acción. En este sentido, es conveniente señalar un mayor o menor divorcio entre las agendas de estos organismos regionales y las nuevas tendencias en materia de recursos hídricos.

### 5.1. Papel del Banco Inter Americano de Desarrollo

#### *Reestructuración del sector de recursos hídricos*

En todos los países de la región el BID ha incorporado componentes que inciden en la transformación del sector de recursos hídricos, especialmente por lo que se refiere a la formulación de una ley general de aguas y la creación de un ente regulador, que actúe con independencia de los distintos sectores de uso. Excepcionalmente, en El Salvador, el crédito sectorial de agua potable y saneamiento incluye un componente específico para fortalecer la institución encargada de

---

<sup>53</sup> (BID, 1998).

<sup>54</sup> (Solanes y Getches, 1998).

administrar las aguas, a la cual corresponderá conducir el proceso de reestructuración del sector de recursos hídricos.

La experiencia de El Salvador es particularmente importante por cuanto ofrece una salida práctica al estancamiento que prevalece en el resto de los países, donde las dificultades encontradas para reformar el marco jurídico del sector y definir un marco institucional apropiado, impide avanzar en otras direcciones también importantes. La adopción de una nueva ley de aguas es importante, más no es condición necesaria para atacar otros puntos débiles en el manejo de los recursos hídricos.

En Costa Rica, Honduras y Panamá, donde el marco legal vigente define con relativa claridad a la institución responsable de administrar los recursos hídricos, sería posible instrumentar un programa de apoyo específico para su fortalecimiento, dentro de los principios de manejo integrado, mediante ajustes mínimos a los créditos vigentes o los que están próximos a concretarse.

Con relación a lo anterior, el apoyo del BID, en este sentido, puede definirse a partir de un entendimiento común – esto es, del país y del BID – sobre las funciones mínimas que debe realizar un ente regulador del sector de recursos hídricos, las decisiones políticas que deben tomarse para consolidar la organización del ente regulador y las acciones de apoyo necesarias para lograr su funcionamiento pleno.

En Guatemala, el apoyo del BID se ha enmarcado en la formulación de un Plan Nacional Hidráulico, una de cuyas actividades será la revisión del marco jurídico e institucional. Aquí cabe destacar la preocupación mantener la regulación del uso y aprovechamiento de los recursos hídricos independiente de cualquier sector de uso. En Nicaragua, donde las recientes reformas legales dieron por origen la Administración Nacional de Aguas, pareciera conveniente apoyar el inicio de funcionamiento de esta institución.

En todos los países es conveniente vincular más estrechamente los procesos de reforma de cada uno de los sectores de uso (agua potable, energía y riego) con el proceso de reestructuración del sector de recursos hídricos.

Ligado a lo anterior, el BID puede apoyar los esfuerzos de los países a través de cooperaciones técnicas regionales encaminadas a fortalecer los procesos de desarrollo de la capacidad institucional (capacity building) para la aplicación de los principios de manejo integrado de los recursos hídricos, con énfasis en el nuevo papel de las instituciones públicas; en el fortalecimiento de las instituciones receptoras de responsabilidades conforme a los programas de descentralización; en la aplicación de distintos instrumentos regulatorios y económicos, y en los procesos de apertura al sector privado y participación.

Los apoyos en materia de desarrollo de la capacidad institucional incluyen no sólo reformas legales e institucionales. La capacidad de las instituciones públicas o privadas depende fundamentalmente de la existencia de una “masa crítica” construida con recursos humanos calificados y motivados, información sistemática confiable y herramientas de trabajo adecuadas (software y hardware).

#### *Uso selectivo de las operaciones en proceso*

Tal y como ya ocurre en algunos de los créditos en operación, el BID puede sin duda impulsar la reestructuración del sector de recursos hídricos en los países del Istmo. En un esfuerzo por avanzar prácticamente en la implementación de la estrategia adoptada por el BID para impulsar el manejo integrado de los recursos hídricos en Latino América, los consultores de la Cooperación Técnica

motivo del presente informe, se dieron la tarea de identificar algunas acciones bancables que pueden contribuir a este esfuerzo. Desde luego, estas acciones pueden encuadrarse en el marco de programas de cooperación de otros organismos internacionales.

Cabe apuntar que las acciones identificadas no constituyen una lista exhaustiva. Surgen más bien de la labor de diagnóstico realizada y de una revisión general de la cartera de proyectos del BID en cada uno de los países de la Subregión. Estas acciones fueron identificadas por los consultores nacionales y comentadas con funcionarios y especialistas interesados en Guatemala, Honduras y Panamá; las acciones que se mencionan para Costa Rica, El Salvador y Nicaragua son resultado de las apreciaciones del consultor regional durante su visita a estos países.

## **5.2 Costa Rica**

Los créditos y proyectos de cooperación técnica del BID en Costa Rica concuerdan con los esfuerzos para introducir algunos elementos de política en materia de recursos hídricos, sin que, explícitamente, se hable de un manejo integrado de los mismos. Por ahora, los esfuerzos parecen concentrarse en la instrumentación de organizaciones a nivel de cuenca, donde se favorece la descentralización y la mayor participación de las comunidades en la solución de los problemas que les afectan directamente.

El “Programa de Manejo de la Cuenca del Río Grande de Tárcoles” (CR-0081), que ha merecido un apoyo importante por parte del BID, puede ofrecer experiencias importantes que podrían ser compartidas por los demás países de la Istmo. Sobre todo, porque representa la adopción de un modelo que se adapta a las realidades y preocupaciones de la región, donde el manejo de los recursos hídricos se inserta en un concepto más general de manejo integrado de los recursos naturales en una cuenca. En este caso, los problemas asociados con el manejo del agua se han convertido en el hilo conductor de un plan de manejo más integral.

El BID proporciona también apoyo técnico para la elaboración de un nuevo proyecto de Ley General de Aguas, el cual incorpora algunas de las experiencias asociadas al proyecto de Tárcoles. En sus versiones más recientes, el proyecto de ley reconoce las transformaciones recientes al marco de actuación del Ministerio del Ambiente y Energía. Aquí cabe señalar que el proyecto de Ley podría merecer un análisis más a fondo para determinar su consistencia con la aplicación de distintos instrumentos propios del manejo de los recursos hídricos y del régimen económico – financiero establecido.

El proyecto del río Tárcoles resultará en un esquema de institucional de manejo a través de cuencas hidrográficas. Sin embargo, para que este esquema funcione adecuadamente es necesario que se apoye en un esquema institucional más amplio, de nivel nacional. La ubicación final de las funciones de administración de las aguas que estaban asignadas al extinto Servicio Nacional de Electricidad (SNE) y que ahora han sido transferidas al MINAE, puede justificar un apoyo adicional por parte del BID. Posiblemente, en forma similar al apoyo que se proporciona al Gobierno de El Salvador, en el sentido de buscar el pronto establecimiento de un ente regulador y dar inicio a su funcionamiento con el desarrollo de algunos elementos básicos, como la integración de inventarios del recurso y sus usos, la determinación de balances hídricos y el señalamiento de áreas o cuencas con serias limitaciones o con un potencial de aprovechamiento importante. A diferencia de los demás países del istmo, en Costa Rica se cuenta con una base aceptable de conocimiento.

El apoyo para conformar un ente regulador encargado de administrar los recursos hídricos, es consistente con las políticas nacionales en la materia, por lo que seguramente contaría con el apoyo de las autoridades. En este sentido, se ha planteado un proyecto para desarrollar una propuesta de marco institucional y legal para el manejo integrado de los recursos hídricos, así como el desarrollo de un plan de acción a corto, mediano y largo plazo para su implementación, con base a un análisis con los entes involucrados y tomando en cuenta las particularidades existentes en Costa Rica. Este proyecto sería financiado a través del Fondo Fiduciario de los Países Bajos de Cooperación Técnica para el Medio Ambiente.

El diseño del nuevo marco institucional para el manejo de los recursos hídricos en Costa Rica, cubriría como mínimo los aspectos siguientes <sup>55</sup>:

- (a) Analizar las ventajas y desventajas del MINAE como autoridad hídrica del país, encargada no sólo de la evaluación y conservación del recurso, sino también de su administración y asignación de derechos de uso. Analizar cuáles son los planes del Gobierno sobre este particular; analizar y especificar las áreas de superposición de funciones de los distintos organismos que intervienen en los aspectos relacionados con el manejo integrado del recurso. Aclarar las responsabilidades y funciones entre los organismos reguladores del recurso hídrico y de los servicios públicos. Con base en este análisis, elaborar recomendaciones para mejorar el manejo del recurso.
- (b) Analizar el cuadro institucional de establecimiento de prioridades en la utilización de los recursos hídricos y, asimismo, los mecanismos e instrumentos económicos existentes para la implementación de las prioridades establecidas. Analizar la posibilidad del establecimiento de mercados de derechos de agua negociables. Con base en este análisis, elaborar recomendaciones de alternativas para mejorar el sistema de asignación de derechos de usos de los recursos hídricos.
- (c) Analizar las propuestas de legislación en términos de lograrse un manejo integrado de los recursos hídricos y elaborar recomendaciones. Verificar y analizar los mecanismos de resolución de conflictos existentes en la utilización de los recursos hídricos en sus principales usos: agua potable, riego y electricidad. Con base en este análisis, elaborar recomendaciones.
- (d) Recomendar, en consulta con los entes interesados, un plan de acción a corto, mediano y largo plazo para la readecuación institucional en materia de recursos hídricos, que tenga como objetivo llevar a la práctica las recomendaciones de los puntos anteriores. Para ello, se identificarán claramente las oportunidades en que el BID podría apoyar la ejecución del Plan.

En el contexto regional, Costa Rica comparte las preocupaciones de los demás países en torno a la capacidad de pronóstico y alerta ante la ocurrencia de desastres naturales, así como en la necesidad de avanzar en el desarrollo de un marco conceptual práctico para la instrumentación de acuerdos o tratados que permitan el manejo integrado de los recursos hídricos en cuencas transfronterizas.

---

<sup>55</sup> El diseño de la Cooperación Técnica obedece a la metodología propuesta en la ETN/NE-5661-RG Analytical Framework for Integrated Water Resources Management. Guidelines for Assessment of Institutional Framework.



### **5.3 El Salvador**

Conforme a lo establecido en los objetivos y alcances del nuevo crédito sectorial de agua potable y saneamiento del BID<sup>56</sup>, el Gobierno de El Salvador procederá a enviar y promover la aprobación de la Ley que crea el ente regulador del Sector de Recursos Hídricos, con lo cual podrán concurrir los recursos financieros contemplados en dicho crédito para apoyar su funcionamiento inicial. Por ley, el ente regulador tendrá un año para desarrollar una nueva Ley General de Aguas, así como realizar un inventario nacional de los recursos hídricos del país y los balances hídricos en las distintas cuencas.

Con este apoyo básico, el ente regulador podrá iniciar paralelamente los trabajos para incorporar a los usuarios existentes dentro de un nuevo régimen de derechos de agua, el cual soporta los planes de propiciar una mayor participación del sector privado en el desarrollo de nueva infraestructura y en la prestación de servicios públicos. Es importante el monitoreo de las acciones que, fuera del ámbito de responsabilidades del ente regulador, realiza la entidad responsable de la medición de la ocurrencia del agua; los apoyos del BID al ente regulador de los recursos hídricos serán poco efectivos si éste no cuenta con la información que requiere para el desempeño de sus actividades básicas.

El mismo crédito sectorial de agua potable y saneamiento busca fortalecer el marco institucional de este sector de uso, bajo criterios de mayor eficiencia y efectividad. En otros sectores de uso, los apoyos que pueda otorgar al BID propiciarán mayores avances en la implementación de políticas consistentes con la estrategia adoptada, la cual incluye la instrumentación de medidas efectivas para eficientar la prestación de los servicios públicos, entre otras, la descentralización de los servicios, la aplicación de políticas de recuperación de costos y la participación del sector privado.

Existe una inquietud en El Salvador por adoptar formas de organización a nivel de cuencas hidrológicas. En este sentido, podría ser conveniente apoyar la realización de eventos que permitan a las instituciones involucradas conocer con mayor detalle y realismo las experiencias de otros países. Es posible que “la forma” haya sustituido “al fondo”, pues en realidad la preocupación central no es, o no debiera ser, la de establecer lo que genéricamente ha dado en llamarse “organismos de cuenca”. Más bien, el problema central es el de encontrar formas de participación adecuadas.

### **5.4 Guatemala**

En el marco del desarrollo institucional y legal, se considera que el Plan Nacional Hidráulico que habrá de desarrollarse con el apoyo del BID, ha considerado el desarrollo de los procesos que pueden llevar al marco institucional y legal que favorezca el manejo integral de los recursos hídricos. Por tal motivo no se han considerado recomendaciones específicas adicionales en esta materia. Cabría señalar, sin embargo, la importancia de que el diseño del nuevo marco institucional y legal considere:

---

<sup>56</sup> Crédito

- (a) La conveniencia de reestructurar el Sector de Recursos Hídricos, a partir de la creación de un ente regulador del sector, haciendo énfasis en la independencia de los sectores usuarios y en la separación de funciones de regulación, planificación y ejecución de proyectos.
- (b) La necesidad de elaborar la legislación que apoye el funcionamiento del ente regulador, sin excluir la elaboración de una ley general de aguas. Este proceso debe alcanzar los consensos necesarios para evitar los fracasos del pasado.

La consultoría de esta Cooperación Técnica identificó una serie de acciones bancables cuya realización podría coadyuvar con los propósitos del manejo integrado de los recursos hídricos, MIRH. Estas acciones se plantean en el marco de la cartera de proyectos del BID, la cual incluye:

- (a) Apoyo a EMPAGUA e INFOM, sobre todo en cuanto a su reestructuración interna.
- (b) Apoyo al Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación en el programa de reforestación para la recuperación de fuentes de agua y en el desarrollo del Plan Nacional Hidráulico.
- (c) Apoyo al programa ambiental de la ciudad de Guatemala y a la modernización de EMPAGUA.
- (d) Apoyo a los programas de la Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo (CCAD).
- (e) Apoyo al programa para el desarrollo sostenible de la cuenca del lago de Amatitlán, cuya institución encargada es AMSA.
- (f) Programa para la protección de cuencas prioritarias. Dentro de este programa, se pretende apoyar las actividades que desarrolla la Unidad Ejecutora para la Protección de la Cuenca del Río Chixoy (UNEPROCH).

#### *Acción para la Reactivación de las Redes de Observación Hidrometeorológica*

El propósito de esta acción es el de definir la forma de reactivación de las redes de observación, para lo que se definen los siguientes componentes:

- (a) Evaluar la capacidad de las instituciones que operan actualmente las redes hidrometeorológicas, e identificar las debilidades y vacíos de los sistemas existentes, respecto de los requerimientos que impone el MIRH.
- (b) Determinar una estrategia para la evolución de las redes y sistemas existentes hacia la conformación del sistema de información para MIRH, incluido:
  - Definición precisa de las necesidades de información.
  - Modernización gradual de los medios y sistemas de información, así como alternativas para su organización.
  - Evaluación de la estrategia en función de su relación Beneficio/Costo y su viabilidad y sustentabilidad financiera, incluida la participación del Sector Privado.

- Definición de procedimientos de coordinación e integración (Banco de datos)
- (c) Apoyar la instrumentación de la estrategia mediante intervenciones específicas en los distintos programas y Cooperación Técnica y Consultorías Especializadas generales, iniciando en el corto plazo con los proyectos y programas del BID existentes.

#### *Acción para la Planificación para Enfrentar Desastres Naturales*

El propósito de esta acción es el de reforzar los programas existentes, con el objetivo primordial de sentar las bases de una planificación adecuada para enfrentar la ocurrencia de desastres naturales y sentar las bases de un programa de inversiones para prevenirlos. Se requiere establecer los mecanismos de cooperación entre las instituciones dedicadas a la investigación científica relacionadas con el tema y las instituciones encargadas de la protección o defensa civil. Asimismo, se considera necesario realizar un programa de formación de recursos humanos en materia de análisis de los fenómenos que causan desastres naturales y de manejo de emergencias. Además se requiere un estudio global de la vulnerabilidad del país ante fenómenos naturales (crecidas y sequías). Para esto se prevén los siguientes componentes:

- (a) Elaborar términos de referencia para:
  - Diseñar sistemas de medición orientados a la prevención de desastres naturales, tanto sequías como inundaciones.
  - Identificar y priorizar áreas vulnerables, con miras a implementar programas integrales de previsión, alerta y mitigación, incluidas acciones estructurales y no estructurales.
- (b) Elaborar términos de referencia para el desarrollo de programas integrales en áreas prioritarias (sequías/ inundación), considerando la cuenca como el ámbito geográfico del programa.
- (c) Elaborar términos de referencia para el desarrollo de un programa de vigilancia a nivel Centroamericano para la previsión de desastres de origen hidrometeorológico.

#### *Apoyo de Acciones de Control de la Calidad del Agua*

El propósito de esta acción es el apoyar las acciones que desarrolla CONAMA actualmente en materia de prevención y control de la contaminación. Se prevén los siguientes componentes:

- (a) Revisión del marco normativo existente en materia de prevención y control de la contaminación y armonización con la legislación relacionada con el MIRH.
- (b) Revisión de los instrumentos regulatorios vigentes para la prevención y control de la contaminación de los recursos hídricos y aplicación de instrumentos económicos.
- (c) Determinar el equipamiento necesario para el control de los acuerdos sobre control de la contaminación entre CONAMA y los sectores agrícola e industrial.
- (d) Revisión crítica de los créditos existentes, para determinar su impacto en la estrategia de prevención y control de la contaminación.
- (e) Identificación de prioridades y términos de referencia para financiamiento.

### *Acción para Diseño de la Red para Control de la Contaminación en la Cuenca del Lago de Amatitlán*

El objeto de esta acción es el de apoyar las actividades que realiza AMSA para el control de la contaminación en la cuenca del lago de Amatitlán y cuantificar el efecto de las acciones que efectúa en la cuenca. Comprende los siguientes aspectos:

- (a) Revisión de la red existente en el área.
- (b) Determinación de las necesidades de información.
- (c) Diseño de la red hidrometeorológica, de calidad del agua y de agua subterránea.
- (d) Integración de los datos de la red regional a la red nacional.

### *Acción para Priorizar Proyectos de Desarrollo de los Recursos Hídricos en Zonas Transfronterizas*

El propósito de esta acción es el de apoyar los esfuerzos que favorecen el análisis conjunto de esquemas para el manejo integrado de los recursos hídricos en cuencas transfronterizas. Las zonas identificadas son las siguientes

- (a) Trifinio. Zona fronteriza entre El Salvador, Honduras y Guatemala.
- (b) Bifinio. Golfo de Honduras, zona fronteriza entre Honduras y Guatemala.
- (c) Zona fronteriza entre México y Guatemala.

### *Acción para Inclusión de Mecanismos de Control y Efectividad para Proyectos en Ejecución y Ejecutados*

Esta acción debe incluirse sobre todo en los proyectos de desarrollo municipal, para determinar si existen incongruencias entre los objetivos del proyecto y/o su ejecución con los objetivos del manejo integrado de los recursos hídricos. Se prevén las siguientes acciones:

- (a) Revisión de la tecnología propuesta para el diseño y ejecución de los proyectos.
- (b) Revisión de la efectividad de los proyectos para resolver el problema para el que se ejecuta.
- (c) Evaluación ex-post de los proyectos ejecutados.
- (d) Evaluación de la política de diseño de proyectos en ejecución con relación a su armonía con los principios rectores del MIRH.

### *Acción para Desarrollo de un Banco de Información del Sector*

El objetivo de esta cooperación técnica es el de desarrollar un banco de información, que contenga la información relevante del sector. Se incluyen las siguientes acciones:

- (a) Selección del medio para el desarrollo del banco de información.
- (b) Diseño del sistema, incluyendo el tipo y forma de incluir la información además de determinar la sostenibilidad financiera. Los temas que se prevén son:
  - ❑ Oportunidades de capacitación.
  - ❑ Oportunidades de empleo
  - ❑ Registro de consultores
  - ❑ Registro de organizaciones
  - ❑ Eventos

#### *Acción para Inclusión del Componente de Capacitación en los Programas y Proyectos del Sector*

Como recomendación general se propone que los programas y proyectos del sector a ser financiados por los organismos internacionales incluyan, invariablemente, acciones concretas para desarrollar y/o fortalecer la capacidad técnica y tecnológica de las instituciones que resulten de los procesos de reestructuración del sector, tanto públicas como privadas, a efecto de garantizar su viabilidad y sustentabilidad financiera.

Lo anterior incluye la debida implementación de distintos mecanismos de capacitación y entrenamiento, así como de transferencia de tecnología a través de proyectos específicos.

### **5.5 Honduras**

En términos generales las conclusiones de la Consultoría indican que es importante continuar con los esfuerzos tendientes a establecer de forma permanente y sostenida el manejo integral de los recursos hídricos e inducir a:

- (a) La Reforma del Estado, tendiente a la constitución de la autoridad del agua como una Institución fuerte y eficiente.
- (b) Llevar a cabo, con la mayor brevedad, todos los arreglos institucionales que derivan de los procesos de descentralización y participación del Sector Privado, con fronteras institucionales debidamente delimitadas.
- (c) Apoyar la Agenda Política del actual Gobierno en materia de manejo integrado de los recursos hídricos, e inducir la adopción de sus principios rectores, que son consistentes con los compromisos regionales asumidos por el país.

Las inversiones del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) en Honduras han sido en su mayor parte de índole subsectorial y en proyectos específicos. Actualmente el BID presta mayor atención a las cuencas, a la calidad de las aguas receptoras, a los aspectos de ordenación dentro de los distintos sectores de uso y a la planificación integral de los recursos hídricos, así como al

fortalecimiento y financiamiento de inversiones privadas para la prestación de servicios que tradicionalmente estuvieron a cargo del Sector Público.

Debido a los daños ocasionados por el huracán Mitch, el BID ha aprobado un crédito para Honduras por 40 millones de dólares para la reconstrucción de carreteras y sistemas de agua potable. El convenio de préstamo de firmará en la Reunión de Gobernadores a llevarse a cabo en San José de Costa Rica, del 12 al 15 de Febrero de 1999

Las acciones que resultan de la presente Consultoría consideran el marco de actuación del BID en Honduras, el cual considera la siguiente cartera de proyectos:

No. Proyecto	Nombre del Proyecto	Categoría Proyecto	Costo Proyecto	Financiamiento BID	Fecha de Aprobación
HO0137	PTMO CT Dirección Ejecutiva de Ingresos	1998 A	2.9	2.9	21/Oct./98
HO0132	Programa de Asignación Familiar, Fase II	1998 A	53.0	47.7	9/Dic./98
HO0136	ELCOSA II	1998 A	37.1	3.6	9/Dic./98
HO0131	Desarrollo Comunitario (FHIS II)	1998 B	N/A	50.0	16/Dic./98
HO0115	Desarrollo Municipal, San Pedro Sula	1999 A	N/A	30.0	17/Feb./99
HO0135	Desarrollo Municipal, Tegucigalpa	1999 A	N/A	30.0	17/Feb./99
HO0123	Modernización del Poder Legislativo	1999 B	10.0	5.0	15/Sep./99
HO0072	Inversión en Agua y Saneamiento	1999 B	50.0	40.0	N/A
TC9606247	Cooperación Regional Marcalica (COMARCA)	SPEC	1998-A	100,000	N/A
TC9701261	Sistema de Evaluación	REG	1998-A	300,00	N/A
TC9801300	Estrategia Nacional de Medio Ambiente	REG	1998-A	652,000	18/Nov./98
TC9806293	Mitigación de Desastres en Centro América	SPEC	1998-A	75,000	N/A
TC9807035	Programa de Desarrollo Comunitario	SPEC	1998-A	100,00	N/A
TC9608318	Gabinete Social	SPEC	1998-B	150,000	N/A
TC9805485	Fortalecimiento Institucional de FUNADEH	MIF3	1998-B	300,000	31/Mar/99

RE1/TC, 1998, Información al 20 de Agosto/1998

Después de la acción destructora del huracán Mitch que afectó seriamente la economía y la producción del país, además de provocar daños severos a la infraestructura en general, se ha manifestado un cambio significativo en las prioridades de la Nación en materia de recursos hídricos, para lo cual se requiere atender al sector agrícola y el sector de agua potable, así como lograr el manejo óptimo y eficiente de los recursos hídricos. A partir de estas consideraciones se formularon una serie de fichas técnicas de proyectos que podrían ser bancables. Los detalles de cada una de estas fichas se presenta en el Informe del Consultor Nacional de Honduras<sup>57</sup>.

#### *Acción para Desarrollar el Marco Institucional para el Manejo Integrado de los Recursos Hídricos en Honduras*

El producto final de esta acción será el diseño de un proyecto bancable de formación de capacidad institucional para el manejo integrado de los recursos hídricos y un plan de acción a corto, mediano y largo plazo para su implementación, a partir del análisis realizado junto con los entes

<sup>57</sup> (Flores, 1999).

involucrados y tomando en cuenta las particularidades existentes en el país. Para el efecto se contratarán servicios de consultoría en los Países Bajos y en Honduras.

El Programa de Inversiones en Agua Potable y Saneamiento (HO-0072) propone financiar inversiones en la rehabilitación y expansión de los sistemas de agua potable y saneamiento en ciudades intermedias que operan dichos servicios en una forma descentralizada.

Las Municipalidades que cumplan con ciertos criterios de elegibilidad tendrán acceso a recursos para el fortalecimiento institucional de la unidad descentralizada responsable por la prestación de servicios, elaboración de los estudios de factibilidad para las propuestas, e inversión en la rehabilitación y expansión de los sistemas.

Sin embargo, para haber una provisión de servicios de agua potable y saneamiento adecuada y eficiente; independiente de la provisión de los servicios será realizada por el sector público o privado; existen algunas per condiciones básicas con respecto al manejo de los recursos hídricos. En caso que este manejo sea inadecuado, el costo del agua cruda puede ser bastante elevado. En caso no existan reglas claras para el uso de recursos hídricos con prioridades claras y mecanismos económicos de asignación que garanticen estas prioridades, sobre todo dado el grado de deterioro de las cuencas, puede no haber agua suficiente para la provisión del agua potable.

La Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente (SERNA) a través de la Dirección General de Recursos Hídricos (DGRH), es la responsable de la conservación, aprovechamiento y protección y de velar por el uso racional y sostenible de los recursos hídricos del País. Sin embargo, es necesario evaluar el sistema institucional actual y crear una mayor capacidad para el manejo integrado del agua, con participación comunitaria, del sector privado y tomando en cuenta el medio ambiente. Esta evaluación, de acuerdo con el marco metodológico sugerido por el BID, debería cubrir como mínimo<sup>58</sup>:

- (a) Analizar y especificar las áreas de superposición de funciones de la SERNA y las otras instituciones de Gobierno que participan del manejo de los recursos hídricos. Con base en este análisis, elaborar recomendaciones para mejorar el manejo de los recursos hídricos.
- (b) Analizar el cuadro institucional de establecimiento de prioridades en la utilización de los recursos hídricos y, asimismo los mecanismos e instrumentos económicos existentes de implementación de las prioridades establecidas. Con base en ese análisis, elaborar recomendaciones de alternativas para mejorar el manejo de los recursos hídricos.
- (c) Analizar los Proyectos de Ley General de Agua en términos de lograrse un manejo integrado de los recursos hídricos y elaborar recomendaciones.
- (d) Diseñar, en consulta con los entes interesados, un Proyecto para la creación de capacidad institucional para el manejo integrado de los recursos hídricos y un plan de acción para su implementación.

La estrategia del Banco para el Manejo Integrado de Recursos Hídricos establece un marco analítico para examinar la institucionalidad asociada al manejo de estos recursos. Indica también que en cualquier momento durante el ciclo de un proyecto relacionado con el agua, el equipo de proyecto

---

<sup>58</sup> (BID/IHE, 1998).

evaluará, con base en dicho marco analítico, la situación en el país respecto al manejo de los recursos hídricos y propondrá, si necesario, medidas para mejorarlo. Mediante la cooperación técnica ATN/EN-5661-RG, se elaboró una metodología y guías de trabajo para que los equipos de proyecto pudieran llevar a cabo dicho análisis. Se reconoció también, que los equipos de proyecto requerirán el apoyo de consultorías para tal fin. Esta propuesta de acción proporcionaría tal apoyo al equipo del proyecto HO-0072 "Programa de Inversiones en Agua Potable y Saneamiento".

#### *Acción para Desarrollar el Plan Maestro de los recursos hídricos en Honduras*

Los objetivos de este proyecto comprenden:

- (a) La evaluación de la calidad de los recursos hídricos a nivel Nacional que incluya aguas superficiales y aguas subterráneas,
- (b) La evaluación de las necesidades de agua para uso doméstico, urbano y rural, uso industrial, uso agrícola, uso hidroeléctrico, recreación, navegación, desalojo de aguas residuales y otros.
- (c) Elaboración de un plan de manejo de los recursos hídricos que garantice su desarrollo sustentable, incluidos aspectos de protección contra inundaciones, manejo de cuencas y utilización integral y eficiente de recursos hídricos, basado en los objetivos y políticas nacionales y regionales de desarrollo sostenido.

Los servicios requeridos de acuerdo a estas bases tienen por objeto realizar los estudios necesarios para elaborar el Plan Maestro de los Recursos Hídricos a nivel nacional que sirvan de base para el manejo integral y eficiente de los mismos; conocer el recurso hídrico tanto en cantidad como en calidad, y establecer un plan preliminar de manejo y de inversiones en el marco del desarrollo regional y nacional en todo lo que se refiere al uso de los recursos hídricos. Esto proveerá a los tomadores de decisiones de una herramienta que les permita, en forma dinámica, evaluar las consecuencias de las decisiones y actualizar el Plan a la luz de nueva información y de las situaciones cambiantes del país.

Consecuente con su política de administrar el recurso agua a nivel nacional y como autoridad del agua en Honduras, la Dirección General de Recursos Hídricos, DGRH en el marco de sus nuevas funciones se ha establecido como meta para el año 1999 el llevar a cabo los Estudios del Plan Maestro de Recursos Hídricos. Para estos efectos la DGRH requiere encomendar la preparación de los estudios a firmas consultoras calificadas.

#### *Acción para el Fortalecimiento al desarrollo del marco jurídico del Sector de los Recursos Hídricos*

El Gobierno de Honduras, en razón de la problemática asociada a la existencia de múltiples leyes que regulan el funcionamiento del Sector de Recursos Hídricos ha determinado:

- (a) Buscar la urgente aprobación de la Ley General de Aguas.
- (b) Contrastar y armonizar las diferentes leyes existentes en el país.
- (c) Fortalecer el marco legal en materia de agua, con objeto de alcanzar una mayor certidumbre jurídica de los derechos de uso del agua y el bienestar de los usuarios.



- (d) Fortalecer la autoridad del agua con el propósito de lograr un manejo eficiente de los recursos Hídricos, la descentralización y una mayor participación del Sector Privado.

Para llevar a cabo lo anterior se requiere:

- (a) Evaluación general del marco legal para la ordenación integral de los recursos hídricos en Honduras.
- (b) Armonización de las diferentes leyes existentes en Honduras, relacionadas con el recurso hídrico (Ley de Agua, Ley del SANAA, Ley de DIMA, Código Penal, Código de Salud, Ley de Reforma Agraria, Ley de Pesca, Ley de la ENEE, Ley de Minería, Ley General del Ambiente, Código de Policía, Ley Forestal, Decreto de Formación de la Comisión Ejecutiva del Valle de Sula).
- (c) Revisión final del nuevo proyecto de la Ley General de Aguas.
- (d) Apoyo técnico para el diseño e implementación de las normas jurídicas.
- (e) Cooperación técnica para apoyar la formulación de políticas de agua por medio de evaluación, planificación y gestión de los recursos hídricos,
- (f) Diseño e implementación de los instrumentos jurídicos y de las políticas.

*Acción para el desarrollo de un Plan de Diversificación Agrícola en Areas con infraestructura de Riego*

Después de los daños ocasionados en la agricultura provocados por el huracán Mitch se hace necesario e indispensable para la economía del país:

- (a) La rehabilitación de 16 sistemas de riego construidos por el Estado y que han sido puestos al servicio de productores que trabajan en 11,060 hectáreas para la producción agrícola.
- (b) Rehabilitación y ampliación del Distrito de Riego de Selguapa. ampliando el servicio de 3,300 a 5,000 hectáreas
- (c) Desarrollo Agrícola del Valle de Jamastran, proyecto que consiste en poner bajo sistema de riego 7,579 hectáreas para el cultivo intensivo de granos básicos, hortalizas y otros productos de exportación.

Los trabajos a desarrollar consisten en:

- (a) La evaluación actual de 16 sistemas de riego, el estudio de factibilidad y diseño final para la rehabilitación de estos sistemas, elaborar los diseños finales de las obras a rehabilitar y disponer de un instrumento técnico que permita gestionar el financiamiento para la ejecución de los proyectos.
- (b) Elaborar los diseños finales para el mejoramiento y ampliación del Distrito de Riego de Selguapa, determinar la factibilidad técnica, financiera y ambiental del proyecto, elaborar los diseños finales de las obras a construir y disponer de un instrumento que sirva de base para solicitar financiamiento para la ejecución de las obras.

- (c) Preparación de la factibilidad técnica, económica y ambiental del desarrollo agrícola del Valle de Jamastran, elaboración del diseño final y documentos contractuales para la ejecución del proyecto.

*Acción para la evaluación y rehabilitación de la red hidrometeorológica nacional*

En el campo de la hidrometría tienen actividades la Dirección General de Recursos Hídricos (DGRH), el Servicio Autónomo Nacional de Acueductos y Alcantarillados SANAA, la Empresa Nacional de Energía Eléctrica ENEE; todas estas instituciones disponían de estaciones hidrométricas principales. A raíz de los daños causados por el huracán Mitch, toda la red hidrométrica nacional fue destruida por las crecidas en los ríos. Por tal razón, el producto final de la cooperación técnica será el diseño de un producto bancable para la evaluación y diseño de la rehabilitación de la red hidrométrica nacional de todas las instituciones con el propósito de disponer de un instrumento técnico que le permita gestionar el financiamiento para la rehabilitación de la red, para lo cual se requiere:

- (a) Evaluación de la situación actual de la red en su totalidad.
- (b) Diseño de los trabajos de rehabilitación con el fin de disponer de un instrumento técnico que permita gestionar el financiamiento de la rehabilitación de la red.

En esta misma asistencia técnica deberá diseñarse el establecimiento de banco de datos unificado que opere con una nueva red hidrométrica.

*Acción para la Prevención de desastres*

La propuesta de este proyecto tiene como objetivo principal llevar a cabo acciones para diseñar y/o adoptar medidas que eviten o reduzcan los efectos de los fenómenos naturales en Honduras. En su primera fase se propone establecer mecanismos de colaboración entre la comunidad científica dedicada a prevención de desastres y las instituciones encargadas de la protección o defensa civil, así como realizar un programa de formación de recursos humanos en materia de análisis de los fenómenos causantes de desastres y de manejo de emergencias. Una segunda fase sería el estudio global de la vulnerabilidad de Honduras ante los fenómenos naturales (crecidas y sequías).

El Proyecto de Prevención de Desastres requiere de:

- (a) Identificar (como primera fase de este proyecto) aquellos factores de carácter general que sean comunes a la mayoría de los desastres en Honduras.
- (b) Planificar, conjuntamente actividades específicas de capacitación, acordes a las necesidades previamente identificadas.
- (c) Integrar grupos multidisciplinarios de investigadores y de gestores de situaciones de riesgo con la disposición de enfrentar los problemas que recurren con frecuencia en la evolución de los desastres naturales.
- (d) Concentrar la información sobre la ocurrencia, correlación de fenómenos y desastres, y realizar un análisis de los criterios utilizados en distintas regiones durante la gestión de

diferentes emergencias así como detectar diferencias de procesos de comunicación durante la ocurrencia de un fenómeno riesgoso.

- (e) Promover y consolidar el desarrollo e instalación de redes regionales de monitoreo de fenómenos sísmicos, volcánicos e hidrometeorológicos.
- (f) Sensibilizar a los responsables de la prevención de desastres sobre la importancia de su participación como tomadores de decisiones y la necesidad de profesionalizar sus funciones.
- (g) Sensibilizar a las instituciones sectoriales y los gestores de la agenda de desarrollo regional, para la introducción de la variable de prevención de desastres en sus planes respectivos de desarrollo.

Como resultados de este proyecto se intenta:

- (a) Identificar (como primera fase de este proyecto), aquellos factores de carácter general que sean comunes a la mayoría de los desastres de la región; que permitan diseñar y adoptar medidas para:
  - Elaborar estudios sobre las características y vulnerabilidad de los sitios bajo riesgo, para establecer e instrumentar medidas preventivas.
  - Reducir la vulnerabilidad de sistemas afectables.
  - Contar con escenarios de riesgo que permitan a los tomadores de decisiones actuar ante una eventual situación de desastre.
- (b) Planificar actividades específicas de capacitación, acordes a las necesidades previamente identificadas, con el propósito de:
- (c) Conocer la problemática a fin de instrumentar acciones de colaboración, para hacer frente a las situaciones que se presentan con mayor frecuencia.
- (d) Formar cuadros de recursos humanos especializados en el análisis e interpretación de los fenómenos potencialmente causantes de desastres.
- (e) Fomentar la investigación y desarrollo tecnológico en el marco de la cooperación internacional

*Acción para capacitar recursos humanos para la administración y manejo integral de los recursos hídricos*

El objetivo de este proyecto es capacitar todos los recursos humanos de las diferentes instituciones del sector de los recursos hídricos en Honduras, para hacer frente a sus nuevas tareas en materia de la administración y manejo integral de los recursos hídricos y del medio ambiente. Se pretende que la UNAH sea el ente educativo nacional que se proyecte a todos los profesionales y personal de las diferentes instituciones tales como DGRH, SANAA, ENEE, Medio Ambiente, MSP, COHDEFOR y otras. Para ello, se diseñará un plan de capacitación y especialización y se establecerán convenios con la UNAH y las universidades privadas para llevar a cabo dicho plan. Asimismo, se considerará la capacitación a los niveles gerenciales.

## 5.6 Nicaragua

El Gobierno de Nicaragua fue objeto de un apoyo significativo por parte de la Agencia Danesa para el Desarrollo Internacional (DANIDA) a través del cual culminó una primera etapa en la formulación de su Plan de Acción para el Manejo de los Recursos Hídricos. Este esfuerzo, aunque perfectible, constituye una experiencia regional cuyo análisis podría beneficiar al resto de los países.

Como parte del Plan de Acción y dentro de la dinámica propia de una realidad nacional, se desarrollaron recomendaciones específicas para la reestructuración del Sector de Recursos Hídricos, aunado a un proyecto de Ley General de Aguas, proposiciones sobre la futura aplicación de una serie de instrumentos de manejo y la identificación de acciones de corto y mediano plazos para llevar el Plan de Acción a la realidad.

Entre las recomendaciones centrales que surgen del Plan de Acción destaca, en primer lugar, la conveniencia de reforzar el proceso de consulta y diálogo que permita llevar el proyecto de Ley General de Aguas a un texto que refleje fielmente las aspiraciones de la sociedad nicaragüense. En este sentido se destacó la conveniencia de que el proceso de consulta y diálogo fuera conducido por el propio cuerpo legislativo, probablemente con el apoyo del BID, a través de los apoyos que actualmente le brinda a la Asamblea Nacional.

Por otro lado, el Plan de Acción para el Manejo Integrado de los Recursos Hídricos en Nicaragua, PARH, fue concluido justo en el centro de un fuerte debate sobre la creación de una Administración Nacional de Aguas (AdAguas), ubicada fuera de la jurisdicción del Ministerio de los Recursos Naturales y el Medio Ambiente (MARENA). Queda fuera de los alcances de este informe discutir las implicaciones políticas de esta decisión; sin embargo, cabe señalar que el ente creado por ley cuenta con las funciones necesarias para regular el uso y aprovechamiento de las aguas y, en este sentido, podría ser conveniente apoyar su funcionamiento.

Cualquiera que sea la forma que adopte el marco institucional para el manejo de sus recursos hídricos, el Gobierno de Nicaragua requiere de un apoyo sustancial para atender problemas críticos de calidad de las aguas y aseguramiento de fuentes de abasto a sus poblaciones principales. En algunas regiones, como el Valle de Sébaco, los conflictos por el uso del agua son importantes y requieren de la adopción de esquemas que permitan su solución en forma participativa.

## 5.7 Panamá

La realización de muchas de las actividades de manejo integrado de los recursos hídricos en Panamá sólo son posibles con el apoyo financiero provenientes de instituciones como el Banco Interamericano de Desarrollo (BID). En este sentido el BID ha apoyado y en la actualidad esta apoyando financieramente varios proyectos, sobre todo en el área de medio ambiente, reformas de las estructuras del Estado y otros. Existen una serie de acciones que, con el apoyo del BID, pueden ser implementadas para fortalecer el Sector de Recursos Hídricos, entre las cuales destacan

- (a) Centralizar en la medida de lo posible y en una sola institución, todo lo relacionado con los recursos hídricos y trabajar de forma coordinada con otras instituciones involucradas.

- (b) Adecuar las leyes y normas existentes referentes a los recursos hídricos a las realidades y promulgar otras leyes que permitan razonablemente planificar el uso de estos recursos.
- (c) Reforzar el aporte económico a las instituciones que deben aplicar normas y leyes para que cuenten con el recurso humano necesario.
- (d) Reforzar las redes climatológicas, hidrométricas y de aguas subterráneas, especialmente donde la información es sumamente escasa o no se tiene.
- (e) Capacitar al recurso humano en las aquellas disciplinas relacionadas con el manejo de los recursos hídricos, implementando un programa de becas para este tipo de estudio que proporcione las facilidades para la superación profesional.
- (f) Realizar una campaña de información y explicación sobre el proceso de privatización para que la comunidad entienda los beneficios que esta puede representar

Sin lugar a dudas, la preocupación por un manejo adecuado de los recursos hídricos es general y particularmente en cada institución consultada, de acuerdo a su relación con el recurso agua, fue una de las características mas claramente expresada. La problemática por su uso eficiente, administración y futuro en cuanto a su disponibilidad en calidad y cantidad, es una de las tareas a resolver. Esto requiere que el papel del Estado sea más activo para impulsar los procesos y proyectos de modernización de sus estructuras, tendientes a lograr que este recurso sea manejado estratégicamente.

La instrumentación de estrategias que permitan dar mayor impulso a los objetivos de un manejo integrado de los recursos hídricos en Panamá puede apoyarse a través de la implementación de las acciones que aparecen en el cuadro siguiente.

PROYECTO O PROGRAMA	ACCION QUE PUEDE INCORPORARSE
TC9610339 Estrategia Nacional Ambiental	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Elaboración de un programa de protección de los recursos hídricos.</li> <li><input type="checkbox"/> Implementación de campaña televisiva de educación ambiental con documentación asimilable para la población.</li> <li><input type="checkbox"/> Establecer un Sistema de Información Geográfica de los recursos hídricos en Panamá.</li> <li><input type="checkbox"/> Programa sobre los pueblos indígenas y los recursos hídricos.</li> </ul>
969/OC-PN Reforma de los sectores de infraestructura básica	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Organización de laboratorios de calidad de agua y de agua residuales.</li> <li><input type="checkbox"/> Capacitación del personal en el uso de tecnología moderna y e investigación científica.</li> <li><input type="checkbox"/> Estudio de caracterización de las industrias (sobre tipos de contaminantes vertidos).</li> </ul>

## 6. Comentario final

Durante el desarrollo de la Cooperación Técnica objeto de este informe, ha quedado claro que los países del Istmo Centroamericano se han comprometido, consistentemente, con el propósito de hacer realidad los principios de Dublín para avanzar en el manejo integrado de los recursos hídricos. Este compromiso se ha reiterado en las más altas esferas políticas y en el marco de distintos foros regionales.

Congruente con este compromiso, los países llevan a cabo una serie de transformaciones para adecuar sus instituciones y reformar sus marcos jurídicos, a efecto de facilitar el nacimiento y evolución de una institución reguladora del sector de recursos hídricos. Lo anterior, con el apoyo de un marco legal moderno y consistente con los principios y herramientas disponibles para el manejo integrado del agua. El Banco Interamericano de Desarrollo, BID, conforme a su propio mandato, apoya estos esfuerzos a través de cooperaciones, apoyos técnicos y componentes crediticios orientados a reestructurar y fortalecer el sector de recursos hídricos.

Habida cuenta de la complejidad técnica y del impacto político y social de las reformas que se quieren impulsar, los esfuerzos desplegados no han sido ajenos a los problemas y resistencias que enfrenta todo proceso de cambio. Una evaluación a fondo de esta problemática permitiría identificar acciones correctivas y apoyos adicionales.

Pero, al margen de lo anterior, el enfoque práctico adoptado por el BID para la ejecución de la Cooperación Técnica objeto de este informe, está en consonancia con el sentido de urgencia expresado durante la VI Sesión de la Comisión de la Naciones Unidas para el Desarrollo Sostenible, en la cual se reconoce que desde 1992 han ocurrido mejoras significativas en la calidad del agua de un buen número de cuencas y acuíferos, donde las presiones sociales han sido fuertes. Sin embargo, se reconoce también que este progreso no ha bastado y no ha sido suficientemente comprensivo para reducir las tendencias generales de incrementos en los déficits de agua, el deterioro de su calidad y la creciente presión sobre los ecosistemas acuáticos y el ciclo hidrológico. La Comisión señala finalmente que el agua no debe convertirse en factor limitante del desarrollo sustentable y el bienestar humano, para lo cual debe actuarse ahora y hacia un enfoque integrado que se oriente al desarrollo, administración protección y uso eficiente y equitativo de nuestros recursos hídricos.

Una conclusión general que ofrecen los resultados de esta Cooperación Técnica se refiere a las ventajas ofrece un mayor intercambio de experiencias entre los países de la región, quienes enfrentan problemas comunes y quienes pueden también aprovechar los resultados positivos de determinadas estrategias o anotar aquéllos caminos que han sido negativos, a fin de avanzar con mayor rapidez.

Los organismos regionales que operan en el Istmo Centroamericano han jugado en el pasado un papel relevante en el impulso a diferentes programas, en beneficio de todos los países. Hoy, parece necesario reflexionar sobre la forma en que estos organismos pueden, nuevamente, apoyar las transformaciones que se requieren dentro del sector de recursos hídricos, para lo cual es conveniente reexaminar su papel dentro del proceso de cambio que experimenta el Istmo Centroamericano.

Bajo el enfoque pragmático que ha orientado esta Cooperación Técnica, el BID cumple con su objetivo de difundir las experiencias que han resultado de los esfuerzos que llevan a cabo los países de la región, en su esfuerzo de avanzar hacia el desarrollo de nuevas leyes e instituciones, de nuevos

enfoques y mecanismos que otorgan al agua su verdadero significado, como un recurso económico vital para la vida y el desarrollo humano. Para avanzar, tan rápidamente, como lo permitan las realidades y necesidades concretas de las sociedades.

## Bibliografía

Aguilar Amilpa, Enrique. 1997. *Proyecto de Ley de creación de la Autoridad Hídrica. Informe Final*. Informe de Consultoría. ANDA. San Salvador. El Salvador.

BID. Analytical Framework for Integrated Water Resources Management. Guidelines for Assessment of Institutional Framework. ETN/NE-5661-RG.

BID. 1998. *Estrategia para el manejo integrado de los recursos hídrico*. Departamento de Desarrollo Sostenible. División de Medio Ambiente. Washington, D.C.

***BID, Programa para el Manejo de los Recursos Hídricos en la Cuenca del Río Grande de Tárcoles. CR0081.***

BID/OMM. 1996. Conferencia sobre Evaluación y Estrategias de la Gestión de Recursos Hídricos en América Latina y el Caribe. San José, Costa Rica.

BID. Reconversión Productiva de la Agricultura. Proyecto GU0070 Comisión Nacional de Recursos Hídricos. 1998. *El Plan de Acción de los Recursos Hídricos (Borrador)*. República de Nicaragua.

Burchi, S. Recopilación de las Principales Evoluciones y Tendencias a Nivel Internacional en Derecho y Administración de Aguas. Taller sobre la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos en el Istmo Centroamericano. PARLACEN, Guatemala, 9-12 de agosto de 1994.

Comité Regional de los Recursos Hidráulicos, 1997. *Plan de Acción Centroamericano para el Desarrollo Integrado de los Recursos Hídricos*. San José, Costa Rica.

Ley de Organización, Competencia y Procedimientos del Poder Ejecutivo.

Ley general del Ambiente. 1998.

Lee, T. R. Y Jouravlev, A. *Participación privada en la prestación de los servicios de agua*. CEPALC, Serie Medio Ambiente y Desarrollo. Santiago de Chile, 1997.



PARLACEN. 1994. *Taller sobre la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos del Istmo Centroamericano. MEMORIA*. Guatemala.

Salazar, Roxana. Marco Jurídico y Administrativo de las Aguas en Costa Rica. Informe de Consultoría para el Proyecto de Apoyo al Sistema Nacional de Desarrollo Sostenible ATN/SF/4717-CR.

SERNA, Reglamento Interno.

Solanes, M. y Getches, D. 1998. *Prácticas recomendables para la elaboración de leyes y regulaciones relacionadas con el recurso hídrico*. BID/CEPAL. Washington, D.C.

United Nations, 1998. Outcome of the Sixth Session of the Commission on Sustainable Development. Mimeo. New York, NY.