



**Política Nacional de Gestión Integrada de los
Recursos Hídricos PNGIRH y de la
Estrategia Nacional de Gestión Integrada de los
Recursos Hídricos ENGIRH**

**Bajo la Dirección Técnica de la
Secretaría General de Planificación y Programación
de la Presidencia**

SEGEPLAN



Presentación

El presente documento contiene las propuestas de **Política Nacional de Gestión Integrada de los Recursos Hídricos PNGIRH** y de la **Estrategia Nacional de Gestión Integrada de los Recursos Hídricos ENGIRH** y da cumplimiento a la decisión del Gabinete de Gobierno de prepararlas bajo la dirección técnica de la **Secretaría General de Planificación y Programación de la Presidencia SEGEPLAN**, en su calidad de ente planificador del Estado.

Ambas propuestas se basan en el diagnóstico situacional previamente preparado; la **PNGIRH** propone los principios, objetivos y orientaciones generales; y la **ENGIRH**, las líneas estratégicas y actividades principales para lograr objetivos generales y específicos. Los tres documentos recogen contenidos de las propuestas y esfuerzos realizados, especialmente de la Política Hídrica Gubernamental presentada con anterioridad.

El diagnóstico situacional del agua claramente identifica su vinculación con la economía, la sociedad y el ambiente así como las oportunidades y retos planteados de su gestión. La mayor oportunidad lo constituye el hecho de contar con un volumen teórico de agua significativo, superior al límite de riesgo hídrico definido a nivel mundial; y el mayor reto, gestionar el recurso para efectivamente hacer accesible el agua técnicamente factible para satisfacer las diversas demandas conforme el conjunto de medidas previstas por las políticas públicas.

Fundamentalmente el Estado necesita regular el acceso al agua para la vida (consumo humano, alimentos, salud y ecosistemas) y el desarrollo (riego, industria, energía y otros), normando la interacción entre agua y sociedad, con el objeto de mejorar su distribución, la eficiencia en el uso y la gestión de los riesgos hídricos así como para reducir la conflictividad provocada por el uso y la contaminación de las aguas.

Las propuestas de la **PNGIRH** y la **ENGIRH** se centran en los recursos hídricos, es decir, le dan identidad propia por considerarlos estratégicos para el desarrollo nacional y especialmente debido a la ausencia de un régimen legal, institucional y de políticas públicas de GIRH.

Las propuestas han sido construidas dentro del marco de la Cooperación Técnica no Reembolsable del Banco Interamericano de Desarrollo **BID**; han sido formuladas por un equipo de profesionales nacionales e internacionales; sus avances y resultados parciales fueron puestos a la consideración de funcionarios de la **SEGEPLAN** y de los ministros y otros funcionarios miembros de la Comisión Nacional del Agua **CONAGUA** así como a miembros del sector privado; y pretenden convertirse en el marco orientador de las acciones públicas de la administración del agua.

Equipo Consultor SEGEPLAN - BID

Introducción

El referente de análisis para elaborar el diagnóstico así como para preparar las propuestas de política y estrategia nacionales lo constituye el paradigma de la *Gestión Integrada de los Recursos Hídricos GIRH*.

A nivel global, la **GIRH** se define como “un proceso que promueve el manejo y el desarrollo coordinado del agua, la tierra y los recursos relacionados, con el fin de maximizar el bienestar social y económico resultante de manera equitativa, sin comprometer la sustentabilidad de los ecosistemas vitales” (GWP, 2000).

La **GIRH** se entiende en el más amplio sentido, es decir, se trata de integrar visiones, actores y sectores; usos, aprovechamientos y obligaciones de conservación; el manejo de las aguas superficiales, subterráneas y atmosféricas; la cantidad, calidad y comportamiento y su relación con los otros recursos naturales, la sociedad, la economía y el ambiente; y de vincular su gestión a los objetivos y metas de las políticas públicas.

Este paradigma avanza del enfoque sectorial hacia uno de carácter integral vinculado con objetivos y metas de nivel superior, contenidos especialmente en los *Lineamientos de Gobierno*, los *Acuerdos de Paz*, el programa *Vamos Guatemala*, la *Agenda de Competitividad*, en la *Estrategia de Desarrollo Urbano y Rural* y en el *Plan de Reconstrucción*.

La **GIRH** es un modelo complejo como de hecho lo es la administración del agua en donde el planteamiento de soluciones únicas no tiene cabida debido a la multitud de dimensiones involucradas en su gestión y de respuestas a las más variadas situaciones, complicadas, además, en virtud de tratarse de un recurso natural móvil, espacial y temporalmente variable.

El documento presenta los grandes hallazgos alrededor de los cuales se enfoca la **PNGIRH**, sus principios y orientaciones y respecto a los cuales la **ENGIRH** define líneas y acciones concretas de trabajo, a partir de esfuerzos existentes ampliándolos y/o complementándolos en función de crear condiciones favorables para la GIRH.

1. POLITICA NACIONAL DE GESTION INTEGRADA DE LOS RECURSOS HIDRICOS

El objetivo principal de la propuesta de Política Pública de Recursos Hídricos es asegurar la contribución del agua al logro de las metas y objetivos de desarrollo y organizar las actividades gradualmente a partir de mejorar la calidad del gasto público, potenciar programas existentes y adoptar medidas concretas a favor de generar condiciones favorables para la gestión integrada del agua.

Las propuestas de Política y Estrategia se basan en el diagnóstico situacional del agua formulado previamente, en los hallazgos relevantes y en la propuesta de adoptar el paradigma de la gestión integrada del agua como medio para transformar la relación entre la sociedad guatemalteca y el recurso.

a. Hallazgos acerca de la Disponibilidad del Agua y Amenazas Reales del Recurso

Conforme los análisis de los balances anuales de disponibilidad de agua elaborados por el **Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología (INSIVUMEH)** y por el programa del **Plan Maestro de Riego (PLAMAR)**, se estima el país cuenta con una disponibilidad de 97,120 millones de metros³ anuales de agua, cantidad siete veces mayor al límite de riesgo hídrico señalado por la comunidad internacional de 1,000/m³/habitante/año.

La disponibilidad nacional de agua es teórica en términos de acceso para su aprovechamiento y cierta en cuanto a los impactos causados por eventos extraordinarios expresados en sequías e inundaciones y otros fenómenos asociados como deslizamientos y lahares. Esta situación se debe por un lado, al régimen natural espacial y temporal del recurso; y por el otro, a la falta de actividades organizadas, coherentes y coordinadas de gestión del agua.

Conforme la información recabada y analizada se estima que (i) los usos actuales han comprometido el caudal que naturalmente escurre por vertientes, nacimientos, ríos y lagos—aguas superficiales—; (ii) en general el agua aprovechada se refiere a la posible de derivar dentro de una misma propiedad ó entre varias propiedades cuyos dueños están dispuestos a permitir servidumbres de acueducto voluntarias; y (iii) el aprovechamiento de las aguas subterráneas se incrementa conforme las fuentes superficiales se hacen mas escasas.

Del volumen total de agua disponible se estima se aprovecha cerca de un 10%, es decir 9,700 millones de metros³; sin embargo, en el mes más seco del año la disponibilidad total se reduce y se estima es cercana al 5 %, es decir, una cantidad aproximada de 4,800 millones de metros³, distribuida de forma irregular en tres vertientes y 38 cuencas.

Entonces, ¿En dónde se encuentra esa enorme cantidad de agua, por qué no podemos acceder a ella para responder a las necesidades planteadas y prever los requerimientos futuros y por qué si somos afectados por fenómenos de su comportamiento extremo? Porque no contamos con un sistema institucionalizado de gestión del agua.

Como elemento del ciclo hidrológico, el agua circula permanentemente y para aprovechar el caudal técnicamente posible necesitamos intervenir este ciclo, tal como lo hacen los países más desarrollados, conforme medidas y obras de regulación para almacenar y transportar agua y para laminar su flujo con el objeto de disminuir amenazas.

La capacidad para regular el agua teóricamente disponible del país es del 1.5%, lo cual equivale a cerca de 475 millones de metros³ de agua y solo la presa de Chixoy representa el 96 % de ésta. Por otro lado, no se han consolidado sistemas integrales de gestión de sequías e inundaciones para hacer de las medidas preventivas el centro de las mismas, para reducir a cero la pérdida de vidas y minimizar los impactos ocasionados a la economía.

Ampliar la oferta y gestionar los riesgos del agua implica adoptar un conjunto de medidas de regulación del ciclo del agua, entre éstas (a) almacenar agua superficial en el invierno (b) gestionar la extracción de agua subterránea (c) transportar agua de una región hidrográfica a otra y (d) diseñar y construir obras apropiadas para minimizar impactos de las amenazas naturales del agua.

- *La Política Pública y la Estrategia recomiendan prever el abasto de agua de las demandas planteadas y de los requerimientos estratégicos futuros mediante un programa nacional de obras de regulación, combinado con medidas de manejo de la demanda, introducción de mejores prácticas de uso e incentivos para el reuso, reciclado y tratamiento de las aguas residuales.*
- *La política nacional del agua recomienda (i) aplicar sistemas locales de gestión integrada de sequías e inundaciones que reduzca a cero la pérdida de vida, minimice la pérdida de bienes y medios de vida, dirigido a grupos vulnerables y focalizado en las áreas que naturalmente presentan mayores riesgos; y (ii) establecer un sistema de control de usos de las aguas subterráneas de los mantos acuíferos del Valle de Guatemala, que permita conocer la demanda real y el comportamiento de la fuente, para luego mediante acuerdos adoptados entre los usuarios, definir normas de aprovechamiento y medidas de manejo, protección y recuperación.*
- *Rediseñar el sistema nacional de información del agua y sus respectivos métodos y técnicas de recopilación, análisis, interpretación y presentación.*

b. Hallazgos de la Contribución del Agua al Desarrollo Económico

La contribución del agua a la economía es directa. Su aprovechamiento se estima participa en el 70% de las actividades que conforman el PIB; el riego sirve además como insumo para el 18 % del total de las exportaciones; y la generación directa del valor agregado del agua es equivalente al 5.6 % del PIB, expresado en una suma cercana a Q13, 400,000.00 anuales.

La demanda anual de agua para el 2005 se estimó en un 10 % de la disponibilidad, es decir cercana a 9,600 millones de metros³; y para el 2025, se considera se duplicará. Evidentemente, el país posee altos potenciales de uso del agua tanto para aprovechamientos convencionales como el riego y la hidroelectricidad superiores al 75 % y 85 % respectivamente, así como para actividades asociadas con el turismo.

Promover el desarrollo del potencial hidroeléctrico contribuiría a reducir considerablemente el costo del kiloWatt/hora y con ello a mejorar las condiciones de competitividad del país. Promover el aprovechamiento del potencial del agua para riego con el objeto de incrementar las exportaciones agrícolas y contribuir al desarrollo económico desde lo rural, significa generar más puestos de trabajo, pago de impuestos e ingreso de más divisas.

La administración del agua en función de lograr objetivos nacionales no depende de la gestión hídrica sino de la forma como las políticas macroeconómicas relacionen la administración de los diversos potenciales de aprovechamiento con las metas nacionales.

Usos y Aprovechamientos del agua

La proporción en la extracción de agua de los usos consuntivos es similar a la del resto del mundo. La agricultura consume cerca del 40 %, el uso doméstico el 9 % y otros usos, entre ellos el industrial, el 3 %. El 48 % restante se emplea en usos no consuntivos, principalmente hidroelectricidad. Aún no se han estimado las demandas de agua para fines turísticos ni caudales ecológicos.

Agua y Sociedad. La relación entre agua y sociedad es insoluble y manifiesta en diferentes formas. Los temas considerados urgentes y relevantes se vinculan con lograr cobertura universal de los servicios públicos de agua potable y saneamiento en el área rural y mejorar notablemente la calidad de éstos en las ciudades.

La cobertura de **agua potable** ha mejorado significativamente durante los últimos años; alcanza al 75 % de la población. Sin embargo, cerca de tres millones de guatemaltecos aún se abastecen directamente de fuentes naturales cuya calidad no es confiable. Si prevalece el ritmo de crecimiento de la tasa poblacional y de la inversión en el subsector, para el 2025 serán 5 millones de habitantes quienes no tengan acceso a estos servicios.

“Lograr que las familias cuenten ininterrumpidamente con agua potable y servicios de saneamiento adecuados constituye una meta fundamental. En efecto, la familia que goce de estas condiciones tendrán mejor salud, ... mejor educación ... y contribuye en particular a mejorar la situación de las mujeres ... favorece un mejor cuidado del medio ambiente” expresa el **II Informe de Avance del Cumplimiento de las Metas del Milenio de Guatemala** (2006).

Afirma el **II Informe de Cumplimiento de Metas del Milenio...** *“De manera invariable, carecer de estos servicios básicos está altamente asociado con altos niveles de pobreza y extrema pobreza”*, pues si hubiera un incremento del 10 % en la proporción de hogares urbanos que cuentan con sistemas adecuados de abastecimiento de agua potable, la probabilidad de que exista desnutrición infantil global (Meta 2), disminuiría en 8.2 %; y que si el porcentaje de familias que no pueden acceder a un servicio de agua adecuado se redujera de 13.68 a 3.68, la razón de mortalidad materna disminuiría de 153 a 116.33 muertes por cada 100,000 niños nacidos vivos (Meta 6) (SEGEPLAN, 2006: 219).

La posición geográfica del país lo coloca en un lugar privilegiado respecto a las actividades comerciales derivadas de la implementación del TLC con Estados Unidos de Norte América. La buena calidad de los servicios de agua potable y aguas residuales del área metropolitana de Guatemala y de otras ciudades del país junto con otros servicios, contribuye favorablemente para convertirlas en centros de intercambio comercial. Prever medidas para asegurar el abasto de agua potable y disponer apropiadamente de las aguas residuales de las ciudades se convierte en un tema estratégico para la economía del país.

Evidencia empírica señala que los sistemas municipales de prestación de los servicios de agua potable y aguas residuales presentan rasgos comunes, entre éstos los más relevantes son los siguientes: (i) Aproximadamente solo el 15 % de las aguas abastecidas son desinfectadas previamente (ii) la capacidad de la infraestructura es subutilizada (iii) la presión y continuidad de los servicios no es regular (iv) las tarifas no cubren los costos de operación y mantenimiento (v) no se diferencia en el presupuesto municipal cuánto cuesta prestar los servicios (vi) se carece de catastros de usuarios actualizados (vii) se subsidian los servicios en las cabeceras municipales en perjuicio de las necesidades rurales; y (viii) no se regula ni vigila la calidad de los servicios prestados por operadores privados.

El área metropolitana de la Ciudad de Guatemala y otras ciudades del Sistema Urbano Nacional definidos por la **Estrategia Regional de Desarrollo Urbano ERDU** además del tema de la baja calidad de los servicios afrontan otros retos importantes como lo son (i) la sobre explotación de los acuíferos sin contar con la capacidad legal necesaria para regularlos (ii) la dificultad de incrementar la oferta transportando agua desde predios situados fuera de su jurisdicción y (iii) la de no disponer adecuadamente las aguas residuales perjudicando la salud e inhibiendo aprovechamientos productivos aguas abajo.

La sobreexplotación de ciertos mantos acuíferos constituye otra amenaza importante, ahora antropogénica, de la gestión del agua. En el caso del Valle de Guatemala el descenso del nivel freático es constante como también lo es el aumento de la demanda de agua, lo que junto con la impermeabilización del suelo provocado por el acelerado crecimiento urbano, ha reducido la infiltración de agua a los acuíferos y consecuentemente la disponibilidad de las aguas subterráneas en estos acuíferos.

- *El Estado necesita mejorar la calidad y eficiencia del gasto público, la pertinencia de las políticas públicas y las capacidades sociales e institucionales del subsector agua potable y saneamiento, tanto para lograr acceso universal a servicios de buena calidad como para contribuir de forma efectiva al cumplimiento de las Metas del Milenio, trascendiendo del enfoque tradicional de dotar solo agua potable hacia aquél de considerar, además, la posibilidad de producir alimentos para autoconsumo utilizando agua para riego.*
- *Transformar el subsector agua potable y saneamiento significa construir una alianza entre gobierno central, municipalidades y cooperación internacional, así como generar condiciones favorables para la participación del sector privado y comunitario, conforme nuevas reglas del juego que además garanticen los intereses de los usuarios.*

Uso agrícola. El área bajo **riego** se ha duplicado durante los últimos diez años para alcanzar cerca de las 310,000 hectáreas, lo que representa cerca del 25 % del total del potencial nacional. El agua empleada en un 75% es superficial y la restante, subterránea, sin considerar el agua de lluvia.

Durante la última década, la intervención del Estado en este sector usuario ha sido mínima; la ampliación del riego se ha dado desde el sector privado y se dirige a cultivos altamente rentables, avanzando de prácticas tradicionales hacia el empleo de técnicas más eficientes como el goteo y la aspersión.

- *El potencial de agricultura bajo riego se considera aún muy amplio y la intervención del estado en este sector se estima debe asociarse con las políticas de desarrollo rural así como a la luz de medidas macroeconómicas de fomento a la economía y a facilitar innovaciones tecnológicas y asegurar derechos de aprovechamiento.*

Hidroelectricidad. Al año 2001, el país disponía de una capacidad instalada de 1,452 Mw. El potencial hidroeléctrico factible calculado por el Plan Maestro de Electrificación (1976) es de 4352 Mw. De la capacidad instalada, 481 Mw (35 %) son de generación hidráulica, mientras 948 mW (65 %) son de generación térmica.

La mayor parte de la generación hidráulica es de propiedad estatal. El Instituto Nacional de Electrificación produce cerca de 435 Mw de la capacidad instalada. El sector privado participa con una capacidad instalada de generación hidráulica de 46 Mw.

- *Como se mencionó, la política pública de los recursos hídricos propone considerar el aprovechamiento del potencial hidroeléctrico como parte de la política macroeconómica para contribuir en el mediano plazo y de forma permanente a reducir el costo del kW hora.*

Otros usos. Dos de los **centros turísticos** más visitados del país tienen como elemento central una fuente de agua, Atitlán y Lago de Izabal y Río Dulce, y forman parte de los conglomerados del programa **Guatemala Crece** y de la **Agenda de Competitividad**. El paisaje asociado con los cuerpos de agua, su calidad, cantidad y comportamiento así como la provisión de agua para consumo humano en toda el área afectada por las cuencas hidrográficas a las que pertenecen estas fuentes de agua, el uso eficiente y las medidas de protección no deben ser desatendidas si se pretende mantener y mejorar la productividad de estos conglomerados y con ello incrementar los ingresos locales y nacionales asociados con el turismo—en el 2004 fueron superiores a Q 891,000,000.00.

- *La propuesta de política recomienda definir el aporte directo del agua al desarrollo del turismo y medidas de gestión integrada del agua de los conglomerados turísticos cuyo elemento central es un cuerpo de agua para contribuir a mantener y/o recuperar la calidad de las bellezas escénicas y panorámicas, garantizar el abasto de los diversos usos y asegurar se traten apropiadamente las aguas residuales.*

Externalidades del Aprovechamiento de las Aguas

El beneficio de aprovechar las aguas conlleva la responsabilidad de disponer adecuadamente de las aguas residuales o sobrantes, es decir, las aguas contaminadas. Este hecho constituye la externalidad más importante identificada por el diagnóstico debido a su carácter general (abarca tanto actividades que utilizan agua como insumo o parte de sus procesos productivos así como las que disponen otros residuos o desechos a las fuentes de agua) y porque solo el 5 % de los 1,660 millones de metros³ de las aguas residuales que se estima se producen anualmente, recibe algún tratamiento previo a su disposición al ambiente.

La contaminación pone en riesgo la calidad del agua para fines domésticos y limita los usos productivos aguas abajo. El control de la contaminación del agua es factor decisivo tanto para las políticas de reducción de la pobreza como para el nivel de competitividad del país¹. La contaminación se estima proviene de las fuentes siguientes:

- (i) Contaminación orgánica, aguas residuales domésticas, un 40 %
- ii) Efluentes industriales, puntual (tóxicos, metales, colorantes, orgánica) un 13 %
- (iii) Agroindustria, puntual (agroquímicos), un 7 %
- iii) Agropecuaria no puntual (Agroquímicos), un 40 %

Aún cuando no se cuenta con información ni controles sistemáticos, un estudio de caso realizado como parte del diagnóstico indica que la carga de contaminación por demanda bioquímica de oxígeno (DBO) y por demanda química de oxígeno (DQO) generada por la agroindustria e industria es mayor a la generada por las comunidades expresada en población equivalente².

Se estima urgente considerar como parte de las medidas macroeconómicas la inversión necesaria para diseñar, implementar y dar seguimiento a un Programa Nacional de Recuperación de la Calidad del Agua con el objeto de evitar se convierta la contaminación en barrera de la competitividad.

- *La propuesta de política considera urgente apoyar la aplicación del **Reglamento de Descargas y Reuso de Aguas Residuales y Disposición de Lodos** (mayo 2006); instituir un programa de incentivos para la reducción de la contaminación para compensar los costos asociados que el sector productivo y de servicios público y privado debe asumir, dentro del marco de un Programa Nacional de Recuperación de la Calidad del Agua.*

c. Hallazgos acerca de la Gobernabilidad

La gobernabilidad del agua comprende el conjunto de medidas de política, legislación y administración del aprovechamiento y protección del agua acordadas por la sociedad y la capacidad institucional de aplicarlas y cumplirlas en función de dar respuesta a las necesidades y expectativas de la población.

¹ una de las causas de que el país se encuentre en el puesto número 80 de 104 del índice de competitividad global, se debe a la poca presencia de sistemas de manejo ambiental, a la legislación ambiental laxa, dentro de lo cual se incluye el tema de la calidad del agua.

² Población equivalente: La manera de relacionar la carga de contaminación generada por la agroindustria e industria con la carga de contaminación generada por las Municipalidades, es mediante un factor denominado población equivalente. La manera de hacerlo es dividiendo la carga de contaminación generada por la agroindustria e industria, calculada al multiplicar la descarga de agua por la concentración de DBO y DQO, entre la carga de contaminación generada por una persona, calculada al multiplicar 200 litros al día por 250 miligramos de DBO por litro (0.01825 toneladas / año).

Políticas Públicas

Los **Acuerdos de Paz**, los **Lineamientos de Gobierno**, el **Programa Vamos Guatemala**, la **Estrategia de Regionalización y Desarrollo Urbano ERDU** y el **Plan de Reconstrucción**, entre otras, asignan funciones importantes al agua, mas no prevén régimen de gestión para coordinar medidas y acciones; asumen dispondrán del agua para cumplir sus metas y objetivos, sin intervención organizada de la administración pública.

Los **Acuerdos de Paz** se comprometen a regularizar los derechos de aprovechamiento de la población desarraigada, mas no se cuenta con un censo de los mismos; los **Lineamientos de Gobierno** proponen organizar un mercado de aguas, más aún no se ha organizado el catastro de usos y por lo tanto, el Registro de Derechos de Agua no se puede consolidar. **Guate Solidaria** del **Programa Vamos Guatemala** comprende medidas para mejorar la cobertura de agua potable y saneamiento de las comunidades con bajo índice de seguridad alimentaria y el **II Informe del Avance del Cumplimiento de las Metas del Milenio** confirma la importancia de este servicio para alcanzar también otras metas, pero no se ha concretado un plan nacional para lograrlo.

La **Agenda Nacional Forestal** ampara programas de recarga hídrica y junto con la **Política de Áreas Protegidas** contemplan medidas por el pago de servicios ambientales, pero no se cuenta con el sistema de información hidrológico capaz de establecer esta relación ni esta figura ha sido definida por la ley; la **ERDU** estima se consolidarán centros urbanos grandes, medianos e intermedios—la mayoría situados en cabeceras de cuenca en donde naturalmente hay menos agua—mas no prevé medidas para abastecer los respectivos sistemas de agua potable y para disponer adecuadamente de las aguas residuales; la **Política de Desarrollo Social y Población** se refiere a los sistemas de gestión de riesgo por amenazas hídricas; y la **Política de desarrollo rural** considera importante introducir o mejorar los servicios de agua y saneamiento y también propone la figura del pago por servicios ambientales hídricos.

El **Capítulo III, Balance y Sostenibilidad Ambiental, de la Agenda Nacional de Competitividad 2005-2015**, contempla instrumentos legales y normativos del manejo del recurso hídrico como medios para favorecer la competitividad del país. Asimismo, contempla la implementación de incentivos para no contaminar, lo cual recogen estas propuestas de Política y Estrategia.

La inclusión de acciones hídricas dentro de las políticas más relevantes del país confirma la importancia dada por el Gobierno a la gestión del agua. Sin embargo, estas medidas se refieren a algunos aspectos de la gestión del recurso pero no plantean medidas integrales **para asegurar la participación del agua en el cumplimiento de sus propios objetivos y metas**, sean temáticas, sectoriales o territoriales, y carecen de mecanismos de coordinación entre sí. De hecho estas políticas asumen el agua se comportará en función de satisfacer sus necesidades sin considerar se carece de un sistema de administración del agua que las articule y armonice. Consecuentemente, los aportes del agua al cumplimiento de estas metas es incierto.

- *La propuesta de Política Pública pretende institucionalizar mecanismos de coordinación de las metas y objetivos del conjunto de políticas gubernamentales, para armonizar acciones y mejorar la calidad del gasto público; y darles valor agregado integrando criterios de la gestión integrada del agua.*

Arreglos Legales e Institucionales, Presupuesto y Recursos Humanos

El país no cuenta con ley ni autoridad rectora del agua como si sucede con la administración del bosque, las áreas protegidas, las reservas territoriales del estado, las minas y los hidrocarburos; y la aplicación de la normativa existente es muy pobre.

LA administración de los usos le corresponde a varias unidades administrativas y/o programas y proyectos específicos situados en diferentes ministerios de gobierno así como a entes descentralizados y autónomos; organizados territorialmente unos a nivel nacional y tres a nivel de cuencas hidrográficas, dedicados especialmente a temas de conservación y 332 autoridades regulando y prestando servicios públicos esenciales de agua potable y aguas residuales.

Ninguna de estas unidades está legalmente facultada para ejercer atribuciones básicas de la gestión integrada del agua—dirección, regulación, otorgamiento de derechos y mediación de conflictos.

Se propone organizar gradualmente un sistema de administración capaz de adoptar el enfoque integral con el objeto de mejorar la calidad del gasto público, potenciar acciones sectoriales e introducir medidas para asegurar la coordinación y armonización de usos y/o acciones de protección en función de generar condiciones favorables de gestión integrada del agua, a partir de la institucionalidad existente y en el mediano plazo, lograr nuevos arreglos legales e institucionales.

Más de 50 propuestas han sido presentadas durante los últimos 20 años para modernizar las políticas, leyes e institucionalidad del agua pero ninguna ha logrado impactos legales e institucionales significativos por la falta de liderazgo y voluntad política. Un momento trascendente de la actual administración, lo constituye el nombramiento del Comisionado Presidencial del Agua (2004), la creación de la CONAGUA (2005), la presentación de la Política Hídrica Gubernamental y la aprobación del *Reglamento de Descargas y Reuso de Aguas Residuales y Disposición de Lodos*.

- *Para aprovechar las oportunidades y abordar los retos planteados por el agua es necesario transitar de la administración sectorial hacia la gestión integrada del agua, a un nivel de administración caracterizado inicial y principalmente, por mecanismos de coordinación de la planificación y el presupuesto que permitan potenciar los esfuerzos actuales, para luego avanzar en la implementación de acciones propias de la GIRH.*
- *Debido a la naturaleza política y temporal del mandato del Comisionado y de la CONAGUA la propuesta recomienda consolidar una unidad de seguimiento y coordinación de la PNGIRH y de la ENGIRH dentro de la institucionalidad del ente planificador del estado en tanto se consolida la institucionalidad propia del agua.*

Presupuesto

En los últimos cuatro años, la inversión pública en el “sector” agua se ha duplicado de 418 millones de quetzales en el 2003 a 863 millones de quetzales en el 2006. Estos valores representan el 4.34 % y el 8.54 % del total de la inversión pública.

La inversión en Agua Potable y Saneamiento (AP&S) se triplicó—en el 2003 representaba el 60% de la inversión total en el “sector”, y en el 2006, el 80 %. Es preciso resaltar que prácticamente el incremento de la inversión ha sido para AP&S y que no se destinan recursos específicos para la gestión en sí del recurso ni para el fortalecimiento de unidades consideradas centrales, como INSIVUMEH. La mayor cantidad de recursos financieros para AP&S se destinan al rubro de inversión y casi nada, solamente el 4% del total, se utiliza para la operación y el mantenimiento, lo que incide en la calidad, sostenimiento y ampliación de los servicios.

A la fecha no se cuenta con una evaluación de cómo la inversión en AP&S ha impactado a la población, ni cuántas personas han sido beneficiadas ni sobre la relación de esta inversión con los niveles de pobreza, desnutrición y morbilidad y mortalidad.

Durante los últimos años, las Municipalidades y los Consejos de Desarrollo son quienes han asignado los mayores incrementos en inversión pública en AP&S; el número de proyectos ejecutados anualmente entre el 2003 y el 2006, ha sido similar y la inversión ha sido mayor, lo cual podría indicar se trata de proyectos más grandes ó bien más costosos.

La mayor proporción de los recursos de inversión son de origen tributario interno y en menor proporción de fuentes externas; se desconoce la participación de la inversión privada en AP&S. Evidencia empírica señala que las tarifas de operación y mantenimiento fijadas por los municipios son sumamente bajas y no alcanzan a cubrir los costos reales, lo cual impide mantener y ampliar los servicios.

- *El Estado necesita asignar recursos presupuestarios para la **GIRH**, proporcionales a las contribuciones del agua a la economía, con el objeto de asegurar el abasto permanente de agua para usos productivos y sociales. Con la implementación de un esquema como el planteado además se estaría cumpliendo con los compromisos de contrapartida de la cooperación técnica y financiera requerida.*
- *Institucionalizar un sistema de GIRH requiere definir mecanismos de asignación de los recursos presupuestarios para mejorar la calidad de la inversión pública.*
- *La Estrategia contempla la creación de un programa nacional de Agua Potable y Saneamiento que coordine y potencie los esfuerzos del Gobierno Central, los Consejos de Desarrollo y los municipios para dar seguimiento y evaluación al cumplimiento de metas y que sirva como referente de un conjunto de organizaciones no gubernamentales que participan en este sector.*

Recursos Humanos

Las medidas de ajuste estructural aplicadas por el Estado de Guatemala en su momento redujeron el personal y tamaño de las entidades vinculadas con la gestión del agua, especialmente en los temas de investigación y capacitación, lo cual provocó serios y negativos impactos en la institucionalidad ocasionando, entre otros, la migración de personal altamente calificado al sector privado así como a organismos ó empresas internacionales y desalentó y desaceleró el proceso de entrenamiento y capacitación del personal. La insuficiencia de personal capacitado también impacta la calidad de la institucionalidad del agua.

- *Las propuestas consideran fundamental redefinir las necesidades de capacitación a todo nivel, apoyándose inicialmente en la oferta local existente, técnica y universitaria; y extendiéndose hacia los niveles operativos de los servicios públicos.*

Estado de la Gobernabilidad

La forma como la sociedad se organiza alrededor del agua supone se refiere a satisfacer necesidades y expectativas sociales. La gobernabilidad del agua se expresa en el conjunto de políticas, leyes e instituciones, formales e informales, aún en proceso de formación en nuestro país.

Evidencia empírica señala posiciones encontradas y firmes de grupos de interés en relación con el aprovechamiento de las aguas, respecto a cómo se asignan los derechos de uso y quien asume las externalidades resultado de su uso; posiciones que no siempre son coherentes con las normas constitucionales y legales vigentes.

La Estrategia propuesta descansa en generar condiciones favorables para la gobernabilidad eficaz del agua, mediante plataformas de diálogo que permitan construir consensos públicos y privados para avanzar hacia la gestión integrada del agua teniendo como orientación principal considerar a todos los usuarios, todos los usos, todas las aguas y todas las medidas de conservación de una misma unidad hidrográfica, distribuyendo beneficios y costos entre los actores en atención a la extensión de sus derechos.

- *Para avanzar hacia la gobernabilidad eficaz del agua, esta propuesta de política recomienda construir pactos sociales mediante los cuales se distribuyan los beneficios y costos de su aprovechamiento, que luego puedan traducirse en herramientas de política pública y en arreglos legales e institucionales socialmente sostenibles.*

d. Objetivos de la Política Nacional de Gestión Integrada de los Recursos Hídricos PNGIRH

El referente de análisis para preparar la presente propuesta de política lo constituye el paradigma de la **Gestión Integrada de los Recursos Hídricos GIRH**. A nivel global, la **GIRH** se define como “un proceso que promueve el manejo y el desarrollo coordinado del agua, la tierra y los recursos relacionados, con el fin de maximizar el bienestar social y económico resultante de manera equitativa, sin comprometer la sustentabilidad de los ecosistemas vitales” (GWP, 2000).

La **GIRH** se entiende en el más amplio sentido, es decir, se trata de integrar visiones, actores y sectores; usos, aprovechamientos y obligaciones de conservación; el manejo de las aguas superficiales, subterráneas y atmosféricas; la cantidad, calidad y comportamiento y su relación con los otros recursos naturales, la sociedad, la economía y el ambiente; y de vincular su gestión a los objetivos y metas de las políticas públicas.

El **Objetivo General de la Política Nacional de Gestión Integrada de los Recursos Hídricos PNGIRH** es el siguiente: *“Institucionalizar un sistema nacional de gestión del agua capaz de satisfacer el mayor número de demandas y prever los requerimientos futuros, congruentes con los objetivos nacionales, económicos y sociales, dentro de un marco de armonía social y sustentabilidad ambiental”*; y los objetivos específicos de la PNGIRH son los siguientes:

- 1) *Apoyar el Desarrollo Económico y Social, maximizando el aporte de los recursos hídricos al crecimiento económico y social del país, dentro de un marco de sustentabilidad ambiental*
- 2) *Contribuir a la generación de condiciones favorables para la Gobernabilidad Eficaz del Agua, mejorando la relación entre agua y sociedad, para adoptar e institucionalizar gradualmente el sistema nacional de gestión integrada del agua.*

e. Principios de la PNGIRH y de la ENGIRH

La *Política Nacional de Gestión Integrada de los Recursos Hídricos* y la *Estrategia Nacional de Gestión Integrada del Agua* se basan en un conjunto de principios básicos cuya aplicación e interpretación se entiende dentro del contexto del desarrollo sostenible y buscan fundamentalmente equilibrar los objetivos de las demandas económicas, sociales y ambientales, articulando la gestión del agua al conjunto de objetivos y metas de las políticas públicas del país. Como principios básicos se plantean los siguientes:

- **Equidad social** referida al acceso al agua, mediante la cual se hace operativa la garantía constitucional de acceso al agua para consumo humano y para consolidar el sistema de seguridad alimentaria-nutricional, con enfoque de género y pertinencia cultural;
- **Eficiencia económica** tanto respecto a la asignación y empleo de fondos públicos como en relación con el uso, la asignación de derechos y la prestación de bienes y servicios. Una de las facetas del agua es de bien económico y como tal debe ser valorado. Quien se beneficia de un aprovechamiento asume las externalidades producidas por éste.
- **Sostenibilidad ambiental** en el aprovechamiento y las medidas de conservación para garantizar derechos de tercera generación, mantener condiciones adecuadas para la reproducción del ciclo hidrológico y la función del agua dentro de procesos ecológicos más complejos; así como para asegurar el acceso al agua para las demás formas de vida.
- **Administración de carácter integral**, de dirección general en cuanto al cumplimiento de metas y objetivos nacionales; de coordinación respecto a la armonización de políticas sectoriales y transectoriales para asegurar el cumplimiento de las metas y objetivos nacionales; y de carácter descentralizado, en cuanto a la toma de decisiones y gestión local del agua.
- **Administración solidaria.** Por el carácter de bien transversal con cualidades sociales, económicas y ambientales, el Estado debe prever en las políticas sociales y ambientales cómo asegurar el acceso universal de agua potable de los grupos vulnerables y la protección ambiental del recurso.

f. Orientaciones de la Política Nacional de Gestión Integrada de los Recursos Hídricos

Las orientaciones de la política pretenden explicar el espíritu de las relaciones entre Agua, Sociedad, Estado y Ambiente, para alcanzar los objetivos de la **PNGIRH** mediante las intervenciones previstas en la Estrategia.

Agua, Estado, Sociedad y Ambiente

La actuación gubernamental asociada a la gestión del agua ocurre dentro de un conjunto de elementos físicos, delimitados en forma natural por las cuencas hidrográficas y los acuíferos subyacentes, contenidos dentro del territorio nacional, sobre los cuales se asientan diversos sistemas de usuarios — riego, acueductos y alcantarillados, hidroeléctricas, industrias y otros aprovechamientos—y en relación con los cuales se prevén medidas de protección del recurso precisamente para garantizar en el tiempo el abasto de agua.

A medida que dentro de una misma circunscripción hidrográfica los sistemas de usuarios crecen mientras la cantidad de agua disponible se mantiene invariable, la gestión del recurso se torna más compleja y conflictiva, ya sea porque las demandas llegan a superar la disponibilidad de agua ó porque las descargas de aguas residuales alteran la calidad del recurso de modo tal que impactan usos practicados aguas abajo, en perjuicio de la salud y de la competitividad.

Dentro de este proceso dinámico que responde en gran medida a las modalidades específicas del desarrollo socioeconómico del país y no necesariamente a las políticas del agua, se hace necesario considerar ciertas tareas del Estado enfocadas especialmente hacia lo siguiente:

- La conveniencia de regular el medio físico mediante obras de infraestructura para adecuar la ocurrencia natural del agua conforme a las demandas planteadas por los distintos sistemas de usuarios; así como para conservar la calidad y cantidad del recurso y gestionar los riesgos asociados a eventos extraordinarios
- La conveniencia de regular la interacción de los sistemas de usuarios con el propio recurso, para asegurar que sus demandas respondan al criterio de uso eficiente y efectivo, lo cual abona a favor de mayores aprovechamientos e inhibe prácticas monopólicas; así como para asegurar se realicen las labores y obras adecuadas para la disposición de las aguas residuales al medio físico.
- Regular la interacción de los sistemas de usuarios que comparten el agua disponible de una cuenca, principalmente para establecer y reconocer derechos de uso, mecanismos de resolución de conflictos y para aplicar los criterios de prioridades que mejor reflejen los objetivos de carácter nacional, regional y local.

Las circunstancias por las que se requiere de la acción directa del Estado y respecto a las cuales se orienta la **PNGIRH** y su respectiva Estrategia son las siguientes:

- (1) Cuando un sistema o un grupo de sistemas usuarios han perdido su capacidad de manejo autónomo (aprovechamientos aguas arriba y aguas abajo) ó cuando uno o más sistemas transmiten efectos negativos en perjuicio de otros (como ocurre con la contaminación ocasionada por la Ciudad de Guatemala o las derivaciones practicadas en diversos ríos); y

- (2) Cuando se refiere a la necesidad de alcanzar un conjunto de objetivos sociales y económicos (como podría ser el cumplimiento de los compromisos derivados de los Acuerdos de Paz, Metas del Milenio y Agenda Nacional de Competitividad y demás políticas públicas y gubernamentales), es necesario introducir nuevas medidas y/o cambiar algunas de las condiciones prevalecientes más allá de las responsabilidades o intereses de los individuos o comunidades.

La acción del Estado se orienta a establecer las condiciones que permitan a los sistemas de usuarios construir, recuperar, mejorar y preservar su viabilidad como sistemas autorregulables para enfrentar ellos mismos los retos del aprovechamiento y la conservación del agua dentro del contexto del desarrollo nacional, regional y local. Estas condiciones se generan como parte del sistema nacional de gestión integrada del agua y por lo tanto también delimitan los alcances de las acciones de unos y otros actores y se concreta, cuando a políticas del estado se refiere, mediante un conjunto de herramientas—regulaciones, presupuesto, planes, programas y proyectos—capaces de articular y potenciar el desarrollo de las diversas actividades.

Agua y Sociedad

Agua Potable y Aguas Residuales. Por tratarse de un recurso natural vital para la existencia de todos los seres humanos, la política privilegia como única prioridad la satisfacción de las necesidades domésticas y el mejoramiento del estado de los servicios públicos de agua potable y aguas residuales de la región metropolitana y de las ciudades menores, medianas e intermedias del país, con el objeto de contribuir a que se conviertan, en centros neurálgicos del desarrollo comercial de la región centroamericana, especialmente la Ciudad de Guatemala.

Agua y Participación Social

La aplicación de las medidas de gestión integrada de los recursos hídricos significa el concurso de todos los actores del agua, incluyendo al público en general, y por ello el sistema administrativo que se diseñe debe prever cómo, cuándo y en qué participará cada uno de éstos—públicos, centralizados, descentralizados, locales, usuarios, privados, comunitarios y otros, conforme estrategias de enfoque de género y pertinencia cultural.

La política considera trascendente el aporte de los pueblos indígenas en el proceso de adoptar medidas para la gestión integrada del agua; así como el papel de la mujer en el abasto doméstico de agua en el área rural y en el apropiado uso del agua que para propósitos de higiene, salud y calidad de vida que haga toda la familia.

Agua y Economía

El agua tiene un valor económico según su destino y condiciones de disponibilidad, lo cual trasciende los usos y medidas de conservación como tales, para referirse también al valor que como bien estratégico tiene para el futuro desarrollo del país.

En principio, la política recomienda asignar el agua a los usos con mayor valor económico dentro de un contexto social e hidrológico, en tanto no impidan el ejercicio del uso doméstico y no amenacen la producción natural de las fuentes, consideradas como prioridad en la asignación del recurso.

Con el propósito de promover el uso eficiente, el Estado promueve la creación y aplicación de instrumentos e incentivos económicos que alienten cambios en la forma como hasta ahora se usa y protege el agua—ahorro, reuso, tratamiento de aguas residuales y demás—. El criterio central es, quien aprovecha las aguas también debe asumir el costo de devolverlas al ambiente aptas para usos aguas abajo, sea tratándolas previo a su descarga o bien pagando canon por vertido.

Hacer accesible el agua también tiene costos de inversión y, generalmente, también de operación y mantenimiento, los cuales en principio deben ser compartidos entre todos los beneficiarios, según su capacidad de pago. La política recomienda fijar tarifas, sin excepción alguna, para cubrir los costos totales de operación y mantenimiento de servicios de agua.

La Política recomienda se aliente el funcionamiento de sistemas financieramente autosostenibles, por lo que la atención a grupos vulnerables y su relación con los servicios debe ser asumida y resuelta por las políticas sociales.

En la asignación de recursos públicos para la gestión del agua, el estado debe priorizar las inversiones en razón a las demandas sociales y productivas parte de las políticas públicas y en función de crear condiciones favorables para garantizar la satisfacción de requerimientos futuros y la gestión integrada del agua.

Agua y Ambiente

Usos Competitivos del Agua y Protección Ambiental del Agua. La gestión integrada del agua pretende integrar objetivos sociales, económicos y ambientales, lo cual confirman diversas políticas del país y se refleja en los componentes de “Vamos Guatemala”. El aprovechamiento sustentable del agua en beneficio de toda la sociedad, resulta de alcanzar un balance entre objetivos y metas de carácter económico, social y ambiental.

Los argumentos respecto a las previsiones ambientales para conservar el agua pueden apreciarse desde dos enfoques. Algunos autores sugieren considerar a la demanda ambiental como un uso y por lo tanto entra en competencia con las otras demandas de agua; otros sencillamente la entienden como una restricción lo cual abona a favor del abatimiento de las fuentes y con ello, a la inseguridad en el abasto y a la escasez.

Otros favorecen la posición de promover que se aprovechen las fuentes conforme sus capacidades naturales de producción, reduciendo o eliminando el riesgo de abatir la capacidad de una fuente y con ello, los daños y perjuicios que la falta o escasez de agua pueden ocasionar a los titulares de derechos. Esta tercera posición tiene como propósito directo hacer sostenible en el tiempo el abasto de las demandas y con ello favorecer la sostenibilidad ambiental.

La propuesta de política recomienda se adopte el tercer criterio, es decir, utilizar las fuentes conforme a su capacidad de producción, combinada con otras medidas como ahorro en el consumo, reciclaje y reuso del agua.

Gestión integrada del agua con los otros recursos naturales. El agua forma parte de un sistema mayor compuesto por otros recursos naturales. Para regular el caudal de las aguas superficiales y la recarga de las subterráneas, la gestión del agua debe vincularse con los programas de protección y conservación del bosque y del suelo. Favorecer condiciones para lograr una mejor regulación de las fuentes de agua contribuye también a la reducción de los impactos de amenazas naturales como sequías, deslizamientos e inundaciones.

La estrategia planteada parte precisamente de coordinar y potenciar acciones existentes relacionadas con la conservación del agua, parte de las medidas forestales, de áreas protegidas y de uso del suelo.

2. Estrategia para la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos

Los hallazgos del diagnóstico han sido considerados para esbozar básicamente dos escenarios de la gestión del agua, el tendencial y el probable, los cuales toman en cuenta tanto factores propios de la administración del agua como elementos económicos y políticos de carácter general. Ambos escenarios asumen que en el futuro cercano la población seguirá aumentando y la presión de uso sobre el agua también.

El escenario tendencial sugiere escasez, mayor contaminación y consecuentemente el incremento de tensiones y conflictos, la pérdida de oportunidades y crisis de gobernabilidad del agua.

El escenario probable se basa fundamentalmente en dirigir las iniciativas existentes hacia objetivos más allá de los usos sectoriales y medidas de protección, para complementarlas con acciones estratégicas que favorezcan la competitividad del país y el cumplimiento de las Metas del Milenio y de los objetivos sociales de la política gubernamental. Este escenario ha sido considerado para formular los objetivos, líneas estratégicas y acciones de la propuesta de **Estrategia Nacional de Gestión Integrada de Recursos Hídricos (ENGIRH)**.

La **ENGIRH** propone un conjunto de medidas básicas para orientar, ordenar y hacer eficaces las acciones y recursos de las instituciones del estado y de la sociedad; se focaliza en los aspectos necesarios que aseguren la participación oportuna del agua en el desarrollo económico y social del país, conforme medidas concretas, verificables y graduales, aplicadas dentro de un marco que favorezca la armonía social y la sustentabilidad ambiental.

El **Objetivo General de la ENGIRH** consiste en instrumentar los objetivos de la PNGIRH, cuales son, el general, *“Institucionalizar un sistema nacional de gestión del agua capaz de satisfacer el mayor número de demandas y prever los requerimientos futuros, congruentes con los objetivos nacionales, económicos y sociales, dentro de un marco de armonía social y sustentabilidad ambiental”*; y los objetivos específicos, en (1) *Apoyar el Desarrollo Económico y Social, dentro de un marco de Sustentabilidad Ambiental* y (2) *Contribuir a la Gobernabilidad Eficaz del Agua*.

En general, el **primer objetivo específico** se centra en generar las condiciones necesarias para responder oportunamente a la satisfacción de las demandas existentes, prever los requerimientos futuros, mientras también se avanza en la línea de recuperar la calidad de las aguas para incrementar su disponibilidad y en proteger eficazmente a las personas y sus bienes de los efectos de fenómenos hídricos extraordinarios.

El **segundo objetivo específico** se refiere a mejorar las condiciones de gobernabilidad del agua para hacer socialmente posible la aplicación de las medidas previstas para satisfacer las demandas, proteger a las personas y conservar el recurso. Las actividades de este objetivo se refieren a la relación de la sociedad con el agua y por ello favorecen la construcción de mecanismos para lograr acuerdos y promover alianzas entre actores, mediante un proceso facilitado por un sistema de gestión compuesto por entidades públicas, privadas y sociales, fundado en un sistema de información cada vez más detallado y preciso, necesario para la toma de decisiones de todo nivel.

A continuación se describen los argumentos y motivos principales de los objetivos específicos, líneas estratégicas y acciones recomendadas.

Primer Objetivo Específico. Apoyar al desarrollo económico y social, dentro de un marco de sustentabilidad ambiental.

El sentido de gestionar el agua se encuentra en su vinculación directa con el desarrollo. El agua es impactada por las decisiones políticas, económicas y sociales y por lo tanto, su gestión debe articularse de forma expresa, coherente y estratégica a las distintas fases y procesos de ese desarrollo, en función de desempeñar un papel a favor del mismo.

El supuesto básico de este objetivo específico es asumir que la población seguirá creciendo y consecuentemente, la presión de uso sobre el agua; y que acceder al agua teóricamente disponible requiere planificación previa para responder oportunamente a las distintas demandas y necesidades. Las líneas estratégicas de este objetivo específico son tres:

- ✓ *Gestionar el agua en función de las demandas actuales y los requerimientos futuros, conforme las políticas públicas*
- ✓ *Organizar el Sistema Nacional de Protección y Recuperación de las Aguas*
- ✓ *Organizar el Sistema Nacional de Gestión de Riesgos Hídricos*

1.1 PRIMERA LÍNEA ESTRATÉGICA. Gestionar el agua en función de las demandas actuales y los requerimientos futuros, conforme las políticas públicas

Para que la gestión de los recursos hídricos contribuya al logro de los objetivos y metas de las políticas públicas y gubernamentales, es necesario identificar las demandas pendientes y estimar las futuras así como vincular la gestión del agua a otros procesos de administración de los recursos naturales, la economía y la sociedad para diseñar las propuestas de cómo responder a estos retos.

La disponibilidad teórica de agua del país nos dice contamos con agua suficiente; hacerla accesible en el lugar y en la calidad y cantidad requerida, significa gestionarla previa y estratégicamente, lo cual exige intervenciones complejas, inversiones cuantiosas y la participación organizada del estado y la sociedad. Entre otros, se trata de almacenar agua, transportar el recurso de una región territorial hacia otra, manejar los acuíferos, de gestionar la demanda dejando atrás el criterio de “asumir” habrá recurso disponible.

Hacer coincidir la demanda con la oferta de agua cuando los caudales escurridos se encuentran comprometidos, implica estudios hidrológicos detallados, trabajos, labores y obras de mediano y largo plazo así como condiciones favorables de gobernabilidad, a las que se refiere el segundo objetivo específico de la ENGIRH, Contribuir a la Gobernabilidad Eficaz del Agua.

Las actividades centrales de la primera línea estratégica *Estimación de las demandas actuales y los requerimientos futuros previsibles* del primer objetivo específico *Apoyar el Desarrollo Económico y Social, dentro de un marco de Sustentabilidad Ambiental*, son seis y se describen a continuación.

1.1.1 Estimación de las demandas actuales insatisfechas y de los requerimientos futuros

Las demandas de agua no satisfechas se relacionan especialmente con objetivos y metas de las políticas sociales y se refieren al agua potable, alimentos y medidas eficaces de protección de personas y bienes ante eventos hídricos extraordinarios. Su satisfacción contribuye a mejorar la calidad de vida y el desempeño de las personas en diferentes ámbitos, personales y familiares, sociales y productivas.

Los requerimientos futuros se asocian con las oportunidades de crecimiento económico y exigen resolver cómo la disponibilidad teórica de agua con que cuenta el país puede efectivamente satisfacerlos, para evitar que la escasez o mala calidad del agua restrinjan o inhiban actividades productivas ó generen círculos productivos de baja calidad.

Por ejemplo, se considera necesario estimar los requerimientos futuros de agua potable y adoptar medidas estratégicas para su oportuna dotación. La Ciudad de Guatemala y los demás centros mayores, intermedios y menores del Sistema Urbano Nacional, definidos en la política de desarrollo urbano, crecerán en número de habitantes y están llamados a jugar un papel central en el proceso de transitar hacia una sociedad más urbana, proveyendo servicios de toda índole, administrativos, comerciales, industriales y por supuesto, ofreciendo denominados servicios básicos, agua potable y saneamiento.

De igual forma, se considera estratégico estimar cómo se comportarán en el futuro las actividades industriales, agrícolas y agroindustriales, la calidad y cantidad de agua que requerirán, las áreas territoriales en donde se presentarán estas demandas; así como estimar cuáles medidas para controlar la contaminación y para evitar pérdidas económicas por daños ocasionados por amenazas naturales deberán tomarse. Si bien estas demandas se generan sin una intervención directa del estado—la población crece y con ella, las ciudades y la economía—como el abasto oportuno de agua trasciende las capacidades de las personas, empresas y comunidades individualmente consideradas, tanto por la magnitud de la demanda como por su concentración en ciertas áreas, sin olvidar se trata de gestionar un recurso móvil cuya ocurrencia espacial y temporal no es uniforme, la intervención del estado se hace necesaria.

1.1.2 Sistemas de obras de regulación de propósito múltiple en función de las demandas y potencialidades territoriales

La gestión de la oferta teórica de agua incluye acciones orientadas a la medición de la variabilidad hidroclimática y al desarrollo de labores e infraestructura necesaria para adecuar la ocurrencia del agua a las diversas demandas, en tiempo y espacio dado, con énfasis de obras de propósito múltiple.

Se propone entonces promover un conjunto de medidas estratégicas para prever el abasto oportuno de los diferentes requerimientos futuros, entre las cuales destacan (i) las obras de regulación, cuyo objetivo es incrementar la oferta de agua durante la época seca y laminar las crecidas para disminuir los efectos negativos de las inundaciones (ii) el trasvase de aguas de una cuenca hacia otra y (iii) gestión de la demanda.

Se trata de labores y obras mayores de gran envergadura que trascienden esfuerzos individuales y comunitarios, para situarse dentro de aquéllos de carácter estratégica y de interés nacional. La factibilidad técnica, financiera y de gobernabilidad es necesario determinar previamente para diseñar las medidas específicas que aseguren su oportuna concreción.

1.1.3 Usos Sectoriales del Agua con enfoque de la GIRH

Si bien la Estrategia plantea como hilo conductor de la administración del agua, la gestión integrada de los recursos hídricos, el aprovechamiento del agua se da de forma sectorial, y así se regula y promueve. Por ejemplo, el Código de Salud norma lo relativo al agua potable y saneamiento, la Ley General de Electricidad, respecto al uso energético, la de Pesca en relación con los recursos hidrobiológicos, etc., etc., y los respectivos ministerios de línea adoptan las medidas pertinentes, lo cual es apropiado y correcto desde la perspectiva operativa de cada sector.

Cuando estos aprovechamientos sectoriales comparten una misma fuente o impactan otras aguas, lo cual es la norma general, entran a competir por el recurso y afectan la calidad y comportamiento de las fuentes de agua, lo cual produce externalidades no siempre deseadas. Esto sucede en Guatemala y ha sucedido en todas partes del mundo. La idea es coordinar las acciones de planificación y seguimiento para buscar formas de cómo lograr satisfacer un número mayor de demandas, definir quién y cómo asume las externalidades y reducir conflictos.

La estrategia prevé incorporar al planteamiento de Planes Sectoriales de Usos del Agua con enfoque de la GIRH para asegurar la coherencia entre los objetivos sectoriales y identificar acciones comunes propias de la GIRH, potenciar resultados y asegurar se hayan contemplado las medidas de conservación, protección y mejoramiento necesarias para la sostenibilidad del abasto de los diversos usos sectoriales del agua.

1.1.4 Modernización Sector Agua Potable y Saneamiento

Conforme los estudios de percepción presentados al Gabinete de Gobierno y evidencia empírica reunido, la población recurrentemente expresa su malestar por los servicios de agua potable, colocándole el tema como un de los principales problemas. La importancia de los servicios de agua potable y aguas residuales para la salud y la calidad de vida de toda la población así como para que las ciudades del sistema urbano nacional, especialmente la Ciudad de Guatemala, sean reconocidas como urbes prestadoras de servicios de buena calidad, la ENGRH propone se adopten medidas para abordar a nivel nacional y en alianza con los municipios, prestadores por ley de estos servicios, un plan nacional para lograr cobertura universal y de buena calidad, conforme los criterios de focalización de población y territorio de las políticas de gobierno.

Especial atención debe brindarse al diseño del programa estratégico de abastecimiento de agua y de disposición de aguas residuales del AMG y de las demás ciudades del sistema nacional urbano propuesto por la ERDU, pues la mayoría de éstas no cuenta con aún con cobertura universal y de buena calidad, se encuentran ubicadas en donde naturalmente se prevé existe menos agua—cabeceras de cuenca—y desde donde el impacto de la disposición inadecuada de las aguas residuales provoca grandes externalidades sociales, económicas y ambientales.

La posibilidad de convertirse en centros neurálgicos del desarrollo y servir convenientemente a los fines de la globalización económica, pasa por tener ciudades capaces de prestar servicios de excelente calidad.

1.1.5 Valoración económica del agua

Conforme la presión sobre el agua aumenta, el recurso se convierte en un bien relativamente escaso y por lo tanto adquiere mayor valor hasta convertirse, inclusive, en bien objeto de mercado. Evidencia empírica señala se dan prácticas sociales de compra-venta de “derechos de agua”, caracterizados por adquirir un pedazo de terreno en donde se encuentra una fuente de agua y constituir la servidumbre de agua para transportar el recurso al lugar deseado, sin intervención del estado y con altos grados de tensión social.

La transferencia de derechos de agua descansa sobre un sistema capaz de dar seguridad jurídica y certeza hídrica a los titulares de la transacción. El país no cuenta aún con un sistema nacional que funcione como garante de los derechos de aprovechamientos y de las transacciones derivadas de los mismos. Como parte de las medidas del segundo objetivo específico de la estrategia “*Contribuir a la Gobernabilidad Eficaz del Agua*” se proponen acciones para lograr los acuerdos sociales necesarios para construir sistemas de derechos de agua capaces de imprimir seguridad jurídica y certeza hídrica al ejercicio de los usos.

Se estima que el aprovechamiento de las aguas contribuye al PIB en cerca de un 5.6 %, constituye insumo directo para cerca del 70 % de las exportaciones y es el elemento central de dos de los cuatro centros turísticos más visitados del país—Atitlán y Río Dulce; y que los impactos ambientales ocasionados por las aguas residuales producidas por estos usos provocan externalidades económicas que restringen otros usos productivos y amenazan la competitividad.

1.1.6 Mecanismos para mejorar la competitividad del país apoyados en la GIRH

Se identificarán y diseñarán los mecanismos para mejorar la competitividad del país en la gestión del agua, incluyendo su calidad, dado que sus potencialidades no han sido aprovechadas, en parte por no estar articulados a las decisiones macroeconómicas que se toman en el país. Se trata de adoptar medidas graduales basadas en el régimen legal actual que inician en el corto plazo con reconocimientos públicos a quienes mejoren las prácticas de uso del agua; hasta organizar el Fondo para el Desarrollo y la Competitividad que promueva tanto la eficiencia del aprovechamiento como el control y manejo apropiado de la contaminación mediante incentivos económicos de derechos parte del catastro y registro de derechos de agua.

SEGUNDA LÍNEA ESTRATÉGICA. Sistema Nacional de Protección y Recuperación de las Aguas

Esta segunda línea estratégica del primer objetivo específico de la ENGIRH “**Apoyar al desarrollo económico y social, dentro de un marco de sustentabilidad ambiental**” consiste en organizar el “**Sistema Nacional de Protección y Recuperación de las Aguas**” y las acciones principales se centran en la calidad del agua y el comportamiento del recurso en la cuenca hidrográfica. La finalidad de esta línea estratégica es reducir las amenazas a la vida y salud de las personas, prevenir daños a los bienes y hacer posible el reuso del agua de buena calidad.

1.2.1 Programa Nacional de Protección y Recuperación de la Calidad del Agua

Respecto a la calidad, los resultados del diagnóstico indican una marcada tendencia al deterioro por efecto de la contaminación proveniente de las aguas residuales domésticas, agrícolas, agroindustriales e industriales, cuya producción anual estimada es de 1,660 millones de metros³, de los cuales se estima se trata únicamente el 5 %.

Conforme la Organización Panamericana de la Salud, la contaminación del agua constituye en Guatemala la mayor amenaza a la salud de las personas, compromete fondos públicos en acciones sanitarias de curación y no de prevención, inhibe o limita actividades agrícolas productivas y amenaza conglomerados importantes, como el del turismo asociado con bellezas escénicas cuyo eje es un cuerpo de agua—Lago de Atitlán y Lago de Izabal y Río Dulce.

Recientes estudios del Banco Mundial en Guatemala indican que en términos del costo relativo de los problemas ambientales, las aguas residuales representan el 40 %, y que en su conjunto estos problemas implican la pérdida aproximada del 5 % del PIB. Respecto a las exportaciones y la capacidad del país de atender requisitos complejos, pueden mencionarse la tasa de importaciones rechazadas por la USFDA durante los últimos meses del 2005 y primeros del 2006 fue en el caso de Guatemala significativamente mayor al del resto de los países de la región. Si aceptamos que el 70 % de las exportaciones requieren agua como insumo, podría también deducirse que la calidad del agua podría ser una de las causas de estos rechazos³.

El manejo de las aguas residuales trasciende a los individuos, las empresas y las comunidades y exige grandes esfuerzos, inversiones significativas y gastos de operación y mantenimiento permanentes. Es necesario ponderar qué es económicamente más costoso para el país, tratar las aguas residuales o permitir se siga contaminando el agua, otros recursos y el ambiente.

El agua de baja calidad afecta la salud de las personas y compromete la competitividad del país, especialmente, en el contexto del Tratado de Libre Comercio.

Las fuentes de contaminación provienen de la agroindustria, la industria y las ciudades y comunidades y en ese orden, impactan la calidad de las aguas. Por lo tanto, recuperarlas requiere el concurso de estos actores, especialmente de una alianza estratégica entre el gobierno central y los municipios para orientar, facilitar y asignar recursos financieros para concretar acciones que signifiquen cambios cualitativos

Para el corto plazo, la actividad más importantes identificada es contribuir a la implantación de las capacidades institucionales y medios para hacer operativos los instrumentos legales vigentes en materia de contaminación contenidos en el Código de Salud, La Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente y especialmente en el Reglamento de Descargas Residuales, Lodos y Reuso del Agua, aprobado por el Ejecutivo en mayo pasado (2006).

Concretamente se trata de instituir el sistema nacional de control y vigilancia de la calidad del agua y promover un programa nacional de incentivos a la productividad para promover acciones a favor de la recuperación de la calidad del agua, el ahorro en el consumo y la reconversión de procesos hacia sistemas de producción mas limpia, medida a la cual nos hemos referido en el numeral 1.1.6 anterior.

³ De octubre 2005 a marzo 2006, Guatemala tuvo rechazos de sus exportaciones de parte del USFDA del 39, 87, 69, 7, 17 y 37, contra 5, 4, 2, 1, 4, 1 de Costa Rica y 10, 19, 8, 5, 3 y 4 de El Salvador para los mismos meses.

1.2.2 Programa Nacional de Recuperación de Cuencas Estratégicas

Respecto al comportamiento del agua dentro de las cuencas hidrográficas, las acciones se orientan hacia el control efectivo de las actividades que producen la alteración de cauces y márgenes y con ello el régimen natural de las fuentes en perjuicio del escurrimiento e infiltración de las aguas y así como al control de las causas que favorecen la construcción de riesgos mayores sobre la vida y bienes de las personas.

La estrategia propone incorporar a los programas y proyectos de cuencas, actualmente ejecutados por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, el Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda, la Gerencia de Reconstrucción y el Instituto Nacional de Bosques INAB, la variable específica de la gestión integrada del agua.

Las acciones y resultados de los programas de manejo de cuencas antes mencionados y aplicados desde hace y varias décadas no han sido sistematizados pero evidencia empírica indica se han centrado en los temas de reforestación y manejo de suelos y por ello, la ENGIRH propone la evaluación de los mismos para ponderar la necesidad introducirles medidas específicas de gestión integrada del agua dándoles valor agregado y con ello logrando mayores impactos positivos con los mismos fondos públicos o de asistencia técnica empleados.

TERCERA LÍNEA ESTRATÉGICA: Sistema Nacional de Gestión de Riesgos Hídricos

La tercera línea estratégica “**Gestión de Riesgos Hídricos**” del primer objetivo específico “**Apoyar al desarrollo económico y social, dentro de un marco de sustentabilidad ambiental**” y la actividad principal de la misma se refiere a contar con un Sistema Nacional de Gestión de Riesgos Hídricos.

1.3.1 Plan Nacional de Gestión Integrada de Gestión de Sequías e Inundaciones

El objetivo de este sistema es reducir a cero la pérdida de vidas y minimizar los impactos económicos, con ocasión de eventos extraordinarios del régimen de las aguas, manifiestos especialmente en sequías e inundaciones.

El sistema integra actividades de planificación para enfrentar la ocurrencia de estos eventos mediante medidas preventivas de índole variada, dirigidas especialmente hacia el ordenamiento de la ocupación del espacio y hacia la construcción de obras de prevención, cuya aplicación práctica y oportuna descansa en la organización y funcionamiento permanente de sistemas de alerta temprana, consistentes en la estructura social capaz de gestionarlos oportuna y adecuadamente.

La información concreta y detallada del posible riesgo es indispensable, es decir, el catastro de las zonas de inundación y de sequía, a nivel de micro cuenca y cuenca, para definir medidas específicas por tipo de evento y por zonas específicas, información con la cual aún no contamos.

Segundo Objetivo Específico. Contribuir a la Gobernabilidad Eficaz del Agua

La gobernabilidad eficaz del agua es condición necesaria para avanzar en la búsqueda y solución de mejores formas de relación entre sociedad y agua; se refiere a la capacidad del sistema social de autogobernarse y enfrentar apropiadamente los retos y las oportunidades políticas, sociales y económicas planteadas respecto al agua, tanto de carácter local y nacional como regional y global, mediante políticas públicas y arreglos legales e institucionales implantados en base a acuerdos sociales conducidos por los líderes políticos.

Replantear o mejorar la relación de la sociedad con el agua, requiere generar condiciones favorables para sensibilizar a líderes de los sectores públicos, privado y social, a partir de las condiciones existentes indicadas en el Diagnóstico del Estado del agua en el cual se basan los planteamientos de la **ENGIRH** y hacia lo mismo se dirigen sus cuatro líneas estratégicas:

- ✓ **Sistema Nacional de Información del Agua**
- ✓ **Sistema Nacional de Derechos y Obligaciones del Agua**
- ✓ **Sistema Nacional de Administración del Agua**
- ✓ **Sistema Nacional de Inversión Pública del Agua**

CUARTA LÍNEA ESTRATÉGICA: Sistema Nacional de Información del Agua

Administrar un recurso móvil, cuya ocurrencia espacial y temporal es irregular y que además es vital para la existencia de las especies y necesario para un sinnúmero de actividades económicas presentes y futuras, exige conocer permanentemente cuál es su situación en términos de cantidad, calidad y comportamiento.

Sus actividades centrales se refieren a la *red de medición*, al *inventario de las aguas* y al *sistema nacional de información del agua*.

2.1.1 Red Nacional de Medición

Respecto a la red de medición meteorológica, hidrológica, hidrogeológica y de calidad del agua para la recolección, sistematización, análisis e interpretación de información, la **ENGIRH** propone el rediseño de la red nacional actual y el de las metodologías de análisis e interpretación de datos, con el objeto de poder suministrar información detallada a nivel mensual por cuenca y micro cuenca y así permitir el diseño de planes específicos de **GIRH**. La información ahora generada y disponible no ofrece estos insumos, pues se refiere a datos promedios anuales de las cuencas y se basa en información limitada.

Actualmente, **INSIVUMEH** opera la red nacional de medición hidrológica y climatológica; en el año 2004 produjo el **Atlas Hidrológico** ampliando la información contenida en el publicado por el Instituto Geográfico Nacional **IGN** a mediados de la década de 1970; información contenida en mapas digitalizados en formato de un sistema de información geográfica referenciada (**SIG**), a escala **1:1,000,000**.

La Unidad de Planificación Geográfica y Gestión de Riesgos del MAGA ha construido el “Atlas Temático de las Cuencas Hidrográficas de la República de Guatemala”, en el cual se presentan información vinculada a los recursos naturales y las amenazas causadas por eventos de carácter extraordinario, entre éstos información relativa al agua—cuencas hidrográficas, nivel nacional y para varias cuencas sobre precipitación, sequía e inundaciones—presentada en mapas digitalizados en formato de un sistema de información geográfica referenciada (SIG), a escala promedio de 1:250,000, es decir, con mayor detalle a la generada por INSIVUMEH, pero basados fundamentalmente en la misma información de INSIVUMEH, salvo el caso de ciertas cuencas en las cuales el MAGA ha contratado estudios hidrológicos específicos.

Para propósitos de la **planificación del agua** es necesario avanzar en la recolección, sistematización e interpretación de información mensual por cuenca y micro cuencas capaz de generar insumos para construir mapas a escala 1:25,000, como mínimo.

2.1.2 Inventario Nacional del Agua

La gestión integrada del agua requiere se introduzcan nuevas herramientas de análisis e interpretación de la información como lo es el *inventario nacional de las aguas* entendido como el proceso de determinar para cada fuente la **cantidad** de agua que escurre por los ríos, se deposita en los lagos y se almacena en el subsuelo; su **distribución** en tiempo y espacio, es decir el régimen de variación o la probabilidad con que ocurren los volúmenes estimados; la **calidad** de la misma; y la **factibilidad** de poder aprovechar las aguas teóricamente disponibles. Se trata de expresar en una herramienta de planificación la oferta del capital hídrico.

De forma simultánea este proceso de inventario también registra las **demandas de agua** de los diversos grupos de usuarios—usos existentes—así como el **destino y tecnologías de aprovechamiento empleadas**, para definir cómo éstos modifican la cantidad, la calidad, el patrón de escurrimiento y eventualmente, la energía potencial de las corrientes de agua. Estas actividades también **identifican problemas** dados por efecto de la contaminación y el deterioro de las fuentes y los **conflictos** planteados entre usuarios y/o entre éstos y otros sectores productivos y/o entre todos éstos y el deterioro de las cuencas y la calidad del agua.

El inventario de las aguas es la herramienta técnica para dar seguridad jurídica a los derechos de aprovechamiento, para monitorear obligaciones de conservación, para prever medidas de protección y/o abundamiento de las aguas y para organizar el sistema nacional de obras de regulación.

2.1.3 Sistema Nacional de Información del Agua SNIA

El SNIA es la herramienta para promover la administración transparente del recurso, el cual se construye sobre la base de la información generada por la red nacional y al cual se pueden integrar otros sistemas privados de medición. Su objetivo es brindar información acerca del estado del agua, los usos, la conservación y demás.

El SNIA requerirá de la conformación de alianzas estratégicas no sólo con distintas entidades del sector público, sino también con el sector privado y la academia. El sector privado cuenta con redes de mediciones (CENGICAÑA, ANACAFE, entre otras) y la Academia realiza investigaciones sobre el recurso hídrico (IARNA, ERIS, FAUSAC, UVG, entre otras).

QUINTA LÍNEA ESTRATÉGICA: Sistema Nacional de Derechos y Obligaciones del Agua

Evidencia empírica señala se perciben posiciones variadas y antagónicas entre los diversos grupos sociales y entre éstos y el régimen legal formal, respecto a quién es el propietario del agua y acerca de los mecanismos de asignación de derechos de aprovechamiento y obligaciones de conservación, la estrategia plantea un conjunto de actividades para promover condiciones favorables para la construcción de alianzas y el establecimiento de plataformas de diálogo que permitan construir acuerdos respecto a estos temas.

2.2.1 Alianzas, Plataformas de Diálogo y Acuerdos

Por la obvia aptitud del agua de satisfacer necesidades múltiples, los objetivos de su gestión son tanto políticos como económicos, sociales y ambientales; y la naturaleza de los mismos es además diversa--privada, social y pública. Conciliar y armonizar estas demandas competitivas es fundamental y exige construir alianzas estratégicas entre actores y sectores y plataformas de diálogo para lograr **acuerdos sociales** respecto a los temas centrales de la gestión aún no resueltos, como se estima son lo relativo a los derechos de propiedad y aprovechamiento del agua y en relación con quién y cómo se asumen las externalidades producidas por el beneficio de usar el agua y/o por deteriorarla.

Los acuerdos se refieren a qué queremos hacer con el agua, cuándo, cómo, con quién, con qué y para qué y significan dejar atrás ciertas prácticas para renovarlas con acciones eficaces y eficientes, equitativas y sostenibles. Es decir, cuáles son los arreglos legales e institucionales necesarios para lograr objetivos y metas parte de los acuerdos adoptados.

Los acuerdos sociales pueden abarcar tanto ámbitos de las funciones del Organismo Ejecutivo como de la función legislativa. En el primer caso pueden ser abordados mediante políticas gubernamentales basadas en la normativa existente; y en el segundo, exigirán negociaciones entre el ejecutivo y el congreso hasta alcanzar las modificaciones deseadas al régimen legal e institucional existente.

En ambos casos, los acuerdos legales e institucionales requieren un conjunto de herramientas de política, planificación y presupuesto para concretar acciones coherentes y transparentes capaces de alcanzar los objetivos y metas nacionales y locales planteadas por la política pública.

2.2.2 Modernización del régimen legal del agua

Las herramientas básicas para generar condiciones favorables para la **organización de un sistema de derechos y obligaciones de aprovechamiento**, como mecanismo legal de asignación y distribución de los usos del agua, se convierte en una de las tareas centrales de la administración pública si se pretende garantizar tanto el abasto de los servicios de agua potable como los usos productivos y las inversiones públicas y privados que lo mismo conlleva.

Para delimitar el contenido y extensión de los derechos de aprovechamiento es indispensable contar con el Inventario Nacional de las Aguas a que se refiere el numeral 2.1.3, expresado en un catastro de aguas que indique, quién, donde, cómo, cuándo, cuánto y de que calidad; y con un registro de derechos capaz de ofrecer seguridad jurídica a sus titulares.

En la medida que se consoliden acuerdos sociales y se organice el sistema de derechos basado en catastro de las aguas y el registro de derechos, en esa medidas se podrá promover y proteger la inversión hídrica privada y pública y avanzar hacia otros mecanismos de asignación de derechos, entre ellos, el mercado de los derechos del agua.

2.2.3 Registro Nacional de Derechos de Aprovechamiento y Catastro Nacional de Usuarios

El Registro Nacional de Derechos de Aprovechamiento es la institución pública mediante la cual se otorga seguridad jurídica a los títulos de propiedad y aprovechamiento de las aguas. Básicamente consiste en inscribir el contenido y extensión de cada título así como las modificaciones o limitaciones constituidas sobre los mismos en un instrumento público, con el objeto de registrar a favor de persona determinada, para garantizar su ejercicio y hacerlo valer frente a terceros.

El catastro de usos consiste en el respaldo técnico del derecho de aprovechamiento, ampara el derecho de uso sobre una determinada cantidad de agua de una fuente determinada y por ello se basa en el balance hídrico de la misma. En principio, no se pueden otorgar derechos de aprovechamiento más allá de la disponibilidad real de la fuente.

Conforme el Código Civil toda concesión otorgada por el estado para el aprovechamiento de las aguas públicas, debe ser inscrita en los libros especiales que para tal efecto lleva el Registro General de la Propiedad; y como parte del mismo, debe instituirse el Registro Nacional de Derechos de Aprovechamiento del Agua.

2.2.4 Diseño y aplicación de mecanismos de resolución de conflictos

Evidencia empírica señala tensiones entre usuarios del agua, sea por usos competitivos o por contaminación, y no pocos conflictos que ya han trascendido la capacidad de los gobiernos locales y del Ejecutivo para ventilarse a nivel judicial. Por lo tanto, si bien el diálogo permitirá acuerdos duraderos mientras se logran consensos, la ENGIH propone **instituir mecanismos de resolución de conflictos**, contando con mecanismos tanto de carácter privado como administrativo y judicial.

La presencia del Estado en el uso y aprovechamiento del agua es débil, lo que aunado a la presión ejercida por el incremento de las demandas sociales y económicas, por el deterioro de la calidad y por la sobre explotación de los acuíferos, ya ha provocado conflictos y se estima seguirán incrementándose en proporción a la ausencia de normas socialmente aceptadas e institucionalidad específica para atender su gestión.

Abordar los conflictos de forma complementaria al proceso de regularización de derechos de aprovechamiento, dentro del contexto de los diálogos y de la construcción de alianzas, generará condiciones favorables para la gestión integral del recurso y consecuentemente para resolver los conflictos.

SEXTA LINEA ESTRATÉGICA: Institucionalidad para la Gestión Integrada del Agua

2.2.5 Sistema Institucional para la Gestión Integrada del Recurso Hídrico

La gobernabilidad eficaz del agua requiere se organice un **sistema de administración** apropiado capaz de coordinar a los sectores de usuarios, cuyo funcionamiento se caracteriza por ser vertical y compartimentado, sin comunicación entre sí, respecto a las medidas de gestión integrada cuyo objetivo es garantizar el abasto de todos los usos sectoriales y asegurar condiciones de sostenibilidad, lo cual se logra con medidas de carácter eminentemente horizontal. Esto exige definir y distribuir las atribuciones del gobierno a los niveles más apropiados e instituir las instancias y mecanismos de participación de los usuarios y del público.

La gestión del agua es sumamente compleja pues lidia con un recurso natural móvil, espacial y temporalmente irregular y a la vez necesita atender demandas diversas y, la mayoría de las veces, de forma simultánea y al mismo tiempo prever medidas para conjurar o mitigar los impactos causados por eventos naturales extraordinarios y proteger al propio recurso de las acciones sociales.

Lo anterior hace sea un conjunto de instituciones públicas, privadas y sociales las que intervengan en su administración, cumpliendo atribuciones, deberes y obligaciones diferenciadas y coordinadas, capaces de avanzar del enfoque sectorial y/o usos únicos e individuales hacia una visión conjunta e integral. El accionar institucional puede ser político, técnico y operativo, central y local, temático o geográfico y referirse a las más variadas necesidades, capacidades y oportunidades.

Si bien, la Ley del Organismo Ejecutivo (1996) y numerosas leyes especiales otorgan a los ministerios de estado y a otros entes descentralizados, semi autónomos y autónomos ciertas atribuciones relacionadas con la administración del agua, se estima es necesario generar condiciones reales para coordinar metas y objetivos, potenciar acciones y lograr mayor eficacia con el empleo de los fondos públicos, especialmente dentro del Organismo Ejecutivo; y complementar estas acciones con actividades de gestión integrada del agua, que permitan alcanzar metas y objetivos propios de la política económica y social, más allá de los puramente sectoriales.

Actualmente, nueve entidades públicas trabajan en temas de política hídrica; ocho, en planificación, once en algún tema de regulación y ocho, en acciones de conservación. Sin embargo, ninguna institución pública tiene la responsabilidad de gestionar de manera integral el recurso, las acciones emprendidas por unas y otras no cuentan con herramienta de coordinación alguna y actividades centrales de la gestión del agua no son cubiertas aún.

Evidencia empírica señala que diversos grupos de interés y sectores de la sociedad se pronuncian respecto a la mala calidad o falta de los servicios de agua potable o bien se oponen a determinadas decisiones gubernamentales, por ejemplo, la construcción de presas para hidroelectricidad. La institucionalidad necesita identificar y vincular estas expresiones sociales al proceso de toma de decisión, al nivel más apropiado, para abordar la administración del agua considerando las necesidades y los intereses de todas las partes involucradas, con miras a contribuir a la paz social y a la sostenibilidad de las decisiones adoptadas.

La estrategia plantea fortalecer las capacidades de las instituciones públicas mejorando los sistemas y procesos administrativos y financieros que permitan la coordinación oportuna y eficaz; así como un programa continuo de formación del personal tanto profesional, como técnico y operativo. Paralelamente contempla favorecer la formación de capacidades sociales en torno a la gestión del agua y con ello mejorar la calidad del proceso de toma de decisiones.

2.3.2 Introducir mejoras en los sistemas y procesos administrativos y financieros de las instituciones parte de la administración del recurso hídrico

Las instituciones que formarán parte del Sistema Institucional requerirán de procedimientos administrativos y financieros para llevar a cabo de forma eficaz y eficiente sus tareas conducentes a la gestión del recurso hídrico. Por lo tanto, esta acción está encaminada en precisamente en proponer mejoras a los sistemas actuales administrativos y financieros.

2.3.3 Diseño de programas continuos de formación de recursos humanos especializados

La acción propuesta es diseñar programas continuos de formación de recursos humanos especializados, para responder a las necesidades del crecimiento y fortalecimiento institucional para la GIRH, considerando tanto niveles universitarios como técnicos y operativos para cubrir la amplia y variada gama de tareas especializadas que su gestión conlleva.

2.3.4 Diseño del sistema de desempeño hídrico y de indicadores de insumo, proceso e impacto

La institucionalidad para la GIRH se integra con un conjunto de instituciones que desempeñan tareas diversas temáticas y/o territoriales, centrales, regionales y locales, formando realmente un sistema complejo articulado mediante mecanismos de coordinación definidos en función de cumplir metas y objetivos predefinidos.

Por la complejidad de la GIRH y de la institucionalidad respectiva es importante establecer un sistema de medición del desempeño a partir de una línea basal expresada en indicadores de insumo, proceso e impacto que permitan evaluar los resultados obtenidos e introducir las medidas necesarias para reorientar acciones.

SEPTIMA LINEA ESTRATÉGICA. Sistema Nacional de Inversión Pública del Agua

El sistema de gestión pública del agua conlleva administrar fondos públicos y dado el carácter complejo de esa institucionalidad, es menester organizar un sistema de inversión pública del agua, en concordancia con las normas que rigen tanto el presupuesto de la nación como la inversión de los fondos públicos, mediante el cual se articulen las acciones de los diversos entes en función de metas predefinidas atinentes a la gestión del agua, lo cual implica, definir los mecanismos de asignación de los recursos. Este sistema se refleja en un instrumento de planificación, el presupuesto único las inversiones públicas en agua.

Como parte de la coordinación institucional de los fondos públicos, es necesario plantear a la cooperación técnica y financiera, bilateral y multilateral, la necesidad de participar en el desarrollo de las actividades de la Estrategia Nacional del agua mediante la cual la cooperación apoye directa y contundentemente objetivos del país, sean de interés local o nacional

2.4.1 Sistema Nacional de Inversión Hídrica y Mecanismos de Asignación de Recursos Financieros

Es importante resaltar que no existe una estructura de información financiera y presupuestaria pública para el sector agua en el país y menos de la GIRH. Por lo tanto, tampoco se cuenta con criterios y mecanismos para asignar los recursos financieros para tal fin. Por lo tanto la acción propuesta es precisamente diseñar el **Sistema Nacional de Inversión Hídrica** y definir los mecanismos de asignación de los recursos financieros.

2.4.2 Presupuesto Único de Inversiones del Agua

La complejidad de las actividades de la institucionalidad para la GIRH y la necesidad de coordinar el accionar en varias instituciones, de jerarquía diferentes y ámbitos de competencia diversos pero vinculadas con el agua, exige se integre una herramienta que permita asignar recursos de la forma mas apropiada y oportuna para que el conjunto de entidades cumplan con tareas que hacen a la GIRH, al cual le hemos denominado Presupuesto Único de Inversiones del Agua, elaborado y sustentado con los argumentos técnicos y financieros para contar con la aprobación de las distintas instancias (SEGEPLAN, MIFIN y el Congreso).

2.4.3 Alineación de la Cooperación Técnica y Financiera

En esta acción se pretende lograr que la cooperación técnica y financiera ofrecida al país se articule al esfuerzo nacional que ampara la PNGIRH y la presente estrategia y con ello se logren mejores y mayores impactos para contribuir al logro de metas y objetivos de carácter general y especial, nacional y local, potenciando las mejores capacidades de unas otras cooperaciones respecto a la gestión del agua.

Cuadro Resumen de la ENGIRH

En el **Anexo No. 1**, se presentan un resumen esquemático de la estrategia el cual describe los objetivos, general y específicos, las líneas estratégicas, las instituciones, las acciones principales y los impactos para medir el desempeño de la administración del agua. Los espacios vacíos en la columna “Institucionalidad” indican no ha sido emprendida acción alguna respecto a la actividad recomendada.