
Banco Interamericano de Desarrollo
Departamento de Desarrollo Sostenible
División de Medio Ambiente

TC-03-04-02-3-RS

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

Colombia



Septiembre de 2005

INDICE

1. ANÁLISIS NACIONAL.....	05
1.1. Aspectos Generales.....	05
1.2. Entorno Político-Administrativo.....	06
1.3. Entorno socioeconómico.....	06
1.3.1. Dinámica poblacional.....	07
1.4. El agua en Colombia.....	08
1.5. Gestión de los recursos hídricos.....	13
1.5.1. Memoria institucional.....	14
1.5.2. Importancia de los recursos hídricos en la Agenda Política.....	16
1.5.3. Políticas públicas para la gestión de recursos hídricos.....	16
1.5.4. Marco jurídico.....	19
1.5.5. Instituciones y roles institucionales.....	20
1.6. Planificación.....	29
1.7. Instrumentos de gestión.....	31
1.8. Estructuras financieras.....	32
1.9. Elementos de soporte.....	35
1.9.1. Sistemas documentales.....	35
1.10. Cultura del agua.....	35
1.10.1. Educación Sanitaria a los Usuarios.....	35
2. ANÁLISIS DE LOS ENTES DE CUENCA.....	36
2.1. Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca.....	36
2.1.1. Notas sobre la experiencia de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR.....	37
2.1.2. Experiencia de gestión a lo nivel local: caso de las cuencas del Valle Cauca.....	39
3. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	40
Apéndice – Agua potable y Saneamiento en el País.....	49

LISTA DE FIGURAS

Figura 1.1 – Localización geográfica de Colombia.....	05
Figura 1.2 – Distribución de la Población Urbana y Rural en el periodo 1973 – 2002.....	08
Figura 1.3 – Disponibilidades hídricas superficiales.....	09
Figura 1.4 – Grande cuencas de Colombia.....	10
Figura 1.5 – Distribución de la Demanda del Recurso Hídrico por Sector.....	12
Figura 1.6 – Organigrama General incluyendo instancias del Sector de Recursos Hídricos.....	23
Figura 1.7 – Comportamiento quinquenal de ingresos de las CAR 1998 – 2002.....	33
Figura 1.8 – Aportes a las CAR.....	34
Figura 2.1 – Estructura funcional de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca...	36
Figura 2.2 – Audiencia Ambiental Provincial Gualivá y Magdalena Centro.....	39

LISTA DE SIGLAS

OPS	Organización Panamericana de la Salud
PIB	Producto Interno Bruto
PYMES	Pequeños y Medianos Empresarios
PSBR	Programa de Saneamiento Básico Rural
Findeter	Financiera de Desarrollo Territorial
PAS	Plan de Ajuste Sectorial
CRA	Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico
DNP	Departamento Nacional de Planeación
Corpes	Consejos Regionales de Planificación
POT	Plan de Ordenamiento Territorial
DANE	Departamento Administrativo Nacional de Estadística
SELTEC	Modelo de Selección de Tecnologías de Potabilización
FIME	Filtración en Múltiples Etapas
ACODAL	Asociación Colombiana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental
IDEAM	Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales
FIU	Fondo de Cofinanciación de Infraestructura Urbana
DRI	Fondo de Cofinanciación de Desarrollo Rural Integrado
FNR	Fondo Nacional de Regalías

Insfopal	Instituto de Fomento Municipal
CMO	Costo Medio de Operación
CMI	Costo Medio de Inversión
CMA	Costo Medio de Administración
CMLP	Costo Medio de Largo Plazo
RAS	Reglamento Técnico de Agua Potable y Saneamiento Básico
FONADE	Fondo Financiero de Proyectos de Desarrollo
PAB	Plan de Atención Básica
PEI	Plan Educativo Institucional

1. ANÁLISIS NACIONAL

1.1. Aspectos Generales

La República de Colombia tiene una superficie de 1.141.748 km² y costas marítimas de 3.208 km. Su división política está basada en 32 departamentos donde viven 37.100.000 habitantes con una densidad de población de 32,49 personas por kilómetro cuadrado. El mapa de la Figura 1.1 muestra la localización del país.

Figura 1.1 – Localización geográfica de Colombia



Además de su territorio continental, Colombia cuenta con algunas importantes islas como San Andrés, Providencia y otras en el mar del Caribe, y Gorgona, Gorgonilla y Malpelo, en el Pacífico.

El territorio colombiano está atravesado de Norte a Sur por la gran Cordillera de los Andes, que se divide en tres cadenas: Occidental, Central y Oriental. En la central se elevan seis picos a más de 5.000 metros, entre ellos el volcán Huila. Hacia el Oriente, siguiendo la cuenca del Orinoco, hay extensos llanos de vegetación herbácea propia para la ganadería.

En el Sur, es decir en la Amazonia colombiana, abunda la selva virgen y habitan principalmente tribus indígenas. La mayor parte de la población del país habita en estrechos valles y cuencas intramontañosas, así como en las costas caribeñas.

El río Cauca, afluente del Magdalena, recorre el valle de su nombre, conocido por su buen clima y recursos agrícolas. De la vertiente Este de la Cordillera Oriental nacen los grandes ríos Arauca, Meta, Vichada, Inírida y Guaviare, afluentes del Orinoco; el Vaupés, Apaporis, Caquetá y

Putomayo que son afluentes del Amazonas. El Funza o Bogotá, otro afluente del Magdalena, forma durante su trayecto el salto Tequendama.

Aunque la mayor parte del país se encuentra en la Zona Tórrida, existe una gran variedad de climas de acuerdo con la altitud. En las tierras altas son frecuentes las lluvias débiles, pero hay dos temporadas de sequía: de diciembre a marzo y de julio a septiembre.

1.2. Entorno Político-Administrativo

Colombia es un Estado Social de Derecho, una República en donde el poder ejecutivo domina la estructura de gobierno. El presidente, elegido con el vicepresidente mediante voto popular para un término de cuatro años, ejerce tanto como jefe de estado y cabeza del gobierno.

El parlamento bicameral de Colombia es el Congreso y está compuesto el Senado (102 escaños en circunscripción nacional), y la Cámara de Representantes (166 escaños con circunscripción regional proporcional a la población de cada departamento y distrito).

Cinco de los escaños de la Cámara pertenecen a sectores minoritarios como indígenas, afrocolombianos y colombianos en el exterior). Los miembros de ambas cámaras son elegidos por voto popular para cumplir un período de cuatro años.

El sistema judicial colombiano ha experimentado reformas significativas en la década de los noventa. Desde el punto de vista político y administrativo, Colombia se divide en 32 departamentos y 1 distrito capital (el cual depende administrativamente del departamento de Cundinamarca):

1.3. Entorno socioeconómico

El producto económico bruto del país es de US\$76,112x10⁹, del cual resulta un ingreso anual por habitante de US\$1.910,00. Considerando la esperanza de vida al nacer de los colombianos de 70,95 años y su tasa de alfabetismo de 85,8 %, el país tiene un elevado Indicador de Desarrollo Humano – IDH, igual a 0,848.

La economía de Colombia está basada en varios productos, algunos de la actividad agrícola, como el café, del cual Colombia es el segundo productor mundial. De su rico subsuelo se extrae el 95% de la producción de esmeraldas de todo el mundo, así como cantidades de oro, plata, platino, cobre, uranio y otros minerales. Con los yacimientos descubiertos en la península de La Guajira, Colombia posee las mayores reservas carboníferas de Iberoamérica.

En 1999 la economía de Colombia reportó su primer crecimiento negativo desde los años treinta, rompiendo un récord de crecimiento sostenido envidiado por las demás economías de la región.

Esta crisis tuvo varias causas: un retroceso del consumo privado luego de años de crecimiento desahogado (fruto de la liberalización de la economía), incremento sostenido del déficit fiscal resultado de las nuevas obligaciones creadas por la Constitución de 1991, un sistema de banda cambiaria que se vio afectado por la crisis asiática y rusa, y que perdió credibilidad luego de varios intentos fallidos por defenderlo por parte del Banco de la República (Banco central) y un abultado déficit en cuenta corriente.

El gobierno actual (2002-2006) afronta desafíos económicos, entre ellos reformar el sistema pensional y disminuir la tasa de desempleo.

Dos de los principales productos colombianos, el petróleo y el café, afrontan un futuro incierto dado que la producción de petróleo ha venido disminuyendo como consecuencia del agotamiento

gradual de los principales campos petroleros: Caño Limón y Cusiana, en tanto que la producción cafetera se ha visto afectada por los bajos precios internacionales.

El proceso de desarrollo económico y social del país se orienta según los principios universales y del desarrollo sostenible contenidos en la declaración de Río de Janeiro de junio de 1992, sobre medio ambiente y desarrollo, entendiéndose por desarrollo sostenible el que conduce al crecimiento económico, a la elevación de la calidad de vida y al bienestar social, sin agotar la base de los recursos naturales renovables en que se sustenta, ni deteriorar el medio ambiente o el derecho de las generaciones futuras a utilizarlo para la satisfacción de sus propias necesidades.

A pesar de que muchos problemas básicos del desarrollo no se han resuelto del todo, los gobiernos han avanzado en el sector de agua y saneamiento de una manera importante con la descentralización de los servicios, transfiriéndoles la responsabilidad a las entidades municipales y centrándose principalmente en la modernización de las empresas; estos esfuerzos han sido fundamentales para promover la salud de la población en general, la supervivencia infantil en particular, el desarrollo de industrias y empresas y la expansión urbana en general de las ciudades.

En el marco del actual programa de reactivación de la economía y la disminución del desempleo, el Gobierno Nacional viene promoviendo la ejecución de proyectos estratégicos del sector. Estos proyectos demandan un componente importante de mano de obra no calificada para su construcción, en promedio el 35%; adicionalmente, insumos producidos por otros sectores, tales como el cementero, siderúrgico, tuberías y accesorios, generando un efecto dinamizador de empleo.

Como parte de los objetivos planteados en el Programa de Modernización, está el formular los Planes de Obras e Inversiones – P.O.I. con la financiación de recursos vía tarifas, crédito propios de los municipios y de las empresas prestadoras, complementados con algunos recursos de la Nación. Estos proyectos se encuentran identificados en el documento del Consejo Nacional de Política Económica y Social – CONPES, aprobado en abril de 1999.

Como fortalecimiento del papel que debe desempeñar la sociedad civil en el marco de la ley, gradualmente se han venido conformando Comités de Desarrollo y Control Social, cuyas funciones básicas son: (1) promover acciones entre la comunidad, el municipio y las empresas prestadoras para expandir o mejorar los servicios en sus municipios; (2) estudiar el monto de los subsidios que debe conceder el municipio, evaluando los criterios y mecanismos de reparto y plantear las medidas pertinentes sobre el tema; (3) proponer ante las empresas de servicios, planes y programas que consideren necesarios para resolver deficiencias en su prestación y (4) solicitar al comité de estratificación socioeconómico del municipio que modifique o reforme una decisión tomada en materia de estratos.

En conclusión, el interés de fortalecer la participación de las organizaciones comunitarias en las empresas a mediano plazo permitirá su apropiación y sentido de pertenencia hacia estas, alcanzando las condiciones ideales para un eficiente servicio.

1.3.1. Dinámica poblacional

El último censo realizado en el país por el DANE¹ en 1993, la población en ese entonces era de 37.664.711 habitantes, de los cuales 25.849.387 se encontraban en las cabeceras urbanas y 11.815.324 en las áreas rurales, con una distribución porcentual del 68.6% y 31.4% respectivamente, observándose una mayor y creciente concentración de la población en las cabeceras municipales del país.

¹ Departamento Administrativo Nacional de Estadística

Se destaca el considerable aumento registrado en la población urbana durante los últimos tiempos, ya que para 1951 era del 38.9%, pasando en 1964 al 53.4%; en 1973 se registró el 60% y un 65% para el año 1985, tendencia soportada principalmente por los fenómenos de expulsión presentados en las zonas rurales del país. Este fenómeno demográfico, ilustrado en la tabla de la Figura 1.2, ha implicado una elevación de la presión de demanda sobre los recursos hídricos del país.

Figura 1.2 – Distribución de la Población Urbana y Rural en el periodo 1973 - 2002

Año Censo	Población Total	Población Cabecera	Población Resto	% Urbano	% Rural
1973	22,886,290	13,656,249	9,230,041	60.0%	40.0%
1985	30,062,207	19,627,615	10,434,592	65.0%	35.0%
1993	37,664,711	25,849,387	11,815,324	68.6%	31.4%
1998*	40,768,721	28,719,052	12,049,669	70.4%	29.6%
1999*	41,534,639	29,382,265	12,152,374	70.7%	29.3%
2002*	43,771,178	31,345,401	12,425,777	71.6%	28.4%

* La población de estos años son proyecciones DANE. tomando como base el último censo Nacional del año 1993

1.4. El agua en Colombia

Colombia por su ubicación geográfica y sus condiciones de relieve tiene una precipitación media anual de 3.000 mm, lo que representa una abundancia significativa de recursos hídricos, si se compara con el promedio mundial de precipitación, que se encuentra alrededor de los 900 mm y con el de Suramérica, que está cerca de los 1.600 mm, esta precipitación genera un caudal específico de escorrentía superficial de 58 l/s/km² que es tres veces mayor que el promedio suramericano y seis veces mayor que la oferta hídrica específica promedio mundial.

Debido a las características de la circulación atmosférica y a las diferencias en el contenido de humedad, en el territorio colombiano se presenta un régimen pluviométrico muy variado. Mientras que en la península de La Guajira se registran los promedios anuales más bajos, cercanos a 300 mm, en algunos lugares de la región del pacífico los valores de precipitación son los más altos del país y del mundo (mayor que 9.000 mm/año).

La distribución de la precipitación en el territorio colombiano está determinada por las variaciones espacio-temporales de la Zona de Confluencia Intertropical, por la influencia de los sistemas de circulación general de la atmósfera de la zona tropical y subtropical y por la interacción de estos factores con las características fisiográficas del país.

Hidroclimáticamente, Colombia está dividida en 5 grandes Regiones: Caribe (Atlántica), Pacífica, Andina, Orinoquía, Amazonía y Catatumbo. Son éstas las condiciones que generan la diversidad climática del territorio que se manifiesta en una distribución heterogénea de las lluvias.

No obstante esta distribución, es posible encontrar un régimen bimodal en la mayor parte de la cuenca Magdalena-Cauca y gran parte de la región Andina y el sur del Trapecio amazónico, y un

régimen monomodal en la Orinoquía, Amazonía, centro y norte del Pacífico y parte de la región Caribe.

Si bien en el sur del Pacífico también se registra un régimen monomodal, este se encuentra desfasado con respecto al año hidrológico característico del país, y presenta valores máximos en la época comprendida entre noviembre y enero.

La característica principal de la precipitación en Colombia está determinada en que el 88% del territorio registra lluvias anuales superiores a 2.000 mm, con un promedio anual cercano a los 3.000 mm.

Relacionando el promedio anual de lluvias con la superficie continental del país, se tiene un volumen anual de precipitación de 3.425 km³, equivalente al 3% del volumen de precipitación anual en el mundo y al 12% en el continente suramericano.

Del volumen de precipitación anual, un 61% se convierte en escorrentía superficial, generando un caudal medio de 66.440 m³/seg, equivalente a un volumen anual de 2.113 km³ que fluye por las cinco vertientes hidrográficas que caracterizan el territorio nacional continental, de la siguiente forma: el 23% vertiente del Caribe; el 10% vertiente del Pacífico; el 34% vertiente de la Amazonía; el 32% vertiente de la Orinoquía; el 1% vertiente del Catatumbo.

Las disponibilidades hídricas que resulta de tan elevados niveles de precipitación son ilustrados por los datos de la tabla de la Figura 1.3, que demuestran el hecho de que Colombia es uno de los países más ricos en agua de todo el mundo.

Figura 1.3 – Disponibilidades hídricas superficiales

Disponibilidad	m³/seg	m³/km² ano	m³/hab. ano
Máxima	46.167,40	1.257,71	38.705,95
Media	38.580,00	1.051,01	32.344,80
Mínima	33.725,35	918,76	28.274,75

Estos caudales están directamente asociados con los aportes de las áreas de las cuencas correspondientes, representados en rendimientos hídricos heterogéneos, que oscilan entre 1 y más de 100 l/s/km² y que permiten, conjuntamente con la evapotranspiración real y la precipitación, identificar zonas con disponibilidad deficitaria, normal y de abundancia de agua.

El Pacífico es la zona con mayor rendimiento hídrico, presenta valores promedios superiores a los 100 l/s/km², con cuencas como la del San Juan con 163 l/s/km² y la del Micay con 140 l/s/km².

En el Caribe estos rendimientos varían entre 1 l/s/km² en la alta Guajira y 127 l/s/km² en la cuenca del río Atrato, con rendimientos del orden de 26 l/s/km² para el río Sinú y 10 l/s/km² para las cuencas del costado occidental de la Sierra Nevada de Santa Marta.

La Cuenca Magdalena-Cauca, donde se asienta aproximadamente el 80% de la población del país y se concentra la mayor parte de la actividad socioeconómica, cuenta únicamente con un rendimiento promedio de 27 l/s/km², con valores máximos promedios en su parte media de 45 l/s/km² y mínimos en su parte baja como de 14 l/s/km² en la cuenca del San Jorge y de 30 l/s/km² en la del río Cesar. La Figura 1.4, ilustra las grandes cuencas de Colombia marcadas sobre el mapa del país.

Figura 1.4 – Grande cuencas de Colombia



La Orinoquía, por su parte, presenta un rendimiento promedio 34% mayor que el de la cuenca Magdalena Cauca, con variaciones marcadas entre la cuenca baja del río Meta con 2 l/s/km² y 70 l/s/km² en las cuencas de los ríos Arauca y Casanare. La Amazonia no presenta variaciones marcadas, con un promedio de 65 l/s/km².

La oferta hídrica superficial presenta características volumétricas en relación con la altitud. En las regiones por encima de los 3.000 msnm, correspondientes al 9% del área nacional, se cuantifica el 4% de dicha oferta. Entre los 1.000 y 3.000 msnm, con un 35% del área nacional, tenemos el 34% de la oferta; y el 62% de la misma se presenta en el 56% del área nacional, que son las zonas ubicadas por debajo de los 1.000 msnm.

La oferta hídrica de escorrentía superficial per cápita total de Colombia es de 59.000 m³/hab/año; sin embargo, la oferta per cápita accesible anual, bajo condiciones naturales es de 12.000 m³/hab/año.

(i) Almacenamiento natural

El 1,81% del volumen total de la escorrentía anual se almacena superficial y temporalmente de la siguiente manera: 0,47% en pantanos, 1,30% en lagos naturales y 0,04% en zonas nivales, constituyéndose en la oferta de almacenamiento ambiental que bajo ciertas condiciones racionales debe ser utilizada, bien para otros usos productivos o para el funcionamiento de los sistemas naturales.

La oferta ambiental de almacenamiento supera en buena medida las capacidades actuales de almacenamiento artificial del país (reservorios y embalses), por lo que estos almacenamientos naturales deben protegerse debido a las ventajas comparativas que presentan para el manejo de los excesos y deficiencias de agua.

(ii) Agua subterránea

El volumen de agua subterránea con que cuenta el país no ha sido cuantificado en su verdadera magnitud, configurándose como un capital complementario al capital hídrico superficial. Este potencial debe ser debidamente estudiado, valorado cualitativa y cuantitativamente, ya que constituye una oferta alternativa, que, en muchas áreas, ya está siendo utilizado sin planificación ni manejo.

(iii) Balance hídrico

A través del balance hídrico se pueden caracterizar las diferentes regiones y establecer dentro de qué rango de disponibilidad natural del recurso se encuentran éstas. El balance muestra el resultado de la interrelación de los parámetros hidrológicos y meteorológicos (precipitación, evapotranspiración potencial, evapotranspiración real y escorrentía) caracterizando los ambientes de las regiones, que van desde el árido y seco hasta el superhúmedo y zonas con sequías y húmedas extremas.

Según el “Índice de aridez medio anual”, el país se divide en cinco grupos que indican la disponibilidad del recurso en cada uno de ellos:

1. Zonas altamente deficitarias de agua: regiones con predominio de zonas muy secas, con tendencia a la erosión y suelos estériles. Parte alta de la Guajira y desierto de la Tatacoa en el Huila. Estas zonas representan el 1% del área del país.
2. Zonas de disponibilidad de agua deficitaria: regiones con un déficit marcado de agua durante gran parte del año. Regiones como la baja Guajira, sabanas de Córdoba y Sucre y cuencas del río Catatumbo y parte media y baja del río Chicamocha. Estas zonas representan el 5% de la superficie colombiana.
3. Zonas de disponibilidad de agua entre normal y deficitaria: cuencas de los ríos Magdalena-Cauca, Tomo, Tuparro y Vichada. La superficie alcanza el 26% del territorio nacional.
4. Zonas de disponibilidad de agua normal: Regiones con disponibilidad de agua durante casi todo el año. Cuencas de los ríos Nechí, Putumayo, parte media y baja del río Meta y Sierra Nevada de Santa Marta. A éstas corresponde aproximadamente el 25% del territorio colombiano.
5. Zonas con excedentes de agua: regiones con agua en abundancia debido a que en ellas la precipitación sobrepasa los 3.000 mm/año, zonas boscosas con alta retención de humedad. Estas regiones son la costa Pacífica y los ríos de la Amazonia: Caquetá, Vichada, Vaupés, Inírida y zona alta del río Arauca. El total de estas zonas cubre cerca del 44% del país.

Aunque Colombia posee un indicador de precipitación medio-alto 3.000 mm, las variaciones que se presentan a lo largo del territorio nacional son bastante apreciables observándose promedios de 300 mm en la península de la Guajira y de 9.000 mm en el Pacífico Colombiano.

La oferta bruta por habitante corresponde a 57.000 metros cúbicos anuales sin considerar las aguas subterráneas. Esta oferta tomando en cuenta condiciones de calidad y regulación podría reducirse a 26.700 metros cúbicos por habitante año.

Sin embargo, es importante destacar que las condiciones de densidad poblacional hacen que este indicador sea menos favorable en algunas regiones del país.

Según el IDEAM², en el país la oferta hídrica total supera los 2.000 kilómetros cúbicos al año, correspondientes a 57.000 metros cúbicos anuales por habitante, la cual es bastante alta en comparación con la disponibilidad promedio del mundo, que es de aproximadamente 7.700 metros cúbicos, sin incluir las aguas subterráneas.

Como punto de referencia el promedio de la oferta en Norte América es de 16.300 metros cúbicos, para Europa 4.700 y en Asia de 3.400, lo que hace ver que Colombia es privilegiada con relación a la disponibilidad de este recurso natural.

² Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - Estudio Nacional del Agua

En cuanto a la oferta neta disponible, en la que se consideran reducciones por calidad y regulación natural, se alcanzan los 1.260 kilómetros cúbicos al año, que corresponden a una disponibilidad promedio de 26.700 metros cúbicos al año sin incluir las reservas subterráneas.

Una situación importante a destacar, es que por la irregular distribución del recurso, población y las actividades económicas hacen que el indicador promedio sea menos favorable en la medida que se consideren exclusivamente las zonas en las que se concentra la mayor parte de la población con sus actividades económicas.

Adicionalmente, la demanda y prácticas de uso de las aguas superficiales por parte de los sectores hídricos, industrial, consumo humano, están ocasionado alteraciones que limitan la cantidad y calidad en muchas regiones y está distribuida de acuerdo con la Figura 1.5.

Figura 1.5 – Distribución de la Demanda del Recurso Hídrico por Sector

Sector	Porcentaje de la demanda hídrica natural superficial
Agua para consumo humano	5%
Agropecuario	63%
Energético	31%
Industrial	1%

Fuente: Ministerio de Desarrollo 1998

Actualmente, gran parte de las cabeceras locales disponen de un adecuado abastecimiento de agua, en concordancia con la oferta hídrica que caracteriza la mayor parte del país, dado que aproximadamente el 12% de la población, presenta índices de escasez alto y medio alto.

A futuro, este panorama puede variar considerable y aceleradamente, en especial en regiones densamente pobladas ya que no sólo continuará aumentando la demanda para diferentes usos domésticos, agropecuarios y actividades económicas, sino que la oferta disponible podrá reducirse considerablemente de continuar la tendencia de intervención y deforestación de cuencas que alcanzará en el año 2016, un índice de escasez³ superior al 20% para el 38% del total de la población.

Por lo tanto, uno es el panorama que ofrece la cobertura del servicio de acueducto en las zonas urbanas y otro el de la parte rural. Según el Minambiente, el sistema de vigilancia y control del agua encontró que 99% de la población de las 23 principales ciudades del país recibían agua potable.

Sin embargo, en el resto de los municipios la calidad del agua suministrada desmejora dramáticamente. Las causas de la deficiente calidad del agua están relacionadas tanto con la baja capacidad técnica de las personas encargadas de los sistemas, como con la menor capacidad financiera de las empresas pequeñas, que al no tener tarifas que cubran por lo menos los costos de operación, no disponen de recursos para adquirir los insumos de potabilización.

Para subsanar las deficiencias del servicio de agua potable en las zonas rurales se han establecido las siguientes prioridades: lograr agua segura para las poblaciones más vulnerables, aumentar la cobertura en capacitación y legalizar los esquemas de prestación de los servicios de carácter comunitario.

³ Este se agrupa en 5 categorías así: <1% demanda no significativa con relación a la oferta, 1-10% demanda muy baja, 11-20% demanda baja, 21-50% demanda apreciable y >50% alta con respecto a la oferta disponible

El Magdalena es un río que nace en el sur de Colombia, en la Cordillera de los Andes. Atraviesa el país de sur a norte, discurriendo a lo largo de unos 1.540 kilómetros entre las cordilleras Oriental y Central, hasta llegar al Mar Caribe. Navegable unos 990 kilómetros, entre Honda (Tolima) y Barranquilla (Atlántico), el río es principal ruta fluvial de Colombia. Río arriba, luego de los rápidos de Honda, es navegable otros 240 kilómetros.

En su desembocadura en el Mar Caribe, a 22 kilómetros de la ciudad de Barranquilla se construyó una de las más grandes obras de ingeniería del país. La desembocadura fue modificada y extendida hacia el mar por medio de tajamares que permiten mantener un calado necesario para el ingreso de buques de gran tamaño. Esto debido a que el río deposita 500.000 metros cúbicos de sedimento por trimestre.

El río posee una cuenca de unos 250.000 kilómetros cuadrados, la cual en su parte media (Magdalena Medio), es la gran reserva de hidrocarburos del país.

El afluente principal del Río Magdalena es el Río Cauca.

1.5. Gestión de los recursos hídricos

En el caso de Colombia, la temática ambiental es con demasiada frecuencia utilizada con fines políticos y consecuentemente la gestión del agua se encuentra inmersa y diluida con la gestión ambiental, sujeta a las mismas críticas que se hacen a las consideraciones ambientales.

Por ejemplo, la gestión del agua con fines de aprovechamiento, como la construcción de presas, va en contra de posiciones ambientalistas, de allí que no convenga mezclarlos bajo una misma institución.

Es decir, la gestión del agua no debe depender del Ministerio y más bien debería ser fiscalizado por éste en los temas que le concierne. No debe ser juez y parte en materia ambiental. Esto no significa que los gestores del agua no deban considerar el ambiente en sus actividades. Lo que significa es que no son ellos mismos los que deben auto evaluarse en el cumplimiento de las normas ambientales.

La piedra angular para una adecuada gestión pública de los recursos hídricos es la separación de las funciones de prestación de los servicios públicos (usuario) de las de administración (asignación, regulación) del agua.

A causa de las debilidades de los sistemas de planificación del recurso hídrico, tanto a nivel nacional como de cuencas, son otros ministerios o entes diferentes al de Ambiente (Hacienda, Comercio, Conpes y otros) quienes deciden los presupuestos de inversión, muchas veces careciendo de suficiente información para tomar decisiones.

En general, las recomendaciones encontradas en los diferentes documentos que describen la política colombiana del recurso hídrico siguen un patrón similar a la muchos países del hemisferio al sugerir que se deben realizar modificaciones estructurales para entender y operar las políticas públicas.

Mencionan por ejemplo que se debe coordinar la acción de las instituciones vinculadas a la GIRH para reducir la fragmentación institucional; conjugar la gestión del agua en territorios delimitados por razones naturales con aquellos delimitados por razones político administrativas; diseñar planes que faciliten avanzar hacia un desarrollo nacional integral, equitativo y equilibrado; crear sistemas de gestión del agua por cuencas hidrográficas; mejorar la gestión conjunta de los sistemas de aguas subterránea y superficial; recuperar cursos de agua, lagos, humedales, ríos contaminados o suelos salinizados; controlar el efecto de inundaciones y sequías.

También sugieren vincular la gestión del agua con la gestión de los otros recursos naturales, con la gestión ambiental, con los asentamientos y actividades humanas; analizar la administración actual del agua, las inversiones en obras hidráulicas de captación y regulación, distribución, aprovechamiento y control de evacuación de aguas servidas y su reutilización; estudiar las consecuencias del manejo del agua en la cultura, educación y salud de la población; solucionar los problemas detectados en materia económica, social, ambiental, de salud, culturales y de educación, y por sobre todo revisar el marco jurídico administrativo en los cuales se desenvuelve la gestión del agua.

Sin embargo, se olvidan aspectos tan importantes como la necesidad de una adecuada sistematización de acciones vinculadas a la gestión del agua, tales como las normas técnicas de gestión del agua, normas de construcción de obras hidráulicas o normas de operación de los sistemas hídricos, vigentes, que dificultan enormemente la labor de los legisladores, quienes no pueden referirse con claridad a estos dispositivos para sustentar sus posiciones.

Tampoco se exigen adecuadas memorias institucionales, con todos los documentos producidos por los ministerios (Medio Ambiente, Hacienda, Agricultura, Planeación Nacional, etc) ni de las entidades públicas que intervienen en la gestión del agua (Institutos de Investigación, CAR, Unidades Ambientales Urbanas, Secretarías de Salud, etc), lo cual impide la existencia de un registro único de documentación pública como el que lleva, por ejemplo, la Superintendencia de Documentos de los Estados Unidos.

Esto atenta contra la construcción, paso a paso, de un sistema de GIRH que conserve las experiencias positivas y los avances logrados por los gobiernos en esta materia. La pérdida de memoria institucional se agrava con el retiro voluntario o forzoso de funcionarios públicos calificados, quienes se llevan consigo la historia de la gestión del agua y son reemplazados por jóvenes que desconocen la historia o no tienen las calificaciones suficientes para solucionar los problemas actuales.

La falta de conocimiento de la historia y de las experiencias que en materia de agua tienen los legisladores es mas una responsabilidad del ejecutivo que del legislativo.

Esta situación explica porqué, con mucha frecuencia, esos legisladores recomienden disponer de una adecuada política hídrica que incorpore los principios fundamentales de la modernización y que consulte las preocupaciones por lo económico, social y ambiental, sin ni siquiera mencionar si la política existe y en que está fallando.

1.5.1. Memoria institucional

En Colombia, a partir del año 1991, cuando se adopta la nueva Constitución, que substituye la de 1886, se inicia un cambio muy importante en el manejo de los recursos naturales y medio ambiente.

Se trata de un cambio en cuanto a la administración de los recursos, pero no en cuanto a la parte substancial, que continúa estando recogida en el Código de Recursos Naturales del año 1934, que es uno de los textos legales sobre recursos naturales más antiguos del continente.

Desde luego, en este código, el agua es considerada un bien de uso público, y no solamente el recurso en sí mismo, sino los ríos, lagos, lagunas, y en general, humedales, son también considerados propiedad del estado.

Empero, la transformación más importante en el marco legal está constituida por la introducción en la Constitución de 1991, de un capítulo que se denomina “De los Derechos Colectivos y el Medio Ambiente”, en donde se consagran una serie de principios, entre los cuales:

- (i) el medio ambiente como patrimonio común; y
- (ii) la obligación del estado de planificar la utilización de los recursos naturales. Estos y otros principios vinieron a tener un desarrollo muy importante en la Ley n° 99, del año 1993, que creó, en Colombia, el Ministerio del Medio Ambiente y el Sistema Nacional de Medio Ambiente.

El Sistema Nacional de Medio Ambiente está formado por todos los organismos nacionales, regionales y locales encargados de la administración de los recursos naturales. En ese marco, una pieza clave es la figura de las corporaciones autónomas regionales.

Tales corporaciones, muchas de ellas ya existían antes de la promulgación de la ley n° 99/93, como es el caso de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca, creada en 1961, con funciones de desarrollo y algunas otras funciones ambientales.

Lo que hizo la ley 99/93 fué mantener estas corporaciones, extenderlas a otras regiones del país donde no existían, y concentrar sus funciones en la parte de la administración de los recursos naturales y la protección ambiental.

Es decir, se conservó una parte del esquema anterior, pero redimensionándolo a la luz de los nuevos principios constitucionales y buscando una gestión más eficaz de los recursos naturales y el medio ambiente.

Estas corporaciones autónomas regionales condensan, por decirlo así, tres principios básicos del sistema colombiano que son:

- (i) el manejo descentralizado y autónomo de los recursos naturales;
- (ii) el manejo participativo, involucrando a la sociedad civil; y
- (iii) el manejo integral, o sea, las corporaciones autónomas regionales no son únicamente unos meros administradores de recursos hídricos, sino que manejan el medio ambiente en su conjunto, incluyendo naturalmente el recurso hídrico.

Los tres puntos anteriores explican por qué estas corporaciones tienen como función expedir licencias ambientales, otorgar concesiones, hacer una labor de protección del recurso y, en general, ordenar ambientalmente el territorio para la adecuada administración.

El manejo participativo se refleja de una manera muy importante en la composición de la misma corporación. Por una parte su asamblea general está constituida por el conjunto de municipios que forman el territorio de la región.

En segundo lugar, el consejo directivo está compuesto por representantes de estos municipios, o sea, son cuatro alcaldes, además de la presencia del gobierno nacional, a través del Ministro del Medio Ambiente o su delegado, el gobierno regional, a partir de los gobernadores de los departamentos que participan de la región de la corporación.

Adicionalmente el sector económico privado, las organizaciones no gubernamentales y las étnias indígenas que existan en los respectivos territorios, también integran las corporaciones en su proceso de toma de decisiones.

Entonces, esos consejos directivos se convierten en una mesa de debates para el manejo de los recursos naturales, o sea, institucionalmente está incorporada esta posibilidad a través de los consejos directivos.

Desde luego, este esquema es nuevo, es decir, constituyen un espacio donde obviamente se desarrolla una serie de tensiones y movimientos de intereses entre los distintos sectores, pero tiene un marco muy adecuado para que sus diferentes intereses puedan alcanzar acuerdos en lo que tiene que ver con el manejo de los recursos naturales.

Finalmente, la financiación de las corporaciones está garantizada porque, desde la Constitución, y eso fué reforzado en el texto de la ley 99/93, un porcentaje del impuesto predial que cobran los municipios que pertenecen a la respectiva corporación va hacia los fondos de la corporación, constituyendo el sustento básico de las mismas.

Adicionalmente ellas cobran la llamadas tasas retributivas y compensatorias por el manejo de los recursos naturales.

1.5.2. Importancia de los recursos hídricos en la Agenda Política

En Colombia, la gestión del agua se ubica en el contexto de la gestión ambiental, es decir que no se deja de tomar en cuenta el hecho de que los recursos hídricos son tratados en las mismas condiciones con que se tratan los demás elementos de la base de recursos naturales.

En el contexto de este trabajo, los entes de cuenca de mayor significado en el país son justamente las corporaciones autónomas regionales, que claramente explicitan esta circunstancia del sistema de gestión del agua en Colombia.

Sin embargo, la subordinación del tema del agua al de ambiente no significa que los recursos hídricos esten en segundo plano en la agenda política del país. Al contrario, el manejo de cuenca es uno de los itens de mayor prioridad en dicha agenda, con la diferencia respecto a otros países que, en Colombia, se gestiona de modo integrado con los demás recursos naturales.

1.5.3. Políticas públicas para la gestión de recursos hídricos

La biodiversidad de Colombia, por ser patrimonio nacional y de interés de la humanidad, deberá ser protegida prioritariamente y aprovechada en forma sostenible⁴. En este sentido, el actual plan de gobierno considera que la dimensión ambiental no está aislada del desarrollo del país, sino que es parte integral e inherente de su permanente evolución.

Por lo anterior, es prioritario para el país, incluir las variables ambientales en la formulación y ejecución de las políticas públicas sectoriales, lo cual se podrá alcanzar introduciendo una base de información precisa y confiable sobre la realidad ambiental de cada región. Con el fin de garantizar resultados concretos en la calidad del ambiente, se deberá incrementar la promoción y articulación de los actores sociales e institucionales a través de acuerdos y responsabilidades compartidas.

El agua se ha destacado como eje de la cultura colectiva, la supervivencia de grupos humanos y la garantía para el desarrollo de los sistemas productivos, fundamentales para el desarrollo nacional; los cuerpos de agua constituyen no solo un complejo de ecosistemas, sino que además es el elemento integrador y de soporte la vida en el territorio permitiendo evaluar el estado de los ecosistemas terrestres.

A pesar de que la oferta en términos absolutos es abundante, Colombia enfrenta problemas de escasez relativa que se refleja en la incapacidad de abastecer la demanda en varias cuencas, especialmente en meses secos. Esta situación se manifiesta en conflictos crecientes entre usuarios por la no disponibilidad el recurso y en la falta de acceso para algunos sectores sociales.

Esta crisis ha sido consecuencia de la visión arraigada en la cultura, sobre la presunción de una disponibilidad ilimitada de recursos, sumada a la acelerada deforestación perdiendo capacidad de retención y regulación del recurso.

⁴ Ley 99 de 1993, artículo 1o.

Adicionalmente, el agua se ha utilizado como sumidero final de los residuos de las actividades productivas y asentamientos humanos, lo que afecta de manera severa el potencial productivo de recursos naturales.

En la actual década, Colombia pasó de ocupar el primer lugar del planeta al quinto en disponibilidad y caudales hídricos, y es poco lo que se ha adelantado hasta ahora para modificar esa tendencia.

Por lo anterior, la actual política a desarrollar se sitúa en el punto de confluencia entre la crisis de agua y la crisis social y económica, como estrategia para abordar una solución integral, lo que implica la búsqueda de soluciones concertadas que permitan frenar el deterioro de los ecosistemas hídricos, explorar alternativas de convivencia en torno a los intereses colectivos sobre el agua, e incidir en los niveles locales, regionales y nacionales en la toma de decisiones.

Además, se adelantará una estrategia dirigida a avanzar en el ordenamiento, manejo adecuado y recuperación de los ecosistemas terrestres y acuáticos, aumentando su capacidad de regulación y retención, promoviendo la eficiencia en su uso, reduciendo los niveles de contaminación⁵.

En este sentido, la utilización de aguas por personas naturales o jurídicas, públicas o privadas, dará lugar al cobro de tasas fijadas por el actual Ministerio del Ambiente, que se destinarán equitativamente a programas de inversión en: conservación, restauración y manejo integral de las cuencas hidrográficas, el Sistema de Parques Nacionales Naturales de Colombia, el desarrollo de sistemas y tecnologías ahorradoras del recurso, programas de investigación e inventario sobre el recurso, de comunicación educativa sobre el uso racional del agua en las regiones y sistemas de monitoreo y control.

Por último, ya que el agua es el eje articulador de esta política ambiental, se deberán fortalecer las relaciones fronterizas, mediante el desarrollo de acuerdos binacionales para el manejo integral de las cuencas hidrográficas compartidas. De otro lado, se enfoca hacia la producción más limpia en los sectores dinamizadores de la economía y con mayor impacto ambiental, entre los cuales se destaca de manera especial la minería, y en segundo lugar, sectores como el energético, el industrial, el turístico, el agropecuario y el de construcción.

En cuanto a las políticas para el sector de recursos hídricos, y dentro del contexto establecido por la Constitución Nacional, sus objetivos se enmarcan dentro del Plan de Desarrollo 2002 – 2006 del actual gobierno del Presidente Alvaro Uribe.

Plan Nacional de Desarrollo 2002 - 2006⁶

En el Plan Nacional de Desarrollo 2002 – 2006 del actual Gobierno, el Título II que corresponde a “Impulsar el crecimiento económico sostenible y la generación de empleo”, el numeral 8 lo dedica a la SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL.

Allí se destaca que cerca del 50% del territorio continental nacional está cubierto de bosques que, además de satisfacer necesidades de las comunidades que los habitan, proveen alrededor del 60% de la madera para la industria forestal nacional (1.560.000 m³/ha./año).

Esta cobertura se ha reducido, por factores de diverso orden, con una tasa de deforestación promedio de 221 mil has/año durante los últimos ocho años, equivalente a 1,7 millones de hectáreas.

⁵Ministerio del Medio Ambiente, Memoria técnica de la estrategia nacional del agua, 1998

⁶ Las fuentes utilizadas por el Plan de Desarrollo para formular sus recomendaciones son: Balance Hídrico Mundial y Recursos Hidráulicos de la Tierra, UNESCO e Instituto de Hidrología, Madrid, 1979. Postel, S., Last Oasis, Facing Water Scarcity, 1a. Edition, W. W., Norton and Company, New York, 1992, 239 pp. PNUD, Water and Sustainable Development, 1992, p. 43. Postel, 1992.

En lo relacionado con el recurso agua, el Plan señala que existe en general una abundante oferta hídrica en el país. Sin embargo, como consecuencia de la deforestación de microcuencas y la desigual distribución del recurso, se prevé que 14 millones de habitantes pueden sufrir desabastecimiento en épocas de sequía.

Por otra parte la calidad del agua se deteriora como resultado del vertimiento de aguas residuales ya que tan sólo el 8% de los vertimientos son tratados. Esto pone en riesgo la salud de la población, disminuye la productividad y aumenta los costos de tratamiento del recurso.

En cuanto a biodiversidad, menciona que Colombia posee una de las mayores concentraciones de especies por unidad de área en el mundo sustentando un potencial de "mercados verdes" en ecoturismo, fauna, productos maderables y no maderables del bosque y productos agroecológicos.

La estrategia de sostenibilidad ambiental comprende cinco programas principales:

- a) Conservación y uso sostenible de bienes y servicios ambientales;
- b) Manejo integral del agua;
- c) Generación de ingresos y "empleo verde";
- d) Sostenibilidad ambiental de la producción nacional; y
- e) Planificación y administración eficiente por parte de las autoridades ambientales.

En cuanto al Manejo integral del agua, establece el Plan de Desarrollo del actual Gobierno que con el fin de modernizar los procesos de administración y de gestión del agua, se adelantarán las siguientes acciones:

- a) Mejoramiento de la oferta de agua en cantidad y calidad a través del:
 - Ordenamiento y manejo integral de microcuencas en cerca de 500.000 hectáreas.
 - Establecimiento de 120.000 has de plantaciones protectoras en áreas abastecedoras de agua para poblaciones.
 - Diseño e implementación de instrumentos económicos para la conservación de cuencas y el ajuste a los rangos de consumo con el fin de disminuir la presión sobre el recurso hídrico y reducir la demanda.
- b) Prevención y control de la contaminación a través de:

Formulación e implementación del Plan de Manejo de Aguas Residuales, según los lineamientos del Consejo Nacional de Política Económica y Social, CONPES, que incluye:

- La reglamentación de la metodología para la formulación y evaluación de los planes de saneamiento y manejo de vertimientos y
- El ajuste al Decreto 901 de 1997 y al programa de aplicación de la tasa retributiva; y

Formulación de la Ley Nacional del Agua ajustando la normatividad vigente necesaria.

Conforme se percibe, acompañando el sistema adoptado en los países que ya avanzaron con sus políticas de recursos hídricos, Colombia establece las líneas generales de las cuales resultan los planes, programas e intervenciones en las cuencas hidrográficas del país

1.5.4. Marco jurídico

El Decreto 1381 del 17 de julio de 1940, emitido por el Ministerio de la Economía Nacional, trata sobre aprovechamiento, conservación y distribución de aguas nacionales de uso público en el territorio colombiano.

Entre otros aspectos, establece que son bienes de uso público los ríos y todas las aguas que corren por cauces naturales que no nacen y mueren dentro de la misma heredad; los lagos y lagunas cuyas riberas no pertenezcan todas a un solo dueño, o cuyas aguas no nazcan totalmente dentro de la misma heredad, o pasen luego a otras distintas, y aquellas que, aunque corran por cauces artificiales, hayan sido desviadas de una fuente de propiedad nacional.

El uso y goce de estas aguas nacionales no puede gravarse con impuestos por parte de los Departamentos o Municipios y pueden ser utilizadas por los particulares en los ríos y depósitos de agua de uso público, y estarán sujetos al control o Superintendencia del Gobierno Nacional.

El Decreto 3069 del 16 de diciembre de 1968, emitido por el Departamento Administrativo de Planeación y Servicios Técnicos, crea la Junta Nacional de Tarifas de Servicios Públicos, establece los criterios básicos para la aprobación de las mismas y dicta otras disposiciones.

Entre otras cosas señala que sus funciones principales serán las de controlar y fiscalizar las tarifas de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y energía eléctrica (así como de los demás cuya vigilancia le señale posteriormente el Gobierno). Para los fines del presente Decreto se denominarán entidades de servicio público aquellas que prestan los servicios arriba mencionados.

El Decreto 1040 del 4 de junio de 1973, crea el Consejo Nacional de Población y Medio Ambiente para asesorar al Gobierno Nacional en la formulación y realización de políticas y medidas concernientes al estudio y solución de problemas de población, conservación y aprovechamiento de los recursos naturales y protección del medio ambiente, para que las actividades que se cumplan en el país tanto por el sector público como por el privado se realicen de manera integrada y coherente.

El Decreto 2811 del 18 de diciembre de 1974, emitido por la Presidencia de la República, dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente. Establece que el medio ambiente es patrimonio común y el Estado y los particulares deben participar en su preservación y manejo, puesto que son de utilidad pública e interés social.

Además, la preservación y manejo de los recursos naturales renovables también son de utilidad pública e interés social. Se funda en el principio de que el ambiente es patrimonio común de la humanidad y necesario para la supervivencia y el desarrollo económico y social de los pueblos.

El Decreto 1415 del 17 de julio de 1978, del Ministerio de Agricultura, crea la Comisión Conjunta para Asuntos Ambientales, adscrita al Ministerio de Salud, con el fin de coordinar las actividades del Ministerio de Salud y del Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente, Inderena, en materia de prevención y control de la alteración ambiental.

El Decreto 2857 del 13 de octubre de 1981, sobre reglamentación de Cuencas Hidrográficas. Define el concepto de cuenca y, especialmente, establece que toda actividad que por sus características pueda producir un deterioro grave a los recursos naturales renovables de la cuenca, disponga o no ésta de un plan de ordenación, deberá autorizarse por la entidad administradora de los recursos naturales renovables, previa elaboración y presentación del respectivo estudio de efecto ambiental.

El estudio de efecto ambiental es especialmente necesario cuando se trata de construcción de vías carretables, canales, trasvase de cauces fluviales o vasos lacustres, explotaciones mineras, construcción de embalses u otras obras de significación similar.

Además, este Decreto obliga a la aprobación de un Plan de Ordenación, por parte de la entidad administradora de los recursos naturales renovables, la cual deberá adoptar en la cuenca las medidas de conservación y protección de los recursos naturales de la zona, previstas en dicho plan.

El Decreto 1594 del 26 de junio de 1984, del Ministerio de Agricultura, reglamenta parcialmente la ley 9 de 1979, así como Decreto - ley 2811 de 1974, en cuanto a usos de las aguas superficiales, subterráneas, marinas y estuarinas, incluidas las aguas servidas.

De ahí hasta el presente, una serie de dispositivos legales se encargarán de llevar a niveles más detallados los aspectos de la gestión ambiental que producen efectos sobre la gestión de los recursos hídricos.

1.5.5. Instituciones y roles institucionales

En Colombia, a partir del año 1991, cuando se adopta la nueva Constitución, que substituye la de 1886, se inicia un cambio muy importante en el manejo de los recursos naturales y medio ambiente. Se trata de un cambio en cuanto a la administración de los recursos, pero no en cuanto a la parte substancial, que continúa estando recogida en el Código de Recursos Naturales del año 1934, que es uno de los textos legales sobre recursos naturales más antiguos del continente.

Desde luego, en este código, el agua es considerada un bien de uso público, y no solamente el recurso en sí mismo, sino los ríos, lagos, lagunas, y en general, humedales, son también considerados propiedad del estado.

Pero, la transformación más importante en el marco legal está constituida por la introducción en la Constitución de 1991, de un capítulo que se denomina “De los Derechos Colectivos y el Medio Ambiente”, en donde se consagran una serie de principios, entre los cuales: (i) el medio ambiente como patrimonio común; y (ii) la obligación del estado de planificar la utilización de los recursos naturales. Estos y otros principios vinieron a tener un desarrollo muy importante en la Ley n° 99, del año 1993, que creó, en Colombia, el Ministerio del Medio Ambiente y el Sistema Nacional de Medio Ambiente.

El Sistema Nacional de Medio Ambiente está formado por todos los organismos nacionales, regionales y locales encargados de la administración de los recursos naturales. En ese marco, una pieza clave es la figura de las corporaciones autónomas regionales.

Tales corporaciones, muchas de ellas ya existían antes de la promulgación de la ley n° 99/93, como es el caso de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca, creada en 1961, con funciones de desarrollo y algunas otras funciones ambientales.

Lo que hizo la ley 99/93 fué mantener estas corporaciones, extenderlas a otras regiones del país donde no existían, y concentrar sus funciones en la parte de la administración de los recursos naturales y la protección ambiental.

Es decir, se conservó una parte del esquema anterior, pero redimensionándolo a la luz de los nuevos principios constitucionales y buscando una gestión más eficaz de los recursos naturales y el medio ambiente.

Estas corporaciones autónomas regionales condensan, por decirlo así, tres principios básicos del sistema colombiano que son: (i) el manejo descentralizado y autónomo de los recursos naturales; (ii) el manejo participativo, involucrando a la sociedad civil; y (iii) el manejo integral. O sea, las

corporaciones autónomas regionales no son únicamente unos meros administradores de recursos hídricos, sino que manejan el medio ambiente en su conjunto, incluyendo naturalmente el recurso hídrico.

Por eso, estas corporaciones tienen como función expedir licencias ambientales, otorgar concesiones, hacer una labor de protección del recurso y, en general, ordenar ambientalmente el territorio para la adecuada administración. El manejo participativo se refleja de una manera muy importante en la composición de la misma corporación.

Por una parte su asamblea general está constituida por el conjunto de municipios que forman el territorio de la región; en segundo lugar, el consejo directivo está compuesto por representantes de estos municipios, o sea, son cuatro alcaldes, además de la presencia del gobierno nacional, a través del Ministro del Medio Ambiente o su delegado, el gobierno regional, a partir de los gobernadores de los departamentos que participan de la región de la corporación.

Adicionalmente el sector económico privado, las organizaciones no gubernamentales y las étnias indígenas que existan en los respectivos territorios.

Entonces, esos consejos directivos se convierten en una mesa de debates para el manejo de los recursos naturales, o sea, institucionalmente está incorporada esta posibilidad a través de los consejos directivos.

Desde luego, este esquema es nuevo, es decir, constituyen un espacio donde obviamente se desarrolla una serie de tensiones y movimientos de intereses entre los distintos sectores, pero tiene un marco muy adecuado para que sus diferentes intereses puedan alcanzar acuerdos en lo que tiene que ver con el manejo de los recursos naturales.

Finalmente, la financiación de las corporaciones está garantizada porque, desde la Constitución, y eso fué reforzado en el texto de la ley 99/93, un porcentaje del impuesto predial que cobran los municipios que pertenecen a la respectiva corporación va hacia los fondos de la corporación, constituyendo el sustento básico de las mismas. Adicionalmente ellas cobran la llamadas tasas retributivas y compensatorias por el manejo de los recursos naturales.

La Constitución de 1991 redefine las responsabilidades del Estado y le exige garantizar la sostenibilidad de los sistemas y los recursos naturales, en tanto que la Ley 99 de 1993 reorganiza la estructura institucional para adecuarla a las nuevas responsabilidades. Ahora el manejo integral del agua es una meta por alcanzar.

El nivel de competencia institucional asociada con la gestión de los recursos hídricos es complejo, puesto que allí confluyen directa e indirectamente diferentes entidades adscritas o vinculadas a Ministerios, así como programas dependientes de niveles superiores como la Presidencia de la República.

A nivel ministerial se encuentran los Ministerios de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial y de Agricultura y Desarrollo Rural; el primero responsable de la definición de políticas y reglamentaciones en materia de recuperación, conservación, protección, administración y utilización de los recursos naturales renovables y del medio ambiente.

Adicionalmente, los mencionados ministerios se encargan de los aspectos propios del desarrollo económico en cuanto a la formulación de las políticas de Estado en materia de vivienda, equipamiento comunitario, planificación y desarrollo urbanos, y agua potable y saneamiento básico (aseo y alcantarillado) y el segundo, responsable de las actividades productivas agrícolas, forestales, pecuarias y pesqueras.

El Viceministerio de Vivienda, Desarrollo Urbano y Agua Potable del Ministerio de Ambiente es el responsable de las áreas diferentes del medio ambiente. El Ministerio de Agricultura y

Desarrollo Rural es el principal responsable de las políticas de adecuación de tierras. El Consejo Superior de Adecuación de Tierras es una entidad asesora y coordinadora.

El Instituto Nacional de Adecuación de Tierras, junto con las organizaciones privadas y públicas- es el organismo ejecutivo. Y el Fondo Nacional de Adecuación de Tierras es una unidad administrativa encargada de formular proyectos de riego, drenaje y prevención de inundaciones.

Hasta 1992, los distritos de riego del sector público estaban a cargo del Instituto Colombiano de Hidrología, Meteorología y Adecuación de Tierras (HIMAT), que estaba adscrito al Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.

El IDEAM –que recibió funciones del HIMAT– debe analizar, estudiar, procesar y divulgar la información básica sobre hidrología, hidrogeología, meteorología y geografía básica, en relación con los recursos biofísicos de la nación y tiene a su cargo el establecimiento y funcionamiento de la infraestructura de meteorología e hidrología nacional para proveer informaciones, predicciones, así como avisos y servicios de asesoría a la comunidad.

El Ministerio de Minas y Energía formula las políticas, planes y reglamentaciones del sector energético; por su parte la Unidad de Planeación Minero-Energética encargada de la planificación del sector, estudia la demanda y el suministro de energía, realiza evaluaciones y diagnósticos del sector y elabora los planes energético y de expansión del sector.

La Empresa de Interconexión Eléctrica S. A. (ISA) explota el sistema interconectado de energía y entre sus accionistas figuran las grandes compañías municipales de electricidad y las empresas eléctricas estatales.

Las funciones de cada una de las agencias que componen el sector, configuran un listado con relación temática, pero sin articulación programática y de concertación. De otra parte, la falta de coordinación de programas conduce a la duplicidad de esfuerzos y a una confusión ante las entidades prestadoras de los servicios.

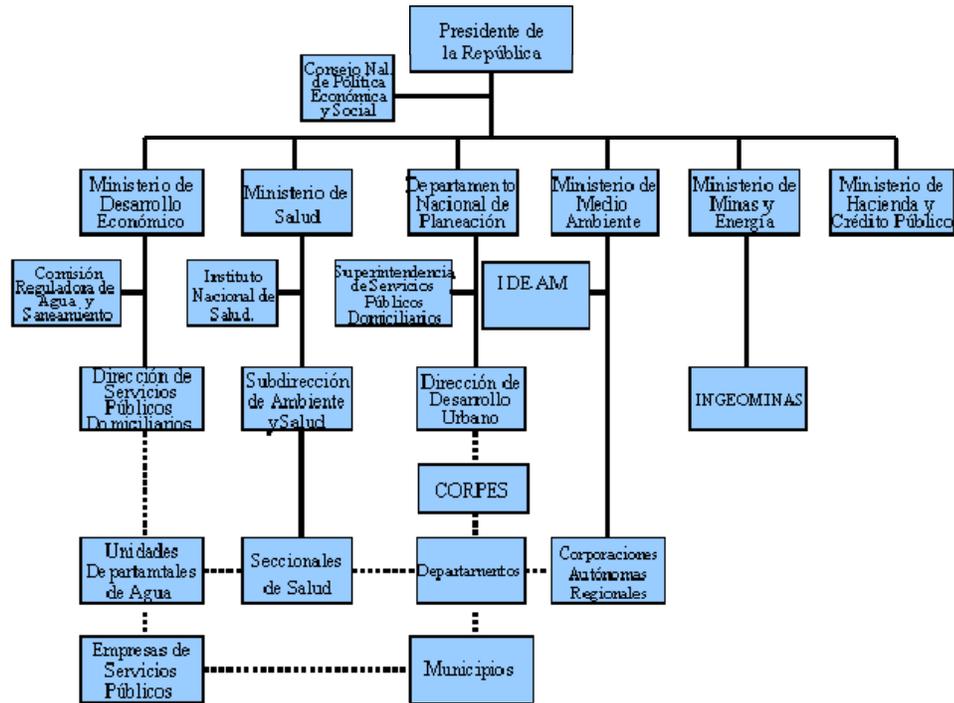
Además, no se ha consolidado aún un esquema eficiente de apoyo a los municipios⁷ y no se dispone de sistemas eficaces de seguimiento y evaluación de las políticas, ni de las entidades encargadas de su ejecución.

Por lo anterior, las limitaciones relacionadas con el marco institucional en agua han afectado gravemente el desarrollo del sector; para el sector de saneamiento la proporción es muy grave ya que recientemente se está identificando y evaluando su importancia e impacto, especialmente en lo relacionado con el tratamiento de las aguas residuales y el cobro de las tasas retributivas y compensatorias.

Para mejor comprensión de los roles institucionales, el organigrama de la Figura 1.6, ilustra la relación existente entre las diversas instancias involucradas con la gestión hídrica en Colombia. En este conjunto están, también, los agentes que intervienen en el sector del agua potable y saneamiento por su estrecha relación con la gestión de aguas.

⁷ Plan de Desarrollo Cambio para Construir la Paz - 1999

Figura 1.6 – Organigrama General incluyendo instancias del Sector de Recursos Hídricos



A continuación, se comentan la jerarquización y funciones en distintos niveles, presentando las atribuciones principales de los distintos agentes, lo que enfatiza la importancia del agua en la agenda política colombiana, tal como se refirió en la sección anterior.

(i) Nivel Nacional

Las instituciones del nivel nacional, cumplen entre otras, las siguientes funciones⁸:

- Con la restructuración del ente rector del medio ambiente en Colombia, el Ministerio del Medio Ambiente⁹ fue transformado en el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, como resultado de la fusión con el Ministerio de Desarrollo Económico. Este último tenía la responsabilidad de preparar el plan de desarrollo para el abastecimiento de agua potable y saneamiento, en coordinación con los Consejos Regionales de Planificación; propiciar apoyo técnico e institucional; elaborar y fomentar programas de investigación; elaborar y fomentar programas especiales para el suministro del agua potable y saneamiento a las zonas rurales; elaborar y coordinar la ejecución del Plan Nacional de Capacitación Sectorial y proponer a las autoridades correspondientes la adopción de medidas y programas destinados a la conservación de los recursos hídricos. Sin embargo, tal como anteriormente mencionamos, estas funciones fueron trasladadas al Ministerio de Ambiente con los

⁸La Ley 489 de 1998, otorgó facultades extraordinarias al Presidente de la República, para la restructuración del Estado colombiano, con el fin de consolidar un estado más liviano y eficiente en el uso de los recursos públicos.

⁹ Un caso que conviene mencionar es el de la fusión del Ministerio del Medio Ambiente con el Ministerio de Desarrollo, de los cuales resultó el actual Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, extraña mezcla para subsanar problemas de duplicidad de funciones y de colisión de competencias, según la Ley 790 de 2002. El artículo 4º de esta Ley señala que la formulación de políticas relativas al uso del suelo, agua potable, saneamiento básico y ordenamiento urbano, entre otras, son las funciones de este nuevo ministerio, en virtud de lo establecido por el artículo 51 de la Constitución Nacional. Sin embargo, para mayor confusión, en el texto legal de la Ley no se establece de manera expresa la fusión de los dos ministerios sino que se le adscriben funciones al Ministerio del Medio Ambiente.

consiguientes efectos negativos. Además, el Ministerio de Desarrollo Económico, a través de la Dirección de Servicios Públicos Domiciliarios¹⁰, tenía como funciones elaborar máximo cada cinco años un plan de expansión de coberturas de los servicios públicos, el cual determinará las inversiones públicas a ejecutar y buscará complementariamente la estimulación de la inversión privada; adicionalmente, identificará las respectivas fuentes de financiamiento apoyando las negociaciones necesarias y procurando que las empresas prestadoras puedan competir en igualdad de condiciones por los recursos gestionados; otra tarea importante es la de brindar asistencia técnica a los prestadores de servicios con el fin de fortalecer la capacidad técnica del nivel regional y local, directamente o en colaboración con otras entidades públicas o privadas.

- En materia ambiental, el Ministerio del Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial es el responsable de formular la política nacional en relación con los recursos naturales y con la asesoría del Departamento Nacional de Planeación formular los planes, programas y proyectos en esta área y en el ordenamiento ambiental. Adicionalmente, establece los límites máximos permisibles de emisión y descarga de las aguas residuales a las fuentes naturales con el fin de evitar su deterioro ambiental.
- Departamento Nacional de Planeación, diseña la política para la prestación de los servicios públicos domiciliarios y promueve su adopción por parte de las empresas prestadoras, además trazará las políticas y planeación de las estrategias a seguir en la vigilancia y control, para la adecuada prestación de los servicios. Adicionalmente, a través de su Dirección de Desarrollo Urbano y Programas Regionales Especiales, orienta y promueve la formulación de políticas, planes, programas, estudios y proyectos de inversión en el sector, conjuntamente con las entidades del nivel nacional; además, debe seguir y apoyar a la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico e igualmente a la Superintendencia de Servicios Públicos¹¹ en materia de prestación de servicios públicos domiciliarios. Igualmente, como función de planeación macro, formula el Plan Nacional de Desarrollo coordinando el seguimiento, ejecución y evaluación de resultados de las políticas, planes, programas y proyectos recomendando las modificaciones y ajustes necesarios.
- Ministerio de Hacienda y Crédito Público, con el fin de armonizar los planes de expansión identificados por el Ministerio de Desarrollo conjuntamente con los programas de inversión sectorial inscritos en el Plan de Desarrollo, viabiliza y apoya la gestión de recursos de crédito con organismos multilaterales para ser administrados por la entidad financiera de apoyo a las regiones y empresas de servicios públicos domiciliarios.
- Superintendencia de Servicios Públicos, adscrita al Departamento Nacional de Planeación¹², cuya función principal es ejercer las actividades de vigilancia y control de todas las empresas prestadoras, para el eficaz cumplimiento de sus funciones apoyándose en las auditorías externas contratadas por cada empresa. De otra parte, debe vigilar que los subsidios presupuestales de la nación, los departamentos y municipios, sean destinados a las personas de menos ingresos de acuerdo con las normas pertinentes; verificará que las obras, equipos y procedimientos de las empresas cumplan con los requisitos técnicos que señale el Ministerio de Desarrollo Económico.

En caso de que la empresa prestadora no quiera o no pueda prestar el servicio público con la calidad y continuidad debidas, o que sus administradores se hayan rehusado a dar información veraz y completa a los agentes de control, o cuando sus administradores

¹⁰ Ley 142 de 1994, Servicios Públicos Domiciliarios

¹¹ Decreto 1165 de julio 1999 reestructuración de la Superintendencia de Servicios Públicos

¹² Decreto 1153 de junio 1999 reestructuración del Departamento Nacional de Planeación

persistan en violar en forma grave las normas a las que deben estar sujetos, la Superintendencia podrá tomar posesión de ésta.

- Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento - CRA, adscrita al Ministerio de Desarrollo Económico y conformada por los ministros de Desarrollo, quien la preside, Medio Ambiente, Salud, el Director del Departamento Nacional de Planeación y cuatro expertos de dedicación exclusiva nombrados directamente por el Presidente de la República, por un período fijo de cuatro (4) años. En esta comisión tiene participación el Superintendente o su delegado para Acueducto, Alcantarillado y Aseo, con voz pero sin voto.

La función principal de la CRA, es la regulación tanto en el marco tarifario como en la gestión empresarial, definiendo criterios de eficiencia a través de modelos e indicadores para evaluar la gestión financiera, técnica y administrativa. Adicionalmente, expedirá las respectivas certificaciones para que los municipios puedan cambiar la destinación de los recursos de Ley 60/93 con destinación específica para el sector.

- Ministerio de Salud, estableció las normas técnicas¹³ sobre la calidad del agua suministrada a los usuarios por las empresas y a través de las Secretarías de Salud Departamentales, se realiza el seguimiento y control en las áreas urbanas, a la vez, son responsables de la recolección y remisión de la información consolidada al Ministerio para la sistematización respectiva. Además, es la autoridad competente para modificar los parámetros de calidad del agua para consumo humano en el país. En el nivel municipal, los análisis del agua solo pueden ser realizados por laboratorios autorizados por el Ministerio y el Instituto Nacional de Salud, en coordinación con la Superintendencia de Industria y Comercio del Ministerio de Desarrollo, quien los acreditará.
- Ingeominas, adscrito al Ministerio de Minas y Energía, tiene como función principal la exploración, cuantificación y cualificación de las fuentes de agua subterránea en el país.

(ii) Nivel Regional y Local

Existen en el país 34 Corporaciones Autónomas Regionales¹⁴ y 4 en los grandes centros urbanos, con mas de un millón de habitantes¹⁵, las cuales son autoridades ambientales con competencia para otorgar concesiones, licencias de agua y aprobación de planes de manejo ambiental. Igualmente, controlan y hacen seguimiento a la calidad y cantidad de vertimientos de los diferentes sectores usuarios del recurso hídrico.

En el nivel local, el municipio es el ejecutor de la política social del Estado, el cual figura con caracteres constitucionales prioritarios. La competencia de gestión que corresponde a los municipios es clave, ya que es el responsable de la prestación del servicio teniendo entre otras, las siguientes funciones:

- Definir una estrategia para emprender el proceso de modernización en la prestación de los servicios, seleccionando, mediante el procedimiento que establece la Ley 142 de 1994, la forma empresarial que mejor se adecue a las necesidades locales, teniendo en cuenta que una vez transformada, la entidad prestadora deberá regirse con criterios de eficiencia empresarial, soportada en autocosteabilidad, cobertura y calidad.

¹³ Decreto 475 de 1998, por el cual se expiden normas técnicas de la calidad del agua potable

¹⁴ La nueva legislación le ha encomendado a estas Corporaciones una función exclusiva que les exige especiales procesos de planificación, programación de actividades y eficiencia en el uso de sus recursos presupuestales. Este objetivo único es el control y manejo de lo ambiental; es decir, del manejo de los recursos, de las técnicas, de los controles y estímulos que se deben construir para la dirección de acciones ejecutivas que garanticen la recuperación y conservación de los recursos naturales que conforman el gran capital social, que hoy se denomina como de la biodiversidad.

¹⁵ Hoy en día: Bogotá, Cali, Medellín y Barranquilla

- Formulación de un plan de inversiones en agua y saneamiento, como parte integral del Plan de Ordenamiento Territorial¹⁶- POT, el cual incluya la zona urbana y rural, con recursos disponibles para el diseño, construcción y supervisión, para la ampliación y mejoramiento de la calidad de los servicios, teniendo en cuenta la focalización del gasto.
- Las empresas que prestan el servicio público de acueducto son las responsables del cumplimiento de la calidad del servicio, hasta el punto en donde la tubería ingrese a la propiedad privada y en caso de existir dispositivos de regulación o medición, hasta los sitios de instalación de estos¹⁷.
- Por último, el ente local deberá responder por la correcta administración, operación y mantenimiento de los sistemas vía tarifas.

1.5.5.1. Las autoridades ambientales regionales

Las Corporaciones Autónomas Regionales colombianas surgieron como entes de planificación y administración regional, que trascendían la forma tradicional municipal y departamental dentro de la Nación, por razones de comunidad ecosistémica o hidrogeográfica, para efectos de gestionar de manera integral los recursos naturales al servicio del desarrollo económico y social.

Hoy, entre todas, cubren la totalidad del territorio nacional y fueron especializadas por la Ley en la administración de los recursos naturales y del medio ambiente. Son entidades de naturaleza única y su acción por la obvia razón del tema en que se ocupan, las hace objeto de permanente reflexión y discusión política.

En su propio nombre encontramos las principales características de las CAR. Su jurisdicción regional constituyó uno de los aspectos más novedosos de su introducción en la organización del Estado. Ese carácter supradepartamental es sin duda hoy el principal antecedente de región en Colombia y a él se le abrió paso para el fomento del desarrollo económico y social.

Hubo que reformarse la constitución de 1886 que tenía un marcado carácter centralista, para darle soporte legal a la creación en 1954 de la primera de las corporaciones, la Corporación Autónoma del Valle del Cauca, CVC.

A partir de entonces, se conformaron Corporaciones departamentales, supradepartamentales y subdepartamentales durante las tres décadas que transcurrieron hasta la expedición de la ley 99 de 1993. En este tiempo el hecho más importante desde el punto de vista normativo lo constituyó la reforma constitucional de 1968 en la cual se definió el marco normativo de las corporaciones.

El texto constitucional diferencia la regionalización para la planificación y el desarrollo económico y social, de la división político administrativa. Las regiones comienzan siendo áreas de acción de las corporaciones, y se establece un sistema de planeación regional en el cual, los planes y programas departamentales quedan subordinados a la coordinación con los de orden regional y nacional.

Pese a los esfuerzos del legislador para consolidar el proceso de planificación alrededor de espacios regionales e instrumentar las corporaciones para este propósito, estas fueron adscritas, en 1969, al Ministerio de Agricultura.

La reforma de la gestión pública encargada del medio ambiente en el país con motivo de la expedición de la Ley 99 de 1993, implicó un cambio fundamental en el papel de estas instituciones.

¹⁶ Ley 388 de 1997, Plan de Ordenamiento Territorial

¹⁷ Decreto 475 de 1998, por el cual se expiden normas técnicas de la calidad del agua potable

Como resumen se puede decir que surgieron para efectos del fomento del desarrollo económico y social y que con la reforma pasan a ser instituciones especializadas en la administración del medio ambiente y de los recursos naturales.

La Ley 99 crea el Ministerio del Medio Ambiente como ente rector de la gestión del medio ambiente y los recursos naturales renovables, con dos finalidades: impulsar una relación de respeto y armonía del hombre con la naturaleza y asegurar el desarrollo sostenible.

En la práctica, la ley resuelve el grave problema de la atomización de competencias a nivel nacional, una de las principales debilidades de la gestión ambiental, al recoger en el ministerio dispersas funciones en cabeza de una variedad de organismos (Inderena, Ministerio de Salud, Himat, Ingeominas, etc.).

Con el objeto de dar coherencia a la gestión, estableció como objetivo del nuevo ente la coordinación del Sistema Nacional Ambiental, SINA, conformado por el conjunto de norma, recursos, entidades estatales y organizaciones comunitarias y no gubernamentales, con responsabilidad en el medio ambiente.

Para determinar las jerarquías del SINA, se estableció el siguiente orden descendente: Ministerio del Medio Ambiente, corporaciones autónomas regionales, departamentos y distritos o municipios.

De acuerdo con la Ley 99 de 1993, las corporaciones son entes corporativos de carácter público, creados por la ley, integrados por las entidades territoriales que por sus características constituyen geográficamente un mismo ecosistema o conforman una unidad geopolítica, biogeográfica o hidrogeográfica, dotados de autonomía administrativa y financiera, patrimonio propio y personería jurídica, encargados por la ley de administrar, dentro del área de su jurisdicción el medio ambiente y los recursos naturales renovables y propender por su desarrollo sostenible, de conformidad con las disposiciones legales y la políticas del Ministerio del Medio Ambiente.

El carácter corporativo de estas instituciones se expresa bajo la forma de asociación o propiedad en cabeza de las entidades territoriales por una parte y participación de diferentes sectores en sus órganos de dirección por la otra.

Antes de la expedición de la Ley 99 de 1993, si bien estaba en su nombre la palabra corporación, no había ningún elemento en su régimen que le diera desarrollo a ese carácter corporativo. En la aludida ley se desarrolla plenamente esta característica, comenzando por la definición de su naturaleza jurídica que las denomina como entes corporativos de carácter público, figura institucional única en nuestro régimen y bastante escasa en general en los regímenes administrativos.

La fuerza fundamental de la figura corporativa queda impresa en los órganos de dirección de las corporaciones. La Asamblea Corporativa a la que pertenecen los alcaldes y gobernadores de la jurisdicción de la respectiva jurisdicción tiene unas funciones parecidas a la de una asamblea de socios en una sociedad comercial y el Consejo Directivo con representación de diferentes sectores, es el máximo órgano de administración y dirección.

El Consejo elige Director General y aprueba de manera autónoma el plan trienal de acción, el plan quinquenal de gestión ambiental y el plan de inversiones.

En estos consejos directivos están representados los gremios económicos con dos delegados, los ambientalistas también con dos, las minorías étnicas en unos casos con uno y si en el respectivo territorio hay asentamientos de negritudes, con dos, los institutos científicos según el caso y según el lugar, el tipo de instituto y el tipo de autoridad, un delegado del Presidente de la

República, el Ministro del Medio Ambiente, los gobernadores de la jurisdicción y hasta cuatro alcaldes

Así como en los inicios la regionalidad constituyó la novedad de las CAR, el asunto de mayor relevancia de su naturaleza es ahora la autonomía. A partir de la Constitución de 1991 la autonomía cobra unos alcances mucho mayores porque se inscribe en la esfera de las autonomías constitucionales.

El artículo 150, Numeral 7° de la C.P. ordena al legislador “Determinar la estructura de la administración nacional y crear, suprimir o fusionar Ministerios, departamentos administrativos, superintendencias, establecimientos públicos y otras entidades del orden Nacional, señalando sus objetivos y estructura orgánica; reglamentar la creación y funcionamiento de las Corporaciones Autónomas Regionales dentro de un régimen de autonomía; así mismo, crear o autorizar la constitución de empresas industriales y comerciales del estado y sociedades”.

La naturaleza de estas Corporaciones se encuentra definida en la Sentencia C-593 de 1995, de la Corte Constitucional, que señaló: *"Las corporaciones autónomas regionales son entidades administrativas del orden nacional que pueden representar a la Nación dentro del régimen de autonomía que les garantiza el numeral 7o. de la Constitución, y están concebidas por el Constituyente para la atención y el cumplimiento autónomo de muy precisos fines asignados por la Constitución misma o por la ley, sin que estén adscritas ni vinculadas a ningún ministerio o departamento administrativo; además, y en la medida definida por el legislador, respetando su autonomía financiera, patrimonial, administrativa y política, pueden ser agentes del Gobierno Nacional, para cumplir determinadas funciones autónomas en los casos señalados por la ley. Aquellas entidades, son organismos administrativos intermedios entre la Nación y las entidades territoriales, y entre la administración central nacional y la descentralizada por servicios y territorialmente, que están encargados, principalmente, aún cuando no exclusivamente, de funciones policivas, de control, de fomento, reglamentarias y ejecutivas relacionadas con la preservación del ambiente y con el aprovechamiento de los recursos naturales renovables, lo cual, y dentro del marco de lo dispuesto por el inciso segundo del artículo 339 de la Carta Política, las autoriza para participar, en los casos señalados en la ley, como agentes del Gobierno Nacional, en los procesos de elaboración y adopción concertada de los planes de desarrollo de las entidades territoriales, y en la armonización de políticas y de normas regulatorias que se dicten por las distintas autoridades competentes, como en el caso del numeral 7o. del artículo 313 de la Carta Política, con el objeto de asegurar el uso eficiente de sus recursos y el desempeño adecuado de las funciones que les hayan sido asignadas"*.

Existen en el país 34 corporaciones que cubren la totalidad del país y son la máxima autoridad ambiental a nivel regional. De ellas, 18 existían antes de la Ley 99, mientras que esta norma dispuso la creación de 16 nuevas, que sustituyeron al Instituto Nacional de los Recursos Naturales y del Medio Ambiente, INDERENA en el área de su jurisdicción.

Además, se encuentran las unidades ambientales urbanas de ciudades mayores de un millón de habitantes (Bogotá, Cali, Medellín y Barranquilla) que cumplen las funciones asignadas a las corporaciones dentro de los perímetros urbanos.

Dentro del grupo de corporaciones, 7 tienen régimen especial, con jurisdicción sobre las regiones que poseen la mayor oferta ambiental del país pero se caracterizan por su alta fragilidad y poca presencia estatal.

Tal es el caso de las corporaciones autónomas regionales de desarrollo sostenible del Norte y Oriente Amazónico, CDA; del Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, CORALINA; de La Macarena, CORMACARENA; del Urabá, CORPOURABA; de La Mojana y del San Jorge, CORPOMOJANA.

Hay algunas características que se encuentran antes y después de la reforma. Estas instituciones tenían funciones planificadoras y administrativas que hoy conservan y que constituyen sin duda su función principal: La planificación del aprovechamiento de los recursos naturales en el territorio.

La administración y sostenimiento del orden a través de la administración de los recursos con los instrumentos que para esa administración se han consagrado en las leyes y que no son otros que las licencias, las concesiones, los permisos, las autorizaciones, los instrumentos económicos y las facultades sancionatorias.

Para el tránsito se debe señalar como ventaja histórica y funcional el hecho de que su tarea determinó una muy importante acumulación de conocimiento científico.

De otra parte, la Ley creó cinco institutos como soportes técnico y científico de las entidades del SINA: El Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, IDEAM; el Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras José Benito Vives de Andreis, INVEMAR; el Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt; el Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas, SINCHI; y el Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico John Von Newman.

1.6. Planificación

Colombia considera el agua como un recurso del dominio público y de interés general y promueve todos los esquemas y fórmulas de gestión integral del agua que suponen un manejo integrado, eficiente y equitativo del recurso, de manera tal que no se segmente la responsabilidad en la conservación y descontaminación del agua, de las actividades lucrativas del servicio público, cualquiera que sea la persona que las gestione, y a cuyo cargo se encuentre la provisión y suministro del agua para consumo humano o para el desarrollo de actividades antrópicas, tales como la agricultura o la industria. En el país, de acuerdo con la ley, las aguas son de la Nación y se administran a través de corporaciones autónomas regionales

La actual política ambiental propone una revisión a la economía del agua que tenga en cuenta los correctivos administrativos, los fenómenos de despilfarro, las pérdidas en las redes y la asignación y uso ineficiente del agua a los usuarios y que implique una nueva conciencia social sobre la necesidad de un manejo integrado y sostenible del agua, tanto para garantizar su seguridad como para asegurar su sostenibilidad. Las CAR son las instituciones encargadas de fijar las metas de reducción de cargas contaminantes y del cobro de las tasas por contaminación o por uso.

Dentro del marco conceptual de ese cambio en la conciencia social y en la economía del agua, Colombia consideró vital introducir mecanismos institucionales de participación que involucren a la comunidad en el manejo integrado del agua y de las cuencas hidrográficas, entendiendo por tal a los usuarios, las organizaciones no gubernamentales que representen la defensa de los ecosistemas y las demás entidades u organizaciones de interés general que puedan incidir o coadyuvar en la protección y mejoramiento de la oferta y el uso del recurso y por ello se explica su inclusión en los Consejos Directivos de las CAR.

La constitución de las CAR fronterizas están dispuestas para que se tenga una estrecha cooperación internacional en el manejo de las cuencas hidrográficas internacionales de acuerdo con criterios universales para la preservación y manejo adecuado de los recursos hídricos.

Como país con soberanía territorial sobre porciones importantes de dos de las mas grandes cuencas hidrográficas internacionales existentes en el mundo, como son las de la Amazonía y la Orinoquía, Colombia es consciente de sus responsabilidades y de la necesidad de una

cooperación internacional cada vez mayor para su adecuado manejo, dada la fragilidad e importancia de los ecosistemas que se sustentan en esas dos cuencas.

En la sección 1.5.3, ya se comentaron las líneas generales de la política hídrica del país. A partir de la estrategia allí delineada, la planificación se encarga de desarrollar los programas para las diversas cuencas del país, de acuerdo con el grado de prioridades que se basan en factores como el índice medio de aridez anual, definido en la sección 1.4, de este texto, además de cuestiones relevantes como los conflictos de uso del agua y los episodios de contaminación.

Como factor influyente en el abordaje de la planificación para los recursos hídricos en el país, se considera el impacto de la población y de la producción/consumo sobre las cuencas hidrográficas. El deterioro de la calidad y la alteración de la distribución espacial y temporal del agua en Colombia presentan características diversas, según la intensidad y forma de ocupación espacial.

Es así como el 24,8%, equivalente a 274.000 km² del área total del territorio nacional, correspondiente a la cuenca Magdalena-Cauca, aporta el 10,6% de la oferta hídrica del país, soporta el 70% de la población y genera el 85% del PIB, condiciones que han contribuido a la desregulación del régimen hídrico y al deterioro de la calidad de la cuenca en su conjunto.

A su vez, el 76% restante del área del territorio nacional, 874.000 km², en donde se encuentran las vertientes del Orinoco, Amazonas, Pacífico, Sinú, Atrato, Catatumbo y Sierra Nevada de Santa Marta, contribuyen con el 89% de la oferta hídrica natural superficial, albergando el 30% de la población.

La situación de la oferta hídrica ambiental en estas regiones no presenta aún el estado de deterioro de la cuenca Magdalena-Cauca; no obstante, los factores que afectan la regulación hídrica y la calidad del agua, en los actuales momentos, están siendo objeto de intensas presiones, debido a razones económicas y sociopolíticas.

Como ya se ha mencionado, las zonas ubicadas en la cota superior a los 3.000 msnm (103.000 km²) que corresponden a los ecosistemas de páramos, representan alrededor del 9% del área total del territorio nacional y aportan a la oferta hídrica nacional superficial aproximadamente el 4%.

En estas zonas se encuentra menos del 1% de la población; sin embargo, sus actividades productivas y la presión por el uso y aprovechamientos agrícolas, pecuarios y mineros, afectan fundamentalmente las condiciones de calidad de los recursos hídricos, incidiendo en un cambio negativo en el régimen de la oferta hídrica natural para el desarrollo en las zonas de media y baja montaña.

La zona ubicada entre las cotas 1.000–3.000 msnm representa aproximadamente el 35% (402.000 km²) de la superficie del país, tiene una oferta hídrica nacional aproximada del 34% y alberga alrededor del 66% de la población del país. Las condiciones ambientales de esta zona promovieron una fuerte ocupación territorial, lo que constituye un factor determinante de la alteración de la regulación hídrica y de las condiciones de calidad del agua.

Asociados con la alta densidad poblacional están la intensidad de la producción agropecuaria, particularmente en las zonas de ladera, el volumen de contaminación de la producción industrial y la generación de grandes volúmenes de aguas residuales de uso doméstico.

Las zonas por debajo de los 1.000 msnm contienen el 62% de la oferta hídrica superficial. La alteración de la vegetación natural en las zonas medias y altas y la consecuente desregulación hídrica, así como el agravamiento de los procesos naturales de sedimentación causados por las actividades agropecuarias, aumentan la propensión, frecuencia e intensidad de las inundaciones en las zonas bajas.

Debido a los altos caudales que caracterizan los cauces de estas zonas, los problemas de calidad se circunscriben, básicamente, a disposición de basuras y desechos sólidos y líquidos de los asentamientos ribereños y a los de contaminación en los tramos adyacentes a los puntos de descarga de los afluentes que transportan altas concentraciones de sedimentos y residuos.

De otro lado, las producciones agrícola y pecuaria cubren aproximadamente el 19,8% de la extensión total del territorio, ubicándose el 8% en las zonas de páramo, el 37,7% en las zonas entre 1.000–3.000 msnm y el 54,3% en las zonas bajas. Estos sistemas productivos se caracterizan por altos consumos de agroquímicos, lo que trae como consecuencia cambios en las condiciones del agua en todos los pisos altitudinales.

Merece especial atención la producción cafetera, que genera aproximadamente una carga orgánica de 3,7 millones de ton/año, sumando la contaminación de origen doméstico de los núcleos poblacionales, que alcanza cifras de 1,5 millones de ton/año.

Adicionalmente, las zonas con una mayor vocación industrial aportan las descargas de los sistemas productivos, caracterizadas por contener grandes cantidades de metales pesados, cuyos efectos contaminantes se intensifican debido a que la ubicación espacial es altamente concentrada en los corredores industriales, que se encuentran alrededor de los grandes centros urbanos y cuyos efluentes son arrojados a ríos como el Bogotá, Medellín, Cali, Alto Chicamocha, Magdalena y bahías como las de Cartagena y Buenaventura, entre otros.

Las explotaciones petroleras y mineras, constituyen otra fuente de contaminación físico-química, en las zonas medias y bajas, y con menos intensidad en las zonas altas. Otras actividades llevadas a cabo por el hombre se convierten en fuentes de contaminación si no se realizan los tratamientos correspondientes.

Dentro de estas actividades se pueden mencionar las aguas de refrigeración en el sector termoeléctrico y los derrames de petróleo y combustibles en el transporte fluvial y marítimo, entre otros.

1.7. Instrumentos de gestión

La necesidad de gestión de los recursos hídricos, en general, proviene de la ocurrencia de contaminación, escasez y conflictos. De modo más detallado, en Colombia, en relación a las causas subyacentes en la problemática del agua, referidas a los aspectos institucionales y sociales desde el Plan Nacional Ambiental, se identificaron:

1. Las condiciones de acceso al agua que han llevado a tasas de extracción muy superiores a las socialmente deseables y naturalmente sostenibles.
2. La ausencia de mecanismos que permitan cobrar por el deterioro ambiental que genera el mal uso del agua y su utilización para depositar vertimientos contaminantes.
3. La situación económica y sociocultural de gran parte de la población colombiana que la induce a consumir intensamente los recursos naturales y no le permite acceder fácilmente a tecnologías con las que podría mejorar su ingreso sin deteriorar el medio natural, para este caso, el recurso hídrico.
4. Los procesos de ocupación que no atienden a las condiciones ambientales, atentando contra zonas de especial interés hídrico o generándose en regiones con escasez.
5. Los patrones de producción y consumo caracterizados por un uso ineficiente del recurso hídrico.

6. Las dificultades de la administración pública para afrontar y orientar soluciones concretas a los problemas ambientales.
7. La reducida investigación que ha redundado en una base científica y un sistema de información insuficiente.
8. La falta de tecnología apropiada para el uso y conservación del agua.

Los instrumentos económicos, la resolución de conflictos y los aspectos relativos a los instrumentos de participación y corresponsabilidad están diseminados en el papel de las corporaciones autónomas, abordados en la sección 1.5.5.

1.8. Estructuras financieras

Desde el punto de vista de los recursos financieros, resulta pertinente referirnos a la situación financiera de las CAR porque demuestra que el fracaso de las fuerzas centralistas en sus propósitos de modificación del régimen ha generado una especie de retaliación presupuestal, que es sobre todo una falta de responsabilidad con el país, porque en aquellos lugares en donde no exista una base industrial y una base predial importante, las dificultades de las corporaciones con jurisdicción en ese territorio serán muy grandes y con ellas también serán grandes las ausencias del Estado en esta materia trascendental.

A comienzos de la década del 90, los Aportes de la Nación para las corporaciones superaba ampliamente la asignación para el Inderena. Sin embargo, ya en 1995 se presenta un cambio de tendencia, de manera que los aportes para los Institutos de Investigación comienzan a aventajar progresivamente los recursos de las corporaciones.

La decisión que se había tomado, de descentralizar definitivamente la gestión ambiental en materia de recursos, comienza a dirigirse por un camino completamente diferente.

En 1990, el aporte nacional para inversión en entidades diferentes de las corporaciones, comenzó con \$8.900 millones y en 1988 llegó a \$23.113 millones, con un incremento del 160%; mientras que en el mismo período, la partida asignada a las corporaciones inició en \$41.217 millones y ocho años después sólo llegó a \$2.814 millones, con un decremento aproximado de 1.365%.

Los recursos administrados por las Corporaciones no alcanzan a suplir el déficit originado por los bajos aportes transferidos por la Nación. Ha hecho carrera la tesis de que la condición de “autónomas” de las Corporaciones, supone que ellas deben procurarse sus recursos.

Eso, por supuesto, no tiene nada que ver con lo que definió la Constitución y la Ley: Las Corporaciones no son empresas industriales y comerciales del Estado y su deber no es producir utilidades; tienen que administrar, en nombre del Estado, los recursos naturales en todo el territorio nacional, por lo tanto, donde quiera que ellas no puedan procurarse sus propios ingresos para atender esta función, el Estado debe subvenir a esos gastos, porque de lo contrario tendremos un país parcialmente cubierto por la autoridad ambiental.

La centralización del aporte nacional para inversión genera una dramática disminución de los recursos financieros de estas entidades. La participación de las Corporaciones en la inversión total del sector público con aporte nacional muestra que en 1990 fue de 1.77% y en 1998 de 0.09%.

Un análisis de lo ocurrido en el cuatrienio 1995 – 1998¹⁸, señala que para 1998, el 64% de los ingresos propios se concentró en 4 de las 33 corporaciones: CAR, CVC, CDMB y CORNARE.

Su distribución estuvo sesgada por la limitada capacidad de consecución de recursos propios de cada una de las entidades en el marco de los conceptos definidos por la Ley 99 y por el estado embrionario de sus estructuras administrativas, técnicas y legales.

El 78% de los recursos financieros se apropió en las 17 corporaciones que venían funcionando antes de la expedición de la Ley 99. Las 16 corporaciones que se originaron a partir de la mencionada ley, obtuvieron sólo el 22% de los recursos asignados.

De otra parte, es urgente tener en cuenta la debilidad de las 7 corporaciones de desarrollo sostenible, creadas con un régimen especial por ser responsables de territorios considerados de importancia estratégica nacional, derivada del reconocimiento de la riqueza y diversidad de los recursos naturales que poseen sus jurisdicciones.

En la práctica, este reconocimiento no ha guardado coherencia con la asignación de recursos: durante el período se les destinó sólo el 5% del total de recursos de inversión, a pesar de que estas corporaciones no tienen la capacidad de incrementar sus recursos propios por la baja tasa de ocupación humana y económica, creando una gran dependencia de los aportes de la Nación y de las transferencias del Fondo de Compensación, creado precisamente para redistribuir los recursos financieros de las 34 corporaciones existentes.

Hoy, con una realidad ambiental completamente diferente a la de hace cinco años: un ministerio, 34 corporaciones y 5 institutos de investigación frente a las 18 corporaciones que existían antes de la Ley 99 y el Inderena, el panorama presupuestal continúa siendo lamentable.

Es evidente que ha habido un desplome de los aportes de la Nación, en contraste con la pretensión de una mayor intervención en decidir sobre la destinación de los que quedan como se demuestra en el comportamiento quinquenal de los ingresos durante el periodo 1998 – 2002, en la tabla de la Figura 1.7.

Figura 1.7 – Comportamiento quinquenal de ingresos de las CAR 1998 - 2002

COMPORTAMIENTO QUINQUENAL DE INGRESOS DE LAS CAR 1998 - 2002		
Sobretasa predia y Otros	1.126.715.306	51,98%
Recursos de capital	485.310.776	22,39%
Aportes de la Nación	230.197.546	10,62%
Sectores	198.682.593	9,17%
Administracion RNR	72.693.507	3,35%
Sistema Interamericano	21.771.216	1,00%
Fondos	12.108.487	0,56%
Credito Nacional	7.463.577	0,34%
Cooperacion bilateral	7.289.481	0,34%
Municipales	2.254.363	0,10%
Cooperacion Global	1.516.214	0,07%
Cooperacion Multinacional	1.477.231	0,07%
Total de recursos financieros	2.167.480.298	100,00%

¹⁸ Estrategia de Financiación para la inversión ambiental en Colombia 1998 – 2007. Documento ejecutivo Ministerio del Medio Ambiente, julio de 1988

En efecto, los “Aportes de la Nación” representan el 10,62% del total de ingresos de 33 corporaciones en el citado quinquenio. La incidencia de los aportes de la Nación (Presupuesto Nacional) a las corporaciones en relación con el Presupuesto de ingresos se observa anualmente en el siguiente cuadro.

Asimismo, tal como anteriormente mencionamos, en los últimos diez años se observa un decrecimiento constante, años tras año, de los aportes del Presupuesto Nacional para las corporaciones, disminuyendo del 33.79% en 1990 a 8.94% en 2002. La Figura 1.8 ilustra esta reducción.

Figura 1.8 – Aportes a las CAR

COMPORTAMIENTO ANUAL DE APORTES DE LA NACIÓN PARA LAS CAR (En relación con el Presupuesto Total de Ingresos)	
1990	33,79%
1991	27,51%
1992	21,30%
1993	30,74%
1994	31,59%
1995	13,06%
1996	12,00%
1997	11,61%
1998	17,06%
1999	9,12%
2000	10,00%
2001	8,58%
2002	8,94%

Por otra parte, el perfil que adquirió el ministerio fue el de promotor de los proyectos amables o no con el entorno que proponga ejecutar el gobierno central, lejos de ser el vocero de la protección. En las reformas que se han propuesto el Ministerio aparece como principal impulsor tanto de las modificaciones institucionales como de las reducciones o de la desaparición de las inversiones forzosas, del cambio de destino de los recursos y de la reducción de los trámites.

Así pues que la idea que se tenía del papel que jugaría el Ministerio, era sólo eso una idea, además infundada. Es lógico que se haga lo que se hace. Lo que cabe preguntarse es si eso es lo que se necesita y eludir la pretensión de que la evaluación al SINA no empiece desde su rector.

Nuestra convicción es la de que, dada la sensibilidad del tema ambiental para los ciudadanos y su carácter estratégico en el desarrollo equilibrado del país, la ubicación en el árbol de la administración del responsable de la conducción del mismo debe hacerse en el lugar menos vulnerable a las presiones políticas y económicas.

Aunque se pudiera sostener que todas las autoridades son presionables de una u otra manera, lo cierto es que en donde lo son más por definición es en el nivel ejecutivo de la administración. Se requiere autonomía para la justicia ambiental y protección de sus recursos en el cometido que deben acompañar.

Creo que hay que volver a pensar en la Comisión Nacional Autónoma del Medio Ambiente para garantizar la coherencia del Sistema, además de otras reformas que no es del caso mencionar ahora.

1.9. Elementos de soporte

1.9.1. Sistemas documentales

El estudio Estrategia Nacional del Agua¹⁹ llega a la conclusión de que los principales problemas, de orden ambiental, del agua en Colombia son: la recurrencia de inundaciones en períodos húmedos; las sequías críticas en ciertas regiones, en períodos secos; la irregularidad en los ciclos climáticos que afectan la dinámica de la producción agrícola, con la consiguiente elevación del precio de los alimentos; el agotamiento de los embalses del sistema hidroenergético, de manera tal que se pueden ocasionar problemas tan críticos como el apagón de los años 92 y 93 que se extendió a todo el país; el deterioro y encarecimiento del transporte fluvial por la sedimentación de los grandes ríos; el encarecimiento de los sistema de abastecimiento de agua potable por agotamiento de las fuentes y por el alto grado de contaminación de las aguas; la irracionalidad en el uso y aprovechamiento del agua potable; la subutilización y contaminación de las fuentes de abastecimiento de aguas subterráneas; el deterioro de los páramos y del ecosistema boscoso, que trae pareja la disminución de la capacidad de regulación de la oferta de agua; la contaminación o desaparición de los humedales, especialmente a causa de la urbanización, que ocasiona la interrupción del sistema natural y alto riesgo para la población que la ocupa, y, finalmente, las dificultades de abastecimiento de aguas para los grandes centros urbanos.

Además de los problemas derivados del inadecuado uso de los suelos, debido a la falta de correspondencia entre su aptitud y su destinación, o por el uso de tecnologías inconvenientes desde el punto de vista ambiental, cuya solución depende de la adopción de nuevos patrones productivos, la gran amenaza para muchas regiones del país, especialmente para la Sabana de Bogotá, es su urbanización acelerada y su inadecuado uso.

La creciente urbanización no sólo sustrae físicamente al suelo de la explotación agropecuaria, sino que también produce daños irreparables al recurso hídrico. Finalmente, se debe señalar que los aspectos relativos a la transparencia y acceso a la información, además de las cuestiones relativas a la *capacity building*, y a la investigación, integran las agendas de trabajo de las corporaciones autónomas regionales.

1.10. Cultura del agua

Otra estrategia implementada en Colombia con énfasis en gestión comunitaria, ha sido el Programa de la Cultura del Agua²⁰, diseñado por el anterior Ministerio de Desarrollo Económico, el cual es un proyecto educativo, que sensibiliza y motiva a la comunidad en la necesidad de elevar el nivel de conciencia respecto al uso adecuado de los servicios.

En la utilización de los mecanismos que brinda el estado para su participación en las decisiones que involucran la prestación de los servicios; y en la necesidad de aportar vía tarifas los recursos necesarios para la operación, mantenimiento y administración, considerados como elemento fundamental para el desarrollo municipal y regional del país.

1.10.1. Educación Sanitaria a los Usuarios

Dentro del esfuerzo multisectorial es el Ministerio de Salud el que tiene acceso a la población para realizar la labor de introducción o cambio de hábitos higiénicos de la población, a través del trabajo con las madres comunitarias y otras programas de promoción y prevención de la salud.

¹⁹ Estrategia Nacional del Agua, Ministerio del Medio Ambiente, 1996

²⁰ Consta de cuatro subprogramas: (1) metodología de participación comunitaria; (2) organicemos nuestra empresa; (3) clubes defensores del agua; y (4) mi amiga el agua

Adicionalmente, la adecuada provisión de servicios públicos a todos los ciudadanos se ha convertido en una de las funciones fundamentales del Estado moderno; en cuanto hace referencia a estos servicios es necesario reconocer que existen grupos significativos de población de bajos ingresos, en todas las ciudades, independientemente de su tamaño e importancia, los cuales dentro de la filosofía de equidad establecida constitucionalmente no sólo deben tener el acceso a los servicios sino que deben gozar de igual calidad de atención.

Este enfoque exige que las empresas y sus municipios no limiten su propósito exclusivamente a la instalación de tuberías de agua potable o alcantarillado frente a las viviendas de las clases populares, sino que su misión para alcanzar el principio de equidad va mucho más allá de estos elementos.

En este contexto, el estado colombiano no está facilitando una utilización adecuada del agua, ya que ésta al almacenarse precariamente deteriora su calidad e impide su adecuada utilización no generando los beneficios sociales esperados que trae consigo el servicio.

En lo relacionado al saneamiento, la situación es mas complicada debido a las diferencias existentes entre las coberturas de acueducto y alcantarillado que se presentan especialmente en poblaciones de menores ingresos al no existir infraestructuras de recolección de las aguas servidas.

2. ANÁLISIS DE LOS ENTES DE CUENCA

2.1. Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca

La estructura funcional de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca es ilustrada en la Figura 2.1.

Figura 2.1 – Estructura funcional de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca



Fuente: Texto del website: WWW.CAR.GOV.CO

2.1.1. Notas sobre la experiencia de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca - CAR

Es importante subrayar que los consejos directivos de las corporaciones autónomas varían en su composición de una corporación a otra. En algunos casos existe un número diferente de departamentos involucrados en la región, en otros hay comunidades étnicas en número diferente.

La Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca tiene 14 miembros en su consejo directivo. Son cuatro alcaldes elegidos por la Asamblea General de los 104 alcaldes de la región; el alcalde de la ciudad de Bogotá, que asiste por derecho propio; los gobernadores de Cundinamarca que es la región de Bogotá y Boyacá, una región vecina; dos representantes de las organizaciones no gubernamentales como ya señalado; dos representantes de los gremios de la producción, que envían sus debidas hojas a la Asamblea de los alcaldes que seleccionan, a su vez, dos de ellos, y los representantes de las minorías étnicas, además del Ministro de Medio Ambiente y del Presidente de la República.

No existe relación de jerarquía entre el Ministerio y las corporaciones, que son, como su nombre indica, autónomas y regionales. No existe tutela administrativa y financiera, vinculación ni adscripción. Simplemente se forma parte de un sistema del cual es el Ministro, y el ministerio que imparte políticas generales para la gestión de los recursos naturales del país.

Estas corporaciones surgen en Colombia como una respuesta a la falta de ejecutividad de las entidades territoriales, al lado de la necesidad de manejar, de manera integral, las cuencas hidrográficas.

Además, ellas tienen inspiración en el proceso norteamericano de las autoridades de valles, en especial en la Tennessee Valley Authority - TVA, que ejerció influencia en la creación de la primera corporación que fue la del Valle del Cauca, en el año 1954. Posteriormente fue creada la Corporación Autónoma de Cundinamarca, en 1961.

Todas las corporaciones tienen funciones de desarrollo expresamente y, por razones clarísimas, en caso de la CAR, Bogotá ya empezaba a ser una ciudad muy pesada bajo el punto de vista demográfico y de la producción económica, circundada por un territorio muy deprimido.

La función central de la corporación fue contribuir para el desarrollo de ese territorio circundante a la ciudad de Bogotá, con trabajos de construcción de vías, electrificación rural, acueductos, alcantarillados, telefonía rural, promoviendo un desarrollo muy importante en esa zona donde tendría que provisionarse Bogotá fundamentalmente con los recursos hídricos.

La Corporación tiene 27 cuencas en su jurisdicción, todas dentro de la gran cuenca del río Magdalena. La más importante es la cuenca del río Bogotá, porque de allí se toma agua para cerca de siete millones de personas de la región y además realizan sus vertidos los más de cincuenta municipios de la jurisdicción y el propio Distrito Capital.

Hay otras cuencas en el territorio, pero ésta es la cuenca fundamental y sobre ella se ha centrado la mayor parte de las tareas de la Corporación. Además, la presencia de la ciudad capital en el centro del país impone la necesidad de ordenar muy firmemente el territorio.

La Corporación ya ha alcanzado importantes resultados en términos generales, aún cuando muchas veces se vio desbordada por los hechos que se imponen, de manera tozuda, en países como los nuestros que no tienen toda la capacidad de control que se requeriría para el mantenimiento de ese orden. Pero, en términos generales, el trabajo de la CAR ha significado un cinturón relativamente apretado para mantener el orden.

Por otra parte, todas las actividades de cierta envergadura que se quieran ejecutar en el territorio de la jurisdicción de la Corporación, requieren de la licencia ambiental que debe expedir la Corporación.

Se atribuía, lo que puede haber existido de fracaso a la figura central de las corporaciones, como antes eran llamadas, con la diferencia que no eran autónomas ni tenían la formación de las actuales corporaciones, pues dependían directamente del gobierno central y estuvieron una época vinculadas al Ministerio de Agricultura y, en otra ocasión, al Departamento nacional de planificación.

La nueva ley les permite desarrollar en toda su dimensión ese nombre y se aspira a que, con esas características, siendo el derecho a un medio ambiente sano un principio constitucional, la participación un presupuesto y la descentralización el instrumento idóneo, se podrá garantizar una mayor efectividad en el mantenimiento del orden y en general en la administración de los recursos naturales.

Las funciones centrales, la planificación en su territorio y el aprovechamiento de los recursos naturales, la administración, mismo hasta de los permisos y licencias, el control de la vigilancia, además de la realización de obras vinculadas fundamentalmente al saneamiento ambiental, con el carácter del manejo integral de las cuencas.

Se adelantan, en la actualidad, tres grandes programas. Uno de control de erosión que ha mejorado substancialmente la calidad del agua de la captación del acueducto de la Ciudad de Bogotá, en la Zona Norte Occidental de la ciudad, con trabajos muy intensos de educación ambiental, posibilitando la transferencia de tecnología, tutelado por la Rede Zeta, y financiado por el Banco Alemán de la Reconstrucción -KFW, con un presupuesto de US\$13 millones.

Un segundo proyecto es el de saneamiento de la cuenca alta del río Bogotá, con un total de US\$75 millones, que empezó a la vuelta del año 1993, incluyendo la construcción de 25 plantas de tratamiento de aguas residuales de los rellenos sanitarios de la región, además del pre-tratamiento de desechos de mataderos, un componente de forestación y otro de educación ambiental.

El tercer proyecto es el de saneamiento de las aguas de la ciudad de Bogotá, que ya está a punto de comenzar, debiendo implicar un total de US\$600 millones, y deberá estar a cargo de la municipalidad, con el financiamiento de la Corporación.

AUDIENCIAS AMBIENTALES PROVINCIALES

ESPACIOS PARA LA CONSTRUCCIÓN COLECTIVA DE SOLUCIONES AMBIENTALES REGIONALES

Cumplidas las tres primeras Audiencias Ambientales Provinciales realizadas por la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR), el balance no puede ser más satisfactorio.

Una acogida masiva de la comunidad en cada uno de los municipios donde se han celebrado los tres encuentros demuestra el claro interés de la población en hacerse partícipe de las soluciones y en reclamar de viva voz, una acción más directa y eficaz de las autoridades ambientales y gubernamentales.

En desarrollo de un cronograma definido por los miembros del Consejo Directivo de la CAR, se acordó la realización de sesiones ordinarias de trabajo en los municipios de San Juan de Río Seco (Provincia del Magdalena Centro), Silvania (Provincia del Sumapaz) y El Peñón (Provincia de Ríonegro); en el marco de las cuales se han venido celebrando las Audiencias Ambientales Provinciales.

En ellas, los 14 miembros del Consejo Directivo de la entidad han sesionado pública y abiertamente ante un auditorio integrado por personas provenientes de todos los rincones de las respectivas provincias. La foto de la Figura 2.2, ilustra la participación popular en la Audiencia Ambiental Provincial Gualivá y Magdalena Centro.

Figura 2.2 – Audiencia Ambiental Provincial Gualivá y Magdalena Centro



Fuente: Internet, site: www.car.gov.co

Aplicando una dinámica similar a la utilizada por el Presidente de la República, Álvaro Uribe Vélez en sus Consejos Comunales de Gobierno, las audiencias se alimentan de la participación de la comunidad, bien sea para reclamar la solución oportuna a sus problemáticas ambientales persistentes, o para exigir un mayor compromiso de las instituciones en la defensa y protección de los recursos naturales.

El desarrollo de estos encuentros se hace partir de 5 bloques temáticos a saber:

- 1.- Bosques y Suelos: que incluye los aspectos de ordenamiento territorial, ecosistemas estratégicos, zonas de reserva, plan forestal, reforestación y proyectos de conservación de aguas y suelos.-
- 2.- Agua: Oferta y demanda hídricas, balance hídrico, ordenamiento de cuencas hidrográficas, censo de usuarios, planes maestros de acueducto y alcantarillado, mataderos, vertimientos y contaminación de aguas.
- 3.- Residuos sólidos: manejo, tratamiento y disposición de residuos domésticos, industriales, hospitalarios y peligrosos
- 4.- Permisos y licencias: Balance del estado del arte de los procesos sancionatorios y permisivos y explicación del programa Ventanilla Ambiental.
- 5.- Gestión Económica: Relación entre el recaudo y la inversión en la provincia, comportamiento y estado actual de esos recaudos, cartera y desagregado de inversión de la CAR en cada uno de los Municipios que la conforman.

En cada una de las audiencias realizadas se trabajaron los temas anteriormente descritos de acuerdo con las particularidades ecosistémicas, biológicas y ambientales que las diferencian.

Las audiencias se replicarán en al menos ocho municipios más en lo que resta de 2005.

2.1.2. Experiencia de gestión a lo nivel local: caso de las cuencas del Valle Cauca

En una relación muy sintética del desarrollo de los programas de protección de cuencas en el Departamento Valle Cauca, ubicado al sur-occidente del país en la costa pacífica, se señala que, partiendo de una premisas que son más de sentido común, se considera que son elementos

fundamentales para poder llevar a cabo programas de unidades en pro de los recursos naturales: la auto confianza, la comunicación, el entusiasmo, el cariño, el amor que se pone a toda esta actividad y, por supuesto, las relaciones humanas.

En 1984, en la ciudad de Palmira, poco distante de la capital del Valle, se pensó que el agua se iba a acabar. Como existía una Corporación Regional, la CVC, los municipios, tanto cuanto la gobernación de los departamentos, las empresas públicas y la propia CVC, deberían trabajar juntos, creando un ente totalmente autónomo, con aporte de cada uno de esos socios. Así se creó el comité de protección de la cuenca del río Nima. El trabajo que se desarrolló sobretodo en las zonas estratégicas de producción de agua, esto es, la zona de amortiguadora de Paramo y zona de ladera, ya que el Valle del Cauca es fuerte en la producción de caña de azúcar, y son altos consumidores de agua.

Mucho se ha hecho desde entonces. Fueron adquiridas 3.725 hectáreas en la zona alta de la cuenca, fueron recuperadas 3.050 hectáreas del Parque Natural Paramo de las Hermosas con sus trece lagunas naturales. Se creó el Centro de Educación Ambiental, la CIRENA. A ese centro fueron llevados todos los jóvenes, todos los niños, todos los caminantes, con un récord en el año 1996 de 5 mil niños que fueron arriba en el centro de educación ambiental. Además fueron diseñadas las rutas ecológicas como elemento adicional respecto al proceso de cultura de educación, de capacitación, de formación, de sensibilización en cuanto al manejo del recurso agua.

Así, posteriormente, al nivel departamental, se creó Corpocuenca, que involucra gobiernos y empresa privada, que asesora otros municipios, con la participación del comité en su junta. Con eso, el comité pretende motivar otros municipios a crear, adicionalmente, sus comités de protección o asociaciones de usuarios del agua, asociaciones esas que, en su grande mayoría, vienen lideradas por los gremios o los entes de la producción, en este caso de la caña, que son los que usufructan al máximo el recurso hídrico.

Además, con Corpocuenca se están creando las cooperativas ecológicas, en las cuales los niños entran a ser socios de esas cooperativas, por un dolar, con el único objetivo de cooperar para el manejo de la cuenca. Se han creado cuarenta cooperativas ecológicas.

Finalmente se señala el trabajo de los clubes de defensores del agua. Los niños del cuarto grado de básica primaria reciben una capacitación, representada por un diploma que es entregado por el Ministerio del Desarrollo, y se crea un comité de esos defensores del agua, con su junta directiva, totalmente infantil. Los municipios financian los proyectos de los niños, lo que constituye importante contribución para la preservación de los recursos hídricos, objetivo central del comité de protección.

3. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La importancia estratégica de una adecuada política y gestión ambiental no tiene discusión. Cómo hacerlo y con quién, parece ser aún tema de debate a pesar de que después de más de un siglo y de muy variadas formas de asumirlo, que incluyeron al Ministerio de Economía como responsable de los bosques al final del siglo antepasado y pasaron por los ministerios de Agricultura, Desarrollo y Salud y el Departamento Nacional de Planeación, se concibió y se expidió la Ley 99 de 1993, que creó el Ministerio del Medio Ambiente, reordenó el sector público encargado de la gestión ambiental y creó el Sistema Nacional Ambiental, apenas año y medio después de la segunda Cumbre de la Tierra en Río de Janeiro.

Hoy, se debe reconocer que no funcionó, y no precisamente porque no fuera bueno, sino justamente por ello. Es a nuestro juicio evidente que las ambiciosas metas sugeridas por el

esquema adoptado, tenían un escenario débil para enfrentar la reacción, que no se hizo esperar. Me adelanto a afirmar que para sacar adelante todo lo que se pretendía, faltó consagrar la autonomía en todos los niveles.

El sistema enfrentó muy pronto sus contradicciones. Comencemos por el principio: Colombia fue uno de los primeros países de América Latina en contar con una norma marco para el manejo integrado de los recursos naturales y el medio ambiente, conocida como el Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente (Decreto 2811 de 1974). Aunque este Código contiene los principios básicos para un adecuado manejo del ambiente, su poca aplicación se debe en buena parte a que carece de instrumentos coercitivos adecuados.

La organización del Sistema Nacional Ambiental - SINA, mediante la Ley 99 de 1993, y el papel de las entidades que lo conforman, es de un protagonismo tal que de su actuar puede obtenerse un desarrollo armónico del país o por el contrario, dar al traste con el mismo o retrasarlo.

El objetivo primordial del SINA es la coordinación del conjunto de orientaciones, normas, actividades, recursos, programas e instituciones que permitan la puesta en marcha de los principios ambientales contenidos en la Ley 99.

Su creación tuvo como propósito, por una parte, estructurar un sistema coherente respecto de las distintas entidades encargadas de funciones ambientales, para evitar conflictos de competencia, vacíos o inconsistencias, y por otra, la centralización de la política ambiental y de las diversas fuerzas que lo componen, a fin de obtener mejores resultados en la gestión ambiental; pero de ningún modo se puede decir que las entidades, como tales, pierdan su autonomía, pues en un sistema se unen los esfuerzos pero sin modificar la naturaleza de los entes que lo componen; simplemente se busca la entropía negativa, es decir, la energía eficaz que haga que los procesos finales que se persiguen se obtengan de la manera más afortunada, reduciendo y racionalizando los trámites, y armonizando la normatividad ambiental, a fin de proteger el patrimonio natural de la Nación y coordinar los procesos de planificación del manejo y aprovechamiento de los recursos naturales.

Hace diez años logró consenso la idea de la creación del M.M.A porque se creía que ello catapultaría el tema ambiental en el país. Sin embargo, haberle dado jerarquía ministerial a la gestión ambiental puede no haber sido la mejor solución, pues de todas formas se corre el riesgo de continuar considerando el medio ambiente como un tema que debe ser manejado con criterio centralista, ajeno a las características de las propias regiones, y por lo tanto, independiente de la participación de la comunidad y de las autoridades locales.

La presencia de un vocero en el Consejo de Ministros, su participación en el Consejo de Política Económica y Social, CONPES, la existencia de una figura para las relaciones internacionales y la representación en el debate político legislativo, se consideraban muy necesarios por cuanto significaba acceder a los escenarios de toma de decisiones, tanto en lo relacionado con la legislación como en lo relacionado con la institucionalidad. La figura debería darle fuerza a la tarea de impulsar la confesión de fe en el desarrollo sostenible.

Sin embargo, las acciones realizadas por el Ministerio del Medio Ambiente han estado distanciadas del principio consagrado en el artículo 1, numeral 12 de la Ley 99 de 1993, que establece que "El manejo ambiental del país conforme a la Constitución Nacional, será descentralizado, democrático y participativo", y se han circunscrito a actuar como interventor de los conflictos y proyectos ambientales en todo el territorio nacional, frustrando el desarrollo de las Corporaciones porque les ocupa el espacio que por ley les corresponde. Ante la avalancha de asuntos sobre los cuales quiere ejercer su autoridad, con frecuencia se presentan conflictos por la interpretación muy particular que le concede el Ministerio a la competencia que le otorga la Ley, creando con ello desconcierto y zozobra en algunos sectores de nuestra economía.

Es claro entonces que las decisiones políticas están íntimamente ligadas con los costos ecológicos y que las ambiciones de poder pueden afectar sensiblemente los resultados de una buena gestión ambiental. La degradación del medio ambiente no depende de la voluntad de los individuos, sino de la orientación del desarrollo y, por lo tanto, es eminentemente un problema político.

Ya para entonces teníamos ensayada una fórmula integral de manejo de recursos naturales que corresponde a su carácter sistémico e integrado y que hoy varios países buscan introducir en sus legislaciones, y las CAR, que ya habían sido encargadas de esas tareas, fueron también reformadas para fortalecer su autonomía y para especializarse en su carácter de autoridad ambiental.

En efecto, con la superación del régimen especial del orden nacional que impedía inscribirlas de manera más clara en el concierto departamental y las adscribía a la administración central, las Corporaciones Autónomas Regionales podrán desempeñarse en toda su dimensión como un instrumento del desarrollo local, especializadas en el ejercicio de la administración de los recursos naturales y del medio ambiente.

El mandato constitucional de crear corporaciones bajo un régimen de autonomía, reitera una característica que ya traía la vieja concepción de las corporaciones, que es fundamental desarrollar, de manera que se delimite con precisión su espacio propio, en el espectro del proceso de descentralización. En este propósito, resulta fundamental la definición de políticas que formule el Ministerio, en relación con las funciones específicas de este tipo de instituciones.

La nueva legislación le ha encomendado a estas Corporaciones una función exclusiva que les exige especiales procesos de planeación, programación de actividades y eficiencia en el uso de sus recursos presupuestales.

Este objetivo único es el control y manejo de lo ambiental; es decir, del manejo de los recursos, de las técnicas, de los controles y estímulos que se deben construir para la dirección de acciones ejecutivas que garanticen la recuperación y conservación de los recursos naturales que conforman el gran capital social, que hoy se denomina como de la biodiversidad.

Sin embargo, para darle coherencia a la materia, se consideró necesario que toda la institucionalidad, unida a las normas y principios, a la sociedad civil y a los recursos de que se dispondría, se debía cobijar bajo un sistema de cuya rectoría, por obvia consecuencia de nuestra cultura política, debería ser ejercida por el Ministerio.

Estos diez años son suficientes para sostener que con excepción de los primeros meses que correspondieron al final del gobierno que impulsó la reforma, la nota predominante ha sido la de una permanente tensión entre el rector del sistema y su componente institucional regional, que, a estas alturas, ya parece exhausto y es poca la resistencia que opone a la política de concentración del poder desatada por el ejecutivo central.

Es claro que el rector no se siente cómodo con el esquema que se adoptó y que en lugar de consolidarlo y difundirlo no ha ahorrado esfuerzo para modificarlo.

Esta misma situación de conflicto se hace presente en la realidad concreta, cuando las autoridades municipales resuelven ser órganos ejecutores de políticas ambientales propias, sin coordinación institucional con las CAR.

Los defensores del ambiente no tendrían queja si este propósito del ejecutivo se estuviera acompañando de una política sólida de conservación y protección de los recursos naturales y del ambiente, pero la realidad demuestra que avanzamos en el sentido justamente contrario.

Yo me atrevo a sostener que precisamente la inspiración de la descentralización pasa por el propósito de aliviar las cargas a tradicionales aliados del tipo de gobierno que hemos tenido en

los últimos años, que está más expuestos a las exigencias si el ente que los requiere es autónomo del poder ejecutivo.

Veamos algunos ejemplos de la inconformidad del Gobierno Nacional con la descentralización y autonomía de las corporaciones. El Decreto 1200 del 20 de abril de 2004, "Por el cual se determinan los Instrumentos de Planificación Ambiental y se adoptan otras disposiciones" establece que para el desarrollo de la Planificación Ambiental Regional en el largo, mediano y corto plazo, las Corporaciones Autónomas Regionales contarán con los siguientes instrumentos: El Plan de Gestión Ambiental Regional (PGAR), el Plan de Acción TRIENAL (PAT) y el Presupuesto anual de rentas y gastos.

El decreto establece que el seguimiento y evaluación de estos planes está a cargo del Sistema de Información Ambiental para Colombia, SIAC, liderado por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial y su implementación será coordinada por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales –IDEAM, dependiente del primero.

Los instrumentos económicos han quedado prácticamente inexistentes. La regulación de las tasas retributivas y de las tasas de uso las hace inofensivas. Las modificaciones al régimen de licencias han determinado la desprotección de vastas e importantes regiones en las que se desarrollan proyectos que han sido eximidos de la exigencia de la licencia.

En todos los proyectos de reformas de la Ley 99 se propone eliminar las inversiones forzosas, modificar la orientación de los recursos en desmedro de la lánguida administración de los recursos naturales y se avanza en el recorte de los recursos del impuesto predial, que es ya un duro golpe para la gestión ambiental regional que se orientaba al desarrollo armónico de las regiones, mediante el mecanismo redistributivo que entrañaba, porque con el beneplácito del Ministerio algunos municipios resolvieron cambiarle la destinación a los recursos que la Constitución destinó a ellas.

Al propio tiempo se ha insistido permanentemente en el propósito de desvanecer la fuerza de la autoridad en los grandes centros urbanos, que es donde más se requiere, mediante la estrategia de reconocerles su propia conducción de los asuntos ambientales en el perímetro urbano que además es con frecuencia desbordada por la laxa interpretación que hacen de sus alcances.

Con la participación directa del Ministerio de Ambiente en los proyectos de gran impacto en la región se desvanece la distinción entre el estado usuario y el estado administrador de los recursos naturales, lo cual hace muy difusa la frontera en materia de responsabilidades, aspecto muy importante para una correcta gestión ambiental.

Un caso que conviene mencionar es el de la fusión del Ministerio del Medio Ambiente con el Ministerio de Desarrollo, de los cuales resultó el actual Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, extraña mezcla para subsanar problemas de duplicidad de funciones y de colisión de competencias, según la Ley 790 de 2002.

El artículo 4° de esta Ley señala que la formulación de políticas relativas al uso del suelo, agua potable, saneamiento básico y ordenamiento urbano, entre otras, son las funciones de este nuevo ministerio, en virtud de lo establecido por el artículo 51 de la Constitución Nacional.

Sin embargo, para mayor confusión, en el texto legal de la Ley no se establece de manera expresa la fusión de los dos ministerios sino que se le adscriben funciones al Ministerio del Medio Ambiente.

De otra parte, el ente rector del SINA no ha hecho un estudio completo de los efectos de la guerra y el narcotráfico sobre el patrimonio ambiental. Solo ahora la Universidad Nacional, con el apoyo de un gobierno europeo, comenzará un trabajo, cuya sola iniciación puede durar dos años.

Al conflicto hay que agregarle los atentados a los oleoductos, la siembra de alrededor de 100 mil minas antipersonales y la continua colonización para ampliar fronteras agrícolas dedicadas al cultivo de la coca.

La meta del Gobierno de reforestar 120 mil hectáreas de bosques para conservación y 80 mil hectáreas con fines comerciales, aún está lejos de alcanzarse, transcurridos casi dos años del inicio del mandato. Así lo admiten los ministerios de Ambiente y Agricultura, según los cuales en este lapso apenas se han sembrado 46.523 nuevas hectáreas protectoras (39% de la meta) y 16.892 para comercializar (21% de la meta).

De lo proyectado para este año, 17 mil hectáreas, hoy escasamente se han plantado entre 2 y 3 mil hectáreas. Lo más preocupante es que cada año desaparecen unas 86 mil hectáreas de bosques (dos veces y media el área que ocupa Bogotá, la capital de la República). Entes oficiales y empresariales admiten que la falta de incentivos para estimular y hacer atractivos los proyectos forestales es uno de los grandes escollos.

De hecho, la falta de dinero tiene estancadas 570 iniciativas comerciales para replantar 31.885 hectáreas en todo el país. Para sembrar una sola hectárea se requerían el año pasado \$1'424.490.

Al lío económico se unen manejos dudosos de dineros desembolsados a algunos proyectos y el casi nulo control a su ejecución. FINAGRO encontró que la mitad de las 56 mil hectáreas que se han reforestado en los últimos 10 años (28.000 ha) con \$60.653 millones del CIF no tienen mantenimiento o simplemente están abandonadas.

(i) Situación política de las CAR

No obstante las CAR no las tienen todas consigo. En el país se ha vivido en los últimos tiempos una escalada furiosa contra las autonomías que en diferentes temas consagró la Constitución Política del año 91.

Sin embargo, no todas sufren por igual porque algunas de ellas tienen un poder específico considerable y reconocido, pero para todas ellas ha habido críticas incesantes que a la larga tienen que ver con la responsabilidad política que reclama siempre tener, sobre todos los asuntos de la vida del Estado, el mayor poder que se constituye por la vía electoral: el ejecutivo en los diferentes niveles del gobierno.

Si la discusión gira en torno de la Banca Central, la defensa de su autonomía se enfrenta con el argumento de que es al Presidente a quien el país le reclama la correcta conducción de los asuntos económicos y no a la Junta Directiva del Banco de la República.

Si son las decisiones de la Corte Constitucional las que caen en desgracia con la opinión influida o influible por el Poder Central, se alega que estas interfieren la estabilidad de las políticas y medidas que reclaman los ciudadanos al Presidente de la República y que sucumben ante el juicio subjetivo de unos ilustres magistrados que no han sido elegidos popularmente y que invaden el terreno del ejecutivo y del legislativo nacional.

Con esa misma lógica se arman fácilmente argumentos para confrontar la autonomía de la autoridad de televisión o la de la universidad, o la de la autoridad ambiental que ejercen las Corporaciones Autónomas Regionales.

(ii) Los cultivos ilícitos

En lo relacionado con las drogas en Colombia, se produce 700 toneladas métricas de cocaína cada año y el Plan Colombia tiene como uno de sus objetivos reducir esa cifra a la mitad. Las cifras del Departamento de Estado de los Estados Unidos mostraron una disminución significativa en la producción de coca en Colombia durante el 2003.

Se espera que en el informe de este año, al igual que la certificación del Departamento sobre el cumplimiento de los controles ambientales y de salud humana impuestos por el Congreso de los EE.UU., el Departamento argumente que las cifras prueban el éxito del programa intensivo de fumigación aérea, implementado masivamente desde la aprobación de \$1.300 millones de dólares para el Plan Colombia, en el año 2000.

Sin embargo, documentos publicados evidencian las carencias y los costos disimulados del programa de erradicación:

1. El informe de LAWG identifica los impactos que las fumigaciones aéreas causan en la salud humana y el ambiente, el aumento de los cultivos de coca en nuevas áreas y la incapacidad de la política de cumplir con su objetivo principal: reducir la cantidad de cocaína disponible en los Estados Unidos.
2. El estudio de AIDA y de Earthjustice resalta las múltiples deficiencias del informe enviado por el Departamento de Estado al Congreso de EEUU y revela la tendencia antidemocrática del gobierno colombiano para la implementación del programa de erradicación.

Desde esta perspectiva, las cifras del Departamento de Estado pueden interpretarse como un gran esfuerzo de relaciones públicas, no como una confirmación de la efectividad de la política antinarcoóticos

"La política estadounidense de las fumigaciones aéreas es una historia sin fin" afirma Anna Cederstav de AIDA y Earthjustice. "A pesar de la cantidad de dinero invertido en el programa, se ignoran los hechos que contradicen su "éxito", y que evidencian la generación de severos costos para el medio ambiente colombiano y para los ciudadanos que pagan impuestos en EE.UU.

Ahora el Departamento también quiere fumigar los Parques Nacionales colombianos. "Cuando mucho, las fumigaciones han logrado una disminución temporal de los cultivos de coca en Colombia", asegura Lisa Haugaard directora ejecutiva del LAWG. "Pero el incumplimiento del objetivo principal de la fumigación -reducir la disponibilidad y el uso de cocaína en EEUU, sigue siendo un hecho, así como la devastación de los pequeños cultivadores en Colombia. No hay duda que la política entera debe reconsiderarse".

La política de las fumigaciones ha fracasado en alcanzar, aunque sea tangencialmente, el objetivo propuesto: reducir la disponibilidad de cocaína en los Estados Unidos. A pesar del dinero invertido - desde el 2000 Colombia ha recibido cerca de US\$3,000 millones de los EE.UU., la mayoría de los cuales han sido utilizados en el programa de erradicación- los informes del Departamento de Estado, de la Oficina Nacional para la Política de Drogas (ONDCP por sus siglas en inglés) y del Instituto Nacional de Abuso de Drogas indican que el precio, la disponibilidad y la pureza de la cocaína en los EE.UU. prácticamente no ha cambiado desde la aprobación de la ley del Plan Colombia.

El énfasis en las reducciones de corto plazo de los cultivos de coca en Colombia disfrazan las tendencias negativas de largo plazo: el desplazamiento de los cultivos de coca. El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo advirtió este año que la reciente disminución de los cultivos si acaso representa el "periodo de gracia... que el restablecimiento de los cultivos toma para reestablecerse en la región".

Entre Diciembre de 2000 y Diciembre de 2002 cerca de 255.000 hectáreas de tierra fueron fumigadas en Colombia. Las cifras del Departamento de Estado del 2002 muestran una disminución del 15% de los cultivos de coca, pero también evidencian un salto del 23% en éstos cultivos en Bolivia y un 8% en los de Perú.

De hecho en Colombia las fumigaciones han generado un efecto burbuja, ampliando los cultivos a departamentos y municipios en donde antes no existían, incluyendo áreas de los parques

nacionales más biodiversos. Como respuesta a lo anterior, el Departamento de Estado ha expresado su intención de fumigar los parques nacionales próximamente.

La fumigación aérea es un método extremo y controversial para enfrentar las drogas, que conlleva significativos costos humanos. En Colombia la ausencia de ayuda alimentaria de corto plazo o de apoyo alternativo de largo plazo, ha exacerbado el hambre y la desesperación de las personas afectadas por la destrucción de cultivos de alimentos, ocurrida junto con la destrucción de cultivos ilícitos.

Entre finales del 2001 y octubre del 2002, más de 6.500 campesinos se quejaron ante la Defensoría del Pueblo colombiana, alegando la pérdida de sus cultivos legales por causa de las fumigaciones; a la fecha, sólo cinco quejosos han sido compensados por los EE.UU.

Según una encuesta del gobierno colombiano, se estima que en el 2002, 50.000 personas, aproximadamente el 15% de la población del Putumayo, abandonaron ese departamento intensamente fumigado.

Sin una asistencia adecuada de desarrollo alternativo, muchas personas empezaron a sembrar coca en otros sitios. Las entrevistas con los residentes del área evidencian que también hay personas que han sido reclutadas forzosamente por la guerrilla o los paramilitares, quienes ofrecen un salario estable.

Hay muy poca evidencia que le permita al Departamento de Estado certificar que el programa de fumigación "no representa un riesgo irrazonable o impactos adversos a los humanos o al ambiente". El programa de erradicación no cumple con las condiciones que la etiqueta impone para un correcto uso del herbicida y tampoco se han elaborado los estudios ambientales que apoyen las conclusiones del Departamento de Estado.

En lugar de cumplir con las condiciones del Congreso de los EE.UU., esta oficina colaboró con el gobierno colombiano para debilitar el plan de manejo ambiental y demás condicionamientos ambientales del programa.

El Departamento de Estado disfraza el fracaso de esta costosa política midiendo el éxito del programa de erradicación con indicadores de corto plazo en países individualmente considerados. De acuerdo con los informes anuales del Departamento de Estado, desde 1988 los cultivos de coca en la región Andina se han mantenido obstinadamente alrededor de las 200.000 ha, a pesar de las masivas actividades de los EE.UU. para erradicarlos.

El informe de LAWG recomienda un cambio en los criterios usados para evaluar la política antidrogas de los EE.UU., afirman que "se necesita evaluar los niveles de producción regional e internacionalmente... y enfocarnos menos en las cifras y más en el resultado final esperado -la disminución del consumo de drogas en los EE.UU." De acuerdo con esos estándares, la política de fumigación estadounidense a sido un sonado fracaso y debería ser inmediata e integralmente revisada.

El estudio de AIDA recomienda que el Congreso de los EE.UU. retenga los fondos del programa de erradicación en Colombia, hasta que el Departamento de Estado demuestre el cumplimiento integral de las condiciones establecidas por el Congreso de ese país.

"El Congreso de EE.UU. no debería continuar apoyando una política que además de ser ineficiente, genera graves riesgos para las comunidades vulnerables, amenazando además ecosistemas estratégicos y los parques nacionales en Colombia, uno de los países más biodiversos en el planeta", asegura Astrid Puentes, Directora Legal de AIDA.

BIBLIOGRAFÍA

- ANÁLISIS DEL SECTOR DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO PARA COLOMBIA, Organización Panamericana de la Salud OPS, 1997
- PLAN PARA EL SECTOR DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO, CONPES 3031 Ministerio de Desarrollo – Departamento Nacional de Planeación
- Constitución Política de Colombia 1991
- Decreto 1153 de 1999, Reestructuración del Departamento Nacional de Planeación
- Decreto 1164 de 1999, Creación Fondo Financiero Nacional
- Decreto 1165 de 1999, Reestructuración de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios
- Decreto 475 de 1998, Calidad del Agua
- Decreto 609 de 1997, Tasas Retributivas
- DIAGNÓSTICO DEL SECTOR DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO, Banco Mundial – Ministerio de Desarrollo, 1998
- DIAGNÓSTICO E INVENTARIO DE LOS SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES MUNICIPALES, Ministerio del Medio Ambiente, 1998
- EL AGUA Y LA SALUD EN LOS BARRIOS URBANOS DESFAVORECIDOS, Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, 1995
- ESTRATEGIA NACIONAL DEL AGUA, Ministerio del Medio Ambiente, 1998
- ESTUDIO NACIONAL DEL AGUA, Instituto Nacional de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, 1998
- ESTUDIO SOBRE EL FINANCIAMIENTO DEL SECTOR DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO, Ministerio de Desarrollo, 1998
- EVALUACIÓN DE LA PARTICIPACIÓN PRIVADA EN ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS, Francisco Ochoa, 1996
- INFORME DE AVANCE PROGRAMA DE MODERNIZACIÓN EMPRESARIAL, Ministerio de Desarrollo, 1999
- INVENTARIO NACIONAL DEL SECTOR DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO, Ministerio de Desarrollo, 1998
- LA REGULACIÓN DE LA PRESTACIÓN PRIVADA DE SERVICIOS RELACIONADOS CON EL AGUA, CEPAL, 1997
- LECCIONES APRENDIDAS EN MATERIA DE AGUA, SALUD Y SANEAMIENTO, WASH, 1993
- Ley 99 de 1993, Medio Ambiente
- Ley 142 de 1994, Servicios Públicos Domiciliarios
- Ley 388 de 1997, Ordenamiento Territorial
- Ley 489 de 1999, Reestructuración del Estado
- Ley 508 de 1999, Plan de Desarrollo – Cambio para Construir la Paz

- Ley 60 de 1993, Competencias y Recursos
- MARCO CONCEPTUAL PROGRAMA NACIONAL DE SOSTENIBILIDAD, Financiera de Desarrollo Territorial – FINDETER; Ministerio de Desarrollo Económico, 1998
- MODELO DE SELECCIÓN DE TECNOLOGÍAS PARA POTABILIZACIÓN, Ministerio de Desarrollo, 1998
- PROMOCIÓN DE LA SALUD Y PREVENCIÓN DE LA ENFERMEDAD EN EL SISTEMA NACIONAL DE SEGURIDAD EN SALUD, Ministerio de Salud, 1996
- REGLAMENTO TÉCNICO DEL SECTOR DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO – RAS98, Ministerio de Desarrollo Económico, 1998
- SEGUNDO INVENTARIO NACIONAL DE CALIDAD DEL AGUA, Ministerio de Salud, 1998
- SUPERCIFRAS, REVISTA NO.2, Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, 1999

Apéndice – Agua potable y Saneamiento en el País

1. ACCESIBILIDAD AL AGUA POTABLE

La Conferencia Especial de las Naciones Unidas sobre el Agua, realizada en Mar del Plata, Argentina, en 1977, recomendó que el período 1981-1990 fuera designado como la Década Internacional del Agua Potable y el Saneamiento ("La Década").

El propósito de esta intención era "llegar en 1990 a proporcionar a toda la gente del planeta agua segura y en adecuada cantidad; a la vez que proveerla de facilidades sanitarias básicas, asignando prioridad a los pobres y menos privilegiados".

A lo largo de la década, fue evidente que los objetivos así trazados habían sido demasiado exigentes y/o ambiciosos. Era necesario saber cuán atrás se había quedado en las predicciones y cuánto faltaba aún para lograr aquella meta soñada.

Una serie de organizaciones nucleadas en el Consejo Colaborante de Agencias de Soporte Externo, lideradas por la Organización Mundial de la Salud, resolvió entonces realizar un "Reporte sobre la evaluación de la década del agua y el saneamiento" en 1990.

Si bien el documento fue de distribución interna sin acceso al público, su alto valor fue reconocido, ya que dejó sentadas las coberturas alcanzadas así como los logros y falencias de los programas en diferentes países. Su importancia fue tal que la OPS entendió que la experiencia debía ser repetida a mediados de la década siguiente para conocer el estado del agua y el saneamiento en la Región de las Américas.

1.1. Coberturas del Servicio de Acueducto y Alcantarillado en las Áreas Urbanas

El censo de 1993, reportó un total de 4.467.000 viviendas en el área urbana y 1.739.000 en la rural, de las cuales 4.227.000 y 719.000 respectivamente, cuentan con conexión domiciliaria privada de acueducto, alcanzando una cobertura nominal²¹ del 94.6% y 41.3% para cada zona.

Con relación al servicio de alcantarillado, 3.657.000 viviendas en el casco urbano y 254.000²² en el rural, disponían de conexión domiciliaria, alcanzando coberturas aproximadas del 81.8% y 14.6%.

De otra parte, la cobertura promedio nacional nominal del servicio de acueducto en las cabeceras municipales alcanzaba el 89.2% para el año 1998, beneficiando una población aproximada de 25.619.498 habitantes. Se destaca que los municipios con una mayor cobertura son los menores de 2.500 habitantes, alcanzando en promedio el 93.6% y el grupo de menor cobertura corresponde a las capitales de departamento con población menor a 100.000 habitantes.

Con base en los resultados globales, se calcula que la población sin servicio de acueducto con conexión domiciliaria para 1998, fue de aproximadamente 3.099.554 colombianos.

Para el servicio de alcantarillado el promedio nacional alcanzaba para 1998, el 78.6% de cobertura, con una población beneficiada de 22.547.415 habitantes. Se observa que los municipios con mayores índices de cobertura de alcantarillado corresponden a las nueve ciudades más grandes de Colombia²³.

²¹ No se tiene en cuenta indicadores de calidad y continuidad del servicio, como tampoco el estado real de las redes de distribución

²² No se incluyen soluciones individuales letrinas, pozos sépticos

²³ Bogotá, Medellín, Barranquilla, Bucaramanga, Cali, Pereira, Cúcuta, Manizales y Armenia

De otro lado, el grupo de municipios que en acueducto tienen las más bajas coberturas del país son las capitales con poblaciones menores a 100.000 habitantes presentándose en alcantarillado la misma situación. Por último y dado que el número de habitantes urbanos alcanza los 28.719.052, la población que no dispone de sistema de alcantarillado es de aproximadamente 6.171.637.

Es importante destacar, que aunque la diferencia de coberturas del promedio nacional para acueducto y alcantarillado es del 10.6%, al ser analizadas estas por rango de población, se observa que la diferencia en algunos rangos municipales es superior al 20% (ver tabla siguiente).

Coberturas Urbanas de Acueducto y Alcantarillado por Rangos Municipales

Distribución por Población	Rango Municipal	N° Municipios	Población Urbana DANE 1998	Población Rural DANE 1998	Cobertura Urbana Acueducto 1998	Cobertura Urbana Alcantarillado 1998	Población Urbana Servida Acueducto 1998	Población Urbana Servida Alcantarillado 1998
Áreas Metropolitanas	Centro	9	13,235,061	278,064	92.2%	87.3%	12,202,726	11,554,208
	Periferia	37	2,576,712	314,297	88.9%	80.0%	2,290,697	2,061,370
Sub-total		46	15,811,773	592,361	91.7%	86.1%	14,493,423	13,615,578
0-2.500	Rango 1	403	514,116	2,512,653	93.6%	80.2%	481,213	412,321
2.501-12.000	Rango 2	463	2,740,486	5,382,079	88.9%	66.0%	2,436,292	1,808,721
12.001-30.000	Rango 3	94	1,823,136	1,460,070	88.7%	64.0%	1,617,122	1,166,807
30.001-70.000	Rango 4	46	2,059,164	1,053,896	89.0%	64.5%	1,832,656	1,328,161
>70.000	Rango 5	16	1,857,360	429,573	87.2%	73.1%	1,619,618	1,357,730
Capitales <100.000	Rango 6	11	386,074	205,290	63.8%	62.0%	246,315	239,366
Capitales >100.000	Rango 7	12	3,526,943	413,747	84.3%	74.5%	2,973,213	2,627,573
Sub-Total		1,045	12,907,279	11,457,308	86.2%	69.2%	11,126,074	8,931,837
Total		1,091	28,719,052	12,049,669	89.2%	78.6%	25,619,498	22,547,415

Fuente: Ministerio de Desarrollo – 1998

1. 2. Coberturas del Servicio de Acueducto y Alcantarillado en las Zonas Rurales

Como resultado de la proyección del censo DANE para 1998, en las zonas rurales del país existen 12.049.669 habitantes; la población con conexiones domiciliarias de acueducto alcanza los 5.024.712, para una cobertura aproximada del 41.7%, de los cuales solo el 10% dispone de

agua de buena calidad²⁴. En lo referente al servicio de alcantarillado, solamente 2.000.245 de pobladores, que corresponden al 16.6%, disponen las aguas servidas en condiciones sanitarias aceptables. Adicionalmente el servicio de suministro de agua se presta en promedio seis o menos horas al día.

Estos indicadores de cobertura deben analizarse con precaución, ya que normalmente se registran conexiones a redes convencionales sin incluir soluciones individuales de abastecimiento y disposición de aguas residuales que son comunes en estas zonas.

Se calcula un número aproximado de 25.000 sistemas de agua en las zonas rurales del país. El Ministerio de Desarrollo de la época inició un inventario sanitario rural con el apoyo de sus asesores regionales y las Unidades Departamentales de Agua cuyos resultados no conocemos.

Otro aspecto a referenciar, es que se carece de información que facilite la formulación de un plan de desarrollo sectorial específico que responda a las necesidades reales del sector rural. Respecto a la reglamentación de la Ley de Servicios Públicos Domiciliarios, para esta población objetivo no se han considerado sus particularidades en el uso²⁵, consumos y caracterización particular.

1.3. Continuidad del Suministro de Agua en Áreas Urbanas

De la muestra del Segundo Inventario Nacional sobre Calidad del Agua Potable para Consumo Humano y Uso Doméstico, realizado por el Ministerio de Salud, 595 cabeceras municipales reportaron información de continuidad en el suministro de agua. Esta información referenciada con los diferentes rangos municipales, permite agregar para cada rango, el promedio de horas de continuidad en la prestación del servicio de acueducto (Entre 5 y 24 horas).

Continuidad del Servicio de Acueducto por Rangos Municipales

Distribución Población	Rango Municipal	Nº Municipios	Población Urbana Servida 1998	Horas Promedio/Día del Servicio de Acueducto
Áreas Metropolitanas	Centro	9	12.202.726	23.5
	Periferia	37	2,290,697	21.7
Sub-Total		46	14,493,423	23.2
0-2.500	Rango 1	403	481,213	20.5
2.501-12.000	Rango 2	463	2,436,292	16.6
12.001-30.000	Rango 3	94	1,617,122	18.2
30.001-70.000	Rango 4	46	1,832,656	18.4
>70.000	Rango 5	16	1,619,618	23.2
Capitales <100.000	Rango 6	11	246,315	13.0
Capitales >100.000	Rango 7	12	2,973,213	19.0
Sub-Total		1,045	11,126,074	18.8
Total		1,091	25,619,498	21.3

Fuente: Ministerio de Salud 1998

²⁴ Ministerio de Salud. El agua, un recurso invaluable

²⁵ En la zona rural la razón de ser del agua es generar el sustento para las familias

Como se puede observar, las localidades con mayores problemas de continuidad son las capitales de departamentos con población inferior a 100.000 habitantes, al igual que los municipios con rangos entre 2.501 a 12.000 habitantes, las cuales alcanzan una continuidad del servicio de 13 y 16.6 horas en promedio diario.

En el ámbito nacional la cifra promedio ponderada alcanza las 21.3 horas al día. Este alto valor se debe principalmente a la continuidad en las áreas metropolitanas y ciudades mayores de 70.000 habitantes que corresponden al 63% de la población urbana con servicio de acueducto.

1.4. Calidad del Agua en Cabeceras Municipales

A pesar de los grandes esfuerzos y avances logrados en relación con el aumento de cobertura del servicio de acueducto, los avances en términos de calidad del agua²⁶ han sido más lentos.

De una muestra evaluada por el Ministerio de Desarrollo para 971 cabeceras locales, se encontró que el 35% aproximadamente alcanzan coberturas superiores al promedio nacional con dificultades para producir agua apta para consumo humano.

De la muestra, sólo el 21% disponen de planta de tratamiento pero no está funcionando adecuadamente. Dado que la gran mayoría de estas localidades tienen poblaciones menores a 30.000 habitantes, el modelo de selección de tecnología²⁷ formulado por el Ministerio podría ser aplicado con resultados e impacto a corto plazo.

Por otro lado, durante el año 1997 el Ministerio de Salud, a través de la Dirección de Promoción y Prevención de la Subdirección de Ambiente y Salud, realizó el Segundo Inventario Nacional sobre Calidad del Agua Potable para Consumo Humano y Uso Doméstico, en una muestra de 643 cabeceras municipales con una población de cerca de 21 millones de habitantes, distribuidas a lo largo y ancho del territorio nacional, con el apoyo de las seccionales de salud departamentales.

El resultado final de este estudio se centró en evaluar el índice de riesgo, interpretado este como el grado de incidencia de un conjunto de parámetros²⁸ como: calidad del agua, manejo de basuras, disposición de excretas, fuente de abastecimiento de agua, recursos hídricos y condiciones generales de la localidad.

Estas variables se ponderaron para indicar el riesgo de contraer una enfermedad originada por la ausencia o deficiencia de los servicios de abastecimiento de agua y saneamiento. Es decir, que a un mayor índice identificado, corresponde una mayor probabilidad de que una persona se enferme mientras persistan dichas condiciones.

Dentro de las conclusiones del estudio y de acuerdo con la ponderación de los parámetros que determinaron este índice, se destaca que el 60% de la población colombiana en las cabeceras municipales se encuentra en un nivel de riesgo entre medio - alto y alto.

²⁶ Decreto No. 475 de 1998. Por medio del cual se expiden las normas técnicas para la calidad del agua

²⁷ SELTEC - Modelo de selección de tecnología el cual analiza sistemas convencionales, filtración en múltiples etapas FIME, plantas compactas y sistemas combinados

²⁸ Los valores de calificación de los parámetros son: condiciones generales 10%, recurso hídrico 10%, abastecimiento de agua 15%, disposición de excretas 25%, manejo de basuras 10% y calidad del agua 30%

Índice de Riesgo en Salud

Rangos Índice de Riesgo	Municipios	Población Urbana
60-100	91	759.030
50-60	232	2.060.783
35-50	237	9.527.783
30-35	39	5.246.310
20-30	41	3.536.677
5-20	1	255.000
TOTAL	641	21.384.933

Fuente: Ministerio de Salud 1998

Se resalta que, aunque existen cabeceras municipales sin infraestructura de tratamiento disponible, estos realizan el proceso de desinfección al agua para consumo humano. De la muestra analizada por el Ministerio de Salud se puede concluir que todas las cabeceras municipales con más de 70.000 habitantes realizan desinfección; por el contrario, para las localidades con menos de 2.500 habitantes el promedio alcanza el 79.6%.

Como complemento a la información correspondiente al Ministerio de Salud, el Ministerio de Desarrollo Económico en su inventario sanitario para el sector urbano sistematizado en 1998, estableció que se realizan procesos de desinfección en 772 cabeceras municipales que corresponden a 22.6 millones de habitantes beneficiados.

1.5. Disposición y Tratamiento de los Residuos Líquidos

En Colombia, la contaminación de las fuentes hídricas por los residuos líquidos corresponde a los sectores domésticos, industriales y agropecuarios; de acuerdo con muestreos realizados en las principales ciudades del país, la concentración de coliformes en los cuerpos de agua superficial provenientes de los residuos líquidos domésticos, alcanza cifras del orden de 2.400 NMP/100 ml²⁹.

Estos sectores producen aproximadamente 9.200 toneladas diarias de materia orgánica contaminante, de las cuales 1.500 toneladas son de origen doméstico, 500 de origen industrial y 7.200 agropecuario, que descargan cerca de 4.500.000 metros cúbicos de aguas residuales. Observando las altas cantidades de residuos y suponiendo que todas las cabeceras municipales contaran con plantas de tratamiento, la carga orgánica solamente se disminuiría en un 25%³⁰.

De otro lado, en materia de tratamiento de aguas residuales domésticas, la infraestructura disponible tiene un cubrimiento efectivo del 4% de la población urbana; actualmente, están en

²⁹ Análisis del Sector Agua Potable y Saneamiento en Colombia - 1997 - OPS

³⁰ Ministerio de Desarrollo, "Manejo de aguas residuales urbanas y tasas retributivas", Guillermo Sarmiento, junio de 1997

ejecución proyectos en las ciudades de Bogotá, Cali y Medellín y se encuentran en proceso de financiación los proyectos de Pereira, Cartagena y Barranquilla.

El mayor problema asociado con la contaminación hídrica, es la descarga de compuestos tóxicos y patógenos, particularmente a los ríos y acuíferos que sirven como abastecimiento de agua potable, irrigación de cultivos y recreación.

En este sentido, en el país se inició el fomento de la cultura del tratamiento de aguas residuales domésticas como resultado de la expedición de la reglamentación del cobro de las tasas retributivas³¹. Para las aguas residuales industriales, el tratamiento se debe realizar antes de la descarga final a los alcantarillados o a los cuerpos receptores, con tecnologías apropiadas a dichos residuos.

En el país, el número de plantas de tratamiento de aguas residuales construidas alcanza las 190 unidades³² localizadas en 131 cabeceras urbanas que corresponden al 12% del total de municipios de Colombia, aplicando diferentes tecnologías así:

Distribución de Tecnologías de Tratamiento de Aguas Residuales

Tecnologías del Proceso	Cantidad	Porcentaje %
Lagunas (aeróbicas/ anaeróbicas)	105	55.0
Lodos activados (aeróbicos)	43	22.5
Filtros percoladores (aeróbicos)	24	13.0
Sistemas UASB (anaeróbicos)	17	9.0
Sistema operativo primario	1	0.5
Total	190	100

Fuente: Ministerio del Medio Ambiente 1998

Como se puede observar, la tecnología más utilizada son lagunas de estabilización, alcanzando 105 unidades. En menor escala lodos activados, filtros percoladores y sistemas UASB.

Adicionalmente, existen tecnologías para el tratamiento de aguas domésticas, la mayoría basadas en procesos biológicos. El tratamiento más sencillo corresponde a pozos sépticos que son empleados en la zona rural y pequeños centros nucleados con poblaciones inferiores a 300 habitantes.

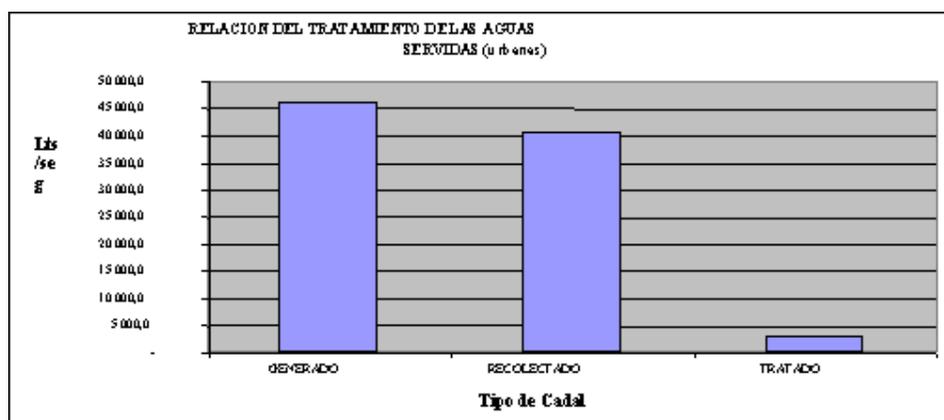
Para el estimativo del caudal de aguas residuales generadas, se tomó la población atendida por el servicio de acueducto y una dotación de retorno de 160 lts/hab-día. Para el caudal de aguas residuales recolectadas, la población utilizada corresponde a la servida por el servicio de alcantarillado y, finalmente, el caudal de aguas tratadas corresponde a la población de los municipios con planta de tratamiento asumiendo que tratan el 44%³³ de lo recolectado.

³¹ Decreto 609 de 1997

³² Diagnóstico e inventario de los sistemas de tratamiento de aguas residuales municipales, Ministerio del Medio Ambiente, diciembre de 1998

³³ Este porcentaje se obtuvo a partir de los datos del caudal de tratamiento registrado por los municipios en el inventario sanitario urbano

Relación del Tratamiento de las Aguas Residuales Urbanas



Fuente: Ministerio de Desarrollo – 1998

Las principales conclusiones del estudio realizado para el Ministerio del Ambiente con relación a los aspectos técnicos de la muestra estudiada son:

- Es mayor la densidad de plantas construidas en climas cálidos y zonas planas, que en la zona andina montañosa donde la recuperación de las fuentes receptoras es más acelerada.
- La eficiencia de los sistemas puede ser mejorada una vez se optimicen las plantas construidas, mediante inversiones relativamente bajas, para integrarlas al mejoramiento progresivo de las aguas tratadas.
- Las tecnologías seleccionadas representan de alguna forma las épocas en las que fueron construidas, con una tendencia marcada a procesos de bajos costos de inversión y de operación como las lagunas de oxidación.
- Existen pocas acciones de seguimiento y control para la determinación de la eficiencia real de los procesos que se desarrollan en las plantas construidas.

1.6 Grado de marginalidad

Aunque en Colombia el recurso hídrico es abundante, se presentan situaciones de dificultad en la disponibilidad espacial y temporal del agua superficial a nivel regional y local. Esta característica de disponibilidad hídrica espacio-temporal tiene causas que reducen la posibilidad de uso y acceso de la población a este recurso y que pueden convertirse en limitantes para el desarrollo:

- Concentración y crecimiento de la demanda en zonas donde la oferta hídrica es limitada.
- Irregularidad hídrica como efecto del impacto negativo que altera la oferta hídrica natural en cantidad y en distribución espacio-temporal.
- Deterioro de la calidad del agua por sedimentos y contaminación.

Lo anterior muestra cómo la abundancia hídrica es relativa porque está determinada por las limitaciones temporales y espaciales que presentan los regímenes hídricos característicos del país.

A pesar de la abundancia del agua, ésta debe ser manejada en muchos casos con criterio de escasez, y porque esa misma abundancia también trae problemas de erosión, avalanchas e

inundaciones. Aunque estos últimos problemas son de origen natural, no puede desconocerse, primero, que las actividades humanas han contribuido en muchos casos a acentuarlos considerablemente y, segundo, que la deforestación del territorio nacional es en buena medida responsable de la perturbación de la regulación hídrica natural y de la erosión.

Estudios realizados por la Asociación Colombiana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental (Acodal) muestran una notoria disminución de los caudales superficiales de los ríos de la Sierra Nevada de Santa Marta, especialmente en lo que se refiere a los caudales mínimos. Esto ha generado dificultades en el suministro del agua para los sistemas de acueducto de las poblaciones ribereñas.

El análisis comparativo entre la oferta hídrica per cápita accesible anual con respecto a las ofertas limitantes al desarrollo muestra una significativa abundancia hídrica en Colombia, capaz de sustentar el desarrollo socio-económico a largo plazo.

Las condiciones atmosféricas, geológicas y morfológicas del territorio colombiano que explican la abundancia hídrica, configuran condiciones excepcionales que determinan una alta diversidad y productividad biológica.

Estas condiciones se convierten en recursos excepcionales para el desarrollo, presentando además un potencial importante hacia el futuro frente a los requerimientos mundiales. Pero, la capacidad de aprovechamiento de esta relativa abundancia hídrica está determinada por las limitaciones temporales y espaciales que presentan los diferentes regímenes hídricos del país.

La demanda sectorial nacional anual utiliza aproximadamente entre el 5% y el 6% de la oferta hídrica natural superficial. Sin embargo, en algunas áreas la demanda no logra cubrirse debido a la pérdida de la regulación hídrica natural que ha transformado los flujos permanentes en intermitentes, disminuyendo así, de una forma considerable, la oferta hídrica natural superficial temporal.

Es necesario aclarar que la oferta hídrica superficial aprovechable por los diferentes sectores socioeconómicos es aquella que resulta de descontar de la oferta superficial total, los volúmenes hídricos necesarios para el funcionamiento de los sistemas naturales y para sostener la capacidad de autorregulación natural de los cuerpos de agua.

Adicional a los requerimientos presentados, hay una demanda de agua para actividades pecuarias, de navegación y de recreación, entre otras, que no han sido cuantificadas.

1.7. Relación de los servicios de agua y saneamiento con la salud, ambiente, desarrollo económico y social

Los avances de la infraestructura de abastecimiento de agua y saneamiento en Colombia, ocurren en un marco caracterizado por escasez de fondos, prioridades competitivas y sistemas sociales que confirman y determinan la demanda real. Tan importante como los recursos financieros son los contextos y las relaciones sociales, económicas y políticas dentro de las cuales tiene lugar la construcción de acueductos y alcantarillados.

Aspectos de salud

El crecimiento de la población, el desarrollo industrial y agropecuario, la explotación minera y la apertura económica, han traído consigo aumento en los consumos de agua en el país, generado importantes volúmenes de agua no tratada y posteriormente la contaminación de los cuerpos de las fuentes receptoras, aumentando la posibilidad de enfermedades de origen hídrico y por consiguiente la necesidad de sufragar costos en atención médica, tasas de hospitalización y gastos de tratamiento con recursos del sector salud.

El gobierno nacional, a través de la Ley 100³⁴ de 1993, asignó al Ministerio de Salud la Dirección del Sistema General de Seguridad Social en Salud, determinando un plan de beneficios el que a su vez contiene un Plan de Atención Básica -P.A.B. Dicho plan materializa la responsabilidad del Estado, complementa los servicios individuales de altas externalidades³⁵ y asegura la prestación de los servicios colectivos de salud pública y saneamiento ambiental.

Las estrategias colectivas del PAB incluyen entre otras:

- Acciones sanitarias sobre el ambiente como la vigilancia de la calidad del agua, del aire, de los residuos sólidos y la calidad sanitaria de las viviendas.
- En el área de saneamiento básico incluye la tecnificación del tratamiento de la disposición final de los residuos sólidos, con el fin de disminuir la contaminación de las aguas superficiales y subterráneas.

Adicionalmente, el Ministerio de Desarrollo Económico, a través del Programa de La Cultura del Agua, que viene desarrollándose en las zonas rurales y pequeños municipios, adelanta procesos de sensibilización a la comunidad, orientado hacia la prevención de las enfermedades diarreicas por medio del mejoramiento de la higiene personal y doméstica, facilitando un cambio de conducta de la población capacitada.

Este programa también ha logrado que en los Planes Educativos Institucionales – P.E.I. de los municipios, se incorpore el tema de educación en salud e higiene, en los currículos escolares, para trabajar con los estudiantes los aspectos relacionados con calidad y cuidado de las fuentes de agua, su relación con el medio ambiente y educación en higiene.

Los indicadores generales de salud e higiene para el país son:

Tabla N° - Indicadores Generales de Salud

Concepto	Valor
Esperanza de vida al nacer	67 años
Tasa de mortalidad infantil (niños)	33/1000
Tasa de mortalidad infantil (niñas)	25/1000
Tasa de mortalidad menores de 5 años	34/1000
Incidencia de enfermedades diarreicas en menores de 5 años	27 episodios/año

Fuente: Organización Panamericana de la Salud OPS - 1999

Los indicadores de salud para Colombia, esperanza de vida al nacer de 67 años, tasa de mortalidad en menores de 5 años 34 de cada 1.000 e incidencia de enfermedades diarreicas en menores de 5 años de 27 episodios al año, han venido mejorando paulatinamente con el tiempo; sin embargo, este desarrollo no ha sido homogéneo en todo el territorio nacional creando la necesidad de establecer grupos poblacionales específicos analizados social y territorialmente.

Estos índices comparados con otros períodos han venido disminuyendo; no obstante, el desarrollo ha sido heterogéneo regional y socialmente. Además, el perfil epidemiológico presenta rasgos de enfermedad, principalmente en regiones subdesarrolladas del país. Lo anterior

³⁴ Ley de Seguridad Social

³⁵ Pueden atenderse por ejemplo a través del P.A.B., campañas de desparasitación, vacunación, entre otras

permite concluir que es necesario realizar una identificación de grupos poblacionales específicos expuestos a estos riesgos, por la gran heterogeneidad del territorio nacional³⁶.

1.8. Participación Pública

1.8.1. Desarrollo Institucional del sector de agua potable

Las primeras empresas de acueducto y alcantarillado establecidas en las ciudades grandes e intermedias, con autonomía administrativa y presupuestal, fueron conformadas entre las décadas de 1950 y 1970, bajo la figura conocida como descentralización funcional o por servicios.

Para los municipios menores y pequeños, operaban dos modalidades de intervención central adscritas al Ministerio de Salud: una entidad descentralizada del nivel nacional creada en la década de los cincuenta, el Instituto de Fomento Municipal - Insfopal, que a través de empresas filiales del nivel departamental o municipal se encargaba de la construcción, administración y operación de los sistemas en municipios medianos y pequeños; y el Programa de Saneamiento Básico Rural, administrado por el Instituto Nacional de Salud - I.N.A.S.³⁷, iniciado en 1968, que a través de seccionales en todo el país, atendía las localidades menores de 2.500 habitantes, promoviendo proyectos con participación comunitaria en la construcción de obras y prestando soporte integral a las juntas administradoras de usuarios encargadas del servicio.

Mediante el decreto No. 77 de 1987, el gobierno nacional ordena la liquidación del Insfopal y la transferencia a los departamentos y municipios de las filiales encargadas de la prestación de los servicios³⁸ y el traspaso del Programa de Saneamiento Básico Rural - PSBR a los departamentos.

Este decreto crea además la Dirección de Agua Potable y Saneamiento Básico del Ministerio de Obras Públicas y Transporte, dependencia a la que se asignan las funciones de normatización, coordinación general, asistencia técnica y manejo de la información sectorial y la orientación del Programa de Saneamiento Básico Rural y Urbano Menor.

De otro lado, el control de la calidad del agua es la única función que permanece a cargo del Ministerio de Salud y la fijación de tarifas es competencia de una Junta Nacional de Tarifas, adscrita al Departamento Nacional de Planeación.

La financiación del sector a través del crédito, es asignada desde 1989, a la Financiera de Desarrollo Territorial S.A. Findeter, adscrita al Ministerio de Hacienda y Crédito Público, la cual empieza a operar en 1990, canalizando recursos para la financiación de proyectos de infraestructura municipal y prestando asistencia técnica para el fortalecimiento institucional del sector.

Como complemento a las acciones de Findeter, se crea el Programa de Asistencia Técnica del Plan de Ajuste Sectorial –PAS, dependiente del Departamento de Planeación Nacional cumpliendo entre otras, funciones de asesoría y apoyo a los municipios en la formulación de proyectos integrales de acueducto y alcantarillado para la obtención de recursos de crédito.

La Dirección de Agua Potable del Ministerio de Obras Públicas fue suprimida por el Decreto 2151 de 1992 y remplazada por la Dirección del mismo nombre, como parte del Viceministerio de Vivienda, Desarrollo Urbano y Agua Potable del Ministerio de Desarrollo Económico, empezando a operar en el segundo semestre de 1993.

³⁶ Promoción de la Salud y Prevención de la Enfermedad en el Sistema General de Seguridad Social en Salud, Bogotá - 1996

³⁷ Este modelo lo siguen utilizando hoy, con gran éxito, muchos organismos de desarrollo del exterior. Banco Mundial. 1996. "La Pobreza en Colombia" – Tercer Mundo Editores

³⁸ Estas empresas son las conocidas como Empos y Acuas. En 1987 existían veinticinco (25) a nivel departamental y quince (15) del nivel municipal, en las que en conjunto el Insfopal poseía más del 65% de los derechos sociales.

Posteriormente, se crean la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico como organismo regulador y la Superintendencia de Servicios Públicos como responsable de la Inspección, Vigilancia y Control de las empresas prestadoras.

Por último, la ley 388 de 1997 de Ordenamiento Territorial, reforma el Viceministerio de Vivienda, Desarrollo Urbano y Agua Potable, con el fin de ser el promotor de la Política Nacional Urbana del Plan de Desarrollo y se crean cuatro direcciones entre las cuales se constituye la de Servicios Públicos Domiciliarios, que es la responsable del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico.

1.8.2. Transformación Empresarial

La Ley 142/1.994 autoriza la celebración de contratos para efectos de la gestión de los servicios públicos. En consecuencia, la Comisión de Regulación de Agua Potable, ha enfocado su acción a partir de la idea de que a través de contratos de gestión, servicios, arriendo o concesiones, pueden participar otros agentes distintos a los tradicionales, lo que garantiza la libre concurrencia de oferentes.

Se pueden dar contratos con la modalidad de áreas de servicio exclusivo, contratación de alguna de las actividades de la operación del servicio, compra de agua en bloque para distribución domiciliaria, los cuales son adjudicados por medio de convocatorias abiertas hacia todos los agentes que puedan responder a los requerimientos definidos.

En el marco de ésta transformación y dinámica empresarial, las entidades se pueden convertir de establecimientos públicos a empresas por acciones o industriales y comerciales, como también a mixtas y privadas por acciones. Igualmente, los municipios a través de su administración central (prestación directa), podrán prestar los servicios con reglas específicas definidas en la ley, las comunidades organizadas y los productores marginales y autoprodutores.

A pesar del poco tiempo transcurrido desde el proceso de modernización del sector con las correspondientes limitaciones, se han dado cambios positivos en el contexto local y empresarial, tales como: (1) las autoridades municipales con autonomía total iniciaron su proceso de transformación y la creación de las empresas en un ambiente de intensos debates políticos con los actores locales; (2) las personas prestadoras de los servicios se han interesado por analizar y evaluar los costos reales de producción; (3) se ha logrado alcanzar el interés y la dinámica por parte de los agentes privados y operadores especializados a pesar de la resistencia al cambio en el ámbito local.

El número de entidades prestadoras de servicios de acueducto, alcantarillado y aseo registradas, ante la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, en el año 1995 eran 953, en 1996 1482, en 1997 1609 y en 1998, alcanza las 1.650 entidades en total, de las cuales 641 corresponden a empresas (39%), 414 a municipios como prestador directo (25%) y 595 (36%) a organizaciones autorizadas³⁹.

Distribución de las Entidades Prestadoras de Servicios de Acueducto, Alcantarillado y Aseo

Entidad	1995	1996	1997	1998	%
Municipios	281	404	411	414	25
Empresas	392	535	618	641	39
Organizaciones Autorizadas	280	543	580	595	36
Total	953	1.482	1.609	1.650	100

Fuente: Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios 1999

³⁹ Cooperativas, Juntas de Acción Comunal, Asociaciones de Usuarios, entre otras

De las 641 empresas registradas, 240 han cumplido con la transformación jurídica (149 en empresas industriales y comerciales del Estado, 41 privadas, 40 mixtas y 10 oficiales), 8 se encuentran en proceso y 393 aún no lo han realizado.

En los 414 municipios que venían prestando los servicios directamente, 91 se transformaron (79 lo asumieron directamente, 9 se constituyeron en empresa de servicios y 3 trasladaron el servicio), 139 se encuentran en proceso y 184 no se han transformado todavía.

Distribución de Empresas Transformadas en 1998

Naturaleza	Nº Empresas	%	Población Urbana	%
Oficial	10	4.2	650.501	3.0
Mixta	40	16.7	2.137.925	9.9
Privada	41	17.1	5.855.666	27.0
Industrial y Comercial del Estado	149	62.0	13.003.714	60.1
Total	240	100.0	21.647.806	100.0

Fuente: Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios 1999

1.9. Participación de la sociedad en la GIRH

La descentralización o la privatización de responsabilidades públicas en Colombia ha repercutido en las formas de gestión del recurso hídrico.

En efecto, la transferencia de la responsabilidad de la prestación de servicios públicos (acueducto, alcantarillado y recolección y disposición final de residuos sólidos) al sector privado (“privatización”) ha planteado serios desafíos, resultantes de la necesidad de equilibrar el interés público y el privado con la aplicación de marcos regulatorios; la transferencia de responsabilidades de administración, operación y mantenimiento de la infraestructura hídrica a asociaciones de usuarios, particularmente en el caso del riego y drenaje, cuyo éxito está limitado por la falta de organización para administrar sistemas hídricos complejos, lidiar con externalidades producidas por el uso múltiple del agua; la introducción de pagos por concepto de uso del agua o por contaminación, como una nueva fuente de financiamiento de las actividades de gestión de los recursos hídricos; la aparición de nuevos actores en materia de usos del suelo, como es el caso de los municipios, generan ampliación de las demandas de asistencia técnica para estos propósitos debido a sus limitados conocimientos para ordenar el uso del territorio en función de la disponibilidad del agua.

El trabajo se complica por la naturaleza misma del recurso hídrico, el cual requiere sistemas de gestión sobre territorios como cuencas, ríos, humedales o franjas costeras, cuyos áreas no se ajustan a los tradicionales límites político administrativos de los gobiernos locales.

La actividad pública que orienta la gestión de los recursos hídricos en materia de apoyo institucional y presupuestal dependiente del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial resulta diluida dentro de los grandes objetivos nacionales de gestión ambiental, limitando la capacidad del gobierno en la gestión del agua.

1.9.1. Gestión comunitaria en las zonas rurales

Con el fin de garantizar la apropiación de los sistemas por parte de la comunidad en el nivel local, se requiere de su participación en los procesos de toma de decisiones en cada fase del ciclo del proyecto y de la interacción de diversas disciplinas del conocimiento, especialmente a lo que

se refiere a aspectos sociales y orientación hacia las fases que incluyan el aprendizaje, los efectos de demostración y réplica.

Fundamentalmente, este enfoque conceptual identifica tres dimensiones inmersas en un contexto político, económico, social y cultural. La primera es la COMUNIDAD, un grupo heterogéneo de personas que se identifican a sí mismas como grupo, a pesar de su diversidad de intereses y sentimientos.

La comunidad tiene aspectos sociales, culturales y económicos que la hacen única y que permiten relacionarse con la segunda dimensión, el MEDIO AMBIENTE, o sea, el medio que rodea al hombre y que posibilita su existencia. En la interrelación comunidad-medio ambiente se encuentran los riesgos que pueden poner en peligro la salud, la vida o los medios de subsistencia de las personas.

Frente a estos riesgos, se introduce la tercera dimensión, la TECNOLOGÍA, entendida esta como el conjunto de conocimientos y procedimientos que se sirve el hombre para construir sus cosas; la tecnología le permite al hombre modificar los factores de riesgo ambiental y será sostenible en la medida en que la comunidad se apropie de ella.

En este marco, se desarrolló el programa Nacional de Sostenibilidad, entre los años 1998 y 1999, el cual tuvo como espacio de aprendizaje tres proyectos a escala real en distintas regiones del país⁴⁰. Como resultado final, de este proceso se desarrollaron metodologías y herramientas con el apoyo y participación activa de las regiones, localidades y comunidades, en los temas de gestión comunitaria, desarrollo institucional, aspectos de vigilancia y control y ciclo del proyecto con participación comunitaria, en permanente equipo con las instituciones nacionales, regionales y municipales.

2. VALORACIÓN DEL AGUA

No existe una cultura sectorial sobre valoración económica de los servicios, por el contrario, hay síntomas preocupantes que pueden llevar a una situación grave: (a) el usuario, no visualiza con claridad el costo real del servicio y espera que el Estado le resuelva el problema; (b) el responsable por la administración no tiene como meta una gestión eficiente, ni interés en cuidar y mantener la infraestructura pues espera que la nación se la vuelva a construir; (c) la dirigencia política, no desea asumir el costo político de hablar de tarifas reales y de su pago. En conclusión, todos los actores desde el usuario hasta los agentes administradores de los sistemas no otorgan una valoración económica a los servicios del sector.

En algunos centros urbanos, y teniendo en cuenta las proyecciones de demanda futuras frente a la oferta real disponible, se planean proyectos que requieren traer el líquido de otras vertientes, con el consiguiente costo y dificultad técnica.

Tres ejemplos de ello: llevar agua de la cuenca del río Arauca a la cabecera municipal de la ciudad de Bucaramanga (Santander) tiene costos proyectados cercanos a los cien millones de dólares.

El proyecto de llevar agua de la vertiente del Pacífico al área metropolitana de Cali (Valle del Cauca) costaría alrededor de ciento cincuenta millones de dólares. La solución para el suministro de agua en la ciudad de Tunja (Boyacá) tiene un costo estimado de cuarenta y cinco millones de dólares.

⁴⁰ Municipios de Ventaquemada (Boyacá), El Bordo (Cauca) y Mistrató (Risaralda), con poblaciones menores a 2.500 habitantes

2.1. Inversiones y Contribuciones al Sector de Abastecimiento y Saneamiento desde 1994 al 1996 y su Participación en el P.I.B. Nacional

Las fuentes de financiamiento del sector en el país, se pueden clasificar en dos grandes grupos de acuerdo con su origen. En primer lugar están los de oferta que incluyen la participación en los ingresos corrientes de la nación⁴¹, cooperación técnica internacional, inversiones del sector privado, los recursos propios de los municipios, recursos de crédito, los aportes nacionales de manera complementaria⁴² y los aportes departamentales y municipales.

Otra fuente de financiamiento se encuentra en los recursos por la demanda del servicio, ingresos que dependen fundamentalmente de las tarifas que se cobran al suscriptor por la prestación de los servicios, consideradas como el eje fundamental para el financiamiento del sector ya que incluyen los gastos de administración, operación, mantenimiento y las inversiones requeridas para la expansión y mejoramiento de los sistemas.

La evolución de las principales fuentes de recursos para el financiamiento del sector durante los años 1994 a 1996 (No se dispone de información mas reciente) se puede observar en el siguiente cuadro:

Análisis de las Fuentes de Recursos Años 1994-1996⁴³ (Miles de dólares corrientes)

Fuentes	1994	1995	1996
COFINANCIACIÓN	29,753	94,041	254,712
Fondo Infraestructura Urbana – FIU	21,989	60,522	178,906
Fondo Desarrollo Rural Integrado – DRI	7,764	17,377	24,338
Fondo Nacional de Regalías	0	16,142	51,468
CREDITO	80,246	63,515	114,607
FINDETER	41,531	47,768	62,481
BANCA COMERCIAL	38,715	15,747	52,127
LEY 60 DE 1993	86,289	105,022	143,109
RECURSOS PROPIOS	16,923	21,668	35,808
TOTAL NACIÓN	213,211	284,246	548,236
SECTOR PRIVADO	0	2,126	2,329
EMPRESAS	67,237	82,518	196,804
TOTAL RECURSOS	280,448	368,890	747,369

Las inversiones en el sector en los años 1994, 95 y 96 han sido de 466 mil dólares en promedio por año, de los cuales los recursos no reembolsables de la nación corresponden al 23% en promedio, crédito a los municipios o entidades prestadoras al 20%, 30% a los recursos municipales de transferencias del Gobierno Nacional y propios de los municipios y al 25% de recursos propios de las empresas para el apalancamiento de créditos e inversiones en los procesos de privatización.

⁴¹ Esta participación, fijada por la Ley 60 de 1993, es un porcentaje de los ingresos de la nación, la cual definió los parámetros para la asignación de los recursos entre los diferentes sectores de inversión social, entre las áreas urbanas y rurales; para el caso de agua potable y saneamiento básico, se estableció un porcentaje mínimo de inversión del 20%, cuando el municipio no haya cumplido con una meta en acueducto del 70%. Esta distribución recientemente fue modificada por la ley 508/99

⁴² La Nación podrá asignar recursos de apoyo para solucionar los problemas estructurales del sector. Ley 508 de 1999

⁴³ Las tasas representativas promedio anual utilizadas son: para 1994 \$818 / 1US\$, 1995 \$910/ 1US\$ y 1996 \$996/ 1US\$

Distribución Porcentual de las Fuentes de Recursos Años 1994-1996

Fuentes	1994	1995	1996
COFINANCIACIÓN	10.6%	25.5%	34.1%
FIU	7.8%	16.4%	23.9%
DRI	2.8%	4.7%	3.3%
FNR	0.0%	4.4%	6.9%
CREDITO	28.6%	17.2%	15.3%
FINDETER	14.8%	12.9%	8.4%
BANCA COMERCIAL	13.8%	4.3%	7.0%
LEY 60 DE 1993	30.8%	28.5%	19.1%
RECURSOS PROPIOS	6.0%	5.9%	4.8%
TOTAL NACIÓN	76.0%	77.1%	73.4%
SECTOR PRIVADO	0.0%	0.5%	0.3%
EMPRESAS	24.0%	22.4%	26.3%
TOTAL RECURSOS	100.0%	100.0%	100.0%

Fuente: Ministerio de Desarrollo – Banco Mundial 1998

Realizando un análisis de la composición de las fuentes de financiamiento del sector, para este período se observa que:

- Los recursos de cofinanciación en 1994 alcanzaron el 10.6% del total invertido en el sector y en 1996 aumentaron considerablemente al 34.1%.
- Con relación a los recursos de crédito, a pesar del aumento en los desembolsos entre 1994 y 1996, (US\$ 80 millones a US\$ 115 millones), la participación en las inversiones anuales se redujo de una manera importante, pasando del 28.6% en 1994 al 15.3% para 1996.
- Respecto a los recursos de Ley 60, a pesar de presentarse un aumento del valor de las transferencias (de US\$ 86 millones a US\$ 143 millones para 1994-1996), redujo su participación como fuente de financiamiento del 30.8% al 19.1%.
- Es claro observar cómo el comportamiento de los recursos de cofinanciación, crédito y Ley 60, muestran una relación directa; cuando la primera fuente aumenta las otras dos disminuyen evidenciando un efecto de sustitución entre las fuentes.
- La sumatoria de los aportes que la Nación hace a través de las diferentes fuentes para asegurar el cierre financiero de los proyectos de interés nacional, son del orden del 75% en promedio para los tres años.
- La fuente de financiación que menos evolucionó en este período fue la de aportes del sector privado pues sólo alcanzó el 0.3% para 1996. Esta situación responde a debilidades en las políticas regulatorias, tributarias y de garantías para dicho sector.
- Con respecto a los aportes de las empresas prestadoras de servicios del sector⁴⁴, muestran un esfuerzo importante en el financiamiento sectorial, ubicando sus aportes en niveles del 25% en promedio. Se espera que en el corto plazo esta fuente de recursos aumente, ya que el marco regulatorio fija en las tarifas los costos de reposición de activos y expansión de los servicios.

⁴⁴ Considerando solo sus recursos propios para financiar las inversiones, situación que se presenta en las (10) diez ciudades más grandes del país

Es importante anotar que para la determinación de las inversiones anuales en el sector de agua y saneamiento, las fuentes de información primaria fueron: (1) Cofinanciación, ejecución de los recursos en los tres fondos; (2) crédito Findeter y banca comercial, corresponde a los recursos desembolsados para los créditos comerciales, la fuente fue el Ministerio de Hacienda y Crédito Público; (3) recursos Ley 60, se estimaron a partir del porcentaje de cumplimiento de la inversión mínima de los documentos CONPES⁴⁵ de "Evaluación de la Participación Municipal en los Ingresos Corrientes de la Nación", con respecto a la transferencia de recursos programada; (4) participación del sector privado, corresponde a los valores identificados por la Gerencia de Participación Privada en Infraestructura del Departamento Nacional de Planeación; y (5) recursos de las empresas, corresponde a la financiación de las inversiones con sus propios recursos.

Como resultado de estudios realizados por el Ministerio de Desarrollo y el Departamento Nacional de Planeación para el Banco Mundial, se ha establecido que la participación del sector dentro del Producto Interno Bruto – PIB, fue del 0.4%, 0.5% y 1.0% para los años 94, 95 y 96 respectivamente. Se considera que en la medida que se establezca la economía, la participación del sector en el PIB alcanzará el 0.75%. Es importante destacar que el incremento reflejado en 1996 se debe principalmente a la participación de los recursos de cofinanciación. En general, se estima que para los años siguientes este indicador se establezca en 0.7%.

2.1.1. Prestación del Servicio

Como aspectos básicos en la prestación de los servicios, se consideran en este análisis los tópicos de la gestión empresarial, el marco regulatorio del sector, las tarifas y los rezagos tarifarios en el país.

En materia empresarial el ritmo de modernización de las entidades prestadoras no ha mejorado aún la eficiencia y condiciones de prestación y cobertura de los servicios. Evaluando el desempeño de las empresas cuya información fue presentada en los planes de gestión y resultados de la vigencia 1997⁴⁶ para aprobación del Ministerio de Desarrollo, se encuentra que la gestión no ha mejorado en relación con indicadores financieros, operativos y tarifarios.

Realizando una evaluación de la muestra, entre los años de 1995 y 1997, el 91% de los ingresos de operación se dedica al pago de los costos operativos de éstas; la eficiencia del recaudo es del 78% y el índice de agua no contabilizada alcanza el 39%⁴⁷.

2.1.2. Regulación del Sector de Agua Potable y Saneamiento

El régimen tarifario del sector diseñado e implementado en el país por la Comisión de Regulación de Agua Potable, CRA, fundamentalmente está orientado por criterios de: (a) eficiencia económica, procurando que se aproxime a los que serían los precios de un mercado competitivo, sin cargar la ineficiencia al usuario final; (b) neutralidad, para que todos los usuarios de los servicios tengan el mismo tratamiento en términos de tarifas; (c) solidaridad y redistribución garantizando que los usuarios de los estratos⁴⁸ mas altos, comerciales e industriales ayuden a pagar a los de estratos bajos; (d) suficiencia financiera, garantizando que las tarifas recuperen los costos de operación, administración, mantenimiento, incluyendo la expansión y reposición de la infraestructura física; (e) simplicidad, permitiendo que las fórmulas

⁴⁵ Consejo Nacional de Política Económica y Social, es la instancia que aprueba los programas sectoriales del Plan Nacional de Desarrollo

⁴⁶ Estos Planes de Gestión, ya no es obligación de las empresas presentarlos al Nivel Nacional, por tanto esta es la única referencia que se tiene

⁴⁷ Política de agua potable y saneamiento. "Cambio para Construir la Paz"- 1999. Con unos niveles de recaudo del 95% y una pérdidas del 27%, éstas empresas aumentarían sus ingresos anuales en más de 125 mil millones de pesos

⁴⁸ Las metodologías para definir la estratificación de los servicios públicos, fueron diseñadas por el Departamento Nacional de Planeación y adoptadas por los alcaldes locales mediante decreto; su clasificación se implementó en seis estratos, así: uno o bajo-bajo, dos bajo, tres medio-bajo, cuatro medio, cinco medio-alto y seis alto respectivamente

sean de fácil comprensión, aplicación y control de todos los usuarios; y (f) transparencia, entendida ésta como un régimen explícito y público para todas las partes involucradas en el servicio.

Todos estos criterios permitirán la autosuficiencia integral de las empresas, garantizando la expansión y reposición requeridas y logrando primordialmente un esquema equitativo y solidario.

2.2. Recaudación de recursos financieros por suministro o provisión de agua - Metodología de costos y tarifas

El esquema regulatorio que ha venido impulsando la CRA, busca adecuar las tarifas a las condiciones del sector y de la demanda y convertirlas en el mecanismo para hacer sostenible la operación total de los sistemas y la expansión de los servicios. Las entidades prestadoras deberán calcular una tarifa meta que tendrá que alcanzarse a más tardar el 31 de diciembre del año 2004⁴⁹, con la obligación de informar sobre los costos, las tarifas meta, el plan de ajuste y las tarifas a cobrar cada año.

Los costos involucrados en el cálculo de la tarifa están definidos de la siguiente forma:

- El Costo Medio de Operación (CMO), corresponde a todas las erogaciones en que incurre la entidad prestadora para garantizar que la infraestructura opere eficientemente, es decir, todos los costos de operación y mantenimiento de los sistemas; este se expresa en pesos por metro cúbico (\$/m³).
- El Costo Medio de Inversión (CMI), se estima a partir del valor presente de la reposición de los activos existentes y de las inversiones necesarias para expandir los sistemas, relacionándolo con el valor presente de la demanda de agua requerida; se expresa en pesos por metro cúbico (\$/m³).
- El Costo Medio de Inversión (CMI), más el Costo Medio de Operación (CMO), constituye el Costo Medio de Largo Plazo (CMLP), que es la base para calcular las tarifas relacionadas con el consumo del servicio.
- El Costo Medio de Administración (CMA) incluye los rubros del personal administrativo y los gastos generales y son aquellos que garantizan que el suscriptor reciba el servicio en forma permanente y con calidad; está expresado en pesos – suscriptor por mes y no está asociado con la unidad de producción.

Respecto a las tarifas, éstas comprenden un cargo fijo que deberá pagar el usuario utilice o no el servicio y depende del costo medio administrativo (CMA). Incluyen además, cargos por unidad de consumo básico, complementario y suntuario⁵⁰ que están en función del costo medio a largo plazo (CMLP). De acuerdo con lo anterior, la empresa debe financiar sus gastos administrativos con el cargo fijo y los costos de operación e inversión con los cargos por consumo.

No obstante, la regulación establece que el cargo fijo y los cargos por unidad de consumo en los estratos bajos, deben ser afectados por un valor de subsidio como un descuento que se le hace al suscriptor sobre el valor del servicio y un factor de sobreprecio en los estratos altos, industrial y comercial como un excedente que paga un suscriptor y que debe permitir cubrir los subsidios a los otros estratos.

La Resolución No. 14 de 1995 de la CRA, establece el factor de sobreprecio en 20% y la Ley 142 define como límites de subsidio el 50% para el estrato uno (bajo - bajo), el 40% para el dos

⁴⁹ Modificado por la ley 508/99. Art. 94... En ningún caso, el período de transición podrá exceder el 31 de diciembre del año 2004 ni el desmonte de los subsidios a realizarse en una proporción anual inferior a la quinta parte del desmonte total necesario

⁵⁰ Resolución No. 04 de 1994 de la CRA. Consumo básico de 0 - 20 m³, complementario de 21 - 40 m³ y suntuario mayor que 40 m³

(bajo) y el 15% para el tres (medio - bajo), cuando el municipio presente coberturas mayores al 95%.

2.3. Sostenibilidad financiera - Costeabilidad de los Servicios

No existe una política sectorial financiera claramente definida, puesto que se aplica con una flexibilidad tal que confunde con señales contradictorias que se envían al nivel local con las diferentes fuentes de recursos⁵¹; adicionalmente, no puede ser aplicada por igual a todas las localidades por tratarse de un mercado totalmente heterogéneo, con problemas y capacidades locales diferentes.

Frente al tema de las fuentes de financiación del sector se encuentran problemas de diferente índole; por ejemplo, los plazos de los créditos, las tasas e instrumentos financieros existentes en el mercado no fueron diseñados teniendo en cuenta las características de tiempos de inversión frente a recuperación de las mismas y la viabilidad de éstas, de tal manera que las inversiones sean recuperables a través de las tarifas.

En lo relacionado con los recursos de Ley 60, es claro que los municipios no los están destinando al sector, lo que implica una disminución importante de fuentes para recuperar las inversiones o ampliar los respectivos sistemas, situación que pretende ser atendida con las modificaciones realizadas en la Ley 508 de 1999⁵².

La sistematización de una muestra de 26 empresas conformadas por municipios grandes e intermedios, que presentaron a la CRA los estudios de costos y tarifas, arrojó los siguientes resultados en lo concerniente a los costos medios:

- El costo medio de administración alcanzó el 4% y el 26% del costo total del servicio; dado que estos no tienen particularidades que los hagan muy distintos entre empresas o regiones, es evidente que en algunas existe un amplio espacio para ganar eficiencia, aumentando la disponibilidad de recursos para financiamiento de otros costos.
- El costo de operación fluctúa entre el 13% y el 46%, reflejando una variación muy marcada. Considerando que de la muestra algunas empresas por sus condiciones técnicas, consumen mayor cantidad de energía por bombeo, no se justifica esta diferencia, lo que evidencia importantes esfuerzos para ganar eficiencia con el correspondiente aumento de recursos para inversión y expansión de los sistemas.
- El costo medio de inversión muestra una participación relativamente baja; el máximo observado fue del 32%, alcanzando participaciones bajas desde el 1% al 6%. Los bajos porcentajes y altas dispersiones reflejan la falta de planeación de las empresas en inversiones futuras o la subvaloración de los activos existentes.

A nivel nacional, el promedio de consumo por usuario es de 24.2 m³/mes lo cual equivaldría a tener un consumo per cápita de 165 litros/habitante - día⁵³.

De la información presentada en los planes de gestión y resultados al Ministerio de Desarrollo en el año de 1998, se puede establecer que el costo promedio de producción por metro cúbico de agua en sectores urbanos del país alcanza los US\$0.22/m³ y la disposición de alcantarillado US\$0.11/m³. De otra parte, la tarifa promedio por metro cúbico de agua es de US\$0.25/m³ y en alcantarillado US\$0.14/m³.

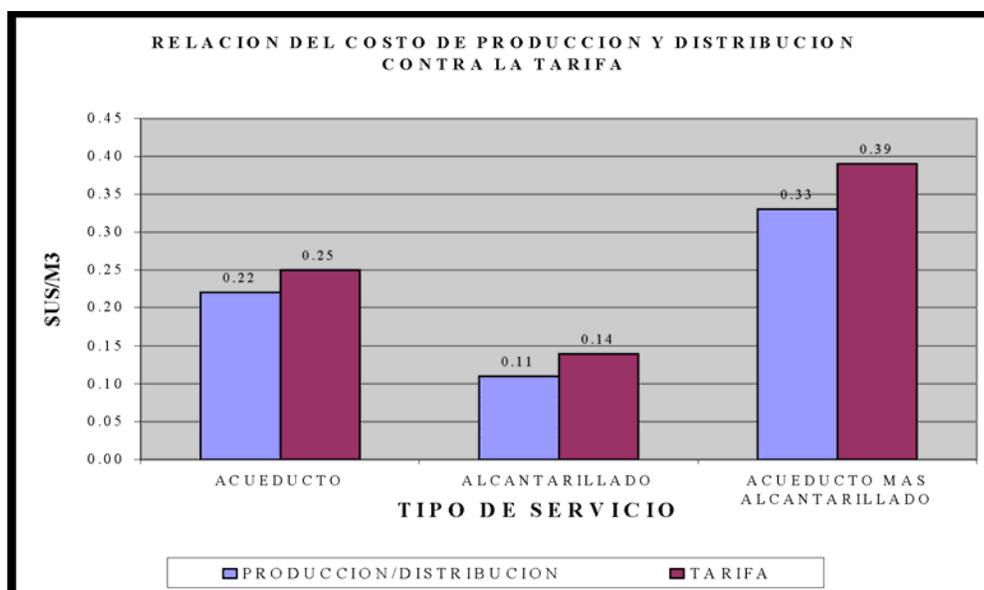
⁵¹ Por ejemplo, la cofinanciación perdió su función de orientación de la política del sector y se convirtió en fuente de sustitución de los recursos de crédito y ley 60

⁵² Ley Plan Nacional de Desarrollo

⁵³ Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios - Supercifras

Igualmente, el precio pagado por habitante por la prestación del servicio de agua con tratamiento es de US\$1.32. En lo referente a alcantarillado por persona con conexión domiciliaria el precio con tratamiento de los residuos líquidos alcanza los US\$1.29 y sin tratamiento US\$0.70.

Relación del Costo de Producción y Distribución Vs. Tarifa



Fuente: Ministerio de Desarrollo - 1998

En el siguiente cuadro se presentan promedios de costos de inversión por habitante.

Parámetros de Inversión Per Cápita para Acueducto, Alcantarillado y Plantas de Tratamiento

Concepto	US\$/Habitante
Inversión para Plantas de Tratamiento Agua Potable (Áreas Metropolitanas)	18.00
Inversión para Plantas de Tratamiento Agua Potable (Capitales. > 100.000 Hab.)	17.50
Inversión para Plantas de Tratamiento Agua Potable (Capitales. < 100.000 Hab.)	17.00
Inversión para Plantas de Tratamiento Agua Potable (Capitales. > 70.000 Hab.)	16.50
Inversión para Plantas de Tratamiento Agua Potable (Otras Ciudades)	16.50
Rehabilitación de Plantas de Tratamiento	7.00
Cobertura de Acueducto (Áreas Metropolitanas)	132.00
Cobertura de Acueducto (resto Urbano)	133.50
Cobertura de Acueducto (Áreas Rurales)	150.00
Cobertura de Alcantarillado (Áreas Metropolitanas)	180.00
Cobertura de Alcantarillado (resto Urbano)	150.00
Cobertura de Alcantarillado (Áreas Rurales)	100.00
Inversión Plantas de Trat. Aguas Residuales (> 250.000 Hab.)	130.000
Inversión Plantas de Trat. Aguas Residuales (< 250.000 Hab.)	30.00

Fuente: Ministerio de Desarrollo - 1998

2.3 1. Rezagos Tarifarios

Actualmente, en el país la dificultad para alcanzar las tarifas meta, radica por una parte, en el enorme rezago que se presenta entre dicha tarifa y la tarifa media actual de los estratos 1, 2 y 3. Dentro de éstos, el estrato bajo-bajo alcanza el 80% de rezago en términos reales y en los estratos medio y medio-bajo cerca del 50% de rezago en promedio.

En el estrato medio se observa que persiste un rezago cercano al 20% en términos reales frente a la tarifa meta. A diferencia de los otros estratos, en el medio-alto y alto la tarifa básica actual sobrepasa la tarifa meta, incluido el sobreprecio, en promedio en un 30% real en el estrato 5 y del 50% en el estrato 6.

2.3.2. Nuevos enfoques para la prestación del servicio de agua potable y saneamiento básico en Colombia

En desarrollo de la Constitución Nacional de 1991, se expidió la Ley 142 /1.994 de Servicios Públicos, la cual ha marcado una transformación radical en la concepción del papel del Estado, en relación con la distribución de competencias entre los niveles territoriales de gobierno y con los sistemas de organización de la provisión de los servicios; por esta razón, se presentan las diferentes opciones administrativas para que personas prestadoras de servicios públicos⁵⁴ puedan ofrecerlos.

En la actualidad, en las zonas urbanas se están estructurando procesos de participación privada con el apoyo del Programa de Modernización del Sector, liderado por el Ministerio de Desarrollo el cual tiene como objetivo general a largo plazo, potenciar y alcanzar el principio de eficiencia en la gestión de las empresas. Se puede afirmar que la vinculación de operadores privados conlleva mejoras en la prestación del servicio especialmente en materia de gestión comercial y operación de los sistemas.

Este programa está estructurado en cuatro componentes fundamentales, de los cuales los tres primeros están financiados con recursos del Banco Mundial: (1) apoyo a la estructuración de procesos de participación privada⁵⁵, en ciudades con poblaciones entre 100.000 y 500.000 habitantes, con el fin de potenciar y fortalecer la capacidad técnica y de aprendizaje de los actores del nivel nacional y regional, garantizando el diseño de metodologías y herramientas que faciliten la futura réplica del proceso en otras localidades, involucrando la banca de inversión en la correspondiente financiación; (2) apoyo a esquemas regionales para lograr economías de escala, con el objetivo de consolidar las estructuras institucionales que den respuesta a las condiciones particulares, fortaleciendo el talento humano en los niveles regional y local incluyendo las comunidades, a través de la correspondiente asistencia técnica; (3) estructuración de pequeños y medianos empresarios del agua, PYMES⁵⁶, cuyo objetivo es el fortalecimiento institucional del nivel nacional y las empresas, mediante el diseño de políticas de regulación y desarrollo de herramientas para mejorar la gestión integral de los prestadores⁵⁷, a través de la vinculación de un privado, en poblaciones del país con rangos entre 1.500 y 70.000 habitantes⁵⁸; (4) programas de mejoramiento de la gestión comercial de algunas empresas, que pretende a través de consultorías específicas, con recursos de la Corporación Andina de Fomento-CAF, identificar debilidades en el área comercial, formulando e implementando planes de modernización a largo plazo.

⁵⁴ Ley 142 de 1994. Artículo No. 15

⁵⁵ Estos procesos inician desde su concepción hasta la entrega final a operadores privados

⁵⁶ Dentro de esta estrategia, se tiene programado con una universidad privada, adelantar un diplomado de PYMES en servicios públicos, el cual facilitará dar capacitación a un grupo de técnicos del país

⁵⁷ Dentro de la tipología de empresas prestadoras se han identificado: operadores privados, empresas de economía mixta, empresas periurbanas, empresas comunitarias nucleadas y dispersas

⁵⁸ En Colombia estos rangos de población corresponden a municipios menores de 12.000 habitantes que son aproximadamente el 80% del país y las ciudades intermedias entre rangos de 12.000 a 70.000

Con la puesta en marcha del programa de modernización, se espera subsanar las debilidades identificadas en los procesos de privatización de la primera generación, adelantados en forma autónoma y por iniciativa municipal entre los años 1993 y 1996, como la falta de transparencia y de criterios de selección objetiva, la asignación de recursos inciertos de las entidades estatales, como soporte de garantía, aplazando las decisiones en materia tarifaria; la falta de una estrategia articulada e integral del estado⁵⁹ y la falta de condiciones estatales que garanticen la vinculación del sector privado, disminuyendo la percepción de riesgo.

La experiencia en varias localidades, demuestra que una vez construidos los sistemas de acueducto y alcantarillado, la prestación de los servicios decaen rápidamente, debido a que las comunidades usuarias no tienen el conocimiento real de cuál es su participación en relación con el servicio que reciben y como interactúan las políticas gubernamentales con sus necesidades.

En consecuencia, el suministro de agua potable a las comunidades, la disposición final de aguas servidas y de residuos sólidos, debe ir acompañado de un proceso de asimilación de nuevos elementos culturales incorporados y adecuados al modo de vida de cada población, a través de un proceso de educación que busque orientar el conocimiento popular hacia una acción participativa en favor de sus sistemas.

3. Planificación del Sector de agua potable

Aspectos de planificación del orden social e institucional, limitan la gestión integral del recurso para satisfacer las necesidades del desarrollo sostenible del país. Los principales son:

- Ausencia de una cultura social del agua. La conducta alrededor del agua ha obedecido a una cultura de abundancia del recurso, mientras que en la realidad regional se afrontan problemas de escasez relativa.
- Falta de aplicación articulada de instrumentos de gestión y control. A pesar de la variedad de instrumentos que pueden ser utilizados para el cumplimiento de los objetivos ambientales como los económicos, administrativos y de inversión, entre otros, además de los jurídicos, se ha dado mayor énfasis a estos últimos, perdiéndose el mayor alcance que tendría una adecuada y balanceada articulación de los distintos instrumentos disponibles. Esto ha conducido a que las normas no hayan trascendido su existencia formal en muchos casos.
- Deficiente coordinación interinstitucional. Deficiencias en el diseño y aplicación de los modelos de administración y conservación del agua y dificultades para poner en funcionamiento las pautas de la descentralización. La necesidad de manejar el recurso hídrico dentro del concepto de cuencas, las cuales no siempre coinciden con la jurisdicción de una sola autoridad ambiental, así como las competencias asignadas a las entidades territoriales en relación con el uso del suelo, frente a las establecidas a las autoridades ambientales para la administración del recurso hídrico, exigen una estrecha coordinación, que por diversos motivos no ha alcanzado niveles de consolidación satisfactorios.
- Desconocimiento del comportamiento físico natural de los recursos hídricos y, por tanto, del agua como componente regulador del sistema natural. Ha faltado la aplicación de la concepción de un manejo integral de los recursos naturales suelo-agua-vegetación.

Los avances del proceso de planeación del sector están referenciados con: (a) planificación del sector en el mediano y largo plazo, la transición actual que vive el sector como son la

⁵⁹ Evaluación de la participación del sector privado en acueducto y alcantarillado - Francisco Ochoa, 1996

competencia, la participación privada y la consolidación de la descentralización, exigen planes de acción para mejorar las tendencias del desarrollo, situación que no puede dejarse en manos de las reglas del libre mercado, haciéndose necesario plantear directrices que cautive al mercado con la asignación de recursos; (b) la poca experiencia vivida, en el corto período de trabajo con las nuevas reglas, demuestra la urgencia de ir ajustando las políticas. La deficiente estructuración de los procesos de participación privada, realizados en forma autónoma y por iniciativa municipal, los que fueron entregados sin competencia⁶⁰ y la baja capacidad de respuesta local, son situaciones que muestran la necesidad de planear la evolución del sector a mediano y largo plazo; (c) planificación sectorial con todos los niveles territoriales, la planificación se ha caracterizado por ser un proceso en el cual el nivel nacional establece objetivos, metas de cobertura y la asignación de los recursos nacionales para contribuir en la financiación, sin contar con la participación de los municipios y de los departamentos.

Adicionalmente, la cultura de planificación que se ha promovido y desarrollado en el nivel local es la del proyecto, es decir la ampliación de infraestructura sin fomentar la planificación integral de desarrollo de los servicios públicos con procesos de gestión, desconociendo las oportunidades de la industria del agua.

En conclusión, los adelantos y directrices para la planificación del sector en el país han sido importantes, limitando de una manera moderada la calidad⁶¹ de la prestación de los servicios públicos de agua y saneamiento.

3.1. Talento humano profesional y tecnólogos para el sector

La deficiencia en la gestión de los servicios responde entre otras a la continua rotación de personal en las empresas y la falta de capacitación para desempeñar con eficiencia los diferentes cargos, que responda a las necesidades reales de las empresas.

De otro lado, con el proceso de descentralización la situación se agudizó, pues las autoridades locales ven en los servicios públicos la oportunidad de retribuir los compromisos políticos, generándose continua rotación de personal; como consecuencia, se cuenta con un importante número de plantas de tratamiento que no suministran agua potable, en gran parte por la falta de operadores calificados a pesar de existir instituciones dedicadas a la capacitación.

Con respecto al personal profesional, el país cuenta con un número importante de personal especializado tanto en las áreas de ingeniería civil y sanitaria, como en administración, ciencias sociales y economía para un manejo integral de las empresas de agua y saneamiento. Sin embargo, se requiere del entrenamiento en campo que garantice la capacidad para apropiarse de las tecnologías.

Por lo tanto, se considera que para el nivel profesional la limitación es moderada y de fácil solución en agua y saneamiento; para el grupo no profesional esta situación es mas grave en la medida en que es necesaria la coordinación de las entidades nacionales en la elaboración de los respectivos programas académicos.

3.2. Investigación y desarrollo tecnológico

El desarrollo tecnológico del sector ha estado relacionado tímidamente solo a aspectos de ingeniería, dando poca importancia a tópicos de mercadeo, administración o gerencia; en la actualidad no existen políticas ni estrategias definidas sobre aspectos de investigación y

⁶⁰ Plan de Desarrollo Cambio Para Construir la Paz – 1999

⁶¹ Entendiéndose por calidad no solo las buenas características del agua, sino además la calidad de la atención al cliente, de la distribución y presión, frecuencia y continuidad del servicio y sobre todo la adecuada relación entre disponibilidad, el servicio prestado y el precio pagado por el usuario

desarrollo tecnológico para el sector, generando una limitación muy grave en la dinámica y necesidades de desarrollos tanto para agua como saneamiento.

Las actividades actuales que se desarrollan para las zonas rurales son dispersas rompiendo con la filosofía del trabajo de la participación comunitaria en la generación y apropiación de los proyectos y sistemas.

La falta de formulación de un programa integral concertado con las instituciones responsables, afecta a un significativo grupo de poblaciones, pues las inversiones y obras que se ejecutan no alcanzan los resultados esperados.

Además, se diluyó la responsabilidad del sector en las regiones, afectando seriamente la prestación de estos servicios en las áreas menores y zonas rurales, al eliminarse el apoyo de los departamentos en funciones de promoción, construcción y supervisión a la operación de los sistemas. Adicionalmente la ausencia de articulación a proyectos productivos integrales limita este aspecto de una manera considerable.

Para efectos de una mayor claridad en este análisis, se entiende por asistencia técnica el apoyo que se brinda a una entidad para que ésta desarrolle en un plazo previsto su propia capacidad; este apoyo se concreta a través de tecnologías en su amplio sentido, de ingeniería, de gerencia, etc. Es decir, se tiene como objetivo la transferencia de tecnología, a través de productos tales como manuales, guías, folletos y normas, dirigidos a grupos homogéneos o a escala nacional, como es el caso de las normas.

Para el nivel local el objetivo de asistencia técnica es la ayuda para lograr su capacidad de auto gestión, lo cual indica que no alcanzar los objetivos propuestos conlleva a resultados no proporcionales al esfuerzo realizado. El enfoque actual de la asistencia técnica brindada no busca fortalecer las debilidades del mercado para enfrentar sus problemas reales, por lo tanto los resultados no son los esperados.

3.3. Coberturas y calidad de los servicios

Analizando los actuales porcentajes de coberturas nominales, continuidad del servicio y calidad del agua, en las cabeceras urbanas se evidencia un problema estructural persistente a lo largo del tiempo de una Gestión Ineficiente por parte de algunos prestadores de servicios; la situación más crítica se presenta en la zona rural, donde sin incluir sistemas no convencionales, la cobertura de acueducto es bastante menor que para las áreas urbanas.

La situación actual de falta de disponibilidad de servicios de buena calidad en muchas poblaciones, continúa representando además un factor negativo para el desarrollo económico y social de las regiones.

Para las áreas metropolitanas la continuidad del servicio es alta así como las grandes ciudades intermedias mayores de 70.000 habitantes; para el resto de las cabeceras municipales, ésta situación empieza a tener problemas especialmente en las capitales de departamentos con población inferior a 100.000 habitantes, donde la continuidad del servicio alcanza en promedio 13 horas al día.

3.4. Regulación de los servicios

La regulación a las entidades prestadoras debe ir más allá de las tarifas, debe ser integral y abarcar la gestión de las empresas. Actualmente se detectan varios problemas, que se resumen así: (a) desconocimiento del mercado: diez años después de haber sido emitida la Ley 142/94, no se cuenta con un diagnóstico detallado de las características de las empresas, lo que implica que

la industria del agua no se conoce con el detalle requerido para ser regulada; (b) carencia de información: la regulación se ha implementado sobre aspectos que, si bien tienen injerencia directa sobre el comportamiento de la industria, no obedecen a un conocimiento de las características sectoriales; (c) desconocimiento de la Ley 142: muchos de los conflictos que hoy existen en materia regulatoria se originan en el simple desconocimiento de la Ley en las empresas, las autoridades locales y comunidades; (d) problemas de escala: es difícil regular y controlar un universo de 1091 municipios con las mismas reglas de juego por la heterogeneidad de las regiones del país y el tamaño poblacional; (e) regulación al Sector Privado: desde la perspectiva teórica, la regulación de los procesos de competencia es quizá la más poderosa herramienta de regulación. Una vez el monopolio privado se encuentre en poder del mercado las dificultades para el regulador son críticas: asimetría de información, posible captura del regulador, etc. En el país, este mecanismo no está en manos de la C.R.A. sino de los Concejos Municipales y aún no existe un marco regulatorio para la participación privada; (f) regulación al sector público: se ha centrado en la elaboración de planes de gestión, aspectos tarifarios y control de costos. Uno de los pilares fundamentales de la ley de servicios públicos domiciliarios se basa en la existencia de los monopolios de derecho; la mayoría de las empresas se constituyeron como tales, de hecho, es decir, ejercen un poder de monopolio sin haberse dado procesos competitivos.

Por lo anterior, se concluye que las limitaciones en regulación para agua han tenido incidencia grave en la dinámica y para saneamiento no hay acciones concretas afectando de manera muy grave la evolución.

4. Situación actual de la prestación de los servicios de agua potable y saneamiento

En las últimas décadas, en el país se han venido adelantando grandes transformaciones acordes con las exigencias y desarrollos, por las cuales el sector de agua potable y saneamiento básico ha tenido que adaptarse permanentemente con el propósito de alcanzar una mayor efectividad y desempeño.

Los principios constitucionales⁶², en los que entre otros se determina la finalidad social de los servicios públicos, la responsabilidad de la prestación a cargo de los municipios, el concepto de subsidios beneficiando a las personas de menores ingresos y el control social de los usuarios en las empresas de servicios, fueron desarrollados en la Ley 142 de 1994 de Servicios Públicos Domiciliarios, en la que se definió entre otras, el marco de competencias y responsabilidades de los niveles nacional, regional, local y la sociedad civil.

Además se estableció el marco de intervención del Estado para la regulación, inspección, vigilancia y control de la prestación de los servicios así como los principios para implantar una política de desarrollo sostenible, soportados en instrumentos de planeación, modernización de la gestión de las empresas y financiación integral del sector.

4.1. Perspectivas del sector

- Modernización del sector, con lo que se espera aumentar la cobertura y calidad de los servicios de acueducto y alcantarillado, mejorando a la vez los niveles de gestión, vinculando de ser necesario al sector privado. Para tal efecto las instituciones del nivel nacional se deberán adecuar y propiciar los incentivos para la entrada de estas agencias.
- Dinamizar el componente ambiental, con lo cual se espera avanzar en temas relacionados con el tratamiento de aguas residuales y el impacto que generan sobre los cuerpos de agua.

⁶² Artículos Nos. 365, 367, 368 y 369 de la Constitución Política de Colombia, 1991)

- En lo relacionado con la regulación y tarifas se considerará la diversidad de mercados, evaluando variables como tamaño de municipios, formas de organización y grado de desarrollo, especialmente para localidades menores de 2500 habitantes y zonas rurales.
- Por ser tan amplio el número de empresas de servicios de acueducto y alcantarillado, se hace operativamente imposible el control y la vigilancia por parte de la Superintendencia de Servicios Públicos, para lo que se plantea fortalecer el control social, dado que es la comunidad quien evidencia y sufre las consecuencias de un mal servicio.
- El apoyo financiero se hará a través de los recursos provenientes de los ingresos corrientes de la Nación (oferta) y los subsidios permitidos por la ley de servicios públicos (demanda). Dichos subsidios deberán ofrecerse donde se maximicen las externalidades positivas y se minimicen los efectos distributivos regresivos. Adicionalmente, como en toda actividad empresarial, los servicios de agua potable en el mediano plazo, deberán financiarse exclusivamente con el producto de la venta de los servicios.
 - Dado que las entidades que prestan los servicios de acueducto y alcantarillado desarrollan una actividad empresarial, deberán ser tratadas jurídica, fiscal y administrativamente como cualquier otra empresa, con similares derechos y obligaciones.
 - Teniendo en cuenta que la descentralización no genera eficiencia con la transferencia de responsabilidades, los municipios aún no están preparados para cumplir a cabalidad con este reto. Por lo tanto, desde la perspectiva local se plantean tres opciones para llegar a la eficiencia: (i) aprendiendo en el proceso (learning by doing), (ii) recibiendo apoyo y asistencia técnica en gestión de servicios y (iii) comprando la gestión en el mercado, mediante la vinculación del sector privado a la gestión de los sistemas.

4.2. Fortalezas y aspectos críticos del sector de agua potable

Una vez presentada la situación actual de la prestación de los servicios de agua y saneamiento en el país, a continuación se realiza un análisis estratégico con las principales fortalezas y aspectos críticos identificados en el marco de éste estudio.

Fortalezas

La evolución del sector en los últimos años en relación con aumento de coberturas para las cabeceras urbanas ha sido importante, alcanzando en 1998 un promedio del 89.2%.

De otro lado, el marco legal vigente reconoce la responsabilidad del municipio en la prestación de los servicios de agua y saneamiento, separa las funciones y crea mecanismos específicos para la participación del sector privado en la prestación de los mismos, reflejado en la obligatoriedad de garantizar servicios efectivos a todos los habitantes, la aplicación del concepto de equidad, la exigencia de la permanente eficiencia, sumada a la separación clara de responsabilidades para el cumplimiento de estos principios.

Además, la legislación distingue y caracteriza las diferentes funciones que deben cumplir cada una de las agencias con sus respectivas responsabilidades.

En 1997 la División de Salud Ambiental de la OPS produjo un documento similar al del Consejo Colaborante, que llevó por título: **Evaluación a mitad de década del agua potable y el saneamiento en Latinoamérica y el Caribe**, que cubre a 23 países.

A continuación se presentan los datos estadísticos y las conclusiones y recomendaciones extraídas del mencionado trabajo tanto para Colombia como para Venezuela.

Población servida con abastecimiento de agua (Datos de 1995 - población en miles)

País	Población			Abastecimiento de agua potable								
	Total	Urbana	Rural	Total de población servida		Población urbana					Población rural	
				Población	%	Conexión domiciliar	%	Fácil acceso	Total	%	Total	%
Colombia	35.886	26.491	9.395	26.848	75	22.782	86	1.060	23.842	90	3.066	32
Venezuela	21.844	18.656	3.188	17.276	79	13.696	73	1.073	14.769	79	2.507	79
Total Región	468.305	342.912	125.384	340.000	73	269.840	79	19.147	288.987	84	51.083	41

Cobertura de Abastecimiento de Agua

Comparación entre 1988 y 1995

País	Cobertura en 1995	Cobertura en 1988	Cambio
Colombia	75	88	- 13
Venezuela	79	89	- 10

Calidad del Agua Potable

País	% de población que recibe agua desinfectada		% de población que recibe agua de acuerdo con las Guías de la OMS		Población cubierta con agua Programa Monitoreo (miles)	
	Urbana	Rural	Urbana	Rural	Urbana	Rural
Colombia	68	10	--	--	--	--
Venezuela	100	83	100	83	--	--

Consumo y recursos de abastecimiento de agua

País	Consumo de agua per cápita L/c/d		Porcentaje de población que recibe agua			
	Urbana	Rural	Superficial		Subterránea	
			Urbana	Rural	Urbana	Rural
Colombia	150	150	N/A	N/A	N/A	N/A
Venezuela	356	N/A	85	N/A	15	N/A

Población de América Latina y el Caribe con Servicio de Saneamiento

Datos para 1995 (población en miles)

País	Población			Desagüe y disposición de excretas								
	Total	Urbana	Rural	Total de población servida		Población urbana					Población rural	
				Población	%	Conexión domiciliar	%	Otros	Total	%	Total	%
Colombia	35.886	26.491	9.395	21.081	59	17.219	65	1.325	18.544	70	2.537	27
Venezuela	21.844	18.656	3.188	15.767	72	11.562	62	2.295	13.857	74	1.910	60
Total	468.305	342.912	125.384	323.343	69	178.845	52	94.611	273.457	80	49.886	40

Cobertura de desagüe y disposición de excretas - Comparación entre 1988 y 1995

País	Cobertura 1995	Cobertura 1988	Cambio
Colombia	59	65	-6
Venezuela	72	92	-20

Porcentaje de Aguas residuales tratadas antes de su descarga

País	Porcentaje de agua residual urbana tratada antes de su descarga	Proporción de basura tratada por nivel			Proporción de basura descargada en ríos, lagos y mar		
		P	S	O	R	L	M
Colombia	5	--	100	--	--	--	--
Venezuela	--	--	--	--	66	24	10

P = Tratamiento primario

S = Tratamiento secundario

O = Otros

R = Río

L = Lago

S = Mar

Países en América Latina y el Caribe (Población Total)

País	1990	1995	2000
Colombia	32.300	35.101	37.822
Venezuela	19.502	21.844	24.170
Total	433.017	473.718	513.333

Casos de cólera y muertes 1991-1995

País	Casos acumulados	Muertes
Colombia	33.614	521
Venezuela	3.264	80

Cobertura de abastecimiento de agua y saneamiento en Norteamérica

País	Población total (millones)	Cobertura por sistema público (%)	Cobertura por sistema individual (%)	Cobertura por sistema de desagüe (%)	Cobertura por sistema individual (%)
Estados Unidos**	270	93	7	75	25
Canada*	29,5	86	14	75	25

* Respuesta de Health Canada a un cuestionario de la OMS, feb. de 1997.

** Información de U.S. Environmental Protection Agency.

Fuente: Mid-Decade Evaluation of Water Supply and Sanitation in Latin America and the Caribbean, PAHO/HEP/97/14.