

RÉGIMEN DEL RECURSO HÍDRICO: El Caso de Costa Rica



Presentación

Costa Rica se caracteriza por carecer de una política nacional de recursos hídricos. A pesar de ser uno de los tres países de la región centroamericana que posee Ley de Aguas, esta data de 1942.

En términos institucionales, son conocidos los vacíos y duplicidades que se dan en la gestión del recurso y la poca autoridad ejercida por el ente rector, hecho que lo ha caracterizado durante los últimos años.

No obstante, el país avanza en la transformación del sistema de gestión de este importante recurso. El escenario coyuntural tiende a un proceso de cambio del régimen vigente, el cual se enmarca en una propuesta en discusión de reforma de la Constitución Política, y en la aprobación de una nueva Ley de Aguas -la cual ha tenido un amplio proceso de consulta a nivel nacional desde el año 2002-, además de la implementación de acciones concretas como es la aprobación por decreto para el cobro de un canon por vertidos de aguas servidas (que empezará a regir a partir del año 2004), y el reordenamiento de las concesiones para el aprovechamiento de aguas - incluyendo el componente ambiental en la cuenca del río Tempisque-.

Se espera que diversas acciones, así como una mayor sensibilización pública y el incremento de la voluntad política, contribuyan a redefinir el rol de los diferentes actores, se logre el establecimiento de un marco normativo moderno y acorde a las necesidades del país, un ente rector con liderazgo y visión estratégica que logre el establecimiento de una política nacional para el recurso hídrico, la planificación de las inversiones, y el ordenamiento y regulación en el manejo del recurso.

La Asociación Mundial del Agua (Global Water Partnership, GWP por sus siglas en inglés) quiso analizar los factores que han incidido de diferente manera y dimensión en la gestión del agua en Costa Rica, y de esta forma colaborar para que los cambios necesarios y deseados puedan efectuarse.

Para emprender esta labor, se decidió aplicar el método sistémico de análisis "Regímenes de riesgo y regulación", elaborado por la Escuela de Economía de Londres (London School of Economics) en Inglaterra. Paralelamente, fueron seleccionados Brasil, Chile y Argentina en la aplicación de la metodología.

De esta manera, GWP Centroamérica contrató al Centro Internacional de Política Económica para el Desarrollo Sostenible (CINPE), el cual conformó un grupo de trabajo con los investigadores Olman Segura, Virginia Reyes y Luis Gámez, quienes recopilaron información primaria y secundaria para la aplicación del estudio, cuyos resultados se presentan a continuación.

Este documento analiza de forma descriptiva el proceso de reforma del marco institucional del recurso hídrico en el país, describe las fuerzas externas que afectan el régimen, las fallas del sistema, sus fortalezas y debilidades. El análisis, por tanto, pretende que sea retomado por los tomadores de decisión y así poder generar cambios significativos.

Nuestro objetivo como organización es lograr implementar la Gestión Integrada del Recurso Hídrico (GIRH), y apoyar a los países hacia el logro de este objetivo. Esperamos que el presente estudio contribuya a un mejor entendimiento de la situación actual y sobre todo, logre generar estrategias, políticas y medidas de política que impulsen a Costa Rica hacia la gestión integrada del agua.

Agradecemos al CINPE por el esfuerzo plasmado para la realización de este valioso producto, así como a las diferentes personas, funcionarios públicos, instituciones y organizaciones que nos brindaron sus comentarios y sugerencias, así mismo a Judith Rees, Allan Hall y Miguel Solanes, miembros de GWP a nivel global, por sus aportes brindados.

Maureen Ballesteros
Coordinadora
Global Water Partnership Centroamérica

Lista de Acrónimos

ALIDES	Alianza Centroamericana para el Desarrollo Sostenible
AMCC	Acuerdo Marco sobre Cambio Climático
ARCOSA	Complejo Arenal Corobicí y Sandillal
ARESEP	Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
BM	Banco Mundial
CATAC	Comité Asesor Técnico de América Central
CCAD	Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo
CCAP	Protección de Áreas Silvestres Prioritarias en América Central
CDB	Convención sobre Diversidad Biológica
CIADS	Conferencia Internacional del Agua y el Desarrollo Sostenible
CIAMA	Conferencia Internacional sobre el Agua y el Medio Ambiente
CNE	Comisión Nacional de Emergencias
CNUMAD	Conferencia de las Naciones Unidas sobre Diversidad Biológica
COMCURE	Comisión para el Ordenamiento y Manejo de la cuenca alta del Río Reventazón
CRRH	Comité Regional de Recursos Hidráulicos
ECODES	Estrategia de Conservación para el Desarrollo Sostenible de Costa Rica
ESPH	Empresa de Servicios Públicos de Heredia
FMI	Fondo Monetario Internacional
FONAFIFO	Fondo Nacional de Financiamiento Forestal
GAM	Gran Área Metropolitana
GIRH	Gestión Integrada del Recurso Hídrico
GWP	Global Water Partnership
ICAA	Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados
ICE	Instituto Costarricense de Electricidad
IMN	Instituto Meteorológico Nacional
ITCR	Instituto Tecnológico de Costa Rica
LSE	London School of Economics
MAG	Ministerio de Agricultura y Ganadería
MIDEPLAN	Ministerio de Planificación Nacional
MINAE	Ministerio de Ambiente y Energía
MIRENEM	Ministerio de Recursos Naturales Energía y Minas
MSP	Ministerio de Salud Pública
OEA	Organización de Estados Americanos
ONG	Organizaciones no gubernamentales
PACADIRH	Plan de Acción Centroamericano para el Desarrollo Integrado de los Recursos Hídricos
PAE	Programa de Ajuste Estructural
PSA	Programa de Servicios Ambientales
SENARA	Sistema Nacional de Riego y Avenamiento
UNA	Universidad Nacional Autónoma
UNED	Universidad Estatal a Distancia

Resumen Ejecutivo

La República de Costa Rica, ubicada en América Central, es un país pequeño de 51,100 km² y cuatro millones de habitantes. Posee un sistema de gobierno republicano con elección popular directa cada cuatro años. Limita al norte con Nicaragua, al sureste con Panamá, al oeste con el Océano Pacífico y al Este con el Mar Caribe. Este país se divide en 34 cuencas hidrográficas. El 63% del agua que se consume en el país proviene de nacientes, 23% de pozos y un 10% de quebradas. El 93,8% del agua total utilizada en las diferentes actividades humanas es proveniente de aguas superficiales. Estas se utilizan en su mayor parte para la producción de energía hidroeléctrica (82%), suministro de agua potable (6.3%), riego (8.3%), industria y recreación (3.4%). Para el año 2001, el 97.4% de la población de Costa Rica tenía acceso a servicios de agua para consumo humano.

Costa Rica, es uno de los tres países de la región que cuenta con ley de aguas (1942) y es el más avanzado en el proceso de cambio y reforma del régimen. Por consiguiente, se seleccionó a Costa Rica como estudio de caso en Centroamérica junto a Brasil, Chile y Argentina, para la aplicación del método sistémico de análisis "Regímenes de riesgo y regulación" elaborada por London School of Economic de Inglaterra. Este es un estudio realizado por el Centro Internacional de Política Económica de la Universidad Nacional (CINPE-UNA) para el Comité Asesor Técnico de América Central (CATAC), oficina regional del Global Water Partnership (GWP).

El agua generalmente se ha considerado como un recurso vital, de dominio público, libre y abundante para el desarrollo humano y económico. No obstante, esta concepción ha sufrido cambios importantes en las últimas décadas, el agua ahora es visto como un bien y servicio con valor económico y social a través de un proceso de transformación institucional en la sociedad costarricense. Este proceso de evolución institucional se divide para fines de este estudio en tres etapas, que caracterizan el uso y valor del recurso hídrico que marcan cambios en función de los modelos de desarrollo existentes y la creación de leyes, instituciones y hechos relevantes en cada período como se define seguidamente.

- a. Valoración y escasa regulación del recurso hídrico (1942-1981): A inicios de este período domina el modelo de desarrollo agroexportador, orientado a la exportación de productos agrícolas tradicionales y se genera el proceso de cambio hacia un modelo de sustitución de importaciones que dominaría en los años 60's y 70's. Se crea la Ley de Aguas No. 276 que modificó la ley de 1884. Se crea la Segunda República y se produce la abolición del ejército. Se crea el ICE en 1949 por Decreto Ejecutivo No. 449 y posteriormente en 1961 el ICAA mediante la Ley No. 2726 y finalmente se crea La Ley General de Salud No. 5395.
- b. Valoración incipiente, conservacionismo y mayor regulación (1982-1995): A inicios de los años 80's se produce uno de los cambios más importantes en torno a la regulación del recurso hídrico, con la creación del Código de Minería en 1982, se deroga la distinción entre aguas de

carácter público y privado (aguas pluviales que caen dentro de un terreno, lagunas y charcos formados en terrenos privados y las aguas extraídas mediante pozos y también las aguas termales) que establecía la Ley de Aguas (1942) y por tanto, todas conservan carácter público. En 1983 se crea SENARA mediante la Ley No. 6877 y a partir de 1986 se introducen las primeras políticas de desarrollo sostenible y se crea el Ministerio de Recursos Naturales Energía y Minas (MIRENEM). El MIRENEM se constituye como el ente rector en materia de recursos naturales y del ambiente, y en especial la rectoría en materia de recursos hídricos.

- c. Mayor valoración del recurso hídrico, conflicto e inicio de una política integrada (1996-actualidad). En 1995 se crea la Ley No.75-4 que es la Ley Orgánica del Ambiente, donde se transforma el MIRENEM en MINAE (Ministerio de Ambiente y Energía). En 1996 se crea la Ley No. 7593 que establece la Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos (ARESEP), que entre otras cosas traslada el Departamento de Agua a MINAE. Seguidamente en este mismo año se aprueba la Ley No.7575, Ley Forestal que además de crear al Fondo Nacional de Financiamiento Forestal (FONAFIFO) como entidad desconcentrada de fomento para el sector forestal, establece el Pago de Servicios Ambientales (PSA). Continuando con el proceso de valorización del agua, de otros servicios ambientales y de la biodiversidad, en 1998 se crea como una innovación mundial la Ley de Biodiversidad de Costa Rica (No. 7788). En el año 2000 se crea un espacio de consulta para la creación de políticas ambientales sectoriales denominado "Estrategia Costarricense por la Sostenibilidad" (ECOSOS). En ECOSOS se planteó la creación de una política nacional de recursos hídricos, un esfuerzo del MINAE con la Oficina de la Sociedad Civil que no contó con el apoyo y seguimiento para su implementación. El problema principal identificado fue la ausencia de una gestión de los recursos hídricos. Asimismo, en el Plan Nacional de Desarrollo Humano 1998-2002 en el capítulo "Costa Rica Hoy" se indica que la política de recursos hídricos estaría dirigida a la planificación del uso del agua para el desarrollo nacional, principalmente, por medio de un Plan Nacional de Ordenamiento del Recurso Hídrico y el fortalecimiento del Departamento de Aguas del MINAE. En el Plan Nacional de Desarrollo Monseñor Víctor Manuel Sanabria 2002-2006 se plantea la incorporación en la Constitución Política del capítulo de Garantías Ambientales y señala el fomento de una cultura de respeto y armonía con la naturaleza, preservando y utilizando racionalmente los recursos naturales y por ende los recursos hídricos y las cuencas hidrográficas.

El proceso actual, es la creación de una nueva ley de Aguas que trata de vincular los tres proyectos de ley presentados a la Asamblea Legislativa -Ley del Recurso hídrico (Expediente No. 14,585), la Ley de Conservación, Manejo y Uso del Recurso Hídrico (Expediente No. 14,594) y la Ley Marco del Recurso Hidrobiológico (Expediente No. 14,598)-. Existe un texto sustitutivo emitido por la Asamblea Legislativa el cual se encuentra en proceso de consulta, que

permita incorporar la posición de los diferentes sectores involucrados con el uso y manejo del recurso hídrico.

En este estudio se identifican los diferentes actores involucrados dentro del régimen del recurso hídrico y el rol que cada uno de ellos **asume** dentro de cada sub-régimen como rector, supervisor o ejecutor¹. Estos actores se clasifican en actores públicos, no públicos y fuerzas externas. Se considera la oferta y demanda del recurso. La oferta se analiza como un todo y la demanda se clasifica de acuerdo al uso en consumo doméstico, riego, industrias y producción de energía hidroeléctrica.

En síntesis, el régimen del recurso hídrico en Costa Rica, se caracteriza por ser fragmentado y disperso, en donde a pesar que se ha generado un proceso de cambio en la concepción del "valor" de los recursos hídricos a nivel de la sociedad, aun no se traducido en un cambio significativo del régimen, persisten traslapes de roles y competencias entre los actores. En este sentido el régimen actual se caracteriza por varios factores:

- **Es de carácter sectorial.** Esto significa que el régimen total está conformado por al menos cinco sub-régimenes, analizados a lo largo del estudio: por el lado de la oferta: recursos hídricos (calidad y cantidad), conservación, protección y calidad ambiental. Por el lado de la demanda, consumo doméstico, producción energía hidroeléctrica, riego, industrias y servicios (uso y contaminación del agua).
- **Confluyen múltiples rectores.** El rector en materia del recurso hídrico, por ley, pertenece al Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE), no obstante, el Ministerio de Salud Pública define las políticas en cuanto a calidad de aguas, saneamiento y manejo de vertidos. Pero como se desprende del análisis individual de cada sub-régimen, otras instituciones del Estado también asumen el rol de rectores (ej. ICE) generando conflictos de intereses que dificultan el establecimiento de una política nacional de recursos hídricos. El MINAE es el rector, pero en funciones este es ejercido por el ICE en el caso de energía y por el ICAA en cuanto a consumo doméstico.
- **Existen vacíos de carácter institucional.** La legislación existente es antigua. Se han realizado tres proyectos de ley para la reforma de la ley de 1942, pero ninguna de estas han sido aprobada. La mayor parte de los esfuerzos se han dirigido a la parte legal, pero no se ha avanzado a nivel de políticas, ni en la reestructuración y redefinición de las competencias de cada una de la las instituciones Estatales relacionadas, ya que no existe una estrategia de gestión integrada del recurso hídrico. La política hasta el momento ha sido sectorial y formulada por el ICE y el ICAA, de acuerdo a las necesidades específicas de expansión de cada sector. Se ha avanzado en la conservación del recurso pero se ha puesto poca atención a saneamiento y manejo de vertidos, no existe por tanto un equilibrio en la definición de las políticas.

¹ De acuerdo a la clasificación establecida por el Método Regímenes de Riesgo y Regulación de la Universidad de Londres, Inglaterra.

- **Poca comunicación entre actores.** Existe muy poca coordinación entre los actores públicos en la formulación, monitoreo e implementación de las políticas y proyectos específicos, produciéndose duplicidad de funciones. Existe poca relación entre las políticas planteadas a nivel de país y las prioridades en la ejecución de proyectos a nivel local por universidades, organizaciones no gubernamentales y otras organizaciones de base. Las prioridades de los agentes externos son las que en muchos casos marca las prioridades. Aunque a nivel local, algunos proyectos han resultado exitosos y han tenido efectos significativos sobre el ambiente y la sociedad en general.
- Se producen **traslapes de competencias** entre los diferentes grupos de actores públicos y no-públicos, por la ausencia de una definición clara de los roles y funciones. Los traslapes más fuertes se producen entre el MINAE, MSP y el ICE e ICAA, y surgen los conflictos en definir quién debe definir la política, quién monitorea y coordina con el resto de actores públicos y no-públicos (ONGs) en la supervisión y ejecución de las políticas a nivel local.
- **Información dispersa o carente.** Se cuenta con poca información sobre la oferta y demanda del recurso hídrico a nivel nacional. Esta es un área donde hay vacíos importantes que son necesarios de llenar para una planificación apropiada del recurso hídrico. Actualmente, sólo las cuencas prioritarias para el ICE cuentan con monitoreos constantes de caudales y sedimentación por ejemplo ejerciendo también el rol de supervisor y ejecutor. Los estudios existentes en el país se han concentrado principalmente en las aguas superficiales, los mayores vacíos se encuentran en la carencia de información sobre las aguas subterráneas, de la cual depende muy especialmente el pacífico seco de Costa Rica.

La tendencia actual, es hacia la creación de una nueva ley de aguas, a través de un proceso participativo, mediante el cual los diversos grupos de interés dan a conocer sus planteamientos e inquietudes con el objetivo de avanzar hacia una redefinición de roles y competencias de los diferentes actores (públicos y no-públicos) para una mejor gestión del recurso hídrico a nivel local y nacional. Algunas de las principales conclusiones y recomendaciones que se extraen del estudio se resumen en:

- La política nacional respecto al agua aparece difusa y diferentes entidades se arrojan tener clara prioridad en el uso del recurso. En este sentido, la primera tarea nacional es diseñar y de ser posible plasmar en un documento las políticas públicas respecto al agua.
- La ley actual es antigua y existen muchas otras leyes y decretos que, en la actualidad, gobiernan el agua. Es necesario continuar con el esfuerzo de aprobar una nueva ley que permita una mejor gestión del recurso hídrico nacional. Nuestra recomendación es que la ley debe ser pequeña, simple, directa y clara en el "fondo" y que sea mediante los reglamentos correspondientes que se detalle sobre la "forma".

- Si bien la rectoría del agua aparece como responsabilidad del Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE), la misma la ejecutan varias instancias en la realidad. Es necesario definir claramente quién será el rector del recurso hídrico. Existen una gran cantidad de usuarios del agua y una de las metas de este documento, que se espera haber cumplido a cabalidad, es el dejar claro que los usuarios no pueden al mismo tiempo ser rectores y/o fiscalizadores del recurso.
- No existe una verdadera valoración del agua para consumo humano, agrícola, industrial y para generación de fuerza. Esto dado que la cultura en nuestra sociedad ha sido en el pasado considerar al agua como un recurso gratuito y disponible de manera infinita y que no es sino hasta recientemente que se ha considerado el valor económico del agua. Finalmente, debe internalizarse el valor del manejo y mantenimiento del ciclo hidrológico en los recibos de agua que pagan las empresas y las personas. No creemos posible en la actualidad, dado el estado de avance en la economía que trata sobre la valoración de recursos naturales, poder dar un valor al agua, pero si es claro que podemos aproximar los valores necesarios para el mantenimiento del recurso y se deberían extender las experiencias ya desarrolladas, al resto del país.
- La contaminación del agua se realiza en todo el país, tanto de parte del sector productivo como de parte de las familias y el sector público en general. Es necesario cambiar de forma radical esta actitud de que "el agua se lleva o asimila la contaminación".
- Las medidas de comando y control en la actualidad son sumamente débiles para mantener el recurso, cambiar y elevar el tipo de valoración que tenemos del mismo.
- La gestión del recurso ha sido sectorizada y centralizada. Es necesario que la gestión del recurso hídrico sea integrada con el desarrollo de las cuencas y al final con el tipo de desarrollo que ambicionamos a nivel nacional. En este sentido recomendamos una gestión por cuencas, que supere las divisiones políticas que existen, que por lo tanto tenga un ente rector y una serie de responsables a nivel nacional de los diferentes tipos de uso del recurso (ICE, Ministerio de Salud, ICAA, etc.), pero que se administre en forma descentralizada y con participación ciudadana.

Tabla de contenidos

LISTA DE ACRÓNIMOS	2
I. INTRODUCCIÓN	10
1.1. JUSTIFICACIÓN	10
1.2. CARACTERIZACIÓN GENERAL DE PAÍS.....	11
1.3. METODOLOGÍA	13
II. REGLAS Y NORMAS	17
2.1. ANTECEDENTES DE POLÍTICA.....	17
2.1.1. <i>Valoración y regulación escasa del recurso hídrico (1942-1981) ..</i>	<i>18</i>
2.1.2. <i>Valoración incipiente, conservacionismo y mayor regulación (1982-1995) ..</i>	<i>19</i>
2.1.3. <i>Mayor valoración del recurso hídrico, conflicto e inicio de una política integrada (1996-2003) ..</i>	<i>21</i>
2.2. POLÍTICAS ACTUALES	24
2.3. MECANISMOS DE REGULACIÓN DEL RECURSO HÍDRICO.....	25
2.3.1. <i>Leyes y decretos</i>	<i>25</i>
2.3.2. <i>Mecanismos de control para el uso y aprovechamiento del agua..</i>	<i>26</i>
2.3.3. <i>Programa de Pago de Servicios Ambientales.....</i>	<i>27</i>
2.3.4. <i>Otros mecanismos</i>	<i>28</i>
2.3.5. <i>Síntesis reglas y normas.....</i>	<i>30</i>
III. ARQUITECTURA DEL RÉGIMEN	31
3.1. ACTORES PÚBLICOS	31
3.1.1. <i>Estructura del régimen.....</i>	<i>31</i>
3.1.2. <i>Comunicación entre actores</i>	<i>35</i>
3.1.3. <i>Capacidades y recursos institucionales.....</i>	<i>36</i>
3.1.4. <i>Cultura de los Actores</i>	<i>38</i>
3.2. ACTORES NO-PÚBLICOS.....	39
3.2.1. <i>Identificación de los actores no-públicos</i>	<i>39</i>
3.2.2. <i>Alianzas entre actores públicos y no-públicos.....</i>	<i>46</i>
3.3. OTRAS FUERZAS EXTERNAS	47
IV. ANÁLISIS DEL RÉGIMEN TOTAL	51
V. CONCLUSIONES GENERALES.....	58
VI. REFERENCIAS.....	60
LEYES Y DECRETOS	61
ANEXO I: GUÍA DE ENTREVISTA.....	62
ANEXO II: LISTA DE PERSONAS ENTREVISTADAS.....	63

I. Introducción

1.1. Justificación

En Costa Rica la planificación del recurso hídrico está relacionada directa e indirectamente con diversos actores públicos, no-públicos y actores externos que juegan diferentes roles a nivel local y nacional. Este país se caracteriza al igual que el resto de los países de la región Centroamericana, por carecer de una política nacional de recursos hídricos. Esta más bien es de carácter sectorial y está supeditada a las necesidades de los diferentes sectores usuarios del recurso hídrico. No obstante, la situación coyuntural actual tiende a un proceso de cambio del régimen. Incluso, ésta se enmarca en una propuesta de reforma de la Constitución Política, mediante la inclusión del capítulo de Garantías Ambientales y la creación de una nueva Ley de Aguas. Estos dos procesos contribuirían a redefinir el rol de los diferentes actores y al establecimiento de un ente rector que planifique una política nacional para el recurso hídrico.

Este estudio tiene como objetivo **analizar en forma descriptiva** el proceso de reforma del marco institucional de recurso hídrico en Costa Rica, con base en los **principios de Gestión Integrada del Recurso Hídrico (GIRH)**. Dicho análisis se basa en la metodología sistémica elaborada por London School of Economics (LSE), Inglaterra, denominada Regímenes de Riesgo y Regulación y pretende extraer las principales lecciones del proceso.

El estudio de Costa Rica, forma parte de uno de los casos que se dirigen en la región de América Latina. El mismo está siendo coordinado en Centroamérica por el Comité Asesor Técnico de América Central (CATAC), oficina regional de la Asociación Mundial del Agua (Global Water Partnership –GWP- siglas en inglés). Por parte del Centro Internacional de Política Económica para el Desarrollo Sostenible (CINPE) agradecemos a GWP-CATAC por la confianza que nos ha brindado para realizar este estudio. Los otros países involucrados correspondientes al área de América del Sur (SAMTAC) son Argentina, Chile y Brasil.

El informe se dividirá en cuatro capítulos que describen las reglas y normas en la gestión integrada del recurso hídrico (GIRH), el mapeo de la arquitectura de los actores públicos y no públicos y sus interrelaciones, las fuerzas externas que afectan el régimen y las fallas del sistema, sus fortalezas, debilidades y potenciales reformas. El primer capítulo presenta una breve caracterización de país y una síntesis de la metodología utilizada. El segundo capítulo resume las principales normas y regulaciones del recurso hídrico. Se realiza un análisis histórico que permite contextualizar el proceso de cambio en la valoración de los recursos naturales y en particular del recurso hídrico en Costa Rica. El capítulo tres, presenta la descripción del mapa de actores públicos, no-públicos y otras fuerzas externas y los diferentes roles y comunicaciones que cada uno asume dentro del régimen nacional. El capítulo cuatro, presenta el análisis total del régimen y las principales lecciones que este arroja, así como las tendencias del mismo. Adicionalmente, se incluye un capítulo quinto de conclusiones y recomendaciones generales del estudio.

1.2 Caracterización general de país

La República de Costa Rica posee un sistema de gobierno republicano con elección popular directa cada cuatro años. La constituyen los poderes Ejecutivo, Legislativo y Judicial. Este pequeño país de 51,100 km² tiene una población de 4 millones de habitantes (INEC, 2002) y más del 50% de la población se ubica en el Gran Área Metropolitana (GAM). El ingreso nacional disponible per cápita para el año 2002, fue de US\$ 3,601.5 (BCCR, 2002) y corresponde al más alto de la región Centroamericana.

El territorio nacional se divide en siete provincias, ochenta y un cantones y cuatrocientos cincuenta y un distritos. El área del territorio marítimo de Costa Rica o Mar Patrimonial, incluyendo parte del Mar Caribe, abarca más de 573,000 km²; más de diez veces el área del territorio continental. (MIDEPLAN, 1999). Limita al norte con Nicaragua, al sureste con Panamá, al oeste con el Océano Pacífico (1,086 Km. de longitud) y al Este con el Mar Caribe (212 Km. de longitud). La longitud máxima es de 464 Km., la anchura mínima entre el Mar Caribe y el Océano Pacífico es de 119 Km. y la altitud máxima es de 3,820 m correspondiente al Cerro Chirripó Grande en la Cordillera de Talamanca (INEC, 2002).

El país está dividido en 34 cuencas hidrográficas (Reynolds, 1997; Laporte, 1996). Costa Rica recibe 159.9 km³ de lluvia, de los cuales 35% corresponden a la región Atlántica; 21.4% al Pacífico Sur; 18.0% a la región Norte; 14.5% al Pacífico Norte y 11.1% al Pacífico Central (Reyes *et al*, 2002). De la cantidad total de lluvia escurren superficialmente y forman parte del caudal de los ríos unos 75 km³ y 37 km³ recargan los acuíferos. Del total de agua que se precipita una tercera parte vuelve a la atmósfera por los procesos de evaporación y transpiración (FUDEU, 2000). El 63% del agua que se consume en el país proviene de nacientes, 23% de pozos y un 10% de quebradas (Mora y Portugués, 2000). El total de pozos con permiso es de 10.018, de los cuales el 15.5% es para uso industrial, el 34% para uso doméstico, 8.5% para riego, 2.7% para uso agropecuario, 2% para turismo y el resto se encuentran sin uso o son dedicados a otras actividades (SENARA, 2002).

El 93,8% del agua total utilizada en las diferentes actividades humanas es proveniente de aguas superficiales. Estas se utilizan en su mayor parte para la producción de energía hidroeléctrica (82%), suministro de agua potable (6.3%), riego (8.3%), industria y recreación (3.4%) (Reynolds, 1997). Se estima que el agua utilizada por el Instituto Costarricense de Electricidad (ICE) para la producción de energía hidroeléctrica es en promedio 8.25 km³ por año, la cual es la principal fuente de producción de energía, (ICE, 2002), en tanto que las empresas privadas utilizan 1.2 km³ y poseen concesiones para utilizar hasta 7.3 km³ (MIDEPLAN, 1998).

Asimismo, el Instituto de Acueductos y Alcantarillados (ICAA) distribuyó en el Gran Área Metropolitana (GAM) de Costa Rica aproximadamente 89 millones de m³ en el año 2001 (ICAA, 2002). La demanda media nacional del recurso es de 27,107.055 m³/día y demanda media per cápita es de 8.47 m³/ persona (Sandoval, 2001). A pesar que el agua es reconocida como uno de los recursos

naturales más valiosos del país, no ha contado con un manejo apropiado. La reducción per cápita de los recursos hídricos ha sido del 66.2% entre 1955 y 1990. Se estima que para el año 2025 se producirá una reducción adicional del 45.8% (Sandoval, 2001).

Como se muestra en el cuadro No.1, para el año 2001, el 97.4% de la población de Costa Rica tenía acceso a servicios de agua para consumo humano. El 43.2 % de esta población es servida por el ICAA, el 17.1% por municipalidades; el 4.7% por la ESPH; un 24.4% por acueductos rurales y asociaciones de usuarios; y un 9% por pozos privados o fuentes comunes. Además, el 75.8% de la población abastecida tiene acceso a agua potable. Esto representa un incremento del 3.3% con relación al año 2000. El ICAA abastece de agua potable a un 42% de la población señalada, un 10.6% por los municipios, un 4.7% por la ESPH, un 13.5% por acueductos rurales y un 5% por sistemas privados. De todos los entes administradores, solo la ESPH tiene un 100% de su población cubierta con agua potable. Aunque, solamente el 46.9% de los 2,058 acueductos contabilizados en el país suplen agua potable, estos cubren la mayor cantidad de población y se ubican principalmente en la *Gran Área Metropolitana* (GAM) y centros urbanos. Solo el 19% de los acueductos recibe agua desinfectada con cloro. Un 88.2% de la población recibe agua sometida a programas de vigilancia, y un 51.5% recibe agua sometida a controles de calidad. (ICAA, 2002)

Cuadro No.1
Cobertura de agua para consumo humano por tipo de administrador

Operador	Cobertura de población				Cobertura con calidad de agua potable				
	2000	%	2001	%	2000	%	2001	%	% increment o
ICAA	1,659,781	43.4	1,717,161	43.2	1,545,754	40.4	1,670,092	42.0	1.6
Municipalidades	653,713	17.1	637,668	16.1	419,684	11.0	419,323	10.6	-0.4
ESPH	180,000	4.7	185,726	4.7	180,000	4.7	185,726	4.7	0.0
CAAR-s/ASADAS	1,098,496	28.7	963,376	24.4	560,000	14.6	535,999	13.5	-1.1
Privador+fácil acceso	136,013	3.5	358,137	9.0	69,367	1.81	198,050	5.0	3.2
Sin información	96,590	2.6	103,254	2.6	-	-	-	-	-
Totales	3,824,593	100	3,971,322	100	3,009,190	72.5	3,971,322	75.8	3.3

Fuente: Laboratorio de Aguas, ICAA (2002).

Prevalecen aun retos en materia de calidad del agua suplida y calidad del servicio brindado por algunos acueductos (ARESEP, 2001). El Informe del ICAA (2002) reporta que cerca del 25% de la población (cerca de un millón de habitantes) dependen de 1,005 acueductos que aun no cuentan con servicio de agua potable de calidad. Las provincias con menor cobertura de agua de calidad y potable son Cartago, Puntarenas y Alajuela. Un 41.7% de la cobertura con agua del país no está sometida a controles de calidad. Aunque en general, el país cuenta con fuentes de agua con pocos problemas físico-

químicos, aproximadamente el 31.1% de la población, recibe agua sin desinfección. Esto se considera un riesgo para la salud de usuarios.

ICAA ha intervenido muchos acueductos para su administración y operación, no obstante, aun prevalecen pequeños acueducto rurales y comunales (1,600 aproximadamente) que continúan en forma independiente y bajo la supervisión del ICAA. Una gran parte de estos, comprenden a los sectores de población que se abastecen con agua que no es potable (ver cuadro No.1). Bajo el punto de vista de servicios públicos y salud pública, la prevalencia del conjunto de estos sistemas sin control y/o vigilancia de calidad, es motivo de preocupación. En general, se cuestiona la capacidad de gestión y de sostenibilidad para enfrentar los costos de mejoramiento de la calidad del agua y del servicio, que bajo las condiciones actuales no están en capacidad de abordar.

De acuerdo al Laboratorio Nacional de Aguas del ICAA, los principales cascos urbanos del país están dotados de alcantarillado simple y sin tratamiento (16,5%). Fuera de estos, la GAM se caracteriza por la ausencia de redes de alcantarillado (4,5%), por lo cual ha proliferado el uso masivo de tanques sépticos (68,5%). El uso extensivo de estos sistemas, se considera como un factor potencial que contribuye a la contaminación de las aguas subterráneas, principal fuente de abastecimiento en la GAM, ya que comúnmente estos carecen de mantenimiento (Estado de la Nación, 2001).

1.3. Metodología²

Este estudio se basa en la metodología desarrollada por London School of Economics (LSE), regímenes de riego y regulación. Según dicho método un "régimen" se define como un complejo de instituciones, reglas y prácticas. Estos son entendidos como sistemas que tienen continuidad en el tiempo y su alcance puede definirse en los niveles micro y macro. El régimen se clasifica con base en la matriz de los componentes de control: **Rector, Supervisor y Ejecutor**, de acuerdo a las características (tamaño, estructura y tipo) y al contexto (problemas existentes, preferencias a nivel público y los intereses organizados), bajo el cual funciona el régimen según los lineamientos establecidos por la Gestión Integrada de Recursos Hídricos (GIRH) y basado en los cuatro principios de Dublín (GWP, 2000) los cuales se mencionan seguidamente:

1. El agua dulce es un recurso vulnerable y finito, esencial para mantener la vida, el desarrollo y el medio ambiente.
2. El desarrollo y manejo del agua debe estar basado en un enfoque participativo, involucrando a usuarios, planificadores y realizadores de política a todo nivel.
3. La mujer juega un papel central en la provisión, el manejo y la protección del agua.
4. El agua posee un valor económico en todos sus usos competitivos y debiera ser reconocido como un bien económico.

² En este documento los términos establecidos en el original al inglés como Director, Detector y Effector se tradujeron en el mismo orden como Rector, Supervisor y Ejecutor.

A nivel del componente llamado **rector** se pretenden determinar cuáles son las normas, regulaciones e instrumentos de política que se han implementado en Costa Rica con relación al recurso hídrico. Asimismo, pretende identificar cuáles son las organizaciones que mantienen un rol de planificador de políticas. Estas generalmente se concentran en las organizaciones de Gobierno y en los tomadores de decisiones. Por medio del **supervisor** se identifican cuales organizaciones tienen el rol de monitorear la aplicación de las normas, regulaciones y políticas así como la generación de información requerida para la toma de decisiones. Este rol pueden fungirlo tanto organizaciones públicas como no-públicas. El **ejecutor** mide el nivel de cumplimiento de las regulaciones y mecanismos establecidos. Esta función también puede recaer tanto en organizaciones públicas como no-públicas.

Mediante la construcción de la matriz denominada **componentes de control**, se identifican y describen los roles de los actores más relevantes dentro de cada uno de los sub-régimenes, con base en una serie de descriptores que se señalan a continuación y que permitirán analizar las funciones que cada uno **asume**³ dentro del régimen total,

Acciones que asumen los actores, bajo el papel de **rector**:

- Objetivos, estándares, condiciones de servicios.
- Reglas en la asignación de los recursos
- Principios de coordinación
- Principios de consulta y resolución de conflictos
- Recursos financieros y humanos
- Principios regulatorios
- Principios jurisdiccionales

Acciones que asumen los actores bajo el papel de **supervisor**:

- Monitoreo físico
- Fiscalización
- Nivel de cumplimiento

Acciones que asumen los actores bajo el papel de **ejecutor**:

- Gestión y provisión del servicio
- Implementación de las reglas
- Consulta/resolución de conflictos
- Principios de coordinación

³ Los diferentes actores asumen dentro de cada sub-régimen roles que pueden haber sido establecidos por ley o bien que han sido asumidos de hecho en el transcurso del tiempo. Esto puede generar una serie de conflictos entre los diversos actores que se traslapan en la ejecución de sus funciones.

El análisis contempla seis sub-régímenes, que son divididos con base a la oferta y demanda de agua y las fuerzas externas que afectan directa o indirectamente el régimen del recurso hídrico, de acuerdo al rol que asumen los actores públicos, no-públicos y externos:

1. Oferta Recurso hídrico

- Recursos hídricos (calidad y cantidad) Conservación, protección y Calidad ambiental

2. Demanda Recurso Hídrico

- Consumo doméstico
- Producción energía hidroeléctrica
- Riego
- Industrias y servicios (uso y contaminación)

3. Fuerzas externas

Esta matriz se construye a través del siguiente proceso metodológico:

Primero, se realiza una amplia revisión, recopilación y análisis de la información secundaria existente en torno a la normativa y las políticas aplicadas, en centros de información, universidades, organizaciones de gobierno y organizaciones no-públicas. Esta etapa es fundamental para la recolección y análisis de la información legal y de política, así como para la identificación de actores públicos y no-públicos relevantes, para el mapeo del régimen total y sus interrelaciones.

Segundo, se lleva a cabo un proceso de recolección y sistematización de información primaria. La información secundaria obtenida se complementa con información primaria mediante la realización de entrevistas semi-estructuradas, entrevistas cara-cara y entrevistas telefónicas complementarias:

Identificación de actores claves de organizaciones públicas y no-públicas. Se anexa lista de 18 personas seleccionadas para entrevistas.

- Elaboración de la guía de entrevista la cual se anexa a este documento.
- Contacto con los informantes de organizaciones públicas y no-públicas identificadas
- Implementación de las entrevistas cara a cara y vía teléfono
- Análisis de la información obtenida.

Tercero, se realizaron una serie de discusiones entre el equipo de trabajo a lo largo del proceso de investigación y este se retroalimentó con otros investigadores que dirigen los estudios de caso en Chile, Argentina y Brasil, así como con los representantes de CATAC, SAMTAC y London School of Economics por medio del internet. Luego se sintetizó la matriz, que por razones de espacio y comodidad para revisarla, se presenta en tres cuadros matriciales, en la cuarta sección de este documento. Se preparó un borrador de informe para discusión.

Cuarto, se llevaron a cabo sesiones de retroalimentación con el equipo de trabajo, representantes de CATAC y una sesión de discusión con los investigadores que dirigen los demás estudios de caso. Se incorporaron las sugerencias y comentarios al documento, y se preparó esta versión final del documento en julio del 2003⁴.

⁴ Se agradecen los comentarios y sugerencias recibidos por los representantes de GWP e instituciones de Gobierno como MINAE, ARESEP así como los comentarios a través del taller de discusión del informe de resultados en mayo del 2003.

II. Reglas y normas

2.1. Antecedentes de política

La percepción del "agua" y en general de todos los recursos naturales en Costa Rica, como un recurso vital de dominio público, libre y abundante para el desarrollo humano y económico, ha sufrido cambios importantes a lo largo de los años. Estos han implicado un proceso de transformación institucional en la sociedad costarricense. Este proceso de cambio obedece a una serie de ajustes que han tenido que ser incorporados por los usuarios del recurso como insumo intermedio y final dentro de los procesos productivos y humanos en general, vinculados muy estrechamente a los modelos económicos que han sido implementados a lo largo de la historia del país.

Este cambio en la percepción del agua como un bien y servicio con valor económico y social, ha sido producto de un proceso de evolución institucional que podría para fines de este estudio dividirse en tres etapas. Cada etapa considera diferentes formas de uso y valoración del recurso. Esta sugerencia de dividir el desarrollo institucional de esta forma surge como un primer producto de la aplicación y análisis de la matriz de trabajo, dado que cuando se va llenando con la información correspondiente, es más fácil visualizar que los cambios están conectados con otros hechos que marcan cambios intencionales y otras veces sin intención, pero que de alguna forma corresponden a un tipo de valoración y un modelo de desarrollo económico.

En alguna medida las diferentes etapas se ajustan a diferentes modelos de desarrollo económico bajo un proceso de innovación social⁵, que es incorporado y aceptado en la cultura del costarricense. En este trabajo, la caracterización cubre un período de historia económica y social de sesenta años, el cual se muestra resumidamente en el cuadro No.2 y se caracteriza según los autores de la siguiente manera:

- d. Valoración y escasa regulación del recurso hídrico (1942-1981)
- e. Valoración incipiente, conservacionismo y mayor regulación (1982-1995)
- f. Mayor valoración del recurso hídrico, conflicto e inicio de una política integrada (1996-actualidad).

⁵ Los procesos de innovación social corresponden a lo que se han venido gestando a lo largo del tiempo y que finalmente se expresan en el surgimiento de nuevas formas de entender y valorar el mismo recurso. Camacho et al, 2000, Segura, O, 2000 y Camacho et al, 2002 hacen planteamientos semejantes al referirse a la evolución de los servicios ambientales, incluido el recurso hídrico en Costa Rica, y dividen la historia forestal en cuatro etapas.

Cuadro No.2
Periodización histórica

Periodos	1940-1950	1951-1960	1961-1970	1971-1980	1981-1990	1991-2000	2003...
Valoración y escasa regulación del recurso hídrico	Modelo Agroexportador		Modelo de Sustitución de Importaciones				
	Ley ICE	Aguas	ICAA				
Valoración incipiente, conservacionismo y mayor regulación					Programas de Ajuste Estructural		
					Código de Minería		
					SENARA MIRENEM ECODES		
Mayor valoración del recurso hídrico, conflicto e inicio de una política integra						Desarrollo Sostenible	
						MINAE Ley Forestal	
						Nueva ley Aguas (discusión)	

2.1.1. Valoración y regulación escasa del recurso hídrico (1942-1981)

La primera etapa la podemos iniciar en 1942 con la aprobación de la Ley de Aguas No.276 que se encuentra actualmente vigente. Esta ley modificó la primera Ley de Aguas que existía desde 1884. Esta ley se creó principalmente con el objetivo de regular el uso del recurso por parte de las personas privadas, otorgar concesiones, aprovechamiento hidroeléctrico, navegación, riego y otros usos (Ballestero, 2002). Pero también debemos recordar que a finales de los años 40's se funda la Segunda República de Costa Rica, se produce la abolición del ejército y se incorpora el capítulo de garantías sociales a la Constitución Política, proporcionando educación y salud básica a toda la población.

En este período predomina el modelo de desarrollo agroexportador, orientado a incrementar la exportación de productos agrícolas tradicionales (café y banano) y otros productos como azúcar, cacao y carne. La ganadería se desarrolla bajo un sistema extensivo a costa del cambio de uso del suelo de bosque a pasto⁶. No se cuestionó en ningún momento el efecto que implicaría para el recurso hídrico la deforestación y cambio de uso del suelo, ni se valoraba el agua, pues realmente era libre, no tenía precio y los montos de pago establecidos por las concesiones de uso del recurso eran muy bajas o inexistentes.

En 1949 se crea el Instituto Costarricense de Electricidad (ICE) por Decreto Ejecutivo No. 449, como una institución autónoma, con personalidad jurídica y

⁶ Esta época muestra los índices más altos de deforestación en la historia forestal de Costa Rica.

patrimonio propio. Al ICE le corresponde, por medio de sus empresas que son el mismo ICE (Sectores Electricidad y Telecomunicaciones), Radiográfica Costarricense S.A. (RACSA) y la Compañía Nacional de Fuerza y Luz S.A. (CNFL), desarrollar, ejecutar, producir y comercializar todo tipo de servicios públicos de electricidad y telecomunicaciones, así como actividades o servicios complementarios a estos. Con la creación del ICE, se inicia por tanto un proceso de inversión en infraestructura y generación de información científica para planificación del crecimiento de la demanda de energía a corto, mediano y largo plazo.

A mediados del período, a finales de los años sesentas e inicios de los setentas, se produce un cambio del modelo agroexportador al modelo de sustitución de importaciones. El objetivo fue tratar de industrializar el país, al igual que al resto de América Latina, a través de la producción nacional de la mayor parte de los requerimientos industriales. Se crea una serie de barreras proteccionistas a la producción industrial. El Estado asume un papel de conductor del proceso, interventor y benefactor, donde se impulsa la construcción de obras de infraestructura física como carreteras y puertos.

En 1961, mediante la Ley No. 2726, se constituye el Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados (ICAA), ente encargado del suministro de agua potable, recolección, evacuación de aguas negras y residuos industriales líquidos. A través del ICAA el estado invierte en el establecimiento de sistemas de distribución de agua para consumo doméstico tanto en el área urbana como en las áreas rurales. El agua como recurso intermedio sobretodo para el sector agrícola que continuaba siendo dominante, era importante, pero continuaba sin ser valorado. La población en general ya pagaba una tarifa por el consumo de agua por metro cúbico por el suministro, potabilización y distribución del líquido y no por el valor mismo del recurso.

En este primer período, de 40 años, se produce al final del mismo, el fortalecimiento de la educación superior. Se crea la Universidad Nacional Autónoma (UNA), El Instituto Tecnológico de Costa Rica (ITCR) y la Universidad Estatal a Distancia (UNED). Con ellas cobra mayor importancia el estudio de las cuencas hidrográficas, las ciencias ambientales y el uso productivo y conservación del bosque, que como veremos luego van a incidir en el cambio de paradigma del recurso en el futuro. En 1973 se emite la Ley General de Salud No. 5395 que expresa derechos (tales como acceso a agua potable en las viviendas, etc.), como obligaciones (contribuir a la promoción y mantenimiento del medio ambiente) y prohibiciones (la contaminación de aguas superficiales y subterráneas, etc.).

2.1.2. Valoración incipiente, conservacionismo y mayor regulación (1982-1995)

La crisis que se avecinaba a finales de los años setenta, se manifiesta en su máxima expresión a inicios de los ochenta, con el agotamiento del modelo de desarrollo de sustitución de importaciones y la crisis de la deuda externa de los países de América Latina. Costa Rica no escapa de este problema y aunado a la caída de los precios del café muestra las cifras más bajas del desarrollo económico del presente siglo. Así entre 1982 y 1986, bajo el programa

gubernamental "*Volvamos a la Tierra*" se impulsa el nuevo modelo económico, y además se comprometía con el Banco Mundial (BM) y el Fondo Monetario Internacional (FMI) a implementar los Programas de Ajuste Estructural (PAE). El nuevo modelo basado en la exportación de productos no tradicionales (frutales, flores, plantas ornamentales y otros) y la reducción de incentivos a la producción de productos tradicionales como granos básicos y ganadería de carne, dieron pie a un cambio importante en los patrones de producción.

Este tipo de producción agrícola utiliza como insumo fundamental el agua, especialmente en forma regulada para los cultivos más delicados. Se crea mediante Ley No.6877, en 1983 el Servicio Nacional de Aguas Subterráneas, Riego y Avenamiento (SENARA), para regular la reutilización del agua resultante del proceso de producción de energía hidroeléctrica del complejo Arenal-Corobicí y Sandillal (ARCOSAN), en Guanacaste, que es el área más seca del país. SENARA viene a sustituir al Servicio Nacional de Aguas Subterráneas (SENAS) el cual fue creado por la Ley 77 de 1928. Esta era un área que se dedicaba mayormente a la producción de carne para la exportación y que con la caída de los precios internacionales de este producto, se desincentivó su producción y se dedicaron grandes extensiones de terreno a la producción de arroz y productos como macadamia y melón, entre otros.

A inicios de los años 80's se produce uno de los cambios más importantes en torno a la regulación del recurso hídrico, con la creación del Código de Minería en 1982, se deroga la distinción entre aguas de carácter público y privado (aguas pluviales que caen dentro de un terreno, lagunas y charcos formados en terrenos privados y las aguas extraídas mediante pozos y también las aguas termales) que establecía la Ley de Aguas (1942) y por tanto, todas conservan carácter público. En 1986 se introducen las primeras políticas de desarrollo sostenible y se crea el Ministerio de Recursos Naturales Energía y Minas (MIRENEM). El MIRENEM se constituye como el ente rector en materia de recursos naturales y del ambiente, y en especial la rectoría en materia de recursos hídricos, siendo el primer ministerio de este tipo creado en la región centroamericana. Surgen más fuertemente las iniciativas de conservación de recursos naturales y sobre todo de los bosques. A finales de los ochenta e inicios de los noventa se plantea la "Estrategia de Conservación para el Desarrollo Sostenible de Costa Rica" (ECODES), bajo un proceso de consulta que se fundamenta en el Informe Brundtland: "Nuestro Futuro Común" (1987).

Los cambios institucionales y organizacionales en Costa Rica continúan aceleradamente, principalmente estimulados por acontecimientos en el ámbito internacional. Acontecimientos tales como la Conferencia Internacional sobre el Agua y el Medio Ambiente (CIAMA), Dublín Irlanda (1992), la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo (CNUMAD), Río de Janeiro, Brasil (1992); la Convención sobre Diversidad Biológica (CDB) y el Acuerdo Marco sobre Cambio Climático (AMCC); la Celebración del Primer Diálogo Interamericano sobre Administración de Aguas, donde se crea la Red Interamericana de Recursos Hídricos (RIRH) y la Alianza Centroamericana para el Desarrollo Sostenible (ALIDES) en 1994.

En la región Centroamericana también impactaban positivamente a favor del desarrollo sostenible estos eventos, pues en 1989 los Presidentes de Centro América, establecen la Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo (CCAD). En 1992 se firmó la Convención de la Biodiversidad y la de Protección de Áreas Silvestres Prioritarias en América Central (CCAP) y en 1994 se realizó el Taller sobre Gestión Integrada de los Recursos Hídricos del Istmo Centroamericano, en Guatemala (SG-SICA,2000; GWP,2000). Más recientemente se impulsó el Proyecto del Corredor Biológico Mesoamericano que pretende apoyar el desarrollo de políticas concertadas de conservación y uso sostenible de los recursos de dicho corredor que cruza desde México hasta Panamá.

En estos años, en Costa Rica, aumenta el conocimiento y manejo de información sobre los recursos hídricos y su importancia, igualmente mejora la conciencia individual y se crean políticas y organizaciones atendiendo de mayor y mejor forma las regulaciones existentes e incentivando la conservación. Los incentivos para la reforestación entran en 1985 en un proceso de reforma, logrando democratizar el otorgamiento de los mismos, e incluyendo incentivos económicos a favor de la conservación y el manejo de bosques. En 1992 se crea la Ley No. 6317 de Conservación de la Vida Silvestre, que entre otras cosas plantea que las instalaciones agroindustriales e industriales deben tener sistemas de tratamiento para impedir la destrucción de la vida silvestre, por el efecto de estas actividades sobre la contaminación de las aguas.

2.1.3. Mayor valoración del recurso hídrico, conflicto e inicio de una política integrada (1996-2003)

A partir del período anterior, se establece el concepto de desarrollo sostenible en las políticas nacionales, que alcanzó gran fortaleza e impulso con el programa "Del Bosque a la Sociedad" en la Administración Figueres Olsen (1994-1997). Además en este período se continúa con el modelo de exportaciones no tradicionales y el fomento de la actividad turística, como una actividad importante generadora de trabajo y divisas para el país. El turismo ecológico (ecoturismo) toma mayor importancia promocionando el disfrute de las bellezas naturales, la aventura natural (rafting, canopy trees, caminatas sobre el dosel, etc.). El turismo recreativo se diferencia mediante la certificación voluntaria de "turismo sostenible" acreditados bajo el programa de "Bandera Azul", mecanismo que garantiza la calidad del agua.

En 1995 se crea la Ley No.75-4 que es la Ley Orgánica del Ambiente, donde se transforma el MIRENEM en MINAE (Ministerio de Ambiente y Energía). En 1996 se crea la Ley No. 7593 que establece la Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos (ARESEP), que traslada el Departamento de Agua y sus competencias al MINAE como un ente operativo de la Ley de Aguas. Seguidamente en este mismo año se aprueba la Ley No.7575, Ley Forestal que además de crear al Fondo Nacional de Financiamiento Forestal (FONAFIFO) como entidad desconcentrada de fomento para el sector forestal, establece el Pago de Servicios Ambientales (PSA). El PSA se crea como un mecanismo de compensación, que reconoce el servicio ambiental que brindan las áreas de bosque privada a la sociedad costarricense. Como se detalla más adelante,

entre los servicios que se reconocen y pagan está el mantenimiento del recurso hídrico, ligado tanto a la reforestación, a la conservación y al manejo de bosques, o en otras palabras se valoriza y se paga la "producción" de agua o el "mantenimiento del ciclo hidrológico". Se crea un nuevo paradigma alrededor del verdadero valor del agua, diferente al costo del servicio de conexión de agua potable en la casa o la industria, que está más relacionado con el pago que hacemos tradicionalmente de conexión y mantenimiento de la cañería. Continuando con el proceso de valorización del agua, de otros servicios ambientales y de la biodiversidad, en 1998 se crea como una innovación mundial la Ley de Biodiversidad de Costa Rica (No. 7788).

Al mismo tiempo a nivel internacional en la XIX Cumbre de Presidentes Centroamericanos celebrada en 1997, se resuelve que las autoridades nacionales relacionadas con el manejo, conservación y tratamiento del agua, inicien la revisión y aprueben bajo la coordinación de la Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo (CCAD) y el Comité Regional de Recursos Hídricos (CRRH) la propuesta de Plan de Acción Centroamericano para el Desarrollo Integrado de los Recursos Hídricos (PACADIRH), a nivel global y se realiza la Conferencia Internacional del Agua y el Desarrollo Sostenible (CIADS) en París, en marzo de 1998 (SG-SICA,2000). Posteriormente, en 1999 en la Declaración de Guatemala II emitida en el marco de la XX Reunión Ordinaria de Presidentes Centroamericanos, República Dominicana y Belice, se adopta el Marco Estratégico para la Reducción de la Vulnerabilidad del Istmo Centroamericano, que constituye el eje rector para la elaboración, actualización, adecuación y desarrollo de planes regionales en materia de Manejo Integrado y Conservación de los Recursos de Agua. Finalmente, en 1992, en San José en el marco de la XXII Reunión Ordinaria de Presidentes se adopta el marco estratégico para enfrentar la situación de inseguridad alimentaria y nutricional asociada a las condiciones de sequía y cambio climático (CAC-SICA-CCAD, 2003).

Pero tanta ley, tanto cambio y aún más, aumento de la valorización del recurso implica conflictos, negociaciones y rediseño en las responsabilidades. Fue así, como en el año 2000 se crea un espacio de consulta para la creación de políticas ambientales sectoriales denominado "Estrategia Costarricense por la Sostenibilidad" (ECOSOS). En ECOSOS se planteó la creación de una política nacional de recursos hídricos, un esfuerzo del MINAE con la Oficina de la Sociedad Civil que no contó con el apoyo y seguimiento para su implementación. El problema principal identificado fue la ausencia de una gestión de los recursos hídricos y señala como principales debilidades los siguientes puntos:

- El agua ocupa una posición de baja prioridad en la agenda política y sensibilización pública.
- Se considera el agua como un bien libre y no como un bien económico.
- Bajo aprovechamiento de la participación ciudadana.
- Contaminación de las fuentes de agua
- Baja cobertura de los servicios básicos de agua potable y saneamiento de los sectores más necesitados.

- Alta vulnerabilidad social ante la ocurrencia de fenómenos naturales.
- Bajo aprovechamiento de la integración municipal.
- Poca prioridad al manejo de las cuencas transfronterizas.
- La existencia de un pensamiento sectorial en vez de multidisciplinario y multisectorial.
- Incipiente conocimiento de las relaciones de las cuencas hidrográficas y la zona costera.
- Ausencia de una visión que integre las aguas subterráneas
- Falta de integrar la conservación y el uso racional de los humedales en el manejo de las cuencas hidrográficas.
- Baja calidad de los sistemas de información.

Por otra parte, en el Plan Nacional de Desarrollo Humano 1998-2002 en el capítulo "Costa Rica Hoy" se indica que la política de recursos hídricos estaría dirigida a la planificación del uso del agua para el desarrollo nacional, principalmente, por medio de un Plan Nacional de Ordenamiento del Recurso Hídrico y el fortalecimiento del Departamento de Aguas del MINAE. En el Plan Nacional de Desarrollo Monseñor Víctor Manuel Sanabria 2002-2006 se plantea la incorporación en la Constitución Política del capítulo de Garantías Ambientales y señala el fomento de una cultura de respeto y armonía con la naturaleza, preservando y utilizando racionalmente los recursos naturales y por ende los recursos hídricos y las cuencas hidrográficas. No obstante, en el mismo se aborda la problemática como situaciones sectoriales y puntuales y no como un asunto que debe ser abordado a nivel nacional (Contraloría General de la República, 2002).

Posteriormente, en abril del 2002 se realizó el primer Foro Nacional del Agua, el cual es convocado por la Asamblea Legislativa de Costa Rica con el apoyo de GWP-CATAC. En dicho foro se plantea como compromiso al Sr. Ministro de Ambiente y Energía realizar un análisis de los tres proyectos de ley de aguas que han sido presentados ante la Asamblea Legislativa. Estos son la Ley del Recurso hídrico (Expediente No. 14,585), la Ley de Conservación, Manejo y Uso del Recurso Hídrico (Expediente No. 14,594) y la Ley Marco del Recurso Hidrobiológico (Expediente No. 14,598) (Análisis comparativo de la Ley de Aguas, julio, 2002). Este proceso coincide con el planteamiento por parte del Presidente electo en las elecciones de febrero del 2003, Dr. Abel Pacheco, de introducir a la Constitución Política el capítulo de Derechos y Garantías ambientales (Proyecto de Reforma Constitucional, 2002), el cual es de alta prioridad para la Presidencia de la República y por ende el "agua" pasa a ser tema prioritario en la agenda política nacional.

Como consecuencia se inicia un proceso de construcción de un nuevo marco legal y administrativo del recurso hídrico en Costa Rica. Para ello, la Asamblea Legislativa trabaja en la redacción de un texto sustitutivo para la nueva ley de aguas que se envió a consulta a diferentes sectores de la sociedad en Diciembre del 2002 e inicios del 2003. En forma paralela, se reforma por medio del Decreto No. 30653-MAG-MINAE-MEIC las funciones del Consejo Nacional de Aguas creado en 1969 (Decreto No.13) conformado por el Ministro

de Salud quien preside, el Ministro de Ambiente y Energía (MINAE), Ministro de Agricultura y Ganadería, el Ministro de Economía, Industria y Comercio, el Presidente Ejecutivo del Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados y el Presidente del Instituto Costarricense de Electricidad. Se crea un Secretaría Técnica de aguas, como un órgano técnico asesor del Consejo. Esta secretaría está conformada por las instituciones que forman el Consejo y el Ministerio de Obras Públicas y Transportes, Instituto Nacional de Vivienda y Urbanismo (INVU), SENARA, Universidades y otros a juicio del mismo consejo. Dicha Secretaría Técnica trabajó también en la redacción de una propuesta de Ley de Aguas, la cual fue enviada a la Asamblea Legislativa para su consideración en la redacción del texto sustitutivo de la nueva ley de aguas (comunicación personal Astorga Y., Oct, 2002, Zeledón JM, Oct.2002).

2.2. Políticas actuales

La situación actual de administración del recurso hídrico en Costa Rica se puede caracterizar como fragmentada y dispersa (Reynolds, 1997 y MINAE-BID,2001). El principal factor que contribuye a esta fragmentación es la ausencia de un ente rector en funciones y una política nacional de recursos hídricos. Las aguas superficiales y subterráneas son propiedad del Estado y son un bien de dominio público. Su usufructo queda sujeto a permisos y concesiones otorgadas por el MINAE. La rectoría del recurso hídrico recae en el Ministerio del Ambiente y Energía (MINAE)⁷, quien define la asignación de concesiones, permisos de explotación de aguas superficiales y subterráneas, y el establecimiento y cobro de instrumentos de distribución del recurso, así como mecanismos de pago y cobro por el servicio ambiental hídrico. No obstante, a pesar que la rectoría le pertenece al MINAE, al Ministerio de Salud Pública⁸, se le ha otorgado la potestad de establecer la normativa para el control y manejo de la calidad del agua potable y desechos sólidos y líquidos, generando distorsiones y traslapes en los roles que cada ministerio debe asumir.

La ausencia de una política nacional explícita de recursos hídricos implica que las competencias en la planificación y manejo, recaen en los usuarios directos del recurso hídrico, como entidades públicas que distribuyen y utilizan el recurso como insumo intermedio en el proceso productivo. Por otra parte, existe otro importante grupo de actores, "no públicos", tales como organizaciones no gubernamentales, industrias, centros de investigación privada, asociaciones de desarrollo y cooperativas, que se vinculan en forma indirecta con el manejo del recurso y que incide en la planificación del mismo. Sus competencias e interrelaciones se desarrollan en detalle en el capítulo dos.

Como se describió antes, el proceso de negociación para la creación de una nueva Ley de Aguas está en marcha y se espera que quede aprobado en este año 2003. En forma optimista se espera que el proceso culmine con la ley de aguas, acompañado de un proceso de reestructuración y definición de un ente rector que planifique una política nacional de recursos hídricos. Sin embargo, la

⁷ Ley General de Aguas, Ley Orgánica del Ambiente, Ley Reguladora de Servicios Públicos, Ley de Biodiversidad, Reglamento de Procedimientos del SETENA, Ley Forestal 7575.

⁸ Ley General de Salud, Ley de Conservación de Vida Silvestre.

puesta en marcha de una nueva ley, la reglamentación e implementación de la misma se llevará un tiempo considerable; en este sentido, este proceso está siendo acompañado por actores externos que proveen asistencia técnica y financiamiento, como es el caso del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), que ya empieza a aparecer como actor importante en escena.

2.3. Mecanismos de regulación del recurso hídrico

2.3.1. Leyes y decretos

Las principales fuentes del derecho en Costa Rica son en el orden jerárquico: la Constitución Política, los convenios internacionales, las leyes y los reglamentos. Además, en materia de ambiente se trata de los principios generales del derecho. Existen dos normas jurídicas que regulan el recurso hídrico. Estos son las leyes (Poder Legislativo) y los decretos y reglamentos (Poder Ejecutivo) (FUDEU, 2000). Algunas de las principales leyes que regulan este recurso se presentan en el siguiente recuadro:

Recuadro No. 1

Principales leyes que regulan el uso del recurso hídrico Usos y Consumo Humanos (aguas superficiales y subterráneas)

Ley de Aguas (No.276), 1942

Ley General del Agua Potable (No. 1634) 1953

Ley del Instituto Nacional de Acueductos y Alcantarillados (No. 2726) 1961

Ley General de Salud (No. 5395) 1973

Decreto Reglamento para la Calidad del Agua Potable (25991-S) 1997

Ley de Creación del Servicio Nacional de Aguas Subterráneas, Riego y Avenamiento (No. 6877) 1983

Decreto Cánones para Concesiones de Aguas; Inspector de Aguas ;Oficina de Aguas (No. 26624;25;35) 1998

Decreto Reglamento de Perforación, Explotación de Aguas Subterráneas (No.) 1988

Hidroelectricidad y servicios públicos

Ley Constitutiva de la Empresa de Servicios Públicos de Heredia (No. 5889), 1976 y 1996

Ley de Creación del Instituto Costarricense de Electricidad (No. 449) 1949

Ley de Co-Generación Eléctrica (No. 7200/ No. 7500 / 7508

Ley de la Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos (No. 7593) 1996

Código Municipal (No. 7794) 1998

Ordenamiento territorial, cuencas, protección e impacto

Ley de Conservación, Manejo y Uso de Suelos (no. 7779) 1998

Ley Orgánica del Instituto Nacional de Vivienda y Urbanismo (No. 1788) 1954

Ley de Planificación Urbana (No.4240) 1968

Ley sobre la Zona Marítimo Terrestre (No.6043) 1977

Código de Minería (No. 6797) 1982

Ley del Ambiente (No. 7554) 1995

Ley Forestal (No. 7575) 1996

Ley de Biodiversidad (no. 7788) 1998

Ley de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca Alta del Río Reventazón (No. 8023) 2000

Decreto de Perforación del Subsuelo para la Explotación de Aguas Subterráneas No. 30.

En general, en Costa Rica existen aproximadamente ciento quince leyes y decretos ejecutivos (Aguilar, *et al*; 2001)), que facultan, en alguna medida, diferentes entidades en la gestión del recurso hídrico, por ende cada una interviene con distintos roles y funciones que se traslapan y complementan. No obstante, a pesar de existir una gran cantidad de normativa, no se aprecia una visión clara y definida, guiada por principios de una Gestión Integrada de Recursos Hídricos (GIRH). Actualmente no existe una plataforma integradora que englobe y enlace las distintas piezas de legislación y normativa, tal como una Política Nacional de Recursos Hídricos, acompañada de una Estrategia Nacional de Acción. Por ejemplo, no se percibe una articulación clave entre el Instituto Meteorológico Nacional (IMN) y la Comisión Nacional de Emergencias (CNE) en temas de alta prioridad como la alta vulnerabilidad a los fenómenos climáticos y desastres naturales como tormentas, huracanes.

2.3.2. Mecanismos de control para el uso y aprovechamiento del agua

En Costa Rica, los derechos de propiedad del recurso hídrico están bien definidos, son propiedad del Estado, por tanto, el Estado es quien otorga el usufructo del mismo. Existen diferentes mecanismos que permiten regular el uso y aprovechamiento de las aguas, tanto superficiales como subterráneas para las diferentes actividades humanas. Estos son el establecimiento de cánones, concesiones, permisos de perforación de pozos y concesiones para el aprovechamiento de materiales como se expone a continuación:

1. El **canon** por concepto de aprovechamiento del agua establece diferencia entre las aguas superficiales y subterráneas. Considera dos componentes (Decreto Ejecutivo No. 26625-MINAE-1998):

- el derecho de aprovechamiento referido al costo por el usufructo del agua derivada
- y por el factor de conservación, referido al costo sobre el control y seguimiento para garantizar un uso sostenible del recurso hídrico

2. Las **concesiones**:

- Concesiones de aguas superficiales (litro / segundo), para uso doméstico, uso y abastecimiento de cañerías para poblaciones, desarrollo de fuerza, uso industrial, riego y otros usos.
- Concesiones de aguas subterráneas (litro / segundo), para uso doméstico, abastecimiento de cañería para poblaciones, uso industrial, riego y otros usos.

3. **Permisos** para la perforación de pozos, galerías u otro, que tenga como objetivo tanto la explotación de las aguas subterráneas para hacer exploración del recurso, deberá solicitarse la concesión al Departamento de Aguas del MINAE (Aguilar, *et al* ;2001).

4. **Concesiones** para el aprovechamiento de materiales de cauces de los ríos. El ente competente es MINAE.

Los montos establecidos para cada uno de estos mecanismos son determinados por el Estado por decreto ejecutivo. Por ende estos precios no

contemplan el valor del agua como "servicio ambiental", sólo los costos administrativos que implica el otorgamiento de las concesiones o permisos. Es decir estos valores deberían estar establecidos en función de la disponibilidad del agua, el costo de mantener el recurso en el tiempo así como su costo de oportunidad. Esta es una tarea urgente a corto plazo dados los conflictos existentes en el uso del agua.

2.3.3. Programa de Pago de Servicios Ambientales

El Programa de Pago de Servicios Ambientales (PSA) se crea a partir de la promulgación de la Ley Forestal 7575 (1996) y su reglamento, se plantea como ente administrador al Fondo Nacional de Financiamiento Forestal (FONAFIFO). El PSA surge para sustituir el sistema de incentivos forestales que había sido implementado en la década de los ochenta. Cabe recalcar que este cambio también es consecuencia del proceso de innovación social en la valoración de los recursos naturales antes mencionado. Esta Ley en el artículo 3, inciso k define lo que son los servicios ambientales como "*los que brindan el bosque y las plantaciones forestales y que inciden en la protección y el mejoramiento del medio ambiente*". Los servicios ambientales contemplados son:

- Mitigación de emisiones de gases que causan efecto invernadero (fijación, reducción, secuestro, almacenamiento y absorción).
- Protección del agua para uso urbano, rural o hidroeléctrico.
- Protección de la biodiversidad para uso sostenible, científico y farmacéutico, investigación y mejoramiento genético.
- Protección de ecosistemas, formas de vida y belleza escénica natural para fines turísticos y científicos.

El programa contempla el pago a los propietarios privados como reconocimiento por los servicios que proveen a la sociedad, bajo tres modalidades por un período de cinco años. Estas son reforestación de áreas desnudas, protección y manejo del bosque. Actualmente se han pagado aproximadamente 314.000 hectáreas, lo que representa una inversión de 20 millones de colones (FONAFIFO, 2002).

El programa de pago de servicios ambientales es financiado principalmente por fondos provenientes del Estado, a través del impuesto ecológico a los combustibles. Según la Ley de Simplificación Tributaria (2001), este impuesto representa el 3,7% del total de impuestos recaudados bajo dicha ley. En forma complementaria, se han desarrollado experiencias novedosas que buscan por un lado generar ingresos que coadyuven con la sostenibilidad financiera del programa y por otro, alianzas tanto a nivel público como privado que reconocen al bosque como proveedor de servicios principalmente hidrológicos. Entre estos mecanismos están los acuerdos voluntarios y el certificado de servicios ambientales.

Se han establecido diferentes tipos de alianzas o acuerdos voluntarios entre diferentes tipos de organizaciones. Estos acuerdos pueden clasificarse en:

- a)** Acuerdos entre instituciones públicas,

b) Acuerdos entre instituciones públicas y no públicas

c) Acuerdos entre instituciones de carácter no público.

En este tipo de convenios, se han establecido acuerdos entre empresas hidroeléctricas y el Estado o bien a nivel privado, como una forma de compensar a los propietarios privados de bosque por el servicio ambiental hidrológico que reciben. A la fecha se han establecido cuatro diferentes convenios desde 1998 al año 2002. En ellos estas empresas pagan montos que van desde US\$10 a US\$50 por hectárea por año, para períodos de cinco y diez años.

Bajo la misma lógica de compensar el servicio ambiental que proveen las áreas boscosas, la Empresa de Servicios Públicos de Heredia (ESPH), introdujo en 1999, la "tarifa hídrica ambientalmente ajustada". La empresa incluye dentro de la factura de agua potable un monto por este concepto de 1.90 colones por metro cúbico de agua. Este monto incluye un cobro por el costo del servicio ambiental hídrico y el costo ambiental estimado para recuperar y conservar las fuentes de agua que administra. Los fondos recolectados son depositados en un fideicomiso que es administrado por la empresa. Estos recursos se destinan para el pago de servicios ambientales en la parte alta de las cuencas donde la empresa tiene ubicadas las tomas de agua.

A inicios del año 2002, FONAFIFO, estableció un nuevo mecanismo de financiamiento que busca recolectar fondos para el pago de servicios ambientales denominado certificado de servicios ambientales (CSA). En ese mismo año se firmaron dos acuerdos con Florida Ice and Farm y la Empresa de Servicios Públicos de Heredia.

2.3.4. Otros mecanismos

Acuerdos locales:

Los plebiscitos son un tipo de mecanismos recientemente implementado en Costa Rica. Por ejemplo, la ESPH pretendía construir el proyecto hidroeléctrico La Virgen en el río Sarapiquí, sin embargo, la comunidad se opuso a dicho proyecto y se efectuó un plebiscito en donde se acuerda declarar Patrimonio Nacional el Río Sarapiquí y se prohíbe su explotación con fines hidroeléctricos. Existe poca claridad con relación a la autenticidad legal del instrumento, pero si es un mecanismo que afecta la toma de decisiones a través de la intervención de las mismas comunidades. A partir del plebiscito, se marca un cambio significativo en la planeación de nuevos proyectos hidroeléctricos en el país, las comunidades ahora son consideradas dentro del proceso.

Comisiones de Agua:

Un ejemplo es la creación de la Comisión para el Ordenamiento y Manejo de la cuenca alta del Río Reventazón (COMCURE). Se crea mediante la ley de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca Alta del Río Reventazón No. 8023. Esta Comisión es un órgano de desconcentración máxima y con personería jurídica instrumental, cuyo objetivo es el definir y controlar el Plan de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca Alta del Río Reventazón. COMCURE está integrada por las instituciones involucradas en el aprovechamiento y conservación de la cuenca,

las municipalidades, instituciones académicas, representantes de usuarios y de la sociedad civil (Aguilar, *et al*; 2001). También, se han creado comisiones de agua para el manejo de la cuenca del río Virilla y el río Tempisque.

Canon ambiental por vertidos (CAV):

Este es un cargo por contaminación de las aguas por fuentes puntuales de vertimiento de desechos líquidos. Este instrumento parte del principio que los ecosistemas acuáticos cumplen el servicio ambiental de sumidero de residuos emitidos por las diferentes actividades productivas. Naturalmente estos ecosistemas tienen cierta capacidad de carga, y la contaminación se produce cuando esta se supera. Este canon se establece, por tanto, para cobrar a los agentes generadores de la contaminación por los daños que el vertimiento de los desechos provoca, el cual afecta a terceros y a los ecosistemas (PROSIGA-CCAD-MINAE, 2003).

El CAV es un instrumento con que se pretende hacer operativo el principio legal y ambiental "quien contamina paga". Se pretende internalizar los costos ambientales que generan las descargas de efluentes, así como un medio de incitar a las empresas a una producción más limpia y la minimización de descargas contaminantes en los cuerpos de agua. Con el se pretende generar ingresos para la autoridad ambiental, a fin de financiar la actividad de prevención y control de la contaminación hídrica (Idem).

En la fase inicial de implementación, se cobrará un monto por Demanda Química de Oxígeno y Sólidos Suspendidos Totales (SST). La tarifa básica del canon será de \$0.22 Kg. por vertido de DQO y \$0.19 por vertido de SST. Estos valores se mantendrán por el período de cumplimiento de las metas de reducción de las descargas contaminantes fijadas para cada sector en las diferentes cuencas. Un vez que entre en vigencia el canon se cobrará el 30% correspondiente a la tarifa básica. Después del segundo año la tarifa mínima se incrementará anualmente en un monto fijo de US\$0.0308 por DQO y US\$0.0266 para vertido de SST (Idem).

Infracciones administrativas y delitos ambientales:

- Tribunal Ambiental Administrativo:

Es un órgano desconcentrado, perteneciente al MINAE, creada por medio de la Ley Orgánica del Ambiente en 1997. Este organismo tiene competencia exclusiva e independencia funcional en el desempeño de sus atribuciones. Sus principales funciones son conocer y resolver las denuncias establecidas contra las personas públicas o privadas. Además, deberá establecer bajo la vía administrativa las indemnizaciones que puedan originarse en relación con los daños producidos por violaciones al ambiente y los recursos naturales (Aguilar, *et al*; 2001).

- Secretaría Técnica Nacional Ambiental (SETENA):

SETENA es un órgano desconcentrado del MINAE y debe atender e investigar denuncias por daño ambiental ya sea por degradación o impacto ambiental en proyectos con expediente administrativo en SETENA. En caso de incumplimiento la ley orgánica del ambiente establece varias sanciones, como

es la paralización o clausura del proyecto, la suspensión de la obra y la ejecución de la garantía en caso de que el daño fuere de gran magnitud (Aguilar, *et al*; 2001).

Contraloría ambiental:

El contralor ambiental, adscrito al despacho del Ministro de Ambiente y Energía. Entre sus principales funciones está velar por la aplicación de los objetivos de la Ley Orgánica del Ambiente. Deberá denunciar cualquier violación de la ley ante la Procuraduría Ambiental y la Zona Marítimo Terrestre y el Ministerio Público (Aguilar *et al*, 2001).

2.3.5. Síntesis reglas y normas

En Costa Rica, según la legislación nacional, el agua es un bien y servicio de uso público. No obstante, en las últimas décadas se ha producido un proceso de cambio en la visión del costarricense respecto a este recurso. Los recursos naturales y más específicamente el agua, ahora posee un valor que va más allá de una tarifa por el servicio de distribución del agua o venta en forma embotellada. Este proceso de cambio se explicó e ilustró en este capítulo en tres etapas históricas denominadas como:

1. Valoración y escasa regulación de los recursos hídricos (1942-1981)
2. Valoración incipiente, conservacionismo y mayor regulación (1982-1995)
3. Mayor valoración del recurso hídrico, conflicto e inicio de una política integrada (1996-actualidad)

Durante este proceso, evolucionaron una serie de mecanismos de política económica e iniciativas que buscan una mejor administración del recurso. Sin embargo, también se identifican una serie de fallas de política y vacíos institucionales en la gestión del recurso hídrico que se manifiestan en un régimen sectorial y muy fragmentado, tal y como se desarrolla ampliamente en el capítulo siguiente.

III. Arquitectura del régimen

En este capítulo se presenta la descripción del régimen total. Se describen los actores públicos, no-públicos y algunas fuerzas externas que han afectado el proceso de cambio del régimen. Además, se analizan las interrelaciones entre los diferentes sub-régimenes y cómo afecta el régimen como un todo. Finalmente, se identifican las fallas del sistema y las tendencias del régimen.

3.1. Actores Públicos

3.1.1. Estructura del régimen

Costa Rica, en general, goza de una singular riqueza hidrológica (Reynolds, 1997). No obstante, hay una extendida percepción popular y gubernamental de un recurso ilimitado y gratuito. Esta creencia ha diluido la importancia de introducir una gestión integrada para fomentar la eficiencia del uso, y regular la demanda en función de una oferta limitada. Así que prevalece una administración dispersa, en donde prevalecen múltiples directores, usuarios del recurso que compiten entre sí bajo un marco de políticas fuertemente "**sectorializada**" (Comunicación personal, Jiménez, Q. y Solera, C. 11/2002). Las diferentes iniciativas dirigidas a controlar y reducir la degradación y el déficit del recurso hídrico que sufren algunas zonas del país no han tenido el efecto esperado consecuencia de los conflictos prevalecientes en la definición de políticas y competencias en la administración de los recursos hídricos. Este vacío y rezago en materia de recursos hídricos hace que Costa Rica, afronte hoy en día el urgente reto de generar cambios fundamentales, que induzcan una gestión integrada y revertir el efecto de la ausencia de una política formal.

En Costa Rica, la administración del recurso hídrico se encuentra dividida, a cargo de numerosas entidades públicas que fungen funciones específicas. Al menos unas quince instituciones intervienen en la administración local y nacional, además de una extensa variedad de instrumentos legales y jurídicos señalados en el acápite anterior (Aguilar *et al*; 2001). Varias entidades se traslapan tanto en su ubicación geográfica como en sus funciones administrativas. Se destaca por tanto, interrelaciones e interdependencias en las competencias establecidas por ley. Estas instituciones se caracterizan por gozar de autonomía, donde no es vinculante ni explícita la necesidad de coordinación interinstitucional, con otros usuarios del recurso hídrico, dada la ausencia de una planificación nacional del recurso hídrico. Por consiguiente, la política de recursos hídricos carece de una visión de gestión integrada.

Las siguientes son las principales instituciones públicas competentes vinculadas en diferentes niveles con la administración del recurso hídrico, los cuales se **clasifican en función del rol que asumen**⁹ dentro del régimen de recursos hídricos, ya sea de rector, supervisor o ejecutor, tal y como se indica en el cuadro No. 3.

⁹ Estas instituciones ya sea por ley o de hecho, están fungiendo en alguna (s) de las actividades que desempeñan el rol de rector. Es decir, definen políticas, reglas o normas en la administración y manejo del recurso hídrico. No obstante, debe aclararse que con base en la normativa existente en Costa Rica, el MINAE es el ente rector de los recursos hídricos, pero en funciones, éstas han recaído en parte sobre otras entidades del estado, generando conflictos y traslapes de competencias y existiendo por tanto una sectorialización del recurso.

Instituciones que asumen el rol de rector

Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE),

Creado en 1986 originalmente como Ministerio de Recursos Naturales, Energía y Minas (MIRENEM) y transformado en MINAE en 1995 por Ley Orgánica del Ambiente (Ley 7594). Esta última lo designa oficialmente como la entidad rectora y dictadora de políticas en materia de recursos naturales y en específico del recurso hídrico. Es el encargado de otorgar concesiones para aprovechamiento, y de permisos de perforación de pozos. Recientemente se le asignado velar por las evaluaciones de impacto ambiental mediante la creación de la Secretaría Técnica Ambiental (SETENA) y atender denuncias por contaminación y daño ambiental en coordinación con el tribunal agrario.

Ministerio de Salud (MSP)

Encargado oficialmente del cumplimiento de la Ley General de Salud (Ley 5395). Dicta y establece las políticas nacionales de salud pública. Dicta normas técnicas para calidad de agua potable y aguas residuales y sistemas de tratamiento.

Operadores y proveedores de servicios

- **Instituto Costarricense de Electricidad (ICE).**

Conservación y desarrollo de las fuerzas hidráulicas del país, protección de las cuencas, cauces y corrientes de agua. Goza de prioridad de derecho sobre concesiones.

- **Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados (ICAA)**

Administración y operación directa de sistemas de acueductos y alcantarillados. Encargado de velar por el cumplimiento de la Ley de Agua Potable. Su Ley Orgánica (ley 2726) le faculta el diseño, operación y mantenimiento de los acueductos posteriores a 1961. Le corresponde el Área Metropolitana y aquellos sistemas en los que tenga responsabilidad financiera. Puede delegar administración a juntas administradoras de integración mixta, como acueductos rurales, y está facultado para intervenir y asumir la operación de sistemas ineficientes o irregulares.

- **Municipalidades**

Estas tienen a su cargo la administración de sistemas de abastecimiento de agua bajo su competencia, previamente existentes a la creación del ICAA siempre y cuando mantengan un nivel mínimo de calidad y eficiencia del servicio. Los acueductos municipales previos a la creación del ICAA, pueden administrarse independientemente pero sujetos al control y vigilancia del ICAA.

- **Servicio Nacional de Aguas Subterráneas, Riego y Avenamiento (SENARA)**

Establece y vela la operación y mantenimiento de sistemas de riego para el desarrollo agropecuario. Investiga, protege y fomenta las aguas subterráneas

Otros actores relevantes como usuarios del recurso hídrico, que asumen el papel de supervisores o ejecutores son la Compañía Nacional de Fuerza y Luz (CNFL) y la Empresa de Servicios Públicos de Heredia (ESPH). Asimismo, otros actores públicos importantes vinculados con la administración y manejo del recurso hídrico son:

- Instituto Nacional de Vivienda y Urbanismo (INVU)
- Asamblea Legislativa
- Instituto Nacional de Fomento y Asesoría Municipal (IFAM)
- Defensoría de los Habitantes
- Tribunal Agrario
- Contraloría General de la República
- Instituto Nacional de Puertos (INCOP)
- Instituto Meteorológico Nacional (IMN)
- Las Cooperativas de electrificación rural
- Universidades:
 - Universidad de Costa Rica (UCR)
 - Universidad Nacional Autónoma (UNA)
 - Instituto Tecnológico de Costa Rica (ITCR)
 - Universidad Estatal a Distancia (UNED)

Finalmente, la Autoridad **Reguladora de los Servicios Públicos (ARESEP)** tiene un rol fundamental como rector en la regulación de los servicios públicos ya que la ley 7593 le otorga la competencia para emitir reglamentaciones en donde se especifiquen las condiciones de calidad, cantidad, confiabilidad, continuidad y prestación óptima de los servicios públicos. Entre sus funciones principales también está la evaluación y aprobación de las tarifas de cobro para los proveedores de servicios de electricidad, y agua. Además, funge como supervisor al realizar audiencias para los usuarios en relación a la calidad de los servicios.

El tema de los recursos hídricos ha sido enfocado de manera transversal, pues atraviesa el quehacer de distintos sectores sociales y de la economía. Aunque, su evidente característica como recurso natural, con diferentes tipos de usuarios, la administración y uso del recurso hídrico se ha abordado en forma sectorial, sin existir una relación vertical u horizontal entre los distintos usuarios de éste. Existe una variedad de leyes y decretos que les faculta la potestad de toma de decisiones para el aprovechamiento del recurso hídrico según su mandato, lo que evidencia el traslape en su papel de regulador, supervisor y ejecutor como se muestra en el cuadro No. 3. En este sentido, el crecimiento económico y demográfico del país han influido en una demanda del

recurso hídrico que crece día con día, poniendo en evidencia el gran vacío existente en cuanto a las reglas y políticas con relación a una gestión integrada de los recursos hídricos.

Cuadro No. 3			
Régimen del Recurso hídrico: Roles de actores públicos			
Descriptor	Rector	Supervisor	Ejecutor
Oferta			
Conservación y protección, calidad y cantidad de agua	MINAE MSP SENARA Tribunal Ambiental Municipalidades INVU ARESEP ICE	MINAE MINAE-FONAFIFO Contraloría General de la República IMN Universidades Tribunal Ambiental CNFL Municipalidades ICE	MINAE ARESEP Universidades CNFL ESPH Municipalidades ICE
Demanda			
Consumo doméstico	MSP ICAA ARESEP Defensoría de los Habitantes	ICAA MSP Defensoría de los Habitantes Universidades Contraloría General de la República	MSP ICAA ARESEP Municipalidades Defensoría de los Habitantes ESPH Universidades Acueductos rurales / municipales Juntas de usuarios
Generación hidroeléctrica	MINAE ICE ARESEP Asamblea Legislativa	MINAE ICE IMN Universidades CNFL ESPH ARESEP	ICE ARESEP Universidades ICE CNFL ESPH Defensoría de los Habitantes
Riego	SENARA MINAE ARESEP	SENARA Universidades	MINAE SENARA ARESEP Universidades Municipalidades Defensoría de los Habitantes
Industrias y servicios (Consumo y vertidos)	MSP MINAE SENARA Defensoría de los Habitantes Tribunal Ambiental	MSP	MINAE MSP Defensoría de los Habitantes Universidades
Otras fuerzas externas			

Fuente: Elaboración propia.

Como se observa en el cuadro anterior, se ha avanzado considerablemente en los últimos tiempos en el manejo de la oferta del recurso hídrico, bajo iniciativas implementadas por instituciones en servicios públicos, como ICE, ESPH y CNFL y algunas asociaciones de usuarios de agua, los cuales han iniciado esfuerzos voluntarios en conservación y manejo de las cuencas, pero que lamentablemente se encuentran bastante descoordinados.

Por el lado de la demanda del recurso, ésta como se indica en el cuadro, se clasifica en función del tipo de uso. Por ejemplo, en el caso de consumo doméstico, varias entidades intervienen, pero quien planifica la política en cuanto a abastecimiento de agua potable es el ICAA. Coordina con otras empresas de servicios públicos como ESPH, Acueductos rurales y municipales y juntas de usuarios, además de monitorear la calidad de las aguas para consumo humano. Por otra parte, quien define las políticas en cuanto a vertidos y tratamiento de desechos es el MSP y ARESEP es quien aprueba las tarifas. ICAA, MSP junto con la Contraloría, la Defensoría de los Habitantes y universidades supervisan en el cumplimiento de políticas, monitoreo físico y presupuestos. Adicionalmente, otras organizaciones como ESPH, municipalidades, juntas y asociaciones de usuarios son ejecutores. En síntesis, existen múltiples instituciones que cumplen el papel de directores, supervisores y ejecutores, tanto en consumo doméstico como en los demás sectores que se representan en la matriz, evidenciando una política sectorial.

3.1.2. Comunicación entre actores

El marco institucional para el uso y aprovechamiento de los recursos hídricos en Costa Rica es bastante amplio y diverso. Las características más destacables de la actual situación institucional son:

- Conflicto de intereses y competencia entre actores nacionales y locales
- Desarticulado conjunto de legislación y normativa
- Alto grado de fragmentación en sectores con funciones específicas tal, como servicios públicos, energía hidroeléctrica, irrigación, etc.,
- Mandato institucional aislados del contexto de cuenca, por lo que carecen de una planificación para la cuenca que usufructúan, y
- Separación de aspectos de cantidad y calidad.
- Ausencia de un ente rector superior en la administración y manejo de los recursos hídricos,
- Vacío de una política nacional oficial que ordene simultáneamente a todos los sectores bajo una visión integrada y coordinada.

Debido a esta extensa dispersión de funciones y competencias, ha sido extremadamente complejo avanzar en el desarrollo y cumplimiento de objetivos elementales de protección y conservación, uso eficiente, y control y reducción de la contaminación. En gran medida, el conjunto de funciones son fragmentadas y aisladas del entorno físico de la cuenca hidrográfica donde se localiza. Por ejemplo, solo se extrae agua sin mucha atención a la calidad

posterior al tratamiento respectivo y una adecuada protección a las fuentes abastecedoras con riesgos de contaminación (ver cuadro No.3).

Se confunden los roles de rector, supervisor y ejecutor. Las responsabilidades que recaen en entidades que no son ejecutoras, hacen que el control y vigilancia sea muy ineficiente. Estas condiciones de vulnerabilidad hacen que las instituciones ejecutoras deben proteger sus intereses, y asumen simultáneamente roles y acciones de rectoría, tal como la protección de cuencas, que deberían corresponderle al MINAE o municipalidades. Esta situación estimula actitudes de autonomía y poco incentivo de coordinación. Por lo tanto, con regularidad se generan condiciones de duplicidad, competencia y fricción. Como resultado, impera la descoordinación y el estancamiento en la toma de decisiones urgentes como la protección de acuíferos, zonas de captación, y control de la contaminación. Este tipo de interpretaciones y de atribuciones requiere ser objeto de mayor escrutinio, ya que no necesariamente debe implicar una autonomía que aisle instituciones de la necesaria coordinación de acciones, con otras entidades administradoras de recursos hídricos.

Es evidente una fragmentación en los subsectores (agua potable, irrigación, energía hidroeléctrica, ambiente, calidad ambiental, entre otros) y una confusa situación sobre el rol de las instituciones en la regulación general y específica de acuerdo al uso y los sectores usuarios o beneficiarios. Prevalece la duplicidad de funciones, pugnas, traslapes de competencia, lo cual resulta en un estado de ineficiencia generalizada y condiciones adversas para generar un clima de cooperación y coordinación entre las distintas y numerosas instituciones involucradas.

3.1.3. Capacidades y recursos institucionales

Bajo la situación que prevalece, no se evidencian esfuerzos inter-institucionales tendientes a una mayor participación de actores para organizar el manejo del recurso hídrico. Destaca un poder posesionado de dos sectores usuarios muy importantes: hidroeléctrico y acueductos. A partir de la década de los cincuenta, Costa Rica inicia una agresiva fase de desarrollo humano y económico, para el cual se dio prioridad como política estatal al desarrollo hidroeléctrico público y en materia de salud pública, el acceso seguro al agua para la población. Ambos objetivos se vieron impulsados con la creación por ley de instituciones específicas para ese fin ICE e ICAA, acompañadas de un correspondiente presupuesto oficial (ver recuadro No. 2).

Debe destacarse que en menos de cincuenta años, el desempeño de ambas instituciones coloca al país con altos índices de desarrollo humano sostenible. No obstante, estos logros basados en el usufructo de la riqueza hidrológica del país, se tejió una tendencia, que aún hoy prevalece, hacia el aislamiento institucional para coordinación del manejo del recurso o cuencas comunes. En general, la percepción arraigada de una relativa abundancia del recurso, desplazó la formación de una cultura y capacidad para el manejo del recurso hídrico, tanto en agua fresca como en aguas residuales.

A excepción del sector eléctrico, ninguna institución ha integrado formalmente en su quehacer los principios de cuenca y manejo en sus prácticas y presupuesto. El ICE superó la fase del recurso abundante y barato, y gradualmente adoptó prácticas de manejo para la sostenibilidad de la fase de inversión en embalses, plantas hidroeléctricas y una avanzada red meteorológica en todo el territorio nacional. El nivel de eficiencia y liderazgo alcanzado por ICE, le ha permitido entrar en una fase de innovación y dinamismo institucional.

Recuadro No. 2.
El Instituto Costarricense de Electricidad (ICE) y
el Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados (ICAA)
Instituto Costarricense de Electricidad (ICE)

El ICE es una institución autónoma y es la entidad rectora del sector eléctrico nacional; dicta y ejecuta las políticas del estado en materia de electrificación y desarrollo de energía. La generación de energía eléctrica es un monopolio del Estado, aunque cuenta con una participación reducida de empresas locales de servicios públicos y municipalidades, y una limitada participación del sector privado en el mercado. Con la creación del ICE, la cobertura eléctrica en Costa Rica pasó de 29.86 % en 1956 a 89.97 % en 1990. Actualmente, el nivel de cobertura es de 95 %. Capitalizando la riqueza hidrológica del país, este potencial se revierte en la generación hidroeléctrica que constituye la mayor parte de la energía en el país.

El sistema eléctrico costarricense está compuesto por una estructura de propiedad dominada por actores públicos de naturaleza nacional, municipal y local. La actividad de generación está concentrada en una institución estatal autónoma, el ICE que aportó el 79.8 por ciento de la capacidad instalada y un 78.1 por ciento de la generación en el año 1999. Las restantes empresas públicas regionales cuentan con una capacidad instalada del 7.4 % y generan un 9.4 % del total para ese mismo año. La actividad de co-generación paralela o privada se realiza por alrededor de 25 empresas con un total de 12.8 por ciento de la capacidad instalada y un 12.5 por ciento de la generación del año 1999.

El aprovechamiento hecho por el sector hidroeléctrico nacional, es donde el recurso hídrico actualmente alcanza su mayor valor agregado. Debe destacarse que este aprovechamiento no hace un uso consumtivo del agua, sino que aprovecha el potencial hidráulico de las aguas superficiales que vuelven a su cauce original luego de "turbinarse". Desde este punto de vista, el sector hidroeléctrico se constituye un ejemplo valioso y de congruencia positiva de cómo el manejo del recurso hídrico puede contribuir a la competitividad del país en el uso sostenible de sus recursos naturales, y a una mayor productividad, considerando la reducción futura del régimen de precipitación por fenómenos climáticos globales.

Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados (ICAA)

Desde la década de 1960's, Costa Rica convirtió el agua para consumo humano como una de las prioridades nacionales en materia de salud pública. El éxito de la política de mejoramiento en el acceso al agua segura, resultó en que una gran mayoría de la población disfruta hoy de acceso a servicios básicos de agua. No obstante, en la actualidad existe una importante preocupación por la calidad y vulnerabilidad del agua para consumo humano y del servicio brindado. En esta dirección, el ICAA desarrolló el **Programa Nacional para el Mejoramiento de la Calidad del Agua para Consumo Humano 2000-2002**. Los principales hallazgos reflejan que prevalecen aun vacíos en la fase de mejoramiento del acceso a potabilidad, el rezago

desproporcionado en saneamiento, y el incremento de un preocupante nivel de riesgo sanitario.

Es importante distinguir que el agua de consumo humano, no es agua potable. Las calidades difieren, en que la categoría **agua potable** cumple con normas y criterios físico - químicos y bacteriológicos, mientras que la categoría **agua de consumo humano**, carece formalmente de ello. El agua de consumo humano no está garantizada y sus condiciones son variables. En términos de política de salud pública, la meta actual en términos de calidad, y a la cual apunta el programa impulsado por ICAA, consiste en mejorar el acceso al agua potable.

3.1.4. Cultura de los Actores

La inexistente coordinación entre instituciones del Estado, no permite el desarrollo de una plataforma consultiva que pueda utilizarse para la toma de decisiones para una planificación estratégica. Por ejemplo, MIDEPLAN, es el responsable de la planificación del Estado; sin embargo, nunca se ha relacionado con el desarrollo de derechos, multas, tarifas, ni con el planteamiento de estrategias o lineamientos de política en la gestión y uso del agua, en apoyo y coordinación con la labor que realiza el Departamento de Aguas del MINAE. La Contraloría General de la República puede fiscalizar pero no coordina ni interviene el accionar conjunto con las otras instituciones. Asimismo, el Departamento de Aguas se concentra en la asignación y monitoreo de concesiones y aprovechamientos de agua, y no participa activamente en el desarrollo de políticas integradas.

El Ministerio de Salud, no tiene una coordinación formal con las municipalidades o el ICAA. Su intervención en contaminación se ha limitado a casos donde existen amenazas de salud pública, pero no del ambiente físico. La SETENA evalúa el impacto ambiental como trámite o requisito previo a la actividad productiva o construcción, pero no como monitoreo y vigilancia de calidad ambiental de operaciones productivas. Así, por ejemplo, tampoco hacen una evaluación integral a nivel de cuenca hidrográfica.

El vacío fundamental de las condiciones en que opera actualmente para recursos hídricos, consiste en la notoria ausencia de un órgano rector y la carencia de una política nacional formal y explícita que defina una priorización de usos así como un mecanismo de asignación de derechos. Un segundo factor limitante, es que históricamente se han promovido y fortalecido la sectorialización (servicios públicos, electricidad, irrigación etc.). La ausencia de ordenamiento territorial y planificación del uso del suelo, ha contribuido a que estos sectores usuarios del recurso y proveedores de servicios, busquen su protección de sus intereses en leyes que facultan y consolidan su autonomía, así como políticas sectoriales. Las instituciones reguladoras como los ministerios han desarrollado también un confuso rol formulando legislación y política de acuerdo a su función como subsector de los recursos hídricos (ej. salud, ambiente) y simultáneamente actuando como ejecutor de su subsector respectivo.

El análisis de estos sectores participantes, revela que prevalece una gran confusión entre el rol de rector y el rol de ejecutor. Bajo la visión de **Gestión**

Integrada de Recurso Hídrico (GIRH), muchas de estas instituciones son típicamente grandes usuarias del recurso, y no necesariamente recae en su mandato o funciones, las labores y actividades que corresponden al manejo y protección de los recursos hídricos que usufructúan. Aunque en casos excepcionales como ICE, CNFL y ESPH, éstas logran asignar partidas de su presupuesto a estas actividades, se evidencia que compiten contra otros usuarios/actores de la misma cuenca, para asegurarse una oferta de recurso de calidad, dada la situación potencial alta de degradación por la no coordinación ni regulación de la explotación del recurso. Por otra parte, los ministerios tienen un rol claro como formuladores de política. No obstante, se les atribuye con regularidad la ejecución de actividades de control, vigilancia y monitoreo, que son física y económicamente imposibles de cumplir en todo el territorio dada la carencia de recursos humanos y financieros.

La división política del territorio nacional no contempla los criterios de cuencas hidrográficas para establecer sus límites, lo cual suma una gran complejidad al reto del manejo de cuenca y recursos hídricos como objetivos. No existe una autoridad u organización vinculante encargada de regular el ordenamiento territorial. Para efectos territoriales se considera que son las municipalidades las que vía **plan regulador**, podrían potencialmente ejercer un mayor grado de influencia en el manejo de una cuenca hidrográfica. No obstante, muchas municipalidades carecen de este instrumento y de la capacidad de generarlo y ejecutarlo en forma normativa y vinculante.

Adicionalmente a esta deficiencia clave, debe sumarse la ausencia de criterios técnicos uniformes que sirvan de común denominador para todos los sectores. La confusa situación actual impide el conocimiento con claridad de reglas de asignación del recurso para distintos usos que compiten entre sí, en una misma unidad de cuenca, nivel de coordinación necesario y sistema de resolución de conflictos, entre otros.

3.2. Actores No-Públicos

3.2.1. Identificación de los actores no-públicos

El régimen del recurso hídrico en Costa Rica, se caracteriza por ser multisectorial. Los diferentes grupos de actores están definidos de acuerdo al tipo de uso del recurso. Los roles de cada uno de ellos en los regímenes individuales se entrelazan e interactúan ejerciendo múltiples papeles o no ejerciéndolos del todo. Estos como se indicó anteriormente, también pueden clasificarse en actores públicos, no-públicos y actores externos. En su mayoría los estudios sobre análisis institucional que se han efectuado en Costa Rica y en el resto de Centroamérica, se concentran en la descripción de los actores públicos y generalmente los actores no-públicos son excluidos del análisis.

Este grupo de actores vinculados con el uso y gestión del recurso hídrico, denominados como "no-públicos" abarca un gran número de usuarios del recurso o bien organizaciones relacionadas con el manejo del mismo, mediante el desarrollo de proyectos como son, la empresa privada, organizaciones de la sociedad civil, organizaciones no gubernamentales, cooperativas, centros de investigación y personas individuales. Este tipo de actores tienden a ejercer,

dentro del régimen, un papel de supervisor, ejecutor o ambos, dado que siguen las políticas, reglas y normas establecidas por los actores públicos con rol de director, tal y como se muestra en el cuadro No. 4.

Cuadro No. 4			
Régimen del Recurso hídrico: Roles de actores no-públicos			
Descriptores	Regulador	Supervisor	Ejecutor
Oferta			
Conservación y protección, calidad y cantidad de agua		Organizaciones no gubernamentales (monitoreo de proyectos) FUNDECOR CODEFORSA UICN WWF	Organizaciones No Gubernamentales (ONG): FUNDECOR Fundación Neotrópica CODEFORSA Empresas hidroeléctricas: Hidroeléctrica Platanar Energía Global La Esperanza El Ángel Industrias: Florida Ice and Farm Cooperativas: JASEC, COPELESCA Asociaciones de desarrollo Productores locales CATIE
Demanda			
Consumo doméstico		CEDARENA	Sociedades de usuarios Asociaciones administradoras de Acueductos Organizaciones no gubernamentales Fundación Neotrópica
Producción hidroeléctrica		ACOPE	Empresas hidroeléctricas privadas ACOPE Cooperativas de electrificación rural
Riego		CEDARENA	Productores
Industrias y servicios (Consumo y vertidos)		Cámaras de productores	Cámaras de productores Industrias Empresas turísticas Comercio
Otras fuerzas externas			

Fuente: Elaboración propia.

En su mayoría, como se puede extraer del cuadro anterior, actualmente los mayores esfuerzos están siendo dirigidos a apoyar e implementar proyectos en

función del mantenimiento de la oferta de agua. Para ello se fortalece la creación de información hidrológica, estudios de valoración económica, fortalecimiento institucional y desarrollo de proyectos locales en capacitación y disseminación de información. No obstante, la demanda de agua ha sido un tema poco tratado y que actualmente toma relevancia, y surgen algunas iniciativas dirigidas a la reducción de la contaminación y tratamiento de vertidos, mediante la creación de mecanismos de reducción de la contaminación y también en busca de prevenir conflictos generados por la competencia en el uso del agua.

Los actores no-públicos se describen a continuación:

Empresa privada

Para este grupo de actores el agua (superficial o subterránea) es un insumo intermedio de carácter consuntivo o no-consuntivo, trascendental dentro de su proceso productivo o servicios. Entre éstos están principalmente las industrias (grandes, pequeñas, mediana), agroindustrias, productores agrícolas individuales, asociaciones de productores agropecuarios, empresas turísticas, empresas constructoras, empresas hidroeléctricas privadas, consultores individuales y colegios profesionales. Algunas de estas empresas están agrupadas en cámaras y asociaciones de productores.

La unión de cámaras de Costa Rica tiene entre sus afiliados 50 cámaras de productores. Entre éstas están la Cámara Costarricense de Turismo, la Cámara Costarricense de Hoteles, la Cámara de Industrias, Cámara Costarricense de la Construcción y la Cámara Nacional de Agricultura y Agroindustria. Cada una de estas cámaras afilia tanto grandes como medianos y pequeños productores. Al respecto, la Cámara de Industrias y la Asociación Costarricense de Productores de Energía (ACOPE), han desarrollado planteamientos o programas que contribuyen a una gestión integrada del recurso hídrico como se indica seguidamente:

La **Cámara de Industrias de Costa Rica** fue fundada en 1943 y alberga alrededor de 1000 industrias que comprenden 80% manufactura y 20% servicios. Es la organización más grande del sector industrial de Costa Rica. Dentro de sus afiliados se cuenta con una buena representación de pequeñas y medianas empresas (PYMES) y microempresas con alto valor agregado. Inicialmente, la cámara se creó con fin de influenciar a nivel político en función de los intereses de sus asociados, pero posteriormente se reconoció la necesidad de proveer a las empresas asesorías en temas como desarrollo sostenible, desregulación, calidad, promoción de exportaciones, desarrollo de la pequeña y mediana industria entre otros (Comunicación personal; Díaz, L. 10/2002). A partir de esta necesidad se inicia un apoyo a las empresas menos político y más técnico. Establecieron una serie de programas entre los que están los programas de capacitación continua, la unidad de asesoría técnica a la industria, investigación y asesoría económica y el Centro Nacional de Producción más Limpia (CNP+L) en coordinación con el ITCR y CEGESTI.

Dentro de estos programas se insta a sus afiliados a cumplir con los estándares establecidos, a través de una producción más limpia, siendo más

eficientes en los procesos productivos, reduciendo las cantidades de agua que son utilizadas, así como la cantidad de desechos que salen del proceso. Esto con el objetivo de reducir los costos para los empresarios mediante el ahorro que puede generar un uso racional y más eficiente del agua, así como mejorar los sistemas productivos con el fin reducir los efectos sobre el ambiente para cumplir con los estándares establecidos por el MSP bajo sistemas productivos más amigables con el ambiente. La mentalidad del empresario ha venido cambiando en los últimos veinte años, reconocen la importancia del ambiente y la necesidad de evitar su continuo deterioro. En este sentido el agua es un tema importante en la agenda del empresario, siendo esta materia prima indispensable en los procesos. Se reconoce que el agua tiene un costo ambiental, y que éste debe ser incorporado paulatinamente dentro del precio del agua.

Actualmente, aproximadamente 40 empresas afiliadas cuentan con Sistemas de Gestión Ambiental y certificadas con ISO 14,000 pertenecientes al sector manufacturero. También, algunas empresas han optado por la implementación de políticas ambientales a nivel interno y no han optado por una certificación (Idem). La Cámara ha estado ausente dentro del proceso actual de reforma del recurso hídrico, pero como grandes usuarios del recurso, están altamente interesados en participar y apoyar los procesos nacionales.

Asociación Costarricense de Productores de Energía (ACOPE), es una asociación sin fines de lucro fundada en 1990 por un grupo de costarricenses interesados en el campo de la energía. Actualmente, agrupa a la mayor parte de generadores privados con contrato bajo el esquema de la Ley 7200 y sus reformas, así como otros productores eléctricos que generan para exportación (caso Ingenio Taboga) y para autoconsumo (caso de Miller Hermanos). ACOPE vela por los intereses de sus asociados en diversos escenarios tanto actuales como futuros. La Asociación también cuenta con un esquema de membresía afiliada que incluye a Desarrolladores de Proyectos, Consultores, Constructores, Proveedores de Equipo y Entidades Financieras interesadas en el Sector. Al año 2002, ACOPE tenía 28 miembros productores y 19 miembros afiliados (ACOPE, 2002).

En el marco del proceso actual de reforma del recurso hídrico, la participación de ACOPE como representante de los generadores privados ha sido poca. No obstante, reconocen si es importante su participación. Están altamente interesados en que el tema de las concesiones sea incluido en agenda, y se defina y priorice el tema de la asignación de las mismas para la explotación de las fuerzas de las aguas para la producción de energía (Comunicación personal; Alvarado, M.15/10/02). Alrededor de este tema existe una serie de limitaciones a partir de la Constitución Política y de la Ley de Aguas y Ley de creación del SNE, derogada posteriormente a través de la Ley de creación del ARESEP, ya que no se definía claramente quien debía de otorgar la concesión, la Asamblea Legislativa o el Departamento de Aguas. Por tanto, la discusión si existe o no un vacío legal en el tema de concesiones para producción de energía hidroeléctrica a nivel privado será un tema que deberá considerarse en el proceso de creación de la nueva ley de aguas.

Varias empresas hidroeléctricas a nivel privado partiendo del hecho que el agua es su materia prima principal, están dispuestos a pagar en función del mantenimiento de este servicio. Algunos empresarios han establecido acuerdos a nivel privado o bien con el Estado para el pago de estos servicios hidrológicos como se expuso en el capítulo de reglas y normas. Por otra parte, otros optaron por la compra de tierras en las zonas de interés de la empresa en vez de pagar servicios ambientales como la empresa El Ángel en Sarapiquí.

Organizaciones no gubernamentales y otros organismos:

En Costa Rica existen un número amplio de ONG's nacionales e internacionales que trabajan en ambiente, así como otros organismos intergubernamentales como GWP y CRRH. Estas se dedican a la formulación e implementación de proyectos y asesorías a nivel local, mediante la canalización de fondos provenientes de fuentes internacionales o bien a la ejecución de proyectos locales. También algunas de estas organizaciones se han dedicado a inducir formalmente en la toma de decisiones, un abordaje en materia de recursos hídricos que ordene las funciones institucionales en forma congruente con la gestión integrada del recurso hídrico.

Algunas de estas organizaciones se dedican a facilitar procesos a nivel local, nacional o regional o bien programas específicos en materia de recursos hídricos como son la Unión Mundial para la Naturaleza (UICN) y el Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF-Centroamérica). También, hay varias organizaciones que trabajan a nivel nacional y local como son la Fundación Neotrópica, el Centro de Derecho Ambiental y de los Recursos Naturales (CEDARENA), la Fundación para el Desarrollo de la Cordillera Volcánica Central (FUNDECOR) y CODEFORSA.

GWP fue creada en 1996, conformada por una red internacional de organizaciones e instituciones para ayudar a los países a convertir en acciones concretas los nuevos principios de gestión de los recursos hídricos, aprobados en la conferencia de Dublín y Río en 1992. Esta organización es facilitadora de procesos nacionales como el actual donde se discute la creación de una nueva Ley de Aguas.

El **CRRH**, es un organismo especializado en recursos hídricos que nace 1986. Surge como un organismo intergubernamental, facilitador de proyectos, acompañador de procesos y favorece el intercambio de experiencias a través de la región centroamericana. Trabaja en Costa Rica en coordinación con otras organizaciones como GWP, UICN, FUNPADEM, UNA, UCR, MINAE, NOA, BID y la Red Interamericana de Recursos Hídricos. Trabaja en temas relacionados con la gestión integrada de los recursos hídricos como una herramienta preventiva y el desarrollo de escenarios de cambio climático (Comunicación personal, Lucke, O. 10/2002).

La **UICN** presentó a nivel mundial, en el año 2000 "la Visión de Agua y Naturaleza: Un marco para la Acción, como eje para la Visión Mundial del Agua. Para pasar de la visión a la acción desarrollaron la iniciativa de Agua y Naturaleza. Esta iniciativa sirve como el plan de ejecución de la visión en el ámbito global, incluyendo actividades específicas en regiones particulares. La

estrategia para Mesoamérica se enmarca en seis puntos: (a) demostrar el enfoque de ecosistemas en el manejo de cuencas hidrográficas, (b) dotar de poder a las personas para que participen en el manejo sostenible del agua, (c) desarrollar y aplicar herramientas económico-financieras que promuevan el buen manejo del recurso hídrico, (d) crear y compartir conocimientos para mejorar y apoyar la toma de decisiones y (e) estructurar el aprendizaje para crear conciencia sobre el buen manejo del agua (UICN,2000).

En Costa Rica, UICN, apoya el proceso de reforma actual brindando asesoría técnica y objetiva para la toma de decisiones sin trasfondo político. La labor de esta organización se ha centrado más en el desarrollo de proyectos regionales, a través de sitios demostrativos en El Salvador, Guatemala y México. En forma paralela se desarrollan dos proyectos en Costa Rica: (1) Valoración del Humedal Térraba-Sierpe y (2) Estudio para determinar caudales ambientales, con proyectos complementarios en África y Asia (Comunicación personal; Córdoba, R.; Rojas, M. 10/2002).

WWF estableció la sede para Centroamérica en 1986. Se creó un programa para promover acciones que contribuyan a la conservación y que busquen un desarrollo sostenible en el largo plazo. WWF impulsa su trabajo de conservación bajo una visión ecorregional de los ambientes naturales, mediante el desarrollo de proyectos específicos y alianzas estratégicas con diferentes organizaciones e instituciones de la región Centroamericana enfocada en tres áreas de trabajo: (a) bosques, (b) costas y mares y (c) agua dulce. El programa de agua dulce denominado "Aguas para la vida: conservando la fuente de vida", se centra en tres objetivos comunes (1) la protección y gestión de los humedales, (2) Conservación y restauración de los procesos ecológicos de los ríos y (3) Cambio de políticas y prácticas en los negocios y la agricultura.

A nivel local han apoyado iniciativas a través de proyectos piloto como el proyecto desarrollado en Arenal, sobre el análisis de herramientas económica para el uso del suelo, proyecto financiado por WWF-Canadá y la Agencia Canadiense para el Desarrollo. Otra iniciativa interesante ha sido el proyecto con la Asociación Agroecológica Aranjuez (2000-2003) sobre educación ambiental y prácticas conservacionistas en la cuenca media y alta del río Aranjuez, con la participación dentro del comité asesor Coopemontes de Oro, MINAE, MAG y COOCAFE. Dentro de sus objetivos está un mayor involucramiento en la ecoregión de Salamanca, Tapantí, Sixaola y Reventazón, así como acciones en el Humedal Térraba-Sierpe en coordinación con UICN (Comunicación personal; Brenes, O. 11/2002).

Fundación Neotrópica, es una organización no gubernamental, que ha desarrollado proyectos importantes a nivel local, buscando una visión de cuenca. Uno de los proyectos que ha arrojado resultados interesantes fue el desarrollado a través del proyecto BOSCOSA, para el pago de incentivos forestales en la cuenca de Agua Buena (cerca del Golfo Dulce), de 1992 a 1997. Para algunos esta iniciativa se puede categorizar como el inicio del PSA en Costa Rica. También, otro proyecto interesante, es uno que están implementando en la Cuenca del río Grande Tárcos, con la Comisión

Ambiental conformada por las municipalidades de San Luis de Santo Domingo, San Isidro, Coronado y Moravia, para el desarrollo de una visión ambiental. Adicionalmente, están buscando apoyo en la empresa privada con el fin de determinar los focos de contaminación y promover el manejo de desechos en los ríos Macho, Pará y Tibás (Comunicación personal; Oduber, J. 10/2002).

Esta Fundación, ha establecido alianzas interesantes con la empresa privada a través del programa "amigos de la naturaleza" quien cuenta con más de 70 afiliados, para facilitar la participación y gestión local mediante el desarrollo de programas de educación ambiental. También, han desarrollado alianzas significativas con otras ONG's y organizaciones de gobierno como el MINAE, SENARA, IFAM, MSP, Universidades y CATIE.

CEDARENA, es una asociación apolítica sin fines de lucro y de utilidad pública, creada en 1989. Está conformada por un grupo de profesionales en derecho y otras ramas, vinculados por un interés común en la solución de problemas ambientales mediante la elaboración y aplicación de normas jurídicas y políticas. CEDARENA, trabaja en las siguientes áreas temáticas: ordenamiento territorial, gestión integral del recurso hídrico, conservación privada, gestión local de los recursos naturales y producción más limpia. Desde hace dos años trabajan a nivel local y regional en torno al marco jurídico y político del recurso hídrico. El Instituto Humanista para la Cooperación con los Países en Desarrollo (HIVOS) financió la ejecución de este proyecto. Adicionalmente, CEDARENA ha estado ampliamente involucrada en el proceso de creación de la nueva ley de agua y ha apoyado la realización de diversos talleres de consulta con GWP, con el fin de validar el nuevo proyecto de ley de agua. Además, han trabajado de cerca con otras organizaciones como FECON apoyando iniciativas locales en busca de reducir la contaminación de las aguas, a través de la generación de redes de información y capacitación (Comunicación personal; Aguilar, A. 10/2002).

FUNDECOR, es una organización no gubernamental, sin fines de lucro, que ha acompañado el proceso de crecimiento del programa de pago de servicios ambientales en Costa Rica. Ha apoyado la generación de convenios voluntarios piloto entre el Estado y las empresas hidroeléctricas privadas como Energía Global e Hidroeléctrica Platanar.

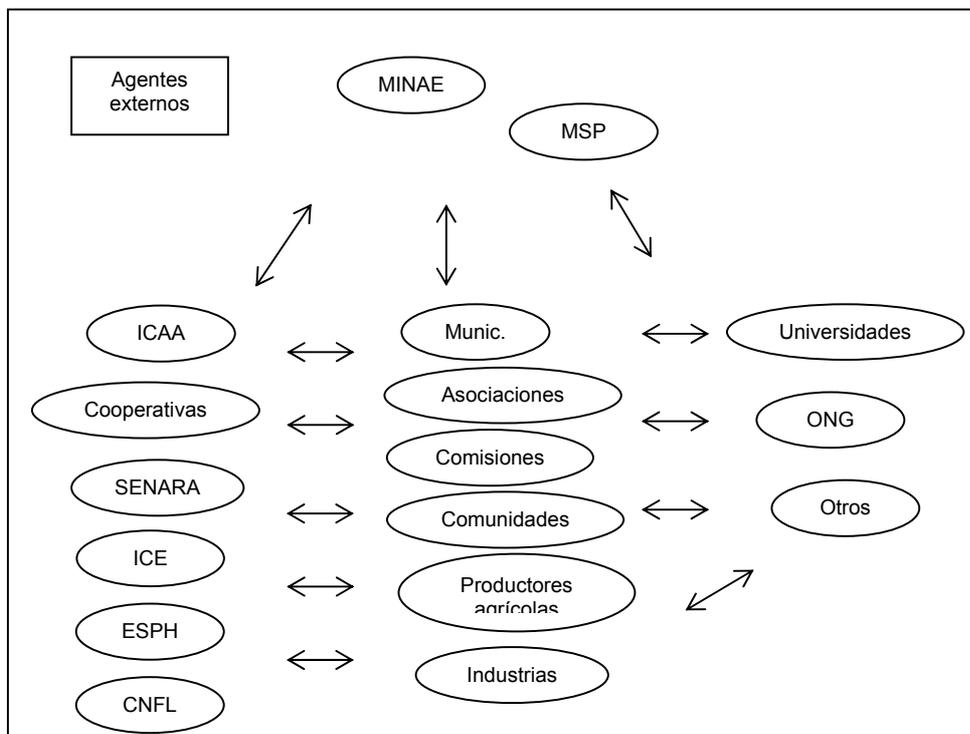
Además, de las organizaciones mencionadas, cabe resaltar que en el país hay una cantidad considerable de ONGs que trabajan en los diferentes niveles y que no fueron mencionadas, pero que realizan una labor importante en busca de una gestión integrada del recurso hídrico.

Existen otros actores no-públicos, usuarios directos o indirectos del recurso hídrico, como son las cooperativas aproximadamente 573 (SIDES-MIDEPLAN, 2002), de las cuales hay grandes usuarios del agua. También, los productores agrícolas y ganaderos no organizados hacen uso de las aguas tanto superficiales como subterráneas. Además, están las juntas de usuarios y asociaciones a nivel local que administran los acueductos rurales bajo la supervisión del ICAA o en forma independiente y otras organizaciones de la sociedad civil que trabajan a nivel comunal en la implementación de proyectos específicos.

3.2.2. Alianzas entre actores públicos y no-públicos

En Costa Rica, la gestión integrada de los recursos hídricos ha sido una preocupación constante, pero que ha estado ausente dentro de los lineamientos de política nacional. Por lo tanto, la discusión sobre el tema más bien se ha concentrado a nivel de los centros universitarios de investigación y organismos no gubernamentales que han tratado de llenar este vacío mediante el planteamiento y ejecución de diferentes tipos de iniciativas. En la figura No.1, se trata de simplificar una realidad muy compleja, donde confluyen actores no-públicos con públicos en busca de implementar esta serie de iniciativas específicas que han tenido trascendencia a nivel nacional o local y han influido para el inicio de procesos de reforma de la región.

Figura No.1.
Régimen del recurso hídrico
vinculaciones actores públicos - no-públicos



Estas iniciativas se han concentrado en varios flancos:

- Facilitando procesos nacionales. Como por ejemplo el proceso de concertación nacional que se realizó durante la administración Rodríguez en 1998, en donde participaron representaciones de los diferentes grupos de interés a nivel nacional, como fueron las ONG's, universidades, empresa privada, la sociedad civil junto con representantes de instituciones del Estado como MINAE, MSP, MAG, MIDEPLAN e ICE. Otro ejemplo muy reciente es el proceso de creación de la nueva ley de aguas, donde se conformó un grupo técnico asesor compuesto por las instituciones del

Estado y además se pidió la participación de expertos en la materia como representantes de otros grupos de interés, que pudieran apoyar el proceso de redacción del texto sustitutivo.

- Canalizando recursos externos. Algunas organizaciones no gubernamentales han servido como canalizadores de recursos financieros y humanos para apoyar estudios específicos o bien para la implementación de proyectos a nivel local, como ha sido el caso de GWP, UICN y WWF. Por tanto, este tipo de organizaciones han establecido alianzas a nivel público con universidades y ministerios y con otras organizaciones no públicas para la ejecución de los recursos en cuestión. Otro ejemplo interesante de canalización de fondos a través de alianzas a nivel público - no-público, son los establecidos por empresas privadas como Florida Ice and Farm (Cervecería Costa Rica) y empresas hidroeléctricas privadas por el pago de los servicios ambientales hidrológicos que provee el bosque.
- Facilitando procesos a nivel local. En este nivel trabajan muchas organizaciones conocidas y otras que no poseen entidad jurídica pero que trabajan arduamente a nivel local, como son las comisiones, asociaciones y ONG's locales, que generalmente establecen alianzas para la formulación e implementación de diferentes iniciativas. Fundación Neotrópica en la península de Osa y FUNDECOR en el cantón de Sarapiquí son ejemplos de organizaciones que trabajan a nivel local y que han facilitado procesos específicos. Según el estudio efectuado por Camacho et al (2002) en la zona norte de Costa Rica, sobre el efecto del PSA sobre las comunidades rurales, la presencia activa de organizaciones de base, ONGs y Universidades estimula el desarrollo de proyectos, la capacitación y percepción de los habitantes sobre los recursos naturales y favorece la organización a nivel local. Por consiguiente, el efecto del PSA sobre una comunidad organizada y una no organizada es significativa.

Por otra parte, a pesar de los esfuerzos realizados, se ha descuidado las cuencas urbanas, que son las áreas más vulnerables en términos de contaminación de los cuerpos de agua. La mayor parte de las iniciativas han sido dirigidas al mantenimiento de la oferta de agua y en menor cantidad a la prevención, resolución de conflictos y a establecer mecanismos de regulación de la contaminación, o bien para la implementación de proyectos a nivel local que faciliten la gestión del recurso hídrico en cuencas urbanas o semi-urbanas. Sin embargo, es necesario hacer notar, que las experiencias desarrolladas han tenido resultados notables a nivel local.

3.3. Otras fuerzas Externas

El tema de los recursos hídricos ha sido enfocado de manera transversal y abordado en forma sectorial, sin existir una relación vertical u horizontal entre estos. Varios organismos internacionales, agencias de cooperación y gobiernos mediante convenios bilaterales han apoyado directa o indirectamente la gestión de los recursos hídricos. En este sentido, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) apoyó al gobierno de Costa Rica en el año 2000 para elaborar una propuesta de estructura institucional bajo el principio de Gestión Integrado de Recursos Hídricos (GIRH). El GIRH plantea una política general y un órgano

especializado en todos los aspectos distintos de la materia, con amplia capacidad técnica, que regule a los sectores y vele por la coordinación entre estos a nivel de cuenca hidrográfica.

El apoyo multilateral y participación del BID consistió en desarrollar algunas iniciativas para el manejo de las aguas en Costa Rica, que se mencionan brevemente a continuación:

- **Programa de Manejo de la Cuenca del Río Grande de Tárcoles¹⁰**. Este programa tuvo amplitud para dirigir el problema de la administración del agua, principalmente en la cuenca del Río Grande de Tárcoles, pero también a nivel nacional. Eso contempló los siguientes componentes:
 1. Desarrollo de herramientas para el manejo de cuencas
 2. Fortalecimiento institucional para las municipalidades y el MINAE
 3. Desarrollo de un marco regulatorio
 4. Modernización del sistema de administración del recurso agua
 5. Valoración del recurso hídrico y estudios de balance hídrico
 6. Implementación de sistemas de monitoreo del recurso hídrico
 7. Actualización de sistemas de información y base de datos
 8. Mejora de la planificación física (municipalidades)
 9. Plantas de tratamiento para desechos sólidos
 10. Inversión en la protección de áreas vulnerables
 11. Inversión en recolección y tratamiento de aguas de desecho
 12. Inversión en infraestructura para drenaje

El programa total fue presupuestado en 110 millones de dólares para la primera fase. Los tres componentes de la inversión representarían el 94% del costo total. Algunas limitaciones del alcance del programa, en particular en su visión institucional para el manejo de los recursos hídricos del sector, fueron que éste era bastante grande y su implementación tenía el potencial para mejorar el manejo del recurso hídrico en el país, sin embargo, el proyecto fue cancelado poco después de su inicio (corta duración), con sólo el Estudio Básico implementado.

- **Modernización y Fortalecimiento**

En 1998 fue elaborada una propuesta para una nueva Ley de Aguas¹¹ por un grupo de trabajo internacional. Los objetivos de la propuesta de ley eran proponer una actualización y modernización de la Ley de Aguas, y llenar

¹⁰ Para mayor información, hay una referencia hecha para la documentación del Proyecto del Tárcoles (BID ATN/JF-5622-CR). Adicionalmente BID apoyo mediante cooperación técnica el Estudio de Factibilidad para un Programa de Saneamiento Urbano (ATN/JF-3828).

¹¹ Para mayor información, refiérase a la propuesta de ley y a la documentación "Proyecto de Apoyo al Sistema Nacional para el Desarrollo Sostenible (SINADES)", BID ATN/SF/4717-CR.

importantes vacíos de la vieja Ley de Aguas de 1942 (con posteriores ajustes), como son:

- Obligación de todos los usuarios del agua, tanto públicos como privados, a tener una concesión,
- Inclusión de aguas subterráneas
- Definición de la relación con la estructura institucional del SINAC.
- Creación de una Autoridad Hídrica Nacional (AHN) en la forma de un Consejo (incluyendo representantes ministeriales y otros) para la administración del recurso hídrico, y la Dirección Nacional de Aguas
- Introducción del concepto de manejo de cuencas
- Descripción de la protección del recurso hídrico
- Desarrollo de mecanismos de obligación y sanciones
- Descripción de mecanismos económicos financieros

La nueva ley de aguas tendría un mejoramiento significativo en la situación actual de la administración del agua del país.

Recuadro No.3.
Otras iniciativas financiadas por el BID

El BID además ha complementado los esfuerzos previos, apoyando al MINAE durante el 2000 mediante cooperación técnica para la elaboración de una *Propuesta de Marco Institucional y Legal para Manejo Integrado de Recursos Hídricos en Costa Rica* (ATN/NE-6333-CR). El propósito es orientar la construcción de una política nacional basada en el principio de Gestión Integrada de Recursos Hídricos.

Este proyecto presenta el resultado de un proceso de consulta a expertos, sectores usuarios, instituciones, etc. sobre soluciones y alternativas viables para construir estructura institucional ágil y eficiente, recursos financieros y con enfoque de cuenca, que permita atender en forma descentralizada pero organizada, los conflictos y necesidades regionales de recursos hídricos con una perspectiva de manejo integrado.

Esta iniciativa consultada y concertada sirve como insumo para arrancar el urgente proceso ordenado de reforma institucional y reformulación de política para recursos hídricos. Como resultado se esquematizó la creación de una Autoridad Nacional de Recurso Hídrico y Cuencas.

Se inspira en una propuesta de decreto de MIDEPLAN en el cual se divide al país en unas cinco macrocuencas para efectos de atender regionalmente las situaciones o problemas de recursos hídricos conforme a las características locales.

Esta cooperación sirvió de insumo para la preparación de una propuesta de ley de aguas, basada en GIRH, la cual fue presentada formalmente por la Defensoría de los Habitantes ante la Asamblea Legislativa a finales del 2001. Asimismo el Ministerio de Ambiente (MINAE) presentó un nuevo proyecto de Ley de del Recurso Hídrico. La nueva administración que inició en el 2002, creó el consejo del Agua presidido por el MSP. Simultáneamente la Asamblea Legislativa, se dio a la tarea de unificar las distintas propuestas bajo un único

texto sustitutivo, el cual fue dado a conocer a finales del 2002 y sometido a consulta nacional a inicios del 2003.

En marzo del 2003, el MINAE y MIDEPLAN gestionan un proyecto de cooperación técnica (#TC-02-12-03-5-CR) por un monto de US\$305.000, ante el Fondo Asociación de los Países Bajos y el BID para la Gestión Integrada de Recursos Hídricos (INWAP) con el fin de crear una estrategia nacional para el manejo de los recursos hídricos, que contempla una reingeniería del MINAE con la reestructuración y fortalecimiento de la División de Recursos Hídricos.

IV. Análisis del régimen total

El régimen del recurso hídrico en Costa Rica, se caracteriza por ser fragmentado y disperso, en donde a pesar que se ha generado un proceso de cambio en la concepción del "valor" de los recursos hídricos a nivel de la sociedad, aun no se traducido en un cambio significativo del régimen, persisten traslapes de roles y competencias entre los actores. Por consiguiente el régimen actual se caracteriza por varios factores que se extraen de los cuadro No. 4.1, 4.2 y 4.3, que se incluyen en este capítulo:

- **Es de carácter sectorial.** Esto significa que el régimen total está conformado por al menos cinco sub-régimenes, analizados a lo largo del estudio: por el lado de la oferta: recursos hídricos (calidad y cantidad), conservación, protección y calidad ambiental. Por el lado de la demanda, consumo doméstico, producción energía hidroeléctrica, riego, industrias y servicios (uso y contaminación del agua).
- **Confluyen múltiples rectores.** El rector en materia del recurso hídrico, por ley, pertenece al Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE), no obstante, el Ministerio de Salud Pública define las políticas en cuanto a calidad de aguas, saneamiento y manejo de vertidos. Pero como se desprende del análisis individual de cada sub-régimen, otras instituciones del Estado también asumen el rol de rectores (ej. ICE) generando conflictos de intereses que dificultan el establecimiento de una política nacional de recursos hídricos, como se puede observar en el cuadro No.4.1. Es decir, el MINAE es el rector, pero en funciones este es ejercido por el ICE en el caso de energía y por el ICAA en cuanto a consumo doméstico.
- **Existen vacíos de carácter institucional.** La legislación existente es antigua. Se han realizado tres proyectos de ley para la reforma de la ley de 1942, pero ninguna de estas han sido aprobada. La mayor parte de los esfuerzos se han dirigido a la parte legal, pero no se ha avanzado a nivel de políticas, ni en la reestructuración y redefinición de las competencias de cada una de las instituciones Estatales relacionadas, ya que no existe una estrategia de gestión integrada del recurso hídrico. La política hasta el momento ha sido sectorial y formulada por el ICE y el ICAA, de acuerdo a las necesidades específicas de expansión de cada sector. Se ha avanzado en la conservación del recurso pero se ha puesto poca atención a saneamiento y manejo de vertidos, no existe por tanto un equilibrio en la definición de las políticas.
- **Poca comunicación entre actores.** Existe muy poca coordinación entre los actores públicos en la formulación, monitoreo e implementación de las políticas y proyectos específicos, produciéndose duplicidad de funciones. Existe poca relación entre las políticas planteadas a nivel de país y las prioridades en la implementación de proyectos a nivel local por universidades, organizaciones no gubernamentales y otras organizaciones de base. Las prioridades de los agentes externos son las que en muchos casos marca las prioridades.

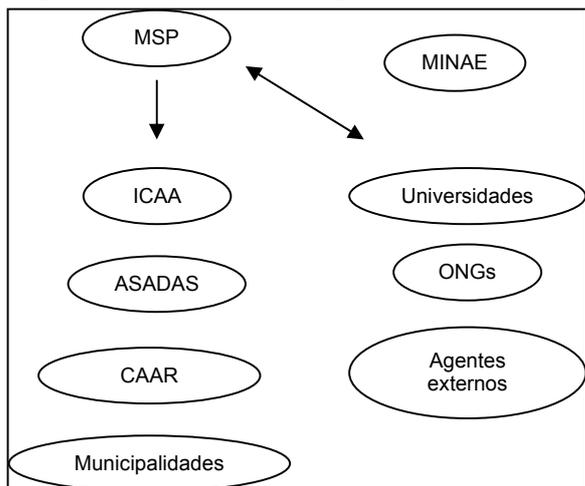
Aunque a nivel local, algunos proyectos han resultado exitosos y han tenido efectos significativos sobre el ambiente y la sociedad en general.

- Se producen **traslapes de competencias** entre los diferentes grupos de actores públicos y no-públicos, por la ausencia de una definición clara de los roles y funciones. Los traslapes más fuertes se producen entre el MINAE, MSP y el ICE e ICAA, y surgen los conflictos en definir quién debe definir la política, quién monitorea y coordina con el resto de actores públicos y no-públicos (ONGs) en la supervisión y ejecución de las políticas a nivel local.
- **Información dispersa o carente.** Se cuenta con poca información sobre la oferta y demanda del recurso hídrico a nivel nacional. Esta es un área donde hay vacíos importantes que son necesarios de llenar para una planificación apropiada del recurso hídrico. Actualmente, sólo las cuencas prioritarias para el ICE cuentan con monitoreos constantes de caudales y sedimentación por ejemplo ejerciendo también el rol de supervisor y ejecutor. Los estudios existentes en el país se han concentrado principalmente en las aguas superficiales, los mayores vacíos se encuentran en la carencia de información sobre las aguas subterráneas, de la cual depende muy especialmente el pacífico seco de Costa Rica.

Si analizamos en forma aislada cada uno de los sub-regímenes, se evidencia las distorsiones antes señaladas, los cuales se simplifican a través de las figuras 2 al 5.

En cuanto a consumo doméstico, el MSP es el ministerio que se encarga en definir las políticas en cuanto abastecimiento de agua potable y saneamiento como se indica en la figura No.2.

Figura No. 2. Sub-régimen consumo doméstico

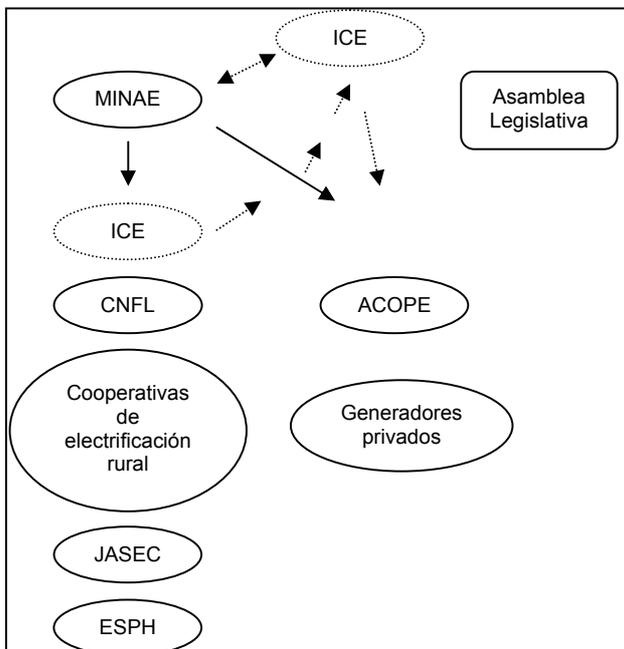


Sin embargo, el ICAA es la organización que se encarga de la planificación y distribución del recurso hídrico para consumo humano y tratamiento de vertidos, además de coordinar con las sociedades de usuarios y las asociaciones administradoras de acueductos que están supeditadas al ICAA. Aquí es importante aclarar que el agua para consumo humano es prioritaria ante los otros usos del recurso.

Los otros sistemas de distribución de agua, funcionan en forma privada e independiente, aunque el ICAA debe velar por la calidad de las aguas en general para el consumo humano.

Los principales problemas que enfrenta el país se centran en la contaminación de las aguas por vertidos, donde las aguas residuales provenientes de urbanizaciones y residenciales en la GAM, que no cuentan con sistema de alcantarillado y las aguas son depositadas en el cauce de los ríos, como es el caso del río Virilla, que muestra altos índices de contaminación. En este sentido, universidades y ONG's en coordinación con el MSP y MINAE recientemente han unido esfuerzos para apoyar a las comunidades urbanas en busca de mecanismos que coadyuven a la reducción de la contaminación de las áreas con mayores índices de contaminación. Un ejemplo de este tipo de coordinación es la Comisión de la Cuenca del río Burío en Heredia, ejerciendo un papel de supervisor y ejecutor.

Figura No. 3.
Sub-régimen producción de energía hidroeléctrica



El sub-régimen de producción de energía hidroeléctrica como se muestra en la figura No.3, muestra grandes conflictos en la planificación de la política del recurso hídrico para este uso en específico. El MINAE es el ente rector y quien otorga las concesiones, sin embargo, el ICE es el único usuario que no requiere de permiso para el usufructo de las aguas superficiales. Por tanto, el ICE, aunque no es el rector de la política, ejerce este rol, teniendo prioridad sobre otros usos, excepto consumo humano.

Los demás usuarios como CNFL, las cooperativas de electrificación rural, ESPH, JASEC, con excepción de los generadores privados deben solicitar los permisos de explotación al Departamento de Aguas del MINAE. Estos para ser aprobados deben ser avalados por la Asamblea Legislativa. Este tipo de organizaciones también ejercen el rol de supervisores, ya que son generadores de información y a la vez desarrollan proyectos a nivel local para la mitigación de los efectos ambientales generados por el proyecto según los lineamientos establecidos por SETENA, además de las políticas definidas por MINAE e ICE, asumiendo el rol de ejecutores.

Figura No. 4. Sub-régimen riego industrias

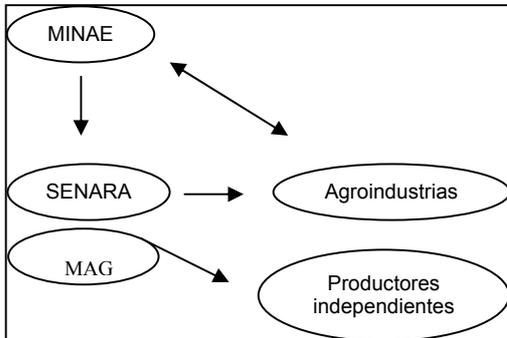
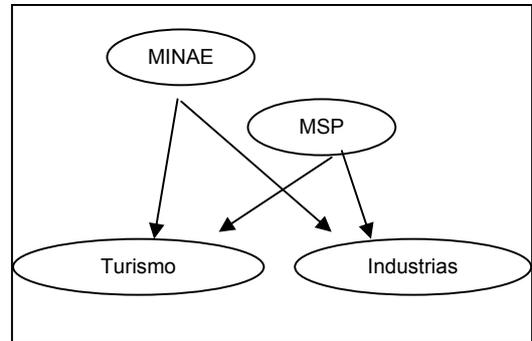


Figura No. 5. Sub-régimen industrias



Las figuras 4 y 5, ejemplifican los sub-regímenes riego e industria. En ambos casos los diferentes roles son bastante claros, es MINAE quien otorga los permisos de extracción y es SENARA quien se encarga del monitoreo de los mismos. En el caso de las industrias, además deben cumplir con los estándares establecidos por el MSP en cuanto a generación de vertidos. MSP debe garantizar su cumplimiento mediante la fiscalización de su desempeño. No obstante, no se cuentan con los recursos financieros y humanos para ello, por lo que el cumplimiento depende en gran medida de las mismas industrias.

**Cuadro No. 4.1.
Régimen del recurso hídrico en Costa Rica,
actores que asumen rol de rector**

Descriptor	Rector						
	Objetivos/ estándares /condiciones servicio	Asignación recurso	Principios coordinación	Resolución Conflictos	Recursos	Principios regulatorios	Principios Jurisdiccionales
Oferta Recurso Hídrico							
Recursos hídricos (calidad y cantidad) Conservación, protección y Calidad ambiental	MINAE MSP Leyes: Ley de Aguas (1942) Ley Ambiente (1995) Ley Biodiversidad (1998) Ley Forestal (1996) Ley Salud Pública (1973)	MINAE: Departamento de Aguas (Concesiones)	MINAE	MINAE- Setena Defensoría de los Habitantes Sala IV Tribunal Ambiental Fiscal ecológico	Funcionarios poco capacitados MINAE (Pago recursos humanos/presupuesto ordinario) SINAC/PSA (canalizador) Presupuesto ordinario ESPH Municipalidades		MINAE/SINAC Municipalidades INVU Comisiones de cuenca
Demanda Recurso Hídrico							

RÉGIMEN DEL RECURSO HÍDRICO: El caso de Costa Rica

Descriptor	Rector						
	Objetivos/ estándares /condiciones servicio	Asignación recurso	Principios coordinación	Resolución Conflictos	Recursos	Principios regulatorios	Principios Jurisdiccionales
Consumo doméstico	Ministerio de Salud Pública: Ley General de Salud ICAA, Ley de creación del ICAA ARESEP	Prioridad dada por ley al consumo humano (Ley de Aguas, 1942) ICAA, Municipalidades, ESPH, Comisiones	Ad Hoc Acuerdos institucionales ICAA	Ministerio de Salud Defensoría de los Habitantes ICAA	cobertura 98% 75% agua potable Saneamiento: 80% aprox. Tratamiento aguas negras 4% Presupuesto ordinario de la República ARESEP tarifas	Presupuesto ordinario del Estado Tarifas subsidiadas	ICAA ARESEP Juntas de usuarios Municipales/ independientes o rurales Servicios públicos
Producción energía Hidroeléctrica	MINAE ARESEP ICE Ley del creación del Ley de Co- generación privada	MINAE Asamblea Legislativa ICE	MINAE ICE Acuerdos Ad Hoc	Ad Hoc Plebiscitos SETENA Sala IV	Tarifas monopolio del Estado Participación Privada restringida ARESEP	ICE co- generadores ARESEP	ICE Municipalidades
Riego	MAG SENARA ARESEP	MINAE: Tarifas fijas ARESEP	Ad Hoc ICE-SENARA	Ad Hoc	tarifas	ARESEP SENARA	Distrito riego
Industrias y servicios (uso y contaminación)	MSP	MINAE SENARA	Ad Hoc	MINAE- Setena Defensoría Sala IV Fiscal ecológico	Concesiones y permisos de aprovechamiento Organismos Internacionales: Provisión de recursos humano y financiero para el desarrollo de proyectos específicos Donantes internacionales: ONG's	Ministerio Salud /MINAE	
Fuerzas externas	Apoyan los procesos nacionales con especialistas Organismos internacionales: BM, BID, BCIE, PNUD, Fondos GEF						

Cuadro No. 4.2.
Régimen del recurso hídrico en Costa Rica,
actores que asumen rol de ejecutor

Descriptores	Supervisor		
	Monitoreo físico	Fiscalización	Nivel cumplimiento
Oferta Recurso Hídrico			
Recursos hídricos (calidad y cantidad) Conservación, protección y Calidad ambiental	IMN Universidades ICE SENARA ONG's	MINAE (SINAC-PSA) Contraloría General de la República	Contraloría General de la República Proyecto Estado de la Nación Universidades
Demanda Recurso Hídrico			
Consumo doméstico	Laboratorio de ICAA Universidades	ARESEP Defensoría de los Habitantes MSP	Contraloría General de la República Estado de la Nación Laboratorio de Aguas, ICAA Universidades, ONG's
Producción de energía hidroeléctrica	IMN ICE Empresas generadoras privadas Universidades	MINAE-Sectorial de Energía ARESEP	MINAE-Sectorial de energía
Riego	SENARA Universidades	SENARA ARESEP	SENARA
Industrias y servicios (uso y contaminación)	MSP	MSP Cámara de Industrias	MSP Cámara de Industrias
Fuerzas externas			PNUD

Cuadro No. 4.3.
Régimen del recurso hídrico en Costa Rica,
actores que asumen rol de ejecutor

Descriptores	Ejecutor		
	Implementación de Reglas	Resolución conflicto	Coordinación
Oferta Recurso hídrico			
Recursos hídricos (calidad y cantidad) Conservación, protección y Calidad ambiental	ONG's Empresa privada Sociedad civil Compañías de Servicios Públicos: CNFL, ESPH MINAE Municipalidades Comisiones de cuenca	Proyectos implementados por ONG's Universidades	MINAE-FONAFIFO ONG's Empresa privada (acuerdos voluntarios) ESPH CNFL Municipalidades (algunas cuentan con planes reguladores)
Demanda Recurso Hídrico			
Consumo doméstico	ICAA Municipalidades Servicios públicos Acueductos independientes Juntas de usuarios	MSP ARESEP La Defensoría de los Habitantes ONG's Universidades	ICAA Municipalidades ESPH Acueductos rurales
Producción energía hidroeléctrica	ICE Empresa de Servicios Públicos	ARESEP Defensoría de los Habitantes ONG's Universidades Cooperativas de electrificación	ICE Generadores Privados ESPH CNFL Cooperativas de electrificación rural
Riego	Universidades MINAE Defensoría de los Habitantes	Universidades ONG's ARESEP	SENARA Municipalidades
Industrias y servicios (uso y contaminación) Fuerzas externas	Industrias Hoteles otras empresas	MINAE, Ministerio de Salud Cámara de Industrias Universidades ONG's	Cámara de Industrias Cámara de turismo Otras cámaras Universidades ONG's

En síntesis, las tendencias actuales en cuanto a una gestión integrada del recurso hídrico se dirigen a la creación de una nueva ley de aguas en el corto plazo en la cual se pretende consensuar opiniones e intereses en conflicto. Las nuevas reglas del juego que se construyan, incluida la nueva ley permitirá definir un ente rector, que se pretende ejerza su papel tanto en términos legales como efectivos, lo que permitirá redefinir el rol de los otros actores públicos como MSP, ICE e ICAA. Se plantea una planificación a nivel de cuenca, según los lineamientos establecidos por GIRH, que permitan hacer efectiva a nivel local el planteamiento de una política a nivel nacional. En este sentido, aunque no es el objetivo de este trabajo, la recomendación central es que se continúe trabajando en la creación de un nuevo régimen para el recurso hídrico.

V. Conclusiones Generales

Como se explica en la introducción de este documento, el objetivo principal del mismo es analizar en forma descriptiva el marco institucional que funciona para administrar el recurso hídrico en Costa Rica. Se considera que dicha descripción se ha hecho a lo largo del trabajo y que en forma resumida y gráfica queda representado, en las figuras y los cuadros del apartado cuarto del trabajo. Sin embargo, se ha decidido también incluir en forma resumida algunas conclusiones relevantes y –aunque no era uno de los objetivos del trabajo–, algunas recomendaciones:

1. La política nacional respecto al agua aparece difusa y diferentes entidades se arrojan tener clara prioridad en el uso del recurso. En este sentido, la primera tarea nacional es diseñar y de ser posible plasmar en un documento las políticas públicas respecto al agua. Dichas políticas darán paso a la creación de diferentes arreglos institucionales, legales y el diseño y puesta en marcha de instrumentos económicos de gestión del recurso, pero antes deben haberse aclarado en forma participativa con todos los interesados los grandes objetivos y principios rectores con los que se gobernará el recurso.
2. La ley actual es antigua y existen muchas otras leyes y decretos que, en la actualidad, gobiernan el agua. Es necesario continuar con el esfuerzo de aprobar una nueva ley que permita una mejor gestión del recurso hídrico nacional. El hecho de que la ley existente sea antigua no es suficiente argumento para el cambio, sino que, el mismo debe efectuarse para lograr que la ley sea mucho más moderna, más acorde con la realidad del siglo XXI y que incluya los nuevos valores que la sociedad ha dado al agua. Nuestra recomendación es que la ley debe ser pequeña, simple, directa y clara en el “fondo” y que sea mediante los reglamentos correspondientes que se detalle sobre la “forma”.
3. Si bien la rectoría del agua aparece como responsabilidad del Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE), la misma la ejecutan varias instancias en la realidad. Es necesario definir claramente quién será el rector del recurso hídrico. Existen una gran cantidad de usuarios del agua y una de las metas de este documento, que esperamos haber cumplido a cabalidad, es que el dejar claro que los usuarios no pueden al mismo tiempo ser rectores y/o fiscalizadores del recurso. Es posible y deseable que existan diferentes entes públicos y privados con responsabilidades respecto al agua, y todos estos pueden hacer notar sus intereses y sus diferencias en un órgano, consejo nacional o bien la figura que quiera crearse, pero la rectoría final debe quedar en manos de un solo actor, de modo que pueda rendir cuentas sobre la sostenibilidad del recurso a largo plazo.
4. No existe una verdadera valoración del agua para consumo humano, agrícola, industrial y para generación de fuerza. Esto dado que la cultura en nuestra sociedad ha sido en el pasado considerar al agua como un recurso gratuito y disponible de manera infinita y que no es sino hasta recientemente que se ha considerado el valor económico del agua. Las concesiones de agua son extremadamente baratas, en algunos casos como

es el de los entes públicos que la utilizan (ICE, ICAA, SENARA) no pagan por el recurso, y existe gran cantidad de pozos y aprovechamientos de aguas superficiales ilegales. Nuestra recomendación es que se aumente de forma significativa el canon que pagan los concesionarios de agua, que se controle más fuertemente la exploración del recurso, no para evitar que se use, sino para evitar que se deteriore y se acabe. Finalmente que se internalice el valor del manejo y mantenimiento del ciclo hidrológico en los recibos de agua que pagan las empresas y las personas. No creemos posible en la actualidad, dado el estado de avance en la economía que trata sobre la valoración de recursos naturales, poder dar un valor al agua, pero si es claro que podemos aproximar los valores necesarios para el mantenimiento del recurso y se deberían extender las experiencias ya desarrolladas, al resto del país.

5. La contaminación del agua se realiza en todo el país, tanto de parte del sector productivo como de parte de las familias y el sector público en general. Es necesario cambiar de forma radical esta actitud de que "el agua se lleva o asimila la contaminación". Debe crearse la infraestructura necesaria, plantas de tratamiento y otras, para el manejo de los desechos sólidos y líquidos y crear las condiciones para aumentar el conocimiento de toda la sociedad sobre la necesidad de cambiar esta actitud de despreocupación, incluyendo la aplicación de mecanismos de prevención y no sólo de "solución al final del tubo". Se debe implementar el principio: "el que contamina paga" para cobrar un canon por los vertidos a los ríos y otros cuerpos de agua. Pero sobre todo, hay que complementar este tipo de política con el desarrollando de iniciativas que desestimulen la contaminación, en vez de la aceptación de que el que pueda pagar tiene derecho a contaminar; por esta razón hacemos la recomendación del punto siguiente.
6. Las medidas de comando y control en la actualidad son sumamente débiles para mantener el recurso, cambiar y elevar el tipo de valoración que tenemos del mismo. Es necesario que las multas por desacato de la ley y en general por afectación o uso ilegal del recurso hídrico sean fuertes y se asegure el cumplimiento de la ejecución de la pena. Si bien es cierto, las medidas que más recomendamos son el uso de incentivos económicos y otros para valorar positivamente el recurso, también es cierto que se deben complementar con medidas de "comando y control" que le permitan a la autoridad nacional ejercer el deber de ente del Estado de velar por el cumplimiento de las políticas y poder garantizar el recurso a perpetuidad.
7. La gestión del recurso ha sido sectorizada y centralizada. Es necesario que la gestión del recurso hídrico sea integrada con el desarrollo de las cuencas y al final con el tipo de desarrollo que ambicionamos a nivel nacional. En este sentido recomendamos una gestión por cuencas, que supere las divisiones políticas que existen, que por lo tanto tenga un ente rector y una serie de responsables a nivel nacional de los diferentes tipos de uso del recurso (ICE, Ministerio de Salud, ICAA, etc.), pero que se administre en forma descentralizada y con participación ciudadana.

VI. Referencias

- Aguilar *et al* (2001). Manual de Regulación Jurídicas para la Gestión del Recurso Hídrico en Costa Rica. Costa Rica.
- Análisis comparativo de la ley de aguas, 2002.
- Ballestero, Maureen (2002). Situación de los Recursos Hídricos en Costa Rica. Global Water Partnership-CATAC, (GWP-Centroamérica). Revisión la diciembre.
- BID - MINAE (2000). Marco Institucional para el Manejo Integrado de Recursos Hídricos en Costa Rica. ATN-NE 6333. ICWS, Amersfoort, The Netherlands.
- CAC-SICA-CCAD (2003). Directrices para una estrategia regional de gestión integrada de los recursos hídricos.
- Camacho Antonieta, Virginia Reyes, Miriam Miranda y Olman Segura (2002). Gestión local y participación en torno al Pago de Servicios Ambientales en Costa Rica. CINPE-CAMBIOS. Documento elaborado para Fundación PRISMA. Financiado por Fundación Ford.
- Contraloría General de la República (2002). Auditoria Operativa sobre el uso, manejo y explotación del Recurso Hídrico en términos de cantidad. División de Fiscalización Operativa y Evaluativa, Áreas de servicios agropecuarios y de medio ambiente y de servicios públicos remunerativos. DFOE-AM-41/2002.
- Estado de la Nación en Desarrollo Humano Sostenible. (2002) VIII Informe. Proyecto Estado de la Nación. Octubre. San José, Costa Rica.
- FUDEU (2000). Proyecto sistemas Integrados de gestión y calidad ambiental – SIGA-: Componente Costa Rica. SIGA-CCAD. Costa Rica.
- GWP (2000). Manejo integrado de recursos hídricos (MIRH). Paper No.4.
- MIDEPLAN (1999). Escenarios de uso del territorio para Costa Rica en el año 2025. Costa Rica.
- MINAE-Oficina de Sociedad Civil (2000). Políticas Ambientales Sectoriales.
- Mora y Portugués (2000). Diagnóstico de la cobertura de agua para consumo humano en Costa Rica. Laboratorio Nacional de Aguas, ICAA, Costa Rica
- PROSIGA-CCAD-MINAE (2003). Canon Ambiental por Vertidos: Un instrumento económico para el control y la prevención de la contaminación hídrica en Costa Rica. San José, Costa Rica.
- Reyes V, Fallas J, Miranda M, Segura O y Sánchez R. (2002). Definición de parámetros hídricos para los bosques y plantaciones forestales de Costa Rica. CINPE-FONAFIFO.
- Sandoval Vásquez, José Fulvio (2001). Importancia de la disponibilidad y calidad del agua sobre la salud y el desarrollo socioeconómico: El caso de Costa Rica. Tesis de Maestría. CINPE-UNA.
- SG-SICA (2000). Plan Centroamericano para el Manejo Integrado y la Conservación de los Recursos del Agua.

Segura, Olman. (2000) Sustainable Systems of Innovation: the case of the forest sector in Central America. Printed at Aalborg University Print. Aalborg University, Denmark.

Leyes y decretos

Código de Minería, 1982.

Decreto Ejecutivo No. 26625-MINAE-1998.

Decreto Ejecutivo No. 449, Creación del Instituto Costarricense de Electricidad (ICE).

Ley de Aguas No.276, 1942.

Ley de Biodiversidad. No. 7788.

Ley de Conservación de Vida Silvestre. No. 6317.

Ley de Conservación, manejo y uso del recurso hídrico (Expediente No. 14,594).

Ley de Creación de SENARA. No.6877.

Ley de Creación del ICAA. No.2726.

Ley de Creación del MIRENEM, 1986.

Ley de Recurso hídrico (Expediente No. 14,585)

Ley de Simplificación Tributaria, 2001.

Ley del ARESEP. No. 7593.

Ley Forestal 7575.

Ley General de Salud, No.5395.

Ley Marco del Recurso Hidrobiológico (Expediente No. 14,598).

Ley Orgánica del Ambiente. No. 75-4.

Proyecto de Reforma Constitucional (2002). Ley que adiciona un título de Garantías Ambientales a la Constitución Política.

Anexo I: Guía de Entrevista
Régimen del Recurso Hídrico: Caso de Costa Rica

1. ¿Cuenta Costa Rica con una política nacional de recursos hídricos? ¿Sectorial? ¿Cuáles han sido los factores que han contribuido al desarrollo de regímenes sectoriales o nacionales? ¿Cuáles pueden ser las ventajas y limitaciones?
2. ¿Existe un ente rector para el manejo del recurso hídrico? ¿Cuáles? ¿Por qué?
3. La organización que Ud. representa participa directa o indirectamente en algún programa o proyecto vinculado con el manejo del recurso hídrico en Costa Rica. ¿A qué nivel? ¿Podría proporcionar ejemplos de experiencias concretas?
4. ¿Qué entiende por alianzas pública-privada y privada-privada en el manejo de los recursos hídricos? ¿Han desarrollado algún tipo de alianza público-público (vínculos), público-privado para el manejo de los recursos hídricos? ¿Estarían interesados en desarrollar algún tipo de alianza?
5. ¿Qué tipo de proyectos a nivel nacional relacionados con el recurso hídrico ha promovido (financiado) la organización a la que Ud. representa? (dirigida a entes financieros).
6. ¿Cómo ha afectado la disponibilidad y manejo de la información la implementación de los proyectos que Uds desarrollan relacionados con el recurso hídrico?

Se ha solicitado a cada organización el Currículo institucional y otra información relevante según sea el caso.

Anexo II: Lista de Personas Entrevistadas

1. Alejandra Aguilar, CEDARENA (10/2002)
2. Alexander López, FUNPADEM (10/2002)
3. Bernardo Monge, Ministerio de Salud (11/2002)
4. Claudia Solera, ICAA (11/2002)
5. Guillermo Mena, CNFL (11/2002)
6. José Miguel Zeledón, Dep. Aguas, MINAE (10/2002)
7. José Oduber Rivera, Fundación Neotrópica (10/2002)
8. Luisa Díaz, Cámara de Industrias (10/2002)
9. Manrique Rojas, IUCN (11/2002)
10. María Guzmán, Comisión de la Cuenca del Río Tárcoles (11/2002)
11. Mario Alvarado, ACOPE (10/2002)
12. Miguel Rosales, BID (10/2002)
13. Oscar Brenes, WWF (11/2002)
14. Oscar Lucke, CRRH (11/2002)
15. Paul Chaverría, Departamento de Aguas, MINAE (11/2002)
16. Quirico Jiménez, Asamblea Legislativa (11/2002)
17. Rocío Córdoba, UICN (11/2002)
18. Sadi Laporte, ICE (11/2002)
19. Yamileth Astorga, GWP (10/2002)