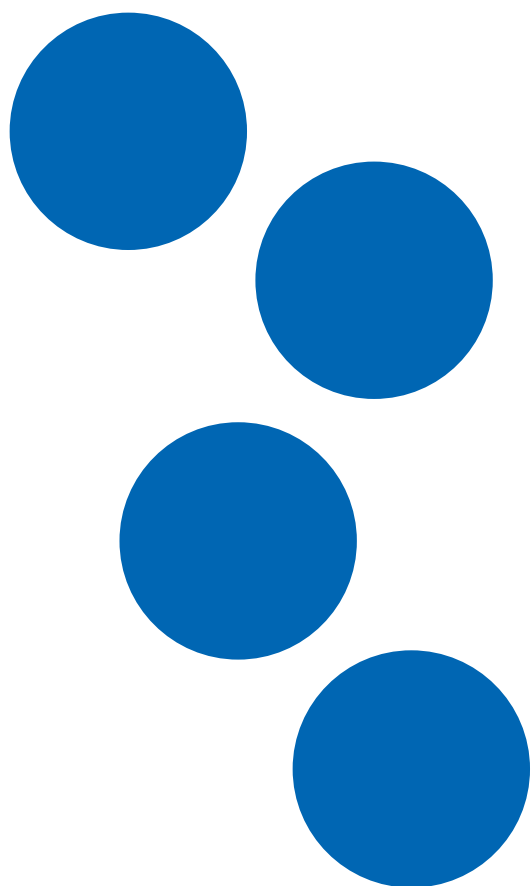


Costa Rica

estudio de caso



Contenido

1	Introducción.....	5
2	El entorno.....	5
2.1	Marco físico.....	6
2.2	Marco jurídico y arreglos institucionales.....	7
2.3	Gestión del recurso hídrico.....	7
3	Metodología y marco conceptual.....	8
3.1	Proceso de planeación.....	8
3.2	Primera Fase. Diagnóstico, Política Nacional Hídrica y Estrategia para la GIRH.....	8
3.3	Segunda Fase: Formulación del Plan Nacional de GIRH.....	9
4	Construcción de una visión propia.....	10
4.1	El concepto de GIRH.....	10
4.2	Fronteras institucionales.....	10
4.3	Marco instrumental de la GIRH.....	11
5	Primera fase: PHN y EGIRH.....	12
5.1	Cuáles eran los problemas críticos.....	12
5.2	Cuál es la visión.....	15
5.3	Qué estrategias se requieren.....	16
5.3.1	Eje de soporte al desarrollo económico, el bienestar social y armonía con el ambiente.....	16
5.3.2	Eje de fortalecimiento institucional y sostenibilidad financiera.....	17
5.3.3	Eje de modernización del marco instrumental.....	17
5.4	Culminación de la Primera Fase.....	18
6	Segunda fase: Plan Nacional de Gestión Integrada del Recurso Hídrico.....	18
6.1	Un nuevo entorno político.....	18
6.2	Primer borrador.....	18
6.3	Versión final.....	20
7	Principales resultados.....	20
7.1	Productos.....	20
7.2	Obstáculos.....	21
7.3	Factores de éxito.....	22
8	Conclusiones y recomendaciones.....	22
8.1	Análisis del caso y lecciones aprendidas.....	22
8.2	Replicabilidad.....	23
8.3	Conclusiones.....	24

Figuras

Figura 1.	Disponibilidad media anual (lámina en mm).....	6
Figura 2.	Distribución porcentual de los usos del agua: (a) total y (b) usos consuntivos (sin hidroelectricidad).....	6
Figura 3.	Metodología para la formulación del PNGIRH.....	8
Figura 4.	Metodología de diagnóstico.....	8
Figura 5.	Proceso para la formulación del PNGIRH.....	9
Figura 6.	GIRH y Gestión Ambiental.....	11
Figura 7.	Disponibilidad de aguas superficiales en el mes de diciembre.....	19
Figura 8.	Escenarios y proyecciones de demanda.....	19
Figura 9.	Cartera de Iniciativas del PNGIRH.....	20

Anexos

Anexo 1.	Síntesis del Plan Nacional de Gestión Integrada de los recursos Hídricos.....	25
-----------------	---	-----------

1. Introducción

Costa Rica se ubica entre los países del continente americano con mayor riqueza hídrica relativa. Sin embargo, tras esta percepción se ocultan una serie de problemas específicos que resultan evidentes al momento de analizar la distribución espacial y temporal de la ocurrencia del agua y observar las demandas asociadas al crecimiento de la población y la actividad económica. Por muchos años, el país y sus instituciones desarrollaron la infraestructura necesaria para atender las exigencias de los distintos sectores de uso. No obstante, a partir de la década de los 80, el país inició una expansión acelerada de su frontera agrícola y muchas tierras, con vocación forestal, se destinaron a la agricultura y ganadería, con lo que se redujo la capacidad de infiltración del agua y se agudizaron los problemas de erosión y contaminación por agroquímicos. Hoy día la Gran Área Metropolitana de San José, capital costarricense, concentra el mayor porcentaje de población y de actividad industrial. La falta de alcantarillado sanitario y el vertido de aguas residuales, afectan la calidad del agua en ríos y acuíferos (aguas subterráneas). Además, la creciente demanda de agua para procesos industriales y turismo compite con los usos domésticos y agrícolas, tanto en la Gran Área Metropolitana como en algunas provincias del país.

La influencia de paradigmas y concepciones surgidos a partir de la Conferencia de Río de Janeiro sobre Desarrollo y Medio Ambiente en 1992, despertó en el país un consenso generalizado sobre la necesidad de reformar el marco jurídico vigente y revisar los ajustes institucionales existentes para transitar de un enfoque sectorial a uno integral en la gestión del recurso hídrico. Bajo este contexto, el gobierno de Costa Rica recibió el apoyo técnico del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) para formular, en una primera fase, la Política Hídrica Nacional (PHN) y la Estrategia para la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos (EGIRH) y, en una segunda fase, el Plan Nacional de Gestión Integrada del Recurso Hídrico (PNGIRH)¹. La razón para dividir el proceso de planeación obedeció al propósito adicional de construir, dentro del Ministerio del Ambiente y Energía (MINAE), una masa crítica técnica y establecer los mecanismos apropiados de coordinación institucional y participación pública.

El proceso de planeación iniciado en febrero de 2004 culminó en abril de 2008, con una primera versión del PNGIRH. Desde el inicio de los trabajos hasta la conclusión y entrega formal del PNGIRH al Ministro de Ambiente y Energía, transcurrieron más de cuatro años, tiempo muy superior al estimado inicialmente por el BID; a pesar de ello, el Banco apoyó en todo momento el desarrollo y conclusión del proceso. Más allá de los resultados específicos del PNGIRH, que son particulares para Costa Rica, el proceso mediante el cual dichos resultados se alcanzaron, con productos intermedios que se describen en este artículo, hacen de este esfuerzo un caso exitoso, con lecciones aprendidas que pueden resultar de interés para otros países que afrontan procesos similares.

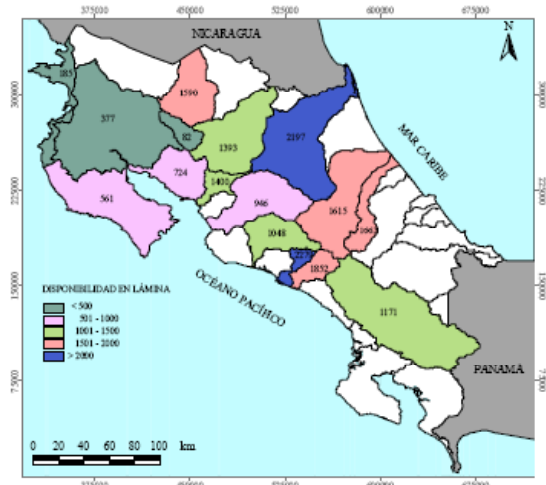
2. El entorno

A continuación se expone el entorno prevaleciente en el año 2004, previo al inicio del proceso de planeación. Muchos de estos elementos de diagnóstico son muy similares a los que podrían identificarse hoy, con algunas especificidades, en otros países de Centroamérica y Suramérica, donde su riqueza hídrica contrasta, quizás por lo mismo, con una capacidad limitada para gestionar sus recursos hídricos.

¹ Cooperaciones Técnicas ATN/WP-8467-CR y ATN/WP-9338-CR respectivamente financiadas por el Programa BID/ Países Bajos para Proyectos de Agua (INWAP por sus iniciales en inglés)

2.1 Marco físico

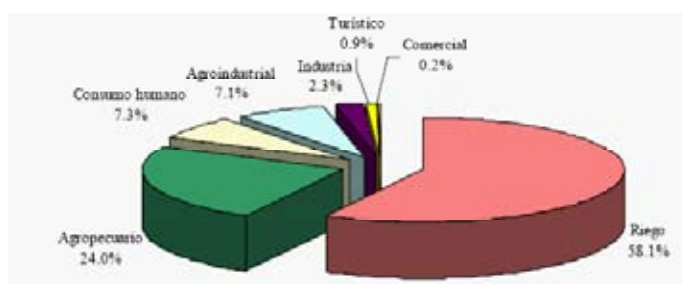
Figura 1. Disponibilidad media anual (lamina en mm)



Costa Rica dispone de poco más de 110 km³ de agua por año y es uno de los países con mayor oferta de agua dulce por habitante en el mundo (28,634 m³/habitante/año). El 66.25% de este volumen constituye la disponibilidad de agua superficial, mientras que el 33.75% corresponde al volumen de recarga que alimenta a los acuíferos o aguas subterráneas. El régimen pluvial (de lluvias) determina la distribución espacial del agua superficial y presenta variaciones importantes desde las cuencas de las vertientes Atlántica y Pacífico sur con los mayores volúmenes de escurrimiento por unidad de superficie, hasta las cuencas relativamente “secas” del Pacífico norte. Los escurrimientos se concentran entre los meses de mayo y octubre, en el Pacífico, y entre mayo y febrero, en el Atlántico.

En el agregado nacional, la extracción total de agua para los distintos usos asciende a poco más de 22 km³, equivalente al 20.2% del volumen total de agua disponible en el país. Las extracciones de agua para generación eléctrica representan el 70% de la extracción total, seguido por la agricultura con un 22.8%, mientras que el uso para consumo humano, turismo, industria y agroindustria representa el 7.2%. Cerca del 88% de la extracción para satisfacer las demandas de los usos consuntivos, esto es, todos los usos -con excepción de la generación hidroeléctrica-, proviene de fuentes subterráneas, por lo que resulta estratégica la explotación sustentable de los acuíferos.

Figura 2. Distribución porcentual de los usos consuntivos del agua (sin hidroelectricidad)



Territorialmente, las extracciones de agua para consumo humano y las requeridas para usos industriales se concentran alrededor de la Gran Área Metropolitana. El resto de los usos presenta también particularidades geográficas, como es el caso del riego agrícola, que es común en cuatro cuencas (Tempisque, Bebedero, Abangares y Sarapiquí). El 96% de las aguas residuales urbanas sin tratar se vierte en los cauces de los ríos, mientras dos de las principales cuencas del país (Tárcoles y Reventazón) reciben el agua residual sin tratar del 70% de la población del país.

Las proyecciones, con miras al año 2020, indican que la demanda de agua agregada alcanzaría una cifra equivalente al 35% de

la disponibilidad total. Es decir, globalmente el país cuenta reservas suficientes, sin embargo el desarrollo urbano incrementará las presiones locales y regionales sobre el recurso hídrico, tanto en cantidad como en calidad, y el vertido de aguas residuales sin tratar inhibirá su uso múltiple. En algunas regiones se anticipa el recrudecimiento de los conflictos y competencia por la utilización y aprovechamiento del recurso, especialmente las aguas subterráneas, lo cual resultará cada día más complejo. Por otro lado, en las cuencas húmedas, los riesgos de inundaciones serán mayores, tanto por efecto del desarrollo socioeconómico como por las posibles consecuencias del cambio climático.

2.2 Marco jurídico y arreglos institucionales

Aunque la Ley de Aguas² y otras disposiciones jurídicas y reglamentarias en el país han permitido mantener un cierto control en la gestión del agua, hoy día resultan insuficientes para atender las necesidades de un sector hídrico moderno. La legislación vigente refleja un enfoque sectorial que inhibe la gestión integrada del recurso. Por lo anterior, se han impulsado distintas iniciativas de reforma legal. En abril de 2005, la Comisión Especial Permanente de Ambiente de la Asamblea Legislativa formuló el proyecto de Ley del Recurso Hídrico³.

Por otro lado, y como resultado de un ajuste institucional más amplio del sector energético, en 1997 el Departamento de Aguas se trasladó del antiguo Servicio Nacional de Electricidad (SNE), hasta entonces órgano administrador y rector en materia de recursos hídricos, al Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE), donde quedó investido con un nivel jerárquico muy bajo. En el 2002, de forma coyuntural, y en vista de varios eventos de contaminación de agua destinada a poblaciones, se creó el Consejo Nacional del Agua, donde el Ministerio de Salud (MINS) asumió, transitoriamente, responsabilidades de coordinación del sector hídrico que -en principio- le competían al MINAE; a pesar de ello, este último conservaba la responsabilidad legal de administrar el recurso hídrico.

Entre los principales usuarios institucionales, se encuentran el Instituto Costarricense de Electricidad (ICE), una de las entidades públicas con mayor peso político e institucional en el país, el Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados (AyA) y el Servicio Nacional de Aguas Subterráneas, Riego y Avenamiento (SENARA). Las disposiciones legales que definen sus atribuciones han obstaculizado la creación de una autoridad única para la gestión integrada del recurso hídrico, hecho que enfrentaría las fuerzas e intereses de los poderes sectoriales. Aunque el sector privado no había tenido un protagonismo aparente en la gestión del recurso hídrico, su voz y fuerza se hizo notar cuando el gobierno tomó la firme decisión de implementar el cobro de cánones por el uso del agua y el vertido de aguas residuales, así como de aplicar normativas ambientales más restrictivas.

Respecto a la adopción de políticas de descentralización y enfoques participativos, se han impulsado -sin éxito- algunos esfuerzos aislados en varias cuencas (Reventazón, Tárcoles y Tempisque). Un buen número de organizaciones no gubernamentales, la academia y la comunidad científica, participan activamente en la elaboración de diagnósticos, la consulta sobre temas que afectan al sector, y el proceso de reforma legislativa. Su participación y beligerancia han llevado a cuestionar su propia legitimidad, por cuanto puedan o no representar el sentimiento real de la sociedad; pero en todo caso, ejercen una influencia importante.

2.3 Gestión del recurso hídrico

Costa Rica cuenta con una experiencia importante en la gestión de sus recursos hídricos. El marco instrumental actual incluye un sistema de concesiones de aprovechamiento que se remonta a la década de los 40; no obstante, enfrenta una serie de problemas que deben resolverse a fin de impulsar su modernización⁴. El mayor reto no se refiere tanto a la carencia de instrumentos de gestión, como sí a su correcta aplicación en la práctica. La dispersión institucional explica muchas de las fallas en la aplicación del marco instrumental vigente, aunque no es el único factor; otro aspecto más de fondo se refiere a la necesidad de fortalecer las capacidades institucionales.

La información dispersa sobre el conocimiento del recurso hídrico y los patrones de uso, consumo y cargas contaminantes, presenta limitaciones importantes. Los problemas, sin embargo, no se restringen exclusivamente a la generación de la información; los mayores retos apuntan hacia la organización, procesamiento, difusión y acceso a la información. En materia de instrumentos económicos, la implementación del canon de vertidos y la actualización del valor del canon de aprovechamiento muestran avances significativos, pero otros aspectos, poco explorados, incluyen el reuso del agua y el incremento de las eficiencias de uso. La construcción de nueva infraestructura de regulación tampoco ha encontrado una respuesta política adecuada frente a posiciones de rechazo que surgen bajo consideraciones ambientales.

² Ley 276 de 1942

³ Expediente # 14.585. A partir del 2002 se avanzó en el proceso de formación de la ley hasta llegar al Plenario Legislativo en junio del 2005.

⁴ Uno de los productos intermedios que ha resultado del proceso de planeación se refiere a la modernización del registro de concesiones a cargo del Departamento de Aguas.

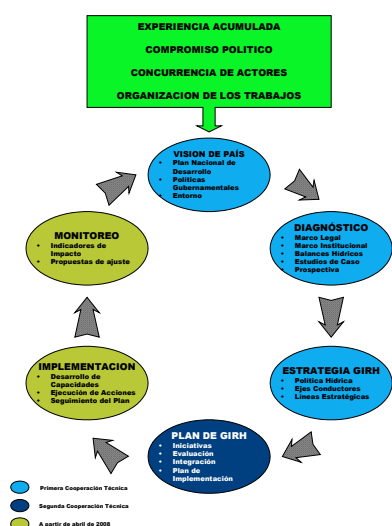
3. Metodología y marco conceptual

3.1 Proceso de planeación

El proceso de planeación implícito en el caso de Costa Rica se concibió en dos fases, como se muestra en la figura. De este modo, la metodología que define dicho proceso parte de una *Visión de País*, expresada en función de objetivos económicos, sociales y de sustentabilidad ambiental, en el marco de procesos políticos e institucionales específicos para Costa Rica.

Con lo anterior, se reconoce que la GIRH tiene como fin último contribuir al logro de los grandes objetivos nacionales, plasmados en el Plan Nacional de Desarrollo y en distintas políticas públicas, además de numerosos foros a través de los cuales se canaliza la opinión pública. Se buscó, además, complementar esta Visión de País con las aspiraciones legítimas de las distintas regiones, sectores productivos y grupos sociales interesados.

Figura 3. Metodología para la formulación del PNGIRH.

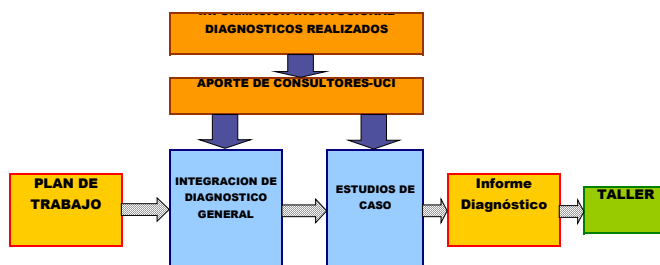


3.2 Primera Fase. Diagnóstico, Política Nacional Hídrica y Estrategia para la GIRH

La primera etapa del proceso de planeación buscó integrar los elementos de Diagnóstico, a partir de la recopilación, análisis y síntesis de la bibliografía, junto con las opiniones recabadas a través de entrevistas a los distintos actores clave en los ámbitos público, privado y social. De este modo, se evaluó la situación que guardaba el uso, aprovechamiento y gestión de los recursos hídricos.

Se identificaron situaciones de escasez y de oportunidad en las cuencas hidrográficas del país, así como los conflictos por el uso del agua o el potencial que la oferta disponible presentaba. El análisis de la problemática específica regional y el tipo de medidas para lograr su solución, se precisaron en estudios de caso representativos de la variedad de situaciones que se registran en Costa Rica.

Figura 4. Metodología de diagnóstico



A partir de los elementos de diagnóstico, los trabajos de la primera fase se focalizaron en la formulación de la Estrategia para la Gestión Integrada de Recursos Hídricos de Costa Rica, EGIRH, en la que se distinguen tres componentes fundamentales. Primero, la Política Hídrica Nacional, con sus principios rectores y orientaciones de política que constituyen una expresión invariable de una visión de Estado de largo plazo. Segundo, los Ejes Conductores de la EGIRH, que sintetizan las grandes vertientes hacia las cuales se deberían dirigir los esfuerzos para alcanzar los objetivos nacionales e instrumentar las políticas hídricas que de ellos se derivan. Tercero, las Líneas Estratégicas, asociadas a cada uno de los ejes conductores que establecen los criterios para decidir sobre posibles acciones que posibiliten la instrumentación de la política hídrica nacional.

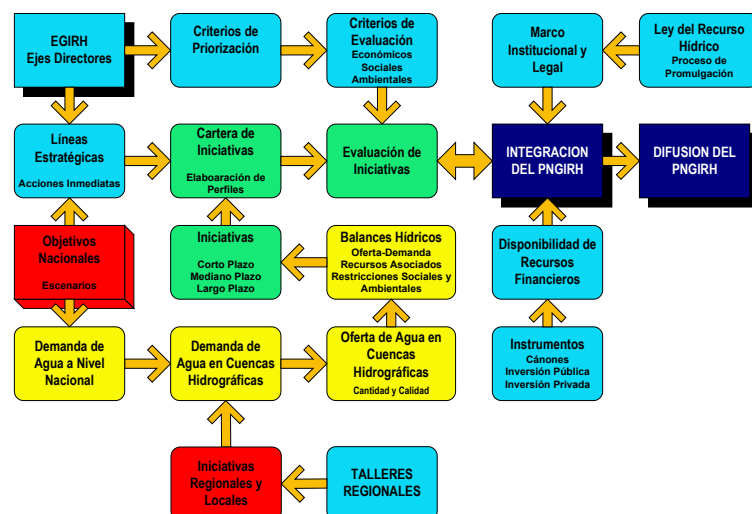
3.3 Segunda Fase: Formulación del Plan Nacional de GIRH

La segunda fase del proceso metodológico fue propuesta formalmente por el Presidente de Costa Rica y se refiere a la formulación del Plan Nacional de Gestión Integrada de Recursos Hídricos, PNGIRH, definido brevemente como la integración de aquellas acciones y proyectos prioritarios que -en su conjunto- permiten alcanzar los objetivos establecidos conforme a metas de corto, mediano y largo plazo, evaluación en términos de costos y beneficios, programación en el tiempo, requerimientos financieros e institucionales y las acciones complementarias requeridas, así como los responsables de ejecutarlos. Como corolario, el PNGIRH fija los lineamientos para iniciar su implementación y los indicadores de impacto para darle seguimiento, evaluar su cumplimiento y, en caso tal, hacer los ajustes necesarios.

La diferencia entre la EGIRH y el PNGIRH radica en que la primera establece una “dirección”, mientras que el segundo define en el tiempo cada uno de los pasos a seguir para alcanzar objetivos y metas.

La Cartera de Iniciativas considera, por un lado, la Visión de País expresada a través de los objetivos nacionales. Por otro lado, en el ámbito regional y local, incorpora aspiraciones y visiones de autoridades, usuarios y grupos sociales de cada cuenca o región, mediante talleres participativos. Las iniciativas identificadas inciden en la disponibilidad y calidad del recurso hídrico, por lo que su selección como alternativa de gestión depende de su viabilidad económica, social y financiera, pero también de su posible impacto en otros usos y usuarios, así como en la presión que ejercen sobre el recurso hídrico u otros recursos naturales del entorno. Más allá de su relación beneficio-costos, la viabilidad de las iniciativas identificadas está determinada por su efectividad para alcanzar los objetivos planteados. Además de iniciativas para la construcción de infraestructura, el PNGIRH incorpora tácticas para la modernización, el ajuste del marco legal y los arreglos institucionales. De la misma manera, incluye la evolución de políticas en materia de inversión pública, participación del sector privado y generación de recursos a través de cánones de aprovechamiento y vertido, o de otros instrumentos similares que determinan el flujo de recursos disponibles para su implementación.

Figura 5. Proceso para la formulación del PNGIRH



4. Construcción de una visión propia

Un elemento importante en el proceso de planeación establecido se refiere a la decisión del gobierno de Costa Rica de crear una visión propia sobre el significado de la GIRH y su implementación, conforme a las especificidades y realidades del país; su construcción llevó a numerosas discusiones cuyos cuestionamientos podrían resumirse en una sola pregunta: ¿Cuál es el significado y cómo puede aplicarse la Gestión Integrada de Recursos Hídricos en un país rico en agua, con necesidades importantes en materia de desarrollo económico y social, y con políticas públicas fuertemente orientadas a la conservación del medio ambiente? Con base en las respuestas obtenidas, surgieron varios pronunciamientos y posiciones.

4.1 El concepto de GIRH

La GIRH se asocia a la necesidad de administrar un recurso finito⁵ y vulnerable. Después de más de tres lustros se han generado distintas definiciones sobre su significado, todas ellas, sujetas a distintos cuestionamientos. La definición adoptada por la Asociación Mundial del Agua⁶, hasta ahora la más aceptada, define a la GIRH, como “el proceso que promueve la gestión y desarrollo coordinado del agua, la tierra, los recursos relacionados con éstos y el ambiente, con el fin de maximizar el bienestar social y económico equitativamente sin comprometer la sustentabilidad de los ecosistemas vitales”. Esta definición admite diferentes interpretaciones, sin embargo no será efectiva en tanto no se determine un solo significado, de fácil entendimiento y aceptación entre la mayoría de los actores que intervienen en la gestión del agua.

Como resultado de las discusiones, se reconoció que -en la práctica- no es fácil mantener la pureza conceptual. Considerar al agua como factor de cambio para el crecimiento económico y la lucha contra la pobreza, con criterios de sustentabilidad ambiental, resulta una tarea compleja. Aún después de alcanzar un consenso sobre el concepto de GIRH, su aplicación constituye un proceso prolongado y a veces frustrante, además de costoso.

Bajo lo que se ha denominado “pragmatismo con principios”, Costa Rica convino en adoptar un enfoque pragmático. Esto es, considerar que las decisiones asociadas a la gestión del agua y, especialmente, su asignación a distintos usos se sustentarían en el criterio de “maximizar” la contribución del recurso al objetivo de eficiencia económica, sujeto a restricciones sociales y ambientales, cuya severidad se define en el ámbito político, que es donde se decide el peso relativo que la sociedad otorga a los objetivos de eficiencia económica, desarrollo social y sostenibilidad ambiental.

Las discusiones finalmente llevaron a la definición de la finalidad de la GIRH para Costa Rica como: “... asegurar que el aprovechamiento del agua contribuya a incrementar el ingreso nacional y disminuir la pobreza, con respeto pleno al medio ambiente. Así, el aprovechamiento del agua se torna en un medio, no un fin, para alcanzar los objetivos nacionales de desarrollo y los que específicamente se establezcan para el desarrollo regional y local”⁷.

Como resultado, la estrategia para la GIRH, en Costa Rica, define como su primer eje conductor, el soporte al desarrollo económico, el bienestar social y la armonía con el ambiente.

4.2 Fronteras institucionales

Dentro del MINAE, se discutía si la gestión del recurso hídrico debía o no estar supeditada a la gestión ambiental, mientras que externamente se debatían los alcances de una Dirección Nacional del Recurso Hídrico vis a vis las atribuciones del ente encargado de regular los servicios públicos relacionados con el agua y las atribuciones de las instituciones sectoriales responsables de dichos servicios.

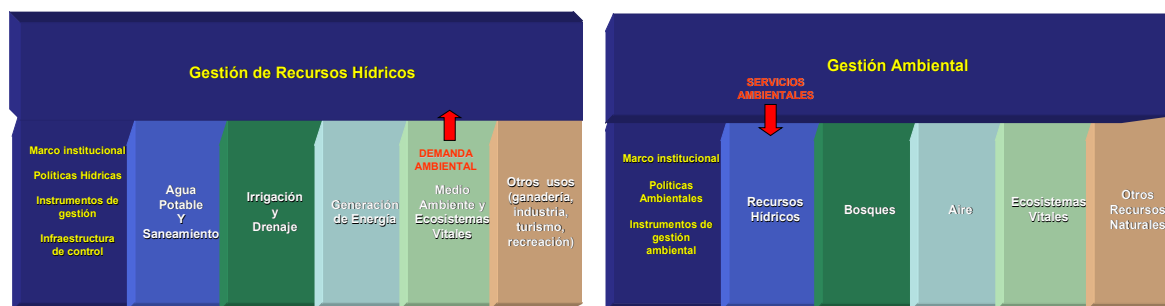
En torno al debate sobre la relación entre el manejo de los recursos hídricos y la gestión ambiental, así como su posible jerarquía, se concluyó que las dos son necesarias y complementarias. Lo anterior se explica conceptualmente al examinar el esquema de los “dos peines”, que se ilustra en la figura siguiente.

⁵ Aún cuando exista en grandes cantidades, en el contexto de la cuenca hidrológica como unidad de gestión, el recurso es finito, sujeto a los procesos que definen el ciclo hidrológico.

⁶ GWP, por sus siglas en inglés

⁷ MINAE. “Plan Nacional de Gestión Integrada del Recurso Hídrico. Primera Etapa: Estrategia para la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos de Costa Rica, EGIRH”. San José, Costa Rica. Diciembre, 2004.

Figura 6. GIRH y Gestión Ambiental



De acuerdo con el peine de la izquierda, la utilización de una fuente o cuerpo de agua, sea este un acuífero, un río, un lago o el almacenamiento de una presa, implica la existencia de varios usos benéficos que pueden competir entre sí. Estos usos constituyen los “dientes” del “peine de la gestión de recursos hídricos”, al cual se le ha agregado el diente que corresponde al “uso ambiental” que demanda cantidad y calidad de agua. Los componentes de gestión (marco institucional, políticas hídricas, instrumentos de gestión e infraestructura de control) conforman el “mango” de dicho peine, a través del cual se regulan las demandas de los distintos usos y usuarios, así como la interrelación entre ellos. Bajo una óptica similar, en el “peine de la gestión ambiental”, a la derecha de la figura, el recurso hídrico se convierte ahora en uno de sus “dientes”. La gestión del ambiente coordina la conservación y manejo de los recursos naturales, conforme a una visión integral derivada de un conjunto de políticas y estrategias ambientales. Se establecen así las condiciones de frontera que regulan el manejo de cada uno de los recursos naturales, conforme a directrices superiores que en Costa Rica surgen de la Estrategia Nacional de Gestión Ambiental, ENGA. Bajo esta perspectiva, la gestión ambiental impone ciertas restricciones al manejo del recurso hídrico, con objeto de tomar en cuenta los servicios ambientales correspondientes.

El debate sobre la existencia de una autoridad única para la gestión de los recursos hídricos nació de la resistencia por parte de las instituciones que se desarrollaron en un marco de intereses sectoriales⁸. Se argumentaba, entonces, que la existencia de un “ente rector del recurso hídrico” invadía las esferas de competencia y rectoría que la legislación vigente otorgaba a las instituciones sectoriales, y entraba en conflicto con el ente que ejercía las funciones de regulación, asociadas a la prestación de los servicios públicos (agua potable y saneamiento, generación de hidroelectricidad y riego, entre otros). En tal sentido, el “peine de la gestión integrada de recursos hídricos” aclara, también, la frontera funcional del ente rector del agua, en tanto que su tarea principal se refiere a garantizar condiciones de sustentabilidad, para lo cual deben imponer ciertas reglas a los distintos sectores de uso. Por su parte, la regulación de los servicios públicos o privados asociados a cada uno de los “dientes del peine” corresponde a la(s) instancia(s) que determina(n) las reglas o condiciones bajo las cuales dichos servicios deben prestarse al público, incluido todo lo concerniente a la calidad y precio (tarifas) de los mismos.

Las proposiciones sobre la naturaleza de una autoridad única en materia de recursos hídricos, contribuyeron a dar forma al segundo eje conductor de la EGIRH relativo al fortalecimiento institucional y sostenibilidad financiera.

4.3 Marco instrumental de la GIRH

Con el objeto de precisar el marco instrumental para la GIRH, se esclareció la tarea del gobierno de Costa Rica en relación con el agua, al ejercer sus facultades a través de la generación de políticas y planificación del sector, por lo tanto, su misión frente a los recursos hídricos se define así:

“Conducir la gestión de los recursos hídricos y adecuar la ocurrencia del agua a las distintas necesidades de la sociedad, en cantidad y calidad, en tiempo y espacio, proveyendo lo necesario para su conservación y para mantener el papel de este recurso estratégico como soporte del desarrollo sustentable del país”.

La actuación gubernamental asociada a la gestión del agua ocurre dentro de un conjunto de cuencas y acuíferos dentro del territorio nacional. En cada uno de ellos, con un volumen finito de agua disponible, se asientan diversos sistemas de usuarios. A medida que dichos sistemas crecen y se multiplican, y que la cantidad de agua disponible se mantiene invariable, el aprovechamiento del

⁸ ICE (Instituto Costarricense de Electricidad); AyA (Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados); SENARA (Servicio Nacional de Aguas Subterráneas, Riego y Avenamiento)

⁹ El término “ente rector”, en el caso de Costa Rica y para fines de este artículo, equivale a la autoridad nacional con capacidad facultativa legal y técnica, responsable de dirigir y formular políticas y regulaciones del sector.

recurso se hace más complejo y conflictivo en cada cuenca. Las demandas llegan a superar la disponibilidad natural del líquido y/o los retornos de las aguas no consumidas alteran la calidad del recurso, el cual se utiliza posteriormente en otros sistemas de usuarios. Dentro de este proceso dinámico la tarea del gobierno consiste en:

- a. Regular el medio físico mediante obras de infraestructura, fundamentalmente para adecuar la ocurrencia natural del agua en función de las demandas que imponen los distintos sistemas usuarios, así como para conservar la cantidad y la calidad del recurso¹⁰.
- b. Regular las fronteras de interacción entre los sistemas de usuarios y el medio físico, principalmente para asegurar que sus demandas respondan a criterios de uso eficiente y racional del recurso, así como para garantizar que las obras que se realicen sean adecuadas, y que las aguas residuales que se retornen al medio físico cumplan con las condiciones y normas establecidas¹¹.
- c. Regular las fronteras de interacción entre los distintos sistemas usuarios que comparten el agua disponible de una cuenca o acuífero, especialmente, para establecer y reconocer derechos de uso, resolver conflictos entre usuarios y determinar, en general, las prioridades que mejor reflejen los objetivos de carácter nacional, regional y local¹².

El ámbito de la GIRH, y en consecuencia, su marco instrumental se ubica en la responsabilidad que deriva de los apartados (b) y (c) anteriores. Al definir la tarea del gobierno como una actividad de regulación en las fronteras, que no de actuación omnipresente, se pretende enfatizar en que ella obedece al propósito de garantizar condiciones de eficiencia, equidad y sustentabilidad ambiental conforme lo demande el interés público y social vinculado al interés privado, de acuerdo con la norma constitucional.

Bajo esta concepción se definió el alcance del tercer eje conductor de la Estrategia para la GIRH, relativo a la modernización del marco instrumental.

5. Primera fase: PHN y EGIRH

A partir de la base metodológica y conceptual descrita en los dos capítulos anteriores, se desarrollaron los trabajos para la formulación de la PHN y de la EGIRH. En términos generales, los trabajos responden a tres preguntas fundamentales: (i) ¿Cuáles son los problemas críticos que enfrenta Costa Rica en torno al aprovechamiento, gestión y protección de sus recursos hídricos?, (ii) ¿cuál es la visión de la sociedad y el Estado costarricense sobre la forma de enfrentar dichos problemas?, y (iii) ¿qué estrategias se requieren para impulsar el uso y aprovechamiento de los recursos hídricos como motor del desarrollo sustentable del país?

5.1 ¿Cuáles eran los problemas críticos?

Desde la óptica nacional, el diagnóstico se centraba en las reformas jurídicas e institucionales para identificar las posiciones institucionales y de otros grupos involucrados en la GIRH, con sus implicaciones políticas, económicas y sociales¹³.

Respecto a las realidades regionales y locales, la información disponible en 2004 no permitía llevar a cabo una evaluación cuantitativa precisa sobre los balances hídricos en cada una de las 34 cuencas hidrográficas del país en cuanto a su estado, calidad del agua y usos. Para suplir esta carencia, se llevaron a cabo cuatro estudios de caso que revelaran, en un marco de riqueza relativa, algunas particularidades del aprovechamiento regional y local del recurso hídrico, así como las posibles orientaciones estratégicas para su gestión¹⁴. Tales estudios permitieron entender la problemática particular de cada una de estas cuencas, representativas de la problemática del país.

¹⁰ En este sentido, la definición no implica necesariamente que el Gobierno sea el único capacitado para realizar obras de infraestructura.

¹¹ En esta definición se incluyen, fundamentalmente, los instrumentos regulatorios como las concesiones de uso del agua o los permisos de vertido, aunado al respectivo cuerpo reglamentario. Se incluyen también los instrumentos económicos que “regulan” las conductas de los usuarios y los instrumentos participativos, por razones de eficiencia o como un medio para resolver los conflictos que puedan surgir entre distintos usuarios.

¹² En este caso, la tarea reguladora del Estado se orienta a la asignación del recurso hídrico entre usos y usuarios, especialmente, en situaciones de escasez así como a la regulación de las transacciones de derechos que pudieran surgir para buscar su asignación eficiente.

¹³ Al interior del MINAE existían posiciones aparentemente conflictivas sobre la gestión ambiental y la GIRH, particularmente, sobre la hegemonía de una sobre la otra *versus* la complementariedad entre ambas. Por su parte, la adopción de la GIRH se percibía como una “invasión” a las fronteras derivadas del marco de atribuciones de distintos entes gubernamentales sectoriales (ICE, AyA, SENARA, Ministerio de Salud y otros).

¹⁴ En cada uno de los estudios de caso se llevó a cabo un taller con la participación de actores locales clave, a quienes se les expuso un primer diagnóstico como base para identificar propuestas sobre políticas e instrumentos de gestión que podrían ayudar a resolver la problemática específica correspondiente. Posteriormente, y con la retroalimentación de los participantes de los talleres, se elaboró la versión final de cada estudio de caso para su discusión en talleres nacionales.

Relativa escasez y conflictos entre usos del agua en la región costera del Pacífico norte (cuenca del río Tempisque, Provincia de Guanacaste).

La cuenca del río Tempisque, llamada también “el Nilo de Guanacaste” por su papel como motor del desarrollo agrícola, agroindustrial y económico, concentra importantes actividades económicas del país. En ella se cultiva el 25% del arroz y un tercio de la caña de azúcar que se producen en Costa Rica. En la cuenca existen distintos ecosistemas como humedales y bosques que hacen parte de parques nacionales. La cuenca es, además, fuente de abasto para actividades turísticas cercanas a la costa, como el Proyecto Turístico Papagayo (ver recuadro).

Pero el aprovechamiento y uso eficiente del agua en esta amplia región resultan inadecuados, lo que genera conflictos y la percepción de un agotamiento de la oferta frente a las crecientes demandas.

Los niveles de eficiencia en la utilización del agua en todos los sectores de uso están por debajo de lo posible y deseable, y esto sumado a la falta de infraestructura para regular la oferta, agrava los problemas de abasto que se presentan durante los períodos de estiaje, tal y como lo refleja el análisis de los balances hídricos mensuales.

La baja capacidad de maniobra que ofrece una oferta sin regular constituye un aspecto crítico, sobre todo para la agricultura. La gestión de los recursos hídricos se sustenta en instrumentos regulatorios poco eficaces, y la dimensión económica no se considera como factor instrumental en las decisiones de asignación eficiente y sustentable del agua (ver recuadro).

Debido a que la información hidrológica es insuficiente o está fuera del alcance de las partes interesadas, muchos conflictos nacen y se ventilan mediante análisis incompletos o incorrectos, mitos y rumores.

Caso Proyecto Papagayo

Este proyecto es un nuevo usuario de agua que impulsará el desarrollo turístico de la región. El proyecto responde tanto a una ley específica como a la estrategia nacional de desarrollo; sin embargo, ha enfrentado problemas importantes para lograr la cantidad de agua deseada. Los inversionistas necesitan una garantía de que contarán con el caudal necesario para operar con holgura.

Para la región, el turismo significa transitar de una economía de actividades de bajo valor agregado hacia otra de alto valor agregado y gran dinamismo. Al comparar las concesiones existentes para agricultura y agroindustria en la cuenca, se deduce que con un aumento en la eficiencia del agua en agricultura de menos de 2% podría abastecerse todo el proyecto turístico.

Pese a contar con el apoyo del Estado, esta iniciativa ha tenido que pasar por múltiples entes públicos que asumen competencias rectoras sobre los recursos hídricos. Frecuentemente, funcionarios gubernamentales han criticado el proyecto, lo que dificulta su gestión. En este sentido el uso de herramientas económicas y de mercado para la asignación del agua redundaría en un mejor aprovechamiento del recurso (por ejemplo, uso más eficiente en la agricultura, asignación óptima, y disminución en la extracción ilegal).



Creciente contaminación de los recursos superficiales y subterráneos en la zona central (cuenca del río Tárcoles).

En la Cuenca del río Grande de Tárcoles se concentra la mayor parte de la población del país y las principales actividades productivas y económicas de Costa Rica. En ella viven 2'330,000 personas, es decir, un 55% de la población nacional; la mayor parte de las actividades comerciales y de servicios del país así como el 80% de las industrias de alta tecnología, metalúrgicas, químicas, agroindustrias y de bebidas se desarrollan en esta cuenca, en la que también se destacan los renglones agrícola y pecuario; además, aquí se procesa más del 50% de la producción cafetera. Este amplio desarrollo económico explica los altos índices de contaminación que impactan a toda la región hasta su descarga en el golfo de Nicoya.

Para ilustrar el problema de contaminación en la cuenca, se destaca el testimonio de los vecinos de una comunidad ubicada en la desembocadura del río y quienes planteaban "(...) Nosotros no contaminamos, cargamos con las consecuencias de todos los desechos del Valle Central, todo nos lo tiran para acá. Antes había peces, meros de quintales, ahora no son ni de pulgadas...", para añadir que "(...) El ICT no avala el plan regulador porque la playa está contaminada, el MINAE no permite la pesca porque la playa está contaminada. No hay construcción, no hay pesca, no hay trabajo, nadie viene a visitarnos, nadie viene a invertir, nuestras tierras no valen nada," y "(...) El gobierno no ha llegado aquí, no conocemos la Comisión de la Cuenca, los fondos se van en reuniones y planes y al final no hacen nada. Nosotros tenemos derechos".

La situación de una comunidad destinada a la pobreza, condenada por el mismo Estado y sin recursos ni capacidad para actuar, llevó a reconocer que, efectivamente, el problema de contaminación de la cuenca del río Grande de Tárcoles reviste altísima gravedad y requiere de una estrategia firme y efectiva para prevenirla y controlarla. Esta conclusión se discutió en un taller en el que participaron los actores preponderantes de la cuenca alta, quienes -de algún modo- reconocieron las debilidades institucionales para enfrentar esta problemática.

Inundaciones en la región costera del Caribe (cuenca de los ríos Banano-Bananito).

La vertiente Caribe de Costa Rica es una de las zonas más húmedas del país, debido al exceso de precipitación o lluvias que interrumpe el sistema de transporte, afecta la producción agrícola y dificulta la construcción y mantenimiento de la infraestructura de servicios básicos como escuelas, colegios, vivienda, comunicación y centros de salud, entre otros. Este factor ha determinado el lento desarrollo económico y social de la región, que comparada con otras áreas del país, se encuentra rezagada. Como estudio de caso, se tomó la experiencia de las cuencas de los ríos Banano y Bananito, dos de las más pequeñas entre las 34 existentes en Costa Rica. El taller celebrado en dicha zona destacó que, además de las pérdidas físicas, económicas y -en ocasiones- de vidas humanas, las inundaciones inhiben el desarrollo económico y social de la región. Lo anterior reliva la importancia de implementar una estrategia para gestionar los recursos hídricos donde, además de controlar los efectos perniciosos del exceso de agua, se aproveche su potencial como motor del desarrollo económico y social, con criterios de uso múltiple.

Desarrollo de áreas protegidas en relación con el recurso hídrico (cuenca del río Savegre).

En diversas cuencas del país, como la del río Savegre, se plantean limitaciones para obtener beneficios potenciales derivados del aprovechamiento del recurso hídrico. Los principales problemas señalados por la población se asocian al hecho de que el territorio no está siendo explotado de acuerdo a sus recursos y limitaciones; la biodiversidad se encuentra amenazada y las actividades productivas sostenibles son escasas y poco implantadas; la infraestructura y los servicios básicos son muy deficientes y la población de la cuenca está desarticulada y no se siente vinculada a una entidad común. Estas limitaciones evidencian la necesidad de adoptar un nuevo paradigma en la concepción del desarrollo sustentable, donde el manejo de las áreas protegidas incluya a su vez la gestión del recurso hídrico para alcanzar objetivos de desarrollo con responsabilidad ambiental. En un proceso que involucró la participación activa de la población, se definieron varios proyectos encaminados a promover el desarrollo socioeconómico de la cuenca bajo un balance adecuado con respecto a la conservación y protección de los ecosistemas.

Con base en el análisis de los cuatro casos, se concluyó que la gestión de la riqueza hídrica de Costa Rica, llevada a las realidades de su territorio, implica: (i) Construir la infraestructura necesaria para regular la concentración temporal de la disponibilidad de aguas superficiales, es decir, para resolver los problemas de aparente escasez en el Pacífico norte o de exceso de agua registrados en las cuencas de la costa caribeña, (ii) construir la infraestructura que, con criterios ambientales y buenas prácticas, impulse el desarrollo económico y social en las cuencas del país, (iii) establecer los mecanismos que faciliten la asignación y uso eficiente del agua, (iv) adoptar una política pública que permita encontrar un balance adecuado entre los objetivos ambientales y de desarrollo económico y social, y (v) fortalecer las capacidades del MINAE y, especialmente, del Departamento de Aguas para la implementación de las estrategias para la GIRH.

5.2 ¿Cuál es la visión?

Los principios rectores y orientaciones de política se constituyen en hilos conductores de una visión propia en la definición de las estrategias para construir un nuevo marco legal e institucional, así como para fortalecer y modernizar el marco instrumental para la gestión del agua en Costa Rica.

La formulación de la Política Hídrica Nacional, PHN, surgió de un debate importante al interior del MINAE. Finalmente, en diciembre de 2004, se concluyó la última versión de dicha política, la cual se puso a consideración y aprobación del Ministro del MINAE¹⁵. Los principios rectores de la Política Hídrica Nacional de Costa Rica quedaron establecidos así:

Principios Rectores de la Política Hídrica Nacional

- i. El agua y las fuerzas que se derivan de ésta son bienes estratégicos del país que contribuyen al desarrollo nacional y al mejoramiento del nivel de vida de sus habitantes.
- ii. La gestión del recurso hídrico se orienta a potenciar el crecimiento socioeconómico, con atención especial en la reducción de la pobreza, dentro de un marco de sostenibilidad ambiental.
- iii. La gestión del agua y, sobre todo, las reglas de acceso a este recurso, se rigen por principios de equidad, eficiencia y solidaridad social e intergeneracional.
- iv. El agua es un bien de dominio público y, consecuentemente, es inembargable, e inalienable.
- v. La función del agua como fuente de vida y supervivencia de todas las especies y ecosistemas, y los servicios ambientales que proveen en las cuencas forman parte de la gestión del recurso hídrico.
- vi. El agua tiene un valor económico y social que se debe reconocer en su gestión.
- vii. La gestión del agua incluye la recuperación del costo de protegerla, distribuirla y administrarla para fomentar conductas de ahorro y protección por parte de los usuarios, y generar los recursos financieros necesarios.
- viii. El balance hídrico oferta-demanda por cuencas hidrográficas, es un instrumento básico para la asignación del agua en la gestión integrada del recurso.
- ix. Para promover el uso eficiente del agua, se requiere de la utilización de las mejores infraestructuras y tecnologías disponibles y adecuadas a la realidad del país.
- x. La gestión efectiva del recurso hídrico incluye la participación de todos los involucrados, partiendo de la cuenca hidrográfica como unidad de planificación y gestión, y cuando se requiera, con criterios de integración y descentralización.
- xi. La selección de proyectos de desarrollo en los que el aprovechamiento del recurso hídrico es una opción (decisorio), se basa en un análisis beneficio-costos de opciones que incluye costos y beneficios económicos, sociales y ambientales.
- xii. El ordenamiento territorial funcional es un instrumento indicativo de planificación para vincular los demás recursos naturales y actores sociales a la gestión del recurso hídrico.
- xiii. Los proyectos de desarrollo de gran envergadura que requieran del aprovechamiento intensivo de los recursos hídricos, incluirán el costo social de la provisión de servicios básicos de agua y saneamiento de las pequeñas comunidades aledañas que carezcan de ellos y de propuestas concretas sobre cómo el proyecto cubrirá dicho costo.

A partir de los principios rectores, arriba enunciados, y del conjunto de orientaciones de política que de ellos se derivan, se procedió a integrar los lineamientos de estrategia y propuestas de acción inmediata que forman parte de la EGIRH

¹⁵ MINAE. "Primera Etapa. Estrategia para la Gestión Integrada de Recursos Hídricos en Costa Rica, EGIRH. Política Hídrica Nacional". San José, Costa Rica. Diciembre, 2004.

5.3 ¿Qué estrategias se requieren?

En paralelo al diseño de la Política Hídrica Nacional, se llevó a cabo la integración de la Estrategia para la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos, EGIRH. Las discusiones del grupo consultor encargado de conducir este proceso, se orientaron hacia la definición de la estructura y contenido de la EGIRH, su objetivo, propósitos y alcances. En el fondo de las discusiones se vio la necesidad de recuperar la noción del agua, su aprovechamiento y gestión como motor de desarrollo sustentable. Se estableció así la importancia de coordinar la política hídrica y sus estrategias con aquellas relativas a la energía, la salud, la lucha contra la pobreza, la agricultura, el desarrollo urbano y las exportaciones, entre otras.

La EGIRH se estructuró alrededor de tres ejes rectores:

- Eje de soporte al desarrollo económico, el bienestar social y la armonía con el ambiente.
- Eje de fortalecimiento institucional y sostenibilidad financiera.
- Eje de modernización del marco instrumental.

Cada uno de los ejes rectores busca objetivos específicos que se concretan con las distintas líneas estratégicas que integran la EGIRH y para las cuales se definieron medios y criterios, acciones inmediatas y distribución de responsabilidades. La EGIRH se constituyó en el marco referencial para sustentar la formulación del Plan Nacional de Gestión Integrada del Recurso Hídrico, PNGIRH, con el que se plantean, concretamente y con detalle, las acciones y proyectos de corto, mediano y largo plazo.

5.3.1 Eje de soporte al desarrollo económico, bienestar social y armonía con el ambiente.

Resulta difícil visualizar el desarrollo de cualquier sector de la economía sin asociarlo directamente con algún aspecto del aprovechamiento de los recursos hídricos, tanto en cantidad y calidad. A la inversa, no es posible hablar de una política hídrica y sus líneas de estrategia sin vincularla a las políticas macroeconómicas y sectoriales, de desarrollo urbano y otras que enfatizan en la erradicación de la pobreza. Consecuentemente, hablar de la gestión integrada de recursos hídricos significa establecer un conjunto de estrategias que sustentan el desarrollo económico y social.

Objetivo del eje rector
Mantener el papel del agua como motor, y no como freno del desarrollo económico de Costa Rica, conforme a las condicionantes que imponga la construcción de una sociedad justa y equitativa, así como el derecho constitucional a un ambiente sano y ecológicamente equilibrado.

Objetivos de las Líneas Estratégicas
Garantizar la disponibilidad y calidad de los recursos hídricos necesarios para satisfacer las demandas de abasto de agua a la población costarricense
Mejorar la calidad de las aguas del país mediante el impulso a los programas de alcantarillado sanitario y tratamiento de aguas residuales, así como la aplicación de instrumentos de gestión
Impulsar el desarrollo integrado de la agricultura bajo riego que permita al país satisfacer su demanda interna y participar en los mercados externos.
Incrementar la eficiencia del uso del agua en la agricultura y la protección de la calidad de las aguas impactadas por la contaminación difusa
Apoyar los planes del sector energético en materia de producción de energía hidroeléctrica bajo criterios de uso múltiple y sustentabilidad ambiental
Garantizar la oferta de recursos hídricos para contribuir a la sustentabilidad y crecimiento del sector industrial
Garantizar la oferta de recursos hídricos para contribuir a la sustentabilidad y crecimiento de la planta agroindustrial
Garantizar la oferta de recursos hídricos para contribuir a la sustentabilidad y crecimiento del sector turismo

5.3.2 Eje de fortalecimiento institucional y sostenibilidad financiera

El camino hacia la gestión integrada de recursos hídricos en Costa Rica pasa por una reforma jurídica e institucional. La dispersión de leyes e instituciones, cuyas funciones originan traslapes y vacíos, dificulta el ejercicio de la rectoría sobre el recurso hídrico y la tarea modernizadora que lleva a cabo el MINAE bajo criterios de sostenibilidad financiera a través del cobro del canon de aprovechamiento y el canon ambiental por vertido. El eje conductor del fortalecimiento institucional y la sostenibilidad financiera se orienta hacia la consolidación del esfuerzo iniciado.

Objetivo del eje rector
Consolidar, con criterios de sostenibilidad financiera, el marco jurídico e institucional para la gestión integrada de los recursos hídricos del país, estableciendo las bases para una coordinación institucional adecuada entre el MINAE y los entes sectoriales encargados de regular/prestar los servicios relacionados con el aprovechamiento de los recursos hídricos, y favoreciendo la mayor participación de los usuarios, del sector privado y de la sociedad en general.

Objetivos de las Líneas Estratégicas
Apoyar la modernización del marco jurídico para la gestión del recurso hídrico
Revisar y actualizar la normativa asociada al recurso hídrico
Establecer el Sistema Nacional de Gestión de Recursos Hídricos, SINARH, bajo la rectoría del Ministro del Ambiente
Establecer en el MINAE la Dirección Nacional del Recurso Hídrico
Fortalecer y hacer efectivo el cobro de los cánones de aprovechamiento y vertido que incluyen los costos de conservación del recurso
Incrementar la viabilidad financiera del sector, mediante un sistema mixto de recursos provenientes del Presupuesto Nacional, del sector privado y de aquellos derivados de los cánones y tarifas por los servicios prestados

5.3.3 Eje de modernización del marco instrumental

El Departamento de Aguas del MINAE desarrolla un esfuerzo importante para modernizar el Registro de Concesiones, el cual permitirá habilitar el Registro Público de Aprovechamiento de Aguas y de los Cauces al que se refiere el proyecto de Ley del Recurso Hídrico. Uno de los objetivos principales de la EGIRH busca potenciar los esfuerzos iniciados para consolidar un marco regulatorio moderno, eficiente y eficaz, junto con el fortalecimiento de los instrumentos económicos disponibles para la gestión del recurso hídrico.

Objetivo del eje rector
Consolidar y modernizar, con criterios de eficiencia, transparencia y corresponsabilidad, el marco instrumental para la gestión integrada de los recursos hídricos del país, a partir de la experiencia acumulada en el país y conforme a las buenas prácticas globalmente adoptadas.

Objetivos de las Líneas Estratégicas
Contar con el Plan Nacional de Gestión Integrada de Recursos Hídricos
Mejorar la cobertura, alcances y confiabilidad de los sistemas de medición de la cantidad y la calidad de los recursos hídricos
Crear el Sistema Nacional de Información de Recursos Hídricos (SINIRH) para asegurar que la información requerida para la GIRH esté disponible oportunamente para todos los usuarios, en el formato apropiado e independientemente de la institución responsable de su obtención
Inducir conductas, prácticas y cambios tecnológicos, como parte de un cambio cultural que conduzca a incrementar la eficiencia de uso del agua en todas sus aplicaciones
Establecer un proceso de divulgación y consulta sobre las políticas y estrategias en materia de recursos hídricos hasta lograr un consenso amplio dentro del poder ejecutivo, incluidas las instituciones autónomas, así como en el poder legislativo, el régimen municipal y el sector no gubernamental

5.4 Culminación de la Primera Fase

Bajo el liderazgo del Ministro de Ambiente y Energía, tanto la Política Hídrica Nacional, PHN, como la Estrategia para la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos, EGIRH, se pusieron a consideración del Consejo de Gobierno, el 17 de enero de 2006, con miras a garantizar su incorporación a las políticas y programas de gobierno vinculados con la gestión del recurso hídrico. En esta sesión se acordó enviar estos productos al Consejo Nacional Ambiental. El 7 de febrero de 2005, el Ministro del MINAE presentó la Política y la Estrategia Hídrica al Órgano Asesor de Aguas para su análisis y discusión. En dicha instancia participan los sectores públicos, privados, académicos y no gubernamentales del país. De este modo, se inició un proceso más amplio de consulta y socialización, que se ha mantenido hasta la fecha.

6. Segunda fase: Plan Nacional de Gestión Integrada del Recurso Hídrico

En marzo de 2005 empezaron las gestiones ante el BID para concretar su apoyo financiero en la elaboración del Plan Nacional de Gestión Integrada del Recurso Hídrico, PNGIRH. La integración de un nuevo grupo consultor e inicio formal de los trabajos para la formulación del PNGIRH no arrancaron sino hasta febrero de 2006, lo que no implicó la suspensión total de los procesos de planeación y socialización de la PHN y la EGIRH.

6.1 Un nuevo entorno político

Aún antes de concluirse los trabajos para la formulación de la PHN y la EGIRH, el Departamento de Aguas ya se había posicionado solidamente dentro del MINAE al apoyar directamente al Ministro en la implementación de los cánones de aprovechamiento de agua y de vertido de aguas residuales. Con el apoyo del BID, el Departamento de Aguas avanzó en la modernización del Registro Nacional de Concesiones, y actualmente participa activamente en el proceso legislativo para buscar la aprobación de la nueva Ley del Recurso Hídrico. El proceso político asociado a la elección del nuevo Presidente de la República (período 2006-2010), representó un período de espera, aunque el tema del agua continuó presente en la agenda política. La nueva Administración mantuvo su apoyo decidido a los planteamientos sobre la PHN, la EGIRH y al propósito de contar, en el menor tiempo posible, con un Plan Nacional en la materia, con una visión unitaria de largo plazo.

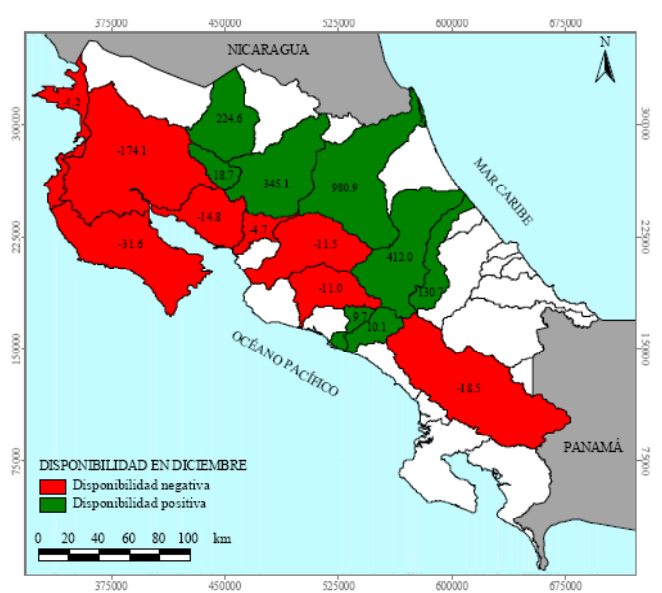
El 27 de junio de 2006 se llevó a cabo el taller nacional para el lanzamiento del PNGIRH, con la presencia del nuevo Presidente de Costa Rica. El evento tuvo un beneficio político significativo, a la vez que se recogieron aportes y compromisos de colaboración entre las principales instituciones del país involucradas en la gestión de los recursos hídricos. El nuevo Ministro del MINAE mostró también un creciente interés en el proceso de planeación en curso y el fortalecimiento del Departamento de Aguas, lo que se tradujo en la concurrencia de los distintos usuarios institucionales y privados para alimentar la Cartera de Iniciativas.

6.2 Primer borrador

Por distintas razones técnicas e institucionales, la formulación del primer borrador del PNGIRH se extendió hasta diciembre del 2007. Por un lado, el balance hídrico mensual (oferta-demanda) en 15 de las 34 cuencas hidrográficas del país, donde se estimaba que la información disponible era suficiente, se prolongó más de lo previsto y los resultados definitivos solo estuvieron disponibles hasta enero de 2008.

De los resultados obtenidos se concluye que las 15 cuencas cuentan con disponibilidad de agua superficial, anualmente, aunque no hay que olvidar que la época de lluvia origina escurrimientos altos que pueden matizar períodos de escasez o déficit de agua, tal como se demuestra en los resultados observados en 11 de las 15 cuencas, las cuales presentan déficit de agua durante, al menos, tres meses del año. Si ocurre una disminución en la precipitación media anual, por ejemplo del 20%, la disponibilidad de agua superficial se verá afectada en los meses de la temporada seca, lo cual supone la construcción de infraestructura hidráulica para almacenar el recurso hídrico durante la época de lluvias y así poder utilizarlo en la temporada seca.

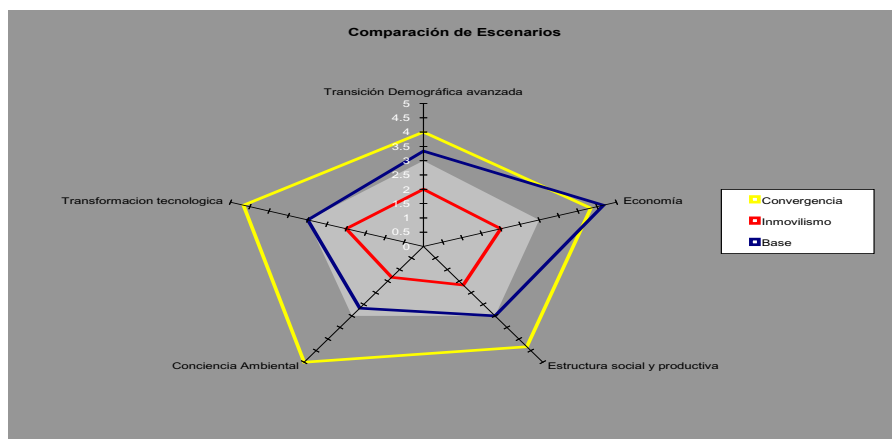
Figura 7. Disponibilidad de aguas superficiales en el mes de diciembre¹⁶.



Fuente: MINAE. "Plan Nacional de Gestión Integrada del Recurso Hídrico". Abril, 2008

La construcción de escenarios implicó también un amplio proceso de consulta y análisis, para finalmente asociar los distintos factores exógenos con la posible expansión de la demanda de agua.

Figura 8. Escenarios y proyecciones de demanda

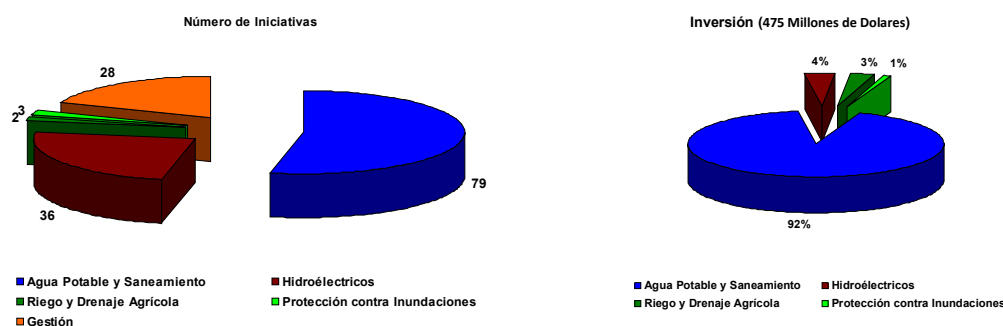


Fuente: MINAE. "Plan Nacional de Gestión Integrada del Recurso Hídrico". Borrador. Diciembre, 2007

Por otro lado, la integración de la Cartera de Iniciativas conllevó un proceso complejo de coordinación institucional y voluntad política por parte de las instituciones involucradas. Finalmente, se integró una primera versión del documento hacia finales de noviembre de 2007, que arrojó un primer análisis.

¹⁶ Informe del Instituto Mexicano de Tecnología del Agua para el MINAE. Elaboración de Balances Hídricos por Cuencas Hidrográficas y Propuesta de Modernización de las Redes de Medición de Costa Rica. México. Enero, 2008

Figura 9. Cartera de Iniciativas del PNGIRH



Fuente: MINAE. "Plan Nacional de Gestión Integrada del Recurso Hídrico". Borrador. Diciembre, 2007

6.3 Versión final

Durante los primeros meses de 2008, se intensificaron los esfuerzos de coordinación con las distintas instituciones para perfeccionar la Cartera de Iniciativas. La versión final del PNGIRH fue puesta a consideración del Presidente de la República en abril de 2008, cuando se inició el proceso de socialización del PNGIRH como base para su perfeccionamiento a través de versiones subsecuentes.

7. Principales resultados

El proceso de planeación emprendido por el gobierno de Costa Rica alcanzó los objetivos planteados en el marco de las Cooperaciones Técnicas financiadas por el BID. Para ello, fue necesario vencer algunos obstáculos, apoyándose en algunos factores de éxito.

7.1 Productos

Los resultados alcanzados incluyeron: (i) Los productos finales previstos en las cooperaciones técnica (Política Hídrica Nacional, Estrategia para la Gestión Integrada del Recurso Hídrico y el Plan Nacional de Gestión Integrada del Recurso Hídrico), (ii) acciones para el fortalecimiento del sector de recursos hídricos, y (iii) subproductos concretos que han facilitado la aplicación de distintos instrumentos de gestión.

La participación directa del Departamento de Aguas en el proceso de planeación, entre otras acciones, representó un paso importante en el fortalecimiento de sus capacidades, el cual se ha llevado a cabo de forma congruente con la reforma legal que está en curso y que plantea la existencia de una Dirección Nacional de Recursos Hídricos, DNRH. El Departamento de Aguas ha apoyado técnicamente al MINAE en la implementación del cobro de los cánones de aprovechamiento y de vertidos¹⁷; estas y otras gestiones de apoyo le han valido, por parte del Ministro del Ambiente (MINAE), contar con un mayor acceso y participación en la toma de decisiones.

Respecto de los subproductos concretos, derivados de las cooperaciones técnicas financiadas por el BID, se avanzó en la implementación de distintos elementos habilitadores para la GIRH:

• Diseño del Sistema Nacional de Información SINIGIRH.

Si bien se reconoce el esfuerzo particular de instituciones como el ICE, AyA y del Instituto Meteorológico Nacional (IMN), así como de algunas universidades públicas, al recoger una importante información hidrometeorológica y efectuar investigaciones relacionadas con el agua (con registros de más de 50 años, su acceso, cantidad y calidad), este aporte resultaba limitante para la elaboración del PNGIRH; de ahí que los mayores retos apuntaran hacia la organización, procesamiento, difusión y acceso en tiempo real a este tipo de información. Para ello, el PNGIRH plantea el desarrollo de un Sistema Nacional de Información para la

¹⁷ Las proyecciones financieras de estos recaudos entre los años 2007 y 2013, muestran que los requerimientos financieros de la Dirección Nacional de Recursos Hídricos podrían cubrirse de forma escalonada en el tiempo, utilizando el 50% de los recaudos totales en el año 2008 y porcentajes cada vez menores al pasar de los años.

Gestión Integrada de los Recursos Hídricos (SINIGIRH) cuyo fin sería dotar al país de un sistema de acopio, intercambio rápido y preservación de datos e información relativa a los recursos hídricos, dándoles acceso oportuno y expedito a organismos públicos, privados y al público, en general, con el apoyo de tecnologías telemáticas modernas que brinden una disponibilidad oportuna para todos los usuarios en el formato apropiado e independiente de la institución responsable de su obtención

· **Modernización del Registro Nacional de Concesiones de Aguas.**

Costa Rica se encuentra entre los pocos países del continente americano con una experiencia importante en materia de gestión de recursos hídricos, cuyo marco instrumental incluye un sistema y Registro de Concesiones de Aprovechamiento. Esta experiencia se remonta a la década de los 40, lo que ha permitido contar con información histórica a lo largo de 62 años. A través de las acciones realizadas en paralelo al proceso y, con el financiamiento del BID, se logró la sistematización de la información y actualización informática del Registro Nacional de Concesiones. Hoy día se cuenta con un sistema automatizado y disponible vía Internet (www.drh.go.cr), lo cual permite administrar más de 18000 derechos de aguas y tener control en la gestión de cobro del canon por aprovechamiento que se promulgó el 30 de enero del 2006 mediante el Decreto 32868-MINAE y que se estima estará generando, en 2013, un ingreso económico cercano a los 10 millones de dólares americanos.

· **Balance hídrico nacional, incluidas 15 cuencas del país donde los problemas actuales y futuros concentrarán la atención.**

Se cuenta ahora con un balance hídrico mensual para 15 cuencas del país, incluidas aquellas donde los problemas actuales y futuros concentrarán la atención nacional. Se dispone, además, de una metodología probada que podrá ser aplicada y perfeccionada por los especialistas del sector con distintos fines. Así mismo se capacitaron 10 funcionarios de varias instituciones del sector hídrico, quienes están en capacidad de generar otros balances en las cuencas que no se han estudiado.

· **Nuevos instrumentos económicos**

Se presentan avances en las acciones tendientes a disponer de diferentes instrumentos económicos, como el canon ambiental de vertidos y la actualización del canon de aprovechamiento de agua; este último -si bien se ha venido cobrando conforme a la Ley de Agua No. 276-, hasta ahora se fortalece en su papel para incentivar el uso eficiente del agua produciendo a la fecha la devolución (renuncia y ajustes de concesiones) de 130 millones de metros cúbicos al sistema hidrológico.

7.2 Obstáculos

Los principales obstáculos que afectaron el desarrollo del proceso se asocian a:

- Dispersión del marco institucional para la gestión y aprovechamiento del recurso hídrico, donde el MINAE y, específicamente, el Departamento de Aguas presentaban una posición de poder desigual frente a las instituciones usuarias del recurso.
- Debilidad técnica del Departamento de Aguas, en un entorno donde el recurso hídrico guardaba un papel secundario frente a las políticas y prioridades en materia ambiental y de conservación del resto de los recursos naturales, especialmente, los bosques.
- Las políticas hídricas eran consecuencia de las políticas ambientales, con criterios de conservación que limitaban el aprovechamiento de la riqueza hídrica, además de estar inconexas con otras políticas en materia de desarrollo económico y social.
- Dificultad en el acceso oportuno a la información así como falta de estandarización y cantidad de información.
- Las discusiones en torno a la reforma legal parecían “congelar” cualquier otro esfuerzo por modernizar y fortalecer los instrumentos para la gestión del recurso hídrico. Nada podría hacerse antes de conseguir la promulgación de la nueva Ley del Recurso Hídrico (que a propósito, aún no se ha concretado). Sin embargo, este vacío ha podido compensarse -mientras tanto-, a través de la integración entre la elaboración del EGIRH y el PNGIRH.
- Algunos procesos asociados a la participación del empresariado en los distintos sectores de uso, a favor y en contra, impedían permear la noción de que -en ambos casos- dada la problemática existente, se hacía necesario fortalecer el marco institucional y legal para la GIRH.

7.3 Factores de éxito

Los dos principales factores de éxito se relacionan con la voluntad política:

- Por un lado, la voluntad política expresada en hechos. Aunque no de forma inmediata, la voluntad política evolucionó paulatinamente desde el mero discurso hasta materializarse con acciones concretas como la adopción de principios que replicaron las buenas prácticas internacionales, el apoyo al Departamento de Aguas, el impulso al mejoramiento del marco instrumental y una participación directa del Ministro del MINAE para convocar las instituciones del sector. Por otro lado, la forma de acompañamiento adoptada por el BID resultó determinante en dos sentidos: (i) Proveer un mecanismo permanente de supervisión y apoyo técnico, y (ii) mantener su apoyo al margen de los tiempos de ejecución establecidos oficialmente y contractualmente.
- La voluntad política que incluyó al propio Presidente de la República y el acompañamiento permanente del BID, reflejó también el esfuerzo de un grupo de gestores locales que, en su momento, y más allá de su participación dentro de los grupos consultores establecidos en las dos fases del proceso de planeación, han impulsado en distintos foros y desde distintas posiciones, los principios, objetivos y estrategias que forman parte del PNGIRH.

Otros factores de éxito para el proceso son:

- Haber asociado el proceso a la identificación previa de la Visión País alcanzada en la etapa de construcción del proyecto de Ley del Recurso Hídrico.
- Desarrollo de capacidades y continuidad regional de temas del recurso hídrico, que se han ido generando a nivel nacional en los últimos cinco años, y que han permitido contar con una sólida base de conceptualización e identificación de deficiencias que figuran en los resultados de la Política, la Estrategia y el Plan Nacional para la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos.
- Apoyo político del Ministro de Ambiente y Energía al Departamento de Aguas e impulso en el mejoramiento del marco instrumental que permitió la concurrencia de las instituciones del sector. De esta manera se contribuyó a permear el concepto de una GIRH orientada a objetivos superiores, así como a darle un sentido de realidad a los principios de sostenibilidad financiera y fortaleza técnica que deben caracterizar a una GIRH moderna, efectiva y eficaz.
- El acompañamiento del BID en el desarrollo de las cooperaciones técnicas asociadas a este estudio de caso resultó determinante en dos sentidos. Primero, en el suministro de un mecanismo permanente de supervisión y apoyo técnico al grupo consultor, lo que permitió hacer los ajustes necesarios para asegurar la buena marcha del proceso. Segundo, el BID mantuvo su apoyo hasta la terminación de los trabajos, independientemente de los tiempos de ejecución establecidos en los documentos y contratos de los consultores frente a los tiempos determinados por el entorno político e institucional.
- El proceso de construcción y consulta del proyecto de Ley del Recurso Hídrico realizado por la Asamblea Legislativa, y el desarrollo de capacidades en materia de agua (particularmente en GIRH que el Estado costarricense ha promovido y acompañado a los diferentes entes), han permitido consolidar una base a nivel regional-local a fin de avanzar en la construcción de este tipo de instrumentos.

8. Conclusiones y recomendaciones

El esfuerzo con que Costa Rica ha llevado la formulación de su PHN, EGIRH y PNGIRH, además de los logros concretos alcanzados en beneficio del país, se constituyen en un referente para otros países con características similares.

8.1 Análisis del caso y lecciones aprendidas

A pesar de que cuentan con recursos de agua razonables, los países centroamericanos no han sido capaces de satisfacer las necesidades de los distintos sectores de uso; enfrentan, además, problemas de contaminación, deterioro de sus recursos (lo que resulta contradictorio con políticas ambientales fuertemente arraigadas) y poca capacidad para el manejo de riesgos naturales. Lo anterior no significa que los países hayan mantenido una actitud pasiva; por el contrario, la mayoría de ellos han impulsado los procesos de reforma. La pregunta entonces sería, ¿por qué, a pesar de los esfuerzos y recursos destinados para este fin, no se ha avanzado significativamente? El caso de Costa Rica podría ofrecer algunas lecciones ilustrativas.

• **Gestión de la riqueza hídrica.** Las instituciones con mayor tradición en la gestión de recursos hídricos están en países donde el agua ha sido y es un recurso escaso. En el caso de los países con reservas abundantes, sus instituciones se crearon alrededor de los sectores de uso; la abundancia hacía poco relevante el concepto de gestión o manejo de los recursos hídricos. Ahora, frente a mayores demandas y una creciente contaminación, se empiezan a generar conflictos locales y regionales cuya solución no ha considerado la experiencia institucional necesaria, la cual no siempre responde a las necesidades específicas de los países ni tampoco resulta fácilmente adaptable. De ahí que sea indispensable construir una masa crítica mínima, que permita absorber conceptos, adaptar experiencias, desarrollar instrumentos propios y construir para sí mismos el marco institucional y las leyes para la gestión de sus propios recursos hídricos.

• **Visión propia.** En Costa Rica la dimensión ambiental, orientada a la conservación y no al manejo de los recursos naturales, tiene un peso específico importante que ha empezado a limitar el aprovechamiento de su riqueza hídrica con el consecuente impacto potencial en su desarrollo económico y social. Al margen de concepciones preestablecidas, el proceso de planeación permitió construir una visión propia, donde la dimensión ambiental va a la par con las dimensiones económica y social. La GIRH se convirtió así en un medio para coadyuvar al desarrollo nacional con sustentabilidad.

• **Memoria institucional.** El modelo adoptado para el caso de Costa Rica demuestra que la planeación, vista como un modo de trabajo y no como la emisión de documentos, se convierte en un proceso de largo plazo, influenciado por decisiones políticas, donde no siempre se avanza en la dirección deseada. De ahí que dicho proceso de planeación genere “raíces institucionales”, dado que los cambios de fondo requeridos, generalmente, no pueden alcanzarse en el corto plazo; otras veces, un cambio puede estar supeditado a otros más. De ahí la necesidad de asegurar la continuidad para construir la memoria institucional necesaria.

• **Nivel decisorio.** Inicialmente, el proceso de planeación se ubicó en un nivel de decisión relativamente bajo (cuarto o quinto nivel de decisión). Una labor importante consistió en desarrollar una relación de confianza y credibilidad con el Ministro del MINAE, lo que permitió elevar el proceso al más alto nivel en la toma de decisiones. Aún antes de la formalización del PNGIRH, sus planteamientos habían encontrado eco en el gobierno. La Cartera de Iniciativas del PNGIRH influye en la asignación de inversiones públicas y, en la práctica, el Departamento de Aguas ha elevado su rango e influencia.

Intervención externa. Al reconocer que los tiempos del proceso de planeación están determinados por factores exógenos, el BID mantuvo su apoyo permanente por más de cuatro años¹⁸. Los problemas de continuidad y relaciones contractuales con los consultores se superaron. El Banco brindó el apoyo de un experto de alto nivel, en calidad de supervisor de los trabajos y guía en las discusiones conceptuales y técnicas. Las lecciones aprendidas en este sentido apuntan a la necesidad de replantear el modelo de intervención para este tipo de esfuerzos, cuyo objeto es garantizar una mayor continuidad, apoyar el desarrollo de capacidades y el fortalecimiento institucional.

• **¿Reforma sin Ley?** En muchos países se reitera una y otra vez, sin éxito, que la reforma legal es una precondition para la modernización del sector hídrico. El gobierno de Costa Rica adoptó un enfoque pragmático. Sin dejar de reconocer e impulsar el proyecto de Ley del Recurso Hídrico, ha caminado en paralelo con el proceso de planeación, y reforzado distintos instrumentos como el Sistema de Concesiones, las autorizaciones de vertidos, el cobro de cánones, y otras disposiciones administrativas, lo cual ha permitido mejorar la gestión del agua. De hecho, estas acciones han reforzado el proceso de reforma jurídica.

8.2 Replicabilidad

A partir de las lecciones aprendidas en el caso de Costa Rica y, dada la similitud que guarda la situación actual en relación con los recursos hídricos de Centroamérica y otros países de América Latina, es posible pensar en la replicabilidad del proceso que aquí se ha discutido. Sin embargo, al igual que en Costa Rica, tal proceso debe nacer de una voluntad política real, llevada a los más altos niveles de decisión.

La transversalidad que caracteriza a la gestión de recursos hídricos implica la intervención de muchas instituciones con atribuciones no siempre claras en relación con la gestión del recurso, razón por la cual el proceso de planeación debe partir de una “base” institucional bien definida y con un apoyo político adecuado.

El concepto de GIRH, debe surgir de una expresión propia, al margen de enfoques y principios externos que muchas veces se han adoptado como parte de un discurso y no de una convicción. Desde luego, la experiencia nacional e internacional es importante, pero hay que traducirla a las realidades del país. El camino es largo, por lo que una condición de éxito importante es que el gobierno se prepare para ello y provea las condiciones de continuidad necesarias.

¹⁸ El Banco contemplaba terminar la primera fase en seis meses y la segunda en nueve meses.

8.3 Conclusiones

El gobierno de Costa Rica se dio a la tarea de construir un proceso de planeación a partir de una visión propia, coincidente con su visión de Estado y consistente con la práctica internacional. El proceso de planeación adoptado permitió extender los resultados más allá de la producción de documentos, para transformarse paulatinamente en un sistema de trabajo y articulación de actores. Hoy día la base institucional para la GIRH en Costa Rica se ha fortalecido; los actores involucrados -públicos y privados- han encontrado un mecanismo para hacer llegar sus demandas y expresar sus aspiraciones. El siguiente paso será traducir demandas y aspiraciones en hechos concretos mediante mecanismos que permitan monitorear resultados e impactos.

Nuevamente, la voluntad política real se convierte en un factor determinante para que cualquier proceso de planeación sea efectivo. Una expresión práctica de dicha voluntad se asocia a la construcción de una masa crítica. Generalmente, los esfuerzos de planeación se han dado como resultado de una intervención externa, sin un análisis previo de la capacidad mínima con que debe contar la institución que tendrá a su cargo la iniciativa. Lo anterior se refleja, por lo general, en la ausencia de mecanismos de transferencia que refuercen las capacidades de las instituciones responsables. De ahí que sea recomendable revisar los modelos de intervención externa para garantizar que el proceso de planificación se convierta también en un ejercicio de desarrollo de capacidades.

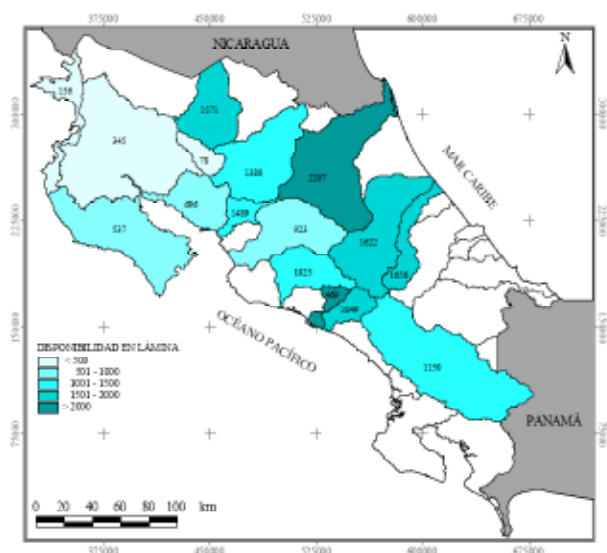
Anexo 1

Síntesis del Plan Nacional para la Gestión Integrada de los recursos Hídricos

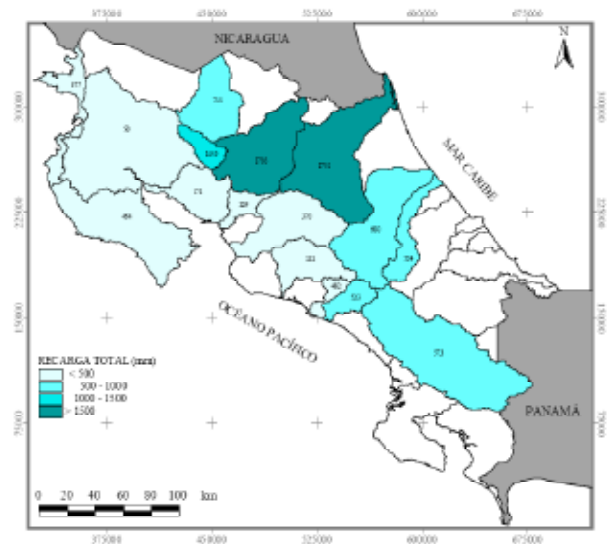
Algunos resultados del Plan Nacional de Gestión Integrada del Recurso incluyen la realización de balances hídricos en 15 cuencas, revelando la oferta de agua y los requerimientos, bajo diferentes escenarios de desarrollo, así como una recopilación de las iniciativas de inversión en el sector programadas por las instituciones principales. Se compararon también estas iniciativas con la demanda esperada para identificar épocas de déficit o excesos esperados.

En cuanto al balance, se generaron estimados mensuales tomando en cuenta usos actuales y esperados del agua. El balance está integrado a un sistema de información geográfica que permite visualizar cambios en los parámetros. Se presentan a continuación, como ejemplos, la disponibilidad y recarga media anual.

Costa Rica: Disponibilidad media anual en lámina, mm



Costa Rica: recarga media anual, mm



Fuente: IMTA-DELCAN.

Así mismo, el uso, aprovechamiento y manejo de los recursos hídricos como medios para el desarrollo económico y social, están determinados por la evolución de una serie de factores endógenos y exógenos asociados a las condiciones internas del país así como al contexto de globalización en que este ocurre. De ahí la necesidad de contar con un marco de referencia establecido con base en un conjunto de escenarios posibles, según evolucionen estos factores en el corto, mediano y largo plazo. El caso costarricense trabajó bajo tres escenarios denominados Base, Convergencia Sostenible e Inmovilismo (se describen abajo en el cuadro 1)

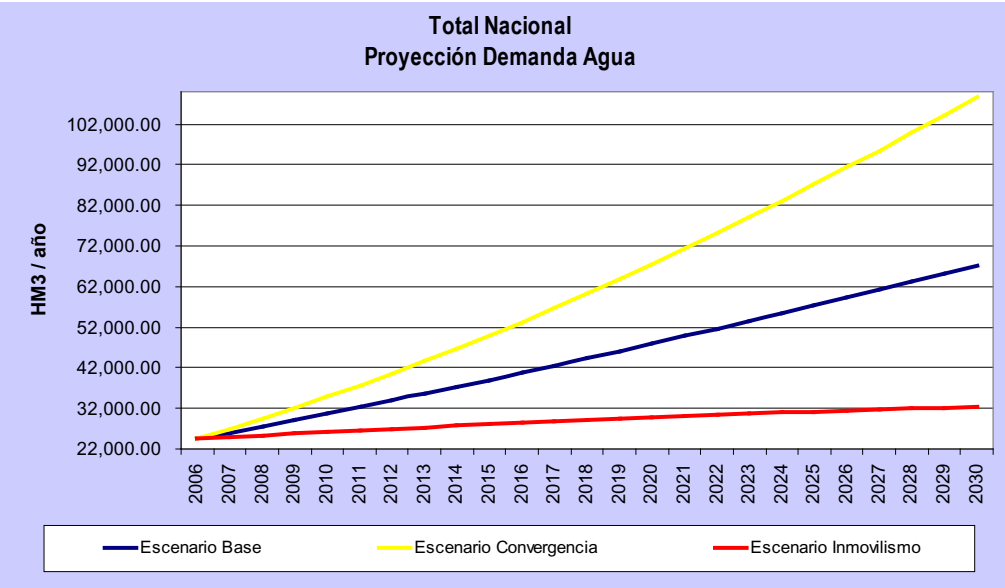
De esta forma, se estableció la demanda de agua para cada uno de dichos escenarios cuyos supuestos eran diferentes con relación al futuro económico y social del país, y también con respecto a variables ambientales como el uso de biocombustibles y generación de energía renovable

Cuadro 1. Escenarios contemplados para la estimación de la Demanda de Agua

Escenario	Descripción
A. Base	El país sigue una senda de desarrollo acorde a las tendencias actuales. Esto implica que las variables claves se comportan de la manera esperada, suponiendo que los lineamientos políticos actuales y las estructuras económicas y sociales se refuerzan. Debe notarse que este escenario no describe necesariamente un crecimiento lineal de las variables sino más bien los cambios esperados a partir de la posición actual del país.
B. Convergencia Sostenible	Se fundamenta en la convergencia de los indicadores de países en vías de desarrollo a indicadores propios de países más avanzados. Kemp-Benedict et al (1998), y plantean que esta convergencia se define como una ruta de las variables en cuestión, especialmente de los valores de intensidad en el uso del agua. Este escenario también describe un reforzamiento de las políticas ambientales del país, especialmente, en cuanto a la generación de energía por la vía de la hidroelectricidad y la expansión de cultivos de base para generar biocombustibles.
C. Inmovilismo	Por debajo de las expectativas, el país se estanca tanto en su economía como en la evolución de las políticas públicas tendientes al desarrollo sostenible equilibrado.

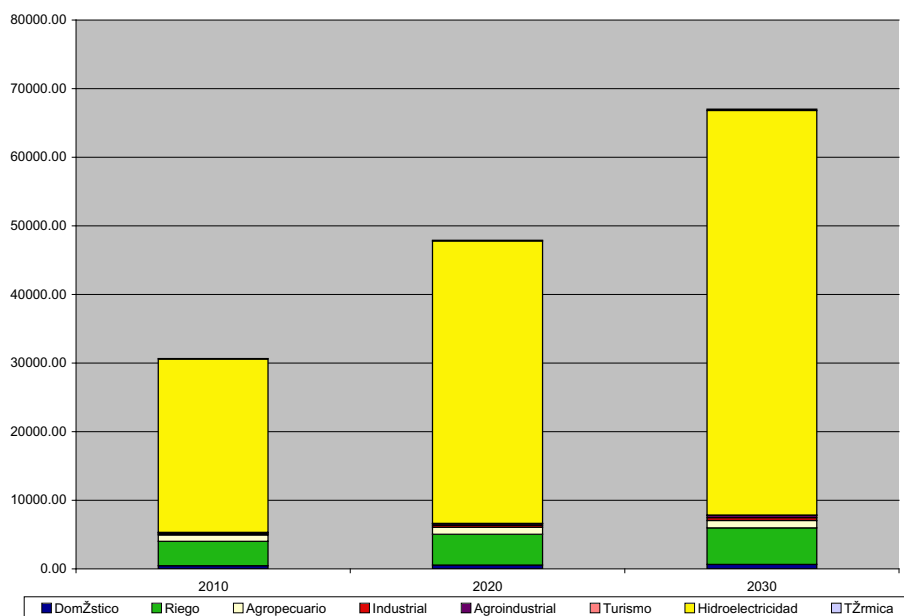
A continuación, se presentan los resultados finales de consumo de agua:

Proyección Nacional de la Demanda Total de Aguas (en hm3)



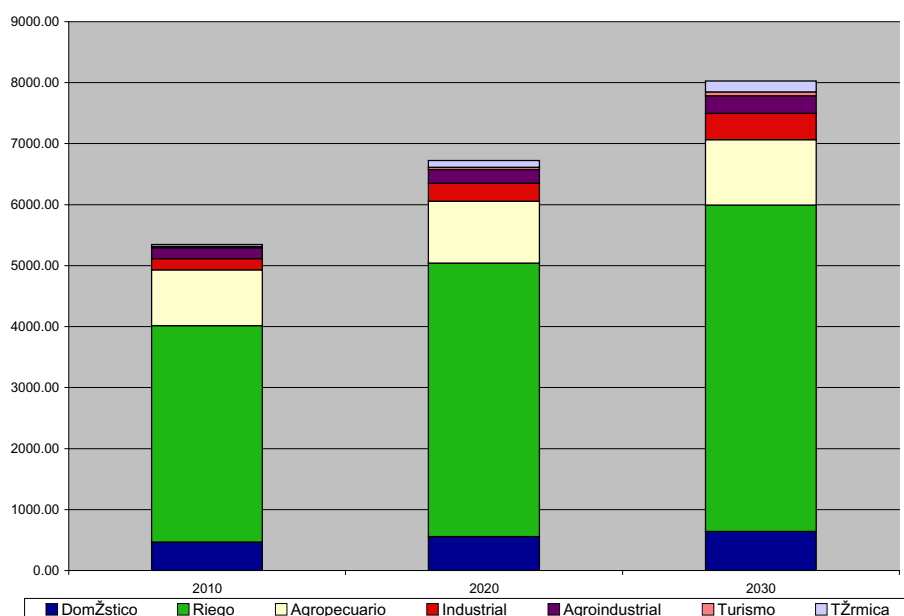
Esta demanda es agregada para todos los sectores e incluye usos no consuntivos, como la generación de fuerza hidráulica. A continuación se muestra la relación, al desagregar cada uso del agua. Nótese como el sector hidroeléctrico es y será el usuario principal.

Usos esperados del agua bajo tres escenarios (millones de metros cúbicos)



Excluyendo el sector hidroeléctrico, se puede observar con un poco más de claridad la relación entre los usos consuntivos:

Usos esperados del agua bajo tres escenarios excluyendo uso para hidroelectricidad (millones de metros cúbicos)



Luego se construyó una cartera de iniciativas para el sector, que sería contrastada con los requerimientos futuros. En primera instancia, se solicitó a las instituciones arriba mencionadas, un listado de los proyectos con sus diferentes estados de planificación, desde concepto o idea hasta factibilidad o construcción. En todos los casos se solicitó incluir la cantidad de agua requerida, en

volumen anual, así como el cauce o la fuente del recurso a utilizar. Claramente, hay otros usuarios de los recursos hídricos, quienes no fueron considerados en este caso pero que podrían tenerse en cuenta hacia el futuro.

Una vez que se construyó la “cartera de iniciativas”, se estimó la cantidad de agua que cada una de dichas iniciativas “introduciría” al sistema. Para cada sector, se tomó en cuenta la cantidad de agua que cada proyecto utilizaría, precisamente, por su aporte para solventar las necesidades de cada uno de ellos. Luego, este valor se comparó con los requerimientos de agua, calculados en los escenarios de consumo, de igual manera para cada sector y cada cuenca.

En el cuadro siguiente se resumen las iniciativas por sector. Nótese cómo las iniciativas en el sector de hidroelectricidad representan más de un 90% del total de la inversión requerida.

Cuadro 2. Iniciativas de Inversión del Sector Público.

Sector	Inversión total (millones US\$)	nº de iniciativas
Consumo Humano	208	128
Drenaje	5	2
Hidroelectricidad	5,381	32
Riego	82	9
Saneamiento	201	4
Gran Total	5,877	175

Las iniciativas presentadas en el cuadro anterior, se desglosaron a su vez por cuenca hidrográfica e institución. Luego se compararon con la expectativa de crecimiento en la demanda para cada sector. De esta manera, fue posible construir tablas para cada cuenca, escenario y sector, mostrando el nivel de satisfacción de los requerimientos esperados en cada sector.

A continuación, se observa un ejemplo para el sector doméstico, en tres cuencas hidrográficas y para cuatro años. Este ejercicio permite conocer en cuáles cuencas se cubrirán las necesidades de la población planteadas actualmente. Se observa cómo para 2007 y 2008 se previó un déficit para la cuenca de Abangares, bajo los tres escenarios. La carencia se solucionaría al entrar en vigencia, en 2009, alguna de las iniciativas planteadas. Por otra parte, las estrategias sugeridas a la fecha muestran un déficit para Barranca que, al 2010, no se podrá resolver. En contraste, en Chirripó, las necesidades se cubrirían con el superávit de agua que registra.

Cuadro 3. Exceso o déficit de agua, para el sector doméstico para tres cuencas hidrográficas y tres escenarios de desarrollo (millones de metros cúbicos)

01. DOMESTICO					
ESCENARIO	CUENCA	2007	2008	2009	2010
base	Abangares	-0.05	-0.09	1.10	1.05
converge	Abangares	-0.12	-0.25	0.87	0.75
implos	Abangares	0.05	0.10	1.39	1.44
base	Barranca	-0.21	-0.41	-0.59	-0.78
converge	Barranca	-0.22	-0.44	-0.63	-0.82
implos	Barranca	-0.21	-0.43	-0.62	-0.83
base	Chirripo	0.26	0.12	2.21	2.07
converge	Chirripo	0.27	0.13	2.23	2.10
implos	Chirripo	0.29	0.17	2.28	2.16

Esta información resulta útil para la programación y planificación general de recursos hídricos, y brinda una guía acerca de dónde podría haber un déficit en cuanto a satisfacción de los requerimientos de agua. No es suficiente, claro está, para el diseño de proyectos específicos, que deberán estudiarse cuidadosamente.

Con base en esta información, se elaborará un análisis acerca de las necesidades de inversión y las prioridades a nivel de país. Esto le permitirá contar al país, por primera vez, con una visión general de las inversiones y el desarrollo para el sector de los recursos hídricos.

Si bien Costa Rica aún está pendiente de renovar su marco legal y construir un sistema institucional para la gestión integrada de los recursos hídricos (lo cual obligaría a recurrir a elementos de carácter sectorial o aspectos puntuales de la gestión del agua), ha sido inmenso y exitoso el esfuerzo con que ha llevado a cabo la formulación de su Política Hídrica Nacional, su Estrategia para la Gestión Integrada del Recurso Hídrico y su primer Plan Nacional de Gestión Integrada del Recurso Hídrico, logros concretos cuya experiencia le permiten a este país ser referente para otros países de la región centroamericana y otras partes del mundo.

