

---

Banco Interamericano de Desarrollo  
Departamento de Desarrollo Sostenible  
División de Medio Ambiente  
TC-03-04-02-3-RS

---

Buenas Prácticas para la  
Creación, Mejoramiento y  
Operación Sostenible de  
Organismos y Organizaciones de  
Cuenca

---

Costa Rica



---

Julio de 2005

# ÍNDICE

1. ANÁLISIS NACIONAL.....	04
1.1 Aspectos Generales.....	04
1.2 Entorno Político-Administrativo.....	06
1.3 Entorno socioeconómico.....	06
1.3.1. Agua y Equidad Social.....	06
1.4. El Agua en Costa Rica.....	07
1.5. Gestión de los Recursos Hídricos.....	09
1.5.1. Memoria Institucional.....	13
1.5.2. Importancia de los Recursos Hídricos en la Agenda Política.....	17
1.5.3. Políticas Públicas para la Gestión de Recursos Hídricos.....	17
1.5.4. Marco Jurídico.....	17
1.5.5. Instituciones y Roles Institucionales.....	18
1.5.6. Valoración del Agua en términos sociales, económicos, financieros y ambientales.....	19
1.6. Planificación.....	20
1.7. Instrumentos de Gestión.....	20
1.7.1. Principios de GIRH ausentes.....	20
1.7.2. Instrumentos de Gestión que necesitan.....	21
1.7.3. Manejo de la demanda.....	21
1.7.4. Instrumentos de participación y corresponsabilidad.....	22
1.8. Elementos de soporte.....	23
1.8.1. Sistemas de Información.....	23
1.9. Análisis y Evaluación Global.....	23
1.9.1. Ambiente Facilitador.....	23
1.9.2. Instrumentos regulatorios.....	23
1.10. Recomendaciones.....	24
2. ANÁLISE DE LOS ENTES DE CUENCA.....	24
2.1 Introducción.....	24
2.2. Comisión para el Ordenamiento y Manejo de la Cuenca del Río Reventazon (COMCURE).....	26
2.2.1. Descripción de la cuenca.....	26
2.2.2. Equidad social.....	27
2.2.3. Motivación para la Creación de la Organización.....	28
2.2.4. Naturaleza de la entidad.....	28
2.2.5. Grado de desarrollo.....	28
2.2.6. Valoración del agua en términos sociales, económicos, financieros y ambientales.....	29
2.2.7. Bases Legales.....	29
2.2.8. Marco Institucional.....	30
2.2.9. Estructura Organizacional.....	30
2.2.10. Características Operativas.....	32
2.2.11. Sistemas de Información.....	32
2.2.12. Planificación.....	33
2.2.13. Nivel de Participación de los Actores.....	33
2.2.14. Mecanismos y Fuentes Financieras.....	34
2.2.15. Lecciones Aprendidas.....	35
2.2.16. Replicabilidad.....	35
2.2.17. Análisis y evaluación global.....	35

2.2.18. Principios de GIRH ausentes.....	36
2.2.19. Instrumentos de GIRH que se necesitan.....	36
2.2.20. Recomendaciones.....	37
2.3. Comisión de la Cuenca del río Grande de Tárcoles (CCRT).....	37
2.3.1. Ubicación y Caracterización.....	37
2.3.2. Equidad social.....	39
2.3.3. Motivación para la creación del organismo de cuenca.....	39
2.3.4. Naturaleza de la entidad.....	41
2.3.5. Grado de desarrollo.....	41
2.3.6. Valoración del agua en términos sociales, económicos, financieros y ambientales.....	41
2.3.7. Bases Legales.....	42
2.3.8. Marco Institucional.....	43
2.3.9. Estructura Organizacional.....	44
2.3.10. Características Operacionales.....	45
2.3.11. Sistemas de información.....	47
2.3.12. Planificación.....	47
2.3.13. Nivel de Participación de los actores.....	47
2.3.14. Mecanismos y fuentes financieras.....	48
2.3.15. Lecciones aprendidas.....	48
2.3.16. Replicabilidad.....	49
2.3.17. Análisis y Evaluación Global.....	49
2.3.18. Principios de GIRH ausentes.....	49
2.3.19. Instrumentos de GIRH que se necesitan.....	49
3. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	50

## FIGURAS

Figura 1.1 – Localización de Costa Rica.....	04
Figura 1.2 – Imagen satelitaria de Costa Rica.....	05
Figura 1.3 – Principales Centros de Población en Costa Rica.....	06
Figura 1.4 – Disponibilidades hídricas.....	07
Figura 1.5 – Cuencas y Ríos de Costa Rica.....	08
Figura 1.6 – Distribución de los usos consuntivos del agua en Costa Rica.....	09
Figura 1.7 – Datos para el balance hídrico físico por región.....	10
Figura 1.8 – Extracción de agua superficial y subterránea por sectores y regiones en millones de m <sup>3</sup> en 1997.....	11
Figura 2.1 – Ubicación y subcuencas de la cuenca del río Grande de Tárcoles.....	38
Figura 2.2 – Estructura de la Comisión de la Cuenca río Tárcoles.....	44

## 1. ANÁLISIS NACIONAL

### 1.1 Aspectos Generales

Costa Rica se localiza en Centroamérica, si bien algunos puntos de su geografía se ubican al sur de las costas norteñas de Sudamérica. Costa Rica forma parte de la zona Ístmica Centroamericana, ubicada en la franja tropical del Hemisferio Norte, con dimensiones menores que varios países de la zona pues su extensión geográfica alcanza apenas 51.100 km<sup>2</sup>.

El último censo se realizó en 1984, por lo cual, las cifras de población posteriores son proyecciones. Se estima que Costa Rica tiene una población aproximada de 4.000.000 habitantes, con una Densidad de población: 71,5 habitantes por km<sup>2</sup>.

La población está distribuida en las siete provincias del país: San José, Alajuela, Heredia, Cartago, Guanacaste, Puntarenas y Limón. La capital, San José, es la ciudad más poblada de todas. La tasa demográfica de crecimiento anual es del 2,15 por ciento. El mapa de la Figura 1.1 muestra su localización.

**Figura 1.1 – Localización de Costa Rica**



Fuente: Editora Abril. São Paulo. 2005.

Costa Rica limita al norte con la República de Nicaragua, una parte de cuya frontera corresponde a la cuenca binacional del Río San Juan; Costa Rica limita al oriente con el Mar Caribe con un interesante litoral de 212 kilómetros, al sureste con la República de Panamá a través de un litoral de 1 254 kilómetros. Cabe destacar que la Isla del Coco (24 km<sup>2</sup>) en el Océano Pacífico forma parte de su territorio.

Con empinadas montañas y numerosos valles que cortan su territorio de Noroeste a Sureste, Costa Rica tiene su población concentrada en el altiplano, llamado Meseta Central. El país posee dos planicies costeras, una de la vertiente pacífica y la otra de la vertiente del Mar Caribe.

Se distinguen las cordilleras de Guanacaste, Central y Talamanca. Hacia las costas hay bosques tropicales y en las cordilleras abundan los conos volcánicos como el Poás y el activo Irazú.

El drenaje de la meseta lo efectúan los ríos Reventazón, por la vertiente caribeña, y el Grande de Tárcoles, por el Pacífico. Otros ríos descargan por el lago de Nicaragua o son afluentes del río San Juan.

El clima en Costa Rica corresponde al tropical húmedo entre los 0 y 600 m, subtropical húmedo entre los 600 y 1 600 m, y frío para zonas de mayor altitud. Como se explica en este mismo apartado, el clima y la precipitación son impactados por la presencia de los vientos alisios provenientes del Caribe, el Sistema Intertropical de Convergencia, los vientos monzónicos del Pacífico y las propias condiciones orográficas que imprimen sus características básicas a las distintas condiciones climáticas regionales.

Así, Chorotega ubicada en el Pacífico Norte, presenta una precipitación variable entre 1 400 y 2 500 mm/año, y es la zona menos húmeda del país, con un período seco de hasta 7 meses. Por su parte, en las regiones Central y Chorotega la distribución pluvial es bimodal con picos en junio y septiembre.

La orografía costarricense corresponde al relieve ístmico con efemérides orográficos considerables, por lo cual se trata de un país con una proporción considerable de su territorio cubierto por sistemas montañosos. El eje montañoso en buena medida establece la divisoria (parteaguas) continental de las corrientes hidrográficas que drenan al Caribe o al Pacífico. La imagen satelitaria de la Figura 1.2 da una idea del relieve del país.

**Figura 1.2 – Imagen satelitaria de Costa Rica**



De modo más específico, en términos de su red orográfica, destaca la Cordillera Guanacaste-Tilarán que atraviesa al país desde su extremo noroeste con rumbo hacia el sureste, hasta llegar a la porción media del país, para luego bifurcarse en dos sistemas o ramales, uno hacia el este para dar origen a la denominada Cordillera Central, en la cual destacan por su condición especial los Volcanes Poas e Irazú. El segundo ramal toma rumbo hacia el sureste, originando la Cordillera de Talamanca.

Entre ambas cordilleras se localiza el Valle Central donde se han desarrollado las principales ciudades de Costa Rica: Heredia, San José, Alajuela y Cartago.

Así, mientras que hacia el noreste a lo largo de la Costa Atlántica existen llanuras húmedas y con importante cubierta vegetal – normalmente bosques, incluso lluviosos –, en contraste, en el extremo noroeste y suroeste se encuentran zonas con menos presencia de humedad y con biodiversidad pronunciadamente distinta, en las Penínsulas de Nicoya y Osa, respectivamente. Entre ambas penínsulas, se localiza la planicie costera del Océano Pacífico, que se ve delimitada con las cordilleras ya referidas.

La vertiente caribeña es retilínea, con playas de arena fina y sujeta a huracanes. La vertiente pacífica es rocosa y recortada. Los parques nacionales ocupan el 11% de la superficie total del país, contribuyendo para la preservación de la flora y de la fauna tropicales.

## 1.2 Entorno Político-Administrativo

Costa Rica es una república presidencialista, con parlamento constituido por una asamblea unicameral. El presidente es jefe de gobierno y jefe de estado, y el país está integrado por siete provincias, subdivididas en cantones.

El presidente, electo por sufragio universal, nombra a quince ministros, con los cuales forma el Consejo de Gobierno. La asamblea elige los integrantes de la Corte Suprema del país.

En 1995, se creó el Ministerio del Ambiente y Energía, destinado a regular y desempeñar los trabajos de conservación y preservación de los recursos naturales. Ese ministerio logró consolidar acciones sectoriales que estaban asignadas en otras partes, con la responsabilidad mayor de dirigir las acciones relativas a la preservación de los recursos del agua, suelo, aire atmosférico, entre otros.

## 1.3 Entorno Socioeconomico

La República de Costa Rica tiene un Producto Económico Bruto anual de US\$10,5 mil millones, y un ingreso anual medio de US\$2,625.00 per capita por año, además de un Indicador de Desarrollo Económico igual a 0,797. La tasa de alfabetismo del país es de 93,3% y la esperanza de vida es de 76,85 años.

La población costarricense se distribuye entre 53% que viven en zonas rurales y 47% en zonas urbanas. Su economía está basada en la producción y exportación de bananas, café, frutas y flores. El mapa de la Figura 1.3 indica los grandes centros urbanos del país.

**Figura 1.3 – Principales Centros de Población en Costa Rica**



El hecho de la producción agrícola contrubuir acentuadamente en la formación del producto económico tiene un significado importante para la gestión de recursos hídricos, pues el agua es uno de los principais factores de producción en esta actividade económica.

### 1.3.1. Agua y Equidad Social

Costa Rica ha realizado grandes avances en las últimas décadas para dotar a su población de los servicios de agua y saneamiento. Con respecto a la disponibilidad de agua para consumo humano para el año 2001, el 97.4% de la población de Costa Rica tenía acceso a servicios de agua.

El 43.2% de esta población es servida por el AyA, el 17.1% por municipalidades; el 4.7% por la Empresa de Servicios Públicos de Heredia (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. A pesar de que el país tiene una excelente cobertura de suministro de agua, prevalecen aún retos en materia de calidad del agua suplida y calidad del servicio brindado por algunos administradores de acueductos.

El Informe del AyA (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<sup>1</sup>.

El saneamiento básico se estima cubre a un 94 %, los principales cascos urbanos del país están dotados de alcantarillado simple y sin tratamiento (16,5%) y con tratamiento solamente un 4%. Por ello han proliferado el uso masivo de tanques sépticos (68,5%) que están la calidad de aguas subterráneas, especialmente en el Área Metropolitana.

## 1.4 El Agua en Costa Rica

El territorio de Costa Rica está dividido en 34 cuencas hidrográficas, (17 por vertiente), con características bien definidas y asociadas con los dos regímenes de lluvia que se presentan en el país; su tamaño extensión fluctúa entre 207 km<sup>2</sup> y 5,084 km<sup>2</sup>. El cuadro de la Figura 1.4, ilustra las disponibilidades de agua generadas en el propio país.

**Figura 1.4 – Disponibilidades hídricas**

<b>Disponibilidad</b>	<b>m<sup>3</sup>/seg</b>	<b>10<sup>3</sup> m<sup>3</sup>/km<sup>2</sup> ano</b>	<b>m<sup>3</sup>/hab. ano</b>
<b>Máxima</b>	5.079,73	3.091,97	38.442,79
<b>Media</b>	3.536,52	2.152,64	26.764,00
<b>Mínima</b>	2.411,26	1.467,71	18.248,19

Fuente: <http://earthtrends.wri.org>

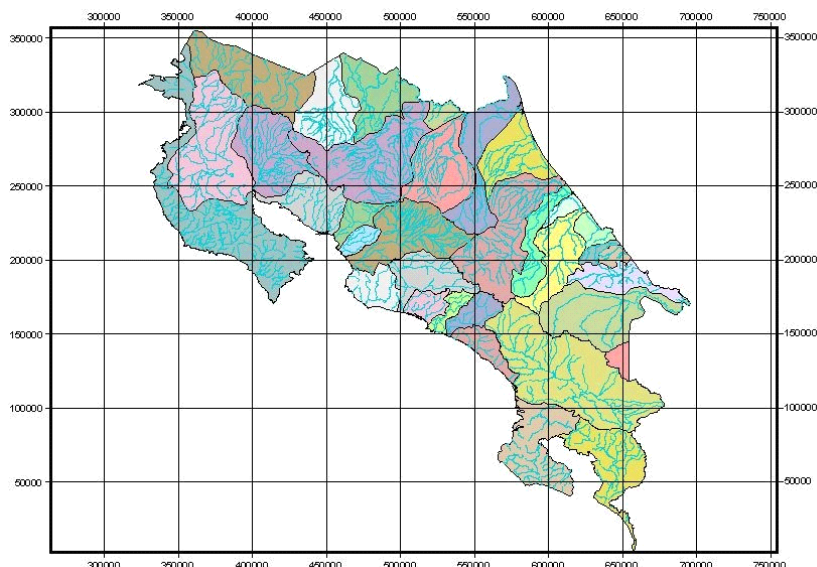
La presencia de la Vertiente del Caribe y de la Vertiente del Pacífico permite el drenado de las aguas hacia ambos océanos. Las cuencas de la Vertiente del Caribe se caracterizan por tener ríos más largos y con abundantes caudales durante casi todo el año, donde usualmente, no se presenta déficit hídrico. Esta condición es común en Centroamérica. En contraste, el desarrollo económico y demográfico en la zona del Caribe es menor en relación con la vertiente del Pacífico (con sus excepciones)

En las cuencas de la Vertiente Pacífica hay una marcada disminución del caudal de los ríos durante la época seca, los cuales se caracterizan por ser cortos y formar cuencas pequeñas, que llegan a la costa en forma abrupta.

Estas características dificultan la captación del recurso para uso humano, con altos niveles de pérdida por escurrimiento superficial. Las partes bajas de las cuencas del Pacífico son susceptibles a inundación en períodos de alta precipitación en las partes más altas de las cuencas. Parte de las aguas de los ríos del noreste del país drenan hacia el río San Juan o Vertiente Norte, como ilustra la Figura 1.5.

<sup>1</sup> Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados. Informe anual. 2002.

**Figura 1.5 – Cuencas y Ríos de Costa Rica**



El promedio anual de precipitación en el país es de aproximadamente 3,300 mm. Este volumen de precipitación no está distribuido de manera uniforme sobre el territorio nacional.

En la vertiente del Caribe y en la zona norte, los volúmenes de precipitación son mayores que los volúmenes de precipitación que se presentan sobre las vertientes del Pacífico y el Valle Central.

La extracción anual total de agua en Costa Rica para los distintos sectores de uso se estimó en 22.3 km<sup>3</sup>, equivalente a poco más del 20% de los recursos hídricos disponibles.

Las extracciones de agua para generar electricidad representan cerca el 69.9% del total, seguido por la agricultura con un 22.8%. El uso para consumo humano, para turismo, industria y agroindustria representan menos del 8% del total. Si se excluyen la extracciones para hidroelectricidad, el uso agrícola representa el 75.8% de las extracciones totales<sup>2</sup>.

Sobre la calidad de las aguas, se ha estimado que el 96% de las aguas residuales recolectadas en los sistemas de alcantarillado se disponen en los ríos sin ningún tratamiento.

Las cuencas de los ríos Grande de Térraba y Reventazón reciben las aguas residuales sin tratar de las ciudades de San José, Alajuela, Cartago y Heredia. Estas aguas residuales corresponden a cerca de un 70% de la población del país, así como el agua residual producto de las industrias y las agroindustrias que se encuentra en estas cuencas.

Para la cuenca del río Grande de Térraba se estimó, en 1998, que los desechos líquidos domésticos representaban el 40% de la contaminación total, seguida por los desechos líquidos industriales con un 23% y el 37% restante corresponde al producto de los desechos animales y sólidos.

En algunos acuíferos del país se ha detectado la tendencia a sobrepasar, en los próximos años, el valor máximo permisible de nitratos que es de 50 mg/L. Entre los acuíferos que muestran esta tendencia se encuentran el de Barva y Colima Superior en la cuenca del río Grande de Térraba (Estado de la Nación, 2003). La contaminación por nitratos es causada por la degradación y

<sup>2</sup> Ministerio de Ambiente y Banco Interamericano de Desarrollo. Estrategia para el manejo integrado de los recursos hídricos de Costa Rica (EMIRH). Documento de discusión. Setiembre 2004.



posterior infiltración de materia fecal en los tanques sépticos y por el uso de fertilizantes nitrogenados.

A nivel nacional se conoce bastante bien los problemas de contaminación que se presentan en las cuencas de los ríos Grande de Tárcoles, Reventazón, Tempisque y Bebedero, así como el impacto negativo que generan en las aguas del Golfo de Nicoya. Sin embargo, la información de la calidad de las aguas, tanto superficiales como subterráneas, no se ha generalizado a todo el país.

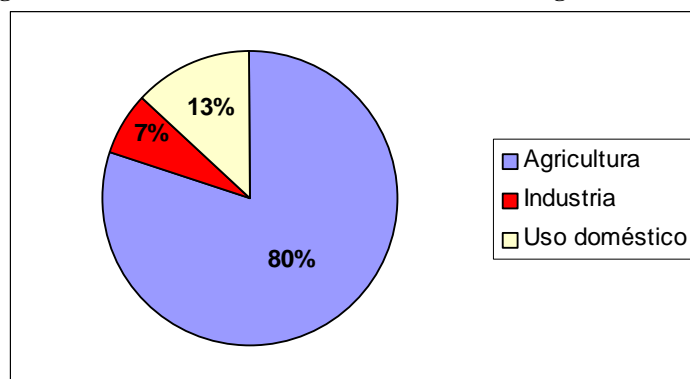
En la cuenca del río Tempisque se han llevado a cabo estudios de calidad del agua, mostrando que las aguas del río presentan contaminación por coniformes, por concentraciones de iones minerales y que los niveles detectados de todos los agroquímicos fueron inferiores al límite de detección establecido.

En los pozos, se detectó que el 92% de los pozos estaban contaminados por microorganismos comunes. El total de los colibacilos y de bacterias también presenta un alto grado de contaminación, superando los niveles establecidos.

### 1.5. Gestión de los Recursos Hídricos

El principal uso consuntivo del agua en Costa Rica es la agricultura. En menor medida se encuentra los usos domésticos y los usos industriales. El gráfico de la Figura 1.6, muestra la distribución de dichos usos consuntivos en el país.

**Figura 1.6 – Distribución de los usos consuntivos del agua en Costa Rica**



Fuente: <http://earthtrends.wri.org>

Costa Rica parece reflejar el promedio mundial en el uso consuntivo para agricultura irrigada. Con efecto, el porcentaje del 80% es indicativo del uso del agua para regadío en todo el mundo, habiendo países como, por ejemplo, China que, por ser un país mayoritariamente rural, tiene un porcentaje superior al 90%.

Dado que los fenómenos de lluvia en el Pacífico son en general más marcados y limitados que en el Caribe, como consecuencia, las cuencas hidrográficas experimentan una marcada disminución del caudal de los ríos durante la época seca, los cuales se caracterizan por ser cortos, de caudales más variables, con pendientes más pronunciadas en sus zonas montañosas, con planicies costeras modestas o casi inapreciables, por lo cual generalmente se trata de cuencas de dimensiones modestas, que arriban a la zona costera en forma abrupta. Con base en las anteriores consideraciones, la lluvia en la Vertiente del Pacífico está gobernada por procesos orográficos,

puesto que es precisamente en las zonas altas y montañosas donde ocurre la mayor parte de la precipitación en volumen e intensidad.

Estas características dificultan la gestión de los recursos hídricos. En tal sentido, la explotación, uso o aprovechamiento de las aguas se dificulta en esa zona puesto que la captación es compleja, de tal suerte que normalmente en la época de lluvias no es posible su plena captación por su carácter torrencial con hidrogramas muy pronunciados y de descarga rápida. En contraste, en época de estiaje, la disponibilidad es baja y errática. Dados los regímenes torrenciales de respuesta de las cuencas del Pacífico, en general sus áreas bajas son susceptibles a inundación en periodos de alta precipitación.

Parte de las aguas de los ríos del noreste del país drenan hacia el río San Juan o Vertiente Norte, como puede apreciarse en el mapa de la ya referida Figura 1.5.

El promedio anual de precipitación en el país es de aproximadamente 3,300 mm. Este volumen de precipitación no está distribuido de manera uniforme sobre el territorio nacional. La mayor parte de los recursos hídricos resultantes en forma de escurrimiento superficial y almacenamientos subterráneos están subexplotados.

En la vertiente del Caribe y en la zona norte, los volúmenes de precipitación son mayores que los volúmenes de precipitación que se presentan sobre las vertientes del Pacífico y el Valle Central.

El país es muy angosto, con un ancho territorial que en promedio asciende a 120 km. En la Vertiente del Atlántico, por ser húmeda y lluviosa, no existe déficit o estrés hídrico a lo largo del año. La Vertiente del Océano Pacífico, es más seca, con marcada disminución de caudales en el estiaje.

El balance hídrico estima los aportes medios anuales procedentes de la precipitación en 167,2 km<sup>3</sup>, de los cuales 112,4 km<sup>3</sup> constituyen la disponibilidad anual media virgen (sin aprovechamiento previo) y 54,8 km<sup>3</sup> son pérdidas de evapotranspiración. La tabla de la Figura 1.7 muestra los datos que conducen al balance hídrico físico por región de país

**Figura 1.7 – Datos para el balance hídrico físico por región**

Región	Superficie* (km <sup>2</sup> )	Precipitación (km <sup>3</sup> /año)	Esc. Superf. (km <sup>3</sup> /año)	Infiltración (km <sup>3</sup> /año)	Evapotranspiración (km <sup>3</sup> /año)
Chorotega	9 552,4	19,2	5,7	3,5	10,3
Huetar Norte	9 001,5	31,8	14,9	9,6	7,5
Huetar	9 688,5	38,1	17,6	9,3	11,1
Atlántico	4 722,9	13,2	5,2	2,2	4,9
Pacífico	8 543,2	29,6	13,0	7,0	8,6
Central	9 294,5	35,4	18,6	5,6	12,2
Central Brunca					
<b>Total</b>	50 803,0	167,2	75,1	37,3	54,7

\* Los datos de superficie no incluyen las islas.

En relación con cuencas compartidas con otros países, las cuencas costarricenses de la parte norte de la Vertiente Atlántica vierten sus aguas al Lago de Nicaragua (5,8 km<sup>3</sup>/año), y al Río San Juan (23,2 km<sup>3</sup>/año, 54% de su caudal total). Con Panamá se comparte la cuenca del Río Sixaola cuyo caudal aportado por la cuenca de Costa Rica se estima en 0,5 km<sup>3</sup>/año. En suma, salen de Costa Rica un total de 29,5 km<sup>3</sup>/año; el volumen restante, de 45,6 km<sup>3</sup>/año desemboca directamente al mar.

Se ha estimado que la contaminación de las aguas superficiales se origina en un 20 por ciento debido a los efluentes no tratados de aguas residuales urbanas (sólo el 3 por ciento de los sistemas reciben tratamiento), 40 por ciento por los desechos sólidos e industriales (alguna carga de metales pesados), y el 40 por ciento restante por el sector agrícola. De dicho sector, un 70 por ciento de de contaminación surge de los desechos de los beneficios de café. Las cuencas más contaminadas son las de los ríos Grande de Tárcos y Grande de Terraba, cuyas descargas afectan también las aguas marítimas del Golfo de Nicoya.

A la disponibilidad natural debe agregarse la regulación de ocho embalses construidos con propósitos hidroeléctricos que en conjunto almacenan 2,3 km<sup>3</sup> de agua con un volumen utilizable de 1,6 km<sup>3</sup>. El mayor de ellos es el Lago Arenal (1 570 millones de m<sup>3</sup> de capacidad útil), le siguen Cachi (48 millones de m<sup>3</sup>), Pirris (31 millones de m<sup>3</sup>) y Angostura (11 millones de m<sup>3</sup>).

El potencial hidroeléctrico teórico y práctico nacionales es de 25 450 Mw y 10 000 Mw respectivamente. La capacidad instalada en 1997 era de 1 318 Mw (6 por ciento privado) con un 86 por ciento de generación hidroeléctrica.

El volumen total utilizado en 1997 a nivel nacional, mostrado en la Figura 1.8, fue de 5,77 km<sup>3</sup> (5,07 km<sup>3</sup> de aguas superficiales y 0,70 km<sup>3</sup> de aguas subterráneas). Las demandas regionales de agua superficial y subterránea por sectores se resumen en la siguiente tabla. Del volumen total consumido en abastecimiento, 757,3 millones de m<sup>3</sup>, el sector turismo usó 29,7 millones de m<sup>3</sup>.

La región Central es la que más consume (484,5 millones de m<sup>3</sup>, 64 por ciento) ya que alberga más del 50 por ciento de la población y la mayor parte de las actividades industriales y socio-económicas del país. La mayor extracción de agua para la agricultura se da en la región Chorotega, predominando el uso de aguas superficiales (98 por ciento). Las aguas para generar energía en el complejo hidroeléctrico Arenal-Corobici-Sandillal se utilizan posteriormente en el riego del Distrito Arenal-Tempisque.

**Figura 1.8 – Extracción de agua superficial y subterránea por sectores y regiones en millones de m<sup>3</sup> en 1997**

Regiones	Abastecimiento (10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> )		Industrial (10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> )		Agrícola (10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> )	
	Superf.	Subter.	Superf.	Subter.	Superf.	Subter.
Chorotega	16,1	37,5	25,2	5,0	3529,2	24,0
Huetar Atlántico	27,5	40,0	68,6	39,6	15,5	6,5
Huetar Norte	37,1	22,3	16,7	6,7	89,4	14,7
Pacífico Central	12,8	26,0	12,1	3,3	226,2	2,4
Central	146,9	337,6	118,4	67,2	463,4	33,5
Brunca	19,7	33,8	22,4	3,6	222,5	0,1
TOTAL	260,1	497,2	263,4	125,4	4546,2	81,2

El agua potable es suministrada en un 51 por ciento por el Instituto de Acueductos y Alcantarillados (AyA), 21 por ciento por las municipalidades, 24 por ciento por las Asociaciones Administradoras de Agua -ASADAS-, 3 por ciento por la Empresa de Servicios Públicos de Heredia y 1 por ciento por otros. En 1997 el porcentaje de población total abastecida era del 90 por ciento, y la cobertura en saneamiento era del 98 por ciento en urbano y 82 por ciento en rural. AyA atiende una demanda nacional de 514 millones de m<sup>3</sup>/año que se proyectan a 741,1 millones de m<sup>3</sup>/año para el año 2025, el 70 por ciento serán absorbidos por la Región Metropolitana. En el área rural las ASADAS son organizadas durante la ejecución de los proyectos para hacerse cargo posteriormente de su administración, operación y mantenimiento. Las tarifas son diseñadas por AyA, autorizadas por la Autoridad Reguladora de Servicios Públicos y administrada por las ASADAS.

El área total cultivable se estima del orden de los 3,4 millones de ha, de las cuales en 1997 se cultivaron 505 000 ha. La superficie potencial de riego en base a la clase de suelos, disponibilidad de agua e índice del déficit de humedad se calcula en 430 000 ha.

El riego se inició en Costa Rica principalmente para el arroz, la caña de azúcar y los pastos en el Pacífico Norte del país y la producción de granos básicos en la Meseta Central. El mayor impulso en el sector privado se dio a partir de 1950 incrementándose el riego en el Pacífico Norte y el drenaje en la costa Atlántica, existiendo un total de 21 225 ha bajo riego en 1955 (figura 2). El Estado inició actividades con fines de riego en 1975 con el Proyecto de Riego Arenal-Tempisque (PRAT), el cual cuenta con un área neta de riego de 87 000 ha. Este proyecto se ha desarrollado por etapas aprovechando el trasvase de las aguas del Lago Arenal hacia la vertiente Pacífica (provincia de Guanacaste). Actualmente se han desarrollado dos etapas. La I etapa abarca un área de 6 371 ha, beneficiando a 168 familias, a un costo de \$EE.UU. 2 956/ha. La II etapa abarca 13 011 ha, beneficiando a 632 familias y un costo de \$EE.UU. 2 956/ha. La III etapa pretende cubrir 27 200 ha, las cuales se encuentran en fase de estudio para su financiamiento.

Sobre la calidad de las aguas, se ha estimado que el 96% de las aguas residuales recolectadas en los sistemas de alcantarillado se disponen en los ríos sin ningún tratamiento.

Las cuencas de los ríos Grande de Tárcoles y Reventazón reciben las aguas residuales sin tratar de las ciudades de San José, Alajuela, Cartago y Heredia. Estas aguas residuales corresponden a cerca de un 70% de la población del país, así como el agua residual producto de las industrias y las agroindustrias que se encuentra en estas cuencas.

Para la cuenca del río Grande de Tárcoles se estimó, en 1998, que los desechos líquidos domésticos representaban el 40% de la contaminación total, seguida por los desechos líquidos industriales con un 23% y el 37% restante corresponde al producto de los desechos animales y sólidos.

En algunos acuíferos del país se ha detectado la tendencia a sobrepasar, en los próximos años, el valor máximo permisible de nitratos que es de 50 mg/L. Entre los acuíferos que muestran esta tendencia se encuentran el de Barva y Colima Superior en la cuenca del río Grande de Tárcoles (Estado de la Nación, 2003).

La contaminación por nitratos es causada por la degradación y posterior infiltración de materia fecal en los tanques sépticos y por el uso de fertilizantes nitrogenados.

A nivel nacional se conoce bastante bien los problemas de contaminación que se presentan en las cuencas de los ríos Grande de Tárcoles, Reventazón, Tempisque y Bebedero, así como el impacto negativo que generan en las aguas del Golfo de Nicoya.

Sin embargo, la información de la calidad de las aguas, tanto superficiales como subterráneas, no se ha generalizado a todo el país.

En la cuenca del río Tempisque se han llevado a cabo estudios de calidad del agua, mostrando que las aguas del río presentan contaminación por coniformes, por concentraciones de iones minerales y que los niveles detectados de todos los agroquímicos fueron inferiores al límite de detección establecido.

En los pozos, se detectó que el 92% de los pozos estaban contaminados por microorganismos comunes. El total de los colibacilos y de bacterias también presenta un alto grado de contaminación, superando los niveles establecidos.

### 1.5.1. Memória Institucional

En Costa Rica ha sido difícil adoptar el principio de la cuenca como unidad de planificación y gestión. Las experiencias registradas, algunas con un relativo éxito temporal, han sido aisladas, que se han tratado de instrumentar al margen de una política o estrategia nacional<sup>3</sup>.

Los esfuerzos surgen desde hace cerca de 30 años, que se dan en forma incipiente algunas acciones en este sentido, hasta llegar a la etapa actual donde incluso una ley específica respalda la creación de un organismo de cuenca. En ese contexto nacional, se pueden identificar 4 etapas.

La **primera etapa** se inicia en los 70's cuando el Ministerio de Agricultura (MAG) conforma la Dirección General Forestal, con el fin de regular las grandes talas de bosque, detener o revertir los drásticos cambios en el uso de suelo y mejorar las condiciones de pobreza de las áreas rurales y se inician algunas acciones de ordenamiento territorial y manejo del suelo con agricultores, planteando estas actividades dentro del área geográfica de una micro cuenca.

Con la cooperación de la FAO, se ejecuta en 1974, el primer proyecto de “manejo y ordenamiento de cuencas”, en el río Uruca (Valle Central) con una orientación de proteger la cuencas reforestando o preservando las zonas boscosas.

Para el año 1976, se ha profundizado este concepto y con fondos millonarios de la Agencia Internacional para el Desarrollo (AID) de USA se inicia el Programa AID 032, en micro cuencas no urbanas, determinadas como prioritarias, especialmente por su nivel de pobreza, marginalidad productiva y degradación (deforestación, erosión de los suelos y pérdida de fertilidad).

El Estado era el gran conductor de la sociedad que buscaba integrar a todos los sectores sociales, asumiendo el papel de gestor del desarrollo en una visión “desde arriba hacia abajo” por lo que las comunidades no fueron consultadas respecto a los objetivos y componentes de los proyectos, los cuales fueron ejecutados en forma centralizada por el MAG.

Si bien el enfoque era manejo del suelo dentro de una cuenca, con prácticas de conservación de suelos, rotación de cultivos y planificación de fincas, se puede decir que se dan las primeras acciones tendientes a crear conciencia en la importancia de la cuenca como unidad de planificación.

Dentro del Programa AID-032, las dos cuencas donde más se invirtieron recursos fueron la cuenca del río Parrita y la del río Nosara, incluso en cada una de ellas se elaboró un Plan de Manejo y Ordenamiento de Recursos (Solórzano, R.2003. Comunicación personal).

En 1979 se crea la Unidad de Cuencas Hidrográficas dentro del AyA. Inicia con un levantamiento de información hidroambiental requerida por esta institución para cumplir con su misión de suplir agua potable al país.

La **segunda etapa** se da a inicios de la década de los 80, en Latinoamérica y Costa Rica no fue la excepción, empieza a cobrar auge el movimiento ambiental. En 1986, se crea el Ministerio de Recursos Naturales, Energía y Minas (MIRENEM), al que se le traslada la Dirección Forestal del MAG.

Dentro de esta, se crea el Departamento de Cuencas Hidrográficas. Así mismo, surgen una cantidad de organizaciones no gubernamentales (nacionales y locales) interesadas en el tema ambiental.

Debido a la crisis económica que vivió el país en estos años, la pobreza aumentó, se acrecentó la diferencia en el desarrollo entre el campo y la ciudad y el cambio en la estructura de producción

---

<sup>3</sup> World Bank. Project: Integrated River Basin Management and Principle of Managing Water Resources at the Lowest Appropriate Level- When and Why It (Not) Work in Practice? . Tárcoles Basin Background Paper. 2003.

deja sin alternativas a muchos agricultores y por ende la degradación ambiental continuó y en algunas regiones, como la Atlántica, se incrementó.

Entonces, el gobierno impulsa los llamados “Proyectos de Desarrollo Rural Integral”, y dentro de ellos se incluyen componentes que dan atención al “Desarrollo Integrado de Cuencas” o de “Conservación de cuencas”.

Los proyectos y programas de inversión son gestionados ante donantes y cooperantes, por las entidades gubernamentales, que requerían apoyos importantes en capacitación, planificación estratégica, transferencia de tecnologías productivas y de conservación; para aplicación a nivel en fincas, microcuencas, subcuencas y cuencas.

Si bien se continua con el enfoque que promueve la aplicación de prácticas agrícolas de conservación del suelo y recursos anexos, así como la diversificación agrícola, se incluyen variables de tipo ambiental, como es la protección de nacientes, áreas de recarga y reforestación, para lo cual el Estado ofrece incentivos económicos y fiscales (Certificados de Abono Forestal).

Estas iniciativas fueron promovidas por el Gobierno, se dio un mayor nivel de participación de los beneficiarios y se crean dentro de estos proyectos algunas instancias de participación (Consejos Locales). El concepto de “cuenca” como unidad de trabajo, es usado por los técnicos y profesionales de los proyectos, pero no permea en los beneficiarios.

En el año 1988, el MAG, mediante decreto establece el Convenio Interinstitucional para el Manejo de Cuencas, suscrito entre el MAG, MIRENME, AYA, ICE SNE, SENARA y CATIE, con el objetivo de conformar un grupo de coordinación entre todas las instancias públicas que estaban involucradas en “definir, promover y dirigir políticas y acciones encaminadas al manejo integral de cuencas hidrográficas prioritarias y de interés para el país, elaborar planes reguladores para estas cuencas y buscar recursos para su financiamiento”. En la práctica este convenio no se implementó y el Grupo Ejecutivo funcionó por muy poco tiempo.

La **tercera etapa**, es sin duda la más activa. En la década de los 90, por la influencia de factores externos como la Cumbre de Río, la Conferencia de Dublín, la Alianza para el Desarrollo Sostenible de Centroamérica (ALIDES), en Costa Rica se empieza a implementar políticas hacia la búsqueda de un modelo de desarrollo sostenible.

Es en esta década es cuando las organizaciones no gubernamentales, e incluso algunas comunidades y municipios, exigen espacios de mayor participación y se dan algunos pasos hacia una desconcentración y descentralización de la gestión pública.

La población manifiesta que puede hacerse cargo, por si misma, de la solución de sus problemas, y se comienzan a genera las propuestas de solución “desde la base hacia arriba”. Se busca la creación de espacios participativos y la acción concertada de las entidades gubernamentales y no gubernamentales.

Es en la segunda mitad de está década donde se producen los principales cambios jurídicos en materia ambiental, de recursos hídricos y de fortalecimiento de gobiernos locales de los últimos 30 años, cambios que sin embargo no logran modificar la vieja Ley de Aguas de 1942.

Se impulsa el enfoque de “manejo integrado de recursos naturales” utilizando la cuenca como una base territorial para articular procesos de gestión integrada y donde el manejo de los espacios menores permitirá el manejo de los espacios mayores, de microcuenca a subcuenca y de subcuenca a cuenca, priorizando las partes altas y las zonas de captación.

Dentro de estos “recursos” se incluía el agua como factor importante, pero no central. Se crearon diversos tipos de organizaciones de acompañamiento a los procesos en las cuencas o microcuencas, bajo la modalidad de Comités, Asociaciones o Comisiones.

Debe entenderse que muchos de estas organizaciones son muy limitadas en cuanto a la gestión de cuencas; y son más bien espacios de discusión y encuentro para el análisis y la búsqueda conjunta de soluciones a los problemas ambientales o de manejo de recursos naturales y su acción no está referida específicamente a la gestión integrada de los recursos hídricos.

A estas estructuras participativas no se le asignan competencias o potestades concretas para la toma de decisiones en la gestión de sus territorios. Es así como, instituciones públicas como el ICE, AyA, CNFL, y el mismo MINAE, empiezan a invertir recursos y a desarrollar proyectos o programas de “manejo integrado de cuencas” en cuencas como Virilla, Tempisque, Arenal, Bananito, entre otras.

Estas acciones se dan debido a la presencia de problemas específicos dentro de sus áreas sectoriales de acción (generación hidroeléctrica, abastecimiento, saneamiento, protección y conservación).

Ejemplos claros, son el resolver la problemática en cuanto a sedimentación, los cambios en los caudales de embalses para generación hidroeléctrica, la escasez de fuentes de agua potable o la contaminación de cauces y acuíferos.

A estos proyectos, especialmente los institucionales, se les crea una estructura ejecutora, y se involucra a otros actores de la cuenca, pero también la inclusión es parcial, y a veces se da como un mecanismo de validación de las acciones emprendidas.

Usualmente se incluye a otras instituciones públicas, una o varias ONGs, municipios, academia y un común denominador, es la poca o nula participación de usuarios directos del agua (regantes, industriales, empresas de servicio, etc).

Pocas experiencias surgen del nivel local y una de ellas es la Comisión Coordinadora de la Cuenca del Río Grande de Tárcoles, creada en el año 1992, surgida en el seno de la Municipalidad de San José y con un interés muy marcado de realizar actividades de gestión ambiental, especialmente en los primeros años. Igualmente se encuentran el caso de la organización local surgida en la cuenca media y alta del río Quebradas, en San Isidro de Pérez Zeledón.

Dentro de esta etapa, el período de mayores avances se da entre 1994 y 1998, cuando el MINAE toma fuertemente como uno de sus pilares estratégicos “la gestión integrada de las cuencas prioritarias de Costa Rica”, ligándolo a una serie de reformas en el marco regulatorio ambiental.

Se dan avances hacia una modernización institucional, y se define el interés de establecer organismos participativos para la discusión y definición de políticas y acciones en algunas cuencas hidrográficas, como parte de un proceso nacional de descentralización que se venía llevando lentamente pero en forma progresiva.

Esta decisión se reflejó en varias medidas de política dictadas durante este período:

- Decretos Ejecutivos para la conformación de organizaciones los ríos Tárcoles, Tempisque, Bananito y Savegre así como recursos técnicos, financieros y logísticos para el funcionamiento de algunas de estas organizaciones
- Mediante decreto ejecutivo 30077-MINAE de 1995 se constituye el Programa de Cuencas Hidrográficas como parte del SINAC; quien dictará lineamientos en para el ordenamiento del MINAE en materia de cuencas hidrográficas y para la formulación de políticas nacionales en esta materia, elaborara el Plan Maestro de Cuencas y aprobara el orden de prioridades por regiones de cuencas en el uso de las aguas por parte de los organismos del sector público, orientando la utilización integral y racional del recurso. Pero pese a la aparente

importancia de las competencias y funciones asignadas a este programa, lo cierto del caso es que dicho Programa no tuvo el papel protagónico que se hubiera esperado.

- Decreto Ejecutivo No.26635-MINAE, que divide el país en 5 cuencas vertientes y propicia la desconcentración de los servicios en ellas

La **cuarta etapa** de este proceso, da inicio hace a fines de la década de los 90`s a la fecha y se caracteriza por un cambio de prioridades por parte del MINAE y del rol jugado de un impulsador para la creación o el fortalecimiento de organizaciones de cuenca, pasa a un rol casi nulo e incluso, desincentivador.

La gran proliferación de diferentes tipos de organizaciones de cuenca que se dio en la etapa anterior, se detuvo e incluso muchos de ellas desaparecen o quedan reducidas a la mínima expresión, al perder el apoyo gubernamental y no lograr por si mismas, una sostenibilidad financiera.

Se discute ampliamente, si se debe o no descentralizar el manejo del recurso hídrico en un país tan pequeño como es Costa Rica, si esta descentralización debe ser a través de instancias de cuenca e incluso, si se debe utilizar la cuenca como unidad básica de trabajo o utilizar otros esquemas descentralizados, como es el Sistema de Áreas de Conservación o los mismos municipios.

Dos aspectos relevantes de esta etapa son, el establecimiento en 1999, mediante decreto ejecutivo N°29238, la **Red Nacional de Cuencas** (actualmente inactiva) con el propósito de aumentar la capacidad de gestión en manejo de cuencas así como el intercambio de experiencias y, por otro lado, la creación de la primera organización de cuenca (Comisión para el Ordenamiento y Manejo de la Cuenca del Río Reventazón) con respaldo en una Ley, que se da en setiembre del 2000.

Aunque estos cambios son recientes, son evidentes y nacen de la fuerte presión que enfrenta el recurso hídrico y que motiva a hacer ajustes en su manejo; a la necesidad de hacer un equilibrio entre conservación y desarrollo, y no menos importante también, la fuerte promoción del enfoque de “gestión integrada del agua en el espacio de la cuenca”, que se ha impulsado por diferentes organismos internacionales y cooperantes.

Al valorar en retrospectiva estas 4 etapas, se refleja un avance hacia la gestión integrada del agua a través de la cuenca, pero aún cuando ha habido preocupación por el tema, esta no se ha cristalizado en un modelo de gestión de cuencas.

En general la población, municipalidades y entes gubernamentales no tienen una concepción de pertenencia a una cuenca hidrográfica y estas no son reconocidas como unidades de gestión y planificación de los recursos naturales, y menos del recurso hídrico, la cual se sigue haciendo con base en criterios administrativos centralizados y que no coinciden con las cuencas hidrográficas.

Esta situación se agrava debido a que los entes estatales que participan en estas estructuras tienen, a su vez, diferentes divisiones administrativas, que dificulta más su coordinación y articulación, en un espacio que no corresponde a dichas divisiones.

Incluso dentro del mismo MINAE, el SINAC para la implementación de sus objetivos, ha dividido el país en once Áreas de Conservación que no coinciden con las cuencas hidrográficas ni con las divisiones provinciales, en el caso del sector de agua potable, el AyA funciona con 6 regiones administrativas (Metropolitana, Huetar Atlántica, Chorotega, Central, Brunca y Pacífico Central) desvinculadas de las cuencas y de otras divisiones administrativas.



Por último, el Ministerio de Salud (MINSA) y el Ministerio de Agricultura (MAG) tienen sus propias divisiones administrativas y agencias regionales, que no coinciden con las anteriores ni con las cuencas hidrográficas.

Se puede considerar que las experiencias de creación de organismos (comités, comisiones, consejos y otros) de cuenca en Costa Rica, no son el fruto de un proceso ordenado de descentralización impulsado a nivel del Gobierno y más bien son producto de las acciones hechas por algunas instituciones o por la sociedad civil (especialmente ONGs), en forma independiente y bajo parámetros disímiles.

Varias de las personas consultadas, consideran que lo hecho hasta ahora en la administración y uso del agua así como en la gestión de cuencas, han sido acciones puntuales y desarticuladas. Se valora fuertemente la ineficacia de crear estas estructuras sin un sustento legal sólido y sin respaldo financiero.

### **1.5.2. Importancia de los Recursos Hídricos en la Agenda Política**

La sección precedente, sobre la Memoria Institucional de la gestión de recursos hídricos en Costa Rica identificó claramente que el tema está en la agenda gubernamental del país. Efectivamente, en el país el agua es uno de los temas más debatidos y son varios los ministerios involucrados en este debate. Desde los años 70, el Ministerio de Agricultura viene ocupándose del problema de las cuencas hidrográficas en el país y ya antes hubo una intensa participación del Ministerio de Energía, a partir de 1942.

Las etapas por las cuales el proceso costarricense evolucionó dan una clara muestra de que es intensa la participación del gobierno en el tema de los recursos hídricos. Como se dice, por ejemplo, en la sección anterior, se discutió, en la cuarta etapa, la decisión sobre si descentralizar o no la gestión del agua, debate que fue puesto por las instancias gubernamentales involucradas.

### **1.5.3. Políticas Públicas para la Gestión de Recursos Hídricos**

En Costa Rica no hay una política de Estado explícita para la GIRH, tampoco para la gestión del agua por cuencas y menos para lograr este manejo a partir de entes de cuenca, por lo que las acciones realizadas han sido de carácter aislado y responden a diversos intereses.

La Ley de Aguas de 1942 no se adapta a las condiciones actuales del país, no tiene una visión de gestión integrada del recurso, es carente de mecanismos de descentralización y por tanto, no considera la cuenca como unidad de manejo ni el establecimiento de organismos de cuenca.

La existencia de otras leyes sectoriales ha creado duplicidad y vacíos, y si bien algunas consideran el manejo de las cuencas, esta se refiere más a protección y conservación de las mismas.

Los entes de cuencas creados, excepto la COMCURE, no poseen un respaldo legal que les defina responsabilidades, áreas de acción, recursos financieros, etc. Algunos de ellos son creados por decreto ejecutivo.

### **1.5.4. Marco Jurídico**

En Costa Rica las disposiciones jurídicas que afectan al agua están presentes, de una u otra forma, en la legislación vigente: constitucional, civil, penal, sanitaria, administrativa y especialmente a partir de los años 90, en la legislación ambiental, lo que pone en evidencia la dispersión jurídica e incluso, la complejidad de organizar en un solo cuerpo legal las disposiciones que permitan una gestión responsable y sustentable del recurso hídrico.

El marco jurídico centraliza en el Ministerio de Ambiente y Energía, en el Ministerio de Salud y en algunas instituciones autónomas del Estado la gestión sobre el recurso hídrico.

La Ley de Aguas de 1942, y sus modificaciones posteriores, no contemplaron la conformación de ninguna estructura descentralizada que ejerciera acciones de manejo del agua por cuencas.

Las características propias de la realidad de la Costa Rica de aquellos años, con menos de medio millón de habitantes y un escaso desarrollo de las zonas rurales hacían que esto fuera innecesario.

Sin embargo, tampoco es abordado el tema de la descentralización o de creación de organismos de cuenca, en las leyes de creación de las diferentes instituciones relacionadas con el recurso como son el ICE, el AyA, el SENARA, la ARESEP, emitidas en los años siguientes ni las leyes generales de carácter ambiental (Ambiente, Biodiversidad, Forestal).

Así que los esfuerzos que se han hecho y se hacen, en la creación de entes de cuencas no están sujetos a la normativa vigente y surgen más por necesidades específicas, corrientes de pensamiento externas y la disponibilidad de recursos de cooperación.

Hay un consenso en que es necesario tener un nuevo marco legal que regule las aguas y desde 1998, se arranca un proceso donde participan diversos sectores a fin de aprobar una nueva Ley General de Aguas.

A inicios del año 2002, existían tres proyectos de Ley de Aguas en la Asamblea Legislativa y en todos ellos fue incluido, con diferente profundidad en el abordaje, la descentralización de la administración del agua y la conformación de estructuras locales para las cuencas.

A la fecha, hay un único texto en discusión, que ya fue sometido a consulta pública (Proyecto de Ley #14585) el cual se encuentra en la Comisión de Especial de Ambiente esperando ser dictaminado.

En febrero de 1998, se emite el Decreto Ejecutivo No.26635-MINAE, que divide el país en 5 cuencas vertientes, propicia la desconcentración de los servicios en ellas y crea un Órgano Asesor de Aguas con participación de todos los sectores.

En junio del año 2002, el Decreto #3048, plantea los 10 principios rectores de los recursos hídricos, entre los que se define la GIRH y la gestión por cuencas. Ambos, podrían considerarse como la base, no explícita, de una política nacional.

### **1.5.5. Instituciones y Roles Institucionales**

La situación actual de administración del recurso hídrico en Costa Rica se puede caracterizar por el centralismo en la gestión, la fragmentación y dispersión de competencias entre una gran cantidad de institución.

Estas entidades, fueron creadas en función de los usos específicos que se le dan al agua (riego, abastecimiento de agua potable, generación hidroeléctrica, saneamiento, etc), por lo que se carece de una visión de manejo que aborde la gestión del recurso desde un enfoque integral.

Entre los principales factores que contribuyen a esta fragmentación son, las prácticas de una planificación sectorial, así como la interpretación de una aparente rectoría sectorial sustentada en las leyes constitutivas de algunas instituciones como el ICAA y el ICE, las cuales fueron concebidas con un criterio de integración vertical, la ausencia de un ente rector que asuma las funciones, pese a que la ley le otorga la rectoría del recurso al Ministerio del Ambiente y Energía (MINAE).

Este ente se limita a realizar la asignación de concesiones, permisos de explotación de aguas superficiales y subterráneas, y el establecimiento y cobro del canon de aprovechamiento. A partir de enero del 2005, incluirá el cobre del canon por vertidos.

Se da una gran dispersión institucional y duplicidad de competencias entre ellas.

No hay voluntad clara de las instituciones públicas de descentralizar funciones ni responsabilidades en organismos u organizaciones de cuenca, por tanto, las organizaciones y organismos que se han creado se convierten básicamente en espacios deliberativos y de coordinación de acciones locales.

A las experiencias surgidas, especialmente en la década anterior, no se les definió un mecanismo de financiamiento para su operación.

No se da un verdadero involucramiento de actores claves en la concepción de crear la organización, en la elaboración de los Planes de Manejo de la Cuenca ni en la formación del esquema operativos, dándose además un sesgo hacia el sector institucional.

Los organismos u organizaciones conformadas a la fecha en Costa Rica, no poseen una visión de manejo integrado del agua.

#### **1.5.6. Valoración del Agua en términos sociales, económicos, financieros y ambientales**

En Costa Rica son todavía limitados los esfuerzos orientados a determinar una valoración “apropiada” del agua, como base para establecer el monto de los cánones por aprovechamiento y vertido.

Las limitaciones no son solo de tipo legal, sino que se asocian a la complejidad de establecer los acuerdos entre los diferentes sectores e instituciones. El canon de aprovechamiento de agua se cobra en Costa Rica desde 1942, cuando se emitió la Ley de Aguas, lo que señala ya una cultura de pago.

Sin embargo, los valores cobrados son ridículos, y no permite generar recursos suficientes para las actividades de control, monitoreo, investigación y demás acciones que requiere la gestión del recurso hídrico, además impide una verdadera valoración del agua en los diferentes usos (consumo humano, agrícola, industrial y para generación de fuerza).

Importante apuntar, que los más grandes productores de hidroelectricidad (ICE y CNFL) los cuales usan grandes cantidades de aguas superficiales, así como el AyA en la prestación del servicio de agua potable, al no estar incluidos en el sistema de concesiones, no pagan ningún canon por el uso de las aguas.

Las tarifas para el uso del agua en agricultura están basadas en el tamaño del área y no en el volumen de agua usada, propiciando el uso de sistemas ineficientes, como es el riego por gravedad. Por otro lado, existe una gran cantidad de pozos y aprovechamientos de aguas superficiales operando de manera ilegal.

Actualmente, en la estructura del canon se considera la asignación de caudales fijos en litros por segundo, con una valoración económica que varía por su estructura de rangos de consumo y con un comportamiento de valor total final decreciente. Se dan también problemas para el cobro y el uso efectivo que se le dan a los recursos

El MINAE realiza actualmente los estudios y gestiones necesarias para la modificación del canon de aprovechamiento y la implantación del canon por vertidos. Este último se comenzará a aplicar en su Primera Fase en enero del 2005 y se espera que para noviembre del año 2004, se logren los acuerdos con los sectores (especialmente agricultura e hidroelectricidad) a fin de modificar el actual canon por uso y establecer el “canon de aprovechamiento ambientalmente ajustado” que contempla dos componentes: el “pago por derecho de uso del agua” y el “servicio ambiental hídrico”.

El primero para financiar la gestión operativa, las tareas de monitoreo, investigación y desarrollo, control y vigilancia del recurso, y el segundo para la restauración de ecosistemas.

Los servicios de agua potable y saneamiento son pagados por los usuarios a los prestadores de servicios, a través de tarifas fijadas por la ARESEP, pero los montos fijados no cubren los costos de operación, mantenimiento e inversión.

Los ajustes tarifarios han venido ocurriendo paulatinamente a fin de acercar más la estructura de costos versus ingresos. Sin embargo, la población no entiende estos incrementos pues hasta hace muy poco el agua había sido casi gratis, y ha existido mucha oposición, incluso el último incremento fue apelado en la Sala Constitucional, quien acogió el recurso, por lo que la aplicación de la nueva tarifa se detuvo.

## **1.6. Planificación**

En Costa Rica existen algunos de mecanismos de planificación en materia de recursos hídricos que, por razones históricas, se han desarrollado bajo una perspectiva eminentemente sectorial, pero que constituyen una base suficiente para la construcción de una visión nacional.

Estos esfuerzos de planificación se encuentran dispersos en instituciones como el ICE, ICAA, SENARA, Ministerio de Salud, empresas de servicios públicos como la ESPH y en algunas municipalidades.

Con respecto a la existencia de planes regionales, por vertiente o por cuenca o fronterizos, se registran esfuerzos aislados para las cuencas de Tárcoles, Tempisque y Reventazón, así como para algunas subcuencas (Virilla, río Segundo) lo cual no implica la existencia de un proceso sistemático de planificación regional.

Igualmente, los planes complementarios, orientados a cubrir los requerimientos presentes y futuros en materia de recursos humanos, tecnología y servicios están segmentados en distintas instituciones.

El Plan Nacional de Desarrollo Monseñor Víctor Manuel Sanabria 2002-2006, igual que el anterior, contiene políticas y acciones estratégicas de carácter nacional el recurso hídrico.

Sin embargo, a pesar de destacar la necesidad de contar con una política nacional en la materia, así como con un plan nacional de gestión de recursos hídricos, las metas establecidas se orientan, en muchos casos, a la resolución de problemas concretos y no a la atención global de la problemática nacional del agua.

Es a partir de este señalamiento y del interés del MINAE de contar con un instrumento de planificación, que en marzo del 2004 se empieza con la preparación de la “Estrategia Nacional para el Manejo Integrado de los Recursos Hídricos” (proyecto BID/MINAE) que será la primera etapa del Plan Nacional, que se espera tener en julio del 2005.

## **1.7. Instrumentos de Gestión**

### **1.7.1. Principios de GIRH ausentes**

Lo que se requiere es considerar que la gestión integrada de los recursos hídricos, puede ser un medio para lograr el desarrollo del país. El propósito de la GIRH no es la integración en si - es llegar a la eficiencia económica, la equidad social y la sustentabilidad ecológica, y debe evaluarse en estos términos. La GIRH es un proceso - de largo plazo, cíclico, no lineal.<sup>4</sup>

---

<sup>4</sup> Lenton, Roberto. Planes y estrategias nacionales para la gestión integrada de los recursos hídricos y la eficiencia hídrica: Como optimizar los recursos hídricos para el desarrollo sostenible. Brasilia, setiembre 2004.

Costa Rica ha manejado el agua sin utilizar los principios de la GIRH en forma equilibrada, pues durante muchos años (1950 a 1980) el interés primordial fue solo la equidad social y dejó de lado los otros dos principios de eficiencia económica y sostenibilidad ambiental, y es así como se preocupó por mejorar los índices de acceso a agua potable y saneamiento, los índices de salud, y como el precio del agua para todos los sectores fue casi cero.

Posteriormente, el péndulo se vuelca hacia la sostenibilidad ambiental y un mejoramiento de la eficiencia económica, y es cuando se empieza a crear toda la normativa ambiental y muchos de los entes de cuenca que surgen en la década de los 90 lo hacen en un interés por proteger más los recursos naturales de la cuenca que en mejorar la gestión del agua en si.

Igualmente, el valor económico del agua, el pago de los costos reales en las tarifas, eliminación total de subsidios y hasta la transacción de derechos son temas que se introducen en la discusión nacional. Lo que el país debe encontrar ahora es el equilibrio en la aplicación de estos principios.

### **1.7.2. Instrumentos de Gestión que necesitan**

Será necesario ir superando poco a poco los vacíos que existen en cuanto a la aplicación de los instrumentos de GIRH.

Lo más importante es definir una política *explícita* de manejo del agua dentro del contexto socio-económico del país y que considere tanto el marco político del Plan Nacional de Desarrollo, como las otras políticas sectoriales.

El paso que está dando el país en la preparación de la Estrategia Nacional para la Gestión Integrada del Agua, como primera etapa para la preparación del Plan Nacional de GIRH, será fundamental para establecer un sistema coherente para el desarrollo y el manejo de los recursos hídricos.

Este Plan debe llevar consigo una reforma del sector, que incluye una transformación de la institucionalidad. Para ello, el país y los diferentes actores deben estar anuentes a aceptar estas reformas, que implicarán reposicionamientos institucionales, aceptación de la aplicación de instrumentos económicos y regulatorios, procesos de mayor participación y descentralización en el manejo, entre otros aspectos.

El país debe hacer un esfuerzo especial en la aplicación de herramientas para mejorar la evaluación del recurso así como el manejo de la información y el intercambio de la misma.

### **1.7.3. Manejo de la demanda**

Poco se ha hecho en el país en lo referente a manejo de la demanda, debido a que incluso hasta hace poco no se tenía claro los consumos de los diferentes sectores, no había un control de los montos de las concesiones asignadas, por lo que el uso ilegal era muy alto.

Ligado a ello, está la creencia de que Costa Rica tenía una cantidad inagotable de este recurso, hizo que no se diera la búsqueda de la eficiencia. Incluso, en agua potable y saneamiento las eficiencias son del 50% y en riego del 32%.

Echeverría<sup>5</sup> estima que la demanda agregada de Costa Rica evolucionará hasta alcanzar los 39 km<sup>3</sup> hacia el año 2020, cifra que es equivalente a poco más del 35% de la disponibilidad total de recursos hídricos en el país.

Esta proyección se basa en el crecimiento de la población y la economía a ritmos que se consideran generalmente aceptados. Esta cifra global, no permite valorar una serie de

---

<sup>5</sup> Echeverría, J. Proyección de la demanda de agua para Costa Rica. Estrategia para el Manejo del Recurso Hídrico. 2004.

limitaciones potenciales a nivel de cuenca hidrográfica y de acuífero, que por el momento no es posible determinar.

Aún más, los balances en cantidad pueden verse limitados por afectaciones importantes en la calidad del agua y por el grado de explotación de los acuíferos más importantes del país.

La modificación del canon de aprovechamiento ambientalmente ajustado, vendrá a producir un efecto directo sobre la demanda del recurso. Por otro lado, hay en investigación prácticas de riego de campos de golf en proyectos turísticos, que pueden ser trasladados a cultivos agrícolas, con agua salada y con aplicando desalinización.

#### **1.7.4. Instrumentos de participación y corresponsabilidad**

Se identifica una falta de espacios de participación de la sociedad civil en la toma de decisiones sobre el manejo del agua; y en la asignación y priorización de sus usos ha sido causa de conflictos sociales en los últimos años.

Pese a diversos esfuerzos que se han venido desarrollando en otras áreas de la gestión ambiental (específicamente por parte del Sistema Nacional de Áreas Conservación) para generar mecanismos de participación ciudadana, lo cierto del caso es que en materia de recursos hídricos se ha avanzado muy poco.

Al respecto el Grupo Técnico del Agua en su informe sobre el proceso de aprobación de la nueva Ley de aguas señaló que “la participación de los interesados en el desarrollo de políticas y en la toma de decisiones para el manejo del recurso hídrico es prácticamente inexistente, lo cual podría ser el resultado de carente integración interinstitucional y debilidades en objetivos claros para el desarrollo integral del recurso hídrico en el país.

Igualmente, la participación del sector privado ha sido nula, no solo en el desarrollo de legislación y políticas, sino también en investigación hídrica, en definición de uso, prioridades de uso, manejo de contaminantes y desarrollo de tarifas y de cánones, identificando su disposición de pago y su voluntad de aceptación por ajustes tarifarios con equidad socio-ambiental”<sup>6</sup>.

Uno de los mayores vacíos encontrados se refiere a la integración del régimen municipal en los asuntos estratégicos y de planificación de los recursos hídricos. Es tan bajo el nivel de participación municipal, que a nivel central, nunca se incluye al IFAM en organismos o comisiones colegiadas a nivel nacional y al no existir organizaciones del sector hídrico a nivel local, tampoco las municipalidades tienen representación a ese nivel.

Algunas experiencias incipientes se presentan en torno a la creación de comisiones en algunas de las cuencas más importantes del país pueden asumirse éxitos parciales (Tárcoles, Savegre, Reventazón).

Destaca también, la prestación de servicios de agua potable a través de las 1,700 ASADAS que operan a la fecha y que hacen sus mejores esfuerzos por mejorar la prestación de los servicios. También se ha desarrollado la figura de Sociedad de Usuarios de Agua para administrar el agua para el uso en riego.

---

<sup>6</sup> Grupo Técnico del Agua. El Proceso hacia una nueva Ley de Aguas en Costa Rica. San José, Costa Rica, Febrero 2004.

## **1.8. Elementos de soporte**

### **1.8.1. Sistemas de Información**

La red hidrometeorológica del país no presenta, actualmente, una buena distribución espacial, que permita evaluar adecuadamente las distintas variables del ciclo hidrológico y determinar las disponibilidades de recursos hídricos en las distintas cuencas hidrográficas del país.

Las estaciones medidoras de precipitación están concentradas en las cuencas de los ríos Reventazón, Arenal, Grande de Tárcoles, Pirrís, Savegre y Grande de Térraba y aún en algunas partes de estas cuencas la densidad de la red es baja.

Esto da como resultado que, a nivel nacional, se tenga una baja densidad de estaciones medidoras de precipitación. Por su parte, la red fluviográfica del país es administrada por el Instituto Costarricense de Electricidad y está concentrada en las cuencas con mayor potencial energético, que se explica por el papel estratégico de esta fuente de energía<sup>7</sup>.

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 la región Pacífica.

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.

La información con que se cuenta en el país, referente a los recursos hídricos, está dispersa entre una serie de instituciones con competencias específicas, quienes la utilizan para sus propios fines.

Aparte de que en algunos casos, está incompleta, con errores de registro e inconsistencias, lo cual limita la su utilización para la gestión eficaz y eficiente del recurso hídrico.

## **1.9. Análisis y Evaluación Global**

### **1.9.1. Ambiente Facilitador**

El Estado ha invertido pocos recursos en financiar el sector de recursos hídricos (0.6% del PIB), por lo que hay un retraso en los procesos de reforma e infraestructura.

### **1.9.2. Instrumentos regulatorios**

Costa Rica ha fundamentado sus esquemas de gestión del recurso hídrico en mecanismos de comando y control; los cuáles han resultado ineficaces para el cumplimiento de sus objetivos.

Aunque se han desarrollado normas y estándares de calidad, así como algunos programas de monitoreo que al menos permiten evidenciar la evolución del problema e identificar cuáles son los elementos más críticos de éste, el sistema carece de mecanismos preventivos, y el mismo se activa para intervenir en forma ex -post a través de sanciones administrativas, penales o judiciales.

Poca aplicación de instrumentos económicos. La experiencia más valiosa se empezará a desarrollar a partir de enero del año 2005 cuando se aplique el canon por vertidos, lo cual ha conllevado un proceso extenso de negociación con los sectores que se sienten afectados por este canon, entre ellos el AyA.

---

<sup>7</sup> MINAE/BID. Ibid.

- Por otra parte no se han desarrollado otros instrumentos de gestión de la demanda que desestimen la sobre explotación del recurso, o el uso ineficiente. Ligado a esto, el cobro del canon no representa un incentivo para mejorar la eficiencia.

### 1.10. Recomendaciones

En el tema de los recursos hídricos las políticas, planes y acciones estratégicas deben ser planteadas no en función de un gobierno, en términos de Estado, o sea, deben trascender el período de cuatro años, a fin de provocar verdaderas reformas y tener incidencia en el largo plazo.

Costa Rica es un país con una gran oferta de agua, pero debe tomar como prioridad nacional lo referente a la contaminación, lo que implica especialmente, inversiones en sistemas de alcantarillado y tratamiento de aguas residuales.

El esquema de gestión de aguas por cuencas hidrográficas en un país tan pequeño debe ser evaluado adecuadamente, a fin de no forzar la conformación de entes en cada una de las 34 cuencas. Estos deberán crearse donde realmente se requieran pues existen conflictos y competencias en el uso del agua.

La sensibilización pública y el incremento de capacidades es un factor de movilización hacia un mejor manejo del agua.

## 2. ANÁLISE DE LOS ENTES DE CUENCA

### 2.1 Introducción

Costa Rica tiene algunas experiencias importantes en la conformación de instancias para la gestión por cuenca hidrográfica.

Quizás la organización de cuenca de mayor relevancia y con más incidencia ha sido la **Comisión Coordinadora de la Cuenca del Río Grande de Tárcoles**, cuya evaluación se hará en detalle dentro de este estudio.

La iniciativa para su constitución provino de la Municipalidad de San José en el año de 1992, con participación de otros municipios y algunas ONGs. No es sino hasta que el proceso está en marcha, en el año 1994, que es acogido por el entonces llamado Ministerio de Recursos Naturales, Energía y Minas; hoy Ministerio de Ambiente y Energía y potenciado por este.

- ♦ **Plan para el Mejoramiento Ambiental de la Parte Alta de la Cuenca del Río Virilla.** (PLAMA-VIRILLA): el proyecto inicia en 1994, bajo el nombre de Proyecto para el Mejoramiento de la Calidad del Agua en el Río Virilla. **No desarrollan una estructura descentralizada ni de amplia participación** (Comité, Consejo, etc.). Este programa fue diseñado y promovido por la CNFL y tiene como propósito el mejoramiento de la calidad ambiental de la parte alta de esta subcuenca, mediante el involucramiento de las comunidades y del resto de las instituciones públicas presentes en la zona. Específicamente, este Programa se desarrolla en las microcuencas de los ríos Durazno-Virilla, río Macho y ríos Pará-Paracito y tiene tres componentes principales: Reforestación y protección de bosques, Educación Ambiental y Manejo de Desechos Sólidos.
- ♦ En 1995, luego de varias manifestaciones de protesta de las comunidades de Guanacaste, por el indebido uso que hacía el sector agrícola del agua del río Tempisque y sus afluentes, las excesivas extracciones de materiales en los cauces, así como por varios episodios de



contaminación de las aguas, el MINAE decide implementar el “**Proyecto para el Manejo sostenible de la cuenca del Río Tempisque**”, con apoyo financiero del Gobierno de Holanda y se establece una Unidad Ejecutora, conformada por esta institución y una ONG local, Asociación para el Manejo de la Cuenca de Río Tempisque (ASOTEM), creada por profesionales, expertos e interesados de la región en buscar soluciones a los problemas de la cuenca. En 1997, se concluye la elaboración de un Plan de Acción, que define prioridades de intervención para el mejoramiento de las condiciones del agua y los recursos naturales en la cuenca, así como las necesidades de inversión.

Por vía de decreto ejecutivo #24767 se crea el “**Consejo Civil de la Cuenca del Río Tempisque**”, como un ente deliberativo permanente, de servicio público, orientado a la formulación de políticas, promoción de acciones, apoyo a instituciones públicas y privadas que ejecuten planes, programas y proyectos para el desarrollo sostenible en dicha cuenca. El decreto no le da una organización administrativa ni define quienes son los que conforman dicho Consejo, lo cual es establecido por la Unidad Ejecutora del Proyecto. Tampoco se le define una sostenibilidad financiera por lo que depende de los fondos que le asigne dicha Unidad.

Este Consejo operó en forma efectiva durante 3 años y luego desaparece, no así la Unidad Ejecutora, que es asumida completamente por ASOTEM, ya que el MINAE decide no apoyar más esta iniciativa. Esta unidad se ha mantenido ejecutando proyectos a nivel de la cuenca, con apoyo de la cooperación internacional y venta de algunos servicios

- ◆ Otra experiencia surgida en 1995, y nacida del nivel local se da en la cuenca media y alta del río Quebradas, en San Isidro de Pérez Zeledón, cuando la comunidad y una ONG local llamada FUDEBIOL, inician acciones en esta subcuenca para procurar la protección de los recursos hídricos. Involucran al AyA, la municipalidad y CARE Costa Rica, y realizan los estudios básicos de la cuenca, compran tierra con fondos locales para proteger fuentes de agua y educación ambiental.
- ◆ En 1996, el MINAE con apoyo de la Agencia de Cooperación Canadiense (CIDA) y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) desarrollan el Plan de Manejo de la Cuenca del Lago Arenal, ya que existía un interés de tratar de resolver problemas de estabilidad de la cuenca, deforestación y posible prematura sedimentación del Lago Arenal, el mayor embalse del país (8.300 ha) creado para la producción de energía y para irrigación. Para implementar ese Plan, en 1997 se crea mediante Decreto Ejecutivo, la “**Comisión para el manejo sostenible de la Cuenca del Lago Arenal**”, tratando de aglutinar a las diferentes instancias interesadas, a saber, MINAE, ICE, SENARA, AyA, una ONG local y la Iglesia Católica. Sin embargo, la legislación tuvo vacíos por la ausencia de participación de los productores o asociaciones de desarrollo local y la omisión del mecanismo financiero para mantener operando la Comisión. (Echeverría, 2002).
- ◆ La iniciativa para la creación de la Comisión para el Ordenamiento y Manejo de la Cuenca del Río Reventazón (COMCURE). Esta es la única organización de cuenca que se crea mediante Ley (No. 8023 del 13 de setiembre del 2000), contra la voluntad de la Ministra de Ambiente de ese momento. Los argumentos esgrimidos para su oposición se fundamentaban en el temor de que empezarán a aparecer leyes para distintas cuencas del país, lo que hubiera generado un caos legal a nivel del país. La opción que neutralizó la oposición de la Ministra de Ambiente, fue la de considerarla como una ley piloto que permitiera la promulgación de una ley marco para el manejo de cuencas en el país. De esta manera se ha considerado desde entonces aunque no ha habido esfuerzos para impulsar ningún proyecto de ley en este sentido. Esta experiencia se desarrollará más adelante.

- ♦ Otras experiencias de conformación de organismos en cuencas menores se dieron en Siquirres, Banano/Bananito y Barranca, han sido el resultado del Programa de Monitoreo Ambiental en Áreas de Recarga de dichas cuencas, impulsado por el AyA. Como producto de este programa surgieron estas organizaciones, conformadas especialmente por ONGs y organizaciones locales comunitarias, y la presencia del AyA. Sin embargo ante la falta de recursos financieros para operar y ante la poquísima capacidad de gestión de estos espacios, la mayoría de ellos se encuentran inactivos.

De estas experiencias, cabe resaltar la Comisión de las cuencas del río Banano, creada a inicios de la década de los 90's, por la importancia de estas cuencas en el abastecimiento de agua potable para las ciudades de Limón y Moín y como áreas de gran potencial de desarrollo. El objetivo de esta comisión fue el de manejar, proteger y conservar la cuenca, mediante la gestión coordinada entre la sociedad civil, el estado y la empresa privada. Esta comisión se amplió, mediante decreto ejecutivo N° 27997, MINAE, 1999, para que trabaje también en las cuencas de los ríos Bananito y La Estrella.

Durante aproximadamente 10 años esta comisión estuvo coordinada por el AyA, período durante el cual funcionó como un foro de discusión entre los habitantes de la región y las autoridades de las diferentes instituciones autónomas y ministerios que trabajan en estas cuencas. Con el apoyo de esta comisión se definieron áreas de protección de bosque y se generaron algunos proyectos de desarrollo, especialmente en el sector de turismo. Sin embargo, uno de los objetivos de la comisión era que la coordinación de la comisión estuviera en manos de las comunidades de la zona. En el año 2001 el AyA pasó la coordinación de la comisión a manos de las comunidades de la zona, y ha dejado de tener un rol importante en el manejo de las cuencas de los ríos Banano/Bananito, especialmente por la falta de claridad en los objetivos de creación, la falta de coordinación con las políticas nacionales con las acciones locales y la falta de recursos financieros que aunque pocos, antes aportaba el AyA.

En términos generales se puede decir que todas estas iniciativas locales y subregionales están dirigidas a promover procesos de educación ambiental, concientización ciudadana, programas de reforestación y de protección de bosques, así como de recopilación de información y generación de bases de datos. Sin embargo, sus objetivos son poco dirigidos a mejorar la calidad del agua en forma directa o a realizar acciones tendientes a la aplicación de los principios de GIRH. Estas iniciativas han logrado trascender muy poco de ser programas puntuales para la solución de una problemática especial, hacia la elaboración e implementación de planes de gestión integrados de los recursos hídricos de las cuencas o subcuencas en donde actúan

## **2.2. Comisión para el Ordenamiento y Manejo de la Cuenca del Río Reventazon (COMCURE)**

### **2.2.1. Descripción de la cuenca**

La cuenca total del río Reventazón drena hacia la vertiente Atlántica de Costa Rica. Tiene un área de 2.950 km<sup>2</sup> y una precipitación media de 3,777 mm y se ubica en la parte central del territorio costarricense.

Esta cuenca se caracteriza por su importante contribución económica al país ya que posee un gran potencial hidroeléctrico que se ha desarrollado desde 1962 a partir de la construcción de la Planta del río Macho. A partir de dicha fecha se han construido varios proyectos por parte del

ICE, que en la cuenca alta del río Reventazón instauró un esquema de generación hidroeléctrica en cascada.

Dicho sistema tiene tres plantas en operación, cuya producción representa el 32% de la energía hidroeléctrica del país. Las plantas en operación son Río Macho (120 Mw), Cachí (100 Mw) y la más reciente Angostura, inaugurada en diciembre del 2000 con 177 Mw. También JASEC posee dos plantas Birris I y III, cuya capacidad combinada es de 12.350 Kw. Además, hay algunos proyectos menores de generadores privados.

Del embalse El Llano, construido para generación hidroeléctrica (Río Macho), se construyó un trasvase de aguas hacia la cuenca del Río Grande de Tárcos, a la cual se transfieren aproximadamente 2.5 m<sup>3</sup>/s para abastecer a la ciudad de San José, la capital del país.

Aparte de la generación hidroeléctrica y producción de agua, la cuenca se caracteriza por otro uso prioritario, en la parte norte se tienen áreas de producción agropecuaria (hortalizas, café, ganadería de leche y carne, banano). Hacia la parte intermedia de la cuenca se encuentran importantes núcleos urbanos, donde se carece de sistemas de evacuación de aguas negras.

La protección de los bosques de esta cuenca, se inició desde el año 1964 con la creación de la Reserva Forestal del río Macho. Actualmente existen 19 áreas silvestres protegidas dentro del área total de la cuenca.

Debido a la erosión hídrica y eólica de las áreas agropecuarias, además del aporte de deslizamientos en masa, llegan al embalse de Cachí aproximadamente 1 millón de toneladas de sedimentos al año y al de Angostura entre 1.5 y 2 millones de toneladas. La erosión también arrastra, aparte del suelo, los fertilizantes y pesticidas, convirtiendo así el sedimento en un material contaminado.

El sistema de plantas generadora de la cuenca no posee embalses de regulación multianual y debido a lo reducido de su tamaño deben ser vaciados anualmente para evacuar los sedimentos aportados por la cuenca, con un costo estimado de unos US\$15 millones a valor presente, por pérdidas de energía, y un alto daño ambiental agua abajo y en el entorno marino.

Por otro lado, la parte baja los ríos de la cuenca del Reventazón, tienen una capacidad hidráulica limitada, situación agravada por la construcción de instalaciones agrícolas en planicies de inundación, las bajas pendientes y la presencia de obstáculos al flujo, tales como puentes estrechos y curvas pronunciadas.

Estos ríos y quebradas, algunos han disminuido el período de recurrencia de inundaciones a un año y algunos a períodos menores, con el consecuente impacto económico, ambiental y social.

### **2.2.2. Equidad social**

El desarrollo socio económico de la cuenca es intermedio, con buena presencia de servicios y centros urbanos, para una población aproximada de 350 mil habitantes y una estimación de 607.650 habitantes para el año 2015.

La distribución espacial en la cuenca, es predominantemente rural, con un 61% de la población, situación que muestra un proceso de urbanización inferior al resto del país.

Según el Ing. Marcos Jaubert, Jefe de la Unidad de Manejo de Cuencas del ICE, los indicadores sociales de la cuenca muestran un buen nivel en cuanto a educación y salud, con respecto al resto del país, pero debido a las deficientes condiciones de saneamiento básico, sumadas a las tasas de crecimiento habitacional, conducen a predecir para el corto plazo, si no se efectúan inversiones en ese rubro, problemas de salud e higiene para la población y deterioro creciente de las fuentes hídricas.

Los indicadores de generación de empleo e ingresos, y las observaciones de campo, permiten concluir que existe en la cuenca un déficit, que está generando fraccionamiento de las fincas y empobrecimiento de la población.

En relación con el agua para consumo humano, las subcuencas, todas en su totalidad, poseen caudales mínimos que exceden ampliamente las necesidades de este recurso, estimado para el año 2000, en aproximadamente 0.9 m<sup>3</sup>/s.

### **2.2.3. Motivación para la Creación de la Organización**

Desde principios de los años noventa, apoyado por el interés de políticos locales, existía una iniciativa para crear una Comisión de Cuenca en la microcuenca del Río Reventado, la cual forma parte de la cuenca del Río Reventazón.

El principal objetivo era el control de inundaciones y monitoreo de deslizamientos en el Río Reventado, que tiene un impacto directo en la ciudad de Cartago, una de las principales ciudades del país.

Por otro lado, el Instituto Costarricense de Electricidad (ICE) venía teniendo grandes pérdidas económicas por la sedimentación de los embalses en sus plantas ubicadas en la cuenca del Reventazón, con un impacto ambiental también enorme. Es así como, previo a la construcción del Proyecto Hidroeléctrico Angostura, en el año 1991 se realizó un estudio de impacto ambiental por parte del Centro Científico Tropical.

Una de las principales recomendaciones del estudio, fue la preparar un “Plan de manejo integrado de la cuenca del Río Reventazón”, a fin de prevenir la disminución acelerada de la vida útil del embalse de Angostura y de mitigar los impactos de la planta hidroeléctrica y de los procesos de sedimentación.

Como parte del préstamo del Banco Interamericano de Desarrollo al ICE, para la construcción del P.H. Angostura (\$.300 millones), se destinaron un millón quinientos mil dólares estadounidenses (\$1.5 millones), para realizar el plan de manejo.

En este sentido fue contratado un consorcio, conformado por una empresa francesa, otra colombiana y una costarricense, quienes después de dos años (1998 – 2000) entregaron el estudio. El costo final del trabajo fue de un millón seiscientos mil dólares (\$1.6 millones).

El plan este proponía básicamente dos cosas, una serie de programas y proyectos dentro de la cuenca y la creación de un organismo que se encargará de ejecutar el plan. Los consultores propusieron la conformación de un consejo de cuenca, en un esquema muy similar al francés, el mismo se llamaría **“Comisión de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca Alta del Río Reventazón, COMCURE”**.

Durante la fase final en la preparación del Plan, los técnicos del ICE, entraron en contacto con un legislador de la zona a quien se le expuso la propuesta para la constitución de la “Comisión de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca Alta del Río Reventazón”. Dicha propuesta fue acogida y posteriormente aprobada como **Ley** en la Asamblea Legislativa, en setiembre del año 2000.

### **2.2.4. Naturaleza de la entidad**

Según la definición adoptada por la Red Latinoamericana de Organismos de Cuenca (RELOC) esta entidad puede catalogarse como una **“organización de cuenca”**.

### **2.2.5. Grado de desarrollo**

En cuanto al grado de desarrollo de COMCURE, a pesar de ser una organización de reciente creación, si se analizan por un lado los resultados externos que ha provocado su creación y operación, siendo que a partir de su instalación se genera un cambio en el país, buscando ya no

múltiples instancias de cuenca, sin sustentos legales, institucionales ni financieros, si no más bien, entes independientes, con mayores poderes y capacidades, y que realmente contribuyan en la GIRH en la cuencas, y por otro lado, los logros obtenidos al afianzar las diferentes estructuras operativas que le han permitido ir implementando el Plan de Manejo, y sobre todo, al tener cada día mayor presencia en la zona de influencia, puede catalogarse como una organización con un grado de desarrollo **“intermedio”**. Deberá para evolucionar, hacer los arreglos legales e institucionales que le garanticen su sostenibilidad financiera.

#### **2.2.6. Valoración del agua en términos sociales, económicos, financieros y ambientales**

Al igual que en el resto del país, en esta cuenca no se ha dado una valoración económica, financiera, social y ambiental del agua. El MINAE es el ente encargado a nivel nacional de cobrar por el uso y aprovechamiento del recurso, a través del pago del “canon de aprovechamiento”, el cual es además un monto insignificante y con una agravante más, y es que instituciones como el ICE, que hacen uso del agua para sus proyectos hidroeléctricos, no pagan ni un céntimo por esto. En una cuenca donde el principal uso del agua es el hidroeléctrico, este aspecto es muy significativo.

El país se está preparando para ajustar el canon de aprovechamiento, como un porcentaje de la tarifa por concepto del pago por los servicios ambientales que proveen las cuencas.

Los servicios de agua potable y saneamiento son cobrados a través de tarifas, por los prestadores de servicios, que como se mencionó, no cubren los costos de operación, mantenimiento e inversión.

La población y en especial las rurales, han asumido que el costo del agua es nulo, debido a estar ubicados en una zona de alta precipitación, a que las tarifas, históricamente, se cobró con criterios de impacto político y sin obedecer a una verdadera estructura de costos.

#### **2.2.7. Bases Legales**

Tal vez, el mayor logro del proceso llevado a cabo en esta cuenca, ha sido la creación del primer y único Consejo de Cuenca en el país, con un marco legal específico para su funcionamiento.

La **Ley #8023** denominada “Ordenamiento y Manejo de la Cuenca Alta del Río Reventazón” aprobada por la Asamblea Legislativa en setiembre del 2000 y publicada en el diario oficial el 24 de octubre de dicho año, crea la Comisión de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca Alta del Río Reventazón (COMCURE), como una entidad de máxima desconcentración del Ministerio de Ambiente y Energía, la cual tendrá personería jurídica instrumental.

La idea de crear un consejo de cuenca para el Río Reventazón por medio de una ley específica, no fue del agrado del MINAE, ya que se temía que empezarán a aparecer leyes para distintas cuencas o subcuencas del país, lo que hubiera generado un caos a nivel legal y de gestión, especialmente para dicha institución.

El argumento que permitió el NO veto por parte del Poder Ejecutivo, fue la de considerar esta organización de cuenca como piloto, que permitiría evaluar la gestión descentralizada de los recursos naturales y especial del agua, y posteriormente definir una **ley marco para el manejo de cuencas** en el país. Si bien desde ese momento se ha considerado así, no se ha realizado un proceso de evaluación ni monitoreo de alcance de metas o logros.

Un conflicto legal e institucional apareció recién aprobada esta Ley, cuando en el seno de la Asamblea Legislativa, se propuso otro proyecto de ley para la creación de un organismo de cuenca, dentro de la misma cuenca del Río Reventazón.

La subcuenca en mención es la del Río Tuis, donde se pretendió crear la **COMTUIS**, la cual se encargaría de manejar los problemas de esa subcuenca, entre ellos, las fuertes inundaciones. La

COMTUIS tendría un fuerte apoyo del Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE). El proyecto de ley fue aprobado por la Asamblea Legislativa, pero rechazado por el MINAE y finalmente vetado por el Presidente de la República.

Esta Ley no le da potestades a COMCURE para administrar los recursos hídricos, o sea para el otorgamiento de concesiones, tampoco establece la sostenibilidad financiera del ente.

Por ello, se está promoviendo un texto sustitutivo a la Ley #8023, con el apoyo del MINAE que busca que los cánones de aprovechamiento Implica y los recursos recaudados en la cuenca sean re-invertidos en la misma cuenca (aprox. US\$3,5 millones/año) y puedan ser administrados por la COMCURE. Ello implicaría un verdadero proceso de descentralización en la gestión del agua.

#### **2.2.8. Marco Institucional**

La institución con una mayor presencia histórica, operacional, e incluso a veces polémica, a sido el ICE. Desde antes que se construyera el primer embalse en 1963 (río Macho) ya el ICE estaba presente haciendo los estudios técnicos, las obras físicas y los arreglos sociales.

Sin embargo, en la cuenca están presentes diferentes instituciones con intereses a nivel nacional, regional y local. Las que tienen una fuerte presencia y han estado trabajando con el recurso hídrico, aparte del ICE, son el AyA responsable del suministro de agua potable, así como varias Asociaciones Administradoras de Agua Potable (ASADAS), el Servicio Nacional de Aguas y Avenamiento (SENARA), la Junta Administradora del Servicio Eléctrico de Cartago (JASEC), el MINAE, el CATIE, las municipalidades, y ahora, Comisión de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca Alta del Río Reventazón (COMCURE). Además, de las municipalidades, asociaciones comunales y ambientales.

Pero a pesar de que COMCURE existe formalmente como organismo de cuenca, las acciones institucionales tienden a ser aisladas, sin enmarcar las mismas dentro del Plan de Manejo de la Cuenca, o con el concepto de planificación por cuenca.

Una excepción es el MAG, que ha reconocido la importancia del plan de manejo y que por medio de su representación regional ya ha incluido como parte de sus actividades anuales, los proyectos y programas. Según comentaron el señor Jaubert y Pérez, aún después de casi cuatro años de trabajo, la actividad no es muy conocida al interior del ICE y algunos aún no la entienden o no la consideran importante.

A nivel dirección superior del ICE, si se ha reconocido la importancia de este enfoque, de tal manera que se han creado otras dos unidades de cuenca, una en el Río Pirrís y otra en el Río Sarapiquí (UCSARA), cuya principal misión es la de elaborar los planes de manejo de las respectivas cuencas. Las tres unidades están asignadas a la Unidad de Manejo de Cuencas creada (a finales del año 2001) dentro de la estructura del ICE.

Importante resaltar es que el ICE ha venido sufriendo una transformación para convertirse en un actor más activo y conciente del adecuado uso de los recursos naturales de la cuenca, aún cuando esto implique trabajar en campos totalmente diferentes al suyo e invertir en esto, recursos financieros.

#### **2.2.9. Estructura Organizacional**

La COMCURE es un ente de máxima descentralización del MINAE. Su objetivo general es el de definir, ejecutar y controlar el plan de ordenamiento y manejo de la cuenca alta del Río Reventazón. La COMCURE está conformada por un cuerpo director colegiado, que conforma la llamada Comisión de Cuenca o Junta Directiva, un Consejo Consultivo y una Unidad Ejecutora.

La **Comisión de Cuenca o Junta Directiva**, está integrada por los representantes de las siguientes instituciones;

- El Ministro de Ambiente y Energía
- El Ministro de Agricultura y Ganadería
- El Presidente del Instituto Costarricense de Electricidad
- El Presidente del Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados
- El Director de la Comisión Nacional de Emergencias
- El Rector del Instituto Tecnológico de Costa Rica
- Representante de la Federación de Municipalidades de Cartago
- Dos representantes de las asociaciones de usuarios.

El **Comité Consultivo** tiene como función principal asesorar y apoyar a COMCURE en la dirección y evaluación de los distintos componentes del Plan y está conformado por:

- Servicio Nacional de Riego y Avenamiento (SENARA)
- Ministerio de Salud
- Ministerio de Educación
- Ministerio de Obras Públicas y Transportes
- Refinadora Costarricense de Petróleo (RECOPE)
- Junta Administrativa del Servicio Eléctrico de Cartago (JASEC)
- Unidades de Trabajo Locales

Además de dos representantes de:

- Unión Cantonal de Asociaciones de Desarrollo de Cartago
- Sector empresarial de Cartago
- Sector industrial de Cartago

Por último, se incorporan tres representantes de:

- Asociaciones ambientalistas de Cartago
- Asociaciones de agricultores de Cartago

La **Unidad Ejecutora** (UMCRE) se encuentra bajo la dirección de la Comisión de Cuenca y su principal función será la de ejecutar los componentes técnicos y operativos de las diferentes etapas del proyecto. Para cumplimiento de su trabajo, la ley establece la creación de cuatro unidades de trabajo local, aunque las mismas aún no están operando:

- Subcuenca Reventado
- Subcuenca Pacayas
- Subcuenca Guayabo
- Zona de Amortiguamiento de las áreas protegidas de la vertiente sur

La estructura planteada para COMCURE ha resultado efectiva y adecuada para el funcionamiento del organismo, pero la misma está parcializada hacia los sectores institucionales, con un fuerte sesgo hacia el ICE.

### **2.2.10. Características Operativas**

La COMCURE empezó sus funciones en marzo del año 2001, cuando se convocó a una reunión de todos sus miembros, a excepción de los representantes del Comité Consultivo que no existía aún. Posteriormente, se nombró el Presidente de COMCURE, así como al Director Ejecutivo de la Unidad Ejecutora, ambos puestos recayeron en representantes de ICE, lo que demuestra el alto interés y dominio de esta institución en este organismo.

Parte de las consideraciones para dejar al ICE en los puestos de mayor relevancia, fue la necesidad de asegurar una cierta estabilidad técnica, financiera e incluso política, para evitar una muerte temprana del organismo. Cabe recordar, que el ICE tenía un equipo técnico trabajando en la cuenca desde agosto del 2000.

Siendo el Comité Consultivo el órgano aún no conformado, en lo que restaba del año 2001 la Unidad Ejecutora se encargó de convocar a las distintas asociaciones de usuarios para que estos eligieran a sus representantes al comité. Este órgano quedó constituido oficialmente en el segundo semestre del año 2001.

Durante el año 2002, la COMCURE, el Comité Consultivo y la IMCRE empezaron a operar normalmente, en un edificio propio en la ciudad de Turrialba. Las reuniones de la Comisión, o Junta Directiva, son mensuales y hasta la fecha ha habido asistencia de los miembros, por lo que en el último año se ha avanzado a un buen ritmo.

La ejecución del Plan de Manejo de la Cuenca del Río Reventazón recae en la UMCRE, para lo cual se diseñaron cuatro programas: agropecuario, manejo de cobertura forestal, infraestructura y el último de educación.

Según el director de la UMCRE, poseen problemas para avanzar por el poco personal con que cuentan (8 empleados a tiempo completo), todos ellos funcionarios del ICE, así como por la poca capacidad financiera para operar, e incluso para profundizar algunos estudios claves,

### **2.2.11. Sistemas de Información**

Comparativamente con otras cuencas del país, la cuenca del Reventazón tiene un mayor número de estaciones principalmente pluviométricas, pero dentro del área de la cuenca hay una distribución desigual de las estaciones y no hay estaciones con datos que abarquen un periodo de tiempo de 50 o 100 años, para llegar a una caracterización climática real.

Hay muy pocas estaciones con datos que superan los 40 años y la mayoría se ubican entre los 25 y 30 años, teniéndose una variación significativa entre los periodos de recolección de datos de las distintas estaciones.

No se tienen estaciones climáticas tipo A, por lo que no hay una base de datos climático completa para la cuenca. Como ejemplo, no existen datos de dirección e intensidad de vientos o corrientes de aire, los datos de humedad relativa son escasas y los de brillo solar son aún más escasos, en especial en toda la zona montañosa.

Existe una concentración de las estaciones en la parte sur de la cuenca no lográndose una recolección de datos espacialmente adecuada, lo que induce a errores de análisis y diagnóstico nivel de subcuenca. (Como ejemplo en la subcuenca Tuis hay una estación en la cuenca baja pero no en la cuenca media y alta. En la subcuenca del río Macho no hay una estación en la cuenca alta.

En la subcuenca del río Atirro no hay una estación en la cuenca alta, etc.). Por otro lado, no existe certeza de la calidad de los datos, ya que en algunos casos se tienen datos incongruentes, con variaciones extremas, y algunas estaciones presentaron largos periodos diarios sin registro.



En cuanto a la información hidrogeológica esta es aún más escasa y en varias subcuencas no se tienen datos de campo o valoraciones cuantitativas. Con excepción del acuífero confinado en el sitio de la presa del proyecto de La Angostura, en donde se hizo una cuantificación inicial del volumen del agua, en el resto de la cuenca alta y media no hay datos cuantitativos.

La COMCURE posee un sistema de información basado en todo los datos recolectados por el ICE y como producto del Plan de Ordenamiento de la cuenca, que puede ser accedido fácilmente.

#### **2.2.12. Planificación**

La COMCURE surge precisamente con la idea de contar con una instancia que sea la responsable de implementar el Plan de Manejo Integral de la Cuenca del Río Reventazón, financiado con fondos de un crédito del BID.

Los objetivos generales (inseparables e interdependientes) de este Plan son:

- Mantener la cantidad, calidad y continuidad del recurso hídrico en beneficio de las plantas hidroeléctricas existentes y futuras, con el propósito de regularizar el régimen hídrico y aumentar la vida útil de la infraestructura física, especialmente de los embalses.
- Mejorar la situación económica y social de la población residente, incrementando la productividad de los recursos naturales renovables y generando empleo local por medio de sistemas y tecnologías apropiadas de producción, de tipo conservacionista.

Para la preparación del Plan de Manejo, se utilizaron varios estudios previos como fue el Diagnóstico y se basó en información 1:50000, el Plan General de Ordenamiento Territorial y Manejo, la Priorización y Selección de las Subcuencas y Microcuencas, así como la Identificación y Formulación de los Proyectos para manejo de las áreas prioritarias, y el Estudio de Factibilidad correspondiente.

#### **2.2.13. Nivel de Participación de los Actores**

En términos generales, y hasta hace pocos años, el ICE no había sido una institución que contemplara dentro de su esquema de planificación, construcción y operación de proyectos la participación de los diversos sectores de la sociedad civil, ni tampoco, a otras instituciones. Esto es evidente cuando se analizan los proyectos hidroeléctricos construidos previos a Angostura, donde incluso hubo traslado de comunidades y nunca se les consultó.

Durante la fase de elaboración del Plan de Manejo de la cuenca del Reventazón, que da origen a COMCURE, se contó con la participación de otras instituciones, pero solo a manera de consulta, ya que la dirección y responsabilidad eran el ICE.

También se realizaron 16 talleres comunales con grupos locales, como municipalidades, asociaciones de agricultores, de ganaderos y de cafetaleros, entre otros, en distintas partes de la cuenca. El principal objetivo de las actividades fue el de identificar y priorizar los problemas más importantes de la cuenca y plantear posibles soluciones o sea, no hubo participación de los actores en la toma de decisiones.

La información generada fue analizada y aquella que a consideración del ICE, eran económicamente atractivas o socialmente necesarias, se conformaron como proyectos dentro del Plan, por lo que no se puede valorar si repercutieron o no en la selección final. En estos procesos, los participantes tampoco se comprometieron ni se responsabilizaron de nada.

Pero quizás la mayor participación de otros actores, especialmente de instituciones y municipalidades, se da posterior a la aprobación de la Ley (año 200), cuando se empiezan a conformar las diversas instancias, entre ellas, el **Comité Consultivo**, con participación de las

municipalidades, instituciones públicas, asociaciones de desarrollo comunal, organizaciones ambientales, diferentes usuarios de la cuenca (empresarios, agricultores e industriales).

Según comenta el Ing. Alfonso Pérez, director de la UMCURE, aún a pesar de los obstáculos iniciales, ellos han logrado tener un buen poder de convocatoria, y actualmente trabajan con 17 instituciones de nivel nacional, regional y local.

La estrategia usada ha sido el diálogo y no de imposición, tomando en cuenta los intereses de todas las partes, desde una institución hasta un pequeño productor. También, COMCURE ha incluido en su trabajo de coordinación, a las siete municipalidades presentes en la cuenca alta del Río Reventazón, las cuales no estuvieron involucradas en la formulación del Plan de Manejo, ni fueron tomadas en cuenta a la hora de desarrollar los proyectos y programas. Se supone que hay un mayor nivel de compromiso de los actores para con la COMCURE y la cuenca.

A pesar de los esfuerzos hechos, la participación de actores en la Comisión es aún tímida y no se sienten responsables de estas, pues consideran que le responsable directo es el ICE y la toma de decisiones sigue muy condicionada a esta Institución. Por tanto, el grado de participación es **medio** pero si se considera **“poco influyente”**.

#### **2.2.14. Mecanismos y Fuentes Financieras**

Sobre el financiamiento o soporte económico de la COMCURE, la ley de creación autoriza “a las instituciones centralizadas y descentralizadas y las empresas públicas del Estado, para que incluyan en sus presupuestos las partidas anuales que estimen convenientes o donen fondos, para contribuir con los proyectos de ordenamiento y manejo de la cuenca, aprobados por COMCURE, especialmente a aquellas instituciones que utilizan los recursos hídricos”.

También autoriza a COMCURE a poder obtener fondos de donación o recursos directos, de tipo logístico, materiales, personal administrativo, pago de viáticos, gastos administrativos y otros gastos no personales.

Todo lo anterior de acuerdo a la disponibilidad e interés de las instituciones en dar el apoyo. Por otro lado, autoriza a los entes usuarios (de los recursos naturales) y a los que prestan servicios públicos en la provincia de Cartago, el incluir en sus tarifas el costo del manejo de la cuenca.

Sin embargo, en ninguno de los casos anteriores, se establece claramente una línea de aporte de carácter obligatorio de parte del Estado o de organismos locales, lo que queda a disponibilidad de los diferentes entes, que siempre tienen prioridades institucionales y recortes presupuestarios.

Los aportes para el financiamiento de COMCURE se han dado de dos maneras, una es pequeño aporte económico fijo de parte de la Comisión Nacional de Emergencias y el segundo, y más importante, es el aporte de personal, materiales y equipos de parte del ICE a través de la “Unidad de Manejo de la Cuenca del Río Reventazón”, (UMCRE). Eventualmente se han tenido aportes en especie por parte del MAG, INA, MEP entre otras.

Según los entrevistados, esto ha sido una limitante para el trabajo y consolidación de COMCURE, y puede convertirse en un factor de inactividad de la misma, si se diera el caso de que el ICE, quien ha dado todo el soporte técnico y financiero, decide dejar de hacerlo o ir disminuyendo este, especialmente debido a las reducciones presupuestarias que se ha visto sometida esta Institución, en los dos últimos años.

Como se apuntó anteriormente, se está tratando de modificar la Ley #8023, con el apoyo del MINAE, a fin de que los recursos recaudados por lo cánones de aprovechamiento sean invertidos en la cuenca (aprox. US\$3,5 millones/año) y administrados por la COMCURE. El Ministro de Ambiente ha manifestado que desea apoyar este esfuerzo.

### **2.2.15. Lecciones Aprendidas**

Si bien COMCURE se constituyó y ha venido trabajando gracias al impulso del ICE, con alta capacidad económica para llevar este proceso, es peligroso apoyar el desarrollo de un organismo de cuenca en una institución determinada, ya que la sostenibilidad, dinámica y evolución del ente, estarán en función de la capacidad de dicha Institución para facilitar el apoyo requerido. En el momento en que dicha Institución este sometida a alguna restricción o su participación disminuya, impactará negativamente en el organismo de cuenca.

Por otro lado, la presencia mayoritaria de una institución en un organismo de cuenca puede incidir en una visión sectorial en la gestión del organismo de cuenca y no en lograr una integralidad en la gestión.

Por ejemplo, en el caso de la cuenca del Reventazón se da especial énfasis al sector hidroeléctrico, por lo que las acciones son tendientes a disminuir la sedimentación y disminuir así el impacto en los embalses del ICE. Por lo anterior, es recomendable que el proceso de creación de un organismo de cuenca, surja de un grupo de interesados y que sea liderado de esta misma forma, ya que si alguno disminuye su presencia, el ente no se afecta.

A pesar de que el ICE tuvo que invertir recursos financieros en COMCURE, tuvo que cambiar el esquema de trabajo con las comunidades e instituciones y sujetarse a decisiones producto de la apertura con los otros actores, ha empezado (aunque levemente) a replicar la experiencia en dos subcuencas más (Pirrís y Sarapiquí).

Debido a la ausencia en el país de mecanismos claros y funcionales para financiar actividades de manejo de cuencas y darle un soporte real y sostenible, el crear entidades que se encarguen de administrarlas, pueden convertirse en intentos vanos pero de serias consecuencias para tal actividad.

El hecho de crear organismos de papel o sin un respaldo jurídico, institucional y financiero genera una opinión negativa de los mismos usuarios y limita la participación de los actores en la solución de sus problemas.

### **2.2.16. Replicabilidad**

Existen una serie de leyes en el país que crean un marco institucional complejo para el manejo del recurso hídrico y para crear y poner a funcionar organismos de cuenca. Si bien el organismo de la cuenca del río Reventazón se constituye con una ley que lo respalda, mientras no se defina una nueva ley marco nacional de aguas, que ordene la gestión y que defina a nivel nacional un proceso de descentralización a través de organismos de cuenca, este será un esfuerzo aislado y la posibilidad de replicar esta experiencia será muy reducida.

Pensar en hacer una ley para cada organismo u organización de cuenca que se piense crear puede generar un caos en la administración del agua y revertir los objetivos que se pretenden alcanzar.

El ICE ha creado dos unidades más, similares a UMCRE, en los ríos de Sarapiquí y Pirrís, por lo que debe considerar las lecciones aprendidas de COMCURE para avanzar más allá.

### **2.2.17. Análisis y evaluación global**

Sobresale que en el establecimiento de este organismo de cuenca así como en su fortalecimiento, se han aplicado algunos instrumentos de GIRH que en poco tiempo, van a convertirse en fortalezas, que redundarán en un mejoramiento de las condiciones económicas, sociales y ambientales de la cuenca del Reventazón. A estos instrumentos habrá que agregarle otros, especialmente a nivel nacional.

Uno de ellos, es contar con un adecuado marco legal que aunque con defectos, está dando un respaldo para el funcionamiento y definición de responsabilidades. Una fortaleza es que la

misma COMCURE ha valorado que debe mejorarse la ley de creación y ya ha empezado hacer las acciones necesarias para hacer los cambios, buscando para ello como aliado al mismo MINAE.

Los cambios que se están proponiendo vendrán a mejorar la aplicación de los principios de descentralización efectiva, y permitirá contar con recursos financieros que, aunque sea parcialmente, le de la sostenibilidad financiera a la organización y le permita también avanzar en el mejoramiento de la cuenca.

Cuenta COMCURE con un marco para la planificación, como es el Plan de Manejo, y que ahora deberán complementar lo planteado bajo un esquema de ordenamiento del territorio con una de manejo integrado del recurso hídrico, para contar con un sistema coherente de planificación. Además deberán pasar a un nivel de mayor detalle a partir de las principales subcuencas.

Desde el inicio, aunque aportada por una sola institución (ICE), se ha contado con una institucionalidad propia, que le ha permitido realizar acciones para la implementación del Plan de Manejo, así como impulsar un excelente programa de educación ambiental, que en solo 4 años ha preparado material didáctico y capacitado a más de 5000 niños así como dar capacitación en mejores prácticas, a través de más de 60 talleres (instrumentos educativos y de mejoramiento de capacidades).

COMCURE tiene una buena base de información hidrológica y socioeconómica, sustentada en lo recopilado por el ICE y como producto del mismo Plan de Manejo. Convendrá ahora, ampliar la cobertura y calidad de la misma a fin de mejorar los sistemas de información y el intercambio de esta, de tal forma que facilite la toma de decisiones.

Tal y como se mencionó deberán mejorarse los instrumentos de participación a fin de que los diferentes sectores estén involucrados en de todas las etapas de la gestión, y lograr que ellos puedan sentirse también responsables del manejo de la cuenca, de los resultados obtenidos y sobre todo del éxito del organismo.

#### **2.2.18. Principios de GIRH ausentes**

Los principios de la GIRH según lo define GWP<sup>8</sup>, son la eficiencia económica, la equidad social y la sostenibilidad ambiental. En el caso de la organización de esta cuenca, los tres principios son considerados desde su formación.

Quizás, antes de la creación del organismo, el principio de sostenibilidad ambiental estaba ausente, pues durante muchos años se realizaron prácticas en el uso del agua, en las actividades agropecuarias e hidroeléctricas así como el crecimiento natural de la población, que ocasionaron un deterioro ambiental significativo. El Plan de Ordenamiento preparado para esta cuenca prioriza las acciones que vengán a revertir esta tendencia.

#### **2.2.19. Instrumentos de GIRH que se necesitan**

- Una ley general de aguas para el país.
- Una política nacional clara para el manejo integrado del recurso hídrico y que incluya políticas de manejo de cuencas.
- Construcción de capacidades a nivel institucional y de los sectores institucionales participantes.
- Reformas institucionales para el manejo del agua en forma descentralizada.

---

<sup>8</sup> Global Water Partnership. Manejo Integrado de los Recursos Hídricos. Documentos TAC #4. traducción del inglés. 2003.

- Evaluación de los recursos hídricos de toda la cuenca.
- Mecanismos de resolución de conflictos
- Manejo de la demanda a través de mejoras tecnológicas
- Instrumentos regulatorios y económicos para mejorar la calidad del agua
- Precios del agua que cubran los costos de operación, inversión y protección ambiental.

#### **2.2.20. Recomendaciones**

Se recomienda potenciar el hermanamiento firmado entre COMCURE y la Confederación Hidrográfica del Tajo en España, a fin de intercambiar conocimientos entre estos dos entes, que le permitan a COMCURE valorar los esfuerzos hechos en participación de usuarios y resolución de conflictos, así como lo referente a manejo de embalses, entre otros aspectos.

A la confederación del Tajo le permitirá conocer las experiencias en capacitación a comunidades y los programas de educación ambiental.

Apoyar las gestiones que está haciendo COMCURE para mejorar su Ley de creación para lo cual se puede seguir tomando este ente como experiencia piloto por parte del MINAE.

### **2.3. Comisión de la Cuenca del río Grande de Tárcos (CCRT)**

#### **2.3.1. Ubicación y Caracterización:**

La Cuenca del Río Grande de Tárcos cubre un área de 2.121 Km<sup>2</sup>, que representa el 4.1% del territorio de Costa Rica. En ella se concentra la mayor parte de la población de Costa Rica y las principales actividades productivas y económicas.

En la Cuenca del Río Grande de Tárcos se concentra la mayor parte de la población del país y las principales actividades productivas y económicas de Costa Rica. A lo largo de esta cuenca habitan 2 330 000 habitantes, al mes de agosto, 2004, lo cual equivale a cerca de un 55% de la población nacional.

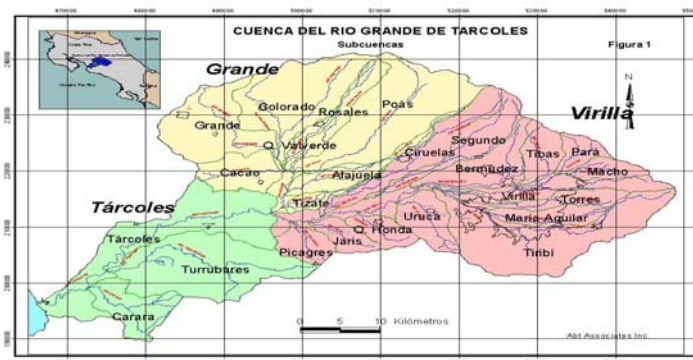
En ella se ubican el 80% de las industrias, incluyendo, desde hace cinco años, a industrias de alta tecnología, industrias de bebidas, químicas, agroindustrias, metalúrgicas; así como el principal comercio y la mayor prestación de servicios del país. En esta cuenca se procesa más del 50% de la producción de café y la actividad agrícola y pecuaria ocupan un lugar preponderante.

Administrativamente la cuenca comprende la capital San José y las provincias Alajuela, Heredia, Cartago y Puntarenas, y corresponde a 36 municipios administrativos.

La cuenca de río Grande de Tárcos se forma por la confluencia de dos ríos principales, Virilla y Grande, que unidos pasan a llamarse Grande de Tárcos. Está orientada a la vertiente Pacífica, desembocando en la entrada del Golfo de Nicoya, con un eje este-oeste de cerca de 111 Km. y un eje transversal de 40 Km., en sentido norte a sur.

Tiene como límite natural al norte la cordillera Volcánica Central, divisoria de aguas continentales Atlántico- Pacífico, donde destacan los volcanes Irazú, Barva y Poás, que alcanzan casi los 3000 m.s.n.m. La Figura 2.1, muestra su ubicación.

**Figura 2.1 – Ubicación y subcuencas de la cuenca del río Grande de Tárcoles**



Esta cuenca presenta una gran variedad de climas, según los distintos niveles de altitud que varían entre los cero metros sobre el nivel del mar en su desembocadura sobre el Océano Pacífico, hasta los 3062 m.s.n.m. en la cuenca alta, correspondiente a la Cordillera Volcánica Central. La altura media de la cuenca es 1038 metros. Las temperaturas oscilan entre los 15 o C a 33 o C, con un promedio anual de 27 o C.

La mayor parte de las tierras en la cuenca se destina a la ganadería y cultivos agrícolas perennes (35% y 30% respectivamente). Las tierras de subcuencas del Virilla y el Grande son usadas para cultivos estacionales como café, caña de azúcar, frutales, hortalizas, plantas ornamentales y ganadería vacuna de leche, principalmente.

En la subcuenca del Tárcoles, abundan más las tierras dedicadas a ganadería vacuna de carne, frutales (mango y cítricos), cultivos anuales (tubérculos, maíz, frijoles, arroz mecanizado); sin embargo, gran parte de las tierras bajo pastoreo se encuentran en terrenos de pendientes muy fuertes, no aptas para ese fin, lo que produce mucha erosión.

Solo un 18% del área total de la cuenca cuenta con algún nivel de cobertura vegetal lo que da una idea del grado de intervención humana y deterioro de los ecosistemas naturales.

Esta cuenca es, a su vez, la más contaminada del país y a nivel centroamericano<sup>9</sup>, y recibe aproximadamente el 67 % de la carga orgánica del país. Se puede afirmar que la situación más crítica en la cuenca la representan las aguas superficiales (SST y coliformes totales).

Sin embargo, se conoce (Ref. 7) que las aguas subterráneas están siendo fuertemente amenazadas, por la expansión urbana y agrícola, empezando a tener problemas de contaminación, especialmente por nitratos, producto del uso de fertilizantes en los cultivos de café, por la percolación de las aguas negras provenientes de la utilización intensiva de más de 200.000 tanques sépticos, así como por la filtración de aguas contaminadas a los mantos acuíferos.

El acuífero Barba es el que presenta una mayor concentración de nitratos debido a que es de carácter muy superficial; y al hecho de que más de medio millón de personas habitan sobre él y sus zonas de recarga, el 80% no cuenta con sistemas de alcantarillado sanitario.

Según la señora María Guzmán, Presidenta de la Comisión de la Cuenca del Río Grande de Tárcoles (CCRT) y directora de la Dirección de Gestión de Calidad del Ambiente del MINAE, en la actualidad, el mayor impacto de contaminación sobre esta cuenca se debe a las descargas de aguas residuales producidas por los principales prestadores de Servicios Públicos de la Cuenca: AyA, ESPH y Municipalidades. (93 millones de metros cúbicos de aguas residuales diarios) y a las cuales no se les aplica tratamiento.

<sup>9</sup> Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo. Estado de la Región. 2003.

El sistema de alcantarillado usado por estos entes está deteriorado, no existen plantas de tratamiento ni estaciones de bombeo, produciéndose en consecuencia la descarga de aguas negras crudas en los ríos y la entrada de conexiones ilícitas del alcantarillado pluvial.

Se estima que cerca de 3600 empresas grandes, medianas, pequeñas y micro se emplazan en el territorio. No hay disponible medidas precisas acerca de las descargas reales de la industria a los ríos de la cuenca, sin embargo algunos estudios técnicos nos permiten estimar la carga contaminante que se vierte en algunos de los ríos de la cuenca en más de 30 mil toneladas de DBO/año, y más de 60 mil toneladas de sólidos suspendidos totales /año.

### **2.3.2. Equidad social**

Como se señaló anteriormente en esta cuenca se asienta más de la mitad de la población de Costa Rica, o sea 2 millones de habitantes, incluida la capital del país y las cabeceras de las principales provincias, por tanto, los parámetros nacionales son totalmente aplicables a ella, especialmente en lo referido a la cuenca alta y media que cubren el 75% del territorio y el 95% de la población de la cuenca.

Así, se puede que si el 97.4% de la población de Costa Rica tenía acceso a servicios de agua, este porcentaje debe tender a ser igual o a incrementarse en el caso de esta cuenca, pues es en ella donde se concentra la mayor cantidad de servicios e infraestructura del país.

La parte baja de la cuenca, por ser rural, es donde este valor puede tender a ser menor, pero con poca densidad de población. Importante señalar que si bien los índices de cobertura de agua potable son altos, toda la cuenca presenta problemas por la falta de tratamiento de las aguas servidas.

Dentro de la subcuenca del río Virilla, la más importante desde el punto de vista económico, las subcuenca de los ríos Tiribí y Torres, presentan una alta densidad poblacional, con grandes barrios populares y precarios, con graves condiciones de pobreza y marginalidad, aunado al entorno de elevados índices de contaminación de los cauces, inundaciones urbanas, manejo desechos, que provocan una muy baja calidad de vida.

Sin embargo, en esta cuenca es precisamente donde el Estado Costarricense ha invertido más recursos, en infraestructura social (escuelas, hospitales, viviendas) como en infraestructura de servicios.

### **2.3.3. Motivación para la creación del organismo de cuenca**

Según fue explicado por Huberth Méndez, quien fue el primer presidente de la CCRT (ostentó este cargo por 8 años) y la persona que impulsó con más ahínco esta Comisión, en el año 1991, la *Municipalidad del Cantón Central de San José* y por ende el municipio más fuerte del país, comienza a dar un giro hacia la atención de los graves problemas ambientales que se manifestaban en la ciudad capital, especialmente lo referente a la reducción de la calidad de las aguas, por el uso de los ríos como solución parcial a la disposición de desechos sólidos y residuos líquidos producidos en los centros urbanos, las actividades industriales y agrícolas y los constantes problemas de desbordamiento de cauces y quebradas.

La Municipalidad de San José realizó una serie de acciones encaminadas a tener un rol más activo en materia de gestión de los recursos hídricos. La primera de ellas, se da en el mismo año 1991, cuando propone en el marco del Programa CIUDAGUA, el Proyecto de Recuperación del Río Torres, (este río atraviesa la parte norte de la ciudad capital).

Ese mismo año, en una acción poco común para un municipio en el país, emite un “*acuerdo municipal*” que otorga un plazo de 24 meses a las industrias ubicadas en el Cantón para que le

den tratamiento a sus efluentes líquidos. Este tipo de medidas usualmente son llevadas a cabo por las instituciones del gobierno central.

Producto de este acuerdo se inicia un plan piloto entre el Municipio y la Cámara de Industrias con el grupo de empresas, que según estudios del AyA eran las principales contaminadoras. Este plan culmina en 1994 con una reducción significativa de los efluentes industriales. Hay un consenso de que esta acción fue la base para incluir el artículo No.132 en la Ley de Vida Silvestre.

La Municipalidad de San José, diseña y pone en ejecución en 1992, un Plan Director Urbano con el fin de regular el uso del suelo y ordenar el crecimiento de la ciudad, contemplando una serie de variables ambientales destinadas a proteger los mantos acuíferos, las zonas de recarga y las aguas superficiales.

Para este momento, ya la Municipalidad había identificado que los problemas no se podían resolver con acciones en un único cantón y que se debían abordar con una visión más amplia, y por tanto empezó a ubicar la cuenca del río Tárcoles como la unidad de trabajo.

Así, se realizan visitas a cada uno de los restantes 35 municipios comprendidos dentro de la cuenca para promover la participación de los gobiernos locales y el establecimiento de prioridades.

En agosto de 1992, la Municipalidad de San José organizó un seminario denominado “*La Cuenca del Río Grande de Tárcoles: con miras hacia el futuro*”, donde en una audiencia masiva, se discutieron los aspectos relacionados con el tema y se definieron los lineamientos básicos de coordinación para enfrentar la inmensa tarea de recuperar la cuenca. Pero lo más importante es que se logró el involucramiento de otros actores, incluidos muchos de los municipios, instituciones y empresas privadas.

A partir de este gran evento, y siempre con un fuerte apoyo de la Municipalidad de San José, se empiezan a gestar las condiciones para la constitución de la **CCRT**, cual finalmente es oficializada por medio del Decreto Ejecutivo No. 22157-MIRENEM, del 19 de abril de 1993.

En el transcurso de estos años, la CCRT tuvo un evolución y un desarrollo que la hicieron ser un modelo a seguir a nivel nacional e incluso a nivel regional, pues es un organismo que surge desde la base, por un gran número de actores, que inicialmente tuvo mucho éxito y rápidamente mostró una gran cantidad de resultados, señalando con ello la posibilidad de la gestión por cuencas.

Esto motivó al MINAE (especialmente de 1994 a 1998) cuando dio lineamientos de política a fin de contar con organismos en las principales cuencas del país. Dado el interés manifiesto, esta institución absorbió la CCRT, que estaba asentada en la Municipalidad capitalina, otorgándole espacio físico, recursos financieros y humanos, pero especialmente la posibilidad de ejercer acciones que usualmente eran de su envergadura.

Posteriormente a esto, la política del gobierno cambió sustancialmente, la cual ha sido poco consistente en cuanto a lineamientos estratégicos, así como de respaldo para la operación pues no hay aporte de personal ni de recursos ni a la CCRT ni a ningún otro organismo de cuenca, como si lo hizo anteriormente.

Así mismo, cuando en el año 1999, el señor Hubeth Méndez, deja la presidencia de la CCRT, el liderazgo asumido por él para impulsar la Comisión se pierde y empiezan a darse cambios de dirección de la Comisión, en muy cortos períodos de tiempo. Sobresalen entonces, los problemas en la composición y su marco operativo/financiero, los diferentes actores pierden su sentido de pertenencia a la CCRT, pues consideraron que es un departamento o dirección del MINAE.



A pesar que su actual presidenta, señora María Guzmán, quien es a su vez directora de Gestión Ambiental del MINAE, ha hecho esfuerzos para mantener viva la CCRT, atribuyéndole a esta las acciones y productos de carácter institucional, como es la **implementación del canon por vertidos**, realmente no son fruto de la gestión dentro de la cuenca por la Comisión.

Actualmente la CCRT se reúne esporádicamente y se ha convertido nada más en un grupo de discusión e incluso, algunos de sus miembros no sabe si aún está vigente o no y otros, como el alcalde del San Antonio de Belén, ni sabía que existía esta Comisión. Lo anterior, ha hecho que la CCRT pierda vigencia, y credibilidad.

#### **2.3.4. Naturaleza de la entidad**

Según la definición adoptada por la Red Latinoamericana de Organismos de Cuenca (RELOC) esta entidad puede catalogarse como una **“organización de cuenca”**.

#### **2.3.5. Grado de desarrollo**

Actualmente el grado de desarrollo de esta organización es considerado como **“incipiente”** dado que a pesar de haber alcanzado sus objetivos iniciales, en este momento no existe claridad de estos. No hay cumplimiento de un plan de manejo, no se cuenta con un plan de trabajo, y administrativamente está operando a la mínima expresión, incluso pudiéndose decir que está en período de latencia.

Operativamente depende de aportes presupuestarios que le otorga marginalmente el MINAE, y no se han hecho gestiones efectivas para resolver el problema de la sostenibilidad financiera de tal forma que le permita operar adecuadamente.

A lo externo, los resultados de su gestión no son percibidos por la población que habita en la cuenca ni por las instituciones u organizaciones que ejercen labores en ella. Es más, muchos de ellos, ni siquiera conocen de la existencia de esta organización.

#### **2.3.6. Valoración del agua en términos sociales, económicos, financieros y ambientales**

Lo analizado para el contexto nacional y para COMCURE es aplicable en esta cuenca. Solo señalar que uno de los instrumentos que el MINAE debe recurrir para financiar la gestión y regular el aprovechamiento, es el canon que por concepto de aprovechamiento de agua, dispuesto en la Ley de Aguas vigente, y que deben pagar todo concesionario.

Sin embargo, se comentó que valor que se paga actualmente es muy bajo, y por otro lado, ni el A y A ni el ICE reconocen este pago en tanto el aprovechamiento sin concesión que realizan razonado en su interpretación de su “concesión de aguas de pleno derecho”.

Actualmente, en la estructura del canon se considera la asignación de caudales fijos en litros por segundo, con una valoración económica que varía por su estructura de rangos de consumo y con un comportamiento de valor total final decreciente.

Producto del estudio ***“Desarrollo de una Base Metodológica para el cálculo de un canon ambientalmente ajustado pro aprovechamiento de agua en el Cuenca del Río Grande de Tárcoles”*** realizado por el Instituto de Políticas para la Sostenibilidad a través de la cooperación de PROSIGA para con el MINAE, se propone un nueva estructura y valor bajo el concepto de un Canon Ambientalmente Ajustado que actualice el actual canon establecido por Decreto 26635-MINAE del año 1998.

La propuesta del canon ambientalmente ajustado contempla dos componentes el “derecho de uso del agua” y el “Servicio Ambiental Hídrico”. El primero para financiar la gestión de monitoreo hidrometeorológico, investigación y desarrollo así como la gestión operativa, de control y vigilancia del recurso, a través de la cuenca hidrográfica y el segundo para garantizar cobertura forestal.

El cobro efectivo de este canon podrá proveer recursos para mejorar el manejo del agua en el país, y en las diferentes cuencas.

### **2.3.7. Bases Legales**

Como se ha mencionado, ni la Ley de Aguas Costa Rica ni ninguna otra, provee normativa para la conformación y fortalecimiento de los organismos u organizaciones de cuenca. Es así, como durante los años noventa, todos entes que se crean, lo hacen bajo el amparo de “decretos ejecutivos” emitidos por el ministerio responsable (MIRENME y luego MINAE)

Con el Decreto Ejecutivo No. 22157-MIRENEM, del 19 de abril de 1993 se le da respaldo legal a los primeros esfuerzos de crear este ente. Este decreto fue modificado seis meses después, y se emite el Decreto No. 22712-MIRENEM, 1993, el objetivo era poder incorporar como miembros permanentes al Instituto de Fomento y Asesoría Municipal (IFAM) y a la Fundación para el Desarrollo Urbano (FUDEU).

Los objetivos definidos en el Decreto de conformación de la comisión son los siguientes:

- a) Proponer al Poder Ejecutivo y a los Concejos Municipales cuya jurisdicción se encuentre en la cuenca del Río Grande de Tárcos, los mecanismos idóneos para lograr una adecuada coordinación interinstitucional e intersectorial, dirigida a lograr el ordenamiento ambiental y la recuperación de la requerida cuenca.
- b) Promover la participación de los ciudadanos en la conservación y recuperación del ambiente y en la toma de conciencia sobre los problemas inherentes a la cuenca del Río Grande de Tárcos.
- c) Impulsar la elaboración de un Plan de Ordenamiento y Recuperación Ambiental de la cuenca, que contemple el control de la contaminación y en todas sus formas: el ordenamiento territorial y uso del suelo; la planificación urbana; la recolección, el transporte y la disposición final de desechos sólidos y la gestión de programas de educación ambiental, tanto formal como informal.
- d) Gestionar los recursos necesarios para la ejecución de proyectos específicos destinados a lograr el ordenamiento ambiental y la recuperación de la cuenca del Río Grande de Tárcos.

Como se pudo observar, los objetivos de creación no estaban dirigidos hacia la búsqueda de la GIRH, o la gestión del agua en si misma, si no más bien eran dirigidos a mejorar las condiciones ambientales en una determinada área geográfica. Posteriormente, y quizás debido a la influencia de organismos de cooperación, como fueron los franceses, se modificó hacia temas de recursos hídricos.

Pero además es necesario considerar que el decreto de creación de CCRT y el reglamento de funcionamiento, tienen una serie de debilidades e incongruencias, las cuales se citan a continuación y que con el tiempo hicieron sentir su peso en el desempeño de la Comisión:

- Existió un desfase entre los objetivos para los cuales fue creada la CCRT y la estructura que se le dio para alcanzarlos, la cual no fue visionaria y encasilló a la Comisión a ejecutar a través de otra instancia
- En cuanto a su naturaleza jurídica, esta no responde a los ambiciosos objetivos de creación de la CCRT, pues en el decreto es definida como una “*instancia de apoyo del MIRENEM*” (ahora MINAE), careciendo de personería jurídica, por lo cual no pudo celebrar por si misma ningún tipo de acto o contrato con efectos legales, ni pudo manejar recursos directamente.

- No le asigna posibilidades de financiamiento propias y depende de los recursos que le asigne el MINAE u otras instituciones.
- La representación ante la CCRT no propició una participación amplia de todos los interesados, ya que los miembros representantes de los municipios y de las ONG, quedaron establecidos entre los mismos 6 municipios y FUDEM, sin que hubiera rotación o elección de estos representantes.

### 2.3.8. Marco Institucional

Dado que cuando se conforma la Comisión no existía claridad de los alcances que podía llegar a tener esta instancia, no se definió una estructura ejecutiva, por esto la CCRT se vio en la necesidad de operar a través de un **brazo ejecutor**, para la búsqueda y canalización de recursos y la ejecución de proyectos, lo que a su vez provocó que no pudiese consolidar su institucionalidad.

Inicialmente este ejecutor fue una ONG cercana denominada **ASOCUENCAS**, asociación constituida por funcionarios de la Municipalidad de San José y los propios miembros de la Comisión. A partir de 1996 y hasta la fecha, **FUDEU** se convierte en la cara o ejecutor de la CCRT.

El decreto de creación de la CCRT, por ser un instrumento de rango inferior a la leyes, no pudo conferirle competencias de gestión para que operara como un verdadero organismo de cuenca, pues como se señaló anteriormente, no se le dio personería jurídica que le restó autonomía frente al MINAE, así como capacidad operativa.

Además, no se definieron responsabilidades, funciones y roles a las distintas entidades que conformaban; lo que se tradujo en un aporte inconstante de los funcionarios públicos y privados, y que en gran medida dependió de la voluntad de estos.

Así mismo, los representantes del sector público que asistían como miembros de la Comisión, no poseían poder de decisión, por lo que no pudieron asumir compromisos mayores.

Desde que se constituyó en 1993, hasta principios de 1999, la Comisión contó con un único Presidente, el cual a su vez, era miembro de ASOCUENCAS y posteriormente de FUDEU, lo cual permitió darle continuidad al proceso, pero al mismo tiempo impidió la evolución y crecimiento de la organización con la incorporación de nuevos actores.

Se consideró por muchos de los actores interesados, que la CCRT tenía una excesiva centralización en la toma de decisiones y una dificultad grande para incidir en la definición de políticas dentro de la CCRT.

Los resultados del Estudio de Factibilidad para el Programa de Manejo de la Cuenca realizado por la empresa Abt Associates Inc., recapituló los problemas más críticos en la cuenca, en los aspectos ambientales, socio-económicos e institucionales y plantea un diseño de estrategia para la implementación del programa, la cual no ha podido implementarse por diversas razones, una de ellas es el financiamiento para la ejecución de los diferentes componentes, pero también por otro lado la debilidad institucional del organismo de cuenca, lo que dificultó ponerse al frente del proceso organizativo y participativo necesario para la recuperación de la cuenca.

Por otro lado, en diferentes actividades realizadas se plantea la necesidad de variar la conformación y el concepto de la comisión para avanzar en el sentido de conformar un verdadero organismo de cuenca, donde estén representados todos los actores y sectores de la cuenca y que realmente sea una entidad fuerte capaz de resolver y administrar la problemática del recurso hídrico.

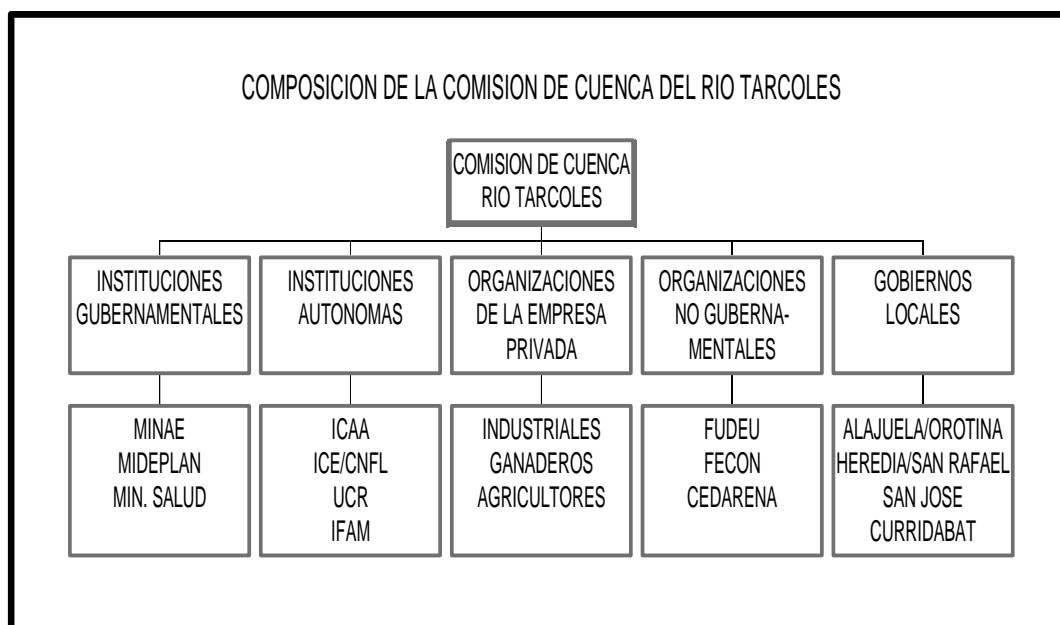
### 2.3.9. Estructura Organizacional

Los integrantes originales de la CCRT, incluían un representante de cada una de las siguientes municipalidades: San José, Heredia, San Rafael de Heredia, Orotina, Alajuela, Curridabat; un representante de cada uno de los Ministerios: MINAE; Planificación Nacional y Política Económica; Salud; Ciencia y Tecnología; un representante por cada una de las siguientes entidades autónomas: Compañía Nacional de Fuerza y Luz; ICE; AyA; un representante de las instituciones de educación superior y un representante de las siguientes entidades del sector privado: Cámara de Industrias, Cámara Costarricense de Agricultura y Agroindustria, Federación de Cámara de Ganaderos.

Posteriormente en 1993, cuando se emite el Decreto No. 22712-MIRENEM, 993, se incorporan como miembros permanentes al Instituto de Fomento y Asesoría Municipal (IFAM) y a la Fundación para el Desarrollo Urbano (FUDEU). Con ello, la Comisión quedó conformada por 19 miembros, de los cuales 5 son entidades no estatales y 6 son municipios.

De conformidad con su reglamento de funcionamiento, la CCRT contaba con los siguientes órganos: una Asamblea General, que es la conjunción de todos los miembros, un coordinador, un subcoordinador, un secretario y un tesorero, nombrados por períodos de 2 años y con posibilidad de reelección. También se consideró un Comité técnico de apoyo, de carácter interinstitucional pero no permanente. La Figura 2.2, muestra el organigrama de la Comisión de la Cuenca del río Grande Tárcoles (CCRT).

Figura 2.2 – Estructura de la Comisión de la Cuenca río Tárcoles



De 1992 a 1994 se hacen los arreglos institucionales necesarios a fin de poner a trabajar esta Comisión. En estos dos años la CCRT se ubicó espacialmente en la Municipalidad de San José, quien le asigna un personal básico para que opere

Una de las particularidades de la CCRT es su conformación, que desde el inicio pretendió tener un carácter **interinstitucional, interdisciplinario y participativo**, intentando vincular a los actores más importantes con relación al recurso hídrico, pero con una serie de fallas que a la poste afectaron su sostenibilidad en el tiempo.

### 2.3.10. Características Operacionales

Luego de todas las acciones de sensibilización y creación de la CCRT, a partir de 1994 se consolida e inicia la ejecución de acciones dentro de la cuenca. Esta es la fase más productiva, coincide con un amplio apoyo dado por el MINAE a esta y otras estructuras de cuenca.

El MINAE, aparte del apoyo logístico y económico, le cede a la CCRT una serie de funciones usualmente desempeñadas por las instancias centralizadas de esta institución. Operativamente, se traslada a las instalaciones ofrecidas por el MINAE.

Durante varios años la CCRT mostró una gran actividad y liderazgo a escala nacional e internacional (regional) y se convierte en un “modelo” de gestión a replicar. La CCRT se incorpora como miembro fundador de la Red Internacional de Organismos de Cuenca (RIOCI), en Francia, en 1994, y de la Red latinoamericana de Organismos de Cuenca, en Brasil, en 1997.

Con apoyo del BID, la Cooperación francesa, organiza el I Encuentro sobre Organismos de Cuenca de Centro América y El Caribe, en mayo de 1997, liderando el proceso para impulsar la gestión del agua por cuenca en Centro América.

Los principales programas ejecutados durante esta etapa:

#### (i) Programa de planes voluntarios

Con la aprobación Ley para la Conservación de la Vida Silvestre, en octubre de 1992, específicamente su Artículo 132, que prohíbe el lanzamiento de sustancias contaminantes a los cuerpos de agua y fijó 24 meses de plazo (diciembre de 1994) para que todos los “contaminadores” estuviesen a derecho.

Este programa llevado a cabo por la CCRT, e involucró alrededor de 100 empresa quienes presentaron su plan voluntario para establecer el sistema de tratamiento de sus desechos (especialmente beneficios de café, ingenios de caña y porquerizas).

Dada la envergadura y proyección nacional de este programa fue retomada por el MINAE a partir de 1998. Sin embargo, esta institución no ha podido mantener el interés inicial. En este momento, este programa está trabajando al nivel más bajo.

#### (ii) Programa bandera ecológica

La Bandera Ecológica fue establecida por la CCRT en el año 1994, para estimular el trabajo voluntario de las **comunidades** en un primer momento y posteriormente para reconocer el esfuerzo de las **empresas privadas** que desarrollaran acciones de conservación y protección y rescate de los recursos naturales en la Cuenca del Río Grande de Tárcoles.

Esta iniciativa sobrepasó los límites de la cuenca y adquirió cobertura nacional, pero se paralizó momentáneamente en el año 1996, debido a la falta de recursos y equipo técnico para darle seguimiento al trabajo.

Para el año 1997, la CCRT decide convertir el programa de Bandera Ecológica en un “sello de calidad ambiental” para lo cual contó con apoyo del Gobierno de Holanda. Actualmente, el Programa de Sociedad Civil del MINAE son los encargados de la administración y aplicación de dicho programa en todo el país.

#### (iii) Programas de reforestación

La CCRT ubicó como una prioridad la protección de márgenes de ríos, quebradas, nacientes y terrenos de aptitud forestal, que presentan amenazas de deslizamientos y problemas de erosión.

Se hizo una labor de promoción y sensibilización en escuelas, colegios, con organizaciones comunales y ambientalistas de los diferentes cantones que tienen jurisdicción en la cuenca del río Tárcoles. El programa se compone de tres etapas: limpieza, reforestación y mantenimiento.

Otras entidades que forman parte de la Comisión han desarrollado, y desarrollan en la actualidad programas de reforestación en diversas subcuencas. Tal es el caso de la Compañía Nacional de Fuerza y de la Municipalidad de San José, a través del Programa de Rescate de la Sub Cuenca del Río María Aguilar,

#### **(iv) Programa de manejo integral de recursos naturales de la CCRT**

La CCRT elaboró y presentó al BID para su financiamiento, el “Programa Manejo Integral de Recursos Naturales en la Cuenca del Río Grande de Tárcoles”, con la particularidad de que si bien, fue una propuesta avalada por el MINAE y el Ministerio de Planificación, fue presentado por la propia CCRT en 1994, y no por los entes gubernamentales directamente.

Además, en el transcurso de la negociación – que tardó cerca de 3 años- la CCRT fue seleccionada como la contraparte nacional, siendo la primera vez que el BID en Costa Rica, trabaja con un ente con estas características.

El BID le da la responsabilidad de supervisar y ejecutar una partida de \$1.000.000 para la “conceptualización” del Programa y el desarrollo de los estudios de factibilidad. Estos estudios fueron elaborados por la empresa norteamericana ABT Associates Inc junto a los socios nacionales CATIE, la Fundación Neotrópica y el grupo Cosesa. Los estudios se iniciaron en 1997 y concluyeron a finales de 1998.

Importante comentar es el rol jugado por la cooperación internacional, que fue fundamental para el fortalecimiento de la CCRT. Cuando la iniciativa surge en el seno del municipio capitalino, se estableció una estrecha cooperación con la Federación Mundial de Ciudades Unidas, lo que le permitió obtener asistencia técnica para las labores que estaba desarrollando, así como financiamiento para algunos seminarios y talleres que se llevaron a cabo.

Esta Agencia junto con la Oficina de Cooperación Científica y Técnica del Ministerio de Asuntos Extranjeros de Francia facilitó el establecimiento de misiones técnicas de apoyo y capacitación entre la Comisión y la Agencia de Cuenca del Seine-Normandía, de Francia.

Además, promovieron el Proyecto Saneamiento de los Ríos Tárcoles y Torres, ante la Unión Europea, cuyo componente Tárcoles fue ejecutado por la CCRT.

También les brindó ayuda financiera la Agencia de Cooperación alemana GTZ, la Oficina Internacional del Agua y el gobierno de Holanda, en el financiamiento de algunos de sus talleres y actividades.

La CCRT es una estructura que opera a la mínima expresión y casi podría decirse que está en estado de latencia. Físicamente está asentada en la Dirección de Gestión Ambiental del MINAE y a excepción de la señora María Guzmán, que está parcialmente dedicada a la Comisión, no hay un personal asignado directamente a este organismo.

En los últimos tres años, en coordinación con el Ministerio de Salud y las municipalidades, la CCRT y la Dirección de Gestión Ambiental, han venido trabajado en la identificación, ubicación y caracterización de las fuentes puntuales de contaminación de los cuerpos de agua de la cuenca, en el marco de un proyecto regional de Modernización de los Sistemas de Gestión Ambiental (PROSIGA/SICA), a fin de contar con la información de la carga contaminante vertida por subcuenca.

Con esto se logró determinar un cargo por la contaminación vertida y se elaboró el decreto No. 31176-MINAE, el cual fue firmado en julio del 2003, a fin de aplicar el canon ambiental por

vertidos, el cual se calcula considerando el costo de mitigar la contaminación por efluentes, estimado con base en el costo anual equivalente de remover un kilogramo de DQO y un kilogramo de SST o de cualquier otro parámetro objeto de regulación.

La aplicación de este instrumento se ha pospuesto hasta enero del 2005. Este programa también plantea acciones para mejorar la eficiencia y el tratamiento de los vertimientos.

### **2.3.11. Sistemas de información**

Esta es la cuenca con mayor información del país, ya que el ICE, las universidades, el Instituto Meteorológico Nacional, el AyA, la ESPH, entre otros, han realizado estudios puntuales, poseen estaciones para la captura de datos, programas de monitoreo, entre otros.

Sin embargo, la CCRT no posee un sistema de información propio, y se basa en la información que poseen dichas instancias. Incluso, no posee una base documental propia y la misma está dispersa entre los funcionarios que ocuparon algún cargo o los actuales.

### **2.3.12. Planificación**

La CCRT no cuenta con un Plan de Manejo Integral de la cuenca, como si lo tiene la COMCURE. En 1994, planteó al BID, el apoyo financiero para elaborar el “Programa Manejo Integral de Recursos Naturales en la Cuenca del Río Grande de Tárcoles”. Sin embargo, y hasta 3 años después, solo se financió por este ente la “**conceptualización**” del Programa y el desarrollo de los estudios de factibilidad.

Estos estudios fueron elaborados por la empresa norteamericana ABT Associates Inc. junto a los socios nacionales CATIE, la Fundación Neotrópica y el grupo Cosea. Se iniciaron en el mes de octubre de 1997 y concluyeron a finales de 1998.

El debilitamiento de la CCRT se da precisamente para estos momentos, y el MINAE empieza a tener una injerencia directa en el nombramiento sin consulta del nuevo Presidente y la exclusión de la CCRT del seguimiento ante el BID de este Programa.

Cuando se concluye este estudio, la Comisión no lo aprueba por falta de calidad e incumplimiento de los términos de referencia. El BID pide unas mejoras y decide aprobar dicho estudio y concluir con el pago a la empresa consultora (costo total fue de \$1 millón) aún sin la aprobación de la CCRT.

Después de esto, no hubo interés del MINAE ni de ninguna otra institución, de darle seguimiento ni el liderazgo del presidente de la CCRT para buscar los recursos necesarios y concluir el Plan. Por tanto, los productos generados con este estudio han estado guardados en varios escritorios, no se ha actualizado ni utilizado para la toma de decisiones en la cuenca.

### **2.3.13. Nivel de Participación de los actores**

El inicio de la CCRT se da en un proceso de “abajo hacia arriba”, con un gran número de actores, lo que hizo que fuese muy exitoso y se posicionara rápidamente. El haber nacido en una municipalidad permitió que las 35 municipalidades restantes de la cuenca, vieran al ente como una instancia local de proyección nacional. En esta fase puede considerarse que el grado de participación era “**mediano**” e “**influyente**”.

Cuando se firmaron los decretos que respaldan la CCRT, se cometieron algunos errores, señalados anteriormente, y se cerraron los espacios para que otros actores participaran, por lo que la euforia inicial se perdió y propició el desinterés de varios sectores, entre ellos los 29 municipios que no se incluyeron y de muchas ONGs, que no se sintieron representadas ni con posibilidad de hacerlo en el futuro y no se apropiaron del proceso.

Por otro lado, desde su creación hasta finales de 1998, aunque elegido democráticamente por los miembros, se contó con un único presidente, con un gran liderazgo e iniciativa, pero que personalizó la Comisión.

Cuando la Ministra del MINAE decide quitarlo y poner en su lugar a otra persona, lo hace sin consultar a ninguno de los miembros y sin respetar el mecanismo hasta ahora establecido. Esto provocó que un gran número de miembros se sintieran que las decisiones las tomaba solo el MINAE y disminuyó su interés o dejaron de asistir a las reuniones.

Un sector con muy poca participación actualmente dentro del CCRT ha sido el sector privado, aunque a través de las Cámaras de Industria, Agricultura y la Unión de Cámaras han seguido algunas de las actividades que se han llevado a cabo. En los años iniciales de la Comisión fue un sector muy activo y colaborador del proceso.

Según apuntó la señora María Guzmán, presidenta de la CCRT, en todos los programas ejecutados, talleres de trabajo así como los actividades de capacitación, se ha procurado involucrar a un mayor número de actores, pero no siempre encuentran interés de parte de ellos. A pesar de ello, en estos momentos se puede decir que el grado de participación de los stakeholders es más que bajo, es **nulo**.

#### **2.3.14. Mecanismos y fuentes financieras**

El decreto de conformación de la CCRT no estableció un presupuesto para el funcionamiento de la Comisión, ni definió algún otro mecanismo de financiamiento o de dotación de recursos; lo que constituye un problema primordial para que pueda asumir un papel protagónico en la gestión de la cuenca.

A nivel nacional tampoco existen mecanismos para que estos entes puedan cobrar por el uso del agua de la cuenca o por el uso de aguas para verter aguas residuales, ya que el cobro de estos cánones es centralizado.

Así que esta Comisión operó inicialmente por el respaldo financiero que le dio la Municipalidad de San José, y luego por parte del MINAE. Por otro lado, las diferentes instituciones, municipios u organizaciones que están incluidas dentro de la Comisión, lo hacen sin el nivel de compromiso que se requiere, por lo que no se da un traspaso de recursos a la CCRT para que opere.

Dado que no tiene personalidad jurídica, ha operado a través de dos ONGs, por las cuales ha canalizado ayuda de la cooperación internacional, de los gobiernos o agencias de cooperación de Francia, Holanda y Alemania.

En los últimos años ha hecho acciones para implementar en la cuenca el canon por vertidos y ajustar el canon de aprovechamiento, para lo cual ha participado en varios estudios específicos en este sentido, y a través de ello lograr recursos para el sostenimiento financiero y operativo de la Comisión.

Sin embargo, la legislación nacional no lo permite, así que los esfuerzos no han dado resultados positivos para la CCRT, aunque sí para el país.

#### **2.3.15. Lecciones aprendidas**

La principal lección es que una organización como la CCRT, que fue un ejemplo a nivel nacional y regional, y que se creyó por muchos de los involucrados que era un ente totalmente desarrollado y consolidado, puede caer casi al nivel de la inactividad, si no cuenta con los elementos mínimos necesarios para operar: un adecuado marco legal, una institucionalidad propia, sostenibilidad financiera y una verdadera participación de los actores.

Si no existe una política nacional clara y precisa sobre la gestión descentralizada del agua a través de organizaciones de cuenca, así como un respaldo legal de carácter nacional, los



organismos u organizaciones establecidas estarán al vaivén político y al interés del momento, por lo que cualquier proceso de largo plazo se ve detenido.

La fortaleza que tuvo la CCRT en sus primeros años fue el haber surgido de “abajo hacia arriba”, con un involucramiento de 36 municipios, muchas organizaciones de base, y la institucionalidad pública y el haber incluido también como participantes a las empresas privadas. La debilidad fue haber perdido esta amplitud y haber sido absorbida por una sola institución (MINAE).

Al tratar de asegurar la continuidad de las acciones, se planteó el decreto de conformación de la CCRT con participantes inamovibles, con pocas posibilidades de que otros actores formaran parte de la misma. Esto poco a poco fue quitando la motivación por participar y se fue personalizando la CCRT.

Se debe reconocer el importante papel que ha jugado la cooperación internacional en el funcionamiento de la CCRT, la cual no se ha limitado a la ayuda financiera si no también al soporte técnico.

#### **2.3.16. Replicabilidad**

Es difícil volver a replicar una experiencia como la que llevó a cabo la CCRT, pues no existen las condiciones de motivación dentro de las 36 municipalidades de la cuenca, con que este ente surgió. Por otro lado, es tan compleja la situación de esta cuenca, tanto por la gravedad de los problemas como por la complejidad de la institucionalidad, que actualmente cada municipalidad o grupos de estas están buscando soluciones más locales.

Un ejemplo de ello, es como 5 municipalidades de Heredia se han unido para resolver conjuntamente el problema del alcantarillado sanitario y el tratamiento de las aguas servidas y se les ha aprobado un crédito por parte del BID para este tema.

#### **2.3.17. Análisis y Evaluación Global**

La CCRT no surge con un enfoque de GIRH y más bien, como un ente para el manejo de recursos naturales. Conforme se van desarrollando acciones en la cuenca, se dimensiona la magnitud del problema de los recursos hídricos y a la vez, se tiene contacto con organizaciones internacionales, como la Agencias de Agua Sena Normandía, que se va direccionando el trabajo de la Comisión hacia un enfoque de GIRH.

#### **2.3.18. Principios de GIRH ausentes**

En la aplicación de los principios de GIRH hay una inclinación hacia la sostenibilidad ambiental, en detrimento de los otros dos principios de equidad social y desarrollo económico. Los programas realizados se enfocan principalmente hacia la conservación y protección de los recursos naturales y del agua.

#### **2.3.19. Instrumentos de GIRH que se necesitan**

Es necesario levantar el perfil de la CCRT, para ello es necesario:

- Mejorar el marco legal.
- Crear una institucionalidad propia, independiente del MINAE.
- Preparar un Plan de GIRH para la cuenca del río Tárcoles, el cual debe estar ligado al Plan Nacional de GIRH actualmente en preparación y al Plan Nacional de Desarrollo.
- Buscar una amplia participación de todos los actores en la Junta Directiva a conformar.
- Mejorar los niveles de participación de organizaciones comunales, no gubernamentales, proveedores de servicios, empresas privadas en la ejecución de los diferentes programas y proyectos.

- Canales de coordinación y retroalimentación .
- Evaluación de necesidades de capacitación e incremento de las capacidades a todos los niveles.
- Sensibilización pública.
- Compartir el conocimiento (otras organizaciones de cuenca nacionales, centroamericanas o de otras regiones, puede ser a través de “hermanamientos”).
- Organizar un sistema de información para la cuenca (recolección, almacenamiento, análisis y distribución): hidrometeorológica, socio económica, demográfica, de los usos del agua, etc.
- Desarrollar indicadores de gestión del agua para la CRT.
- Herramientas para el manejo y evaluación de riegos.
- Manejo de la demanda: eficiencia en el uso, reciclaje y reuso.

Finalmente, en cuanto a la mejoría que se preconiza para el marco legal, es deseable pasar de un decreto de creación a un respaldo por Ley. Pero dado que el país se encuentra en la discusión de una Ley General de Aguas, lo esperado es que esta incluya lo referente a la conformación de organismos de cuencas, sus roles, responsabilidades y recursos con que contarán.

Si el proyecto de Ley se estanca, se deberá modificar los decretos #22157 y #22712, ambos del año 2003 y con ello hacer un relanzamiento de esta organización. La conformación puede ser similar a la que cuenta la COMCURE.

### **3. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

Debilidades:

1. Costa Rica cuenta con instrumentos, experiencia y personal capaz para convertirse en líder en la GIRH y en la gestión de cuencas hidrográficas en la región Centroamericana.
2. Costa Rica adolece, con menor grado de agudeza, en algunos parámetros, de los mismos atrasos y obstáculos que impiden el desarrollo adecuado de la GIRH y de una gestión racional de cuencas hidrográficas:
  - a. Marco jurídico frágil, incompleto y sesgado; es urgente contar con una Ley de Aguas actualizada, con un marco jurídico para la gestión de cuencas y con una apropiada gestión financiera de los recursos hídricos bajo un marco jurídico realista,
  - b. Institucionalidad de grupos expertos poco práctica, muy fraccionada, sumamente imbuida en los intereses de grupos (incluyendo intereses partidistas e intereses de fuertes grupos económicos)
  - c. En consecuencia, gestión sectorializada, por lo tanto, débil
  - d. Ausencia de una autoridad del agua
  - e. Criterios dispersos para apoyar la gestión de cuencas hidrográficas
  - f. Voluntad de acción política diluida y muy cambiante entre administraciones
  - g. Carencia de recursos financieros suficientes para impulsar la GIRH y la buena práctica de gestión de cuencas
  - h. Creciente contaminación
  - i. Cultura incipiente del agua pese a que la escolaridad es mayor que la existente en otros países de la región

- j. Subcultura de baja propensión al pago de tarifas y cuotas; poca experiencia en la aplicación de cánones bajo criterios sensatos
- k. Cobro de servicios ambientales hidrológicos cubiertos por otros países; no se desarrolla, por tanto, el criterio local de protección de recursos con pago doméstico

#### Fortalezas:

- 1. existen buenas organizaciones de cuenca con soporte gubernamental y con rica participación social
- 2. existe rica experiencia de gestionar los recursos hídricos con apoyo en un sector prioritario (hidrogeneración, turismo ecológico, et al) que debe aprovecharse para otros países y otras zonas del país
- 3. existe gran capacidad en cuadros técnicos y administrativos
- 4. existe una riqueza de pensamiento de gestión de agua y de ambiente que puede y debe aprovecharse

#### RECOMENDACIONES

- 1. El BID debe seleccionar a Costa Rica (junto con Honduras) para impulsar las buenas prácticas y lecciones aprendidas en materia de entes de cuenca
- 2. El BID debe apoyar la construcción y negociación del proyecto final de Ley de Aguas
- 3. El BID debe apoyar los procesos de transformación o reingeniería del sector público costarricense para incorporarla de lleno a la praxis del siglo XXI y lograr un champion en la región en los temas de (i) GIRH y de (ii) gestión de cuencas hidrográficas
- 4. El BID debe trabajar junto con RELOC para crear un centro de Entes de Cuenca en la región Centroamericana para beneficio de todos los países latinoamericanos. Un País apropiado para esa determinación sería Costa Rica por sus avances y también por los desafíos. Al concentrarse la atención en Costa Rica, podrían potenciarse las acciones, avanzar con mayor velocidad y lograr resultados que pudieran ofrecerse en la región latinoamericana.