

EL ESTADO DEL ARTE DE LA REGULACION en el sector de agua potable y saneamiento básico en Colombia



COMISION
DE REGULACION
DE AGUA POTABLE
Y SANEAMIENTO
BASICO



**EL ESTADO DEL ARTE DE LA REGULACIÓN
EN EL SECTOR DE AGUA POTABLE Y
SANEAMIENTO BÁSICO
EN COLOMBIA**

**COMISIÓN DE REGULACIÓN DE AGUA POTABLE Y
SANEAMIENTO BÁSICO (CRA)**

JAIME SALAMANCA LEÓN
Director Ejecutivo CRA
Experto Comisionado

En la elaboración y revisión de este libro participaron los siguientes profesionales:

FABIO GIRALDO ISAZA, Ex experto Comisionado
JAIME SALAMANCA LEÓN, Director Ejecutivo, Experto Comisionado
JORGE ENRIQUE ÁNGEL GÓMEZ, Experto Comisionado
ÁNGEL GUTIÉRREZ GARCÍA, Experto Comisionado

JULIO CÉSAR AGUILERA WILCHES, Jefe Oficina Técnica
JAVIER ROZO VENGOECHEA, Jefe Oficina de Regulación
MARÍA PAOLA FIGUEROA GONZÁLEZ, Asistente de Dirección Ejecutiva
ALEJANDRO IVÁN GUALY GUZMÁN, ASESOR OFICINA TÉCNICA
NELSON ARTURO TINJACÁ GONZÁLEZ, ASESOR OFICINA TÉCNICA
ÓSCAR ARCOS PALMA, ex asesor CRA

Alberto Nassar Moor, Investigador principal,
Consultor Externo CRA

© COMISIÓN DE REGULACIÓN DE AGUA POTABLE
Y SANEAMIENTO BÁSICO

Edición:

COMISIÓN DE REGULACIÓN DE AGUA POTABLE
Y SANEAMIENTO BÁSICO (CRA)

Revisión y estilo:

AUGUSTO RAMÍREZ GÓMEZ

Diseño e impresión:

TERCER MUNDO EDITORES

Hecho en Colombia
Enero de 2001

COMISIÓN DE REGULACIÓN DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO (CRA)

ANDRÉS PASTRANA ARANGO
Presidente de la República de Colombia

MIEMBROS DE LA COMISIÓN

Presidente

AUGUSTO RAMÍREZ OCAMPO
Ministro de Desarrollo Económico

JUAN CARLOS ECHEVERRY GARZÓN, DIRECTOR
Departamento Nacional de Planeación

JUAN MAYR MALDONADO, MINISTRO
Ministerio del Medio Ambiente

SARA ORDÓÑEZ NORIEGA, MINISTRA
Ministerio de Salud

Expertos Comisionados

JAIME SALAMANCA LEÓN, DIRECTOR EJECUTIVO
JORGE ENRIQUE ÁNGEL GÓMEZ
ÁNGEL GUTIÉRREZ GARCÍA

JOSÉ ENRIQUE RAMÍREZ YÁÑEZ, Superintendente General
HERMES HUERTAS HUERTAS, Superintendente Delegado de Acueducto,
Alcantarillado y Aseo
Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios

DIRECTIVOS CRA

ANGÉLICA MARÍA VELASCO SOLANO
Coordinadora Ejecutiva
CECILIA MORALES DE FORERO
Coordinadora Administrativa
JAVIER ROZO VENGOECHEA
Jefe Oficina de Regulación
JULIO CÉSAR AGUILERA WILCHES
Jefe Oficina Técnica
VÍCTOR QUIROGA CÁRDENAS
Jefe Oficina Jurídica

CONTENIDO

PRESENTACIÓN	XI
--------------------	----

Capítulo 1

EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO	1
1.1 Provisión privada y responsabilidad local de los servicios (1870 - 1930)	1
1.2 Centralismo y actuación predominante del sector público (1910 - 1950)	5
1.3 Gestión estatal comercial, asistencialismo y descentralización (1945- 1990)	11
1.4 Reformas políticas y económicas (1990 ...)	21

Capítulo 2

CARACTERIZACIÓN JURÍDICA Y ECONÓMICA DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO	35
2.1 Naturaleza jurídica de los servicios públicos de agua y saneamiento básico	35
2.2 Naturaleza económica de los servicios públicos de agua y saneamiento básico	38
2.3 Entidades que prestan los servicios públicos de agua potable y saneamiento básico en Colombia	46
2.4 Características de los servicios públicos	49
2.5 Comportamiento de las inversiones en la industria del agua	62
2.6 Desempeño empresarial en la industria del agua	64

Capítulo 3

MARCO TEÓRICO DE LA REGULACIÓN	85
3.1 El papel del Estado regulador	86
3.2 Enfoques generales de la teoría de la regulación de monopolios	88
3.3 Regulación y fallas de mercado en los servicios de agua potable y saneamiento básico	90
3.4 El enfoque del interés privado y las fallas de gobierno	101

Capítulo 4

MARCO NORMATIVO E INSTITUCIONAL DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO EN COLOMBIA	111
4.1 Las bases constitucionales de la regulación de los servicios públicos	111
4.2 La Ley 142 de 1994 de Régimen de Servicios Públicos Domiciliarios	115
4.3 El marco institucional de la regulación	123

Capítulo 5

LA REGULACIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO EN COLOMBIA	137
5.1 Los niveles de la regulación	137
5.2 Etapas de la función de regulación de la cra	141
5.3 Avances regulatorios en la primera etapa –economía positiva–	142
5.4 Críticas al marco de regulación vigente	150
5.5 Avances regulatorios en la segunda etapa –economía política–. Iniciativas de ajuste y modificación del marco de regulación	160
5.6 Un caso ilustrativo de las fallas de la regulación actual en el servicio de aseo urbano. Declaratoria de grave error tarifario. Resolución 15 de 1997 en la tarifa de recolección y transporte	165
5.7 Resolución 136 de 2000. Promoción de la competencia	197

Capítulo 6

BASES DEL NUEVO MARCO REGULATORIO	207
6.1 Antecedentes	207
6.2 El marco regulatorio vigente	209
6.3 Régimen tarifario	210
6.4 Diagnóstico del sector	210
6.5 Estrategias del Nuevo Marco Regulatorio	214
6.6 Regulación de calidad	215
6.7 Competencia	217
6.8 Una política tarifaria racional	221
6.9 Estrategias del Nuevo Marco Regulatorio para el servicio de aseo	223
6.10 Conclusiones	226
BIBLIOGRAFÍA	229

"... Hoy estamos proponiendo, con el Nuevo Marco Regulatorio, un cambio muy positivo para el desarrollo de una mejor infraestructura social. Con la ayuda de todos los sectores implicados, su implementación traerá grandes beneficios para el desarrollo de nuestra empresa común, empresa que llamamos Colombia. A su creación, a la creación de un país sostenible, con igualdad de condiciones para todos y dotado de la mayor productividad, es que, en últimas, estamos todos apuntando".

Andrés Pastrana Arango

Presidente de Colombia

Mensaje con motivo del lanzamiento
de las Bases del Nuevo Marco Regulatorio

PRESENTACIÓN

El presente libro tiene como propósito presentar el estado del arte de la Regulación en Colombia, haciendo un recorrido histórico de la regulación en nuestro país. Compila resultados de cerca de 20 estudios que ha contratado la Comisión con el apoyo del BID a lo largo de su funcionamiento, los cuales han permitido conocer en dónde estamos y para dónde vamos en materia de regulación.

El libro presenta los elementos jurídicos y económicos asociados con el papel del Estado en la prestación de los servicios públicos domiciliarios de agua potable y saneamiento. El primer capítulo se refiere a la evolución histórica de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo, desde el siglo XIX hasta la actualidad. En el segundo se hace una caracterización jurídica y económica de los servicios de agua potable y saneamiento básico, partiendo de su definición y llegando a una descripción de su naturaleza económica según su desagregación por procesos. El tercero describe del marco teórico de la regulación, y presenta los enfoques generales de la doctrina regulatoria. El cuarto presenta un análisis del marco normativo e institucional de los servicios públicos de agua potable y saneamiento básico, a la luz de las bases constitucionales y demás disposiciones legales plasmadas en la Ley 142/94 o Régimen de los Servicios Públicos Domiciliarios que consagran el principio de la promoción de la competencia en el sector y otorgan a las comisiones de regulación y al organismo de vigilancia y control la responsabilidad de velar por su cumplimiento.

La evolución de la intervención estatal en la provisión de los servicios públicos ha conducido a la conclusión que la regulación eco-

nómica es el medio ideal para el logro de los objetivos de eficiencia, calidad y cobertura acordes con las necesidades de nuestra población. Los últimos apartes del libro se centran en las diferentes etapas de la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico, comenzando con el período comprendido entre 1995 y 1999, cuando se aplicó una regulación enfocada al logro de la suficiencia financiera de las empresas prestadoras, pasando por una segunda etapa en la que se buscó incorporar a la regulación criterios de economía política, hasta llegar a la etapa en que nos encontramos actualmente, correspondiente a la revisión tarifaria quinquenal exigida por la Ley de Servicios Públicos Domiciliarios y que se plasma alrededor del último capítulo relacionado con las Bases del Nuevo Marco Regulatorio.

Como Estado se tiene la misión de asegurar la prestación eficiente de los servicios públicos domiciliarios de agua potable y saneamiento básico a toda la población del país. Los conceptos y análisis presentados en el libro pretenden enriquecer la discusión acerca de cómo lograr este propósito. Por ser la regulación un proceso en etapa de desarrollo, los conceptos y planteamientos emitidos no deben tomarse como dogmas; por el contrario, son de permanente discusión y análisis debido a la realidad cambiante en que viene desarrollándose el sector.

La regulación económica del sector en Colombia y en el mundo ha generado una dinámica que requiere de revisiones permanentes de acuerdo con los resultados obtenidos. Con la globalización, la competitividad es indispensable en la búsqueda de capital para la realización de nuevas inversiones. Competir con avances tecnológicos, costos eficientes y rentas justas es un requisito básico para la productividad de nuestro sector y, por ende, un medio para ampliar las oportunidades económicas y sociales de nuestro país.

El libro presenta un enfoque innovador de la teoría regulatoria vigente haciendo un análisis sobre el concepto de monopolio natural aplicado a los servicios de agua potable y saneamiento. Alejándose de la concepción tradicional que considera cada servicio como un único proceso productivo integrado. La opción de desagregación vertical y horizontal permite impulsar la competencia en ciertos com-

ponentes. Estudios técnicos acerca del comportamiento real de los costos de las empresas nos permitirán validar este nuevo enfoque y crear nuevos paradigmas para hacer competitivo al sector de agua potable y saneamiento básico.

Esta nueva concepción, así como las lecciones obtenidas del estado del arte de la Regulación han servido de base para la definición del Nuevo Marco Regulatorio, análisis que adelanta la CRA actualmente y que continuará hasta el año 2001.

Por lo tanto, este libro forma parte de una serie que pretende publicar la Comisión con el ánimo de contribuir al desarrollo permanente de la regulación en Colombia. Es así como, una vez desarrollado el Nuevo Marco Regulatorio, después de terminados los estudios, se publicará un segundo libro que desarrollará la pregunta ¿para dónde vamos?

Por último, hacemos un reconocimiento especial al ex experto Comisionado Fabio Giraldo Isaza, por su dedicación y dirección inicial en este proyecto. Hoy se entrega al sector una versión revisada por los actuales Expertos Comisionados, con la adición del análisis del grave error tarifario en el servicio de aseo, declarado mediante las Resoluciones 129 y 130 de 2000 de la CRA, y el estudio sobre las bases del Nuevo Marco Regulatorio, adelantado con el apoyo del consultor Pablo Spiller durante el año 2000.

Jaime Salamanca León

Director Ejecutivo

Experto Comisionado

CAPÍTULO 1

EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO

1.1 PROVISIÓN PRIVADA Y RESPONSABILIDAD LOCAL DE LOS SERVICIOS (1870 - 1930)

Los antecedentes en la configuración de los sistemas de servicios públicos domiciliarios en agua potable y saneamiento básico en Colombia se remontan a las últimas décadas del siglo XIX. En ciudades grandes como Bogotá, Barranquilla y Medellín, era corriente la intervención de las autoridades locales en la provisión colectiva de agua mediante la conducción por canales rudimentarios; acequias descubiertas, con revestimientos o cubiertas de lajas de piedra en algunos casos; hacia el casco poblado, por lo general hacia pilas en plazas públicas.

Por aquellos tiempos se daba inicio a uno de los hechos más notables que habría de influir durante las primeras décadas del siglo XX: la expansión de la economía cafetera, sustentada en la pequeña producción parcelaria del occidente del país que trajo aparejada la ampliación de la frontera agrícola, producto de la colonización antioqueña. El significado de esta expansión se tradujo en un notable impulso al mercado interno de bienes agrícolas e industriales a través del beneficio, el comercio y el transporte del grano; la conformación de una red de consumidores urbanos y de transporte y la presencia de nuevas formas de organización social y productiva. Estos factores no sólo contribuyeron a sentar las bases del crecimiento económico por la vía de la acumulación de capital y la ampliación del

mercado sino también a consolidar el Estado^{1/} en su calidad de institución económica, lo que se reflejó en un aumento sin precedentes del gasto público orientado a construcción de infraestructura básica, transporte interno y viviendas urbanas.

Los efectos más notorios de ese proceso fueron el crecimiento rápido de la demanda global, la mayor capacidad para importar y el incremento de la demanda interna en un país que en 1925 ocupaba las tres cuartas partes de los 6.7 millones de habitantes en actividades agrícolas^{2/}. El desarrollo industrial, aunque muy incipiente durante esos años, y el enganche de trabajadores para las obras públicas, influyeron en los flujos migratorios de tal modo que la población urbana creció a un ritmo acelerado, en particular durante el período 1918 - 1928, en el que la mayoría de las ciudades alcanzaron un poco más del doble de la población registrada en 1918 (Cuadro 1.1).

Con el crecimiento de las ciudades aparecen los primeros sistemas de acueductos que incluyeron conexiones en los domicilios y en los lugares de trabajo, construidos en un comienzo con tuberías de barro cocido y posteriormente, en las primeras décadas del siglo XX, con instalaciones de tuberías de hierro. Los sistemas surgieron por iniciativa de empresarios privados en los centros urbanos de mayor dinamismo en las actividades económicas y el crecimiento demográfico, bajo la modalidad de contratos de concesión otorgados por el municipio: Barranquilla (1880), Bogotá (1886), Medellín (1891), Cartagena (1905), Pereira (1918)^{3/}.

^{1/} Los recursos provenientes de las exportaciones de café y las divisas que entraron por la indemnización de Panamá se expresaron en una mayor capacidad de endeudamiento y acceso a los mercados financieros internacionales.

^{2/} Jesús Antonio Bejarano, "El despegue cafetero: 1920 - 1928", en *Historia Económica de Colombia*, José Antonio Ocampo (editor), Fedesarrollo - Siglo Veintiuno Editores, Santafé de Bogotá, 1987.

^{3/} Luis Ignacio Betancourt, *Avances y perspectivas de la regulación de los servicios públicos de agua potable y saneamiento básico*. Mimeo, p. 7. Santafé de Bogotá, agosto de 1998. Sobre el origen de los sistemas de acueducto en algunas ciudades puede

Cuadro 1.1
COLOMBIA. PRINCIPALES NÚCLEOS URBANOS
1870 - 1928

Ciudad	Años			
	1870	1912	1918	1928
Bogotá	40.883	121.257	143.944	330.312
Medellín	29.765	71.004	79.196	168.266
Barranquilla	11.598	48.907	64.543	152.348
Cali	12.743	27.747	45.525	101.883
Subtotal 4 grandes ciudades	94.989	268.915	333.207	752.809
Manizales	10.562	34.720	43.203	86.027
Cartagena	8.603	36.632	51.382	84.937
Ibagué	10.346	24.693	30.255	61.447
Cúcuta	9.226	20.364	24.490	57.242
Pasto	10.049	27.760	29.035	49.644
Bucaramanga	11.255	19.735	24.909	41.283
Neiva	8.332	21.852	25.185	34.294
Santa Marta	5.472 (1)	n.d.	18.040	33.245
Popayán	8.485 (1)	n.d.	20.235	30.038
Tunja	5.470 (1)	n.d.	10.680	20.236

(1) Cifras de 1883.

Fuente: Para las cifras de 1870: *Anuario Estadístico de Colombia*; cifras de 1883: *Censo de la República de Colombia*; cifras de 1912 y 1928: Censos oficiales. Tomado de Jorge Orlando Melo, *Las vicisitudes del modelo liberal (1850-1899)*, en *Historia económica de Colombia*, José Antonio Ocampo (editor), Fedesarrollo – Siglo Veintiuno Editores, Santafé de Bogotá, 1987.

Por el servicio se cobraban tarifas acordadas en los Concejos Municipales, sin que existieran de manera explícita, por parte de los empresarios, compromisos sobre la extensión de las coberturas o la

consultarse a Samuel Jaramillo (1995), *Ciento veinte años de servicios públicos domiciliarios en Colombia*, Cinep, Santafé de Bogotá; Constanza Toro (1996), *Los servicios públicos en Medellín 1920-1990*, en *Historia de Medellín*, tomo II, editor Jorge Orlando Melo, edición de Suramericana de Seguros, Medellín; Jaime Jaramillo Uribe (1963), *Historia de Pereira 1863-1963*, Ediciones del Club Rotario de Pereira; Posada (1998), *El caribe colombiano: una historia regional 1870-1950*, Banco de la República - El Ancora Editores, Santafé de Bogotá.

calidad del agua. Posteriormente, Bogotá (1910)⁴ y Medellín (1916) compraron los acueductos a los particulares y en otras ciudades del país se pasó a estatizar la prestación del servicio, entre otras razones no sólo por la imposibilidad de los empresarios de mantener el ritmo de inversiones necesarias para responder a una demanda creciente⁵/jalonada por un alto dinamismo demográfico, sino porque la producción y las características del sistema de tratamiento del agua potable y alcantarillado eran cada vez más exigentes. El proceso de estatización llevaría luego a considerar los servicios de acueducto y saneamiento como servicios de interés público.

En cambio, los sistemas de disposición de aguas servidas no alcanzaron mayor desarrollo durante esta primera etapa de los servicios de agua y saneamiento, pese a que ya en algunas ciudades se habían adelantado estudios para su construcción por parte de firmas extranjeras. Medellín fue una de las ciudades con más iniciativa en la instalación de redes de alcantarillado: en 1888 acometió obras de separación de aguas lluvias de las negras y en 1913 comenzó a instalar tuberías, pero la construcción de un sistema adecuado de desagües en esa ciudad sólo habría de asumirse hacia la década de los cincuenta. Por lo general, la evacuación de aguas servidas continuó haciéndose a través de caños abiertos por el centro de las calles, práctica que se remontaba a los tiempos de la colonia.

En aseo, la primera manifestación de que se tenga noticia en materia de prestación del servicio se dio en 1874 en Bogotá, cuando el municipio contrata con un particular la recolección de los desperdicios en bestias y carros tirados por animales, práctica que se generalizó, tanto que en 1892 la ciudad contaba con cincuenta y ocho carros de caballos; en Medellín se sabe que existían contratos esporádicos

⁴ / Alfredo Iriarte, *Historia de Bogotá*, tomo III, Siglo XX. Villegas Editores, Santafé de Bogotá, 1988.

⁵ / En el servicio de acueducto, al principio la modalidad de distribución a través de redes de tuberías sólo beneficiaba a un sector privilegiado de la población asentada en los centros urbanos; posteriormente, factores como el incremento de los ingresos y una mayor conciencia sobre la higiene y la salud, permiten su consumo a grupos más extensos de la población.

antes de 1874, pero éstos no habrían de formalizarse sino a partir de 1895^{6/}.

1.2 CENTRALISMO Y ACTUACIÓN PREDOMINANTE DEL SECTOR PÚBLICO (1910 - 1950)

Dos grandes crisis internacionales marcan este período en la evolución de los servicios públicos domiciliarios: la depresión de 1929, que se extendió durante los años treinta, y la segunda guerra mundial. Los efectos de estos acontecimientos ocasionaron profundas transformaciones en el desarrollo social y económico del país, entre las cuales se señalan^{7/}:

- Mayor intervención del Estado.
- Surgimiento de la industria manufacturera.
- Nuevas fuerzas sociales.

1.2.1 Mayor intervención del Estado

Antes de la crisis de los años treinta no existía la concepción del Estado como un agente regulador de la actividad económica pese a que desde los tiempos de la colonia la intervención estatal se daba en áreas como la de las comunicaciones (caminos, ferrocarriles, navegación a vapor), la asignación de tierras baldías, la explotación de minas, la producción y distribución de ciertos bienes rentísticos (sal, aguardiente, tabaco), la imposición de aranceles a las importaciones, etc. Pero fenómenos como el desarrollo de los servicios públicos

^{6/} Samuel Jaramillo, *Ciento veinte años de servicios públicos domiciliarios en Colombia*, Cinep, Santafé de Bogotá, 1995.

^{7/} José Antonio Ocampo, "Crisis mundial y cambio estructural (1929-1945)", en *Historia económica de Colombia*, Fedesarrollo – Siglo Veintiuno Editores, Santafé de Bogotá, 1987.

modernos (telégrafos, electricidad, acueductos) durante los primeros treinta años de este siglo, y la creación de un sistema bancario moderno⁸, aportaron nuevos elementos para la intervención directa del gobierno bajo la concepción del Estado como regulador de la vida económica⁹ y social.

1.2.2 Surgimiento de la industria manufacturera

Los beneficios de la expansión cafetera propiciaron el surgimiento de un buen número de establecimientos manufactureros en las grandes ciudades del país, algunas de las cuales se transformarían en centros económicos influyentes en regiones diferentes, al constituir el núcleo de la ampliación del mercado interno, tal como se puede deducir de las variaciones anuales de crecimiento y la composición del PIB entre 1930 y 1945 (Cuadro 1.2), y expansión de las inversiones estatales en infraestructura de transporte y comunicaciones. Esta etapa del desarrollo industrial corresponde a lo que se ha denominado en la literatura como modelo de desarrollo basado en la sustitución de importaciones de bienes de consumo.

Esta relación comienza a invertirse con la puesta en práctica del proyecto de reformas liberales que exigieron funcionalidad y recomposición de la propiedad rural, como condiciones favorables para apuntalar el proceso de industrialización. Tales reformas suscitaron confrontaciones sociales y violencia en las distintas regiones del país, dando inicio a uno de los procesos más significativos en la configuración del espacio regional colombiano a lo largo de este siglo, el de las migraciones intensas del campo a la ciudad.

⁸/ Creación del Banco de la República en 1923.

⁹/ Entre los mecanismos de regulación macroeconómica se incluyen las políticas monetarias, fiscal, crediticia, cambiaria, comercial e industrial, y las entidades paraestatales creadas para operar en dichas políticas.

Cuadro 1.2
CRECIMIENTO Y COMPOSICIÓN DEL PIB
 1929 - 1945

Sector	Variaciones anuales de crecimiento (%)		Composición del PIB	
	1931-39	1929-45	1929	1945
Agropecuario	3.4	2.5	53.3	47.0
Minería	4.8	1.8	4.8	3.7
Industria	12.1	7.4	8.9	16.5
Construcción	11.6	5.0	4.7	6.1
Transporte	11.6	5.4	3.0	4.2
Servicios de gobierno	4.3	0.8	8.3	5.5
Otros servicios	3.7	3.3	17.0	17.0
PIB total	5.0	3.3	100.0	100.0

Fuente: Cepal.

1.2.3 Nuevas fuerzas sociales

A comienzo de los años treinta la estructura económica y socioespacial del país continuaba siendo más rural que urbana: las actividades agrarias tenían un peso relativo más importante en el PIB, del orden del 53%, mientras las actividades industriales sólo alcanzaba el 8.9%. La composición de la población correspondía a esa estructura: en 1938 el 71% del total de la población habitaba en zonas rurales y el 29% en zonas urbanas (Cuadro 1.3).

En este contexto de transformación económica y social del país, donde se genera un mayor dinamismo en el crecimiento de las ciudades, confluyen dos factores que marcan el rumbo de la evolución del sector de acueducto y saneamiento básico:

El primero se refiere, como se señaló, a las dificultades de los empresarios privados para atender los niveles crecientes de inversión o su falta de interés para expandir las coberturas, por razones de rentabilidad relativamente baja de los servicios de acueducto, ante una demanda cada vez más grande.

Cuadro 1.3
POBLACIÓN POR ÁREAS URBANAS Y RURALES Y TASAS DE CRECIMIENTO
 1938 - 1964

Año	Población			Participación Población Urbana (%)	Tasas crecim. (%) (3)		
	Total	Urbana (1)	Rural (2)		Total	Urbana	Rural
1938	8.710.714	2.533.680	6.177.034	29	2.17	4.36	1.05
1951	11.548.172	4.468.437	7.079.735	39	3.10	5.57	1.19
1964	17.484.508	9.221.916	8.262.592	53	3.15	4.36	1.21

(1) Cabeceras municipales

(2) Resto de municipios

(3) Tasas exponenciales

Fuente: DANE, Censos de población.

El segundo es un mayor liderazgo del Estado en el desarrollo de los servicios mediante la constitución de empresas de carácter municipal. Los servicios de agua y saneamiento entraron a depender en una proporción considerable de las posibilidades financieras de los departamentos que comienzan a atender directa o indirectamente, aunque con recursos limitados, los sistemas en las poblaciones más pequeñas.

El rol del Estado central se concibe como una intervención activa de fomento, de promoción de los servicios, cuya responsabilidad continúa siendo del municipio, bajo la perspectiva de que los municipios entraran en una dinámica de autosuficiencia financiera en la prestación de los servicios. En ese proceso, la Ley 113 de 1928 declara de utilidad pública estos servicios, por cuya provisión debe velar el Estado. Otras disposiciones aparecen en las leyes 65 de 1936 y 107 de 1938, cuya finalidad fue promover la extensión y la provisión de agua potable mediante la separación de responsabilidades entre los distintos niveles de gobierno: i) al Municipio se le asignó la responsabilidad de gestionar y proveer directamente los servicios, y aportar parte de los fondos requeridos para la operación y ampliación de los sistemas; ii) el Departamento debía contribuir a los gastos de construcción de acueductos en los municipios con escasos recursos fi-

nancieros, en proporción que iba del 20% al 50% de los gastos; y iii) la Nación aportaba hasta el 50% de los fondos para la construcción de los sistemas en municipios pequeños y hasta el 50% del servicio de la deuda en municipios de mayor tamaño poblacional.

Posteriormente, con la creación del Fondo de Fomento Municipal en 1940, se consolida esa modalidad de intervención del Estado en la provisión de los servicios de agua potable y saneamiento básico, en la medida en que los recursos destinados a los municipios y los departamentos se centralizan en esa institución, cuya principal función es facilitar a los municipios el acceso a créditos en condiciones favorables sobre cuantías que no superen el 50% de las transferencias del gobierno central. La modalidad de fomento desde el Estado, con una participación creciente en los recursos del presupuesto del gobierno nacional (Cuadro 1.4); y de gestión local en la provisión de los servicios de acueducto se expresa en un incremento considerable

Cuadro 1.4
INVERSIONES DEL FONDO DE FOMENTO MUNICIPAL. PARTICIPACIÓN EN EL
GASTO DEL GOBIERNO NACIONAL, 1940 - 1949
(Millones de pesos corrientes)

Año	1 Total cupos	2 Acueducto y Alcantarill.	3 Ingresos de la Nación	4 (2/3) %	5 (1/3) %
1940	3.65	1.24	124.2	1.0	2.9
1941	3.65	1.24	113.9	1.1	3.2
1942	3.11	1.44	153.8	0.9	2.0
1943	3.16	1.46	179.9	0.8	1.8
1944	3.70	1.71	170.4	1.0	2.2
1945	3.70	1.71	196.8	0.9	1.9
1946	8.80	4.07	277.3	1.5	3.2
1947	8.46	3.92	373.5	1.1	2.3
1948	8.46	3.92	400.1	1.0	2.1
1949	8.46	3.92	405.7	1.0	2.1

Fuente: Memorias de Hacienda (diversos años) e Informe de la Misión Currie (Banco Mundial). Cálculos: Luis Mauricio Cuervo, tomado de Samuel Jaramillo (1995), *Ciento veinte años de servicios públicos domiciliarios en Colombia*, Cinep, Santafé de Bogotá.

de las coberturas entre 1938 y 1951 al pasar de 11.2% a 29.3% (Cuadro 1.5).

Cuadro 1.5
COBERTURAS DE ACUEDUCTOS EN COLOMBIA, 1938 - 1951
(Porcentaje de hogares)

	1938	1951
Total	11.2	29.3
Urbano	37.9	57.0
Rural	0.3	1.0

Fuente: Luis Mauricio Cuervo. *De la vela al apagón: 100 años de servicio eléctrico en Colombia*. Cinep, Santafé de Bogotá, 1992. Con base en cifras censales.

El sistema tarifario durante estos años es muy precario, no contribuye a fomentar el crecimiento y el desarrollo industrial de las empresas del sector o al uso equilibrado y eficiente de su capacidad. Las empresas públicas o privadas, lejos de fijar tarifas adecuadas para asegurar rentas públicas, mantener los servicios y administrarlos competentemente, estimulan ineficiencias en la operación y administración de los servicios y considerables pérdidas en el consumo.

En cuanto al servicio de aseo, no existe suficiente información de este período, salvo el número de vehículos y trabajadores para algunas ciudades del país (Cuadro 1.6).

Cuadro 1.6
ASEO Y RECOLECCIÓN DE BASURAS, 1949

Ciudad	No. de Vehículos	No. de Trabajadores
Bogotá	44	813
Medellín	13	328
Barranquilla	21	130
Cartagena	7	78
Manizales	4	120
Bucaramanga	4	98
Armenia	4	98

Fuente: Lauchlin Currie, *Bases de un programa de fomento para Colombia - 1951*. Fonade, Bogotá, 1988.

1.3 GESTIÓN ESTATAL COMERCIAL, ASISTENCIALISMO Y DESCENTRALIZACIÓN (1945- 1990)

En los años cincuenta y sesenta se acentúa la adecuación de las actividades agrarias a las necesidades del desarrollo industrial y se imprime una mayor dinámica a los procesos de urbanización y desarrollo económico. Las actividades económicas urbanas (industria manufacturera, sector financiero, comunicaciones, transporte y servicios públicos modernos como electricidad, gas y agua) participan en 1938 con el 45.3% en el PIB y a mediados de los ochenta con el 75.5% (Cuadro 1.7). Junto con estas transformaciones se inaugura una nueva fase de aplicación del modelo de desarrollo basado en la sustitución de importaciones de bienes intermedios, que supera la industrialización por sustitución de bienes de consumo.

Cuadro 1.7
EVOLUCIÓN DEL PIB TOTAL, URBANO Y RURAL
1938 - 1995
Millones de pesos constantes de 1975 y porcentajes

Año	PIB Total	PIB Urbano (1)	Partic. PIB Urbano (%)	PIB Rural	Partic. PIB Rural (%)
1938	59.791	27.111	45.3	32.681	54.7
1951	122.344	72.560	59.3	49.784	40.7
1964	226.883	152.566	67.2	74.317	32.8
1973	374.398	279.697	74.7	94.701	25.3
1985	587.561	443.540	75.5	144.021	24.5
1995	914.884	672.048	73.5	242.836	26.5

(1) Todas las ramas de la economía, excepto agricultura, pesca, caza y minería.
Fuente: DANE.

El crecimiento demográfico y la urbanización acelerados consolidaron una de las particularidades más reconocidas del país: la estructura de un sistema de ciudades a cuya cabeza se ubican las cuatro grandes urbes del país con predominio de las actividades económi-

cas e influencia regional. En los períodos intercensales 1951-1964 y 1964-1973 se registraron tasas de crecimiento elevadas de la población urbana (5.57% y 4.36%), llevando, según el Censo de 1973, a una participación de la población urbana del 60% y del 65% en 1985 (Cuadro 1.8).

Cuadro 1.8
POBLACIÓN POR ÁREAS URBANAS Y RURALES Y TASAS
DE CRECIMIENTO
1973 - 1993

Año	Población			Partic. Pobloc. Urb. (%)	Tasas crec. (%) (3)		
	Total	Urbana (1)	Rural (2)		Total	Urb.	Rural
1973	22.862.118	13.652.673	9.209.445	60	2.25	3.03	1.03
1985	30.062.198	19.644.282	10.417.909	65	1.55	2.33	(0.11)
1993	37.664.711	25.894.387	11.815.324	69	1.21	1.84	(0.17)

(1) Cabeceras municipales

(2) Resto de municipios

(3) Tasas exponenciales

Fuente: DANE, Censos de población.

Desde el punto de vista normativo e institucional, se consolida el intervencionismo estatal. En la Reforma Constitucional de 1945 se ratifica el concepto de que la propiedad es una función social que implica obligaciones y se introduce el concepto de planeación, al establecerse que el congreso fija los planes de programas para el fomento de la economía y las obras públicas. La Reforma Constitucional de 1968 estableció que la dirección de la economía y la planeación era responsabilidad del Estado bajo objetivos de utilización plena de los recursos, el mejoramiento social y el desarrollo integral.

En el sector de agua potable y saneamiento básico, el fortalecimiento del Estado se manifiesta a través de la transformación institucional y el desarrollo de un marco normativo que trataron de adecuarse al proceso de modernización de la infraestructura económica y de expansión urbana, mediante el fortalecimiento de la ca-

pacidad de respuesta del sector a la demanda de ampliación de coberturas, la continuidad y la eficiencia en la administración de los servicios. El Estado aparece como responsable exclusivo de su provisión a través de entidades estatales locales relativamente autónomas en las ciudades con mayores niveles de desarrollo y a través de la asistencia técnica y financiera desde organizaciones del nivel central hacia los municipios menos desarrollados. Tales acciones se desarrollan una vez promulgado el Decreto 289 de 1950 que transforma el Fondo de Fomento Municipal en el Instituto de Fomento Municipal (Insfopal), un organismo cuyo principal objetivo fue la financiación y ejecución de proyectos de acueducto, alcantarillado y aseo, dependiente del Ministerio de Fomento, actual Ministerio de Desarrollo¹⁰.

El acto legislativo No. 5 de 1954, que estableció las condiciones para un mayor fortalecimiento de las instituciones locales al autorizar organismos con personería jurídica, autonomía presupuestal y un régimen administrativo y laboral particular, permitió en algunos casos reorganizar las entidades en "institutos descentralizados" del nivel municipal, como las actuales empresas de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá, las Empresas Públicas de Medellín y las Empresas Municipales de Cali, Emcali.

Desde entonces comienzan a operar en el país dos sistemas diferenciados: el de las empresas municipales, descentralizadas del gobierno local, y la intervención estatal del nivel nacional a través de Insfopal, que atiende financiación con rentas específicas de acuerdo con prioridades sectoriales (según categorización de municipios), planificación, diseño, construcción, operación, mantenimiento y administración de servicios de agua y saneamiento básico en municipios con menores capacidades para conducir sus propias empresas.

La asignación de recursos presupuestales de la nación para las operaciones de Insfopal fue, salvo algunos años, menor proporcio-

¹⁰ / Las acciones del Insfopal incluían también inversiones y ejecución de proyectos en escuelas para la educación primaria, hospitales, plazas de mercado, mataderos y plazas de feria de ganado.

nalmente frente al total del presupuesto, entre el 1% y el 2% (Cuadro 1.9), en comparación con los recursos que se habían asignado al Fondo de Fomento Municipal en el período anterior, cuya proporción fluctuó alrededor del 2.5% (Cuadro 1.4)^{11/}.

La excepción a esta tendencia se da en los años 1961-1962, cuando el Insfopal recibe una inyección de recursos provenientes de préstamos bilaterales otorgados dentro del Programa de la Alianza para el Progreso del Gobierno de los Estados Unidos, cuyos montos multiplicaron su capacidad operativa entre 3 y 5 veces su nivel normal^{12/}. Más tarde el BID y el Banco Mundial contribuirían a financiar las inversiones sectoriales, particularmente las de empresas municipales consolidadas en las ciudades más grandes del país (Bogotá, Cali, Medellín, Barranquilla).

La manera como se dispuso de los recursos públicos durante el período del Fondo de Fomento Municipal y el período del Insfopal se refleja en la expansión física de los servicios: la disminución proporcional de las asignaciones presupuestales en las inversiones de acueducto y alcantarillado significó un menor crecimiento de las conexiones domiciliarias a los acueductos: 4.72% en promedio anual entre 1951 y 1964, frente a 9.2% entre 1940 y 1938 y 1951. No obstante, las coberturas de acueducto en las áreas urbanas crecieron del 57.0% al 65.8% entre 1951 y 1964, mientras en el sector rural la expansión pasó del 7.5% al 13.3% en el mismo período. Las coberturas en alcantarillado en 1964 eran del 58% para el área urbana y 4.9% para la zona rural (Cuadro 1.10).

Al finalizar la década de los sesenta, durante el gobierno de Carlos Lleras Restrepo, el país adelantó una serie de reformas administrativas acorde con las tendencias de acelerados procesos de crecimiento económico basado en una profundización de la sustitución de importaciones y la promoción de las exportaciones, todo ello en

^{11/} Para los datos del Fondo de Fomento Municipal véase la columna 5 del Cuadro 1.4; para las cifras de Insfopal véanse las cifras del Cuadro 1.9.

^{12/} Samuel Jaramillo, *op. cit.*, pp. 81 y ss.

Cuadro 1.9
RECURSOS DEL PRESUPUESTO NACIONAL AL FONDO DE FOMENTO
MUNICIPAL Y AL INSFOPAL
 1940 - 1949 y 1951 - 1968
 % frente ingresos fiscales de la Nación

Año	1 Insfopal	2 Ingresos totales de la Nación	3 % (1/2)
1951	3.95	1.039.5	0.38
1952	6.04	1.208.0	0.50
1953	7.52	1.367.3	0.55
1954	13.34	1.852.8	0.72
1955	9.78	2.716.7	0.36
1956	6.80	2.060.6	0.33
1957	3.78	2.100.0	0.18
1958	31.68	2.778.9	1.14
1959	49.74	3.406.8	1.46
1960	n.d.	n.d.	n.d.
1961	205.7	5.155.4	3.99
1962	352.8	5.234.4	6.74
1963	40.2	6.931.0	0.58
1964	46.2	11.000.0	0.42
1965	155.2	9.639.8	1.61
1966	82.2	11.913.0	0.69
1967	72.9	14.019.2	0.52
1968	107.6	18.877.2	0.57

(1) Recursos destinados a acueducto y alcantarillado

Fuente: Jaramillo Samuel, *Ciento veinte años de servicios públicos en Colombia*, CINEP, Santafé de Bogotá, 1995.

el marco de la Reforma Constitucional de 1968. Una de las transformaciones en el campo de los servicios de agua y saneamiento básico consistió en adscribir el Insfopal al Ministerio de Salud, con la misión de recuperar la gestión local y promover la prestación del servicio con criterios de mercado en municipios con más de 2.500 habitantes. La atención a los municipios más pequeños quedaría en manos del Ministerio de Salud, a través de Instituto Nacional de Salud, dependencia responsable de adelantar el Programa de Saneamiento Básico Rural.

Cuadro 1.10
EVOLUCIÓN DE COBERTURAS DOMICILIARIAS DE ACUEDUCTO
Y ALCANTARILLADO, TOTAL, URBANA Y RURAL
 1938 - 1993

	Acueducto						Alcantarillado					
	1938	1951	1964	1973	1985	1993	1938	1951	1964	1973	1985	1993
Total	11.2	29.3	38.7	57.6	70.4	79.7	s.i	s.i	30.5	42.3	59.4	63.0
Urb.	37.9	57.0	65.8	86.9	89.2	94.6	s.i	s.i	58.0	72.2	80.7	81.8
Rural	0.3	7.5	13.3	22.7	28.0	41.1	s.i	s.i	4.9	6.7	11.3	14.4

s.i.: Sin información.

Fuente: Censos.

Resultado de las reformas administrativas de 1968 fue la creación de la Junta Nacional de Tarifas de servicios públicos. Basada en la normatividad existente y bajo la función de fijar tarifas, la junta acogió de una parte los criterios de recuperar inversión, gastos de operación, mantenimiento y expansión de los servicios, y de otra parte la política de favorecer a los más pobres a través del cruce de subsidios mediante el cobro de tarifas por encima de costos a los usuarios comerciales e industriales y por debajo de costos a los residenciales de los seis estratos en que se dividió la población desde entonces^{13/}.

Con respecto a los criterios de recuperación de inversión la política tarifaria del Gobierno de Lleras Restrepo argumentaba: "El mantenimiento de tarifas razonables es una cuestión capital y resulta indispensable que el consumidor entienda que eso es así... La tarifa baja representa en el fondo un subsidio al consumidor que contribuye a cerrar el paso a los futuros progresos. Por el contrario, la tarifa que deja margen para atender el costo de los ensanches implica una

^{13/} Luis Ignacio Betancourt, *op. cit.*, p. 16.

forma de capitalización social eminentemente deseable. Si además, como está ocurriendo en Colombia, las nuevas instalaciones y los ensanches se financian en buena parte con créditos a largo plazo, la carga se reparte adecuadamente en el tiempo... El gobierno piensa que la mayor parte de la carga, y en ciertos casos toda la carga, debe corresponder al usuario, y que sólo en circunstancias especiales, cuando se trate de inducir el desarrollo, debe modificarse ese criterio... El deseo de no provocar el descontento de los usuarios y la falta de previsión han mantenido en muchos casos tarifas tan bajas que producen inclusive pérdidas de operación y desde luego no permiten pensar en el financiamiento de los ensanches... En otros casos, ya acometidas las obras de ampliación de la capacidad instalada o en las redes de distribución, se aplazó la autorización para elevar las tarifas y tal demora ha tenido consecuencias gravísimas sobre la posición financiera de algunas entidades y sobre la actitud de los organismos internacionales de financiación..."¹⁴/.

Las reformas al Infopal llevaron a crear desde 1974 las ACUAS departamentales y algunas empresas municipales (EMPOS), con el propósito de superar la incapacidad institucional para enfrentar los déficits crecientes de coberturas. En todo caso, el desarrollo de esos procesos no generó los resultados esperados, puesto que los sistemas administrativos no alcanzaron en absoluto los objetivos de mercado y, por tanto, el sistema tarifario estuvo lejos de acercarse a la estructura de costos de las empresas, entre otras razones por prácticas clientelistas más interesadas en la reproducción electoral que en consideraciones técnicas y administrativas de las empresas.

Hacia la primera mitad de los setenta, en correspondencia con las operaciones de los dos sistemas (empresas municipales e intervención estatal a través de Infopal y el Instituto Nacional de Salud),

¹⁴ / Carlos Lleras Restrepo, *Mensaje del Presidente de la República*, Banco de la República, Santafé de Bogotá, 1967. Citado en Enrique Low, *Estructura financiera de los servicios públicos y sus repercusiones sobre el gasto y el ingreso públicos*, Santiago de Cali, 1981.

entra a operar como un fondo de redescuento de créditos otorgados por la banca comercial el Fondo Financiero de Desarrollo Urbano, una dependencia del Banco Central Hipotecario (BCH) que dio preferencias a las inversiones en acueductos y alcantarillados en ciudades intermedias y pequeños municipios. Posteriormente, a comienzo de los ochenta, el fondo y el Departamento Nacional de Planeación (DNP) ponen en práctica un Sistema de Asistencia Técnica para mejorar la gestión de las empresas de acueducto y alcantarillado.

No obstante esos propósitos, ya se observaban en el concierto nacional situaciones poco favorables a la gestión del Insfopal como organismo con funciones de intermediario y canalizador de recursos financieros, de coordinador global y orientador técnico. Dichas situaciones se manifestaron en un bajo cubrimiento de las coberturas y en dificultades financieras, dos razones de peso que condujeron a la liquidación de esa institución en 1987. En efecto, las coberturas en servicios de acueducto y alcantarillado alcanzadas por el Insfopal y sus 40 filiales eran menores en comparación con las coberturas alcanzadas por las empresas comerciales del Estado del nivel municipal, tal como se puede observar en el Cuadro 1.11.

Cuadro 1.11
COBERTURAS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO GENERADAS POR EL
INSFOPAL Y LAS EMPRESAS LOCALES, 1985
Porcentajes

	Insfopal	Empresas locales
Acueducto	71.1	84.1
Alcantarillado	48.0	53.3

Fuente: Luis Ignacio Betancourt, María Mercedes Cuéllar, Rudolf Hommes, *Evaluación de 25 entidades públicas del nivel nacional*. Informe elaborado para la Comisión de Gasto Público, Santafé de Bogotá, 1985. Mimeo.

De otra parte estaba el problema de la insuficiencia financiera entre 1981 y 1985. En las dos décadas anteriores, la financiación se basó en recursos del presupuesto nacional y de manera importante en recursos provenientes de créditos externos con tasas de interés acce-

sibles, cómodas formas de amortización y largos plazos, modelo que nutrió particularmente a las grandes y medianas empresas. Esta situación de abundancia de recursos de fácil acceso cambió de manera radical con el advenimiento de la crisis financiera internacional a mediados de los ochenta que llevó a una escasez de recursos y a una situación de indefensión de no pocas empresas que se ven empujadas, con el fin de dar cumplimiento a obligaciones financieras contraídas atrás, a la utilización de recursos caros (elevadas tasas de interés y plazos cortos de amortización).

Las bajas coberturas y las dificultades financieras llevaron a un recorte de las funciones del Insfopal: la responsabilidad financiera se traslada al Fondo Financiero de Desarrollo Urbano, institución que, a diferencia de la gestión del Insfopal comienza a aplicar el criterio de créditos reembolsables, atados a contrapartidas, a planes de la expansión física y manejo eficiente de los servicios. Estos hechos estuvieron influenciados por las orientaciones del Banco Mundial que exigió, como condición de desembolsos de recursos frescos para el sector, transformaciones radicales tendientes a eliminar fallas estructurales en la gestión y la prestación de los servicios, tales como la práctica de asignación de recursos sin contrapartidas, créditos no reembolsables, baja capacidad técnica y administrativa.

El proceso de liquidación del Insfopal^{15/} coincide con el clima político de mediados de los ochenta, escenario de transformaciones que involucró el criterio de descentralización política, administrativa y fiscal, transferencia de responsabilidades y de recursos correspondientes desde el Estado central hacia los departamentos y municipios, la adopción de una nueva concepción sobre el papel del Estado y un conjunto de cambios institucionales ajustados a esa nueva

^{15/} A la carencia de recursos de financiación se añadía el problema de la ineficiencia de esta institución, la práctica de asignación de recursos sin contrapartida, el bajo nivel de recuperación de los préstamos asignados, los subsidios implícitos, la excesiva burocracia y su baja capacidad técnica y administrativa. Los problemas señalados fueron razón suficiente, no sólo para que los recursos provenientes de organismos internacionales como el Banco Mundial se congelaran, sino para acelerar su liquidación.

concepción. El criterio de descentralización aparece como particularmente relevante en el sector de los servicios públicos domiciliarios de agua potable y saneamiento básico, bajo la consideración de que una gestión local de los servicios conducía de una parte a facilitar una mayor eficacia en la identificación de las necesidades de la población, una participación efectiva de la comunidad en las decisiones y un mayor control de la ciudadanía en la provisión de los servicios, y de otra, a eliminar el gigantismo y las inercias de la burocracia y las ineficiencias de la gestión.

Liquidado el Infopal en 1987, el gobierno central inicia el traslado de las filiales regionales (las EMPOS y ACUAS) a los departamentos y delega responsabilidades a los municipios, encargados en adelante de la ejecución y operación de los servicios. Para el efecto, el gobierno nacional se comprometió no sólo a ceder en forma gratuita los activos sino también a suministrar créditos subsidiados para la financiación de las deudas y la compra de derechos. Este proceso de transferencia sólo se haría efectivo en los municipios con un mayor grado de desarrollo y organización empresarial como Medellín, Cali, Bogotá y Manizales. Las funciones de coordinación, planeación y asistencia técnica se trasladaron a la Dirección de Agua Potable y Saneamiento Básico del Ministerio de Obras Públicas y Transporte.

De los procesos adelantados entre 1951 y 1990 se destacan dos aspectos importantes:

- i) Avances notables en coberturas de acueducto en áreas urbanas y rurales, al pasar en ese período de 57.0% a 89.2% y de 1.0% a 28% respectivamente, e incrementos en coberturas de alcantarillado que alcanzaron el 80.7% y el 11.3% en zonas urbanas y rurales en 1985 (Cuadro 1.10).
- ii) Ineficiencias en la planeación y el manejo administrativo y financiero de las empresas, situación que se reflejaba en los rezagos técnicos y la estructura tarifaria, esta última bastante distante del cubrimiento de los costos reales de las empresas en materia de operación, mantenimiento y expansión de los sistemas.

Una vez desaparecido el Infopal, el sector entró en una etapa de transición que duraría hasta 1994, período que registra una serie de

cambios importantes en la nueva configuración institucional: la asignación al DNP de la función de planeación y asistencia técnica en el sector; la creación de la Findeter (1989), adscrita al Ministerio de Hacienda, en sustitución del Fondo Financiero de Desarrollo Urbano que había venido funcionando desde 1975 dentro del Banco Central Hipotecario como organismo de crédito y financiación de fomento para la infraestructura y el equipamiento urbano; la puesta en marcha del Plan de Ajuste del Sector (PAS).

Los cambios señalados corresponden a la etapa de reformas administrativas emprendidas durante la aplicación de nuevos conceptos sobre el papel del Estado, orientadas a transferir la responsabilidad de servicios básicos (educación, salud y servicios públicos domiciliarios) a los departamentos y municipios, con sus recursos correspondientes, reformas que dieron inicio al proceso de descentralización, cuyos fundamentos se amparan en criterios de mayor participación y control ciudadano y mayor eficiencia y eficacia de los programas sociales bajo la égida de la gestión local.

En el sector de agua potable y saneamiento básico, dadas sus particulares características técnicas, el proceso se adelantó en forma acelerada en comparación con otros sectores, pero los propósitos intrínsecos de mejorar la prestación de los servicios estuvieron bastante alejados de la realidad de las empresas locales que presentaban condiciones y capacidad insuficientes para asumir las nuevas responsabilidades y absorber las demandas.

1.4 REFORMAS POLÍTICAS Y ECONÓMICAS (1990 ...)

1.4.1 El Consenso de Washington

El inicio de la década de los noventa coincidió con la puesta en práctica de un conjunto de reformas políticas y económicas importantes en América Latina. La crisis de la deuda externa de los años ochenta, el agotamiento del modelo de sustitución de importaciones, el gigantismo burocrático estatal y tasas negativas de crecimiento del producto fueron algunos de los factores que llevaron a los países del área a emprender procesos de saneamiento de las finanzas públicas

y de ajuste estructural de la economía. Los objetivos centrales de dichas reformas, orientadas por el Banco Mundial y el Fondo Monetario Internacional y conocidas como medidas del Consenso de Washington, se centraron en tres grandes propósitos:

- i) Relanzamiento del crecimiento económico.
- ii) Aumento de las tasas de empleo, sin recurrir a elementos de distorsión como la sustitución de importaciones.
- iii) Reducción de la desigualdad, mediante programas de enseñanza (capital humano) y políticas sociales.

Las medidas del Consenso de Washington se resumen en los siguientes puntos¹⁶:

- Incremento del ahorro mediante la instauración de la disciplina fiscal que buscaba déficit presupuestario no mayor al 2% del PIB. Para una economía en desarrollo, las altas tasas de ahorro orientadas a financiar inversiones requeridas en la modernización económica, pretendían ser una medida consistente con los tres grandes objetivos señalados atrás.
- Reinversión del gasto público en programas sociales, concediendo alta prioridad a sectores políticamente sensibles como la atención primaria en salud, la educación básica y la infraestructura social, considerados de alto rendimiento económico y potencial para mejorar la distribución de los ingresos.
- Reforma tributaria, sobre la base de recortar tasas impositivas marginales, ampliación de la base impositiva y mejora de la administración tributaria. Aunque uno de los aspectos importantes en esta medida consistió en la recomendación de aplicar tributa-

¹⁶ / John Williamson, *Revisión del Consenso de Washington*, en Emmerij Louis y José Núñez del Arco (comps.), *El desarrollo económico y social en los umbrales del siglo XXI*, Banco Interamericano de Desarrollo (BID), Washington, 1998, pp. 51 a 65.

ción a los intereses generados por capitales invertidos en el exterior (fuga de capitales), ésta no ha sido aplicada, salvo en casos excepcionales como el de México.

- Liberalización financiera, donde el mercado determina las tasas de interés y el Estado deja de conceder créditos a su elección, aunque supone que el Estado se ocupa de la supervisión de las normas para evitar riesgos de crisis.
- Tipos de cambio unificados y lo suficientemente competitivos para estimular un rápido aumento de las exportaciones no tradicionales.
- Liberalización del comercio exterior, mediante la eliminación de restricciones de carácter cuantitativo sobre las importaciones, seguida de una reducción progresiva de los aranceles correspondientes hasta alcanzar tasas entre 10% y 20%.
- Inversión extranjera directa, a través de la supresión de barreras que impiden la entrada de empresas extranjeras: empresas nacionales y foráneas compiten en igualdad de condiciones.
- Economía competitiva destacando la importancia de la privatización de las empresas estatales, la eliminación de las regulaciones que impiden la participación a nuevas empresas y la flexibilización del mercado laboral.
- Derechos de propiedad, que el sistema legal debe garantizar a bajo costo y permitir el acceso a todos por igual, incluido el sector informal.

Colombia no ha sido ajena a este proceso. Las medidas comenzaron a aplicarse en momentos en los que el país vivía grandes transformaciones políticas que habrían de quedar consignadas en la Carta Constitucional de 1991. Dichas reformas constituyeron el telón de fondo sobre el cual se dio inicio a la más reciente transformación y modernización del sector de agua potable y saneamiento básico en el país.

La aplicación de tales reformas en Colombia tiene su máxima expresión en los procesos de apertura económica y privatización, aunque este último ha sido menos dinámico en comparación con otros países de la región.

A principios de la década del noventa, la política macroeconómica se concentró en la reducción de la inflación, con una política monetaria contraccionista que condujo al incremento exagerado de las tasas de interés.

En el sector financiero, el desmonte de las restricciones al crédito permitió que éste sustituyera al ahorro como fuente de financiación para la adquisición de bienes. El ahorro se transformó en consumo. Las altas tasas de interés estimularon la entrada de capitales especulativos, causando una revaluación real, en detrimento de la competitividad de las exportaciones. El sector financiero movilizó recursos mediante créditos para consumo, limitando los recursos disponibles para la inversión productiva en capital. El sector empresarial privado recurrió al crédito externo para financiar sus inversiones productivas, mientras el gobierno, en su afán de financiar un creciente déficit fiscal, recurrió tanto al endeudamiento interno como al externo, limitando aún más los recursos disponibles para el sector privado.

En la primera mitad de los noventa, sin embargo, se obtuvieron resultados positivos en medio de la apertura económica. La tasas de inversión interna y de inversión extranjera directa se recuperaron significativamente luego de haber alcanzado su punto histórico más bajo hacia finales de la década anterior. Esto permitió alcanzar niveles de crecimiento económico relativamente altos, así como la tasa de desempleo más baja en mucho tiempo. Esta tendencia no se pudo sostener a partir de la segunda mitad de los noventa, entre otros motivos, por no solucionar los problemas fiscales estructurales que se reflejan en un déficit fiscal insostenible. Adicionalmente, el conflicto interno, la inseguridad y la violencia se han agudizado en los últimos años, generando incertidumbre y disminución de la inversión extranjera directa y nacional, con la consecuente caída en el crecimiento económico y en el empleo.

1.4.2 Constitución de 1991 y modernización del sector

En un contexto de apertura económica y globalización, el aspecto central que inaugura esta última etapa de la evolución sectorial es la Carta Constitucional de 1991, que marca el inicio de la reforma política en el país en el marco del Estado social de derecho, cuyos fundamentos buscan superar la exclusión social, fomentar el bienestar y garantizar la efectividad de los deberes y los derechos sociales, políticos, económicos, culturales y medioambientales. El nuevo ordenamiento constitucional se construye también sobre la autonomía local para la concertación ciudadana y la democratización de la gestión, la democracia participativa que legitima el Estado y la adecuación del régimen económico y de hacienda al Estado social de derecho (Figura 1.1).



Figura 1.1

REFORMA POLÍTICA A PARTIR DE LA NUEVA CONSTITUCIÓN DE 1991

La Constitución concede una gran importancia al tema de los servicios públicos domiciliarios al reconocer que su producción adecuada y eficiente tiene efectos innegables en la calidad de vida y los niveles de salud de las personas, la productividad y la remuneración de trabajadores y empresarios. Define un conjunto de principios básicos relacionados con la naturaleza de los servicios, el papel de los sectores público y privado, los deberes y derechos de los usuarios, los costos y los subsidios.

La Constitución de 1991 erigió al Estado colombiano como un Estado social de derecho cuyo propósito principal es el de propender al logro y la garantía de las condiciones mínimas necesarias para la satisfacción de las necesidades básicas insatisfechas. Por lo tanto, se elevó a rango constitucional el principio de la igualdad material, principio que se pretende alcanzar por intermedio de los derechos de la tercera generación, esto es, los derechos económicos y sociales, y la adecuada y eficiente prestación de los servicios públicos.

Concretamente, se advierte que los servicios públicos son inherentes a la finalidad social del Estado y el deber de éste de asegurar su prestación eficiente a todos los habitantes del territorio nacional.

Así pues, el contexto constitucional hace especial énfasis en que el Estado social de derecho tiene una concreción técnica en la noción de servicio público; que los servicios públicos constituyen el medio por el cual el estado realiza los fines sociales de servir a la comunidad, garantizar la efectividad de los principios, derechos y deberes constitucionales; adicionalmente se hace hincapié en la intervención estatal encaminada a asegurar la prestación de los servicios públicos, y en la superación de la concepción de antaño al establecer que la vocación para la prestación de los mismos está establecida no sólo en cabeza del Estado, sino también en las comunidades organizadas y en los particulares, como expresión de la libertad económica y la iniciativa privada.

De conformidad con el artículo 366 de la Carta, la expansión en la cobertura de los servicios públicos constituye un desafío económico. Para lograr dicha expansión, la misma Constitución prevé los mecanismos para que el gasto público social sea orientado, mediante las apropiaciones presupuestales, que por mandato constitucional tie-

nen prioridad sobre cualquier otra asignación; así mismo y con el fin de llegar a la población de menos recursos en materia de servicios públicos, el régimen tarifario se constituye en otro elemento; dentro de las tarifas se encuentran los criterios de costos, solidaridad y redistribución del ingreso. Los dos últimos implican, por un lado, las medidas encaminadas a dar solución a aquellas eventualidades en las que el usuario se ve incapacitado de manera temporal para atender su capacidad de pago y, por otro lado, el de redistribución del ingreso implica la toma de recursos existentes en la comunidad con el fin de orientarlos hacia aquellos que tienen menos ingresos, por ejemplo, mediante la inclusión de subsidios en el régimen tarifario. Estos son los llamados subsidios presupuestales, que implican la creación de un tributo para la captación del recurso a redistribuir luego de ser incluido en el presupuesto (de esta forma lo dispuso la Ley 142 de 1994).

En efecto, si bien se consagra la prohibición de decretar auxilios o donaciones a favor de personas naturales o jurídicas de derecho privado (Art. 355), se establece una excepción a esta prohibición, en el sentido de que la Nación, los Departamentos, los Distritos, los Municipios y los entes descentralizados deben ayudar a las personas de menores ingresos a pagar las tarifas de los servicios públicos domiciliarios para cubrir sus necesidades básicas, por medio de subsidios en sus respectivos presupuestos, con el fin de alcanzar la igualdad material.

Sin embargo, existen limitantes a esta facultad de otorgar subsidios dado que es una donación o auxilio a favor de terceros particulares, por lo que deben operar de la forma establecida en el artículo 368 de la Constitución; en igual sentido, dada la necesidad de que la comunidad sepa exactamente el valor de los mismos, que el gasto público esté orientado, y que haya transparencia del gasto público (racionalidad del gasto), se infiere que los subsidios:

- Sólo se pueden dar a aquellas personas de menores ingresos (criterio de "capacidad económica", estratificación).
- Opera cuando hay sistema tarifario para cobrar a los usuarios.
- Sólo se dan para atender las necesidades básicas de los usuarios.

- Sólo operan previa incorporación de las apropiaciones suficientes para pagar los subsidios en los presupuestos de la Nación, los Departamentos, los Distritos, los municipios y los entes descentralizados. Existe prohibición de "subsidios ocultos". Por lo tanto hay temporalidad en las decisiones sobre los subsidios y los criterios de asignación en virtud de la variación de los recursos disponibles.

En consonancia con lo anterior, la Corte Constitucional (Sentencias C566 del 30 de noviembre de 1995 y T499 del 8 de noviembre de 1995) ha establecido que la capacidad del Estado para otorgar subsidios encuentra sus límites en la realidad económica del país y en la capacidad financiera de la financiación del gasto público, en los siguientes términos:

"La función distributiva de determinados bienes y servicios culturales y materiales del Estado se apoya fundamentalmente en el ejercicio de la potestad tributaria y tiene, por ende, un límite en la capacidad de exacción del sistema fiscal, el cual a su turno, depende del nivel de crecimiento de la economía... La necesaria distribución del producto social no puede traducirse en destrucción del proceso económico, cuya dirección se confía al mismo Estado".

De lo anterior se concluye que el derecho a subsidios es un derecho "prestacional" que sólo puede exigirse en la medida en que las autoridades dispongan de recursos para ello.

Al promulgarse la Carta Constitucional el sector muestra dos grandes formas de organización de las empresas:

- i) Empresas consolidadas, autónomas y por lo general con una mayor capacidad financiera y de gestión en centros urbanos mayores. Estas empresas poseen altos niveles de afianzamiento administrativo, movilidad de recursos y cambios tecnológicos, aspectos que se reflejan en las coberturas y la calidad de los servicios.
- ii) Un conjunto de empresas en municipios medianos y pequeños con evidentes limitaciones de tipo institucional, técnico y financiera, que se traducen en esquemas tarifarios laxos, baja capacidad de cobro y niveles ineficientes en la prestación de los servicios.

En este escenario, la Constitución da un impulso definitivo al proceso de descentralización administrativa, política y fiscal, por medio del cual se transfieren funciones del nivel central a los entes territoriales. La dotación de servicios públicos, el mantenimiento de niveles adecuados de confiabilidad y calidad, la expansión de las coberturas, se convirtieron en tareas fundamentales de los entes territoriales. Estos hechos hicieron necesario repensar el esquema de regulación y manejo de los servicios públicos domiciliarios hacia soluciones de fondo en la gestión de las empresas para garantizar una oferta adecuada de servicios, mantener y mejorar los niveles de calidad y garantizar costos bajos en el suministro.

Dos hechos favorecen la modernización del sector de los servicios públicos:

- i) La posibilidad de que en algunos de los procesos de los servicios se propicie el fomento de condiciones de competencia entre oferentes del mismo servicio, ya sean públicos, privados o mixtos, en las cuales los precios fijados según reglas de mercado constituyen señales adecuadas de costos y permiten orientar la demanda. En procesos sometidos a la competencia la gestión empresarial resulta ser eficaz y provechosamente eficiente en la medida en que los costos se ajustan a las necesidades del servicio.
- ii) La competencia y la posibilidad de vinculación del sector privado a la prestación de los servicios, que garantizarían una mayor afluencia de recursos para la industria del agua. Esta opción traerá como beneficio una mayor innovación administrativa y empresarial, así como la incorporación de cambios tecnológicos a velocidades mayores a las que hoy se observan. La incorporación del sector privado puede verse en un espectro más amplio que la sola producción de agua a través de concesiones, con grandes garantías contra todo riesgo y subsidios. Las alternativas para inversionistas privados en la producción de agua son variadas. Aquí se señalan algunas de ellas para un escenario de competencia:
 - *Plantas nuevas.* Las que se incluyan en los planes de expansión de las principales ciudades o las que puedan servir a los acueductos regionales.

- *Bombeo.* Las ciudades que presentan demandas crecientes y cuyas fuentes cercanas estén copadas para nuevas adiciones de capacidad, deberán recurrir a proyectos de bombeo para efectuar posibles trasvases o para llenar embalses de apoyo al subsistema existente.
- *Renovación.* Algunas de las plantas de tratamiento y potabilización requieren su modernización, pues sus principales equipos y obras civiles ya alcanzaron su vida útil. Con las reservas para reposición, rehabilitación y expansión que las empresas de servicios públicos deben realizar al final de cada año fiscal, se ofrece la posibilidad de nuevos espacios para la intervención del sector privado.
- *Transporte y conducción.* Es posible incorporar inversionistas en redes de alta presión y redes urbanas, lo mismo que en el tratamiento de aguas residuales (conducción, tratamiento y manejo de desechos). El Artículo 11 de la Ley 142 establece la obligación de permitir el acceso a otras empresas o a grandes consumidores a las redes de conducción, de tal manera que se pueda llevar a cabo transacciones con la empresa propietaria de dichas redes. Ésta podrá cobrar un peaje que compense sus costos de operación.
- Con el sector privado es posible también subcontratar servicios, capitalizar empresas y desarrollar proyectos de propósito múltiple.

En esa perspectiva, la Carta Constitucional dio vía libre a una serie de desarrollos normativos que facilitaron realizar ajustes institucionales importantes, entre ellos la creación del Viceministerio de Vivienda, Desarrollo Urbano y Agua Potable, que habría de convertirse posteriormente en Viceministerio de Desarrollo Urbano, y que a partir del año 2000 se denomina Viceministerio de Desarrollo Económico; el reacondicionamiento del sistema de cofinanciación con el fondo FIU-Findeter; la consolidación del proceso de descentralización a través del traslado de competencias y recursos (Ley 60 de 1993); el traslado de la dirección del Plan de Ajuste del Sector, junto con el Programa de Asistencia Técnica AT-PAS, al Ministerio de Desarrollo; la promulgación de la Ley 99 de 1993 que crea el Ministerio del Medio Ambiente, responsable de incorporar en las políticas criterios de manejo del agua como recurso natural renovable y los aspectos que con respecto al agua potable se incorporan en la Política

Nacional de Asentamientos Humanos; la Ley 142 de 1994 de Régimen de Servicios Públicos Domiciliarios, que dio lugar a la creación de la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico y la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios adscritos al Ministerio de Desarrollo.

Un balance preliminar del impacto sectorial ocasionado por las reformas políticas adelantadas señala que aún existe desconexión entre los aspectos progresistas de la política y el contexto institucional. De este último se echa de menos no sólo la coordinación sino también la existencia de información confiable, que ha impedido conocer en forma adecuada la lógica del sector.

No obstante los avances importantes en la configuración de un marco institucional y normativo acorde con las tendencias actuales de globalización y descentralización, los retos para el sector siguen siendo de una magnitud considerable: la cobertura nominal de conexiones efectivas al servicio de acueducto, sin considerar continuidad ni calidad, era del 79.7% en 1993, y en alcantarillado del 63.0%^{17/}. En zonas rurales la situación era más crítica: acueducto 41.1% y alcantarillado 14.4%.

El actual Plan Nacional de Desarrollo *Cambio para Construir la Paz* hace explícito el objetivo de aumentar la cobertura y la calidad de los servicios de acueducto y saneamiento mediante una política integral de coordinación de las acciones de las entidades nacionales y de modernización de las entidades prestadoras con el fin de alcanzar sostenibilidad y altos niveles de eficiencia en su gestión. Dicha política se expresa en las medidas contempladas en el Plan Nacional de Desarrollo y que el gobierno nacional viene aplicando en cuatro frentes:

- i) Fortalecimiento de los mecanismos de regulación y control.

^{17/} Organización Panamericana de la Salud – Organización Mundial de la Salud, Plan Regional de Inversiones en Ambiente y Salud, 1997. *Análisis del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico en Colombia*. Serie Análisis Sectoriales No. 11. Este documento señala que las coberturas nominales de acueducto en grandes ciudades presentaban un promedio del 81% y en ciudades intermedias del 75%. Si se considera la calidad del servicio (continuidad de 24 horas durante los 365 días del año y potabilidad), la cobertura desciende al 38% en ciudades mayores y capitales de departamentos.

- ii) Ajustes a los programas de asistencia técnica.
- iii) Apoyo financiero de la nación para promover la modernización empresarial y la eficiencia en la gestión.
- iv) Ajustes de los mecanismos de coordinación.

Con estas acciones se busca obtener en el año 2002 incrementos en las coberturas, en el nivel nacional, hasta el 96% en acueducto y 86% en alcantarillado (Cuadro 1.12).

La evolución histórica del sector (Figura 1.2) se puede resumir en cuatro grandes períodos: el primero (1875-1930), caracterizado por la prevalencia del modo de provisión privada de los servicios; el segundo (1910-1950), por la municipalización de los servicios en grandes ciudades, donde el sector público actúa de manera predominante con una orientación centralista en el desarrollo de las políticas; el tercero (1945-1990), por la aplicación de un modelo estatal de corte comercial y asistencialista, en el que se destaca la búsqueda de nuevos modos de provisión adecuados a procesos de descentralización y privatización de los servicios; el cuarto (1991...), comienza a desarrollarse en el marco de la nueva Carta Constitucional de 1991, que posibilita ajustes institucionales importantes y facilita la actuación del sector privado en la provisión de los servicios.

Cuadro 1.12
METAS DE COBERTURA URBANA EN ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO (%)

Acueducto	1999	2000	2001	2002
Grandes ciudades	97.2	97.8	97.9	97.9
Capitales, municipios con más de 100 mil habitantes	94.7	95.2	95.8	96.3
Municipios entre 30 mil y 100 habitantes	91.1	92.0	93.0	93.9
Municipios con menos de 30 mil habitantes	88.2	89.6	90.9	91.9
Total	94.6	95.4	95.8	96.0
Alcantarillado	1999	2000	2001	2002
Grandes ciudades	92.2	93.2	94.0	94.6
Capitales, municipios con más de 100 mil habitantes	81.0	81.9	83.4	84.9
Municipios entre 30 mil y 100 habitantes	68.2	70.4	73.3	75.6
Municipios con menos de 30 mil habitantes	63.2	65.9	69.4	71.5
Total	81.1	83.5	84.9	86.0

Fuente: Presidencia de la República - DNP-UPRU. Plan Nacional de Desarrollo 1998 - 2002, *Cambio para construir la paz.*

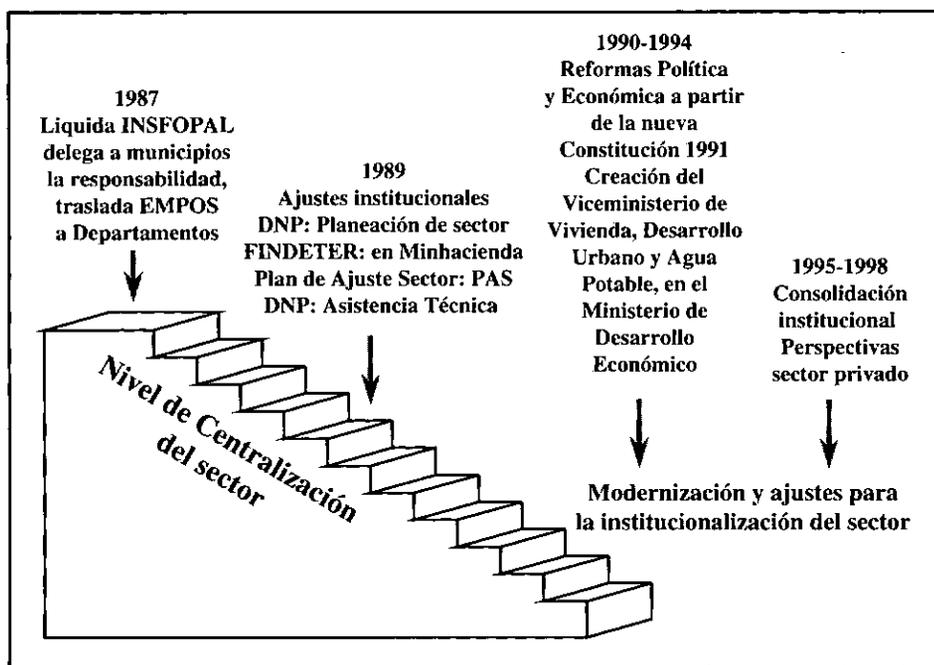
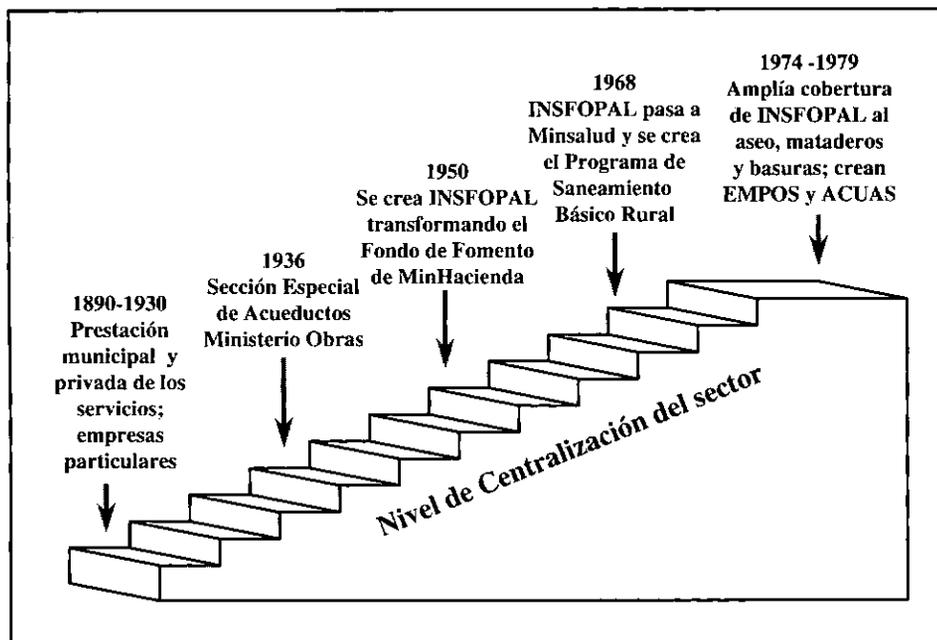


Figura 1.2

TRAYECTORIA INSTITUCIONAL DEL SECTOR DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO

CAPÍTULO 2

CARACTERIZACIÓN JURÍDICA Y ECONÓMICA DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO

2.1 NATURALEZA JURÍDICA DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE AGUA Y SANEAMIENTO BÁSICO

Bajo el marco de la Constitución de 1991 se ha dado en los últimos años un desarrollo de la norma en doble vía: de una parte la legislación referida al agua como recurso natural renovable, cuya base es el Artículo 3º del Decreto Ley 2811 de 1974 (Código de Recursos Naturales Renovables). De estas normas hacen parte los temas de conservación en la fuente, el manejo de cuencas y otros temas conexos como las tasas retributivas y compensatorias de las que trata la Ley 99 de 1993. De otra parte, la legislación ha pretendido, sin desconocer los aspectos sociales y meritorios del agua y las condiciones monopolísticas de su producción, considerarla un bien económico que se comporta como cualquier otro bien en el mercado, objeto de apropiación de parte de los individuos y con un valor asignado.

En el desarrollo de la norma se ha hecho evidente cierto grado de confusión de competencias en la medida en que la legislación, en algunos casos, toca los dos aspectos del agua: como recurso natural y como bien económico, sin que haya claridad expresa de estos conceptos en el tema de los servicios públicos domiciliarios. Uno de los principales problemas derivados de esta confusión es el tema de los derechos de propiedad: la legislación que regula el régimen de la propiedad del agua la trata en cuanto recurso natural y no como bien económico.

La regla general es que la legislación^{1/} señala que el agua es un bien público o de la Nación y excepcionalmente lo trata como propiedad privada, sometido a las restricciones o limitaciones que imponga la administración para su uso. El carácter de propiedad pública del agua tiene un fundamento constitucional y legal a lo largo de la historia de Colombia. Plantea un problema en cuanto al valor que se le puede asignar al agua y las condiciones de acceso y uso, en la medida en que ya no se considera, como en el pasado, un bien libre. El hecho de que no exista un valor para el agua, ha permitido hasta ahora su uso indiscriminado y ha puesto el recurso en riesgo de agotamiento. En otros términos, el régimen de propiedad del agua como pública no sólo plantea un problema económico con respecto a su valoración, sino también político y jurídico por las restricciones y limitaciones de acceso a su uso^{2/}.

2.1.1 El concepto de servicios públicos domiciliarios

Los *servicios públicos domiciliarios*, expresión que aparece por primera vez en la Carta Constitucional de 1991, son actividades organizadas para permitir el disfrute de ciertos bienes (como el agua) o servicios (como el aseo) que se requieren para que el domicilio cumpla sus funciones de protección, intimidad y productividad del trabajo^{3/}. En

^{1/} Por ejemplo los Artículos 63 y 102 de la Constitución; los Artículos 80, 82, 674 y 677 del Código Civil; el Artículo 83 del Código de Recursos, etc.

^{2/} London Economic – Capital Web. *Promoción de la competencia en la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo*. Mimeo. Santafé de Bogotá, 1999, pp. 91 y ss.

^{3/} Hugo Palacios Mejía, "Los servicios públicos domiciliarios en la Constitución", en *Constitución económica colombiana*, Findeter, Bibliotheca Millennium, El Navegante Editores, Santafé de Bogotá, 1996, p. 331. Palacios señala que los servicios públicos domiciliarios son una especie del género "servicios públicos", expresión que el constituyente utiliza con un alcance instrumental para referirse a todas las actividades y estructuras que la Constitución o la ley colocan bajo la dependencia directa o indirecta de las autoridades públicas, y también para referirse a un régimen jurídico especial, que confiere a quienes se rigen por él ciertas obligaciones y facultades que superan la órbita del derecho privado. La Constitución de 1991 contiene reglas específicas para los servicios públicos domiciliarios, a las que ya se hizo alusión en el Capítulo 1 (pp. 328 y 329).

otros términos, son todas las actividades ordenadas a la generación o captación, transformación, transmisión o transporte, distribución y prestación masiva de aquellos bienes y servicios de naturaleza homogénea, que todos los residentes en el país requieren en forma continua en su lugar de habitación y trabajo para disfrutar de éstos, con libertad e intimidad frente a terceros, vivir en forma digna y saludable, y adelantar actividades productivas^{4/}. Son varias las características que identifican el servicio público domiciliario en la Constitución:

- i) La prestación del servicio depende de que exista una *cobertura física*, que la Carta reconoce limitada y, por tanto, expansible (Art. 367).
- ii) Los servicios públicos domiciliarios son susceptibles de controles objetivos de calidad y de eficiencia sobre los bienes y servicios que les sirven de objeto (Arts. 367 y 370).
- iii) Los servicios públicos domiciliarios pueden ofrecer los bienes y servicios respectivos a la población por medio de un *régimen tarifario*, lo que implica que las personas no pueden esperar su prestación en forma gratuita. Dicho régimen puede ser señalado por cualquier entidad que establezca la ley (Art. 367).
- iv) Los servicios públicos domiciliarios son susceptibles de prestarse directamente por cada municipio, con apoyo y coordinación de los departamentos.
- v) Los bienes y servicios provistos por los servicios públicos domiciliarios pueden utilizarse en distintas cantidades, mensurables, pero el uso o consumo de ciertas cantidades mínimas es indispensable para atender necesidades básicas^{5/} (Art. 368).
- vi) Las organizaciones conocidas como empresas pueden prestar los servicios públicos domiciliarios (Art. 369).

^{4/} Hugo Palacios Mejía, *op. cit.*, p. 335.

^{5/} El concepto de necesidades básicas es relativo y depende de la evolución de la tecnología y de cada grupo social.

- vii) Los bienes y servicios provistos por los servicios públicos domiciliarios deben poderse recibir en el domicilio^{6/}.

2.2 NATURALEZA ECONÓMICA DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE AGUA Y SANEAMIENTO BÁSICO

La definición normativa de servicio público contenida en la Carta Constitucional de 1991 (Art. 365) y en la Ley 142/94, señala que el Estado tiene la obligación de asegurar su prestación a todos los habitantes, en condiciones de eficiencia. No obstante, en sentido económico los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo no son estrictamente un bien público.

2.2.1 Bienes públicos puros

La literatura señala que los bienes públicos tienen dos propiedades esenciales: la no rivalidad y la no exclusión en el consumo. La primera se refiere a que el consumo del bien por un consumidor no restringe el consumo de otro individuo; la no exclusión se refiere a que el costo de suministrar una unidad adicional del bien es muy bajo o nulo y por lo tanto no es deseable racionarlo (Figura 2.1).

La defensa nacional y la justicia son ejemplos de bienes públicos puros en los que no es viable racionar su uso. Una forma de ilustrar la naturaleza de estos bienes es acudiendo al ejemplo de la defensa que un país hace frente al ataque de otro país. No existe forma alguna de excluir a nadie en la sociedad del país defensor de los beneficios de salvaguardar su soberanía. No existe exclusividad y por lo tanto los individuos localizados en una misma área geográfica pueden acceder a este bien de manera simultánea, sin que por esto se disminuya la posibilidad de acceso para cualquier otra persona ubicada en la misma área. Una vez suministrado el bien, no es posible

^{6/}El concepto de domicilio implica no sólo el sitio en el que se vive, sino también en el que se trabaja.

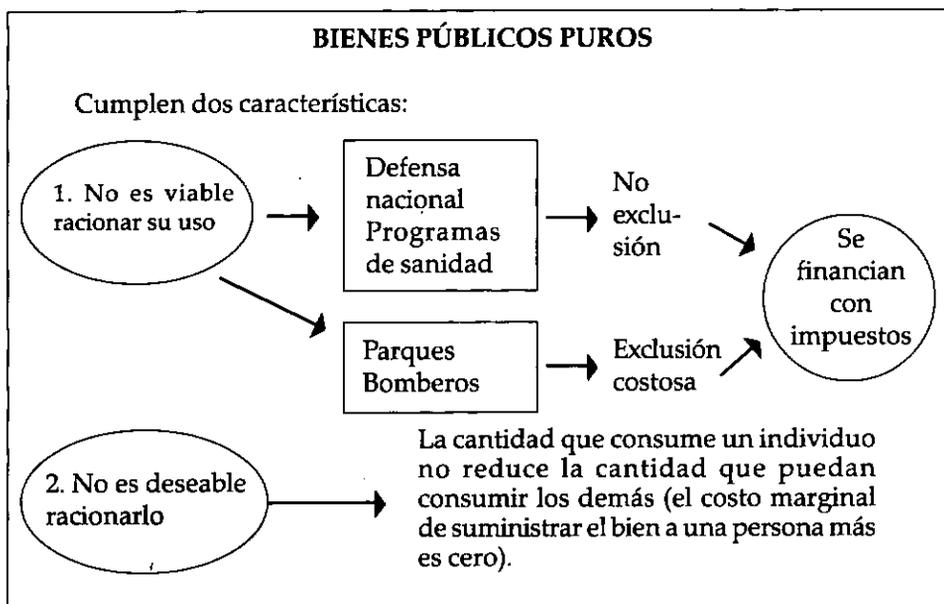


Figura 2.1
BIENES PÚBLICOS PUROS

evitar que la gente se beneficie de él. En términos de la corriente de pensamiento neoinstitucional, los costos de transacción de evitar que la gente consuma el bien son demasiado altos como para incurrir en ellos^{7/}.

La inviabilidad de un sistema de racionamiento basado en los precios implica que el mercado competitivo no genera una cantidad eficiente del bien público. Bajo el supuesto de que todo el mundo valorara la defensa nacional, pero que el bien no es suministrado por el Estado, ¿podría una empresa privada colmar este vacío? Para hacerlo tendría que cobrar por los servicios suministrados. Pero como todos los ciudadanos sabrían que acabarían beneficiándose de sus servicios, independiente de que contribuyeran o no a costearlos, no tendrían ningún incentivo para pagarlos de forma voluntaria. Esta

^{7/} London Economic – Capital Web. *Promoción de la competencia en la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo*. Informe final, abril 1999, pp. 83 y ss., Santafé de Bogotá.

es la razón por la que debe obligárseles a financiar estos bienes mediante impuestos⁸).

El hecho de que la cantidad de un bien público consumido por un individuo no reduzca la cantidad que puedan consumir otros explica por qué no es deseable excluir a ninguna persona de consumir el bien. No existe rivalidad por su consumo. El costo marginal de suministrar el bien a una persona más es nulo.

2.2.2 Bienes públicos puros e impuros

Muchos bienes tienen una de las dos propiedades de los bienes públicos puros y en diferente grado. En algunos la exclusión puede ser factible pero no deseable. En otros, la exclusión puede ser viable pero costosa y, por lo tanto, es mejor que el bien sea suministrado por el Estado.

La Figura 2.2 ilustra sobre la exclusión y el costo (marginal) de suministrar un bien a una persona adicional.

En la Figura 2.2 hay varios casos de bienes públicos impuros. El costo marginal de utilizar una carretera que no esté congestionada es cercano a cero, pero la exclusión es costosa (las personas que cobran el peaje y el tiempo que se pierde en pagarlo). En cambio en el caso de una carretera congestionada, el hecho de que circule por ella una persona más puede significar un gran coste marginal social⁹.

El agua es uno de esos casos: es un bien que, sin ser público en términos económicos, tiene características legales que permiten asimilarlo como un bien público impuro. Hay rivalidad en su consumo y es excluyente. Es rival porque cuanto más cantidad de agua utilice una persona habrá menos agua para el consumo de otras. Es excluyente porque es relativamente fácil cortar el servicio a quien no

⁸ / Joseph Stiglitz, *La economía del sector público*, Antoni Bosch Editor, 2ª. edición, Barcelona, 1997, p. 136.

⁹ / Stiglitz, *op. cit.*, p. 138.

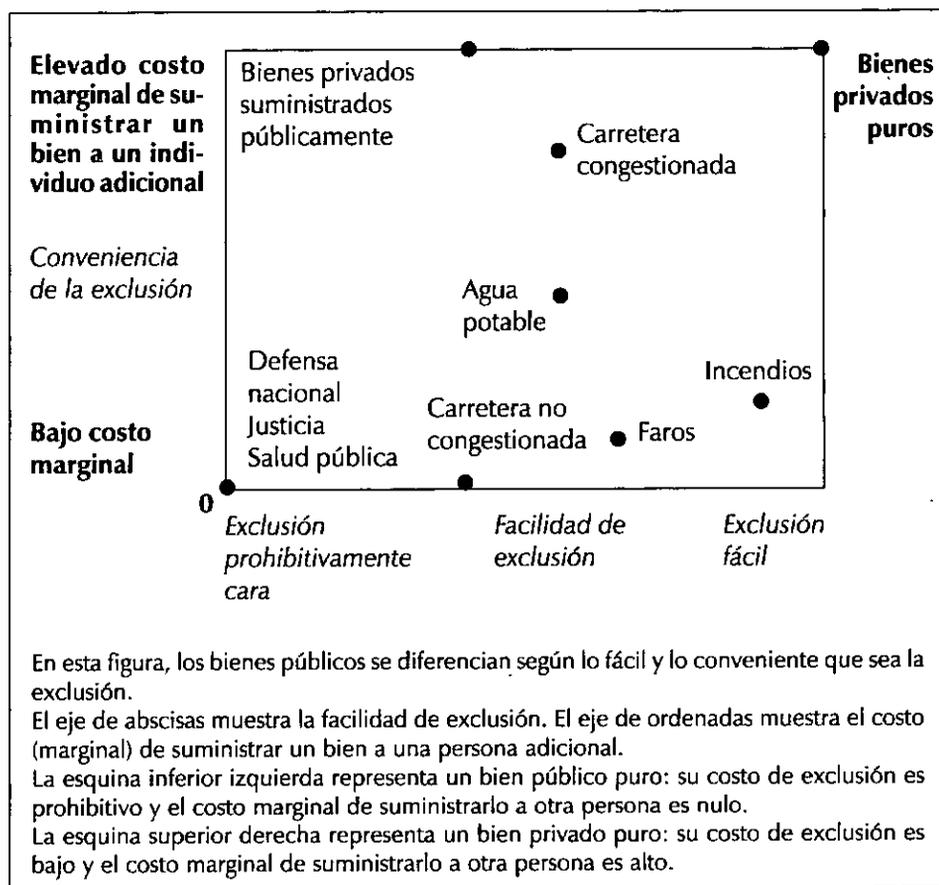


Figura 2.2
 BIENES PÚBLICOS PUROS E IMPUROS^{10/}

pague por él. Pero existen fundamentos que justifican el control público de estos servicios, claramente señalados en el Artículo 56 de la Carta Constitucional de 1991 y en el Artículo 4º de la Ley 142/94, donde el agua potable y el saneamiento básico son considerados servicios públicos esenciales. En sentido jurídico, significa que están destinados a satisfacer necesidades comunes e indispensables de los miembros de la sociedad; implica que las actividades relacionadas directamente con la provisión del servicio están protegidas por la

^{10/} El ejemplo gráfico es tomado de Stiglitz, *op. cit.*, p. 137.

ley. De igual modo, la ley determina que ningún ciudadano puede ser excluido del acceso al servicio sin razón que lo justifique^{11/}.

El servicio de alcantarillado, tanto en la recolección de aguas residuales como en su tratamiento, también se considera bien público impuro: en sentido económico, cumple con los principios de rivalidad y exclusión. Pero el tratamiento de aguas residuales podría ser considerado como un bien público, si se tiene en cuenta, por ejemplo, que al entrar los individuos en contacto con un ambiente acuático corriente aguas abajo del punto de disposición, éstos se beneficiarían del tratamiento dado a las aguas, razón por la cual no sería práctico excluir a nadie de ese beneficio. Este hecho provee un fundamento para la elección colectiva de decisiones a nivel local en lo que se refiere a recolección de residuos para su tratamiento y a nivel de preservación de la cuenca^{12/}.

El servicio de alcantarillado de aguas lluvias, que tiene los componentes de drenaje y transporte, se da en dos modalidades: el que cae en propiedad privada y el que cae en áreas públicas. Este último es un bien público: todos los usuarios de las calles se benefician y el beneficio de una persona no reduce el beneficio de los demás.

Algo similar ocurre con la recolección de los residuos sólidos, considerada un bien privado con externalidades locales positivas. Una disposición de residuos segura también beneficiaría a un amplio rango de personas de una manera no exclusiva y no rival, y por lo tanto podría considerarse como un bien público impuro. En el caso del barrido de las calles el beneficio es general para todos y en ello no aplica los principios de rivalidad y exclusividad, tiene externalidades positivas y constituye fundamento para la elección y las decisiones colectivas.

^{11/} Centro de Estudios de Transporte e Infraestructura S.A. – Deloitte Touche Tohmatsu International, “Marco conceptual de la función reguladora en la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo”. Resumen ejecutivo. En *Regulación de agua potable y saneamiento básico*, No. 3, febrero de 1998, p. 19, Santafé de Bogotá.

^{12/} London Economic – Capital Web, *op. cit.*, pp. 88 y ss.

No obstante que los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo no son bienes públicos puros, la naturaleza económica de éstos indica la imposibilidad de ser contratados individualmente, ya que integra elementos de monopolio, externalidades, meritoriedad y necesidades de mecanismos colectivos de elección para tomar decisiones acerca del suministro de los servicios, lo cual constituye fundamento para la intervención del Estado en el sector.

2.2.3 Externalidades

La contaminación del agua es un ejemplo de una gama mucho más amplia de fenómenos que la teoría económica denomina *externalidades*. Éstas son unas de las fallas del mercado que ha justificado la intervención del Estado. Las externalidades se presentan cuando los actos de una persona o de una empresa afectan a terceros.

Los efectos de esos actos pueden ser perjudiciales en los casos en los que una persona o una empresa impone un costo a otras, pero no las compensa (externalidades negativas). Una planta química que vierte sustancias a un río impone un costo a los usuarios del agua situados río abajo. Con toda seguridad, esos usuarios tendrán que pagar una cuantiosa suma de dinero para purificarla y poder consumirla. Pero también se dan casos en los que las actividades de personas o empresas pueden generar consecuencias beneficiosas a otros, sin que por ello reciban ninguna retribución a cambio (externalidades positivas). Una persona que rehabilite una vivienda situada en un barrio venido a menos puede generar una externalidad positiva a sus vecinos.

Los gobiernos intentan controlar las externalidades de diversas formas. Señalamos tres:

- i) *La regulación*. El Estado dicta normas con el propósito de controlar las externalidades negativas. En el caso de la contaminación del agua, impone niveles mínimos de potabilidad del agua que llega a los domicilios, o niveles máximos de contaminación de las fuentes.

- ii) *El sistema de precios.* Se imponen sanciones (multas) por las externalidades negativas y se ofrecen subvenciones a la reducción de la contaminación, es decir, se retribuye la generación de externalidades positivas.
- iii) *Los derechos de propiedad.* Esta alternativa permite a los gobiernos establecer un conjunto de derechos de propiedad precisos y coherentes a través del sistema jurídico. Al conceder derechos de propiedad sobre algunos recursos, la persona o la empresa, que tiene intereses creados y directos, asume la responsabilidad de garantizar que no haya externalidades negativas.

2.2.4 El agua como *bien mayor*^{13/}

En una perspectiva distinta, la sociedad contemporánea reconoce el agua como un bien meritorio^{14/} porque los beneficios que genera son más elevados que los beneficios reconocidos, en estricto sentido, en los ámbitos del mercado. El origen de la meritoriedad del servicio de agua potable es la existencia de externalidades positivas en el ambiente y la salud pública. Un ejemplo de ello es el hecho de que la provisión de los servicios con buenos niveles de calidad reduce los índices de morbilidad y mortalidad.

Una acepción más amplia del agua está dada por el concepto del agua potable como *bien mayor*. Obliga a replanteamientos generales

^{13/} Una reflexión amplia sobre el concepto del agua potable como bien mayor es presentada por Luis Mauricio Cuervo en el texto "El agua potable como bien mayor", publicado en la revista *Regulación de agua potable y saneamiento básico*, No. 2 de agosto de 1997. Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico, Santafé de Bogotá.

^{14/} El bien meritorio implica obligatoriedad por parte del Estado para asegurar su provisión, independiente de las condiciones económicas de los usuarios. En forma similar, el concepto de bien esencial, tal como se define con base en los principios constitucionales y la normatividad, señala que la ley otorga protección especial al ciudadano, en el sentido en que bajo ninguna circunstancia podrá ser excluido de acceder a él.

sobre la forma de abordar la problemática del agua potable en contextos de elevados niveles de urbanización, economías de mercado y equilibrios del medio ambiente, lo que equivale a resolver la pregunta sobre la forma como debe articularse la problemática del medio ambiente y la lógica económica. El concepto de *bien mayor* sintetiza las propiedades más importantes del agua potable como bien público impuro, al conjugar y entrelazar tres condiciones elementales del agua^{15/}:

- i) *Bien meritorio*. Un servicio adecuado y a costos razonables contribuye a garantizar la igualdad de oportunidades deseada por las sociedades democráticas. La calidad hace posible el desarrollo del ser humano. La productividad urbana y los niveles de pobreza están estrechamente relacionados con la eficiencia, cobertura y calidad del servicio.
- ii) *Medio de consumo superior*. Garantiza consumos sociales diversos. El agua como *medio de consumo productivo* condiciona, en términos de calidad, eficiencia y precio, el desarrollo de la economía.
- iii) *Bien vital*. El recurso natural es agotable. Su consumo debe respetar y garantizar la autorreproducción del sistema hídrico. La disposición del recurso condiciona las posibilidades de supervivencia de la raza humana, de su organización y de su cultura.

El concepto de *bien mayor* permite comprender la repercusión que la prestación del servicio tiene sobre los más variados campos de la economía y de la vida social, las condiciones básicas de desarrollo de la productividad social, la igualdad de oportunidades y el equilibrio en las relaciones naturaleza-sociedad^{16/}.

¹⁵ / Luis Mauricio Cuervo, *op. cit.*, pp. 158 y ss.

¹⁶ / *Ibidem*.

2.3 ENTIDADES QUE PRESTAN LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO EN COLOMBIA

En el país existen 1.708 entidades que prestan servicios públicos domiciliarios de agua potable y saneamiento básico. El 42% (713 empresas) prestan simultáneamente los servicios de agua potable, alcantarillado y aseo, el 19% son empresas que prestan sólo el servicio de aseo, el 18% el servicio de agua potable, el 14% agua potable y alcantarillado (Cuadro 2.1).

Cuadro 2.1
ENTIDADES PRESTADORAS DE SERVICIOS, POR AGRUPACIONES DE ÁREAS URBANAS - 1996

Rango de población urbana	A	B	C	D	E	F	G	H	I
Áreas metropolitanas con más de 300.000 habitantes ^{17/}	30	16	30	6	0	54	1	73	179
Ciudades intermedias entre 100.000 y 300.000 habitantes	15	13	8	1	1	26	0	31	80
Capitales con menos de 100.000 habitantes	12	4	7	2	1	17	0	9	40
Resto de áreas urbanas con menos de 100.000 habitantes	1011	681	199	50	40	205	17	217	1409
Total	1068	714	244	59	42	302	18	330	1708

A: Total de municipios

B: Agua potable, alcantarillado y aseo

C: Agua potable y alcantarillado

D: Agua potable y aseo

E: Alcantarillado y aseo

F: Sólo agua potable

G: Sólo alcantarillado

H: Solo aseo

I: Total

Fuente: Ministerio de Desarrollo Económico - *Inventario nacional del sector de agua potable y saneamiento básico*, tomo 1: *Infraestructura física de los sistemas*, Santafé de Bogotá, 1998.

^{17/} Bogotá - Soacha; Medellín - Valle de Aburrá (Barbosa, Bello, Caldas, Copacabana, Envigado, Girardota, Itagüí, La Estrella, Sabaneta); Cali - Yumbo - Jamundí; Barranquilla - Soledad; Bucaramanga - Floridablanca - Girón; Cartagena; Cúcuta - Villa del Rosario; Pereira - Dosquebradas; Ibagué; Manizales - Villa María; Santa Marta; Pasto.

Las nuevas tendencias caracterizadas por mercados abiertos, promoción de la competencia y participación de los privados en la prestación de los servicios, no sólo están llevando cada vez más a independizar la prestación de los servicios de aseo en las empresas que actualmente lo hacen conjuntamente con los de agua y alcantarillado, sino también a desagregar los procesos, tanto en forma vertical como horizontal, de cada uno de los servicios, de modo que distintos operadores puedan entrar a competir por la prestación de los servicios en los procesos donde la competencia se hace posible¹⁸. Estas experiencias son relativamente recientes en el país, sobre todo en grandes ciudades como Bogotá, donde el servicio de recolección de aseo lo prestan varias empresas en distintas zonas de la ciudad, el de comercialización lo hace otra empresa y el de disposición final de los residuos sólidos otra distinta de las anteriores.

En la actualidad la industria del agua en Colombia continúa siendo dispersa por el gran número de entidades que prestan el servicio, muy diversa por la amplitud de figuras jurídicas y formas de organización, y bastante rezagada en la adopción de los lineamientos contemplados en la Ley 142 de 1993. El Inventario Sanitario Nacional realizado en 1996 señala que de las 714 entidades que prestan conjuntamente los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo, el 77% (550 entidades) tenía la forma jurídica de oficinas dependientes de las alcaldías (Cuadro 2.2).

A partir de las nuevas normas derivadas de la Constitución de 1991, en particular la Ley 142 –que consagra el derecho a la libertad de empresa y establece que las empresas prestadoras deben ser sociedades por acciones, a excepción de entidades públicas que podrán adoptar la forma de empresas industriales y comerciales del Estado–, las empresas del sector debieron haber iniciado procesos de transformación jurídica, pero han sido muy pocas las que se han pronunciado al respecto o han manifestado intenciones de hacerlo. La inercia frente a la exigencia normativa constituye una de las ba-

¹⁸ / En el capítulo tercero se desarrolla ampliamente este aspecto de las nuevas tendencias de la prestación de los servicios públicos de agua y saneamiento básico.

Cuadro 2.2
ENTIDADES Y EMPRESAS QUE PRESTAN SIMULTÁNEAMENTE LOS SERVICIOS
DE AGUA POTABLE, ÁLCANTARILLADO Y ASEO, POR AGRUPACIÓN
DE ÁREAS URBANAS - 1996

Rango de población urbana	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
Áreas metropolitanas con más de 300.000 habi ¹⁹	30	16	0	4	1	3	2	0	4	0	1	1	0
Ciudades intermedias entre 100.000 y 300.000 h.	15	13	1	7	0	2	0	1	2	0	0	0	0
Capitales con menos de 100.000 habitantes	12	4	0	2	0	0	1	0	0	0	1	0	0
Resto áreas urbanas con menos de 100.000 habitantes	1011	681	7	65	12	28	547	4	3	2	10	2	1
Total	1068	714	8	78	13	33	550	5	9	2	12	3	1

A: Total de municipios

B: Total de empresas

C: Empresas por acciones ESP

D: Empr. ind. y comer. del Estado

E: Sociedad anónima oficial

F: Establecimiento público

G: Oficina de la alcaldía

H: Sociedad de econ. mixta

I: Empresa privada

J: Cooperativa

K: Junta administradora local

L: Junta de acción comunal

M: Otro

Fuente: Ministerio de Desarrollo Económico – *Inventario nacional del sector de agua potable y saneamiento básico*, tomo 1: *Infraestructura física de los sistemas*, Santafé de Bogotá, 1998.

rreras de peso que impide la modernización del sector y el cumplimiento de las metas en materia de coberturas y calidad de los servicios.

Un gran porcentaje de las empresas del país mantienen formas de organización jurídica propias de la época de la intervención cen-

¹⁹/ Véase nota 18.

tralizada del Estado. Un ejemplo de ello puede observarse en la forma como las empresas que prestan simultáneamente los servicios de agua potable, alcantarillado y aseo han respondido a las exigencias de la transformación: de un total de 714 empresas, el 14% ha manifestado intenciones de transformar su naturaleza jurídica. En las áreas metropolitanas y ciudades con más de 300 mil habitantes existen 16 entidades prestatarias, de las cuales 4 se han inclinado por transformarse en empresa industrial y comercial del Estado. De 15 entidades que prestan los servicios en ciudades intermedias con población entre 100 mil y 300 mil habitantes, una había manifestado intenciones de transformarse en sociedad por acciones mixtas. En áreas urbanas con menos de 100 mil habitantes, de un total de 681 entidades, 98 pretenden acoger la figura de empresa industrial y comercial del Estado, 14 la modalidad de sociedad por acciones mixta, 6 convertirse en sociedad por acciones privada, 12 en sociedad por acciones oficial y 16 en entidad comunitaria^{20/}.

2.4 CARACTERÍSTICAS DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS

Las empresas de servicios públicos se identifican, por lo general, con base en tres características relevantes:

- i) Requieren tecnologías específicas e inversiones no recuperables.
- ii) Presentan aspectos de monopolio natural que incluyen economías de escala en la provisión física de servicios básicos, economías de escala^{21/} en el sistema de planeación y gerencia, red de externalidades y ventajas en la consecución de capital.
- iii) Sus productos son de consumo masivo, por lo general por parte de consumidores cautivos, en el sentido de la dificultad de los

^{20/} Los datos son tomados del Inventario Sanitario Nacional, tomo 1, Cuadro 1.11, p. 45. Publicación del Ministerio de Desarrollo Económico, Santafé de Bogotá, 1998.

^{21/} Cuando existen deseconomías donde los costos son crecientes y el costo marginal es mayor, se cambia el concepto de monopolio marginal.

consumidores de contratar para adquirir los servicios de acueducto y alcantarillado dentro de un mercado libre.

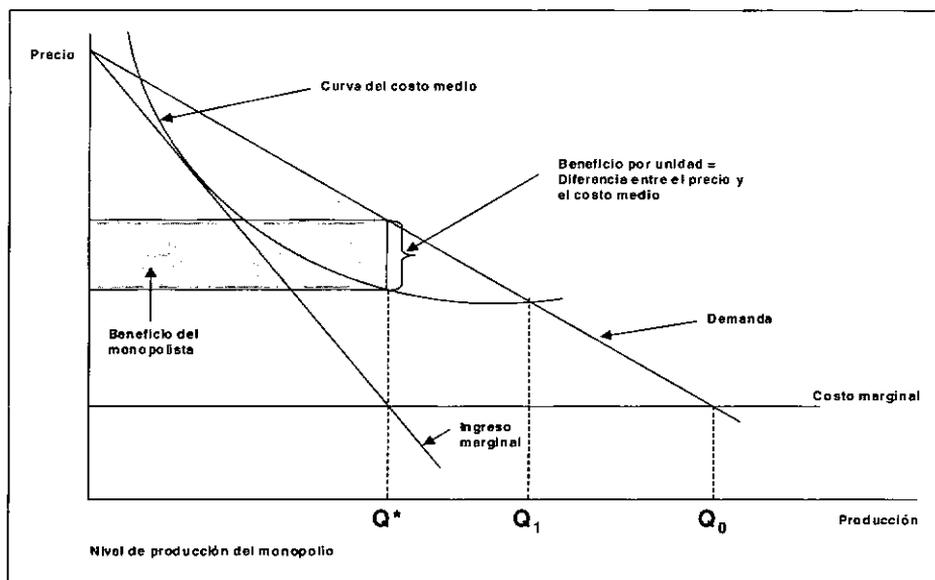
No obstante estas generalidades, los servicios públicos domiciliarios de agua potable y saneamiento básico presentan sus propias especificidades, las cuales se describen en las secciones siguientes.

2.4.1 Características del servicio de acueducto

Desde el momento en que el agua para consumo humano comenzó a proveerse a través de tuberías hasta cada domicilio, el servicio tomó las características de un monopolio natural. La microeconomía define el monopolio natural como la situación en la cual las economías de escala son altas en relación con la demanda. Esto significa que los costos de largo de plazo son decrecientes para la empresa hasta cierto punto y que sólo una firma estará en capacidad de sobrevivir en la industria, vendiendo por debajo de sus rivales.

La Figura 2.3 representa la curva de costo medio y la curva de demanda de un monopolio natural. Dado que los costos de producción disminuyen cuando aumenta el volumen de producción, es eficiente que sólo haya una empresa. En la representación del monopolio natural existe una gama de niveles de producción viables (en los que la empresa obtiene un beneficio). El máximo viable (sin subvenciones) es Q_1 , en el que la curva de demanda corta la curva de costo medio.

La eficiencia se expresa en la igualdad entre el precio y el costo marginal (la unidad es Q_0). Pero la empresa, en este caso, no puede cobrar un precio igual al costo marginal, porque experimentaría pérdidas, ya que el costo marginal es menor al costo medio. Situaciones como esta recomiendan la intervención del Estado con subvenciones a la empresa, conminándola a cobrar un precio igual al costo marginal. Esta política, a la que se ha denominado como "*primer óptimo*", tiene la restricción del problema de la equidad, en tanto se presenta distorsión al obligar a todos los contribuyentes a subvencionar un bien del que la población disfruta en grados diferentes o una parte simplemente no lo disfruta. Pero en la práctica, la mayoría



El monopolista actúa en Q^* , donde el ingreso marginal es igual al costo marginal

Figura 2.3
EL MONOPOLIO NATURAL

de los gobiernos han procurado que las empresas se autofinancien^{22/}, insistiendo en que los monopolios naturales actúen en la intersección de su curva de demanda y sus curvas de costo medio (Q_1). A esta intersección se la designa como punto de beneficio nulo y a la política que la hace posible se la denomina de "segundo óptimo" o "segundo mejor".

Cuando hay costos hundidos^{23/}, casi todos los monopolios naturales exigen importantes costos hundidos, que son los costos que una empresa no puede recuperar cuando abandona el mercado; éstos crean una asimetría esencial entre una empresa que ya está esta-

^{22/} Esto es particularmente claro en la normatividad colombiana.

^{23/} Las redes de agua potable y alcantarillado constituyen ejemplos de costos fijos hundidos: el capital fijo que implica su construcción significa una inversión irreversible.

blecida en el mercado y las que no lo están. La empresa que puede entrar no se encuentra en las mismas condiciones que la que ya está en la industria, pues esta última ya ha gastado fondos que no puede recuperar. Por lo tanto, los costos enterrados actúan de barrera a la entrada y permiten a la empresa ya establecida disfrutar de un cierto grado de poder de monopolio que no podría tener si no existieran ellos. El monopolista, además de encontrarse en una posición que le permite explotar al consumidor, no teme la entrada de otras empresas²⁴. Esta situación puede observarse en la Figura 2.3, donde el monopolista cobra un precio que maximiza sus beneficios (Q^*).

Desde la perspectiva tradicional, las características económicas de los sistemas de acueductos (abastecimiento, tratamiento y distribución del agua) indican que se requieren grandes inversiones en infraestructura. Como se señaló arriba, dichos requerimientos hacen antieconómica la duplicación de inversiones por parte de una organización empresarial potencial. De una parte están los grandes volúmenes de inversión requeridos y las economías de escala que efectivamente existen en las tecnologías de producción y se reflejan en la productividad del trabajo; de otra, las economías de alcance, fuente de ahorro en los costos resultantes de las características técnicas y de la combinación de los procesos de captación, tratamiento, distribución y comercialización del agua potable.

Las economías en los procesos de captación y tratamiento del agua dependen en la mayoría de los casos de la fuente de agua disponible. Por ejemplo, si existe bastante agua lluvia con requerimientos mínimos de tratamiento, la escala de operación eficiente será bastante baja, probablemente equivalente a sólo unos miles de usuarios. Si la fuente de abastecimiento menos costosa es un embalse y el agua requiere de un tratamiento extensivo, la escala de eficiencia mínima puede estar situada en unos cientos de miles de usuarios²⁵.

²⁴/ Stiglitz, *op. cit.*, pp. 205 a 208.

²⁵/ London Economic & Capital Web, *Promoción de la competencia en la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo*. Informe de Revisión y Diagnóstico, Santafé de Bogotá, 1999, pp. 11 y ss.

Los procesos de captación, tratamiento y distribución requieren altos gastos y presentan costos hundidos bastante significativos. Las redes de distribución son el elemento central del monopolio natural del sistema de distribución de acueducto: instalar dos o más redes en las calles de las ciudades resultaría demasiado costoso. Una vez que los canales de distribución se hayan instalado, los costos adicionales de suministrar agua a un usuario adicional son relativamente insignificantes. Las implicaciones de altos niveles de inversión y costos hundidos conducen a que los contratos sean firmados por períodos de largo plazo.

La comercialización presenta economías de escala en la lectura de los medidores, en la facturación y el cobro a través de sistemas computarizados. Resulta más eficiente, por ejemplo, la lectura de los medidores de una zona por parte de un solo empresario que hacerlo en la misma zona con dos o más empresarios.

El Cuadro 2.3 presenta un resumen de las características inherentes al servicio de acueducto. En el proceso de producción se dan economías de escala variables, altos costos hundidos y la estructura de mercado puede ser de competencia o monopolística. La distribución tiene altos costos hundidos y economías de escala considerables y es el componente propio que induce al monopolio natural. En cambio la comercialización tiene economías de escala moderadas, casi nulos costos hundidos y estructura de mercado que facilita la competencia.

Cuadro 2.3
CARACTERÍSTICAS PROPIAS DEL SERVICIO DE ACUEDUCTO

Subsector	Economías de escala	Costos hundidos	Estructura del mercado
Producción	Varía	Altos	Varía de monopolística a competitiva
Distribución	Altas	Altos	Monopolio natural
Comercialización – interfase con el usuario	Moderadas	Bajos	Competitiva

Esta caracterización implica que es posible explotar el potencial de competencia en la industria como un medio para incentivar mayor eficiencia. El primer paso es concebir el proceso desagregado en las diferentes etapas. Es necesario eliminar las barreras de entrada y promover la competencia en la medida de lo posible, pensando tanto en la posibilidad de competencia directa como en el concepto de mercados contestables. La venta de agua en bloque, los mercados mayoristas, la competencia por expansión, el transporte común con el pago de peajes y la competencia directa en comercialización, son ejemplos de nuevas alternativas para introducir competencia en el sector.

En el país, según el Inventario Sanitario Nacional^{26/} de 1996, existen 1.318 entidades que prestan el suministro de servicio de agua potable en uno o más procesos. 507 empresas integran los procesos de captación y distribución; 774 realizan todas las fases de la provisión, desde captación y transporte, hasta potabilización, distribución y comercialización. Sólo 37 entidades realizan la etapa de distribución en áreas urbanas con menos de 100 mil habitantes (Cuadro 2.4).

La Figura 2.4 ilustra sobre los distintos procesos que las empresas realizan en la provisión de agua potable.

2.4.2 Características del servicio de alcantarillado

El servicio de alcantarillado tiene características económicas similares a las del servicio de acueducto. Integra, por lo general, los procesos de recolección, tratamiento y disposición de aguas servidas, incluyendo además el proceso de comercialización. Es usual que este último vaya asociado a los cobros del servicio de agua potable.

Los componentes de recolección y disposición final implican elevados costos hundidos y economías de escala. No obstante los mis-

^{26/} Ministerio de Desarrollo Económico, *Inventario nacional del sector de agua potable y saneamiento básico*, tomo 1: *Infraestructura física de los sistemas*, Santafé de Bogotá, 1998.

Cuadro 2.4
PROCESOS QUE REALIZAN LAS ENTIDADES QUE PRESTAN EL SERVICIO DE SUMINISTRO DE AGUA POTABLE, SEGÚN TIPOLOGÍA DE ÁREAS URBANAS 1996

Tipología de áreas urbanas	Total entidades	Total Mpios.	Captación y distribuc.	Captación potabilizac.	Sólo distrib.
Áreas metropolitanas con más de 300.000 habitantes ^{27/}	105	30	46	58	1
Ciudades intermedias entre 100.000 y 300.000 habitantes	48	15	26	22	0
Capitales con menos de 100.000 habitantes	30	12	16	14	0
Otras áreas urbanas con menos de 100.000 habitantes	1135	1011	419	680	36
Total	1318	1068	507	774	37

Fuente: Ministerio de Desarrollo Económico, *Inventario nacional del sector de agua potable y saneamiento básico*, tomo 1: *Infraestructura física de los sistemas*, Santafé de Bogotá, 1998.

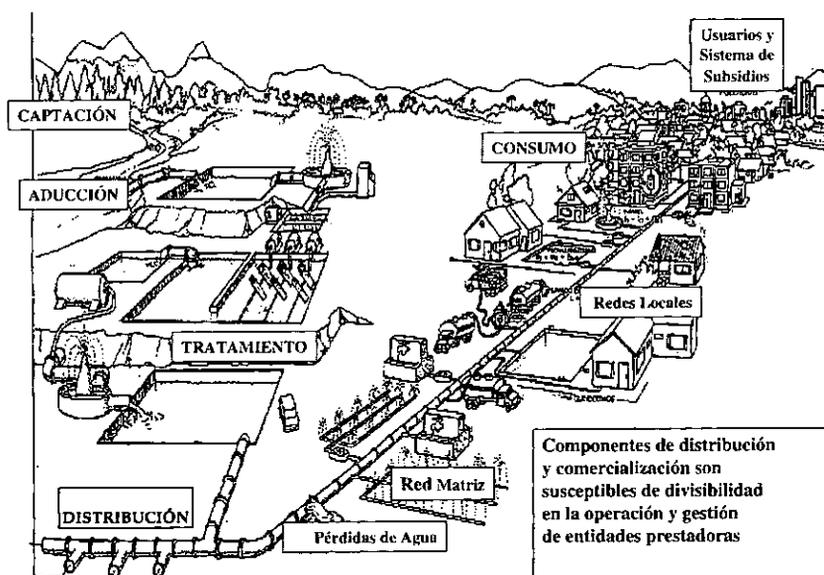


Figura 2.4
SISTEMA DE ACUEDUCTO

^{27/} Véase nota 18.

mos comentarios sobre la posibilidad de introducir competencia en el servicio de acueducto, aplican en este caso.

Por lo general el volumen y la concentración de aguas residuales de los consumidores no son medidos. Dicho volumen se calcula con base en el consumo de agua potable y su concentración se estima partiendo del tipo de consumidor.

El Cuadro 2.5 ilustra sobre las características del servicio de alcantarillado.

En Colombia existen 1.017 empresas que prestan el servicio de alcantarillado, de las cuales sólo 154 realizan algún tipo de tratamiento de aguas servidas (Cuadro 2.6)

2.4.3 Características del servicio de aseo

En comparación con los servicios de acueducto y alcantarillado, el sector de aseo tiene economías de escala²⁸/ menores en comparación con los servicios de acueducto y alcantarillado. Los componentes del servicio consisten en barrido de calles, recolección y transporte de basuras en hogares y oficinas y disposición de los residuos sólidos en rellenos sanitarios o incineradores.

Cuadro 2.5

Subsector	Economías de escala	Costos hundidos	Estructura del mercado
Comercialización	Moderadas	Bajos	Competitivos. Más óptima si la ejecuta la empresa de agua
Recolección	Altas	Altos	Monopolio natural
Tratamiento y disposición	Moderadas a altas	Moderados a altos	Monopolio u oligopolio

²⁸ / Cuanto mayor sea el número de usuarios, menor será el costo fijo de provisión del servicio.

Cuadro 2.6
MUNICIPIOS Y ENTIDADES QUE PRESTAN EL SERVICIO
DE ALCANTARILLADO Y HACEN TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES,
SEGÚN TIPOLOGÍA DE ÁREAS URBANAS - 1996

Tipología de áreas urbanas	Total mcpios.	No. de mcpios. con alcantarillado	Entidades que prestan servicio de alcantarillado	Número de municipios que hacen tratamiento	
				Aguas servidas	Resids. indus.
Áreas metropolitanas con más de 300.000 habitantes ^{29/}	30	21	46	12	4
Ciudades interm. entre 100.000 y 300.000 hab.	15	15	22	7	0
Capitales con menos de 100.000 habitantes	12	11	12	2	0
Otras áreas urbanas con menos de 100.000 hab.	1011	891	937	133	5
Total	1068	938	1017	154	9

Fuente: Ministerio de Desarrollo Económico, *Inventario nacional del sector de agua potable y saneamiento básico*, tomo 1: *Infraestructura física de los sistemas*, Santafé de Bogotá, 1998.

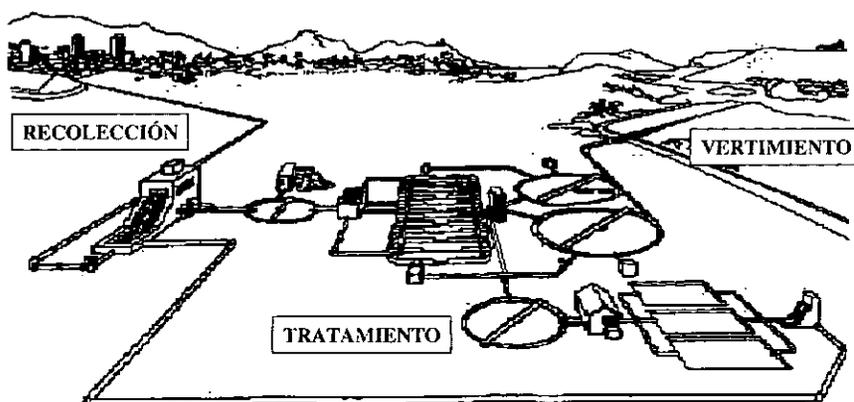


Figura 2.5
SISTEMA DE ALCANTARILLADO

^{29/} Véase nota 18.

En la práctica, el servicio de aseo no es un monopolio natural, ya que no tiene costos hundidos significativos (salvo en el componente de disposición final), de modo que cada uno de sus componentes es susceptible de someterse a la competencia. Varias empresas prestando simultáneamente el servicio permiten al usuario, en forma colectiva, escoger libremente entre ellas. Esto significa que los precios han de reflejar los costos económicos de prestación del servicio en condiciones de eficiencia y, de otra parte, los incrementos de la productividad podrán transferirse al usuario mediante la reducción de precios.

En el componente de *barrido de calles*^{30/} se evidencian las siguientes características económicas^{31/}:

- i) Todo el mundo se beneficia de su limpieza y aseo; su uso por parte de una sola persona no es causal para que otra deje de hacerlo. Esto quiere decir que el servicio no sería prestado de manera óptima si se le dejara al mercado. Desde una perspectiva neoinstitucional, se puede afirmar entonces que como todos se beneficiaron del barrido de las calles, los costos de transacción involucrados al hacer que la población pague conjuntamente por el servicio, podrían resultar prohibitivos. Es por eso que resulta racional que el municipio se vincule al mercado. El municipio evita dichos sobrecostos de transacción cobrando por el barrido de las calles a los habitantes, deduciendo su pago de los impuestos locales.
- ii) Es un monopolio natural local en el sentido que sería ilógico tener a más de una compañía a cargo de la limpieza de una misma calle. Esto ha significado en la práctica la adjudicación de franquicias exclusivas para la limpieza de las calles en áreas geográficas definidas, tal como se evidencia en grandes ciudades.
- iii) La escala mínima de eficiencia en las operaciones es pequeña, menor al tamaño del municipio. Esto significa que no habría pér-

^{30/} Este es en sentido estricto un bien público.

^{31/} London Economic - Capital Web, *op. cit.*, pp. 70 y ss.

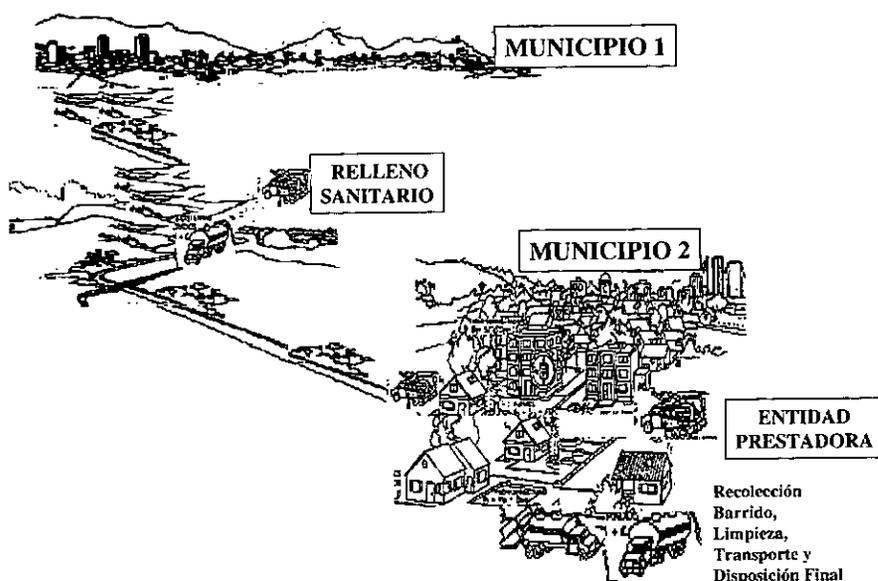


Figura 2.6
SERVICIO DE ASEO

didadas de eficiencia al tener varias compañías dedicadas, en un mismo municipio mediano, a la limpieza de distintas partes de la ciudad.

- iv) Los costos hundidos son casi inexistentes. El equipo necesario (barredoras mecánicas, escobas, recipientes de basura, camiones) no es tan intensivo en capital comparado con el sector de acueducto y alcantarillado. Gracias al hecho de que el barrido de calles presenta bajos niveles en los costos hundidos, los contratos se firman por lo general por períodos mucho más cortos en comparación con los servicios de acueducto y alcantarillado.

En el componente de *recolección de basuras y transporte* las características económicas se resumen en cinco puntos^{32/}:

- i) Se presentan algunas economías de escala, en el sentido que es más barato tener un solo camión para que recoja todos los dese-

^{32/} *Ibidem.*

chos de una sola calle en vez de tener varios camiones para que cada uno recoja una parte de la basura.

- ii) La escala mínima de eficiencia es probablemente mayor que para la limpieza de las calles, pero podría ser menor en un municipio de tamaño medio.
- iii) Costos hundidos relativamente bajos, pues el equipo tendría varios usos alternativos.
- iv) Externalidades positivas, en tanto no sólo se beneficia las personas de cuya propiedad se recolecta el desecho, sino también la vecindad y los transeúntes.
- v) A diferencia de los demás servicios públicos, la medición de la recolección de desechos sólidos no es práctica, ni es identificable en la fuente. En este sentido, se trata de un servicio colectivo más que domiciliario.

En el componente de *disposición de desechos sólidos*, las características económicas se resumen en tres puntos^{33/}:

- i) Se presentan economías de escala. La escala mínima de eficiencia de un relleno sanitario^{34/} varía según las condiciones locales, pero puede ser significativa. Para un incinerador, la escala mínima de eficiencia es equivalente a un mercado de 170.000 habitantes, dependiendo de las características de los residuos sólidos generados.
- ii) Costos hundidos. Los rellenos o los incineradores requieren de una alta inversión de capital, la cual no puede ser utilizada en usos alternativos, y pueden tener una vida útil de 10 a 30 años.

^{33/} *Ibidem.*

^{34/} El relleno sanitario se define como un lugar técnicamente diseñado para la disposición final controlada de residuos sólidos, sin causar peligro, daño o riesgo a la salud pública, minimizando los impactos ambientales y utilizando principios de ingeniería. En otros términos, confinación y aislamiento de los residuos sólidos en área mínima, con compactación de residuos, cobertura diaria de los mismos, control de gases y cobertura final.

- iii) Existían externalidades negativas (daños ambientales) en ausencia de una administración correcta. En el país, de un total de 940 municipios con servicio de aseo, sólo el 1% cuenta con rellenos sanitarios en la disposición de los desechos sólidos. Esto significa, en general, atrasos considerables en el manejo técnico con respecto a las normas ambientales, inexistencia de una política nacional orientada a generar un mercado de subproductos tal como se observa en la experiencia internacional en el nivel de países desarrollados, entre otros problemas.

La normatividad colombiana no sólo ha definido que a partir del año 2000 sólo pueden existir, como sitios de disposición final, rellenos sanitarios con manejo pleno de factores ambientales (lixiviados, gases, etc.), sino que también busca promover la participación privada en el sector. De hecho, la privatización y la libre competencia se han generado hace algunos años en algunas ciudades del país, entre ellas Bogotá, Cartagena, Santa Marta, Cúcuta y Neiva. Según el Inventario Sanitario Nacional³⁵/ adelantado en 1996, existía un total de 1.156 entidades prestando el servicio de aseo en 940 municipios del país (Cuadro 2.7).

De los tres componentes descritos se derivan una serie de actividades susceptibles de ser realizadas por distintos agentes. Entre ellas la recolección y el transporte de escombros, la separación y el aprovechamiento de los residuos en la fuente, el aprovechamiento de los residuos en el sitio de disposición final (compostaje, producción de gas, producción de energía, elaboración de triplex, etc.), la recolección y el transporte de residuos peligrosos, etc.

³⁵ / Ministerio de Desarrollo Económico, *op. cit.*

Cuadro 2.7
MUNICIPIOS Y ENTIDADES QUE PRESTAN EL SERVICIO DE ASEO,
SEGÚN TIPOLOGÍA DE ÁREAS URBANAS - 1996

Tipología de áreas urbanas	Total mpios.	No. mpios. con servicio de aseo	Entidades que prestan servicio aseo	Componentes del servicio de aseo		
				Barrido calles	Recolección	Disposic. final
Áreas metropol. con más de 300.000 hab. ^{36/}	30	30	93	55	61	14
Ciudades intermedias entre 100.000 y 300 mil hab.	15	15	48	30	19	14
Capitales con menos de 100.000 hab.	12	12	15	10	13	11
Otras áreas urbanas con menos de 100 mil hab.	1011	883	1000	696	899	749
Total	1068	940	1156	791	992	788

Fuente: Ministerio de Desarrollo Económico, *Inventario nacional del sector de agua potable y saneamiento básico*, tomo 1: *Infraestructura física de los sistemas*, Santafé de Bogotá, 1998.

2.5 COMPORTAMIENTO DE LAS INVERSIONES EN LA INDUSTRIA DEL AGUA

La participación de las inversiones en acueducto y alcantarillado en el PIB ha sido relativamente baja en comparación con otros sectores de la economía. No obstante se observa en las tres últimas décadas una participación mayor, como proporción del PIB, de la que el sector registraba en los años cuarenta, década en la que el promedio fue de 0.15%, mientras en los setentas alcanzaba el 0.35%,

^{36/}Véase nota 18.

el 0.25% en los 80^{37/} y el 0.50% en el período 1990-1994. En este último período las inversiones fueron realmente significativas, en tanto representaron más del 25% del total de las inversiones en los anteriores 30 años^{38/}. Estos guarismos resultan ser más elevados que los reportados por los países de América Latina, cuya participación promedio no superó el 0.2% del PIB en los años ochenta.

El estudio del Cider concluye que la magnitud de la inversión agregada, pública y privada durante los últimos sesenta años refleja una situación histórica de penuria financiera estructural. Este argumento no es del todo cierto: basta observar, como se señaló arriba, que el promedio de las inversiones sectoriales en los ochenta y la primera mitad de los noventa supera ampliamente los niveles de inversión, como proporción del PIB, registrados en el conjunto de los países de América Latina. Habría que admitir, en cambio, que el rezago de las coberturas y la calidad de los servicios tienen justificación objetiva en los problemas que la literatura neoinstitucional ha denominado como *fallas de gobierno*, aspecto éste tanto o más grave que las *fallas de mercado*^{39/}.

Esto es particularmente notorio si se observan los efectos de las inversiones en la expansión de las coberturas: cerca de un 74% de la variación de la población beneficiada sería explicado por la variación en las inversiones^{40/}. Esa relación refleja las cifras del Censo de 1993, donde la cobertura nominal en términos de conexiones efectivas en el país, sin considerar la continuidad ni la calidad del servicio, era del 76%.

^{37/} Centro Interdisciplinario de Estudios Regionales (CIDER), Universidad de los Andes, *Análisis y caracterización de la industria del agua*, p. 10. Santafé de Bogotá, julio/1998.

^{38/} OPS – OMS, Plan de Inversiones en Ambiente y Salud: *Análisis del sector de agua potable y saneamiento en Colombia*, Serie Análisis Sectoriales No. 11, Santafé de Bogotá, 1997.

^{39/} Estos temas, sobre los que actúa la regulación, serán tratados ampliamente en el capítulo 3.

^{40/} Centro Interdisciplinario de Estudios Regionales (Cider), Universidad de los Andes, *Análisis y caracterización de la industria del agua*, op. cit.

Los impactos en las coberturas varían de acuerdo con la talla de las ciudades: por las características del desarrollo urbano en Colombia y por los mayores recursos de inversión pública y privada destinados a los servicios públicos en las grandes ciudades. Las grandes ciudades presentaban coberturas nominales totales (incluye cabecera municipal y el resto) del 97% en acueducto y del 87% en alcantarillado en 1993⁴¹/, los municipios intermedios alcanzaban el 92.1% y 78.5%, respectivamente, mientras que en los municipios pequeños eran del 75.7% y 55.9%.

Al analizar la calidad del agua, en las grandes ciudades del país el porcentaje de agua tratada es del 70%, en los municipios intermedios el 38% y en los pequeños no supera el 18%. Otro aspecto de la calidad del servicio, entendido como la continuidad durante las 24 horas del día y los 365 días del año, afecta las coberturas en forma considerable: desciende al 55% en las ciudades mayores, 36% en las ciudades intermedias y 27% en municipios menores⁴²/.

En síntesis, no se desconocen logros en la expansión de los servicios, cierto grado de desarrollo empresarial y de autonomía financiera y administrativa, mejoramiento de la calidad de recursos humanos con mejor capacitación en la gerencia empresarial y en los niveles técnicos en las empresas prestadoras de servicios de las ciudades de mayor tamaño. No obstante, también se han evidenciado serias imprevisiones en la planeación sectorial, alto endeudamiento de las grandes empresas, ineficiencias en la administración y en la operación de los servicios, con altos indicios de corrupción administrativa.

2.6 DESEMPEÑO EMPRESARIAL EN LA INDUSTRIA DEL AGUA

El desempeño de las empresas del sector en la prestación de los servicios de agua y saneamiento básico dista mucho de los niveles ópti-

⁴¹ / Fuente: Censo 1993.

⁴² / Rubén Darío Avendaño, Gabriel Piraquive y Bibiana Vásquez. *Evaluación del desempeño de las entidades del sector de agua potable*, p. 23, DNP, Santafé de Bogotá, 1994.

mos deseables, por diversos factores, entre los cuales se señalan algunos: i) existen actualmente rezagos en los niveles de inversión que afectan particularmente a las ciudades intermedias, los pequeños municipios y el sector rural; ii) aún persisten desequilibrios en las estructuras tarifarias de los municipios; iii) la gestión ineficiente sigue traduciendo en niveles elevados de pérdidas, agua no contabilizada y baja facturación; iv) sobredimensionamiento de los gastos administrativos, sobre todo en las grandes ciudades, y subdimensionamiento en los pequeños municipios; v) la planeación como función central en la misión de las empresas es todavía una práctica poco frecuente en la mayoría de los municipios.

2.6.1 Suscriptores

Al comenzar la década de los noventa, la tasa de crecimiento del número de suscriptores fue de 5.5%, cerca del doble de la tasa de crecimiento poblacional (2.9%). En ciudades intermedias el número de suscriptores crecía al 7.3% anual mientras la población lo hacía al 3.1%. En las pequeñas, el número de suscriptores crecía al 1.6% en tanto la población lo hacía al 0.7%. Dichas tasas coinciden con la gestión de la expansión de las empresas⁴³, tal como se señaló arriba con el crecimiento de las inversiones sectoriales como proporción del PIB.

El mayor número de suscriptores en las empresas se registra en el sector residencial: en agua potable, cerca de 3 millones en los 30 municipios incluidos en las áreas metropolitanas con población mayor a 300 mil habitantes y 1.400.000 en las áreas urbanas con menos de 100 mil habitantes. Uno de los problemas de la gestión en lo que respecta a los suscriptores es la concepción de cliente que tienen las empresas, limitada a la de usuario, en la que parece ignorarse que el producto de sus ventas es la prestación de un servicio y no simplemente la conexión a un servicio de acueducto o alcantarillado. En alcantarillado el número de suscriptores es evidentemente mucho menor que en el servicio de agua potable (Cuadro 2.8).

⁴³ / OPS - OMS, Plan de Inversiones en Ambiente y Salud: *Análisis del sector de agua potable y saneamiento en Colombia*, op. cit., p. 169.

Cuadro 2.8
SUSCRIPTORES DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO - 1996

Rango de población urbana	Total Mpios.	Total Entids. (1)	Número total de suscriptores					
			Resid.	Indus.	Comerc.	Oficial	Otros usos	Total
			Acueducto					
Áreas metropolitanas con más de 300.000 habitantes ^{44/}	30	99	2.902.127	16.885	199.297	14.233	61.092	3.193.364
Ciudades intermedias entre 100.000 y 300.000 habitantes	15	41	472.654	1.292	35.671	2.448	2.068	514.133
Capitales con menos de 100.000 habitantes	12	29	48.696	91	3.761	586	13.221	66.355
Resto de áreas urbanas con menos de 100.000 habitantes	1011	1.104	1.384.640	2.150	76.842	9.782	29.391	1.502.805
Total	1.068	1.273	4.808.117	20.418	315.571	27.049	105.772	5.276.927
Alcantarillado								
Áreas metropolitanas con más de 300.000 habitantes	30	37	2.406.111	14.875	175.817	12.462	192.678	2.801.943
Ciudades intermedias entre 100.000 y 300.000 habitantes	15	21	440.562	1.194	34.750	2.533	1.946	480.985
Capitales con menos de 100.000 habitantes	12	9	30.728	48	3.337	371	2.973	37.457
Resto de áreas urbanas con menos de 100.000 habitantes	1011	858	952.674	1.501	59.362	7.318	20.819	1.041.674
Total	1.068	925	3.830.075	17.618	237.266	22.684	218.416	4.362.059

(1) Entidades que reportaron información al Inventario Sanitario Nacional.

Fuente: Ministerio de Desarrollo Económico – *Inventario nacional del sector de agua potable y saneamiento básico*, tomo 1: *Infraestructura física de los sistemas*, Santafé de Bogotá, 1998.

^{44/} Véase nota 18.

2.6.2 Continuidad

La continuidad en el suministro de agua potable es uno de los problemas que afrontan en su mayor parte las empresas prestadoras de los servicios en el país. En 1993, sobre una muestra de 77 empresas, la continuidad del servicio estaba en 71% para municipios menores, 72% para intermedios y 79% para municipios mayores⁴⁵. Los casos extremos en la continuidad del servicio se presentan en Montería, Duitama, San Andrés, Providencia y Cúcuta, donde se detectaron racionamientos hasta de 60 horas semanales⁴⁶ (Cuadro 2.9)

Cuadro 2.9
CONTINUIDAD DE LOS SERVICIOS DE ACUEDUCTO

Población cabecera	Porcentaje
Menos de 7000	83
7001 a 12000	81
12001 a 15000	65
15001 a 30000	83
30001 a 40000	56
40001 a 50000	33
50001 a 100000	71
100001 a 150000	57
150001 a 350000	73
350001 a 500000	58
Más de 500000	78

Fuente: Centro de Estudios de Transporte e Infraestructura S.A. – Deloitte Touche Tohmatsu International, *Marco conceptual de la función reguladora en la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo*. Santafé de Bogotá, 1997.

⁴⁵ / Rubén Darío Avendaño, Gabriel Piraquive y Bibiana Vásquez, *Evaluación del desempeño de las entidades del sector de agua potable*, op. cit., p. 23.

⁴⁶ / Centro de Estudios de Transporte e Infraestructura S.A. – Deloitte Touche Tohmatsu International, *Marco conceptual de la función reguladora en la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo*. Santafé de Bogotá, 1997.

Cuadro 2.10
AGUA NO CONTABILIZADA - COLOMBIA Y OTROS PAÍSES

Colombia			
Población cabecera	Agua no contabilizada (ANC) - %		
Más de 500000	42		
100000 a 500000	41		
50000 a 100000	48		
30000 a 50000	48		
Menos de 30000	54		
Algunas cifras internacionales			
País	Ciudad	Fecha	ANC - %
Francia	Bordeau	1982	15
Canadá	(Promedio)	1984	15
Japón	(Promedio)	1990	11
	Tokyo	1990	15
España	Murcia	1993	25 ^{47/}
Estados Unidos	(Promedio)	1984	12
Colombia	Bogotá	1991	41 ^{48/}
Turquía	Bursa	1991	62
	Ankara	1988	45
Brasil	(Promedio)	1989	39
	Brasilia	1989	19
	Sao Paulo	1992	40 ^{49/}
	Santa Catarina	1990	45
	Minas	1990	25
Chile	Valparaiso	1990	41
	Santiago	1990	28
Costa Rica	(Promedio)	1991	45

Fuente: Para los datos del país: Centro de Estudios de Transporte e Infraestructura S.A. – Deloitte Touche Tohmatsu International, *Marco conceptual de la función reguladora en la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo*. Santafé de Bogotá, 1997.

Para datos otros países: TWUWS, *Water & Aastewater utilities. Indicators*, 2ª edición, abril 1996.

^{47/} En 1980 Murcia registraba el 44% de agua no contabilizada.

^{48/} En 1997 estaba en 36% la proporción de agua no contabilizada.

^{49/} En 1988 el agua no contabilizada era el 25%.

2.6.3 Agua no contabilizada y micromedición

Las cifras de agua no contabilizada señalan los problemas de eficiencia de las empresas al involucrar grandes márgenes de error a causa de las bajas coberturas de macro y micromedición (Cuadros 2.10 y 2.11), lo que incide en forma negativa en los costos de operación, conduce a sobredimensionar las inversiones en los componentes de captación y tratamiento, haciendo vulnerables los sistemas y retrasando las inversiones de expansión, cobertura y mejoramiento de la calidad de los servicios.

Se estima que en el país el nivel de agua no contabilizada, incluyendo pérdidas técnicas y comerciales, es en promedio del 50%, lo cual significa que se deja de facturar cerca de 750 millones de metros cúbicos de agua tratada al año. En las grandes ciudades se contabiliza apenas el 58% del agua captada, en las intermedias el 45% y en las pequeñas el 49%⁵⁰. Los promedios nacionales están lejos de los promedios alcanzados en ciudades de países desarrollados como Francia, Canadá, Japón y Estados Unidos, donde los porcentajes están por debajo del 15%. Pero habría que aclarar que en el medio colombiano el total de agua no contabilizada en ciudades intermedias y municipios pequeños obedece a deficiencias técnicas de los sistemas, mientras en las grandes ciudades la mayor proporción de agua no contabilizada corresponde a pérdidas comerciales, entre otras razones por los elevados niveles de informalidad urbana que han inducido a los habitantes de esas zonas a obtener el servicio de manera ilegal y, de otra parte, por la situación precaria de los ingresos familiares en amplios sectores de la población que se ubican en estratos bajos. Estos diagnósticos pueden observarse en el Cuadro 2.10a, donde se presenta la composición del agua no contabilizada para Bogotá y tres ciudades de otros países.

Una aproximación usual a la eficiencia en las operaciones de medición y cobro del servicio es el indicador de agua facturada con

⁵⁰ / OPS - OMS, Plan Regional de Inversiones en Ambiente y Salud. *Análisis del sector de agua potable y saneamiento básico en Colombia*, Santafé de Bogotá, 1997.

Cuadro 2.10a
COMPOSICIÓN DEL AGUA NO CONTABILIZADA

País	Ciudad	Año	Agua no contabilizada (%)		
			Pérdida física	Pérdida comercial	Total
España	Barcelona	1988	11	12	23
Colombia	Bogotá	1991	14	26	40
Costa Rica	San José	1990	21	25	46
Singapur		1989	4	7	11

Fuente: TWUWS, *Water & Aastewater utilities. Indicators*, 2ª edición, abril 1996.

medición: en las grandes ciudades, sólo se factura el 64% del agua efectivamente medida; esto significa que las entidades, sin proponérselo, están subsidiando un 36% del agua que contabilizan. En las entidades de los municipios intermedios el porcentaje de ineficiencia en el cobro del agua es del orden del 67%, es decir, sólo facturan el 33% de su producción contabilizada. En las entidades de municipios pequeños el porcentaje de facturación es del 40%; no deja de ser preocupante que en estos municipios se otorguen subsidios sin ningún otro criterio que la ineficiencia en la facturación por un 60% de lo contabilizado.

Cada año, en 16 empresas analizadas según el estudio de Evaluación del Desempeño^{51/}, se están sacrificando por ineficiencias operativas 0.79 puntos porcentuales de cobertura de acueducto o 1.21 puntos porcentuales de cobertura de alcantarillado.

Las ciudades que registran en 1995 menores indicadores de agua no contabilizada son: Manizales (24.4%), Bucaramanga (30%) y Pasto (30%). Las ciudades con mayores pérdidas son San Andrés (82%), Arauca (55%) y Cartagena (54%). Otras ciudades que deben reducir las pérdidas son Barranquilla (47.8%), Bogotá (36.4%), Medellín (34.3%) y Cali (33.6%)^{52/}.

^{51/} Centro de Estudios de Transporte e Infraestructura S.A. – Deloitte Touche Tohmatsu International, *op. cit.*

^{52/} OPS - OMS, Informe final del análisis sectorial de agua potable y saneamiento básico, Santafé de Bogotá, 1996. Citado por Centro de Estudios de Transporte e Infraestructura S.A. – Deloitte Touche Tohmatsu International, *op. cit.*

Cuadro 2.11
COBERTURA DE MICROMEDICIÓN

Rango de población urbana	Total municipios	No. entidades	Número de entidades con algún porcentaje de micromedición				Micromedición: número de suscriptores			
			< 30%	30% a 70%	> 70%	Total	Con medición	Sin medición	Sin información	Total
Áreas metropolitanas con más de 300.000 habitantes ^{53/}	30	107	3	4	26	33	2.934.720	25.315	599	3.193.634
Ciudades intermedias entre 100.000 y 300.000 hab.	15	50	4	1	11	16	355.929	120.966	39	514.133
Capitales con menos de 100.000 hab.	12	31	1	1	2	4	15.422	50.895	38	66.355
Resto de áreas urbanas con menos de 100.000 hab.	1.011	1.119	45	42	372	459	802.969	624.262	75.574	1.502.805
Total	1.068	1.387	53	4	411	512	4.109.040	1.054.43	76.250	5.276.927

Fuente: Ministerio de Desarrollo Económico - *Inventario nacional del sector de agua potable y saneamiento básico*, tomo 1: *Infraestructura física de los sistemas*, Santafé de Bogotá, 1998.

El Plan de Aguas 1995-1998 contemplaba en sus metas reducir el nivel de pérdidas a un 33% en 1998, mediante la incorporación en los proyectos de financiación o cofinanciación nacional, de planes de macro y micromedición, control de conexiones clandestinas, renovación de redes y control de fugas, que constituyen problemas gravosos de falta de control de las empresas prestadoras de servicios, y por tanto ineficiencias en la administración y operación de los sistemas.

2.6.4 Consumos promedio por suscriptor

En las grandes ciudades del país el consumo medio por suscriptor es de 29 m³ al mes, 24 m³ en las intermedias y en las pequeñas 25 m³.

^{53/} Véase nota 18.

Las deficiencias en la micromedición hacen que este indicador no refleje con certeza el consumo real de los suscriptores. Las bajas presiones y la falta de continuidad terminan por afectar la medición y la facturación de los consumos medios. La primera parte del Cua-

Cuadro 2.12
CONSUMOS DE AGUA POR SUScriptor – COLOMBIA Y OTROS PAÍSES

Colombia				
Población servida		Consumo medio por suscriptor m ³ /mes		
Menos de 30000		28		
30000 a 300000		29		
Más de 300000		32		
Otros países				
País	Ciudad	Año	lpcd ⁵⁴ /	m ³ /mes/suscriptor
Algeria	(Promedio)	1990	46	n.d.
Brasil	(Promedio)	1989	151	25
	Brasilia	1989	211	60
	São Paulo	1988	237	38
	Santa Catarina	1990	143	22
	Minas	1990	154	25
Chile	Santiago	1994	204	34
China	Changchun	1990	260	33
Colombia	Bogotá	1992	167	30
	(Promedio)	1991	208	29
Costa Rica	San José	1994	197	26
	(Promedio)	1984	431	82
Francia	París	1987	256	75
Japón	Tokyo	1990	355	57
España	Alicante	1987	267	16
	Murcia	1992	268	33
Inglaterra	(Promedio)	1990	136	18
Estados Unidos	(Promedio)	1984	666	89

n.d. No disponible.

Fuente: Para los datos del país: Centro de Estudios de Transporte e Infraestructura S.A. – Deloitte Touche Tohmatsu International, *Marco conceptual de la función reguladora en la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo*. Santafé de Bogotá, 1997. Para datos otros países: TWUWS, *Water & Aastewater utilities. Indicators*, 2ª. edición, abril 1996.

⁵⁴ / Litros per cápita/día.

dro 2.12 ilustra sobre la proporción entre el volumen de agua facturada mensualmente y el número de suscriptores para una muestra de 22 municipios⁵⁵. En la segunda parte del cuadro se registran algunos indicadores del consumo para algunas ciudades internacionales.

La falta de información precisa sobre la medición de los consumos reales de los suscriptores de cada estrato y sobre la facturación dificulta la planeación financiera y tarifaria de las empresas. Las diferencias entre los consumos reales y los facturados explican en cierta forma los desequilibrios financieros que afectan a la mayor parte de las empresas

2.6.4 Calidad del recurso agua y del agua suministrada

De acuerdo con el Inventario Sanitario Nacional (1996), de las 1.318 entidades que prestan el servicio de acueducto en el país, 1.285 realizaban potabilización y 467 entidades carecían de plantas de tratamiento (Cuadros 2.13 y 2.14). En las entidades con plantas, no siempre cuentan con todos los procesos de tratamiento requeridos o con operadores calificados. En otros casos carecen de los insumos necesarios para su buen funcionamiento, o el mantenimiento es deficiente. La población que consume agua relativamente segura en términos de salud, habita las ciudades grandes e intermedias, mientras que en los municipios menores y en las zonas rurales las condiciones del líquido son deficientes en términos de calidad.

La calidad del agua cruda empleada para consumo humano se ve afectada por la deforestación de las cuencas y el vertimiento a las fuentes de aguas residuales de diferente origen. Según el estudio realizado por la OPS/OMS⁵⁶, en Colombia, en el año de 1993, las princi-

⁵⁵ / Centro de Estudios de Transporte e Infraestructura S.A. – Deloitte Touche Tohmatsu International, *op. cit.*

⁵⁶ / OPS - OMS, *Informe final del análisis sectorial de agua potable y saneamiento básico*, Santafé de Bogotá, 1996. Citado por Centro de Estudios de Transporte e Infraestructura S.A. - Deloitte Touche Tohmatsu International.

Cuadro 2.13
ENTIDADES QUE NO TIENEN PLANTA PERO REALIZAN ALGÚN
PROCESO DE TRATAMIENTO - 1996

Rango de población urbana	Total mpios.	No. entids.	Entids. con po-tabiliz.	Entids. sin planta tratam.	Entidades con planta trat.			
					A	B	C	D
Áreas metropolitanas con más de 300.000 habitantes ^{57/}	30	105	104	60	33	45	1	17
Ciudades intermedias entre 100.000 y 300.000 hab.	15	48	48	30	14	14	2	4
Capitales con menos de 100.000 hab.	12	30	30	19	8	5	1	4
Resto de áreas urbanas con menos de 100.000 hab.	1.011	1.135	1.103	358	171	208	21	71
Total	1.068	1.318	1.285	467	226	272	25	96

A: Cribado

B: Desarenación

C: Aireación

D: Desinfección

Fuente: Ministerio de Desarrollo Económico, *Inventario nacional del sector de agua potable y saneamiento básico*, tomo 1: *Infraestructura física de los sistemas*, Santafé de Bogotá, 1998.

pales causas de contaminación de las aguas son los residuos líquidos industriales y domésticos, derrames de petróleo, residuos peligrosos (sustancias sanitarias), residuos de actividades agropecuarias, erosión de los suelos ocasionada por la minería, la tala de bosques y el uso inadecuado de ciertas áreas.

Igualmente es causa de contaminación de las fuentes superficiales y subterráneas la deficiente disposición final de los residuos sólidos, cuyos lixiviados pueden contener altas concentraciones de materia orgánica, así como residuos tóxicos y peligrosos.

Aunque el mayor caudal de aguas residuales lo aportan los residuos domésticos (73% del caudal total) el mayor contaminador en

^{57/} Véase nota 18.

Cuadro 2.14
CALIDAD DEL AGUA DESPUÉS DEL TRATAMIENTO EN PLANTA - 1996

Rango de población urbana	Total municipios	Total entids. con poblabiliz.	Total plantas con análisis después del tratam.	Entids. con agua potable	Entids. con agua segura	Entids. con agua no potable	Entids. sin información
Áreas metropolitanas con más de 300.000 habitantes ⁵⁸	30	104	77	60	1	12	73
Ciudades intermedias entre 100.000 y 300.000 habitantes	15	48	26	21	0	2	23
Capitales con menos de 100.000 habitantes	12	30	10	6	1	2	9
Resto de áreas urbanas con menos de 100.000 habitantes	1.011	1.103	372	253	11	89	353
Total	1.068	1.285	485	340	13	105	458

Fuente: Ministerio de Desarrollo Económico - *Inventario nacional del sector de agua potable y saneamiento básico*, tomo 1: *Infraestructura física de los sistemas*, Santafé de Bogotá, 1998.

términos de carga orgánica (82% del total de DBO⁵⁹) es el sector agropecuario. Además de la contaminación por residuos de plaguicidas, en el sector agropecuario los cultivos más contaminantes son café, arroz, flores y aceite de palma africana, cuyos residuos causan eutroficación, que afecta la flora y fauna de los cuerpos de agua. Este sector es poco controlado en términos ambientales⁶⁰.

La legislación en materia de calidad de efluentes tiene en el país más de veinte años, sin que su impacto sea notorio a la fecha. Sobre el sector industrial se han ejercido acciones de control de contaminación a partir de la promulgación de los Decretos 2811 de 1974 y 1594 de 1984. Sin embargo, aún están lejos de lograrse la aplicación

⁵⁸ / Véase nota 18.

⁵⁹ / La demanda bioquímica de oxígeno (DBO).

⁶⁰ / Centro de Estudios de Transporte e Infraestructura S.A. - Deloitte Touche Tohmatsu International, *op. cit.*

extendida de las tasas retributivas y el cumplimiento de calidad de vertimientos a sistemas de alcantarillados, que hagan posible el tratamiento biológico final⁶¹.

2.6.5 Número de empleados por cada 1.000 suscriptores

En las áreas metropolitanas con más de 300 mil habitantes el número de funcionarios por cada 1.000 conexiones de agua potable es de 3.14. En el conjunto de las ciudades que hacen parte de este grupo, Pereira y Dosquebradas registra el menor número de funcionarios por mil suscriptores: 2.07, mientras Barranquilla-Soledad, Cúcuta-Villa del Rosario y Pasto presentan el mayor número de funcionarios: 4.99, 5.04 y 5.65 respectivamente.

En las áreas urbanas con población entre 100 mil y 300 mil habitantes, el número de funcionarios por cada 1.000 conexiones es 5.33. En las ciudades capitales con menos de 100 mil habitantes esta relación es más alta: 9.09 funcionarios; la situación es similar en las áreas urbanas con menos de 100 mil habitantes: en la Región Caribe, 6.69; en la Región Occidental 5.96; en Centro-Oriente 5.74; en la Orinoquia 4.76; y en la Amazonia 8.74.

Evidentemente estas cifras son bastante elevadas en comparación con los estándares internacionales que están entre 2 y 3 funcionarios por cada 1.000 conexiones, a los que sólo se acercan algunas de las grandes empresas del país. El Cuadro 2.15 ilustra esta situación.

Desde otro punto de vista, los sobrecostos laborales que arrastran las empresas de tiempo atrás constituyen uno de los factores que mayor influencia tienen en la ineficiencia de la gestión. Los mayores niveles de costos en el componente laboral de las firmas han impedido alcanzar amplios márgenes de cubrimiento de la población con acceso a los servicios de agua y alcantarillado y también el mejoramiento de la calidad. A comienzos de la década el multiplicador sa-

⁶¹ / *Ibidem*.

Cuadro 2.15
NÚMERO DE EMPLEADOS POR 1.000 SUSCRIPTORES

País	Ciudad	Número de empleados
Colombia (1)	Pereira – Dosquebradas	2.07
	Ibagué	2.14
	Santafé de Bogotá - Soacha	2.32 (3)
	Cali – yumbo - Jamundí	2.92
	Medellín – Valle de Aburrá	3.77
	Santa Marta	3.18
	Manizales – Villa María	3.50
	Bucaramanga – Floridablanca - Girón	3.79
	Cartagena	3.79
	Barranquilla - Soledad	4.99
	Cúcuta – Villa del Rosario	5.04
	Pasto	5.65
	Áreas metropolitanas con más de 300 mil habitantes	3.14
	Ciudades intermedias entre 100 mil y 300 mil habitantes	5.33
	Capitales con menos de 100 mil habs.	9.09
	Resto de áreas urbanas con menos de 100 mil habitantes	
	* Región Caribe	6.69
* Región Occidental	5.96	
* Región Centro-Oriente	5.74	
* Región Orinoquia	4.76	
* Región Amazonia	8.74	
Bélgica (2)	Bruselas	3.2
Brasil (2)	Brasilia	13.5
	São Paulo	5.1
Canadá (2)	(promedio país)	2.0
Chile (2)	Santiago	2.1
Francia (2)	Banlieu	4.5
Guinea (2)	(promedio país)	15.0
Costa de Marfil (2)	(promedio país)	4.8
Japón (2)	(promedio país)	1.7
México (2)	Monterrey	4.1
Senegal (2)	(promedio país)	8.6
España (2)	Alicante	1.1
	Murcia	2.5
Togo (2)	(promedio país)	22.4
Turquía (2)	Bursa	4.6
EU (2)	(promedio país)	2.7

Fuente: (1) Ministerio de Desarrollo Económico – *Inventario Sanitario Nacional 1998*, tomo II, p. 99, Santafé de Bogotá.

(1) Para los otros países: TWUWS, *Water and Wastewater Utilities. Indicators*, abril de 1996.

(3) Según la fuente (2) Bogotá tiene 3.6 empleados por cada 1.000 suscriptores.

larial en las empresas del sector público era de 1.24 y de 0.76 en el sector privado.

La característica predominante en la forma como han operado históricamente las empresas del país ha sido la ineficiencia, en parte por las presiones políticas y sindicales que reflejan el comportamiento de la sociedad, donde ha hecho carrera la primacía del interés particular sobre el interés colectivo, al punto que la mayoría de las empresas presentan altos índices de burocracia y corrupción. La burocracia ha sido un mal mayor en el manejo de las empresas.

2.6.6 Tarifas

La debilidad institucional de las empresas del sector se ha reflejado en el problema de bajos recursos financieros y administrativos para satisfacer la demanda y operar y mantener adecuadamente los servicios. A esta situación han contribuido una estructura tarifaria históricamente relajada y una cultura del no pago de la población. A finales de la década anterior aún era corriente que el nivel central del gobierno definiera las tarifas que las empresas del nivel local debían cobrar a sus usuarios. La definición de las tarifas no siempre obedecía a criterios y procedimientos técnicos, asunto que generaba de un lado la ineficiencia en la gestión y en los costos de los servicios en algunos operadores, y de otro, desincentivo para los gestores locales eficientes, quienes no podían usar la tarifa como instrumento de política financiera, por cuanto su nivel era decidido por fuera de su competencia y siguiendo criterios poco transparentes para los administradores de las empresas.

A comienzos de esta década, las distorsiones y rezagos en la aplicación de tarifas continuaba siendo uno de los mayores problemas que atentaba contra la estabilidad financiera y administrativa de las empresas del sector, puesto que no seguían correctamente las indicaciones de la Junta Nacional de Tarifas en cuanto a la indexación o aplicación de los incrementos aprobados, casi siempre con el argumento de contrarrestar impactos negativos en el bienestar de la población. En otros casos, como el de la EAAB, aunque los aumentos autorizados han sido superiores a la inflación, éstos fueron absorbi-

dos, en proporciones mayores, por los gastos, en especial los gastos laborales.

Sólo con la creación de la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico (CRA), las empresas del sector comenzaron a recibir señales claras para adelantar una estructuración adecuada de las tarifas y acercarse a niveles de autosuficiencia financiera. Las metodologías tarifarias de la CRA han conducido a que las tarifas cubran los costos de administración, operación y mantenimiento, incluyendo reposición, inversión y expansión de los servicios^{62/}. Además han reglamentado los factores de subsidio y sobreprecio y señalado hasta el 2001 el período de transición de ajuste de la estructura tarifaria, fijando niveles máximos anuales para los incrementos que se realicen en los estratos 1, 2 y 3, así como los límites para los subsidios y sobreprecios a los que se debe llegar al final de dicho período (diciembre del 2001).

El diseño de las fórmulas tarifarias por parte de la CRA ha permitido diferenciar las tarifas por servicios de acueducto, alcantarillado y aseo, por tamaños de mercado, segmentos de costos, niveles de consumo, y en el caso del aseo, la definición de las tarifas según las actividades a que se refiere (recolección, barrido, transporte al sitio de disposición final y disposición final)^{63/}.

Durante este proceso, las empresas de mayor talla en el país adoptaron el nuevo esquema, cuyos resultados han comenzado a estimular cambios efectivos en el manejo financiero de las empresas. En contraste, en las empresas que prestan el servicio en municipios pequeños (menos de 100.000 habitantes) la implementación de las normas regulatorias ha sido menos exitosa, de modo que, ya cercanos al nuevo milenio, existe un número considerable de estos municipios que continúan presentando rezagos tarifarios y debilidad financiera.

El Cuadro 2.16 muestra el nivel de tarifas actuales de las empresas de un conjunto de ciudades del país que han venido aplicando ajus-

^{62/} La expansión se basa en los costos medios de largo plazo.

^{63/} Este aspecto de la regulación será tratado con mayor detalle en el Capítulo 3.

Cuadro 2.16
TARIFAS DE ACUEDUCTO - SECTOR RESIDENCIAL
 DICIEMBRE DE 2000

<i>Mes</i>	Barranquilla	Bogotá	Bucaramanga	Cali	Cartagena	Manizales	Medellín	Pasto	Pereira	Villavicencio
Bajo Bajo										
Cargo Fijo	1957	1880	1420	1186	2733	2498	2316	987	1156	1869
Básico	173	139	180	160	331	176	127	151	185	155
Complementa	895	925	565	664	973	480	868	780	590	1232
Suntuario	895	1955	677	1029	973	577	868	780	590	1232
Bajo										
Cargo Fijo	2466	2978	2470	3727	4231	3802	3106	1850	1664	3522
Básico	240	396	280	270	419	240	273	227	273	210
Complementa	895	925	565	664	973	480	868	780	590	1232
Suntuario	895	1955	677	1029	973	577	868	780	590	1232
Medio-Bajo										
Cargo Fijo	3927	4937	4207	5252	5488	5400	5127	2873	2497	4714
Básico	319	686	480	337	681	332	558	300	402	274
Complementa	895	1026	565	664	973	480	868	780	590	1232
Suntuario	895	1955	677	1029	973	577	868	780	590	1232
Medio										
Cargo Fijo	4842	8473	4949	6544	7857	5502	5856	3380	3070	5040
Básico	866	897	565	614	810	373	868	510	590	1232
Complementa	895	1161	565	664	973	480	868	780	590	1232
Suntuario	895	1955	677	1029	973	577	868	780	590	1232
Medio-Alto										
Cargo Fijo	8087	17844	5444	10898	15546	7295	13921	4773	5204	6048
Básico	1074	1096	677	744	1167	467	1042	635	708	1478
Complementa	1074	1604	677	797	1167	577	1042	936	708	1478
Suntuario	1074	1955	677	1029	1167	577	1042	936	708	1478
Alto										
Cargo Fijo	14164	25461	7636	13722	24977	7834	25200	na	7614	6048
Básico	1074	1391	677	797	1167	520	1042	na	826	1478
Complementa	1074	1604	677	888	1167	577	1042	na	826	1478
Suntuario	1074	1955	677	1029	1167	577	1042	na	826	1478

Fuente: Empresas de acueducto y alcantarillado.

Nota: Para el cargo fijo la unidad que se utilizó fue pesos por usuario (\$/usuario); para el básico, el complementario y el suntuario se utilizaron pesos sobre metro cúbico (\$/m³).

tes a la estructura de sus tarifas, acogíendose al plazo de transición definido por la CRA, cuya vigencia se extiende hasta diciembre del año 2001. Las tarifas del estrato medio residencial reflejan el verdadero costo en el que incurre la empresa.

De acuerdo con las tarifas para estrato 4 (costo de referencia) a diciembre de 2000 Bogotá, Cartagena y Cali tienen los cargos fijos más altos en los servicios de acueducto y alcantarillado (\$8.473, \$7.857 y \$6.544, respectivamente, en acueducto, y \$3.722, \$4.365, \$4.559 en alcantarillado), mientras Pasto y Pereira presentan los más bajos en acueducto (\$3.380, \$3.070) y Medellín, Pasto y Pereira en alcantarillado (\$1.270, \$1.858 y \$1.874, respectivamente). El valor del cargo fijo se calcula con respecto al costo medio de administración⁶⁴, o de clientela, de la empresa, que son aquellos gastos que garantizan la disponibilidad permanente del servicio y están asociados al usuario o suscriptor, independiente del nivel de consumo.

2.6.7 Costos de referencia

El costo medio de administración (CMA) incluye gastos en personal administrativo, activos de administración, medición y facturación, reclamos, seguros e impuestos, contribuciones a la CRA y a la Superintendencia de Servicios Públicos y gastos generales. En el servicio de acueducto, los CMA más altos se presentan en las empresas de Bogotá, Cali, Manizales, Cartagena y Medellín (\$8.474, \$6.600, \$6.524, \$6.123 y \$5.828 en su orden). El costo por cada metro cúbico de agua se determina a través del costo medio de largo plazo (CMLP), el cual está compuesto por la sumatoria del costo medio de operación (CMO) y el costo medio de la inversión (CMI).

Los costos medios de operación (CMO) reflejan todas las erogaciones (personal de operación y mantenimiento, energía, químicos, talleres para mantenimiento eléctrico y mecánico, equipos y herramientas, mantenimiento de vehículos, almacén de repuestos, contratos con terceros en actividades operacionales) en que incurre la empre-

⁶⁴ / El costo medio de administración (CMA) es igual a la Σ de los gastos administrativos/No. de usuarios facturados.

sa para garantizar que la infraestructura opere de manera eficiente y se presten los servicios efectivamente a los usuarios del servicio. En el servicio de acueducto, los CMO están influenciados por la talla de las aglomeraciones urbanas, la distancia a las fuentes de captación, la topografía, que determina sistemas por bombeo o gravedad y también el mayor o menor consumo de energía y combustibles; la calidad del recurso agua que condiciona los niveles de utilización de productos químicos para su tratamiento, entre otros factores. Los CMO más altos los registran las empresas de Santa Marta, Cartagena, Bogotá y Cali, mientras los más bajos los tienen, Manizales, Medellín y Bucaramanga.

Los costos medios de inversión (CMI) de inversión de largo plazo tienen dos componentes: el primero se relaciona con las inversiones que la empresa deberá realizar con el fin de reemplazar paulatina pero totalmente el sistema existente de manera que se garantice que los usuarios tendrán en el futuro, al menos, el mismo nivel de servicio que poseen en la actualidad (VRA). El segundo componente es el plan de inversiones de mínimo costo (VPI) relacionado exclusivamente con aquellas inversiones que requiere el sistema para aumentar su capacidad, atender el crecimiento de la demanda y darle mayor grado de confiabilidad al sistema. Algunas ciudades grandes del país presentan altos CMI, debido en parte al mayor grado de inversiones de reposición a nuevo de los sistemas, y en parte a la expansión de los sistemas de conformidad con las metas de ampliación de coberturas y mejoramiento de la calidad de los servicios.

Un resumen de los costos antes enunciados, para algunas empresas, se presenta en el Cuadro 2.17. Adicionalmente, el Cuadro 2.18 presenta los costos de referencia del servicio de alcantarillado para las mismas ciudades. Estos estudios se encuentran en diferente año base, y por tal razón las cifras reflejan los costos de las empresas en un momento determinado.

Cuadro 2.17
COSTOS DE REFERENCIA SERVICIO DE ACUEDUCTO
 Cifras en pesos de 2000

No.	Municipio	Año base	Suscriptores año base	Agua producida Miles de m3 año base	CMA	CMO	CMI ⁽¹⁾	CMLP
1	EAAB-Bogotá	1997	1.132.310	488.166	8.474,06	296,43	1.326,86	1.623,29
2	EPM- M/llín.*	1994	547000	282.295	5.828,55	198,75	665,04	863,92
3	Emcali	1994	353.682	210.461	6.600,82	298,48	352,31	650,78
4	Triple A - B/quilla*	1994	141.454	195.082	3.470,88	244,87	656,12	901,02
5	Aguas de Manizales	1995	83382	30.777	6.524,50	153,30	382,34	535,65
6	CDMB-B/manga.*	1994	132.015	95.831	4.951,04	200,25	363,43	563,86
7	Aguas de Cartagena*	1995	89.700	57.698	6.123,52	447,75	524,16	972,01
8	Metroagua-S. Marta	1997	41.224	30.669	1.732,42	403,51	262,66	403,54

Fuente: Estudios de costos presentados por las empresas a la CRA.

*Digitado el CMI

(1) Incluye el valor del CMIT y CMIR

Cuadro 2.18
COSTOS DE REFERENCIA SERVICIO DE ALCANTARILLADO
 Cifras en pesos de 2000

No.	Municipio	Año base	Suscriptores año base	CMA	CMO	CMI ⁽¹⁾	CMLP
1	EAAB-Bogotá	1997	1.023.020	3.723	104	883	986
2	EPM- M/Ilín	1994	547.000	1.265	38	542	581
3	Emcali	1994	300.622	4.959	150	438	588
4	Triple A - B/quilla.	1994	114.803	2.107	51	370	421
5	Aguas de Manizales	1995	80.604	2.598	68	367	435
6	CDMB-B/manga.	1994	130.813	1.171	46	334	380
7	Aguas de Cartagena	1995	N.D.	3.717	194	386	579
8	Metroagua - S. Marta	1997	34.270	1.099	203	151	203

Fuente: Estudios de costos presentados por las empresas a la CRA.

(1) Incluye el valor del CMIT y CMIR

CAPÍTULO 3

MARCO TEÓRICO DE LA REGULACIÓN^{1/}

En el Capítulo 1 se hizo un recuento de la evolución histórica del sector: antes de 1920 era corriente la participación de los empresarios privados en los servicios de abastecimiento de agua potable y saneamiento básico; en las dos décadas siguientes la adecuación de la infraestructura hídrica y la provisión de los servicios estuvieron a cargo de las empresas municipales y desde los años cuarenta los organismos estatales del nivel central desplegaron una mayor injerencia en el desarrollo del sector. La expansión del sector público en la provisión de los servicios de agua y saneamiento básico obedece a criterios, acogidos por los distintos gobiernos e impulsados por organismos internacionales de cooperación, de intervención del Estado en la economía con el fin de alcanzar óptimos niveles de bienestar económico para la población mediante el crecimiento económico.

En estos tiempos es de aceptación cada vez más general que la participación del sector privado como proveedor de servicios productivos resulta un instrumento idóneo frente a objetivos como el de alcanzar altos niveles de bienestar económico y social. Este criterio ha llevado a los gobiernos a realizar reformas políticas y transformaciones normativas orientadas a facilitar la transferencia de

^{1/} Este capítulo sigue los contenidos de: i) Centro de Estudios de Transporte e Infraestructura S.A. – Deloitte Touche Tohmatsu International. *Marco conceptual de la función reguladora en la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo*. Mimeo. Santafé de Bogotá, noviembre de 1997, y ii) Cepal, *La regulación de la prestación de servicios relacionados con el agua*, en CRA, revista *Regulación de agua potable y saneamiento básico*, No. 2 y 3, agosto/97 – febrero/98.

empresas públicas productivas hacia el sector privado y también de entidades relacionadas con los servicios públicos domiciliarios como ha venido ocurriendo en los últimos años con la industria del agua.

Tal criterio se sustenta en el argumento de que la participación del sector privado en la prestación de bienes y servicios facilita la competencia y ofrece mejores posibilidades para alcanzar la eficiencia y los resultados deseados por la sociedad, debido a que los escenarios de competencia abierta constituyen incentivos suficientes para que los empresarios reduzcan costos, introduzcan innovaciones tecnológicas y de servicios y mejoren la eficiencia y la calidad de los productos que llegan al consumidor. En ausencia de un mercado competitivo la sola participación de los privados no garantiza una mejora duradera del bienestar, por lo que los resultados dependerán de la capacidad del gobierno de encontrar soluciones institucionales y normativas apropiadas^{2/}, aspecto particularmente sensible en la prestación de servicios relacionados con el agua.

3.1 EL PAPEL DEL ESTADO REGULADOR

El rol del Estado ha cambiado varias veces durante este siglo. La crisis de los años treinta, que hizo evidentes las fallas del mercado y del comportamiento microeconómico, obligó al Estado a *intervenir* y liderar la creación de nuevas fuentes de producción y empleo para atender las crecientes demandas sociales. La teoría económica de Keynes constituyó una valiosa herramienta de gestión para la macroeconomía en la búsqueda de soluciones globales. Sus postulados tienen una clara orientación hacia el control de las fuerzas del mercado, el pleno empleo y el crecimiento. Estas acciones fueron posibles mediante la creación de nuevas instituciones complementarias del mercado, como las políticas monetaria y fiscal y el conjunto de instrumentos de manejo de variables macroeconómicas.

^{2/} Cepal, *La regulación de la prestación de servicios relacionados con el agua*, en CRA, revista *Regulación de agua potable y saneamiento básico*, No. 2, agosto/97, pp. 2 a 4.

El protagonismo del Estado también se manifestó en el fortalecimiento institucional de empresas públicas. El Estado *empresario* se hace responsable de la prestación de servicios públicos, acudiendo al uso intensivo de fuentes de financiamiento externo que privilegiaron la inversión en obras de infraestructura con alto potencial para dinamizar el crecimiento económico. Esta nueva tendencia significó la creación de oficinas de planeación que en los niveles nacional y regional constituyeron en Latinoamérica un ejemplo de la acción del Estado interventor y empresario.

El rezago en los objetivos del desarrollo social y los fenómenos de la inflación y el endeudamiento externo pusieron en cuestión las funciones del Estado interventor y empresario. En el escenario de las teorías y las políticas, el mercado adquiere nuevo estatus como mecanismo de crecimiento y desarrollo. La descentralización administrativa, política y fiscal surge como condición de eficiencia en la formulación de la política económica.

Con referencia a los servicios públicos, la aparición del fenómeno de la privatización genera efectos contrapuestos, se abandona el clientelismo político y el favoritismo del Estado, por un lado, mientras que por el otro el concepto de servicio público con su connotación de equidad y derecho social es superado por una visión individualista que se impone a la sociedad y a los valores tradicionales que han acompañado la gestión de las denominadas empresas públicas desde su creación hasta el pasado reciente. No obstante, resulta indudable y fuera de toda controversia que la reforma del Estado surge como democratización y participación de la sociedad en las decisiones; y la modernización institucional aparece como condición necesaria, pero no suficiente, para consolidar la transformación del rol desempeñado hasta ahora por el Estado en la materia^{3/}.

^{3/} Centro de Estudios de Transporte e Infraestructura S.A. – Deloitte Touche Tohmatsu International. *Marco conceptual de la función reguladora en la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo*. Mimeo, capítulo 1, p. 3. Santafé de Bogotá, noviembre de 1997.

Simultáneamente con el retiro del Estado de su intervención directa, toma fuerza la idea de que los agentes privados son tanto o más eficientes que el Estado para solucionar las fallas del mercado, siempre que existan contratos seguros y que se definan claramente los derechos de uso o de propiedad. Así, el Estado se abroga un nuevo rol, el de ser subsidiario de la acción del mercado y promotor de la participación del sector privado como mecanismo de asignación eficiente de recursos.

Pero la realidad muestra que los mercados con elementos monopolícos, las asimetrías de información, la incapacidad o debilidad de los usuarios como actores, aspectos que caracterizan los servicios públicos de acueducto y saneamiento básico, exigen de parte del Estado un diseño institucional estable y de regulación capaz de compatibilizar el interés público y el privado en la prestación de los servicios. Esta exigencia se expresa claramente en la Carta Constitucional de 1991, en la que la regulación aparece con la premisa fundamental de que los servicios públicos son inherentes a la finalidad social del Estado.

3.2 ENFOQUES GENERALES DE LA TEORÍA DE LA REGULACIÓN DE MONOPOLIOS

Dos grandes enfoques teóricos aportan los fundamentos de la regulación: el interés público, que ataca los fracasos del mercado desde la eficiencia, y el interés privado, que enfatiza las demandas políticas.

3.2.1 Enfoque del interés público

Las *fallas del mercado* son el fundamento para la regulación de las empresas de servicios de agua potable y alcantarillado, que tradicionalmente han sido entendidas como monopolios naturales por considerar que presentan fuertes economías de escala y de alcance. Resulta, en algunos aspectos de los servicios de agua y saneamiento, casi imposible la competencia entre distintos proveedores. Significaría, por ejemplo en las redes de distribución, una duplicación

ineficiente y prohibitivamente costosa de esos activos fijos. Sin embargo, como se argumentó en el primer capítulo, existen posibilidades de introducir cierto grado de competencia en varios componentes del servicio.

Donde no es posible la competencia, el monopolio natural público o privado tiende a desconocer incentivos de reducción de costos y de innovación tecnológica y de servicios, permitiendo niveles bajos de utilización de los factores de producción. Un monopolio natural poco eficiente en la prestación de un servicio buscará compensar su ineficiencia y maximizar sus beneficios mediante el cobro de precios de monopolio, con las consecuencias previsibles en la pérdida de bienestar de la población. Los efectos son realmente evidentes en el caso de productos y servicios relacionados con el agua potable, caracterizados por una elasticidad de la demanda con respecto al precio extremadamente baja, en particular en los niveles de consumo que corresponden a los estratos bajos de la población.

En presencia de *fallas de mercado*, el objetivo del Estado es intervenir y corregir esas deficiencias y contribuir a restablecer las condiciones que hagan posible la eficiencia económica y el bienestar de la sociedad. En las industrias reguladas, el Estado hace las veces de sucedáneo del mercado, asume algunas de las funciones de los competidores y trata de ofrecer incentivos análogos para mejorar la eficiencia, regulando para ello ciertos aspectos de la firma^{4/}. Estos incentivos regulatorios deben acompañarse, donde sea conveniente, de la promoción de mecanismos de competencia, como medio idóneo de incentivar mejoras en eficiencia.

3.2.2 Enfoque del interés privado y las *fallas de gobierno*

En este enfoque, conocido también como teoría de la captura, las industrias reguladas capturan a los organismos de regulación. Las

^{4/}Helm Dieter. "British utility regulation: Theory, practice and reform". *Oxford Review of Economic Policy*, vol. 10, No. 3, Oxford, Oxford University Press. Citado por Cepal, *op. cit.*, revista 2, p. 5.

demandas políticas de los sectores regulados se ven favorecidas en las decisiones y las normas expedidas por el organismo de regulación, en razón al influjo que los regulados ejercen en el regulador. La principal predicción de esta teoría es que las tasas de retorno resultan mayores en empresas reguladas que no reguladas, lo cual sería contrario a la esencia de la regulación. Esta mayor rentabilidad en firmas reguladas se daría precisamente por la *captura del regulador*⁵. La teoría de regulación del interés privado es, en lo esencial, una extensión de la teoría económica del comportamiento gubernamental.

3.3 REGULACIÓN Y FALLAS DE MERCADO EN LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO

La regulación busca, entre otros objetivos, corregir las fallas del mercado a través de mecanismos como la promoción de la competencia, incluyendo acciones de integración y separación funcional, horizontal y vertical, crear incentivos para la productividad y la asignación eficiente de recursos, controlar los precios y la calidad de los servicios, minimizar las rentas de la información (debido a la asimetría de la información entre el órgano regulador y la empresa) y evitar la apropiación del marco regulador.

Por lo general, la política de regulación de monopolios suele combinar las modalidades de regulación estructural (desagregación vertical u horizontal, fusiones, secciones de mercado, promoción de la competencia, etc.) y de regulación de la conducta de la firma (regulación de precios, normas orientadas a prevenir prácticas restrictivas de la competencia, calidad de los servicios, regulación ambiental, etc.). Estas dos modalidades dan lugar a criterios y énfasis diferentes de los sistemas de regulación, cuya naturaleza depende de las características del sector, la organización empresarial, las tecnologías, el grado de desarrollo de los mercados y las fallas que en ellos se presentan, así como las disfunciones de gobierno. Entre esos criterios se mencionan:

⁵ / Centro de Estudios de Transporte e Infraestructura S.A. – Deloitte Touche Tohmatsu International, *op. cit.*, capítulo 3, p. 3.

- i) La protección contra el monopolio con el fin de propiciar equidad distributiva de los beneficios y evitar que la posición dominante se traduzca en ineficiencias de la gestión económica.
- ii) La creación de incentivos como estrategia de asignación eficiente de recursos y fomento de la innovación y el cambio tecnológico.
- iii) La disminución de asimetrías de información y estrategias de control contra la apropiación del marco de regulación.
- iv) La promoción de la competencia como sistema eficaz de regulación en tanto fomenta la eficiencia económica y reduce la carga regulatoria.

En situaciones en las que los monopolios naturales son la regla general (por ser más conveniente que un solo agente preste el servicio, principalmente por la existencia de un gran costo fijo dado por la infraestructura), los mecanismos de regulación de la conducta resultan ser los más apropiados. No obstante, sin que haya transformaciones estructurales importantes en los monopolios naturales, es posible implementar otros sistemas de regulación en algunos segmentos de los servicios que se prestan al fomento de la competencia.

3.3.1 Asimetrías de información

La economía de la información es uno de los instrumentales microeconómicos que han modificado de manera fundamental la forma de enfrentar y analizar los problemas de regulación por el lado del enfoque del interés público. El problema central de la regulación es la existencia de asimetrías de información^{6/} entre el ente regulador y las empresas reguladas que controlan información de la estructura y

^{6/} Este tema es tratado ampliamente en i) Laffont, Jean-Jacques, *Comment on public versus regulated private enterprise by Willig*. Proceedings of the World Bank Annual Conference on Development Economics, 1993, Washington, D.C., Banco Mundial. ii) Laffont, Jean-Jacques, *The new economic of regulation ten years after*, *Econometrica*, vol. 62, No. 3, Evanstons, Illinois University Northwestern, mayo.

nivel de costos o de alguna variable referida a parámetros de tecnología o productividad. Por lo general las empresas constituidas como monopolios están mejor informadas que los organismos reguladores de la naturaleza de las inversiones^{7/}, los cambios tecnológicos que realiza y de las consecuencias de adoptar determinados planes de regulación de precios o condiciones de servicios. Esta característica hace a las empresas proclives a ocultar o desvirtuar la información del proceso productivo y tecnológico utilizado y realizar acciones ocultas con la finalidad de no dar a conocer su verdadera estructura de costos, así como la proyección de sus ingresos y las tasas de retorno al capital.

Si la entidad reguladora carece de información sobre las condiciones de la industria, cualquier regulación, aunque sea óptima, permitirá que las empresas tengan unas rentas no recomendables debido a su monopolio de información^{8/}. Esta situación terminará por generar ineficiencias en la asignación de los recursos, precios elevados y pérdidas en las condiciones de bienestar social de la población.

Los organismos de regulación cuentan con la alternativa de la promoción de la competencia, no sólo para maximizar la eficiencia económica de los servicios y el bienestar de la población (de este tema se tratará en los siguientes capítulos), sino también para reducir las ventajas de las empresas en el control de la información. Dicha alternativa ofrece algunas variantes:

- i) *La competencia directa en el mercado.* Los precios competitivos de mercado acumulan y comunican información dispersa y de esa forma influyen en la orientación de las energías empresariales^{9/}.

^{7/} El hecho de que muchos de los activos relacionados con el agua se encuentren bajo tierra y tienen una vida útil prolongada, hace difícil seguir los gastos de capital y mantenimiento de las empresas.

^{8/} Mark Armstrong, Simon Cowan y John Vickers, *Regulatory reform: economic analysis and British experience*, MIT Press Series on the Regulation of Economic Activity, No. 20, Cambridge, Massachusetts, Institute of Technology of Massachusetts.

^{9/} Vickers, John. *Concepts of competition*. Oxford Economic Papers, vol. 47, No. 1, Oxford, Oxford University Press. Citado por Cepal, *op. cit.*, revista 2, p. 26.

Esta parecería ser una opción favorable para la disminución de las asimetrías de la información por parte del regulador en un país en desarrollo como Colombia, dadas las características de la industria del agua, fragmentada en el espacio. Pero la fragmentación de la industria podría implicar pérdidas de economías de escala y alcance. Por lo tanto, ésta es una alternativa que debe aplicarse con suficientes elementos de juicio.

- ii) *Competencia por el monopolio.* Cuando no es posible la competencia directa en el mercado, como ocurre en algunos segmentos de los servicios de agua potable y alcantarillado, una opción para reducir las asimetrías de información es la competencia por el derecho a ser monopolista. Cuando los interesados en la prestación de los servicios se enfrentan a los mismos costos de tecnologías y de producción y presentan ofertas no colusorias para tener derecho de ser el monopolista, la competencia por el monopolio entre los productores *ex ante* frenará la posible ventaja informativa del proveedor *ex post* a través de las condiciones de competencia establecidas en el contrato de concesión¹⁰. Sin embargo, la experiencia muestra que una vez otorgado el derecho a ser monopolista, éste adquiere un alto poder de negociación para redefinir las condiciones del contrato a su favor.
- iii) *Amenaza de entrada.* La eliminación y reducción de barreras al ingreso para que otros empresarios puedan competir en condiciones equitativas con los titulares, puede servir para limitar las capacidades del monopolista de extraer renta informativa¹¹.
- iv) *Competencia por referencia.* El sistema de regulación mediante el modelo de eficiencia comparativa ofrece mayores ventajas para limitar el control monopólico de la información por parte del empresario, en la medida en que promueve la competencia en la reducción de los costos entre monopolistas, indirectamente a través de las comparaciones de los rendimientos entre empresas.

¹⁰ / Cepal, *ibíd*, p. 27.

¹¹ / William Baumol, John Panzar y Robert Willig, *Contestable markets and the theory of industry structure*, New York, Harcourt Brace Jovanovich, Inc., 1982.

Otras alternativas para disminuir las asimetrías de información son los mecanismos de acceso a información endógena y exógena. La primera ha comenzado a operar en Colombia a través del Plan Único de Cuentas, sistema que permite clasificar las cuentas de las empresas de servicios de utilidad pública dentro de criterios comunes; la segunda se refiere a fuentes de información externas a las empresas, por ejemplo las tendencias generales de costos de la economía, evaluaciones parciales técnicas, valoraciones de riesgos del mercado de capital y deuda (costos de capital), ensayos de utilización y comparaciones de sistemas (valoración de activos), etc.

3.3.2 La regulación del comportamiento de las empresas

La regulación del comportamiento de las empresas está mediada por el enfoque del interés público cuyo fundamento se orienta, en beneficio de la sociedad, a restaurar las fallas de mercado, imponiendo límites a los monopolios regulados a través de mecanismos de precios, medidas de lucha contra el comportamiento anticompetitivo, cantidad y calidad de servicios y productos, inversión y regulación ambiental.

Los mecanismos de precios constituyen alternativas altamente estratégicas para la regulación del comportamiento de las empresas, en tanto permiten conciliar los intereses de los consumidores (protección frente a la posición dominante del monopolista y maximización del bienestar social) y de los empresarios privados (clima macroeconómico y normativo de incentivos).

3.3.1.1 Regulación por tasa de rentabilidad

La regulación de costos más un porcentaje de rentabilidad anual busca garantizar a la empresa regulada una rentabilidad apropiada al capital base, calculado como el total de las inversiones efectivamente realizadas menos la depreciación acumulada. El sistema se hace efectivo sobre las negociaciones entre el regulador y la empresa para determinar la tasa de rentabilidad del capital invertido. Las tarifas resultantes, que se establecen durante un período determina-

do, corresponden a la igualdad de los ingresos totales con los costos totales, estos últimos incluyendo el costo de capital o tasa de rentabilidad equitativa. La regulación basada en la tasa de rentabilidad constituye una garantía para los servicios de utilidad pública contra los movimientos de costos^{12/}.

La regulación por tasa de rentabilidad tiene la ventaja de limitar el poder de la posición dominante del monopolio natural, consiguiendo efectos distributivos que benefician a la población. Para países en desarrollo, que aún presentan limitaciones en las coberturas y la calidad de los servicios, este mecanismo de regulación puede ser atractivo en la medida en que compromete a largo plazo, de parte del empresario, las inversiones necesarias para atender dichas limitaciones, con las debidas garantías contra el riesgo de quiebra.

En contraste, la tasa de rentabilidad se presta a que las empresas descuiden la eficiencia productiva mediante el empleo de una relación capital/trabajo elevada con respecto al nivel de producción, y también por la ausencia de incentivos para reducir costos o innovar servicios y tecnologías. Poner topes a la tasa de rentabilidad y no a los precios, favorece en poco o en nada los propósitos de eficiencia económica: como los precios se fijan de manera que la empresa regulada tenga asegurada una rentabilidad específica de su inversión después de recuperar los costos, y sus precios se reducen en consonancia con las disminuciones de los costos, puede que tenga un incentivo relativamente pequeño para dedicarse a reducir los costos e innovar su tecnología de producción y sus ofertas de servicios^{13/}. Pero si resulta una rentabilidad superior a la acordada para remunerar el capital base del empresario, éste se inclinará a realizar inversiones que superan las previsiones normales, resultando de ello, en la mayoría de los casos, inversiones innecesarias.

^{12/} Cepal, *op. cit.*, revista 2, p. 13.

^{13/} Alan Mathios y Robert Rogers, "The impact of alternative forms of state regulation of AT & T on directdial, long-distance telephone rates". *The Rand Journal of Economics*, vol. 20, No. 3, The Rand Corporation. Citado por Cepal, *op. cit.*, p. 13.

De otra parte, la aplicación del mecanismo de regulación por tasa de rentabilidad requiere de gran cantidad de información, en detalle, sobre los costos y la forma de asignación de gastos. Esta dificultad del sistema, además de ser una alternativa de regulación bastante complicada y costosa, suele fomentar el falseamiento, la tergiversación (por ejemplo en los casos donde se incurra en la inflación de la base sobre la cual se calcula la tasa de rentabilidad) y la asimetría de la información.

La experiencia de los países desarrollados, donde la regulación ha hecho avances importantes, señala que la insuficiencia de incentivos en la aplicación del mecanismo de regulación por tasa de rentabilidad, ha llevado a las entidades regulatorias a buscar otras opciones que involucren incentivos a la eficiencia.

3.3.1.2 Regulación por índice de precios

La regulación por techo de precios (*price-cap*) busca superar las dificultades ya señaladas de la regulación por tasa de rentabilidad. Se fundamenta en la regulación de los precios y no de los beneficios, durante períodos determinados, sobre la base de acuerdos con las empresas reguladas. El índice de precios tiene en cuenta el futuro de la empresa a través de varios factores: los costos en los que incurre la empresa, la demanda de los servicios, las necesidades de inversión presente y futura y los niveles de rentabilidad (obtención de costos medios del capital sobre los activos empleados).

La tarifa máxima como sistema de regulación tiene varias ventajas: de una parte provee de incentivos al empresario para alcanzar niveles óptimos de eficiencia, cambios tecnológicos, diversificación y calidad de los servicios; de otra, permite al regulador, no sólo dar señales claras para configurar escenarios competitivos, sino también concentrar la regulación en segmentos particulares de los servicios donde las fallas del mercado sean evidentes o en segmentos de interés particular de las políticas públicas, cuyo objetivo se centra en la protección de los consumidores frente a los abusos de la posición dominante. Se añade a las ventajas para el regulador el que las necesidades de información son relativamente bajas (costos de las firmas

y demanda), lo cual hace la carga regulatoria menos onerosa y menos vulnerable a la captura de la regulación por parte de las empresas reguladas.

La aplicación exitosa de este sistema depende de la minimización de las asimetrías de información entre el regulador y la empresa, los períodos adecuados de revisión de los precios (los incentivos para conseguir la eficiencia productiva son eficaces una vez se ha efectuado la revisión de tarifas máximas, pero tienden a declinar en períodos previos a la siguiente revisión^{14/}) y la transparencia en las decisiones regulatorias.

Dado que la regulación por índice de precios sirve para fiscalizar perfectamente los precios de las empresas dominantes cuando el mercado competitivo fiscaliza sus ganancias, se ha sugerido que este tipo de regulación es más eficaz y apropiado como medida transitoria en la senda hacia la desregulación total y la plena competencia^{15/}.

3.3.1.3 Regulación por eficiencia comparativa

El aspecto esencial de este mecanismo de regulación consiste en comparar los costos y rendimientos de las empresas con el de una empresa de prototipo eficiente nacional o internacional. Esta alternativa permite mejoras en la relación de compensación entre la eficiencia productiva y la eficiencia en la asignación de recursos^{16/}. Se indican dos ventajas importantes en la aplicación de este sistema de regulación: la primera consiste en que la empresa puede disponer completamente de los beneficios de su gestión de reducción de costos, aspecto que constituye un incentivo real para buscar niveles ópti-

^{14/} John Vickers, "Government regulatory policy", *Oxford Review of Economic Policy*, vol. 7 No. 3, Oxford, Oxford University Press. Citado por Cepal, *op. cit.*, p. 18.

^{15/} Ronald Braeutigam y John Panzar, "Effects of the change from rate-of-return to price-cap regulation", *The American Economic Review*, vol. 83, No. 2. Nashville, Tennessee, American Economic Association, 1983. Citado por Cepal, *op. cit.*, p. 20.

^{16/} Mark Armstrong, Simon Cowan y John Vickers, citado por Cepal, *op. cit.*, p. 29.

mos de eficiencia económica por encima del promedio de la eficiencia de otras empresas; la segunda es una consecuencia de la primera en la medida en que al mantener el empresario los precios y los niveles de servicio en armonía con el promedio de la industria, realiza una transferencia a los usuarios, no sólo de la calidad de los servicios, sino también de los beneficios que resultan de reducir los costos.

En cambio, las desventajas se suscitan de los casos en que las condiciones de costos de distintas empresas no guardan suficiente correlación. Los resultados serían contrarios a los esperados, puesto que podrían incrementar la incertidumbre y el riesgo al que se enfrentan las empresas reguladas. Teniendo en cuenta que existen importantes diferencias en los aspectos económicos de las actividades de gestión de agua según las zonas geográficas y las asimetrías de información, puede resultar sumamente difícil eliminar de los costos locales las influencias de factores exógenos específicos de la ubicación, incluso si se emplean avanzadas técnicas econométricas. Los costos que contrae una empresa dependen de un gran número de factores, algunos de los cuales se pueden medir únicamente con imprecisión^{17/}. Otras desventajas del sistema se presentan cuando un monopolio natural encuentra el incentivo de socavar en forma deliberada el rendimiento de otras empresas incluidas en la cota de referencia o incitarlas a entrar en colusión para aplicar niveles uniformemente bajos de rendimiento^{18/}.

3.3.2 La regulación estructural

La aplicación de este sistema de regulación depende de las características tecnológicas de la industria del agua potable y el saneamiento básico, de las asimetrías de información, las necesidades de coordinación y los costos de transacción. Su objetivo es promover

^{17/} Matthew Bishop, John Kay y Colin Mayer, *The Regulatory Challenge*, Oxford University Press. Citado por Cepal, *op. cit.*, p. 30.

^{18/} David Sappington, "Designing incentive regulation", *Review of Industrial Organization*, vol. 9, No. 3, The Industrial Organization Society, junio de 1994. Citado por Cepal, *op. cit.*, p. 30.

cambios en la estructura orgánica de la industria con el fin de asemejarla a estructuras de mercados competitivos. Para que esto sea posible es necesario permitir la gestión de los servicios de utilidad pública del sector de agua potable y saneamiento básico por parte de empresarios privados, eliminar las distorsiones del entorno global de incentivos (régimen fiscal, legislación laboral, regulación de importaciones y de inversión extranjera, etc.) y todas las regulaciones y restricciones excesivas que entorpecen la participación del sector privado. Además se requiere de un marco regulatorio convincente y estable que garantice una tasa de rentabilidad justa, brinde protección contra el comportamiento anticompetitivo de las empresas estatales y permita la actuación de las empresas públicas y privadas en condiciones de igualdad.

En esencia se trata, mediante el ejercicio de las políticas públicas, de aislar los elementos de monopolio natural en una industria e impedir que las empresas encargadas de actividades con características de monopolio natural extiendan su poder monopolístico más allá del segmento del mercado en el que existen esas características^{19/}, objetivo que puede lograrse al separar, mediante reestructuración o disposición contractual, las actividades o segmentos de los monopolios naturales que pueden someterse a la competencia.

Tal como se ilustró en el Capítulo 2, en el país existe un porcentaje importante de empresas que tienen a cargo no sólo la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo, sino también, en cada uno de esos servicios, los distintos procesos, por ejemplo en agua potable la captación, transporte, tratamiento, distribución y comercialización del servicio, mostrando economías de escala de gran magnitud en algunos de esos procesos, y de escasa magnitud en otros. La separación funcional incentiva la competencia al separar los segmentos que ofrecen mayores posibilidades a la competencia, de aquellos en los que ésta es en rigor imperfecta.

^{19/} John Vickers y George Yarrow, *Privatization: An economic analysis*, MIT Press Series on the Regulation of Economic Activity, No. 18, Cambridge, Massachusetts, Institute of Technology of Massachusetts, The MIT Press, 1988. Citado por Cepal, revista No. 3, *op. cit.*, p. 150.

La alternativa de desagregación vertical u horizontal no es una opción opuesta a situaciones donde la integración vertical u horizontal, que en apariencia reduce la competencia, pueden aumentar de manera considerable la eficiencia, sobre todo en situaciones donde la industria del agua es dispersa y tecnológicamente atrasada: esa perspectiva indica que sería deseable un solo proveedor que preste de forma más económica los servicios del sector, evitando que la separación eleve los costos de la prestación del servicio. También puede ocurrir que las posibles ventajas de la reforma estructural se vean contrarrestadas por otras preocupaciones como el fomento de una tasa más elevada de expansión del servicio y la consecución de una mejor calidad del servicio.

3.3.2.1 Restructuración horizontal

En la restructuración horizontal, que facilita la competencia directa de mercado entre diversos proveedores de servicios, desaparece la necesidad de regular el comportamiento de las empresas, y los organismos de regulación pueden acceder con facilidad a la información de esos proveedores de servicios comparables, caracterizados por una variedad de rasgos comunes en los mercados de insumos y productos.

3.3.2.2 Restructuración vertical

Las economías tecnológicas, las economías de transacción, las imperfecciones del mercado, la competencia imperfecta, las externalidades o la información asimétrica son factores que facilitarían las decisiones de la política pública en la búsqueda de la eficiencia económica y el bienestar general a través de procesos de restructuración vertical en el sector de agua potable y saneamiento básico.

Es corriente encontrar explicaciones del poder de monopolio que pueda ejercer una empresa en mercados no regulados, ampliado incluso a fases anteriores o posteriores de la fase de producción, en la integración vertical de los procesos de un servicio. Por lo general, dicho poder les permite discriminar en su propio favor o a favor de

empresas filiales, incrementando las barreras al ingreso e impidiendo el ingreso de los competidores (mediante tarifas de acceso a la red prohibitivas o la discriminación en otras condiciones de interconexión como la calidad del acceso). En otros términos, la integración vertical no sólo constituye un obstáculo para la aplicación adecuada del sistema de regulación por el sistema de comportamiento de las empresas, sino también dificulta el evitar prácticas atentatorias contra la competencia de las empresas y empeora la asimetría de la información entre el organismo de regulación y las empresas.

Existen varias opciones de política para contrarrestar los efectos negativos de la integración vertical sin llegar a desarticular la empresa integrada verticalmente, entre las que figuran el *laissez faire*, la ampliación del derecho de interconectarse supeditando las condiciones a negociaciones, la aplicación de la ley antimonopolio para limitar el comportamiento anticompetitivo, la publicación de las condiciones de los acuerdos negociados, la imposición de condiciones si las partes no se ponen de acuerdo, y la imposición de obligaciones de servicio público a las firmas que se interconecten^{20/}.

Una solución para fomentar la competencia es la utilización de licencias, concretamente contratos de servicios, concesiones y contratos en régimen de BOT (construcción, explotación y transferencia)^{21/}, tareas auxiliares como limpieza, seguridad, servicios administrativos, comerciales, gestión de activos, facturación y recaudación, lectura de contadores, mantenimiento, etc.

3.4 EL ENFOQUE DEL INTERÉS PRIVADO Y LAS FALLAS DE GOBIERNO

Cuando se dan fallas de mercado, la teoría económica prescribe que el papel que ha de desempeñar el gobierno consiste en intervenir de

²⁰ / David Besanko y Daniel Spulber, "Sequential equilibrium investment by regulated firms", *The Rand Journal of Economic*, vol. 23, No. 2, The Rand Corporation, 1992.

²¹ / Cepal, *La administración de los recursos hídricos en América Latina y el Caribe*, Santiago de Chile, 1992.

forma que las corrija y que restablezca o reponga las condiciones necesarias para implantar nuevamente la eficiencia económica. Pero la historia se ha hecho cargo de mostrar cómo las intervenciones gubernamentales han sido poco óptimas, en el sentido de no corregir las disfunciones del mercado ni restablecer la eficiencia, e incluso en la medida en que dichas intervenciones han terminado aportando nuevas distorsiones.

La posibilidad de que se produzca una disfunción gubernamental o en la regulación significa que la identificación de las disfunciones del mercado es únicamente una condición necesaria, pero no suficiente, para la intervención gubernamental en la gestión de los recursos hídricos o en cualquier otra esfera. Para que esa condición sea suficiente, los costos potenciales de la disfunción gubernamental relacionados con la intervención deben ser inferiores a los costos previstos de la disfunción del mercado, es decir, los gobiernos han de poder obtener mejores resultados que los mercados. Si no se cumple esta condición, la intervención del gobierno impedirá la eficiencia económica en lugar de restablecerla.

De otra parte, la teoría de la elección social considera que los burócratas tratan de obtener poder y recursos aumentando el ámbito y la escala de la intervención gubernamental más allá de la medida justificada por los intereses de maximización del bienestar social²². El sector privado realiza *lobby* y presión para obtener esas rentas. A su turno, futuros políticos y burócratas compiten para llegar a ser otorgantes de rentas. Dentro del gobierno los otorgadores de rentas compiten entre sí por el derecho de distribuir rentas y recibir favores de grupos de interés. Las pérdidas asociadas a estas actividades se suman a la pérdida de venta original proveniente del precio de monopolio.

La teoría del ciclo económico político, en cambio, propone que los partidos políticos son instituciones económicas que buscan el apoyo de unos electorados mal informados sobre los motivos de los políticos y sobre la economía en general.

²² / Gerald Holtram y John Kay, *The assessment: institutions of policy*, vol 10, No. 3, Oxford, Oxford University Press. Citado por Cepal, *op. cit.*, revista No. 3, p. 162.

La teoría de la apropiación llama la atención sobre la función de los grupos de interés en la formulación de la política pública²³. Se identifican cuatro clases de políticas que los grupos de interés podrían querer afectar²⁴:

- La política de subsidios directos del gobierno a la industria.
- Las barreras de entrada creadas por el gobierno. Mediante licencias, normas parciales, cuotas de importación, tarifas que garantizan rentas a las firmas existentes, se previene la entrada al mercado de nuevos rivales.
- La adopción por parte del gobierno de políticas que afectan sustitutos o complementos de la industria en cuestión.
- La fijación de precios por el gobierno para prevenir la competencia de precios en la industria.

Frente a las diversas modalidades de captura de la regulación por el interés privado, existe la alternativa de diseñar contratos con incentivos y señales correctas entre los diferentes agentes que participan en el proceso regulatorio. Los contratos permiten exigir cumplimiento y pueden ser monitoreados.

3.4.1 Captación de rentas y apropiación del marco regulatorio

La captación de rentas es la consecución del propio interés por los políticos, los organismos reguladores, los empleados del sector público y otros grupos, mientras que la disfunción de la regulación o la apropiación del marco regulatorio se produce cuando la autoridad reguladora cae bajo la influencia indebida de algún grupo de intereses especiales.

²³ / Jean-Jacques Laffont y Jean Tirole, "The politics of government decision making: Regulation Institutions", *Journal of Law, Economics and Organization*, vol. 6, 1990.

²⁴ / Centro de Estudios de Transporte e Infraestructura S.A. – Deloitte Touche Tohmatsu International, *op. cit.*, capítulo 3, p. 24.

3.4.1.1 Captación de rentas

El criterio tradicional relaciona al sector público con la consecución del bien colectivo y atribuye el historial financiero y productivo, generalmente deficiente de la mayoría de las empresas estatales, y el que no presten unos servicios de calidad aceptable a una variedad de problemas financieros, administrativos y de gestión. La otra opinión, que concuerda con la teoría de la elección social, atribuye las deficiencias del sector público a la existencia de los objetivos privados de políticos y burócratas que apartan a las empresas del sector público de sus objetivos declarados. El planteamiento tradicional no reconoce, o lo hace sólo muy raras veces, que los políticos y los burócratas tal vez persigan otros objetivos que los de la maximización del bienestar social a través de la prestación de los servicios relacionados con el agua, y que esos objetivos oficiosos, o de captación de rentas, pueden tener consecuencias considerables en el funcionamiento de las empresas^{25/}.

La captación de rentas y otras actividades análogas están vinculadas a un subconjunto de una clase más amplia que recibe la denominación colectiva de "actividades con fines de lucro directamente improductivas"^{26/}. Como el objetivo de cualquier industria regulada es el de maximizar los beneficios y, por lo tanto, de tener que enfrentarse con unas restricciones reguladoras cuanto más débiles mejor, existe el incentivo de comprar la regulación. El segundo grupo de intereses está formado por los burócratas, comprendidos los que se ocupan de regular las empresas privadas. Además, crear incentivos para la eficiencia en los organismos reguladores suele ser difícil, y el hecho de que un organismo regulador no funcione eficientemente puede mermar los posibles beneficios de la competencia y de la participación del sector privado^{27/}.

²⁵ / Laszlo Lovel y Dale Whittington, *Rent seeking in water supply*, Informe INU 85, Washington, D.C., Banco Mundial, septiembre 1991.

²⁶ / Jagdish N. Bhagwati, "Directly unproductive profit-seeking (DUP) activities", *Journal of Political Economy*, vol. 90, No. 5, Chicago, Illinois, University of Chicago Press, octubre 1982.

²⁷ / Telma Triche, *Private participation in the delivery of Guinea's water supply services*, Documentos de trabajo sobre políticas, investigaciones y asuntos externos, agua y saneamiento, No. 477, Washington, D.C., Banco Mundial, agosto 1990.

Se pueden señalar otros grupos que tratan de captar rentas. Por ejemplo, es previsible que los trabajadores empleados en el sector hídrico se apropien de una cuota de la posible renta monopolística, ya sea en forma de salarios y otros beneficios, como la seguridad de empleo, o porque no tengan que trabajar demasiado^{28/}. Otro grupo son los consumidores influyentes, que pueden emplear su influencia ante los políticos para conseguir tarifas favorables. Ciertos estudios empíricos indican que en las industrias de servicios de utilidad pública, la estructura de los precios por clases de clientes refleja a menudo objetivos distributivos y políticos, y no consideraciones de eficiencia^{29/}.

3.4.1.2 Apropiación del marco regulatorio

La disfunción de la regulación o la apropiación del marco regulatorio se produce cuando el organismo regulador sucumbe a la influencia excesiva ya sea del gobierno, la empresa regulada, su competidor o rival, los consumidores o algún otro grupo de intereses^{30/}. Tal apropiación suele darse en dos niveles: el primer nivel ocurre en instancias legislativas, donde se formula la política reguladora y se promulgan las normas; el segundo nivel se produce en las decisiones que el organismo regulador toma sobre la base de un marco de regulación ya establecido.

Las empresas, que suelen estar bien organizadas, tienen mayores incentivos para ejercer presión política en el legislativo y en los organismos de regulación, con el propósito de influenciar a su favor los resultados de la regulación. En cambio los consumidores, que se ca-

^{28/} Franz Wirl, "The European power industry-characteristics and scope for deregulation", *OPEC Review*, vol. 16, No. 2, Nueva York, Pergamon Press, Inc., 1992.

^{29/} Paul Joskow y Nancy Rose, "The effects of economic regulation", *Handbook of industrial organization*, vol. 2, Richard Schmalensee y Robert D. Willig (comps.), Amsterdam, Elsevier Science Publishers B.V., 1989.

^{30/} Martin C. Stewart-Smith, *Industry structure and regulation*, Policy Research Working Paper, No. 1419, Washington, D.C., Banco Mundial, febrero 1995.

racterizan por ser agrupaciones amplias y dispersas, con un bajo nivel de organización, tienen por lo general posibilidades muy limitadas para influir en provecho propio la orientación de la regulación.

Los principales motivos de la apropiación del marco regulatorio son las asimetrías de información entre la empresa regulada y sus reguladores, entre los reguladores y las autoridades políticas y entre éstas y los votantes. La asimetría informativa entre las empresas y el organismo regulador da pie a incentivos imperfectos, permite que las entidades reguladas obtengan rentas informativas gracias al monopolio de información de que gozan y, por lo tanto, menoscaba la eficiencia económica³¹. Pero la asimetría de la información también se da en los distintos niveles de las entidades gubernamentales, por ejemplo entre los funcionarios del órgano regulador y los niveles jerárquicos superiores de la administración pública, o entre los organismos públicos de regulación y los consumidores. Los funcionarios de menor categoría retienen y controlan prácticamente toda la información necesaria para evaluar su actuación. Mucho de lo que hacen resulta desconocido para los funcionarios de categoría superior. A mayor categoría de los funcionarios, menor es el conocimiento de lo que ocurre en niveles inferiores.

Para evitar problemas de apropiación del marco regulatorio, es preciso que el personal de los organismos reguladores no sólo cuente con calificaciones técnicas, sino también que esté bien retribuido en relación con el de la industria reguladora y, además, si es posible, que se le prohíba trabajar en la industria regulada durante un período determinado tras la rescisión de sus nombramientos³². Esta estrategia no es fácil en países en desarrollo como los de América Latina, caracterizados por tener una larga tradición de injerencia por parte del Estado en la prestación de servicios hídricos. Esto es evidente en el caso colombiano ya que, como se señaló en el Capítulo 2, las tari-

³¹ / Cepal, "La regulación de la prestación privada de servicios relacionados con el agua", en CRA, *Revista de agua potable y saneamiento básico*, No. 3, febrero de 1998, p. 166.

³² / Robert Devlin, "Post-privatizations and social welfare", *Cepal Review (LC/G, 1757-P)* No. 49, Santiago de Chile, Cepal, abril 1993.

fas de los servicios de agua han sido bajas con respecto a los costos económicos reales y han estado políticamente controladas.

Un organismo de regulación eficaz, a prueba contra presiones de apropiación del marco regulatorio, tendría que reunir las siguientes características^{33/}:

- Contar con personal de intachable reputación y conocimientos técnicos suficientes, capaz de desempeñar sus funciones con pericia y eficiencia necesarias para entenderse con el empresario privado, como mínimo, en pie de igualdad.
- Gozar de un apoyo político firme.
- Disponer de recursos financieros, humanos e informativos suficientes, así como de un presupuesto independiente.
- Tener amplias atribuciones genéricas para la protección ambiental o la regulación de precios en lugar de atribuciones de regulación de industrias concretas. De esta forma se obtienen economías de escala administrativas en la regulación y se evitan incongruencias en el proceso decisorio regulador.
- Abrir el proceso de regulación al escrutinio público.
- Gozar de suficiente autonomía para limitar la posibilidad de que ciertos grupos de intereses, comprendidos los pertenecientes al gobierno, se apropien de ellas.

3.4.2 El costo de la regulación

La regulación impone costos directos e indirectos a las empresas reguladas, así como al resto de la economía. Entre los costos directos,

³³ / Cepal, "La regulación de la prestación privada de servicios relacionados con el agua", en CRA, *Revista de agua potable y saneamiento básico*, No. 3, febrero de 1998, p. 169.

que dependen del grado de supervisión reguladora y la complejidad de la tarea del organismo regulador, figura el costo de oportunidad de los recursos públicos (presupuesto del organismo regulador) y privados (gastos con que corre la industria regulada) destinados al funcionamiento del proceso regulador y a cumplir el marco regulatorio. En realidad, es la industria regulada, y no los órganos de regulación, la que suele cargar con los principales costos de administrar la regulación.

Los costos elevados de la regulación llevan a considerar su limitación, porque

"la tecnología reguladora se caracteriza por la disminución de los beneficios marginales y el aumento de los costos marginales. La regulación correcta significa aumentar al máximo los beneficios derivados de eliminar las disfunciones del mercado en relación con los costos de la intervención estatal"³⁴.

Los costos indirectos surgen cuando la regulación alienta a las empresas reguladas a:

- i) Recurrir a la fijación de precios de transferencia para sacar ingresos de las actividades reguladas y cargarles costos procedentes de actividades no reguladas.
- ii) Diversificarse hacia actividades no reguladas.
- iii) Emplear la actividad regulada como método de subvencionar la financiación de actividades no reguladas.
- iv) Transferir costos a los negocios regulados que disfrutaban de una regulación más liberal para traspasar los costos a los consumidores³⁵.

³⁴ / Leroy Jones, "Appropriate regulatory technology: the interplay of economic and institutional conditions", en *Proceedings of the World Bank Annual Conference on Development Economics*, Washington, D.C., Banco Mundial, 1994.

³⁵ / Matthew R. Bishop, John Kay y Colin Mayer (comps.), "Introduction", en *The Regulatory Challenge*, Oxford, Oxford University Press.

La captación de rentas y otras acciones destinadas a controlar la estrategia del órgano regulador e influir en las decisiones en materia de regulación también se consideran costos indirectos. En general, los costos indirectos afectan de manera negativa los propósitos de la regulación en materia de innovación radical de procesos y productos y la tendencia a incrementar los costos de producción y proteger de la competencia a la industria regulada.

CAPÍTULO 4

MARCO NORMATIVO E INSTITUCIONAL DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO EN COLOMBIA

El régimen legal aplicable a la prestación de los servicios públicos domiciliarios de agua potable y saneamiento básico incluye principios y reglas de carácter constitucional, de los cuales depende el cuerpo legislativo contenido en la Ley 142 de 1994 de Régimen de Servicios Públicos Domiciliarios y otras leyes conexas relacionadas con el tema. El marco jurídico aplicable a la regulación no sólo está cobijado por las disposiciones de carácter constitucional, sino también de los decretos reglamentarios y las resoluciones, como la que dio lugar a la creación de la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico.

4.1 LAS BASES CONSTITUCIONALES DE LA REGULACIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS

La Carta Constitucional de 1991 da inicio a una serie de reformas políticas en el marco del Estado social de derecho. La Carta concede especial relevancia a la regulación de los servicios públicos, señalando que *"Es deber del Estado asegurar su prestación eficiente a todos los habitantes del territorio nacional..."*. (Art. 365). La Carta señala que la prestación de los servicios puede efectuarse en modalidades que involucren al Estado, a comunidades organizadas o a particulares, con la garantía del Estado para que éstos se presten eficientemente. La Carta contempla expresamente otras disposiciones:

- i) El Estado es responsable de la regulación, el control y la vigilancia de dichos servicios (Art. 365).
- ii) El bienestar general y el mejoramiento de la calidad de vida de la población son finalidades sociales del Estado (Art. 366). El Estado tiene como objetivo la solución de necesidades básicas insatisfechas de salud, educación, saneamiento ambiental y agua potable. Para esos propósitos el gasto público social tendrá prioridad sobre cualquier otra asignación.
- iii) La ley fijará las competencias y responsabilidades relativas a la prestación de los servicios públicos domiciliarios, su cobertura, calidad, financiación y régimen tarifario. La definición de las tarifas incluye no sólo los criterios de costos y eficiencia económica, sino también las nociones de equidad, solidaridad y redistribución de ingresos (Art. 367).
- iv) La prestación de los servicios públicos domiciliarios se realizará directamente por cada municipio cuando las características técnicas y económicas ... y las conveniencias generales lo permitan y aconsejen... Los departamentos cumplirán funciones de apoyo y coordinación (Art. 367). Estos aspectos están acordes con los procesos de descentralización y autonomía territorial previstos como principios fundamentales de la organización constitucional vigente.
- v) La Nación, los departamentos, los distritos, los municipios y las entidades descentralizadas podrán conceder subsidios, en sus respectivos presupuestos, para que las personas de menores ingresos puedan pagar las tarifas que cubran sus necesidades básicas (Art. 368).
- vi) La ley determinará los deberes y derechos de los usuarios... y sus formas de participación en la gestión y fiscalización de las empresas... definirá la participación de los municipios o sus representantes en las entidades y empresas que les presten servicios públicos domiciliarios (Art. 369).

- vii) Corresponde al Presidente señalar las políticas de administración y control de eficiencia de los servicios públicos domiciliarios... y ejercer por medio de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, el control, la inspección y vigilancia de las entidades que los presten (Art. 370).

El Cuadro 4.1 contiene un listado del articulado de la Carta Constitucional de 1991 relacionado con los servicios públicos domiciliarios.

Cuadro 4.1

MARCO CONSTITUCIONAL DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS

Art. 1	Establece el carácter del Estado colombiano.
Art. 2	Determina los fines esenciales del Estado.
Art. 5	Señala la primacía de los derechos inalienables de la persona.
Art. 6	Determina la responsabilidad de los particulares y de los servidores públicos.
Art. 8	Fija la obligación del Estado frente a las riquezas naturales y culturales de la Nación.
Art. 63	Determina que los bienes de uso público son inalienables, imprescriptibles e inembargables.
Art. 78	Establece la vigilancia sobre la producción, bienes y servicios.
Art. 79	Determina el derecho al medio ambiente sano.
Art. 88	Contempla la protección a los recursos naturales.
Art. 95	Señala como deberes del ciudadano la protección de los recursos culturales y naturales del país y la conservación de un ambiente sano.
Art. 102	Determina la titularidad del territorio y de los bienes públicos que forman parte de él.
Art. 298	Establece la autonomía y funciones de los Departamentos, entre otros en lo relacionado con la prestación de los servicios públicos.
Art. 302	Determina las capacidades y competencias legales especiales a los departamentos, entre otros en relación con la prestación de los servicios públicos, de acuerdo con la población, recursos económicos y naturales y circunstancias sociales, culturales y ecológicas.
Art. 311	Establece las funciones del Municipio.
Art. 313	Determina las atribuciones de los Concejos Municipales en relación con la prestación de los servicios a cargo del Municipio y con la estructura de la administración.
Art. 315	Establece como atribución del Alcalde, entre otros, la de dirigir la acción administrativa del municipio y asegurar el cumplimiento de las funciones y la prestación de los servicios a su cargo.
Art. 333	Señala que la actividad económica y la iniciativa privada son libres, dentro de los límites del bien común, para su ejercicio no se requieren permisos previos ni requisitos sin autorización de la Ley. Además establece que la libre com-

(Continuación Cuadro 4.1)

-
- petencia es un derecho de todos que supone responsabilidades. Determina que el Estado por mandato de Ley impedirá que se obstruya o restrinja la libertad económica y evitará o controlará cualquier abuso que las personas o empresas hagan de su posición dominante.
- Art. 334 Establece la intervención del Estado en la economía.
- Art. 336 Contempla el establecimiento de los monopolios rentísticos.
- Art. 338 Establece la facultad impositiva del Congreso, las Asambleas Departamentales y los Concejos Distritales y Municipales.
- Art. 350 Hace referencia al gasto público social.
- Art. 352 Determina los asuntos que regula la Ley Orgánica del Presupuesto.
- Art. 355 Prohíbe los auxilios y establece la posibilidad de celebración de contratos con entidades sin ánimo de lucro.
- Art. 357 Establece la participación de los municipios en los ingresos corrientes de la Nación.
- Art. 361 Establece la creación del Fondo Nacional de Regalías cuyos recursos se destinarán, entre otros, a la preservación del ambiente.
- Art. 365 Determina que los servicios públicos son inherentes a la finalidad social del Estado. Igualmente señala que es deber del Estado asegurar la prestación eficiente de estos servicios. Indica que los servicios públicos estarán sometidos al régimen jurídico que fije la Ley. Establece la posibilidad de que sean prestados por el Estado directa o indirectamente, por comunidades organizadas o por particulares. Indica que el Estado mantendrá la regulación, el control y la vigilancia de dichos servicios. Establece la posibilidad del Estado de reservarse determinados servicios públicos.
- Art. 366 Establece como finalidad social del Estado el bienestar general y el mejoramiento de la calidad de vida de la población. Igualmente determina que es objetivo fundamental de la actividad del Estado la solución de necesidades insatisfechas de saneamiento ambiental y de agua potable, entre otros. Determina que el gasto público social tendrá prioridad sobre cualquier otra asignación.
- Art. 367 Señala que la Ley fijará las competencias y responsabilidades relativas a la prestación de los servicios públicos domiciliarios, su cobertura, calidad, financiación y el régimen tarifario, que tendrá en cuenta, entre otros, los criterios de solidaridad y redistribución de ingresos. Establece la posibilidad de prestar estos servicios en forma directa por cada Municipio. Señala que la Ley determinará las entidades competentes para fijar las tarifas.
- Art. 368 Establece la posibilidad de que la Nación, los Departamentos, Distritos, Municipios y entidades descentralizadas concedan subsidios en sus respectivos presupuestos para el pago de las tarifas de los servicios públicos domiciliarios que cubran las necesidades básicas de las personas de menores ingresos.
- Art. 369 Contiene los deberes y derechos de los usuarios de los servicios públicos.
- Art. 370 Señala la función de control y vigilancia de los servicios públicos domiciliarios.

Disposiciones transitorias

- Art. 48 Estableció el plazo para que el Gobierno presentara los proyectos de ley relacionados con el régimen general de los servicios públicos.
-

4.2 LA LEY 142 DE 1994 DE RÉGIMEN DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS

En la exposición de motivos que dio lugar a la promulgación de la Ley 142/94 se reconocieron tres criterios fundamentales de la ley^{1/}:

- i) La calidad de vida y los niveles de salud de la población.
- ii) La prestación eficiente de los servicios como condición necesaria para mejorar la productividad y la posibilidad de competencia, de acuerdo con las tendencias mundiales de apertura y globalización de la economía.
- iii) El impacto en los presupuestos de inversión y en los recursos de crédito del Estado. Sobre estos criterios, se responde al logro de objetivos como la ampliación de coberturas, la financiación, el avance en el proceso de descentralización y autonomía municipal en la prestación de los servicios, entre otros.

De este modo la Ley 142 de 1994 responde a la exigencia de la norma constitucional, al precisar los fines y alcances de la intervención del Estado en el sector de servicios públicos y disponer de mecanismos orientados al logro de cuatro grandes propósitos^{2/}:

- i) Ampliación de coberturas especialmente deficitarias en algunas áreas como la de saneamiento básico y con bajo cubrimiento en los sectores más pobres de la población.

^{1/} Centro de Estudios de Transporte e Infraestructura S.A. – Deloitte Touche Tohmatsu International. *Marco conceptual de la función reguladora en la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo*. Mimeo. Santafé de Bogotá, noviembre de 1997, capítulo 4, p. 5.

^{2/} Gaceta del Congreso, año I - No. 162, 17 de noviembre de 1992, *Exposición de motivos del Proyecto de Ley 142 de Régimen de Servicios Públicos Domiciliarios*. Tomado de *Regulación de agua potable y saneamiento básico*, Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico, Santafé de Bogotá, 1995.

- ii) Continuidad de su financiación, destinando recursos para su inversión.
- iii) Avance del proceso de descentralización y la autonomía municipal en la prestación de algunos servicios.
- iv) Mejoramiento de la gestión de las entidades que prestan el servicio.

El logro de esos propósitos no sólo debe garantizar a los más pobres acceder a condiciones mínimas de atención, cobertura y calidad de servicios públicos y a las empresas obtener mayores niveles de eficiencia, sino también apoyo al crecimiento de una economía dinámica vinculada al mercado mundial.

La Ley también da cuenta de las exigencias a un replanteamiento institucional del sector de los servicios públicos. En ella se redefine el papel de la Nación para fortalecer instituciones reguladoras, cuya gestión, más allá de definir de manera aislada esquemas tarifarios, debía orientarse al mejoramiento de la eficiencia del servicio, la disminución de costos, el repunte de productividades y, en general, a criterios de mercado. En los términos que se consignan en la Ley, la función reguladora ya no se entiende como el ejercicio de un intervencionismo entorpecedor de la iniciativa empresarial, sino como una actividad estatal encaminada a desregular y eliminar barreras a la competencia, impedir el abuso de la posición dominante de los monopolios naturales y las prácticas discriminatorias o desleales para el competidor.

4.2.1 Objetivos centrales de la Ley 142

La Ley recoge elementos básicos de la Constitución de 1991 (Título XII), los cuales enmarcan las relaciones entre el sector privado y el Estado en la prestación de los servicios públicos. Señala que la actividad económica y la iniciativa privada son libres dentro de los límites del bien común y que la libre competencia económica es un derecho de todos que supone responsabilidades; establece la diferencia entre la obligación del Estado de asegurar la prestación eficiente de los

servicios públicos a todos los habitantes del territorio nacional y su prestación, que puede ser realizada por el Estado directa o indirectamente, por comunidades organizadas, o por particulares; y ordena que el Estado mantenga la regulación, el control y la vigilancia en la prestación de los servicios. Concretamente la Ley se propuso los siguientes objetivos:

- i) Garantizar eficiencia y calidad en la prestación del servicio público para asegurar el mejoramiento de la calidad de vida de los usuarios. Este objetivo implica la regulación de los monopolios, la promoción de la libertad de competencia y el control de abusos de la posición dominante.
- ii) Ampliar coberturas en la prestación de los servicios de agua potable y saneamiento básico. La obtención de este objetivo integra sistemas de compensación como la insuficiencia de la capacidad de pago de los usuarios, atención prioritaria de las necesidades básicas insatisfechas en materia de agua potable y saneamiento básico y prestación continua e ininterrumpida del servicio.
- iii) Permitir la participación privada en la provisión del servicio, a través de empresas de servicios públicos, bajo el régimen de sociedad por acciones públicas o privadas. En caso excepcional, las instituciones oficiales que venían operando de tiempo atrás, pueden transformarse en empresas industriales y comerciales del Estado.
- iv) Garantizar a los usuarios mecanismos de acceso a los servicios y su participación en la gestión y fiscalización de su prestación.
- v) Racionalizar el régimen tarifario para cubrir los costos económicos en un contexto de manejo eficiente de la administración, operación, inversión y remuneración del capital. El régimen de tarifas incluye administración de los subsidios en forma eficaz para los sectores de bajos ingresos de acuerdo con los preceptos de equidad y solidaridad.

4.2.2 Elementos fundamentales de la Ley 142/94

La Figura 4.1 ilustra sobre la forma como se articulan los aspectos fundamentales de la Ley 142/94, concernientes a la regulación y la evaluación y control de la prestación de los servicios públicos domiciliarios de agua y saneamiento básico, actividades que se reflejan en el acceso a los servicios de parte de los usuarios, la calidad y las tarifas.

4.2.2.1 La prestación del servicio y el acceso al consumo

En el conjunto de criterios básicos contemplados por la Ley se expone el tema de la competencia para la gestión, de las regiones y localidades, relacionada con la administración y la financiación inmediata del servicio: en ella se define al municipio como la entidad política y regional alrededor de la cual se debe organizar la prestación de los servicios públicos domiciliarios como actividad económica destinada a la producción, transporte y distribución en la forma que más convenga al usuario, es decir con la garantía de que existan recursos suficientes para su cobertura, eficiencia en términos de menores costos y menores tarifas, y calidad de los servicios.

Dicha responsabilidad se expresa de diversas formas: asumiendo la prestación de los servicios en forma directa, o por medio de empresas oficiales o mixtas, o consiguendo el concurso de empresas privadas. A la Nación y a los departamentos corresponde apoyarlos en su labor y organizar la prestación de los servicios complementarios (Arts. 5, 6, 7 y 8).

También se señala en la Ley que los servicios públicos son inherentes a la finalidad social del Estado: su deber es asegurar la prestación eficiente a todos los habitantes del territorio nacional (Art. 365 de la Constitución Política) y subsidiar a los usuarios de menores ingresos para que puedan atender sus necesidades básicas. Dichos subsidios se otorgan a través de los presupuestos de las entidades públicas, los cuales permiten identificar con precisión el monto de los subsidios, su origen y sus destinatarios.

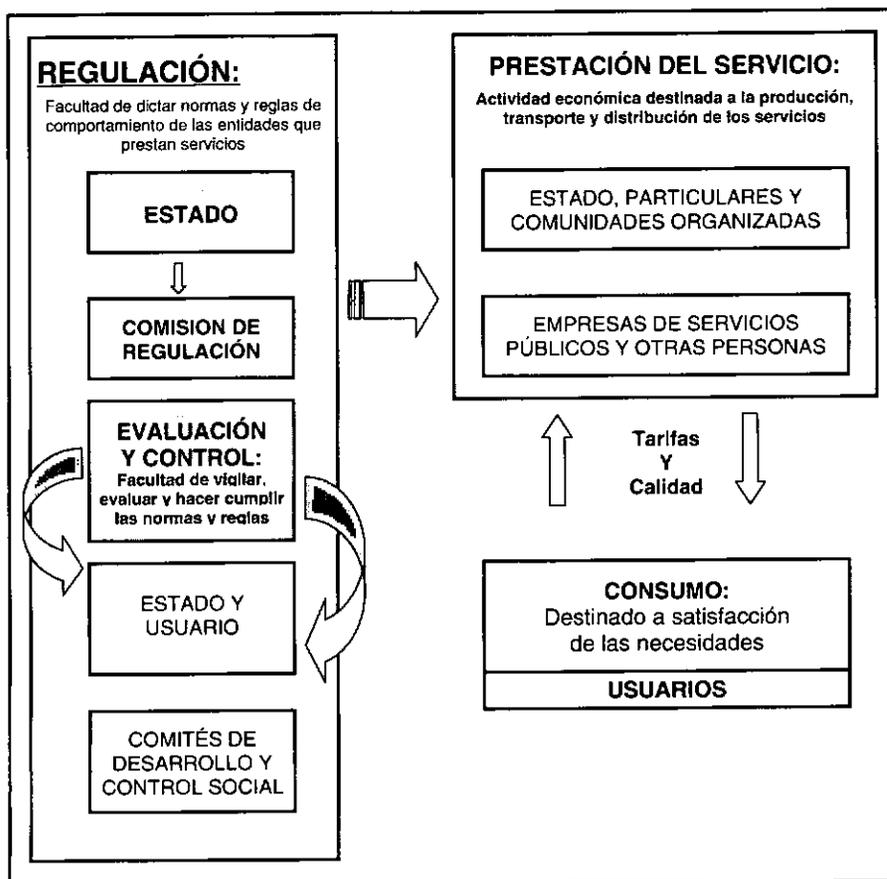


Figura 4.1
ELEMENTOS FUNDAMENTALES DE LA LEY 142/94.
RESPONSABILIDADES Y ACTORES EN LOS SERVICIOS PÚBLICOS

4.2.2.2 Regulación y fiscalización de los servicios públicos

La competencia de regulación consiste en dictar normas y reglas generales de comportamiento a las entidades que prestan los servicios públicos domiciliarios, y es definida por la Ley. Con ese objetivo fueron creadas las comisiones de regulación, entre ellas la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico de la se hablará más adelante. A través de las comisiones, el Presidente de la República ejercita la facultad que le da el Artículo 370 de la Constitución, de señalar políticas generales y de administración y control de eficiencia de los servicios públicos domiciliarios.

La Ley establece también la creación de los Comités de Desarrollo de los Servicios Públicos en el nivel municipal con el objetivo de proteger al usuario, permitiéndole instrumentos de gestión y participación en la administración y fiscalización de las empresas de los servicios públicos.

En el marco de los desarrollos del Artículo 370 de la Constitución, la Ley propuso la creación de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (Art. 74), cuyas funciones, delegadas por el Presidente de la República, son el control, la inspección y la vigilancia de las entidades que presten los servicios públicos domiciliarios.

4.2.2.3 Régimen tarifario, subsidio y financiamiento

El artículo 367 de la Constitución define varios elementos del régimen tarifario, entre los cuales se señalan:

- Reglas que determinan si las tarifas son libres o controladas. Este último caso se presenta en las situaciones en las que no existe plena competencia para evitar abusos del poder monopolístico en perjuicio de los usuarios.
- Reglas sobre fórmulas tarifarias, subsidios y estratificación en las situaciones en las que las tarifas están sujetas a control. En desarrollo de las fórmulas tarifarias las empresas establecen la tarifa concreta y la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico está facultada para establecer límites máximos y mínimos. La aplicación de las fórmulas tarifarias debe reflejar el nivel y la estructura de los costos económicos de prestar el servicio, incluyendo la reposición, el mantenimiento y la remuneración del patrimonio de los accionistas (Art. 83). El régimen tarifario incluye además elementos de solidaridad y redistribución de ingresos, los cuales se expresan por lo común en las inversiones con recursos públicos en empresas destinadas a atender zonas que pueden no resultar atractivas para inversionistas particulares y en la destinación de recursos presupuestales para subsidiar consumos básicos de las personas de menores recursos (Art. 83), con base en la estratificación que hayan adelantado las autoridades municipales.

- Reglas sobre prácticas tarifarias restrictivas o que implican abuso de la posición dominante (Art. 82).

La Ley busca fortalecer el financiamiento de la inversión local en los servicios de agua potable y saneamiento básico en los municipios con bajos niveles de cobertura en relación con el promedio nacional, dando prioridad, en la asignación de las transferencias para los sectores sociales, a la inversión en el sector de agua potable y alcantariado (Art. 112).

El marco normativo desarrollado a partir de la Carta Constitucional de 1991, ofrece perspectivas favorables a la participación privada en el sector en un escenario de competencia. Aquí se señalan tres opciones, entre otras:

- i) *Libre acceso a las redes de alta presión y de distribución.* El artículo 11 de la Ley 142 establece la obligación de permitir el acceso a otras empresas o a grandes consumidores a las redes de conducción, de tal manera que se puedan llevar a cabo transacciones con la empresa propietaria de dichas redes. Ésta podrá cobrar un peaje que compense sus costos de operación.
- ii) *Reservas para reposición, rehabilitación y expansión.* Con las reservas que las empresas de servicios públicos deben realizar al final de cada año fiscal, se ofrece la posibilidad de nuevos espacios para la intervención del sector privado.
- iii) *Prohibición de acceso al crédito para empresas que incumplan los Planes de Gestión y Resultados.* La atención de la demanda por agua potable no puede quedar supeditada a la incompetencia de aquellos administradores que no puedan cumplir sus planes de gestión, acorde con lo establecido por las leyes.

La progresiva desaparición de la razón económica que ha dado pie desde siempre a la existencia de monopolios naturales en la prestación del servicio (sus economías de escala sólo llegan hasta la red de distribución) y la conformación de un marco regulatorio explícito, cuya reglamentación es responsabilidad de la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico, permiten afirmar que

existen acciones objetivas para introducir progresivamente factores de competencia en la prestación de este servicio esencial.

La competencia y la participación del sector privado en la industria del agua podrán traer como beneficios una mayor innovación administrativa y empresarial, así como la incorporación de cambios tecnológicos a velocidades mayores a las que hoy se observan. En este sentido, las opciones para la incorporación pueden verse en un espectro más amplio que la sola producción de agua, a través de concesiones o de sistemas de Construcción, Posesión y Operación (BOO), Construcción, Operación y Transferencia (BOT), Construcción, Posesión, Operación y Transferencia (BOOT), con grandes garantías contra todo riesgo y subsidios.

Estas son algunas de las opciones para inversionistas privados:

- *Plantas nuevas.* Las que se incluyan en los planes de expansión de las principales ciudades o las que puedan servir a los acueductos regionales.
- *Bombeo.* Las ciudades que presentan demandas crecientes, y sus fuentes cercanas están copadas para nuevas adiciones de capacidad, deberán recurrir a proyectos de bombeo para efectuar posibles trasvases o para llenar embalses de apoyo al subsistema existente.
- *Renovación.* Algunas de las plantas de tratamiento y potabilización requieren su modernización, pues sus principales equipos y obras civiles ya alcanzaron su vida útil.
- *Transporte y conducción.* Es posible incorporar inversionistas en redes de alta presión y redes urbanas.
- Con el sector privado es posible también subcontratar servicios, capitalizar empresas y desarrollar proyectos de propósito múltiple.

4.3 EL MARCO INSTITUCIONAL DE LA REGULACIÓN

4.3.1 Competencias y organización institucional

Las competencias y la organización institucional del sector están definidas en los niveles nacional, regional y departamental, y municipal.

- En el nivel nacional se encuentran las siguientes instituciones:
 - Presidencia de la República
 - Consejo Nacional de Política Económica y Social (Conpes)
 - Ministerio de Desarrollo Económico
 - Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico
 - Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios
 - Departamento Nacional de Planeación
 - Fondo Nacional de Proyectos de Desarrollo (Fonade)
 - Ministerio de Hacienda y Crédito Público
 - Financiera de Desarrollo Territorial (Findeter)
 - Fondo de Cofinanciación de la Infraestructura Urbana FIU
 - Ministerio de Agricultura
 - Fondo de Desarrollo Rural Integrado DRI
 - Ministerio de Salud
 - Ministerio del Medio Ambiente

Al nivel nacional corresponden las competencias de planificación del sector, definición de políticas y normas de calidad, asistencia técnica y apoyo institucional, apoyo a negociaciones de crédito externo, definición de fórmulas tarifarias y subsidios, preservación de la competencia en la prestación del servicio, conservación de las fuentes de agua, determinación de planes para el sector rural, definición de cupos del presupuesto nacional a través de los fondos de cofinanciación.

A la *Nación* le corresponde apoyar financiera, técnica y administrativamente a las empresas de servicios públicos o a los municipios que hayan asumido la prestación directa, así como a las empresas organizadas para desarrollar funciones propias de su competencia en materia de servicios públicos y a las empresas.

Además, debe velar por el cumplimiento de las normas para la protección, conservación, recuperación de recursos naturales o ambientales que sean utilizados en la generación, producción, transporte y disposición final de tales servicios. Y también prestar directamente, cuando los departamentos y municipios no tengan la capacidad suficiente, los servicios de que trata la Ley 142/94.

El *Ministerio de Desarrollo*, máxima autoridad sectorial, tiene las funciones de planificación, vigilancia y control sobre los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo, a través de la Dirección de Agua Potable y Saneamiento Básico (DAPSB), dependiente del Viceministerio de Desarrollo Urbano. Al Ministerio le corresponde adoptar las políticas sectoriales, dictar normas técnicas para la prestación de los servicios, formular planes sectoriales, aprobar los planes de gestión y resultados de las empresas y establecer y operar las bases de información del sector.

El *Ministerio del Medio Ambiente*, creado mediante la Ley 99 de 1993, tiene a su cargo la función de gestionar y conservar el medio ambiente y los recursos naturales renovables y organizar el Sistema Nacional Ambiental (SINA), a través de la formulación de la política nacional ambiental con sus regulaciones normativas, dictar normas generales y establecer criterios ambientales que deben ser incorporados en la formulación de las políticas sectoriales y en los procesos de planificación de los demás ministerios. Igualmente el Ministerio del Medio Ambiente asesora a las entidades territoriales en la elaboración de proyectos en materia ambiental, establece la reglamentación para la definición de las tasas retributivas y compensatorias, controla los recursos naturales en su uso y aprovechamiento, dicta normas y vigila la calidad de los efluentes y de los vertimientos industriales.

En los niveles territoriales las Corporaciones Autónomas Regionales, integradas por las entidades territoriales que por sus características constituyen geográficamente un mismo ecosistema o conforman una entidad geopolítica, biogeográfica o hidrogeográfica, son las encargadas de asesorar y coordinar los planes y proyectos de desarrollo, en lo relacionado con el medio ambiente y los recursos naturales renovables.

El Ministerio del Medio Ambiente es miembro de la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico.

Al *Ministerio de Salud* le corresponde la formulación de las políticas, los planes, los programas y los proyectos que orienten los recursos y las acciones del Sistema de Salud, incluyendo la elaboración y actualización de normas técnicas y procedimientos para la prevención de factores de riesgo relacionados con la calidad del agua y verificar que las entidades competentes y los entes territoriales las adopten. Su principal instrumento de regulación, vigilancia y control de la calidad del agua para consumo humano y de los sistemas de disposición de aguas residuales y desechos sólidos es el Decreto 2105 del 26 de julio de 1983. En los niveles territoriales actúa a través de los servicios seccionales de salud y de las secretarías municipales de salud. Es, además, miembro de la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico.

El *Departamento Nacional de Planeación* (DNP) desarrolla las orientaciones impartidas por el Presidente de la República y coordina la formulación del Plan Nacional de Desarrollo, que a partir de la Constitución de 1991 se convirtió en Ley de la República, lo implementa y hace su seguimiento y evaluación. El DNP, a través de la Unidad de Planeación Regional y Urbana, prepara el programa de inversión pública, ejerce la Secretaría del Consejo Nacional de Política Económica y Social (Conpes, máximo organismo del Estado en materia de aprobación de políticas económicas) y realiza el seguimiento del programa de inversión sectorial. Con la Unidad de Política Ambiental apoya al Ministerio del Medio Ambiente y a las Corporaciones Autónomas Regionales en la definición de la política ambiental. La Unidad de Desarrollo Territorial realiza el seguimiento de las transferencias a los municipios de los recursos de la Ley 60/93 y establece las metodologías de estratificación socioeconómica. A través de la Gerencia de Participación Privada en Infraestructura Física, promueve la participación privada en la gestión y financiación de proyectos.

Como en el caso de los Ministerios de Desarrollo, Salud y Medio Ambiente, el director del DNP es miembro de la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico.

El *Ministerio de Hacienda y Crédito Público* maneja los recursos provenientes de los impuestos del sector central, establece la política de financiamiento sectorial y prepara el programa de gasto público. Realiza, además, las transferencias ordenadas por la ley a los municipios. Desempeña un papel de regulación por medio de la *Financiera de Desarrollo Territorial* y el Fondo de Infraestructura Urbana.

La *Financiera de Desarrollo Territorial* (Findeter) tiene como objetivo contribuir al fortalecimiento de los entes territoriales, mediante el otorgamiento de crédito, aportes no reembolsables y asistencia técnica mediante la ejecución de los proyectos de infraestructura, actuando como banco de segundo piso. Administra el Fondo de Infraestructura Urbana (FIU) que es uno de los componentes del Sistema Nacional de Cofinanciación.

El sector de agua potable y saneamiento básico cuenta con otras fuentes alternas de financiamiento como el sistema financiero nacional, el mercado de capitales, la banca multilateral y otras entidades de carácter oficial, por ejemplo la Caja Agraria, el Fondo de Cofinanciación DRI y la Red de Solidaridad Social.

El *Fondo Financiero de Proyectos de Desarrollo* (Fonade), dependencia del DNP, es la entidad que ofrece crédito y asistencia técnica para el desarrollo de la reinversión.

La *Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico*, creada por el Decreto 2152 de 1992 como unidad administrativa especial, está adscrita al Ministerio de Desarrollo Económico. De esta Comisión se hablará más extensamente en la sección siguiente.

La *Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios*, creada por la Constitución de 1991 y reglamentada por la Ley 142/94, tiene entre otras funciones las siguientes: i) controlar y evaluar la aplicación del marco regulatorio contenido en la ley y en las disposiciones de las comisiones de regulación; ii) vigilar y controlar el cumplimiento de las leyes y actos administrativos, en cuanto su cumplimiento (o no) afecte en forma directa e inmediata a usuarios determinados; iii) sancionar sus violaciones; iv) vigilar y con-

trolar el cumplimiento de los contratos entre las empresas de servicios públicos y sus usuarios; v) establecer sistemas de información y contabilidad uniformes; vi) vigilar la utilización de los subsidios que obligatoriamente deben asignarse a las personas de menores ingresos; y vii) evaluar la gestión financiera, técnica y administrativa de las empresas.

- En el *nivel regional y departamental*, se encuentran los Consejos Regionales de Planificación (Corpes), las Corporaciones Autónomas Regionales y los entes administrativos departamentales adscritos a las gobernaciones, tales como las secretarías de despacho, las unidades administrativas especiales de agua o las empresas descentralizadas estatales o mixtas.

La legislación actual establece que cada municipio es el encargado de asegurar, de manera eficiente, la prestación del servicio a su población. No es necesario que el municipio preste directamente el servicio, para ello existen diversas opciones que van desde la creación de su propia empresa, hasta la asociación con otros municipios y la entrega de la prestación a una empresa privada o mixta.

A los *departamentos* les corresponden las funciones de apoyo y coordinación, de acuerdo con lo establecido en la ley y en los reglamentos propios de cada departamento. Es responsabilidad de los departamentos apoyar financiera, técnica y administrativamente a las empresas de servicios públicos que operen en el departamento o a los municipios que hayan asumido la prestación directa. Deben además organizar sistemas de coordinación de entidades prestadoras de servicios públicos y promover, cuando haya razones técnicas y económicas que así lo justifiquen, la organización de asociaciones de municipios para la prestación de servicios públicos, o la celebración de convenios interadministrativos para el mismo efecto.

- En el *nivel municipal* son los municipios, las entidades prestadoras de servicios públicos ya sean públicas, privadas o mixtas, las empresas departamentales con cobertura municipal, las asociaciones de municipios, las áreas metropolitanas, los comités de

usuarios, las sociedades anónimas intermunicipales, las sociedades de economía mixta, las juntas de acción comunal y las asociaciones de origen comunitario.

Los *municipios* tienen asignada la competencia de asegurar la prestación eficiente de los servicios en su jurisdicción, ya sea directamente o a través de empresas privadas o mixtas, apoyando con inversiones a las empresas, promoviendo la participación de los usuarios en la gestión y fiscalización de las entidades que prestan los servicios públicos en el municipio. Otorgando subsidios a los usuarios de menores ingresos, con cargo al presupuesto local, de acuerdo con lo dispuesto en la Ley 60/93 y la Ley 142/94. Corresponde también a los municipios la obligación de estratificar los inmuebles residenciales.

Las *empresas de servicios públicos (ESP)*, de carácter privado o mixto, nacionales o extranjeras, que prestan los servicios de agua potable y saneamiento básico, están obligadas a cumplir con las leyes y demás normas aprobadas por las autoridades competentes. Deben preparar y actualizar los planes de gestión y resultados de acuerdo con las metodologías establecidas por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico y someterlos a la aprobación de la Dirección de Agua Potable y Saneamiento Básico del Ministerio de Desarrollo Económico.

Los *Comités de Desarrollo y Control Social*, que se rigen por el contrato uniforme de los servicios públicos, pueden organizarse para proponer planes y programas orientados a resolver deficiencias en la prestación de los servicios, solicitar la modificación o reforma de las decisiones sobre estratificación y, en general, colaborar con la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios en la vigilancia de la gestión de cada empresa.

4.3.2 Participación del sector privado

La legislación derivada de la Carta Constitucional adoptó la política de vinculación del sector privado en los servicios de acueducto y saneamiento básico, con el objetivo de impulsar la modernización del sector. Las primeras experiencias en esta materia en el nuevo

marco normativo datan de 1992, cuando se conformaron empresas de economía mixta en Barranquilla, Montería, Florencia y Santa Marta. Otras experiencias con empresas de carácter oficial y privado se dieron en las ciudades de Cartagena, Barranquilla, Manizales, Palmira, Neiva, Tunja, San Andrés y Buenaventura. Las ciudades de Bogotá, Medellín y Cali han adelantado procesos de participación de privados en la financiación de algunos proyectos de expansión y construcción de plantas de tratamiento. De igual modo, la capital ya lleva algunos años con la participación del sector privado en la prestación del servicio de aseo, tanto en los componentes de recolección y transporte, aseo y limpieza de calles, como en el manejo y disposición de residuos sólidos en relleno sanitario.

Las políticas recientes presentan las directrices dirigidas a asegurar una adecuada estructuración de los procesos, en un escenario de competencia, con una asignación de los riesgos asociados a este sector, bajo un marco claro de garantías y compensaciones que buscan estimular la participación del sector privado.

No obstante, análisis recientes acerca de la participación privada en el sector de acueducto y alcantarillado, permiten concluir que^{3/}:

- i) La mayoría de los recursos para proyectos del sector aún proviene de fuentes públicas. La inversión pública en el sector de agua se proporciona principalmente a través de transferencias del gobierno central a los gobiernos locales. Estas transferencias se usan para una mezcla de inversión de capital y para subsidios. La utilización de los recursos ha estado lejos de ser eficiente.
- ii) Los inversionistas de capital y los prestamistas consideran que el sector de agua es demasiado riesgoso como para invertir sin una base segura. Los prestamistas exigen seguridad total, mientras

³ / Deloitte Touche Tohmatsu Emerging Markets Ltda – Taboada Hoyos & Asociados Ltda. *Estudio para asignación de riesgos y manejo de garantías en proyectos de infraestructura con participación privada en el sector de agua potable y saneamiento básico en Colombia*. Estudio presentado al PNUD y el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, Santafé de Bogotá, 1998, p. 2

que las inversiones de capital limitan su inversión a la cantidad necesaria para ganar una concesión. Los tipos comunes de seguridad o apoyo incluyen la pignoración de flujos de caja y la creación de mecanismos fiduciarios.

- iii) Existe preocupación en el sector privado sobre seis tipos de riesgo:
- Riesgo regulatorio y legal (no sólo por la inestabilidad, sino por la multiplicidad de actores con potestades normativas)
 - Riesgo político
 - Riesgo de tipo de moneda
 - Riesgo de suministro de agua cruda
 - Riesgo de regulación tributaria
 - Riesgo de contraparte del gobierno local
- iv) Los gobiernos locales frecuentemente emiten garantías a prestamistas. Estas garantías están soportadas por una mezcla de pignoración del flujo de caja y mecanismos fiduciarios. Las garantías de gobiernos locales no aseguradas no se han utilizado. No es muy posible que los prestamistas acepten las garantías no aseguradas de los gobiernos locales debido a que la capacidad financiera de estos últimos es débil en la mayoría de los casos.
- v) El marco regulatorio existente en Colombia está evolucionando. Este hecho causa algún tipo de incertidumbre en los inversionistas, puesto que existe el riesgo de que los mecanismos de vigilancia y control se vuelvan inoportunos para el buen funcionamiento de las actividades sectoriales. Los ajustes que se vienen realizando (véase el Capítulo 5) se orientan a reducir riesgos a los inversionistas, sin agregar costos a los usuarios ni al gobierno.
- vi) Los métodos de contratación que se usan actualmente para la participación público-privada tienen una doble cara: por un lado se muestran demasiado rígidos, lo cual no facilita el acercamiento

to del privado a las actividades del sector; por otro lado, hacen muy difícil la asignación de riesgos al sector privado. Estos métodos producen generalmente una competencia limitada para el mercado, y no ofrecen bases claras para la regulación de precios una vez el contrato se ha adjudicado. Adoptar mejores métodos de contratación es un tema que debe ser incluido en las agendas de gobierno para movilizar la inversión privada.

- vii) Existe indefinición sobre los derechos de propiedad en el recurso agua.

En todo caso, se concluye que existen mecanismos apropiados para asignar y mitigar los riesgos que son controlables por el sector privado y, de otra parte, existe la posibilidad de que el gobierno considere proporcionar garantías de riesgo parciales enfocadas a los riesgos que son controlables por el gobierno. De esta forma se estaría mejorando un escenario de garantías para promover la participación y financiación del sector privado en proyectos del sector de agua potable y saneamiento básico.

4.3.3 Coordinación interinstitucional

La coordinación interinstitucional continúa siendo un reto de consideración. En el pasado la gestión sectorial se caracterizó por ser dispersa en esfuerzos y recursos, con un marcado énfasis en lo sectorial.

El nuevo esquema de organización estatal da un papel protagónico a los actores locales y también al departamento como subsidiario. No obstante, aún existe poca claridad en cuanto a las responsabilidades de los departamentos y su relación con las competencias de los municipios. Un ejemplo de ello es que el departamento ha demostrado ser insuficiente para asegurar canales eficaces de apoyo a los municipios, a lo que se adicionan las limitaciones de recursos para facilitar sus funciones de subsidiariedad.

Lo que se observa ahora es una tendencia a restringir la acción departamental, a pesar del papel que puede desempeñar desde una perspectiva territorial más amplia en asuntos de planeación, protección del recurso hídrico, logro de economías de escala y de alcance, etc.

4.3.4 Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico

El actual marco general de la regulación de servicios públicos en Colombia comenzó a definirse desde la promulgación de la Ley 142 de Régimen de Servicios Públicos Domiciliarios en 1994. El artículo 68 de la ley afirma que

"el Presidente de la República señalará las políticas generales de administración y control de eficiencia de los servicios públicos domiciliarios, que le encomienda el artículo 370 de la Constitución Política... por medio de las Comisiones de Regulación...".

En esa perspectiva el presidente delega en las comisiones de regulación la función aludida. La Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico, adscrita al Ministerio de Desarrollo Económico, fue creada como una unidad especial con autonomía administrativa, técnica y patrimonial, de carácter deliberativo, con potestad reglamentaria para expedir actos administrativos de carácter general por medio de los cuales se regulan los servicios públicos de agua potable y saneamiento básico.

La Comisión está conformada por el ministro de Desarrollo Económico, quien la preside, los ministros de Salud y Medio Ambiente, el director del Departamento Nacional de Planeación, cuatro expertos comisionados con dedicación exclusiva, designados por el Presidente de la República para períodos de cuatro años, un delegado de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (con voz pero sin voto). Tienen la tarea de garantizar la calidad de los servicios, mediante la formulación de criterios y requisitos técnicos que deben cumplir los bienes y los procedimientos que se emplean en la prestación de los servicios y también mediante la elaboración de planes de expansión de coberturas, identificando y promoviendo fuentes de financiamiento.

La estructura orgánica de la Comisión (Figura 4.2) muestra que además de los delegados de los ministerios y las entidades señaladas atrás, y de los cuatro expertos, existe la Dirección Ejecutiva que la ejerce durante un año uno de los cuatro expertos; una coordinación

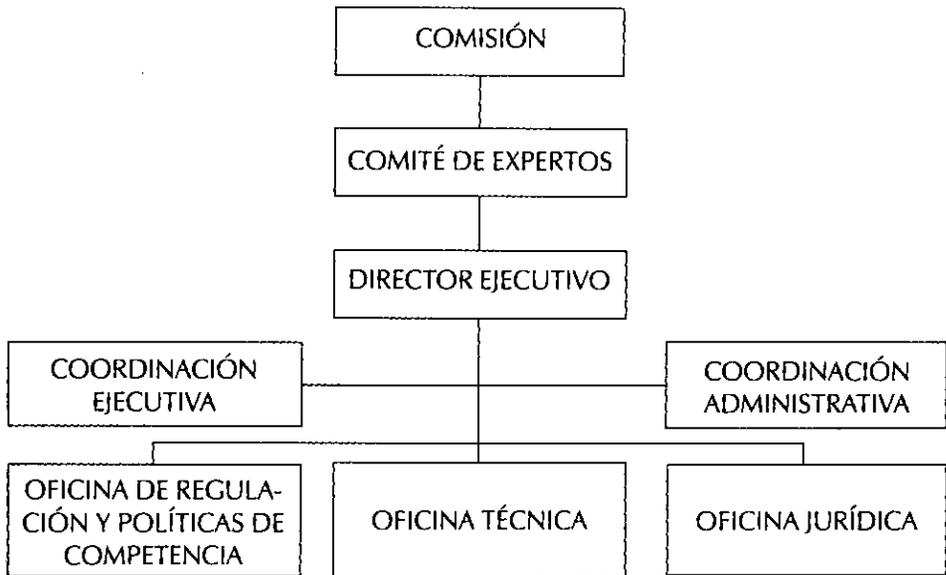


Figura 4.2
COMISIÓN DE REGULACIÓN DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO
ESTRUCTURA ORGÁNICA

ejecutiva y una coordinación administrativa y tres oficinas más: la Oficina de Regulación y Políticas de Competencia que tiene a su cargo la revisión de estudios de tarifas de los servicios de agua potable alcantarillado y aseo; la Oficina Técnica, encargada de realizar los estudios estadísticos de tarifas y la revisión de información reportada en los Planes de Gestión y Resultados (PGR); y la Oficina Jurídica, que hace seguimiento al cumplimiento de la norma sobre la materia.

La misión de la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico es, ante todo, evitar los abusos monopolísticos, el abuso de la posición dominante y, en general, proteger la libertad de competencia, señalando las reglas generales y resolviendo casos particulares cuando no exista una regla apriorística que permita establecer qué es lo más conveniente para ello (Art. 72 de la Ley 142/94). Además de esas funciones, el Artículo 74 de la ley destaca que la Comisión define un corpus de fórmulas dentro de las cuales las empresas de servicios públicos fijan sus tarifas, define los criterios de eficiencia y desarrollo de indicadores para evaluación de la gestión, fija normas de calidad, ordena la fusión o liquidación de empresas

existentes y señala criterios sobre la protección de los derechos de los usuarios.

En resumen, las funciones de regulación de la Comisión están dadas sobre los siguientes temas generales: regulación de monopolios y de la competencia, regulación tarifaria, regulación de la calidad y regulación de la gestión empresarial. El objetivo principal de la Comisión es proveer las condiciones para garantizar la prestación de los servicios públicos por parte del Estado, en un marco institucional que potencie las posibilidades del mercado y asegure al mismo tiempo el logro de objetivos de solidaridad, competitividad, sostenibilidad y fortalecimiento de la democracia participativa. Sus objetivos específicos son:

- i) Regular los monopolios naturales para evitar abusos de posición dominante y promover la competencia económica en la oferta de los servicios.
- ii) Definir y aplicar metodologías orientadas a establecer el régimen tarifario para la prestación de los servicios públicos de agua potable y saneamiento básico, a partir de costos económicamente eficientes, y fijar las reglas para otorgar subsidios a la población más pobre.
- iii) Contribuir al incremento progresivo de las coberturas y al mejoramiento de la calidad de los servicios.
- iv) Promover la formación y el desarrollo adecuado de las empresas reguladas.

El Cuadro 4.2 presenta un resumen de las disposiciones que han asignado funciones a la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico.

Cuadro 4.2
DISPOSICIONES QUE ASIGNAN FUNCIONES A LA CRA

Disposiciones	Alcance
<ul style="list-style-type: none"> • Ley 142 de 1994, de Régimen de Servicios Públicos Domiciliarios. 	<ul style="list-style-type: none"> • Regulación de monopolios naturales para prevenir el abuso de la posición dominante y promover la competencia económica en la oferta de los servicios. • Definir el régimen tarifario para la prestación de los servicios a partir de costos económicamente eficientes y fijar las reglas para otorgar subsidios. • Contribuir al incremento progresivo de las coberturas y la calidad de los servicios. • Promover la formación y el desarrollo adecuado de las empresas reguladas.
<ul style="list-style-type: none"> • Decreto 1524 de 1994 que delega funciones presidenciales. 	<ul style="list-style-type: none"> • El Presidente de la República delega a las Comisiones de Regulación funciones para diseñar políticas generales de administración y control de eficiencia.
<ul style="list-style-type: none"> • Decreto 605 de 1996, que reglamenta el servicio de aseo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer condiciones de cobertura. • Disponer normas sobre manejo de residuos sólidos. • Buscar la igualdad de condiciones de oferentes en caso de posición dominante. • Separar verticalmente las empresas o regular proveedores de insumos básicos por alteración de la competencia o abuso de posición dominante. • Crear canales de relación empresa - usuarios.
<ul style="list-style-type: none"> • Ley 286 de 1996, modifica los servicios públicos domiciliarios; y Decreto 2366 de 1996, modificadorio de estratificación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Establecen plazos y celeridad para alcanzar límites de la Ley 142 de 1994 en factores de contribución, tarifas y subsidios.
<ul style="list-style-type: none"> • Ley 373 de 1997 de uso eficiente de agua potable y decreto reglamentario 1421 de 1998. 	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer metas anuales para la reducción de pérdidas. • Exonerar la instalación de medidores. • Definir consumos básicos en función de los usos del agua. • Establecer consumos básicos y máximos que incentiven el ahorro del agua. • Definir estructuras tarifarias que incentiven su uso eficiente.
<ul style="list-style-type: none"> • Decreto 350 de 1999, para emergencia por terremoto en el Eje Cafetero. 	<ul style="list-style-type: none"> • Definir fórmulas para el cálculo de subsidios a otorgar a los inmuebles afectados.

(Continuación Cuadro 4.2)

Disposiciones	Alcance
<ul style="list-style-type: none"> • Decreto 1122 de 1999 de supresión de trámites y Decreto 1165 de 1999 de modernización del Estado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer término máximo para reconexión según características de cada servicio. • Determinar e informar a la SSPD conductas que afecten la continuidad en la prestación del servicio. • Definir criterios de clasificación de prestadores, por tipo de servicio, características del prestador, niveles de riesgo, etc. • Contemplar indicadores de gestión. • Definir criterios, indicadores, evaluaciones y modelos de control interno. • Establecer requisitos, condiciones y calidad de auditores externos. • Establecer programas de gestión con las empresas. • Emite concepto previo para que la SSPD tome posesión, celebre contrato de fiducia, separe a los administradores y liquide empresas. • Emite concepto para la reducción de capital de las empresas.
<ul style="list-style-type: none"> • Ley 508 de 1999, Plan Nacional de Desarrollo (declarada inexecutable). 	<ul style="list-style-type: none"> • Expedir certificación sobre cobertura, contribuciones y obras de infraestructura. • Determinar condiciones y celeridad para alcanzar límites de la Ley 142 de 1994 en materia de subsidios para acueducto y alcantarillado.
<ul style="list-style-type: none"> • Decreto 302 de 2000. Por el cual se reglamenta la Ley 142 de 1994, en materia de prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Contiene las normas que regulan las relaciones entre las E.S.P. de acueducto y alcantarillado y los usuarios y suscriptores actuales y potenciales del mismo. • Establece obligaciones y derechos de los usuarios. • Establece normas del régimen de acometidas, medidores y del mantenimiento de las instalaciones domiciliarias. • Determina las causales de suspensión y del corte y terminación del contrato. • Establece normas para los servicios comunitarios como pilas públicas, hidrantes, fuentes públicas ornamentales y riego de parques públicos.

CAPÍTULO 5

LA REGULACIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO EN COLOMBIA

5.1 LOS NIVELES DE LA REGULACIÓN

La acepción del término regular implica determinar las normas a que debe someterse alguien o algo con el fin de poner en regla u orden una cosa, así como medir o ajustar el funcionamiento de un sistema a determinados fines, bien sea por comparación o deducción; las connotaciones políticas y económicas de la regulación se expresan, de una parte, en la utilización de los instrumentos de intervención estatal previstos por el ordenamiento jurídico y constitucional y, de otra, en el diseño y aplicación de mecanismos para aumentar o disminuir aspectos como los precios, las tarifas, los gastos de las empresas, etc.

Existen cuatro niveles en los que se determinan las normas de la regulación:

- i) *La Constitución Política de 1991*. Establece que la dirección general de la economía debe estar a cargo del Estado, así como los servicios públicos para racionalizar la economía con el fin de conseguir el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes, la distribución equitativa de las oportunidades y los beneficios del desarrollo y la preservación de un ambiente sano^{1/}. Igualmente precisa la finalidad social del Estado y de los servicios públicos,

^{1/} Artículo 334 Constitución Política de 1991.

estableciendo un marco general de competencias y ordenamientos jurídico-institucionales^{2/}, tales como que el Estado es responsable de la regulación, el control y la vigilancia de dichos servicios, de fijar competencias y responsabilidades relativas a su prestación, coberturas, calidad, financiación y régimen tarifario, bajo criterios de costos, solidaridad y redistribución de ingresos.

- ii) *La Ley 142 de 1994 y otras leyes complementarias.* Como se señaló en el Capítulo 4, la Ley 142 establece reglas de competencia (entendidas como responsabilidades y funciones), y precisa las finalidades de la intervención estatal en los servicios públicos^{3/}. El Cuadro 5.1 destaca tanto estas finalidades de la intervención es-

Cuadro 5.1
FINALIDADES E INSTRUMENTOS DE LA INTERVENCIÓN ESTATAL EN LOS
SERVICIOS PÚBLICOS

Intervención estatal en los servicios públicos domiciliarios	
Finalidades	Instrumentos
<ul style="list-style-type: none"> • Garantizar la calidad del bien objeto del servicio público y su disposición final para asegurar el mejoramiento de la calidad de vida de los usuarios. • Ampliación permanente de la cobertura mediante sistemas que compensen la insuficiencia de la capacidad de pago de los usuarios. • Atención prioritaria de las necesidades básicas insatisfechas en materia de agua potable y saneamiento básico. • Prestación continua e ininterrumpida, sin excepción alguna, salvo cuando existan razones de fuerza mayor o caso fortuito o de orden técnico o económico que así lo exijan. • Prestación eficiente. • Libertad de competencia y no utilización abusiva de la posición dominante. 	<ul style="list-style-type: none"> • Promoción y apoyo a personas que presten los servicios públicos. • Gestión y obtención de recursos para la prestación de servicios. • Regulación de la prestación de los servicios públicos teniendo en cuenta las características de cada región; fijación de metas de eficiencia, cobertura y calidad, evaluación de las mismas, y definición del régimen tarifario. • Control y vigilancia de la observancia de las normas y de los planes y programas sobre la materia. • Organización de sistemas de información, capacitación y asistencia técnica. • Protección de los recursos naturales.

^{2/} Artículos 365 a 370 Constitución Política de 1991.

^{3/} Artículos 2 y 3 Ley 142 de 1994.

(Continuación Cuadro 5.1)

Finalidades	Instrumentos
<ul style="list-style-type: none"> • Obtención de economías de escala comprobables. • Mecanismos que garanticen a los usuarios el acceso a los servicios y su participación en la gestión y fiscalización de su prestación. • Establecer un régimen tarifario proporcional para los sectores de bajos ingresos de acuerdo con los preceptos de equidad y solidaridad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Otorgamiento de subsidios a las personas de menores ingresos. • Estímulo a la inversión de los particulares en los servicios públicos. • Respeto del principio de neutralidad, a fin de asegurar que no exista ninguna práctica discriminatoria en la prestación de los servicios.

tatal como los instrumentos para llevarla a cabo y para definir el marco de regulación.

Existe, además, un conjunto de leyes expedidas en desarrollo de principios constitucionales y facultades especialmente conferidas para reglamentar competencias, recursos y materias relacionadas con el sector de agua potable y saneamiento básico (Cuadro 5.2).

Cuadro 5.2
LEYES COMPLEMENTARIAS DEL SECTOR DE AGUA POTABLE
Y SANEAMIENTO BÁSICO

Leyes	Área de reglamentación en el sector de agua potable y saneamiento básico
<ul style="list-style-type: none"> • Ley 60/1993, Transferencia de recursos de la Nación a los Municipios 	<ul style="list-style-type: none"> • Define la competencia del municipio en la prestación de los servicios públicos domiciliarios de agua potable y saneamiento básico. • Asigna recursos de participación en los ingresos corrientes de la Nación para inversiones o subsidios en el sector.
<ul style="list-style-type: none"> • Ley 80 de 1993 de Contratación 	<ul style="list-style-type: none"> • Define el régimen de contratación
<ul style="list-style-type: none"> • Ley 99 de 1993 de Medio Ambiente 	<ul style="list-style-type: none"> • Crea el Ministerio del Medio Ambiente. • Promueve ajustes institucionales en el sector público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, y organiza el Sistema Nacional Ambiental (SINA).

(Continuación Cuadro 5.2)

Leyes	Área de reglamentación en el sector de agua potable y saneamiento básico
	<ul style="list-style-type: none"> • En materia de usos del agua contempla, entre otras disposiciones, el pago de Tasas Retributivas y Compensatorias por la utilización directa o indirecta de los recursos naturales renovables, la destinación del 1% de la inversión de los proyectos que involucren en su ejecución el uso del agua. • Establece el ordenamiento institucional para la regulación de la oferta hídrica del país a través de concesiones de uso de agua. • Define criterios generales y orientaciones sobre las medidas de conservación de recursos naturales y los requisitos ambientales que se deben cumplir en la prestación de servicios de acueducto, alcantarillado y aseo.
• Ley 133 de 1994	• Define el régimen de los municipios
• Ley 134 de 1994 de Participación Ciudadana	• En el marco de la descentralización y el fortalecimiento de la sociedad civil, concede espacios importantes de participación sobre la gestión y control del manejo ambiental y de la provisión y calidad de los servicios de agua potable y saneamiento básico.
• Ley 152 de 1994, Orgánica de Planeación	• Otorga al Departamento Nacional de Planeación la responsabilidad de coordinar la formulación del Plan Nacional de Desarrollo para un período de cuatro años, en el cual se incorpora el Plan del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico.
• Ley 286 de 1996, modificatoria de la Ley 142	• Establece el período de vigencia de las fórmulas tarifarias, la transición para alcanzar tarifas que cubran costos de prestación del servicio y subsidios y sobrepagos de Ley.
• Ley 373 de 1997	<ul style="list-style-type: none"> • Instrumentos de coordinación con la dimensión medioambiental y diseño de estrategias para preservación del recurso hídrico mediante esquemas de regulación económica y técnica. • Uso racional del agua
• Ley 388 de 1997 de Desarrollo territorial	<ul style="list-style-type: none"> • Define el marco general de ordenamiento territorial para las zonas urbanas y rurales en los municipios, así como la estructuración del espacio urbano construido atendiendo principios de competitividad, solidaridad y sostenibilidad ambiental. • Remite a la Ley 99 de Medio Ambiente, que obliga a la formulación de planes de ordenamiento de las cuencas hidrográficas (incluyen estudios de oferta y demanda) como instrumentos de planificación del uso y aprovechamiento de las aguas superficiales y subterráneas, las demandas futuras y la cantidad y calidad del recurso.

- iii) *Decretos presidenciales*. Los Decretos 1429 de 1995, 565 y 604 de 1996 y 475 de 1998 reglamentan la Ley de Servicios Públicos Domiciliarios en materia de Comités de Desarrollo y Control Social, Fondos de Solidaridad y Redistribución de Ingresos, servicio de aseo y calidad de agua potable, respectivamente.
- iv) *Resoluciones de la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico*. Las normas expedidas por la CRA se derivan de las facultades que le consagró la Ley y el ordenamiento jurídico en las diferentes áreas de su competencia con arreglo a las finalidades de intervención estatal. El régimen tarifario define claramente este nivel del marco regulatorio.

El marco institucional del sector complementa las normas y la reglamentación, tal es el caso de las resoluciones de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, los sistemas contables, los sistemas de cofinanciación, los mecanismos de asistencia técnica y apoyo, los criterios y reglamentos de asignación de recursos y priorización de inversiones, los sistemas de información, el régimen disciplinario y de sanciones, los espacios de coordinación o interacción de distintos órganos.

5.2 ETAPAS DE LA FUNCIÓN DE REGULACIÓN DE LA CRA

La gestión regulatoria de la CRA se ha realizado en tres grandes etapas. La primera, que se adelantó entre 1995 y 1997, se vio enmarcada por criterios de *economía positiva* que enfatizaban la regulación tarifaria sobre la base de suficiencia financiera y de condiciones mínimas de gestión de las entidades prestadoras. Durante esta primera etapa hubo la intención de diagnosticar todo el sector con una concepción dominante de eficiencia microeconómica.

La segunda etapa, desarrollada entre 1997 y 1999, se adelantó bajo criterios de *economía política*, buscando no sólo introducir ajustes al marco regulatorio de la primera etapa, sino también ampliarlo a una visión institucional y un manejo del recurso coordinado entre los múltiples reguladores. En esta etapa se hizo énfasis en la concepción de los servicios de agua potable y saneamiento básico gestionados

integralmente, atendiendo sus aspectos socioeconómicos, ambientales y urbano-territoriales. Esto implicó, desde luego, crear la necesidad de un manejo que parta desde la cuenca hidrográfica como unidad territorial de reproducción del recurso, y del municipio como unidad espacial de prestación del servicio.

La tercera etapa se adelanta en el período 2000-2001 con el propósito de dar cumplimiento a la Ley en cuanto a la revisión tarifaria cada cinco (5) años. En este período se adelantarán los estudios que contendrán la viabilidad del Nuevo Marco Regulatorio, basados en los resultados obtenidos durante la primera y segunda etapa de la Comisión.

5.3 AVANCES REGULATORIOS EN LA PRIMERA ETAPA —ECONOMÍA POSITIVA—

La Resolución 03 de 1996 ordenó la vinculación de todas las entidades prestadoras de servicios públicos de agua potable y saneamiento básico al régimen de libertad regulada, mediante el cual la Comisión establece criterios y metodologías para determinar costos de prestación de los servicios, de acuerdo con el criterio de suficiencia financiera que permite a las empresas recuperar los costos en que incurren, bajo parámetros de calidad y eficiencia productiva. La suficiencia financiera implica estrategias de mejoramiento y modernización empresarial en sistemas de información, procedimientos contables y control interno, manejo presupuestal, planeación estratégica, etc.

En 1999, los municipios donde las empresas han presentado estudios de costos de acueducto, alcantarillado y aseo, siguiendo los criterios y metodologías establecidos por la Comisión, tenían un cubrimiento del 78.5% de la población urbana total del país. Entre esos municipios se cuentan las cuatro grandes ciudades, el 81% de los municipios con población mayor de 40 mil habitantes (más de 8 mil usuarios) y el 13% de los municipios con menos de 40 mil habitantes (menos de 8 mil usuarios).

La Comisión fijó un plazo de 5 años, hasta el 2001, para que las empresas, de manera autónoma, emprendieran la realización de pla-

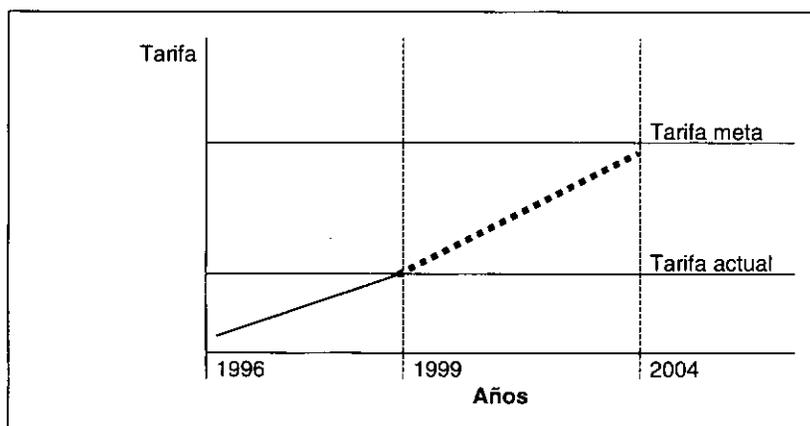
nes de ajuste tarifario gradual, orientados al cubrimiento adecuado de sus costos. La Comisión fija anualmente las tasas de actualización que permiten mantener las tarifas en términos reales. Estos planes incluyen los límites a incrementos en las tarifas y los niveles de subsidios y sobreprecios. Un 75% de las empresas que han presentado estudios de costos a la CRA cuentan con plan de transición aprobado por junta directiva en cumplimiento del marco regulatorio. El 25% restante se encuentra en proceso de revisión y ajuste.

El plazo inicial de 5 años fue revisado de acuerdo con la Ley 508 de 1999 del Plan Nacional de Desarrollo 1998-2002 *Cambio para Construir la Paz*, que estableció una gradualidad a los planes de ajustes tarifarios hasta el año 2004 (Gráfico 5.1). Sin embargo, esta Ley así como el Decreto 955 de 2000, fueron derogados. A la fecha, cursa en el congreso un proyecto de Ley para revivir el Plan de Desarrollo.

El esquema de regulación tarifaria en los servicios de acueducto y alcantarillado se sustenta en el reconocimiento de costos medios de largo plazo (inversión, operación y gastos administrativos) en los que incurre la entidad prestadora, con el modelo básico de regulación por tasa de retorno⁴ y el nivel de pérdida máxima en la producción del recurso. Dicho esquema define reglas sobre procedimientos, metodologías, fórmulas, estructuras, estratos, facturación, opciones, valores y, en general, todos los aspectos que determinan el cobro de las tarifas.

La Ley 373/97, de Uso Racional del Agua, que fomenta la coordinación institucional de las entidades públicas del sector, contiene los mecanismos de control al nivel de pérdida máxima en la producción del recurso. Los efectos de la regulación se manifiestan en las disminuciones promedio de pérdidas de agua en Colombia: hacia 1995 las

⁴/Según este modelo, la empresa sólo podrá obtener como rentabilidad anual un porcentaje sobre el capital base, calculado como el total de inversiones efectivamente realizadas. En la aplicación del modelo puro de regulación –denominado Plus Capital–, se descuenta la depreciación acumulada; en el caso colombiano esto no ha ocurrido a causa de las deficiencias de información sobre el valor de los activos, la definición de la vida útil y el estado de los mismos.



Los límites a los incrementos se establecen con respecto a la inflación

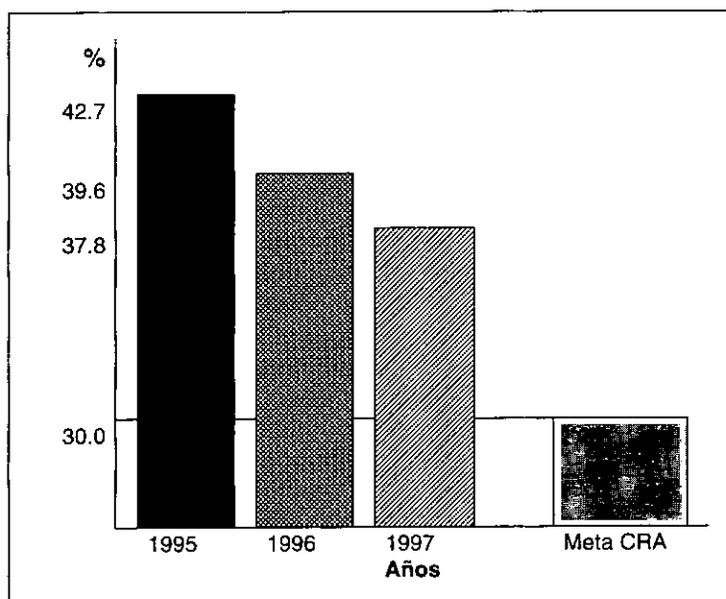
Gráfico 5.1
PLANES DE AJUSTE TARIFARIO

empresas tenían un porcentaje promedio de agua no contabilizada (ANC) del 42.7%. Dos años después el promedio había disminuido al 37%. No obstante, la Comisión mantiene sus reservas sobre la confiabilidad de la información suministrada por las empresas en éste parámetro. Estas cifras muestran que la regulación tiene efectos positivos al monitorear esta variable con base en los planes de gestión y viabilidad financiera de las empresas. Sin embargo, los niveles de pérdida promedio y por empresa son todavía muy elevados en comparación con estándares de países desarrollados, cuyo nivel promedio no sobrepasa el 20%⁵. La CRA ha fijado la meta de pérdida máxima de agua en el 30%, nivel que las empresas del sector deben tener en cuenta en los cálculos de sus estructuras tarifarias (Gráfico 5.2).

Además de establecer las metodologías en las cuales se definieron las fórmulas tarifarias con las estructuras de costos y factores de subsidio y sobreprecio resultantes de la composición por estratos de los

⁵ / TWUWS, *Water & Wastewater Utilities*, 2ª edición, abril de 1996.

usuarios, la Comisión definió procedimientos para modificar de oficio o a solicitud de parte las fórmulas tarifarias por las causales establecidas en el Artículo 126 de la Ley 142/94 (Resoluciones 26 y 27 de 1997 y 40 de 1998)^{6/}. En este esquema no se regulan los costos de operación y administración, y tampoco la depreciación (Resoluciones 08 y 09 de 1995 y 15 y 19 de 1996). El Gráfico 5.3 ilustra sobre los componentes que se tienen en cuenta para estructurar los costos de referencia en la fijación de las tarifas de los servicios de acueducto y alcantarillado.



Fuente: CRA.

Gráfico 5.2
NIVEL PROMEDIO NACIONAL DE PÉRDIDAS DE AGUA (ANC)

^{6/}En la sección 5.3 se presenta un caso ilustrativo de la forma como la Comisión resolvió la solicitud de modificación de fórmulas tarifarias de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá.

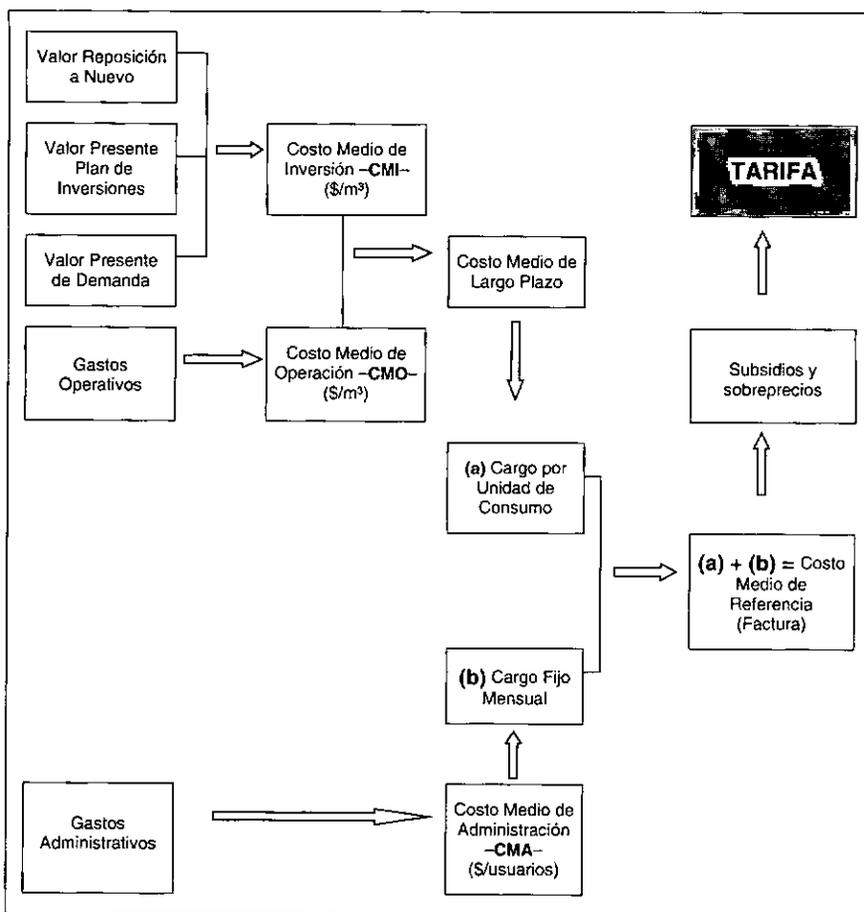


Gráfico 5.3
 ESTRUCTURA DE COSTOS DE REFERENCIA PARA FIJAR TARIFAS DE LOS SERVICIOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO

La estructura tarifaria del Gráfico 5.3 tiene en cuenta el sistema de subsidios^{7/} que se otorga para que las personas de menores ingresos puedan pagar las tarifas de los servicios públicos. En él se prevé que durante el período de transición se deberán desmontar gradualmente los subsidios y sobreprecios para que se alcancen los niveles defini-

^{7/} Leyes 142 de 1994 y 286 de 1996 y Resoluciones de la CRA.

dos⁸/. La Ley 142/94 igualmente previó que la base para definir los estratos subsidiables es la estratificación única que debe adoptar cada municipio, con base en la metodología definida por el Departamento Nacional de Planeación.

En el servicio de aseo se presentan dos situaciones: para las entidades que atienden a menos de 8.000 usuarios el procedimiento de cálculo de costos y tarifas es similar al de acueducto y alcantarillado; en cambio para entidades que presten el servicio en ciudades capitales de departamento o municipios con más de 8.000 usuarios, se estableció un techo de precios o tarifas máximas del servicio integral que comprende el proceso completo de recolección, barrido y limpieza y disposición final (Resolución 15 de 1997).

Otros avances de regulación en la primera etapa se refieren a la implementación de reglas relativas a las prácticas tarifarias restrictivas de la libre competencia y que implican abuso de posición dominante. Para ello se han señalado los contratos en los que las entidades prestadoras deben obligatoriamente incluir cláusulas exorbitantes, y exigir procedimientos que estimulen concurrencia de oferentes (Resoluciones 01, 03 y 18 de 1995). Así mismo, se han señalado los requisitos que deben cumplir las entidades prestadoras con el fin de demostrar la viabilidad de un área de servicio exclusivo (Resoluciones 02 y 11 de 1996) y se establecieron criterios de abuso de posición dominante de las entidades prestadoras (Resolución 06 de 1995).

Este marco regulatorio en el área de tarifas se complementa con el marco de la regulación de la gestión empresarial y la viabilidad financiera, los cuales responden a los criterios de prestación eficiente (calidad del bien objeto del servicio público), suficiencia financiera y

⁸/ En ningún caso el subsidio será superior al 15% del costo medio del suministro para el estrato 3, al 40% del costo medio del suministro para el estrato 2, ni superior al 50% de éste para el estrato 1 (Artículo 99 Ley 142/94). Igualmente, la Ley presumió que el factor de sobreprecio que se aplica para dar subsidios a estratos bajos, nunca podría ser superior al equivalente del 20% del valor del servicio, sin incluir factores adicionales por concepto de ventas o consumo del usuario (Artículo 89 Ley 142/94).

sostenibilidad en el mediano y largo plazo de los sistemas de prestación de los servicios. Por disposiciones de la Ley 142/94 las empresas prestadoras de servicios públicos se vieron obligadas a presentar Planes de Gestión y Resultados (PGR). Los planes se diseñaron para que las empresas presentaran en ellos los compromisos en acciones y proyectos de inversión de corto, mediano y largo plazo.

Para efectos de seguimiento y evaluación de los PGR la Comisión definió una serie de indicadores de procesos y resultados orientados a facilitar la identificación de aspectos concretos de la gestión financiera, técnica y administrativa, susceptibles de mejoramiento mediante ajustes, adecuaciones o cambios, siempre en la perspectiva de la eficiencia y la calidad de los servicios. En los PGR se conceptualiza sobre calidad y coberturas como variables fundamentales de la estrategia de desarrollo del sector, clasificando las empresas según nivel de calidad, cobertura actual y nivel tarifario actual, con los niveles definidos en términos de metas. No todas las empresas presentaban dichos planes y un número importante de esos planes no fueron aprobados por el Ministerio de Desarrollo (Cuadro 5.3)

Cuadro 5.3
PLANES DE GESTIÓN Y RESULTADOS -PGR-
Período 1996-1997

Grupo	Presentados aprobados	Presentados sin aprobar
Entidades con más de 30 mil suscriptores	58	18
Entidades con menos de 30 mil suscriptores	223	254
Total	281	298

Fuente: Ministerio de Desarrollo Económico.

En resumen, la regulación de la gestión empresarial y la viabilidad financiera han buscado el desarrollo de los siguientes propósitos:

- Establecer criterios, modelos, indicadores y características que permitan evaluar la gestión y resultados de las entidades prestadoras (parágrafo del Art. 52 Ley 142/94). Esta atribución se ha desarro-

lado a través de las Resoluciones 12 de 1995, 9 y 18 de 1996, 16 y 17 de 1997.

- Establecer la metodología con la cual se evaluará la viabilidad financiera de las entidades prestadoras (Art. 181 Ley 142/94). La Comisión diseñó la metodología que permite a las empresas del sector proyectar a cuatro años la viabilidad empresarial. Este ejercicio, además de facilitar la identificación de las empresas con problemas financieros, operativos y administrativos en el corto plazo, permite concertar planes de ajuste y recuperación. Esta función se desarrolló a través de la Resolución 05 de 1996.
- Reglamentar la medición de consumos de agua potable (Art. 146 Ley 142/94) y establecer las condiciones bajo las cuales se puede aplazar el inicio de programas destinados a ello (Art. 6 Ley 373/97). Esta función se desarrolló a través de las Resoluciones 14 y 23 de 1997.
- Promover la transformación institucional de las entidades prestadoras de servicios de acueducto, alcantarillado y aseo, en empresas o sociedades por acciones, y la conversión de entidades oficiales en empresas comerciales e industriales del Estado. La medida contribuye a la democratización de la titularidad de las acciones de las empresas y ofrece posibilidades de competencia y fomento de la participación del sector privado y comunitario, con el objetivo de mejorar eficiencia y calidad en la prestación de los servicios.
- Promover la adopción de sistemas contables de costos orientados a medir la productividad; la contratación de auditorías externas para el seguimiento de la gestión; la implementación del control interno para evaluar avances en objetivos, indicadores y metas contenidos en los planes de gestión; la puesta en marcha de oficinas de atención al público de quejas y reclamos para garantizar los derechos de los usuarios y prevenir el uso de la posición dominante por parte de las empresas; y garantizar la participación de los usuarios en la fiscalización de las empresas.

5.4 CRÍTICAS AL MARCO DE REGULACIÓN VIGENTE

A cada uno de los niveles del marco regulatorio se han formulado críticas acerca de la capacidad práctica para alcanzar los objetivos de la Constitución Política y los de la Ley 142 de 1994. Aquí se mencionan algunas de ellas:

- En el contenido de la Ley 142 de 1994 predominan las características del sector eléctrico. En ella se echan de menos los elementos que expliquen las condiciones de meritoriedad del bien agua potable y la necesaria garantía en la prestación de los servicios. De igual modo, presenta dificultades para la regulación de núcleos urbanos menores y poblaciones rurales. Esta es una de las razones por las que se ha venido hablando en los últimos años de la necesidad de constituir una Ley específica para el sector de agua potable y saneamiento básico.
- El marco jurídico actual se encuentra altamente disperso en múltiples agentes principales con distintos énfasis^{9/}, que a veces se contraponen entre sí. Hace falta una articulación en la reglamentación de normas, que dé una señal clara y unificada para quienes están obligados a cumplir con las disposiciones. Superar estas dificultades significará una reducción de las incertidumbres y de los riesgos para el inversionista privado.
- Las condiciones institucionales del sector, donde la responsabilidad recae en los municipios, no son consecuentes con las medidas de política derivadas del actual proceso de descentralización, el cual se encuentra a mitad de camino entre las viejas prácticas centralistas y una poco consolidada autonomía local.
- Las deficiencias en el cumplimiento de las competencias asignadas a cada entidad, así como las fallas de Estado que se producen por ausencia de coordinación y ajuste institucional, han ocasionado elevados costos de transacción.

^{9/} Los aspectos concernientes a estos múltiples agentes ya se mencionaron en el Capítulo 4.

- No se cuenta con adecuados incentivos a la participación privada. El marco regulatorio se caracteriza por una gran dispersión institucional que lo hace poco estable. Esto aleja del sector a los inversionistas y se presta para que los operadores funcionen con bajos niveles de inversión real en la prestación de los servicios.
- Los costos ambientales no se están pagando. La deuda ambiental por la inadecuada disposición de residuos y vertimientos a las fuentes de agua y territorios, está creciendo a ritmos excesivos que serán impagables en el futuro.

A estas consideraciones generales de crítica al marco regulatorio, se unen aquellas que son más específicas sobre el régimen tarifario vigente y la regulación de la gestión (Cuadro 5.4).

Cuadro 5.4
CRÍTICAS AL RÉGIMEN TARIFARIO VIGENTE

Servicios de acueducto y alcantarillado	
Disposiciones actuales del marco regulatorio	Crítica a la regulación
<ul style="list-style-type: none"> • Se reconocen costos de "eficiencia" financiera de las empresas para la prestación integral de los servicios. Las metodologías diferencian empresas de más de 8.000 usuarios y de menos de 8.000. • Se regula la Tasa de Retorno Real de Inversiones en el sector en un rango entre 9 y 14%. • Se establece índice de pérdidas de agua (30%) 	<ul style="list-style-type: none"> • No son costos económicos sino contables que tienen deficiencias de confiabilidad e implican validar la utilidad regulatoria de esta información. • Se deben desagregar los costos por procesos o componentes en la prestación de servicios. • La tasa de retorno no refleja la rentabilidad de las inversiones que han obtenido operadores e inversionistas de los sistemas. • Los estudios para fijar la rentabilidad se basaron en parámetros que ya no aplican. • No hay incentivos claros para disminuir costos ni ser más eficientes en la prestación del servicio. • Deben desagregarse las pérdidas técnicas de las comerciales en el índice de pérdidas de agua.

(Continuación Cuadro 5.4)

Servicios de acueducto y alcantarillado

Disposiciones actuales del marco regulatorio**Crítica a la regulación**

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • En ausencia de información se puede cobrar en alcantarillado el 40% del costo de acueducto. • Se establecen rangos de consumo y tratamiento tarifario diferenciado (básico 0-20 m³; complementario 20-40 m³ y suntuario más de 40 m³). • Fórmula del costo de referencia establecida para el costo medio del "suministro" (CMLP= CMI + CMO). • Establece subsidios cruzados (estratos altos deben cubrir necesidades de estratos bajos) y calcula fondos disponibles para subsidio. • Los municipios deben conformar Fondos de Solidaridad. • Se reconocen rezagos tarifarios y se establece una transición tarifaria hasta diciembre de 2001. • Actualización de tarifas con tasas indexación CRA que por lo general están 2 puntos debajo de inflación. • Se establecieron límites de incrementos tarifarios cercanos a inflación en los estratos 1, 2 y 3 para las empresas de más de 8.000 usuarios hasta el año 1999. • Planes de inversión. El horizonte de planeación de expansiones lo debe establecer la empresa. Las inversiones deben contar con factibilidad. El control sobre la ejecución de inversiones le corresponde a la SSPD. | <ul style="list-style-type: none"> • La estimulación de la demanda y la medición de vertimientos en alcantarillado deben diferenciarse de las de acueducto por las condiciones del servicio. • Se debe actualizar estimación del rango de consumo básico y tener tarifas por consumo que sí incentiven el ahorro de agua (residenciales y no residenciales). • La fórmula tarifaria actual contradice la disposición legal de no subsidiar costos de operación y mantenimiento. • Se deben "depurar" las tarifas eliminando subsidios en su cobro. • El subsidio a la demanda y a la oferta debe hacerse directamente con un Fondo Nacional e incentivar la creación de los Fondos locales. • En algunos casos los rezagos son tan altos que no se alcanza a cubrir costos de administración, operación y mantenimiento, perjudicando la viabilidad empresarial. • Se debe establecer índice de precios del sector para regular las variaciones tarifarias. • Se debe aplazar la transición tarifaria para estratos bajos por los efectos sociales que tendrán desde enero del 2000 los elevados aumentos tarifarios que están autorizados por la CRA para alcanzar las tarifas meta. • Se debe exigir horizonte mínimo de planeación de inversiones (que coincida con estimaciones de demanda). • Se debe garantizar la ejecución de inversiones previstas en el Plan, de acuerdo con metas para la prestación del servicio. • Se deben determinar claramente los aportes de inversión municipal y de terceros pues el sector no cuenta con inversionistas sino operadores. |
|---|---|
-

(Continuación Cuadro 5.4)

Servicios de acueducto y alcantarillado

Disposiciones actuales del marco regulatorio**Crítica a la regulación**

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • La metodología permite incluir costos adicionales que se fijen por las Leyes (por ejemplo ambientales) a través de revisión de fórmulas tarifarias (Art. 126 Ley 142).
 • Los costos para determinar las tarifas corresponden al año base definido como el último del cual se disponga información completa y registros contables. • Se ajustó la metodología de costos eliminando los cobros por derechos de conexión y definiendo las condiciones de suficiencia financiera que se aceptan solo por el cambio tarifario generado por este ajuste.
 • Las tarifas responden a criterios de equidad social al estar definidas para los usuarios dependiendo del estrato socioeconómico en el cual queden ubicados.
 • Para reponer la infraestructura existente en los sistemas de prestación del servicio se reconoce el Valor de Reposición a Nuevo (VRA). | <ul style="list-style-type: none"> • Se debe coordinar institucionalmente la fijación de los costos ambientales con los criterios de Ley 142. • Las tarifas deben incentivar economías de escala y aglomeración por disponibilidad del recurso (cuencas). • Las modificaciones de tarifas generan trámites y procesos engorrosos a la CRA.
 • Los costos de AOM determinados en el año base (usualmente 1996) no pueden ser los mismos costos que se van a alcanzar a la meta (2001). Se deben definir incentivos y programar mejoras de eficiencia. • La base de costos debe ser el Plan Único de Cuentas de la SSPD y la evolución con base en metas de gestión y calidad en la prestación del servicio. • Ante cambios importantes en estructuras de costos o desfinanciamiento, se debe solicitar modificación o presentar suficiencia financiera que tiene demoras.
 • La estratificación y las reestratificaciones generan problemas de suficiencia financiera e inviabilidad que no se atienen con el esquema actual de tarifas. • Las técnicas de estratificación no corresponden necesariamente al ingreso y la capacidad de gasto de los usuarios.
 • No se ha fijado metodología de valoración de activos para unificar sistemas de determinación del VRA. • No se distingue claramente manejo de rentabilidad entre activos aportados por Estado y los de empresas. • Los costos recuperables (VRA) están distorsionados por mala valoración o disminución de vida útil real. • Cálculo de VRA no se articuló con depreciación. |
|---|--|
-

(Continuación Cuadro 5.4)

Servicio de aseo	
Disposiciones actuales del marco regulatorio	Crítica a la regulación
<ul style="list-style-type: none"> • Se reconocen costos de "eficiencia" financiera de las empresas de menos de 8.000 usuarios para la prestación integral de los servicios. 	<ul style="list-style-type: none"> • No son costos económicos sino contables que tienen deficiencias de confiabilidad e implican validar la utilidad regulatoria de esta información. En especial, se deben desagregar y revisar costos por procesos de alta inversión como tratamiento y disposición final.
<ul style="list-style-type: none"> • Se regula la Tasa de Retorno Real de Inversiones en el sector en un rango entre 9 y 14%. 	<ul style="list-style-type: none"> • La tasa de retorno no refleja la rentabilidad de las inversiones en los sistemas. Los estudios para fijar la rentabilidad se basaron en parámetros que ya no aplican.
<ul style="list-style-type: none"> • Para empresas que atienden municipios de más de 8.000 usuarios se estableció regulación <i>price-cap</i> en el servicio ordinario e integral de aseo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se debe establecer una regulación por municipios para garantizar aplicación del techo de precios en un municipio y generar entorno competitivo.
<ul style="list-style-type: none"> • Los parámetros de regulación del Techo de Precios tomaron como base estudios contratados por la CRA y datos disponibles de empresas para tener promedios y definir las tarifas máximas que se podrán cobrar al final del período de transición (diciembre 2001). 	<ul style="list-style-type: none"> • Se diseñaron parámetros del Techo de Precios con información poco representativa y estimativos sin suficiente soporte técnico y estadístico. • No hay suficiente claridad en la aplicación del esquema por desconocimiento del enfoque.
<ul style="list-style-type: none"> • Se debe regular componente de disposición final para cumplir los requerimientos de la regulación vigente, atendiendo las condiciones de cada sitio. 	<ul style="list-style-type: none"> • El techo de precios de disposición final no estuvo bien diseñado. Se debe regular el servicio de disposición final atendiendo condiciones de ordenamiento territorial, economías de escala e incentivos a competencia, sin atentar contra la posibilidad de libre entrada al mercado.
<ul style="list-style-type: none"> • El componente de costo de recolección del esquema de Techo de Precios establece valores constantes que resultaron de promedios de los costos presentados por las principales empresas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Los valores constantes de la fórmula para definir las tarifas máximas del servicio de recolección no tienen en cuenta costos eficientes o programas de reducción y mejoramiento en la eficiencia.

(Continuación Cuadro 5.4)

Servicio de aseo	
Disposiciones actuales del marco regulatorio	Crítica a la regulación
<ul style="list-style-type: none"> • Se definieron condiciones tarifarias distintas de acuerdo con tiempos diferentes en la recolección (h_0 por distancia al sitio de disposición final) o por condiciones de salinidad en los municipios. • Con el Techo de Precios está vigente un sistema de prestación articulado a las condiciones de calidad del servicio (ajustes por mal servicio e incentivos). 	<ul style="list-style-type: none"> • El parámetro h_0 y las condiciones de salinidad no se definieron adecuadamente generando continuas solicitudes de modificación a la CRA. • El esquema no ha sido bien aplicado por las entidades y falta capacidad de usuarios para que se aplique claramente. • La tarifa en función de los tiempos improductivos (h_0) generó señales perversas; "cuanto más tiempo improductivo mayor tarifa". Se declaró error tarifario según Resoluciones 129 y 130 de 2000.
<ul style="list-style-type: none"> • Se establecieron límites de incrementos tarifarios cercanos a inflación en los estratos 1, 2 y 3 para las empresas de más de 8.000 usuarios hasta el año 1999. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se debe aplazar la transición tarifaria para estratos bajos por los efectos sociales que tendrán desde enero del 2000 los elevados aumentos tarifarios que están autorizados por la CRA para alcanzar las tarifas meta.
<ul style="list-style-type: none"> • Las condiciones ambientales del servicio de aseo se deben garantizar por las autoridades ambientales nacionales, regionales y locales y las autoridades municipales y de policía. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se debe coordinar institucionalmente la fijación de los costos ambientales con los criterios de la Ley 142. • Las tarifas deben incentivar economías de escala, cumplimiento de medidas ambientales y contribuir a solucionar conflictos de ordenamiento territorial.
<ul style="list-style-type: none"> • Se ha regulado el servicio ordinario e integral. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se debe regular con una desagregación vertical.
<ul style="list-style-type: none"> • La tasa de barrido se definió como un porcentaje considerando la naturaleza de servicio público de orden municipal. 	<ul style="list-style-type: none"> • El componente de barrido debe ser prestado sólo por la entidad a la cual el municipio encargue este servicio y por ello se debe descontar esta tasa en las demás entidades prestadoras del municipio.
<ul style="list-style-type: none"> • La medición de las cantidades de residuos que producen los usuarios está incluida en el esquema de Techo de Precios. 	<ul style="list-style-type: none"> • El esquema Techo de Precios derogó el sistema de aforos y mediciones, replazándolo por parámetros que no se establecieron técnicamente. Se deben regular aforos a todos los usuarios (incluidos multiusuarios).

(Continuación Cuadro 5.4)

Regulación de gestión empresarial	
Disposiciones actuales del marco regulatorio	Crítica a la regulación
<ul style="list-style-type: none"> • Los PGRs deben ser presentados de forma definitiva por todas las entidades prestadoras incluyendo información histórica de 3 años y metas de gestión para 4 años como mínimo. • El PGR ha definido un conjunto de indicadores cuantitativos y de proceso y un esquema de seguimiento a la gestión de las entidades prestadoras. 	<ul style="list-style-type: none"> • El PGR no tiene información confiable. • El PGR es un simple trámite ante Mide-sarrollo que no tiene consecuencias concretas a quien lo incumple, ni de orden tarifario ni por sanciones severas. • El PGR no está articulado a Planes de Desempeño de Minhacienda cuando presta recursos a municipios. • Las metas de cobertura y calidad del PGR no están articuladas a las de los Planes de Desarrollo municipal. • Los indicadores y metas del PGR no responden a las realidades de entidades prestadoras en calidad y cobertura ni a posibilidades reales de mejoramiento. • El PGR no está articulado a la estructura de costos y tarifas ni a la transición tarifaria.

Regulación de viabilidad empresarial	
Disposiciones actuales del marco regulatorio	Crítica a la regulación
<ul style="list-style-type: none"> • La viabilidad de entidades prestadoras se estableció como la relación positiva del patrimonio y la capacidad de generación interna de fondos. Sólo quien fuera inviable debía informar a la CRA y acordar un Plan de Reestructuración. 	<ul style="list-style-type: none"> • Este fue un ejercicio de trámite que se hizo hasta 1996 del cual no se exigieron resultados concretos ni seguimiento. Únicamente Cúcuta resultó inviable pero no se cumplió el plan de reestructuración ni el proceso de toma de posesión. • No se tienen mecanismos de intervención para garantizar procesos licitatorios y de concesión de los servicios, como lo señala la SSPD en reciente informe al Congreso de la República; la responsabilidad del servicio le corresponde en primer lugar al municipio (en el proceso de Cúcuta conceptos del DNP, Ministerio de Hacienda y SSPD no han sido acatados por la Alcaldía). • No se cuenta con un sistema claro para determinar la suficiencia financiera y autorizar ajustes o modificaciones en virtud del artículo 126 de la Ley 142, dentro de la transición tarifaria.

(Continuación Cuadro 5.4)

Promoción de la participación privada en la prestación de los servicios

Disposiciones actuales marco regulatorio	Crítica a la regulación
<ul style="list-style-type: none"> • La Ley 142/94 establece el marco jurídico de la competencia de la CRA para expedir regulaciones o conceptos de interpretación en materia de promoción de la competencia en el sector y evitar abusos de posición dominante y prácticas restrictivas de la competencia. 	<ul style="list-style-type: none"> • La Ley 142 se sustentó en el sector energético, lo cual no permite atender las condiciones específicas del sector agua potable y saneamiento y genera conflictos por interpretaciones normativas. • Existe descoordinación entre múltiples entidades con facultades regulatorias (MDE, Minhacienda, Findeter, Municipios), generando riesgos a la participación privada por inestabilidad del marco regulatorio. • Las asimetrías de información y la debilidad regulatoria afectan la estructuración de procesos. • La capacidad regulatoria de la CRA y de actuación de la SSPD no son efectivas para intervenir en abusos de posición dominante o prácticas restrictivas.
<ul style="list-style-type: none"> • La Ley 142 de 1994 permite libre entrada al mercado para prestadores de servicios en el sector y señala condiciones de intervención de entidades de regulación y control. 	<ul style="list-style-type: none"> • Incertidumbre regulatoria de un sistema apenas en fase de desarrollo, con permanente expedición de normas, hace inestables las decisiones de inversión de agentes privados. • Incertidumbre sobre ajustes tarifarios debido al rezago en estratos de bajos ingresos, lo que aumenta percepción de riesgo de los privados por los aumentos en cartera vencida e inestables condiciones políticas y sociales que afectan la toma de decisiones municipales. • Falta de esquema claro de garantías para el sector privado, para cubrir los riesgos por contingencias en el desarrollo de los proyectos. Por ejemplo, riesgos de no pago por los usuarios de los incrementos tarifarios, o no aprobación de aumentos por interferencias políticas, o no ingreso al proyecto de otros aportes de financiación (presupuestos públicos y partidas de cofinanciación).
<ul style="list-style-type: none"> • Las Resoluciones 1, 3 y 18 de 1995 desarrollan las facultades de la Ley 142/94 con el fin de estimular la concurrencia de oferentes en la contratación para la prestación de los servicios públicos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Las facultades otorgadas por Ley al regulador son insuficientes para garantizar la promoción de la competencia porque se circunscriben al comportamiento de las empresas y no al proceso contractual entre

(Continuación Cuadro 5.4)

Promoción de la participación privada en prestación de los servicios	
Disposiciones actuales marco regulatorio	Crítica a la regulación
<ul style="list-style-type: none"> • La Resolución 3 de 1995 obliga a entidades prestadoras a llevar registro de proponentes para garantizar concurrencia de oferentes. • La Resolución 18/95 obliga a la licitación cuando el objeto del contrato de una entidad estatal es otorgar un servicio público, garantizando transparencia. • La Resolución 1 de 1995 buscó garantizar la no interrupción del servicio permitiendo incluir cláusulas exorbitantes cuando se incumplan contratos de compraventa, consultoría, obra y suministro de bienes. 	<p>municipios y entidades donde hay verdaderos problemas de barreras a la entrada.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los procesos de convocatoria, selección de oferentes y contratación apenas cuentan con estrategias de asistencia técnica y apoyo pero no con instrumentos de regulación por los conflictos de competencias que se pueden suscitar. • Esta exigencia no es aplicable en la práctica por las empresas y se duplica con la exigida por Ley 80/93. • Este régimen es discriminatorio pues obliga a empresas públicas a licitar con Ley 80 pero a las privadas les permite utilizar el procedimiento más simple definido en Resolución 3 de la CRA. • No se ha reglamentado esta garantía para contratos que son cruciales en la prestación del servicio como los de concesión o BOT.

5.4.1 Crítica al PGR como instrumento de regulación

Una evaluación crítica de los Planes de Gestión y Resultados (PGRS), establecidos como instrumento de regulación por la Ley 142/94, señala que se le ha dado un excesivo protagonismo que desconoce, sin haber hecho explícito el debate, la necesidad de los mismos. Nadie puede olvidar la justificación de este instrumento en el modelo anterior de empresas del Estado a las que había que controlar y exigir niveles de desempeño. En un esquema de agentes privados este mecanismo no se encuentra muy justificado: en la mayoría de los casos debe ser visto como una restricción a la libre iniciativa empresarial.

En la práctica, los PGRS constituyen complejos sistemas de información que, se supone, se orientan a medir los aspectos más críticos de las empresas, señalando metas y tiempos, frente a los cuales las entidades tienen la capacidad de inventar cifras al elaborar el plan y al suministrar los resultados periódicos^{10/}.

La forma como se ha venido cumpliendo la Ley en lo que respecta a los PGRS ha desvirtuado la labor de la regulación y ha llevado a un cruce de funciones y competencias entre entidades. Esto se evidencia en el ejercicio de aprobación de los PGRS por parte del Ministerio de Desarrollo: al hacerlo, asume una función reguladora que corresponde a la CRA. De otra parte, la Superintendencia, a la que corresponde su evaluación, no tiene la capacidad administrativa para evaluar el desempeño de las cerca de 1.400 empresas prestadoras y no cuenta con un referente de comparación de la eficiencia, como ocurriría en el caso de contar con modelos tipo de empresas eficientes.

En estas circunstancias, el sistema de incentivos (positivos o negativos) que se esperarían de la aplicación de los PGRS, no es muy claro, puesto que su ejercicio conduce a apreciaciones subjetivas y al uso inmoderado del sistema de sanciones, cuyas consecuencias se expresan en el incremento de los costos de transacción de las empresas y de las entidades que tienen la responsabilidad de la regulación

Los PGRS constituyen un instrumento más de las trabas burocráticas de la planeación, y por tanto no cumplen con las funciones de la regulación de permitir la libertad de entrada, la eficiencia mediante la competencia entre los prestadores y la recuperación de costos económicos a través de un régimen de tarifas.

5.4.2 Otros aspectos críticos

Los problemas estructurales de la regulación merecen una mención especial. Sobresalen los elementos ambiguos de las leyes y en gene-

^{10/} Luis Ignacio Betancourt, *Avances y perspectivas de la regulación de los servicios públicos de agua potable y saneamiento básico*, mimeo, Santafé de Bogotá, 1998.

ral del marco regulatorio (algunos conceptos y variables no se encuentran claramente definidos) que otorgan demasiada influencia a las empresas reguladas en la fijación de los parámetros que determinan la conducción de los negocios. La forma en que se realiza la participación privada a través de la contratación municipal, condiciona de una manera decisiva la eficacia de una regulación posterior. La ausencia de una regulación basada en las condiciones monopólicas prevalecientes en el sector y la falta de una política de promoción de la competencia, llevan a la desprotección de los usuarios y abusos tarifarios de las empresas que controlan el mercado; esta situación se agrava por el hecho de que la regulación ha sido concebida principalmente por el lado de la oferta (empresas) considerando débilmente el lado de la demanda (consumidores) en la fijación de tarifas.

La corrección de buena parte de las fallas en el marco regulatorio implica acciones que desbordan las competencias de la CRA pero son claves para promover el acceso universal a los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo a precios razonables, protegiendo los derechos de los usuarios. En Colombia no están claras las obligaciones del regulador si se miran integralmente los impactos económicos, sociales y ambientales de sus decisiones.

5.5 AVANCES REGULATORIOS EN LA SEGUNDA ETAPA —ECONOMÍA POLÍTICA—. INICIATIVAS DE AJUSTE Y MODIFICACIÓN DEL MARCO DE REGULACIÓN

Las acciones de la Comisión durante la segunda etapa, que se inscribe de una manera más precisa en el enfoque del interés público, han buscado una mayor integralidad en el ejercicio de la regulación, complementando el marco de la economía positiva, basado éste en la eficiencia de las empresas y estructuración adecuada de la industria del agua, con acciones de economía política como la búsqueda de equilibrio en la protección de los intereses de los sectores sociales y de los inversionistas sectoriales. En esta segunda etapa se definen tres niveles de actuación:

1. El nivel macro, a partir del cual se busca dar al ejercicio de la regulación alcance global, es decir, trascender la regulación estrictamente empresarial y promover los acuerdos interinstitu-

cionales en el nivel del Estado para la definición de políticas de regulación de todos los aspectos concernientes a la industria del agua, desde la problemática de la cuenca hidrográfica, pasando por las fases de la transformación del recurso natural en bien económico, hasta el espectro de problemas relacionados con la contaminación ambiental y la conservación del medio natural.

2. El nivel meso, en el que se busca la interrelación de las políticas sectoriales con las políticas nacionales, especialmente con las políticas y los procesos de ordenamiento territorial. En esta dirección se han establecido las medidas para el uso racional del agua (Ley 373), entre ellas el fomento de la coordinación institucional en el sector con las políticas y autoridades ambientales, mediante la definición de programas de uso racional de agua.
3. El nivel micro, cuyo objetivo es desarrollar y ajustar el marco tarifario de gestión de las empresas del sector. En este nivel se continúa con las acciones generales enunciadas en la primera etapa, pero además se desarrollan otras acciones entre las cuales se mencionan algunas:
 - i) Un esquema de regulación de techo de precios en el servicio de aseo que articula el régimen tarifario y la gestión de entidades prestadoras del servicio de aseo.
 - ii) El mejoramiento de los niveles de macro y micromedición y las exigencias técnicas en la reducción de los niveles de pérdida de agua, todo ello en el marco del uso racional de agua.

5.5.1 Aspectos generales

El alcance general del marco regulatorio de tarifas y gestión empresarial busca en primer lugar establecer costos de eficiencia para las empresas, mediante el reconocimiento del valor intrínseco del agua y los costos ambientales y el fortalecimiento de mecanismos de participación de los usuarios, aspectos que tomados en conjunto se orientan a obtener niveles óptimos de articulación de las tarifas y la gestión y viabilidad empresarial. En esta perspectiva se complementa el esquema de regulación, aplicando un esquema híbrido de fijación de

precios techo, tasas de retorno de inversión, fondos de inversión, eficiencia comparativa, empresa modelo y regulación por incentivos.

Los alcances últimos de esas iniciativas buscan resolver el problema de incorporar al agua no solamente los costos económicos derivados de la concepción de bien de mercado, sino también los costos que considera la concepción de bien meritorio y ambiental.

Las características centrales de la regulación implican que ésta cumpla con los siguientes criterios:

- *Que sea indicativa.* Se busca dar señales básicas al comportamiento de los agentes que intervienen en el sector, permitiendo una amplia discrecionalidad en la realización de gestión y concentrando las medidas para el seguimiento y evaluación de metas globales de desempeño y resultados. Esta regulación además se dirige no sólo a los agentes que prestan los servicios sino también a aquellos que desarrollan una serie de actividades y funciones complementarias de la misma prestación: financiación, otorgamiento de garantías, manejo de información, provisión de equipos, materiales y suministros, diseño e interventoría de obras, control y seguimiento de proyectos, planificación del desarrollo urbano, organización para la participación en la gestión y control de los servicios, ajustes institucionales y transformación empresarial.
- *Que sea integral y coordinada.* Se reconocen las distintas implicaciones de índole social, económica y ambiental que se conjugan alrededor de un marco político de decisiones, coordinando las diferentes ópticas de intervención estatal y armonizando las decisiones públicas desde las diversas competencias que se han asignado a los entes del nivel nacional y que inciden directa e indirectamente en el sector.

En términos generales el marco regulatorio tiene como base para sus ajustes los lineamientos generales del Plan Nacional de Desarrollo. Ello significa que los ejes estratégicos de complementación de la regulación vigente superan las competencias de la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico y se deben concentrar en los siguientes aspectos:

- Discutir la necesidad de expedición de una Ley del Agua que reconozca las características propias del sector y ajuste el régimen actual en consonancia con un desarrollo más amplio e integral de la Constitución Política de 1991.
- Coordinar las competencias entre la CRA, Ministerio de Medio Ambiente y Corporaciones Autónomas Regionales para regular costos ambientales en los servicios.
- Articular las normas de calidad del agua y del tratamiento de aguas residuales y residuos sólidos al régimen tarifario y de gestión, mediante coordinación entre Ministerio de Desarrollo, Ministerio de Medio Ambiente y Ministerio de Salud.
- Coordinación con Ministerio de Hacienda, Departamento Nacional de Planeación y sector financiero para ajustar incentivos a la participación privada.
- Definir un sistema único de control, seguimiento e información entre las entidades de regulación y control y las entidades prestadoras de servicios públicos domiciliarios, para articular mecanismos y estrategias que reduzcan los costos de transacción.

5.5.2 Definición del índice de precios de operación, administración, mantenimiento e inversión en acueducto y alcantarillado

Tal como existen índices de precios en otras áreas de la actividad económica como los índices de precios al consumidor y al productor, la Comisión ha considerado de enorme importancia la determinación de un índice de precios de insumos y factores para actualizar costos de prestación de los servicios y complementar la forma de actualización tarifaria que se hace por indexación. El índice constituye una herramienta de análisis para evaluar los efectos del comportamiento de la oferta y la demanda (materiales, mano de obra, equipos, etc.) y la forma como los cambios en los costos de los insumos impactan la viabilidad empresarial.

5.5.3 Estructura tarifaria de los servicios públicos domiciliarios y su incidencia en el gasto familiar

Con los resultados de la investigación sobre el tema, contratada por la CRA¹¹, se ha buscado identificar el impacto de la aplicación de la reglamentación expedida sobre tarifas, subsidios y estratificación en desarrollo de la Ley 142 de 1994, en el gasto familiar, así como establecer los efectos subsiguientes en los ingresos de las empresas prestadoras de los servicios. Los resultados, expresados en metodologías de verificación de impactos, se orientarán en el futuro a establecer relaciones equilibradas entre el marco regulatorio y las tarifas de prestación de los servicios con las condiciones socioeconómicas de la población del país.

5.5.4 Sistemas de información, publicaciones y estadísticas

La CRA ha venido conformando una base técnica de información estadística sobre costos de prestación del servicio, tarifas, planes de ajuste tarifario e indicadores generales de gestión financiera, técnica y administrativa de las principales empresas del sector.

Publica de manera permanente documentos de actualidad jurídica en materia de regulación sectorial y boletines estadísticos con información técnica generada en sus bases de datos.

También ha venido adelantando una importante labor pedagógica a través de divulgación de la discusión regulatoria, de investigaciones realizadas directamente y de otros trabajos sobre la materia producidos en el país y en el exterior. La revista *Regulación* es un esfuerzo en esta dirección que se debe profundizar y complementar con la elaboración de cursos universitarios que den cuenta de las ventajas profesionales de trabajar en sectores como los regulados por la Comisión.

Al sector no lo caracteriza solamente el monopolio natural, también, y de qué forma, el monopolio de su capital humano. La presencia y la acción de los *rent-seekers* es una de las trabas más serias en

¹¹ / Esta investigación fue realizada por Luis Mauricio Cuervo, 1999.

el sector de agua y saneamiento para continuar con éxito las reformas que se impulsan en el país desde inicios de la década de los noventa. Este grupo de personas especializadas en "capturar" rentas de la acción del gobierno a través de "escogimientos públicos" y no de "escogimientos de mercado" es una de las dificultades más serias que afronta el sector para su modernización.

Varios estudios han identificado a los profesionales en los asuntos públicos, esto es, a la burocracia, como uno de los mayores obstáculos para el cambio. Personas especializadas en manipular información y a los funcionarios con responsabilidades políticas demoran las transformaciones que demanda la sociedad. Programas de capacitación y de educación universitaria, así como mayor y mejor nivel de información hacia la comunidad a través de medios especializados, libros, revistas, boletines, contribuyen a la mejor información y ejecución de las políticas públicas del país. La transformación y la información confiable y oportuna sobre la forma como opera el sector público son claves para disminuir este tipo de restricciones.

5.6 UN CASO ILUSTRATIVO DE LAS FALLAS DE LA REGULACIÓN ACTUAL EN EL SERVICIO DE ASEO URBANO. DECLARATORIA DE GRAVE ERROR TARIFARIO. RESOLUCIÓN 15 DE 1997 EN LA TARIFA DE RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE

El servicio público domiciliario de aseo en Colombia ha sufrido cambios sustanciales en la última década y en especial a partir de la expedición de la Ley 142 de 1994. Dentro de este escenario la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico entró a regular la prestación del servicio, inicialmente mediante la Resolución 12 de 1996 y posteriormente a través de la Resolución 15 de 1997. Esta última introdujo las metodologías tarifarias mediante las cuales las empresas de servicios debían calcular sus tarifas, y definía la fórmula del costo máximo de recolección y transporte de residuos sólidos en función del tiempo improductivo (h_0) que justificaba cada empresa.

El análisis de las bases de cálculo de la fórmula contenida en dicha Resolución para el cálculo del costo de recolección y transporte

del servicio de aseo llevó a la conclusión que, además de no ser adecuado el modelo en su concepción, existían errores en la aplicación del mismo, lo cual se configuraba en un error tarifario. Por lo tanto se acordaron las siguientes modificaciones :

- El parámetro contenido en la Resolución 15 de 1997 deberá tener un valor máximo de uno (Resolución 130 de 2000).
- Las empresas que estén aplicando un tiempo medio de viaje no productivo (h_0) superior a uno (1) deberán presentar ante la Comisión un estudio referente a los costos involucrados en la prestación del servicio, para determinar así la tarifa tope, con base en la cual las empresas fijarán las tarifas que se van a cobrar, tanto por el servicio de recolección y transporte, como por el servicio de barrido (Resolución 129 de 2000).

Lo anterior hizo urgente adelantar la definición del nuevo marco regulatorio para el servicio de aseo; con este propósito se deben estudiar mecanismos para la promoción de la competencia en dicho servicio, de modo que se incentive la eficiencia en las empresas y ésta se refleje en una menor tarifa para el usuario.

Con el Nuevo Marco Regulatorio para el servicio de aseo se buscará eliminar las distorsiones causadas por la regulación vigente. Para ello, se estudiará la posibilidad de establecer un régimen de libertad vigilada, bajo el cual se desregularían los precios del componente de recolección y transporte y se promovería la competencia en el mercado, mediante el acceso equitativo a los recursos disponibles en los Fondos de Solidaridad y Redistribución de Ingresos, garantizando la concurrencia de oferentes y transparencia en los procesos de participación privada.

Lo anterior se complementará con un reglamento de calidad/penalidad para la prestación del servicio de aseo y un reglamento de cobertura, mediante el cual se haga operativo el funcionamiento de los Fondos de Solidaridad y Redistribución de Ingreso, para que de esta manera cualquier operador pueda tener acceso a ellos.

Con la promoción de la competencia en los componentes de recolección y transporte, así como en los de barrido y limpieza, mediante

procesos de contratación transparentes que permitan la concurrencia de oferentes y el seguimiento y control social de los mismos, se podrá no sólo desregular las tarifas de estos componentes del servicio, sino que se fortalecerán los procesos de participación privada en su prestación.

En un servicio con alta participación privada como es el aseo, una tarifa que no refleje los costos eficientes de su prestación, lleva necesariamente al desprestigio de estos procesos en el mediano y largo plazo. Tarde o temprano la opinión pública terminará por culpar los procesos de participación privada de los altos niveles tarifarios.

5.6.1 El servicio de aseo

El Decreto 605 de 1996 define el servicio público domiciliario de aseo como el servicio de recolección de residuos, principalmente sólidos, el barrido y limpieza de vías y áreas públicas, transporte y disposición final sanitaria, incluyendo las actividades complementarias de transferencia, tratamiento y aprovechamiento.

Se entiende por servicio ordinario de aseo la modalidad de prestación del servicio público domiciliario de aseo para residuos de origen residencial y para otros residuos que por su naturaleza, composición, tamaño y volumen, a juicio de la entidad prestadora del servicio público domiciliario de aseo pueden ser manejados por ella de acuerdo con su capacidad, y que no corresponden a ninguno de los tipos de servicio definido como especial¹². Comprende tres componentes principales: la recolección y el transporte de residuos sólidos, el barrido y limpieza, y el tratamiento y disposición final.

De acuerdo con el Decreto 605, en la prestación del servicio de aseo se deben observar como principios básicos los siguientes:

¹² / Resolución No. 15 de 1997. El Decreto 605 de 1996 define servicio especial como el relacionado con la recolección, transporte y tratamiento de residuos sólidos que por su naturaleza, composición, tamaño, volumen y peso, no puedan ser manejados, tratados o dispuestos normalmente, a juicio de la Entidad Prestadora del Servicio.

- Garantizar la calidad del servicio a toda la población.
- Prestar eficientemente el servicio en forma continua e ininterrumpida.
- Establecer mecanismos que garanticen a los usuarios el acceso al servicio y su participación en la gestión y fiscalización.
- Desarrollar una cultura de la no basura.
- Minimizar el impacto ambiental de la producción de residuos sólidos, en todos y cada uno de los componentes del servicio.

De conformidad con lo dispuesto en la Ley 142 de 1994, es responsabilidad de los municipios asegurar que se preste a sus habitantes el servicio público domiciliario de aseo. De igual manera, el Artículo 5º del Decreto 605 de 1996 establece que el Municipio debe promover y asegurar la solución del manejo de los residuos sólidos en su área rural, urbana y suburbana.

Las entidades prestadoras del servicio deben garantizar la cobertura y la ampliación permanente a todos los usuarios de la zona bajo su responsabilidad, con las frecuencias establecidas y las demás condiciones que determine la CRA.

Los municipios deben asegurar en todo momento, directamente o a través de las entidades que presten el servicio de aseo, la prestación del mismo a todos los estratos socioeconómicos del área urbana del municipio, incluidas las zonas marginadas. Para ello debe planificarse la ampliación permanente de la cobertura, de acuerdo con el desarrollo de la población^{13/}.

5.6.1.1 Recolección y transporte

Es la recolección de todos los residuos producidos y presentados por las unidades residenciales o familiares, comerciales e industriales, y su transporte hasta el sitio de tratamiento y disposición final.

^{13/} Decreto 605 de 1996, artículos 7 y 8.

Las actividades de recolección se deben realizar conforme a las siguientes normas^{14/}:

- La recolección debe efectuarse de modo tal que se minimicen los efectos ambientales, en especial el ruido y la caída de residuos en la vía.
- La entidad prestadora debe contar con equipos de reserva para garantizar la normal prestación del servicio.
- El servicio de recolección se prestará en las frecuencias y los horarios definidos en el contrato de condiciones uniformes.
- En las zonas en las cuales se utilice el sistema de recolección por contenedor, los usuarios deben instalar la cantidad que sea necesaria, de acuerdo con su capacidad y con la frecuencia de recolección.
- La operación de compactación debe efectuarse en zonas donde cause la mínima molestia a los residentes.
- Salvo casos especiales, la recolección debe realizarse utilizando el sistema de acera o el de unidades de almacenamiento. Las entidades prestadoras del servicio deben establecer las macrorrutas y microrrutas a seguir por su vehículos, de acuerdo con las normas de tránsito y las características físicas del municipio. Los horarios y frecuencias deben darse a conocer a los usuarios.
- Los vehículos y accesorios que se utilicen en el transporte de los residuos hasta el sitio de transferencia o de disposición final deben cumplir con las características establecidas en los artículos 51 y 52 del Decreto 605 de 1996.
- Las entidades prestadoras del servicio deben definir la necesidad de establecer estaciones de transferencia en función de la

^{14/} Decreto 605 de 1996, artículo 31.

reducción de costos de transporte y de una mayor productividad de la mano de obra y del equipo utilizado¹⁵/. El diseño para construcción e instalación de estaciones de transferencia debe cumplir las normas de planeación urbana y ambientales y cumplir con las condiciones de localización y funcionamiento establecidas en el Decreto 605 de 1996¹⁶/.

5.6.1.2 Barrido y limpieza

Es el conjunto de actividades tendientes a dejar las vías y áreas públicas libres de residuos sólidos diseminados o acumulados. Estas actividades son responsabilidad de las entidades prestadoras del servicio de aseo y deben realizarse con una frecuencia tal que las vías y áreas públicas estén siempre limpias.

En calles no pavimentadas y en áreas donde no es posible realizar el barrido por sus características físicas, se desarrollan únicamente labores de limpieza.

5.6.1.3 Disposición final

Es el proceso de aislar y confinar los residuos sólidos en forma definitiva de tal manera que no representen daños o riesgos a la salud humana y al medio ambiente. El sitio de disposición final debe seleccionarse con el criterio de mínimo costo y acorde con los planes de ordenamiento territorial. Los rellenos sanitarios deben cumplir con las normas sanitarias y ambientales fijadas por la autoridad competente.

Relleno sanitario es la confinación y aislamiento de los residuos sólidos en un área mínima, con compactación de los residuos, cobertura diaria de éstos, control de gases y lixiviados y cobertura final.

¹⁵ / Decreto 605 de 1996, artículo 65.

¹⁶ / *Ibid*, Artículo 67.

El aprovechamiento de residuos sólidos debe ceñirse a la normatividad y los lineamientos de las autoridades ambientales y sanitarias competentes. Los municipios mayores de cien mil (100.000) habitantes están en la obligación de analizar la viabilidad de proyectos de recuperación de residuos sólidos^{17/}.

5.6.2 Antecedentes de la regulación tarifaria

5.6.2.1 Régimen

El enfoque del sistema regulatorio ha sido el de controlar las rentas monopólicas, fundamentalmente a través de la regulación tarifaria. Una de las funciones de la Comisión de Regulación es determinar, de acuerdo con la ley, cuándo se establece el régimen de libertad regulada o libertad vigilada o señalar cuándo hay lugar a la libre fijación de tarifas.

El régimen de libertad regulada es aquel mediante el cual la Comisión fija los criterios y la metodología con arreglo a los cuales las empresas de servicios públicos domiciliarios pueden determinar o modificar los precios máximos para los servicios ofrecidos al usuario o consumidor. Por su parte, el régimen de libertad vigilada permite que las empresas de servicios domiciliarios determinen libremente las tarifas de venta a medianos y pequeños consumidores, con la obligación de informar por escrito a la Comisión de Regulación, respecto a las decisiones tomadas sobre esta materia.

El servicio ordinario de aseo se encuentra bajo el Régimen de Libertad Regulada desde que la Junta Nacional de Tarifas de Servicios Públicos expidió la Resolución 136 de 1992. El Artículo 27 de la Resolución 15 de 1997 de la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico ratifica este régimen, al establecer en el mismo que "Las tarifas del servicio ordinario de aseo quedan sometidas al Régimen de Libertad Regulada de tarifas. Su fijación será realizada por la entidad tarifaria local, sujeta a los dispuesto en esta Resolución".

^{17/} Decreto 605 de 1996, artículos 70 y 71.

5.6.2.2 Resolución 12 de 1996

La Comisión de Regulación, siguiendo lo estipulado en el Artículo 88 de la Ley 142 de 1994, expidió la Resolución 12 de 1996, estableciendo las metodologías de costos y tarifas para el servicio ordinario de aseo, en empresas con más de 8.000 usuarios. Igualmente, mediante la Resolución 19 de 1997 estableció las metodologías de costos y tarifas a ser aplicadas por empresas que presten el servicio en municipios con menos de 8.000 usuarios.

Para la determinación de los costos, la metodología establecida en la Resolución 12/96 dividía el servicio en dos componentes: el primero, denominado domiciliario, relacionado con las actividades de recolección, transporte y disposición final de residuos sólidos (no especiales) producidos por los hogares, la industria y el comercio; y el segundo, relacionado con el barrido y limpieza de las calles y áreas públicas. Para cada una de estas actividades, los costos se clasificaban en: administrativos, operativos y de inversión. Se determinaban los costos de recolección (transporte) y disposición final por tonelada (\$/ton) y los costos de barrido (y limpieza) por kilómetro (\$/km).

La metodología establecida en la Resolución 12/96 determinaba el valor a cobrar a cada usuario residencial según los costos unitarios del servicio, la producción anual de residuos residenciales (parámetros establecidos por la comisión sobre diferenciales de producción de residuos por hogar según estrato) y los porcentajes de subsidio y contribución establecidos en la Ley.

Para los usuarios no residenciales el costo por tonelada se afectaba por factores de densidad (ton/m^3) definidos por la Comisión para establecer el costo por m^3 .

Para el caso del barrido, en la metodología tarifaria se distribuía el costo del servicio relacionado con áreas públicas de uso general (vías principales y parques) entre todos los usuarios y el de áreas públicas locales (vías secundarias) entre sus directos beneficiarios.

Los datos que se utilizaban para calcular los costos del servicio de aseo salían directamente de los libros de contabilidad de la empresa y de algunos supuestos por parte de quien realizaba el ejercicio (es-

pecialmente en cuanto a recolección –total por tipo de usuario– de los residuos, kilómetros de vía barridos y porcentaje de distribución de éstas entre locales y principales).

Por considerar que la Resolución 12 de 1996 permitía que las empresa incluyeran costos no eficientes, la CRA decidió la contratación de una consultoría que determinara una función de costos y la validara entre las diferentes Empresas, con el fin de determinar la ecuación que estableciera las tarifas máximas a cobrar. Esta consultoría trabajó en el desarrollo de los modelos de costos de: i) recolección y transporte; ii) barrido y limpieza y iii) disposición final.

Después de hacer un análisis de los posibles esquemas regulatorios que podrían aplicarse en el servicio de aseo, la Comisión se decidió por el esquema de precios techo (*price-cap*), el cual no debía determinarse con base en la información de la propia empresa por contrariar uno de los objetivos básicos de la regulación (establecido en la ley) como es el de no trasladar ineficiencias de las empresas a los usuarios y desincentivar a las empresas más ineficientes, al llevar a establecer tarifas menores para ellas.

5.6.2.3 Modelación de los costos de recolección y transporte

La consultoría desarrolló un modelo que identificaba las variables más relevantes que determinan el costo de recolección y transporte por tonelada, como son:

- El tiempo que se demora el camión en recoger una tonelada, el cual depende de la cantidad de residuos presentados para recolección por cada usuario (determinado por la producción per cápita y la frecuencia de recolección) y por las condiciones físicas en la microrruta.
- El tiempo de transporte que debe utilizar el vehículo para completar su microrruta adicional al utilizado estrictamente en recolección (como es de su base o parqueadero al sitio de tanqueo, de aquí al sitio de inicio de ruta, del final de ruta al sitio de disposición, tiempo de disposición y regreso al comienzo de una nueva ruta).

- Los empleados necesarios para operar un camión.
- El tiempo que se debe remplazar a un empleado por ausencias justificadas.
- El salario diurno por empleado, incluyendo prestaciones.
- El valor de las dotaciones por empleado.
- Los costos por insumos y mantenimiento de los vehículos, como combustibles, lubricantes, repuestos y mano de obra de mantenimiento.
- Los costos directamente relacionados con el vehículo recolector o la flota de recolección, como son la base de operaciones, seguros, limpieza y lavado diario, equipos de comunicación, carro taller, *kit* de herramientas y carro de supervisores.
- El costo de capital en vehículos (para esto se trabajó con una tasa del 14% real anual y una vida útil de 25.000 horas operativas).
- Los gastos administrativos fueron establecidos como un porcentaje alfa sobre los costos operativos.

Con la cantidad de residuos sólidos producidos por semana en cada ciudad (Q), y la capacidad de los vehículos recolectores, el modelo determinaba el número de viajes posibles por vehículo a la semana y el número de vehículos y operarios requeridos, y permitía calcular, para cada ciudad, el costo por tonelada. Con estos resultados y bajo cualquier parámetro de producción media de residuos por usuario (toneladas/usuario/mes) era posible definir el costo medio del servicio por usuario.

5.6.3 Resolución 15 de 1997

La función de costos encontrada por la consultoría mencionada fue ajustada con datos de algunas de las empresas que participaron en los talleres con la CRA, estableciendo una fórmula tarifaria en función

de tres componentes principales del servicio: a) la recolección y transporte, b) el barrido y limpieza y c) la disposición final de los residuos sólidos.

Para el componente de recolección y transporte se diseñó un modelo que identificó las principales variables que inciden en el costo como: tiempos productivos e improductivos, empleados por camión, salarios, dotaciones, mantenimiento, seguros, costo de capital y costos administrativos.

A partir del modelo diseñado, se hicieron varias reuniones y talleres con algunas de las empresas prestadoras, buscando determinar con base en esos resultados una función de costos, con el ánimo de discutir y establecer valores o parámetros de entrada al modelo para su validación. A partir de la información de las diferentes empresas se fueron acordando los parámetros.

Finalmente y a partir de los datos de las empresas se determinó la función final a utilizar, en donde se concluyó que los tiempos tanto productivos como improductivos son los principales determinantes en la función del costo. Así las cosas, se denominó tiempos productivos (h_1), relacionándolos con las labores de recolección propiamente dichas y tiempos improductivos (h_0), relacionándolos con las labores de desplazamiento y transporte, llegando a involucrar los dos tipos de labores en la siguiente expresión¹⁸:

$$\text{CRT (\$/TON)} = 44.288 h_1 + 8.158 h_0$$

Al correr el modelo con los costos promedio presentados por las diferentes empresas y con estimaciones de tiempos productivos del conjunto de ellas, se encontró que no existía justificación para variaciones en los tiempos productivos, decidiendo entonces unificar el h_1 en 0.34 horas/tonelada y dejar dependiendo exclusivamente la función de costos del parámetro h_0 , así:

$$\text{CRT (\$/TON)} = 15.058 + 8.158 h_0$$

¹⁸ / A precios de julio de 1997.

Para las ciudades de Barranquilla, Buenaventura, Cartagena, Rioacha, San Andrés, Santa Marta y Tumaco, se reconoce que por circunstancias especiales de salinidad se disminuye la vida útil de los vehículos, por lo cual calculan un mayor costo expresado en:

$$\text{CRT (\$/TON)} = 15.492 + 8.383 h_0$$

Así, la función del costo quedó dependiendo exclusivamente del tiempo no productivo, definido este como el tiempo promedio por viaje que el vehículo recolector gasta en actividades de transporte y descarga, es decir en la rutina de la base o sitio de parqueo al inicio de la operación, del lugar donde termina la recolección al sitio de descargue, tiempo de descargue y de descargue a base.

Con respecto al h_0 , la Resolución 15 acogió el valor informado por las empresas y se determinó para las demás un h_0 de 1 hora, del modo siguiente:

Municipios	h_0 (horas)	Municipios	h_0 (horas)
Bogotá	3.68	Chinchiná	2.65
Medellín	2.50	Tuluá	1.67
Cali	2.20	Buga	2.50
Barranquilla	1.33	El Cerrito	3.00
Pereira	2.70	Palmira	1.83
Ibagué	1.40	Candelaria	1.75
Pasto	1.50	Resto de mpios.	1.00

Con base en lo anterior se expidió la Resolución No. 15 de 1997, la cual establece las metodologías de cálculo de las tarifas máximas con arreglo a las cuales las entidades locales en municipios con más de 8.000 usuarios deben determinar las tarifas de prestación del servicio de aseo y define la fórmula del costo máximo de recolección y transporte de residuos sólidos en función del tiempo improductivo (h_0) que justifique cada empresa.

La Resolución 15 daba la posibilidad de solicitar modificación de la variable h_0 a las empresas que consideraran que este valor no se

ajustaba a las condiciones reales, con una señal contraria a los criterios de eficiencia: *cuanto mayor tiempo improductivo se declare, mayor es la tarifa.*

La variabilidad del tiempo improductivo (h_0) motivó a las empresas a presentar solicitudes de modificación tarifaria, las cuales se convirtieron en una herramienta para la regulación casuística, con presencia de fuertes asimetrías de información.

A partir de julio de 1997 se han aprobado 11 solicitudes de modificación del parámetro h_0 para 10 municipios, los cuales se detallan a continuación.

Municipios	Departamento	h_0 (horas)
Caldas	Antioquia	3.20
Chía	Cundinamarca	1.50
Copacabana	Antioquia	1.69
Dosquebradas	Risaralda	3.00 - 2.90
Girardota	Antioquia	2.71
Itagüí	Antioquia	2.74
La Estrella	Antioquia	2.90
Sabaneta	Antioquia	2.67
Soacha	Cundinamarca	2.30
Yumbo	Valle	2.37

5.6.4 Análisis del error tarifario

Dado que la definición del Costo de Recolección y Transporte (CRT) estaba dando señales erróneas al no incentivar una operación eficiente, tratando de minimizar tiempos de transporte, se efectuó un análisis relacionado con la fórmula el cual comprendió:

- Análisis de los incrementos de ingresos de las empresas que han solicitado modificación del parámetro de tiempo medio de viaje improductivo (h_0).

$$CRT = \frac{CV * VR}{Q} \quad (1)$$

El Artículo 3° de la Resolución 15 de 1997 define la fórmula de cálculo del costo máximo de recolección y transporte de residuos sólidos (CRT), así:

$$CRT (\$/ton) = 8.158 * h_0 + 15.058$$

15.058: Es la fracción del costo total de recolección y transporte por tonelada que no varía con el tiempo improductivo de viaje.

8.158: Es la fracción del costo total de recolección y transporte por tonelada, que varía con el tiempo improductivo por viaje.

h_0 : Es el tiempo medio de viaje no productivo por municipio, en horas.

A continuación se presenta el detalle del cálculo de los parámetros anteriores.

Concepto	Costo
Costo promedio mensual por vehículo	16.544.000
– horas por mes (t)	411.84
– toneladas recolectadas por viaje (Qc)	5.43
t*Qc	2.236
Costo hora tonelada	7.399
5% capital de trabajo	.05
5% "impagados"	.05
Costo/hora/tonelada	8.158
Costo promedio mensual por vehículo	16.544.000
– horas por mes (t)	411.84
Costo promedio por hora vehículo	40.171
No. de horas productivas por tonelada (h_1)	0.34
Costo promedio por tonelada	13.658
5% capital de trabajo	.05
5% "impagados"	.05
Costo promedio por tonelada	15.058

Derivación de la fórmula:

- La fórmula general de la cual se deriva la ecuación del Artículo 3° de la Resolución 15 de 1997 es:

Donde:

CV = Costo mensual por vehículo

VR = Número de vehículos requeridos

Q = Toneladas de residuos recolectadas mensualmente

Costo mes por vehículo (CV):

- Salario mensual por empleado incluyendo prestaciones
 - Costos de mantenimiento e insumos de los vehículos (repuestos, lubricantes combustibles, mano de obra de mantenimiento)
 - Costos relacionados directamente con el vehículo o la flota de recolección (sitio de parqueo, seguros, limpieza, lavado diario, equipos de comunicación, *kit* de herramientas, carro de supervisores)
 - Costos administrativos
 - Impuestos y contribuciones
 - Valor de las dotaciones/mes por empleado
 - Costo de capital y respaldo
- El número de vehículos requeridos (VR) se define así:

$$VR = \frac{Q}{QV} \quad (2)$$

QV = Toneladas mensuales de residuos que puede recoger y transportar un vehículo tipo

Q = Toneladas de residuos recolectadas mensualmente

- Las toneladas mensuales de residuos que puede recoger y transportar un vehículo tipo se definen de la siguiente manera:

$$QV = \frac{t * Qc}{h_0 + (h_1 * Qc)} \quad (1)$$

t = Tiempo de operación por mes

Qc = Toneladas que puede transportar un vehículo tipo por viaje.

- Reemplazando las fórmulas 2 y 3 en 1, se obtiene la fórmula base del Artículo 3° de la Resolución 15 de 1997:

$$CRT = \frac{CV}{t * Qc} h_0 + \frac{CV}{t} h_1 \quad (4)$$

5.6.6.1 Modelación de parámetros

Las empresas que se incluyeron en el estudio proporcionaron a la CRA los siguientes datos:

- Costos mensuales de recolección y transporte
- Toneladas recolectadas mensualmente
- Tiempo medio de viaje improductivo (h_0)
- Tiempo de recolección por tonelada (h_1)

Con base en la información suministrada por las empresas, esta Comisión efectuó los siguientes cálculos:

- *Tiempo total por viaje:* Este valor se obtuvo sumando el tiempo medio improductivo reportado por las empresas y el tiempo utilizado por cada empresa para recolectar una tonelada de residuos sólidos. Este último, se calculó tomando como referencia la capacidad de un vehículo tipo (14 y^3) y una densidad de residuos sólidos de 0.65 ton/m^3 . De acuerdo con lo anterior, se obtiene que un vehículo de 14 y^3 puede recolectar en cada viaje 7 toneladas, y considerando un factor de sobrecarga (1.29) para reflejar el hecho que al tener una frecuencia de 3 veces por semana, un día deben recogerse más residuos que los otros dos, se obtuvo un total de 5.43 toneladas.

- Toneladas recolectadas al mes por vehículo de 14 y³: Se obtuvo aplicando la fórmula 3. Para ello se tomó un tiempo de operación por mes (t) = 4.29 semanas * 6 días * 16 horas, es decir, 412 horas.
- *Número de vehículos (VR)*: Se obtuvo aplicando la fórmula 2, es decir el total de toneladas mensuales reportado por las empresas dividido entre las toneladas mensuales que puede recolectar un vehículo tipo de 14 y³.
- *Costo por mes por vehículo*: Los costos mensuales totales reportados por las empresas se dividieron entre el número de vehículos requeridos (VR). Adicionalmente, se incluyó un costo de capital calculado como la cuota equivalente mensual requerida para amortizar el valor del vehículo en 5 años (60 meses), a una tasa del 14% anual y el costo del respaldo correspondiente al 10% del costo de capital.

$$CRT = \frac{CV}{t * Qc} h_0 + \frac{CV}{t} h_1 \quad (4)$$

- *Costo por tonelada*: Se aplicó la fórmula 1 con base en los datos obtenidos anteriormente.

5.6.6.2 Estandarización de resultados

Con el fin de estandarizar los resultados, la CRA tomó el promedio del costo por mes por vehículo de las empresas incluidas y lo reemplazó en la fórmula 4 como la variable CV. De igual manera, se tomó un tiempo total de operación al mes (t) de 412 horas y una capacidad por vehículo (Qc) de 5.43 toneladas, obteniendo así la fórmula definida en el Artículo 3° de la Resolución 15 de 1997.

$$CRT (\$/ton) = 8.158 * h_0 + 15.058$$

5.6.6.3 *Falencias encontradas en el modelo CRA*

- Los costos reportados por las empresas en su momento incluyen costos relacionados con el tiempo productivo e improductivo de la actividad de recolección. Por lo tanto, el h_0 tiene un efecto multiplicador de los costos para determinar el CRT. Como consecuencia del efecto multiplicador del h_0 , las empresas tienen un incentivo para aumentarlo con el fin de obtener mayores ingresos.

En efecto, los costos de mantenimiento incluyen costos asociados al tiempo productivo e improductivo de la actividad de recolección. Por ejemplo, el costo por combustible de los vehículos no discrimina el consumo durante la actividad productiva y el consumo durante el tiempo improductivo de la actividad de recolección. De igual forma ocurre con los costos correspondientes a salarios, dotación, administración y costos directos por vehículo.

- El modelo de la Resolución 15 de 1997 utiliza un vehículo tipo de 14 yardas³, lo cual afecta directamente las toneladas recolectadas por viaje, máxime cuando se considera un factor de sobrecarga de 1,29 para corregir la capacidad del vehículo de acuerdo con la frecuencia semanal.

Lo anterior no tiene en cuenta que, dependiendo de cada caso, el tipo de vehículo podría ser de mayor capacidad (25 y³, por ejemplo), requiriendo así un menor número de vehículos y por lo tanto menores costos de operación. En estos casos, con el parámetro de vehículos de 14 y³, se están generando utilidades adicionales para las empresas, a costa de unas tarifas muy superiores a sus costos reales.

- Al efectuar cambios en la estandarización del modelo CRA como:
 1. Tomar un Q_c de 12.42 toneladas como capacidad del vehículo, corregido por un factor de sobrecarga de 1.14 (vehículo de 25 y³).

2. Obtener el total de toneladas por vehículo al mes (QV) multiplicando Q_c por el número de viajes al mes por vehículo (51 viajes/mes, considerando 2 viajes al día por vehículo).
3. Calcular el número de vehículos requeridos (VR) como el cociente entre el promedio del total de toneladas al mes reportadas por las empresas y QV. Dado que aumenta la capacidad de los vehículos, la empresa requiere menos vehículos para su operación normal.
4. Teniendo en cuenta la fórmula 4, se obtiene:

$$\text{CRT } (\$/\text{TON}) = 3.764 + 13.941$$

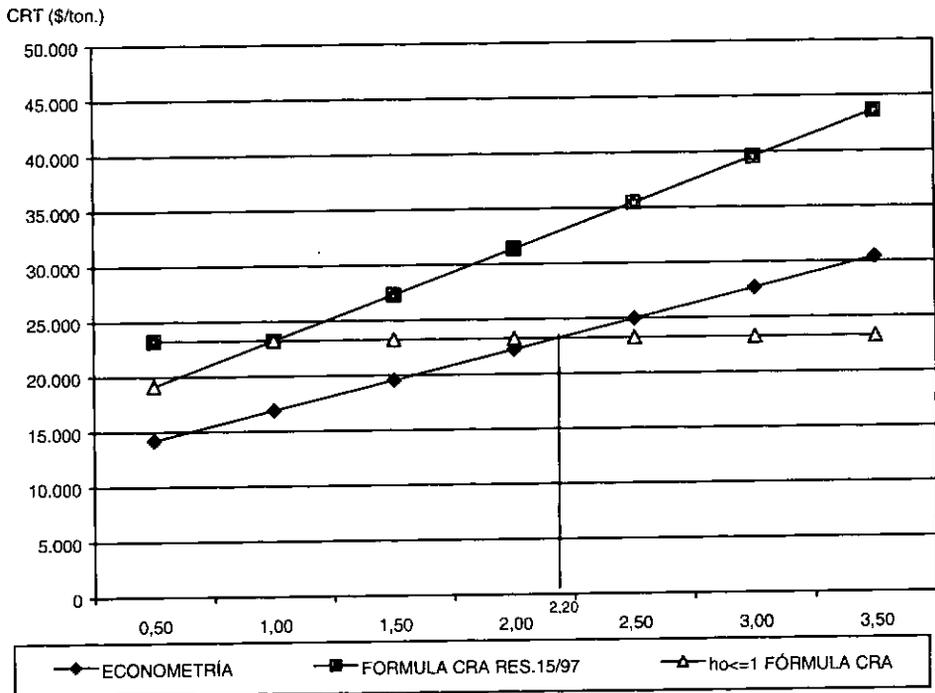


Gráfico 5.4
COSTO RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE

De acuerdo con este ejercicio, al utilizar un h_0 de 1 hora se obtendría un costo de recolección por tonelada de \$17.705/ton, equivalente a una reducción del 23.74% en comparación con el CRT obtenido con la aplicación de la actual fórmula (\$23.216/ton).

Lo anterior significa que las empresas grandes que utilizan actualmente vehículos con capacidad superior a 14 y³ están obteniendo ganancias extraordinarias, las cuales se ven aumentadas utilizando un h_0 superior a 1 hora.

- En comparación con el modelo desarrollado por la consultoría, el modelo de la CRA incluye costos administrativos que representan un 125% de los costos operativos, mientras que según Econometría los costos administrativos deben corresponder a un porcentaje del 40% sobre el costo operativo total.

Así mismo, del modelo de la consultoría se obtiene un CRT de \$19.270/tonelada, superior en un 20% al obtenido con el modelo CRA (\$23.216/tonelada), utilizando un h_0 de 1 hora en ambos casos.

En el Cuadro 5.6 se presenta la comparación del CRT calculado con base en el modelo de la CRA y el modelo de Econometría; de acuerdo con éste se observa la ganancia adicional que perciben las empresas (promedio 24.89%) en comparación con el modelo presentado por la consultoría.

Cuadro 5.6
COSTOS DE RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE
RESULTADOS MODELO ECONOMETRIA VS. FÓRMULA CRA

Horas h_0	(\$/ton)		Diferencia %	CRA $h_0 \leq 1$
	Econom.	CRA		
0.50	14.210	23.238	63.5	19.137
1.00	16.900	23.238	37.5	23.238
1.50	19.560	27.317	39.7	23.238
2.00	22.260	31.396	41.0	23.238
2.50	24.950	35.475	42.2	23.238
3.00	27.680	39.554	42.9	23.238
3.50	30.410	43.633	43.5	23.238
3.68	31.400	45.101	43.6	23.238

- La CRA trabaja con los costos reportados por las empresas sin considerar variaciones debido al tipo de vehículo y número de vehículo.
- Como puede observarse del Cuadro 5.6 y la Gráfica 5.4, el costo de recolección y transporte por tonelada, calculado con la fórmula de la Comisión en la Resolución 15 de 1997 para $h_0 = 1$, equivale a considerar un $h_0 = 2.2$ horas, calculado con los costos de operación eficientes del modelo de Econometría.
- El permitir, bajo las condiciones de costos no optimizados de la Resolución 15 de 1997, un $h_0 > 1$, incentiva la operación ineficiente del servicio y no promueve el desarrollo tecnológico para minimizar costos.
- Adicionalmente, se consideró que cualquier nuevo plantamiento debía reconocer que en municipios pequeños h_0 es menor de 1. Lo anterior disminuiría la diferencia que se presenta en estos municipios, entre la fórmula actual de la Resolución 15 y el modelo de Econometría. Para un municipio que tenga un $h_0 = 0.5$, esta diferencia pasaría del 63.5% al 34.7%.

El análisis de la fórmula explica la distorsión de los mayores ingresos de las empresas con un h_0 mayor de 1 hora.

5.6.6.4 Conclusiones

- La distorsión del modelo se encuentra reflejada en el hecho que los costos promedio utilizados incluyen costos relacionados con el tiempo productivo e improductivo de las actividades de recolección y transporte.
- Como resultado de la modificación del parámetro h_0 , los ingresos de las empresas se ven incrementados en un 37% (Resoluciones 12 y 19 de 1996) y un 159% (acuerdos locales) en promedio.

- La señal de la fórmula de cálculo del costo de recolección y transporte (CRT) con h_0 mayor de 1 hora, es maximizar el tiempo improductivo para aumentar tarifas, cuando debería ser minimizar tiempos de transporte que permitan obtener costos eficientes.
- La inclusión de costos administrativos del orden de 125% (promedio) de los costos operativos genera un incremento de costos significativo en la modelación de la fórmula.
- La distorsión en la fórmula de cálculo del CRT afecta directamente el cálculo de la tasa de barrido de que trata la Resolución 15 de 1997 (Art. 4°).
- Para el establecimiento del *price-cap* no se trabajó con los costos que tendría una empresa eficiente ni con costos de un grupo o varios grupos de empresas con características similares, sino con el promedio de los costos de 11 empresas con características totalmente diferentes, dentro de las cuales se encontraban las 4 empresas prestadoras de los servicios de recolección, transporte, barrido y limpieza en Bogotá, Empresas Varias de Medellín, Emsirva de Cali y las empresas de Manizales, Ibagué, Villavicencio, Pasto y Sincelejo.

Todo lo anterior lleva a la conclusión final que, además de no ser adecuado el modelo en su concepción, existen errores en la aplicación del mismo, lo cual se configura en un error tarifario de la fórmula.

5.6.7 Declaración de error tarifario

Bajo estas consideraciones, se expidió la Resolución 129 de 2000 que modifica la Resolución 117 de 1999, la cual establecía el procedimiento para el trámite de modificación de las fórmulas tarifarias. Asimismo, mediante la Resolución 130 de 2000 se determinó que el parámetro de tiempo no productivo (h_0) contenido en la Resolución 15 de 1997 debía tener un valor máximo de una hora. Con el fin de evitar traumatismos en empresas cuya viabilidad financiera se viera realmente afectada, se creó la oportunidad para que las empresas que

estuvieran aplicando un tiempo medio de viaje no productivo (h_0) superior a uno (1) presentarían ante la Comisión un estudio referente a los costos involucrados en la prestación del servicio, para así fijarles la tarifa máxima a ser cobrada tanto por el servicio de recolección y transporte, como por el servicio de barrido.

La lección de la experiencia regulatoria en el caso del servicio de aseo es que la regulación tarifaria intrusiva en un servicio competitivo tiene un alto riesgo de cometer errores y generar distorsiones en el mercado. Por esta razón, se consideró urgente adelantar la definición del nuevo marco regulatorio para el servicio de aseo en el cual se estudiarán mecanismos para la promoción de la competencia, de modo que se incentive la eficiencia en las empresas y que ésta se refleje en una menor tarifa para los usuarios.

5.6.8 Nuevo Marco Regulatorio

El error de cálculo tarifario compromete en forma prioritaria las acciones orientadas a definir el Nuevo Marco Regulatorio para el servicio de aseo, para lo cual se estudiarán nuevos mecanismos para la promoción de la competencia en dicho servicio, de modo que se incentive la eficiencia en las empresas y que ésta se traduzca en una disminución de costos y tarifas para los usuarios.

Con el Nuevo Marco Regulatorio se busca crear un conjunto integral de incentivos para generar un mercado competitivo transparente sin restricciones a la entrada y con condiciones claras que deberán cumplir todos los prestadores del servicio. Ante los errores presentados en las metodologías tarifarias establecidas, se ha planteado la posibilidad de desregular las tarifas del componente de recolección y transporte del servicio de aseo. La liberación de precios requeriría incentivos y controles efectivos en los aspectos de calidad y promoción y supervisión de la competencia, por lo cual la Comisión ha determinado la necesidad de desarrollar dos estudios para determinar el Nuevo Marco Regulatorio de este servicio. Se estudiarán e implementarán cuatro estrategias regulatorias básicas:

- La desregulación tarifaria y la creación de señales regulatorias para la promoción de la competencia en los componentes del

servicio cuya naturaleza económica y técnica determinen un cierto grado de contestabilidad en el mercado, y de los tipos de empresa cuyos costos de regulación superan los beneficios potenciales de la misma.

- La creación de un sistema de calidad/penalidad que establezca los estándares mínimos de calidad que deberán cumplir todas las empresas, al igual que un mecanismo de control efectivo.
- El desarrollo de un modelo de costos eficientes del sector que permita diseñar un mecanismo para detectar tarifas elevadas y actos colusivos.
- El diseño de un mecanismo que permita distribuir los recursos destinados a otorgar subsidios equitativamente entre todos los operadores de un mismo municipio.

De igual manera, se analizará el régimen y esquema tarifario a ser aplicado en el componente de disposición final.

El Nuevo Marco Regulatorio busca establecer una regulación moderna, acorde con los objetivos de modernización empresarial y de eficiencia en la prestación de los servicios públicos domiciliarios, establecidos en el Plan Nacional de Desarrollo. Mediante una regulación genérica se espera disminuir la interferencia en la gestión de las empresas y evitar el manejo caso por caso de la regulación, buscando conducir la competencia hacia el logro de las condiciones óptimas del mercado en términos de cobertura, calidad y tarifas competitivas.

5.6.8.1 Beneficios del Nuevo Marco Regulatorio

El análisis de las características económicas de los procesos de recolección, transporte, barrido y limpieza permite establecer que estos procesos son de naturaleza competitiva y que, por lo tanto, su desregulación tarifaria podría conducir a una mayor eficiencia y transparencia en la fijación de precios. De estos componentes, se destacan las siguientes características:

- No presentan importantes costos hundidos.
- No contienen importantes economías de escala.
- La entrada al mercado es fácil.

Al existir cierto grado de contestabilidad en el mercado, la regulación debería ser menos intrusiva ya que de lo contrario se pueden generar distorsiones en el libre funcionamiento del mercado, el cual, únicamente con incentivos correctos, tiende hacia un equilibrio competitivo de costos eficientes y adecuados niveles de calidad.

Se propugnarán tarifas justas mediante la adecuada promoción de la competencia, con procesos de contratación transparentes que permitan la concurrencia de oferentes y el seguimiento y control social de los mismos, en lo cual la Comisión ha venido realizando algunos avances.

5.6.8.2 Promoción de la competencia

La regulación de la CRA se ha movido hacia la promoción de la competencia, fundamentalmente a través de estímulos a la concurrencia de oferentes en la contratación de particulares para la prestación de los servicios. Con el fin de promover la transparencia y efectividad en la competencia por el mercado, se expidió la Resolución 136 de 2000, que define los procedimientos y condiciones en materia de selección de contratistas y hace claridad con respecto al régimen de contratación en los servicios públicos domiciliarios de agua potable y saneamiento básico. En estos procesos, los municipios tienen las siguientes responsabilidades:

- Vigilancia de la ejecución de los contratos.
- Fomento y apoyo al control social.
- Tratamiento equitativo a los diferentes operadores.

En cuanto a las posibilidades de competencia, el municipio, existen dos alternativas:

- Competencia por el usuario, o
- Competencia por el monopolio del servicio.

En la primera alternativa el municipio les otorga a los usuarios la libertad de elección de quién recolecta la basura. En la segunda alternativa, el municipio contrata con uno o varios operadores la recolección y transporte de la basura.

Como estrategia regulatoria del Nuevo Marco se busca obviar la necesidad de otorgar áreas de servicio exclusivo con la expedición de un reglamento de cobertura que garantice el acceso equitativo a los subsidios y que promueva la expansión del servicio en zonas donde no se esté prestando o donde éste sea de mala calidad.

La Comisión debe estar en capacidad de supervisar la competencia en el sector y detectar actos colusivos, para lo cual deberá mantener un sistema informativo que le permita cumplir esta función. Igualmente, desde la regulación se deben generar los incentivos a otorgar niveles adecuados de calidad y crear mecanismos descentralizados de control que faciliten la labor de vigilancia, lo cual es indispensable ante el extenso universo de empresas que operan en el sector.

5.6.8.3 Regulación de calidad

La desregulación tarifaria y la promoción de la competencia requieren un fortalecimiento del control de la calidad del servicio. Hasta el momento, las medidas regulatorias que se han adoptado en este tema no han sido desarrolladas de manera integral. La ausencia de parámetros de calidad verificables y de un esquema de penalidades que permita el control por parte de los usuarios ha impedido la vigilancia efectiva de los niveles de calidad.

De acuerdo con el Decreto 605 de 1996, se entiende por calidad del servicio público domiciliario de aseo la prestación con continuidad, frecuencia y eficiencia a toda la población, de conformidad con lo establecido en este decreto; con un debido programa de atención

de fallas y emergencias, una atención al usuario completa, precisa y oportuna, un eficiente aprovechamiento y una adecuada disposición de los residuos sólidos, de tal forma que se garantice la salud pública y la preservación del medio ambiente, manteniendo limpias las zonas atendidas. Igualmente, establece que la entidad prestadora del servicio público domiciliario de aseo está obligada a hacer los descuentos y reparar e indemnizar los perjuicios ocasionados como consecuencia de falla en la prestación del servicio, salvo que medie caso fortuito o fuerza mayor.

La exigencia de ajustes en las tarifas por fallas en la calidad del servicio que fue establecida en la Resolución 15 de 1997, no se ha supervisado ya que esta obligación entra en vigencia únicamente una vez las empresas hayan llegado a las tarifas meta, según sus planes de transición.

El Nuevo Marco Regulatorio propone la implementación en Colombia de un sistema de calidad-penalidad que incorpore indicadores de los distintos aspectos de calidad involucrados en la prestación del servicio. Bajo este sistema, el estudio de calidad/penalidad en el servicio de aseo pretende establecer un régimen sobre los niveles mínimos de calidad que deben ofrecer todas las empresas prestadoras del servicio. Esta calidad estará definida en dos aspectos específicos: calidad del servicio y calidad en la atención a los usuarios y tendrá en cuenta la normatividad vigente al definir los parámetros que deben ser considerados. A su vez, el reglamento de calidad tendrá asociado un reglamento de penalidades cuando el servicio no se preste de acuerdo con los parámetros mínimos establecidos, el cual tendrá una aplicación gradual del nivel de descuentos tarifarios, dependiendo del tipo de empresa y/o municipio.

Dada la diversidad de empresas y regiones que existen en el país, puede ser inconveniente aplicar un régimen de transición homogéneo, en relación con los plazos permitidos para la implementación de las exigencias de calidad. Se debe estudiar la posibilidad de hacer una categorización de las empresas y municipios para ajustar el alcance de las penalidades en forma gradual y así atenuar el impacto en las finanzas de aquellos operadores que tengan que realizar grandes inversiones para llegar a los estándares mínimos a ser establecidos. En este caso, las metas de calidad serían únicas y se exigirían a

todos los operadores según el proceso de transición determinado para cada tipo de empresa o municipio.

La regulación de calidad debe ser compatible con la capacidad y los incentivos del ente supervisor, la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD). Debido al extenso universo de empresas reguladas, es necesario facilitar la labor de vigilancia a través de una descentralización del control. Se debe estudiar un reglamento que contenga los siguientes componentes:

- Los operadores deben reportar problemas de calidad directamente al usuario.
- Los operadores deben compensar automáticamente a los usuarios afectados.
- Los usuarios pueden quejarse ante la SSPD por compensaciones no efectuadas.
- La SSPD tramita las quejas e impone multas.

Así, como mecanismo de control se analizará, en principio, el de responsabilizar a las empresas de reportar las fallas para compensar a los usuarios sin necesidad de la intervención de la SSPD. En el caso que las empresas no realizaran las compensaciones autónomamente y fuera necesaria la intervención de la SSPD, una vez comprobadas las quejas de los usuarios, las penalidades tendrían que ser significativamente mayores.

Uno de los efectos más importantes de este reglamento debe ser la promoción indirecta de asociaciones de usuarios, las cuales deben servir de instrumento de apoyo a los consumidores. Su participación activa se verá favorecida, en la medida que sus acciones tengan efectos directos en los consumidores –en forma de compensaciones por baja calidad–. Dada la posibilidad de abuso del procedimiento de quejas por parte de los usuarios, el reglamento debe contemplar la limitación de dichos abusos.

Se espera que este reglamento incentive adecuados niveles de calidad en la prestación del servicio y haga parte del Plan Integral

del Nuevo Marco Regulatorio para beneficio de todos los usuarios y del sector en general. Los proyectos de reglamento deberán ser congruentes con los demás estudios planteados como parte del Plan de Acción de la CRA.

5.6.9 Solución transitoria

La Resolución 130 es una solución transitoria en tanto se desarrolla el Nuevo Marco Regulatorio y se implementa la desregulación tarifaria antes mencionada.

5.7 RESOLUCIÓN 136 DE 2000. PROMOCIÓN DE LA COMPETENCIA ACUEDUCTO Y ANEAMIENTO BÁSICO

5.7.1 Contratación de terceros para la prestación de los servicios

A partir de la Constitución de 1991, el Estado es un garante de la eficiente y eficaz prestación de los servicios públicos domiciliarios. Bajo este nuevo modelo, corresponde al Estado, no la obligación de prestar directamente los servicios públicos domiciliarios, sino el imperativo de garantizarle a la comunidad la prestación de servicios en condiciones de eficiencia y eficacia, con buena calidad, ampliación permanente de cobertura y prestación continua de los mismos, permitiendo la participación de los usuarios en su gestión y fiscalización.

Como un desarrollo del mandato constitucional, la Ley 142 de 1994 dispone que es función especial de la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico (CRA), promover la competencia entre quienes presten estos servicios o regular los monopolios en la prestación de los mismos cuando la competencia no sea posible. Todo ello con el propósito de que las operaciones de los monopolistas y de los competidores sean económicamente eficientes, se prevenga el abuso de posiciones dominantes y se produzcan servicios de calidad.

Dentro de este contexto, la Resolución 136 de 2000 de la CRA le está dando un nuevo impulso al proceso de modernización y transformación que se adelanta en el sector de agua potable y saneamiento básico.

Con esta Resolución se está reglamentando el Artículo 39.3 de la Ley 142 de 1994 o Régimen de los Servicios Públicos Domiciliarios, fijando los procedimientos que deben seguir los municipios cuando vinculen a terceros en la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo y las reglas aplicables a los contratos que celebren las entidades oficiales para transferir la propiedad o el uso y goce de los bienes que destina especialmente a prestar los servicios públicos.

Dado que para cumplir con las metas y políticas sectoriales se requieren nuevos agentes en el sector, que puedan actuar desarrollando las actividades complementarias de los servicios, la Resolución 136 de 2000 busca:

- Estimular la competencia, mediante procesos transparentes que garanticen la concurrencia de oferentes y la selección objetiva.
- Generar un escenario propicio para nuevas inversiones (públicas y privadas).
- Simplificar procesos y reducir al máximo la rigidez de la contratación.
- Establecer en forma clara el régimen contractual aplicable en este tipo de contrataciones.
- Disminuir las incertidumbres jurídicas.
- Hacer explícita la existencia de todo un portafolio de contratos, de conformidad con la normatividad vigente, para vincular a terceros en la prestación y gestión de los servicios públicos.

5.7.2 El municipio y los servicios públicos domiciliarios de acueducto y saneamiento básico

De acuerdo con lo establecido en la Ley 142 de 1994, es competencia de los municipios el garantizar la prestación eficiente de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo a los habitantes de su jurisdicción, por empresas de servicios públicos de carácter oficial, privado o mixto, o directamente por la administración central. Este último caso, es decir la prestación directa por parte del municipio, se presenta únicamente cuando las características técnicas y económicas y las conveniencias generales lo permitan y aconsejen, de conformidad con el Artículo 6º.

En el articulado de la Resolución 136 de 2000 se le enfatiza al alcalde su condición de responsable de la prestación eficiente de los servicios cuando encomiende a un tercero la prestación total o parcial de los mismos, mediante la transferencia de la propiedad o el uso y goce de los bienes que destina a la prestación de los servicios públicos, y se le aclara que es de su competencia el ejercer la interventoría de estos contratos para garantizar la correcta prestación de los servicios, dentro de unos parámetros de calidad y unas tarifas que reflejen costos eficientes.

El municipio tiene así dos competencias fundamentales en materia de servicios públicos: la responsabilidad por el servicio y el seguimiento en el cumplimiento de los contratos. El contrato no traslada a los municipios competencias propias de otras autoridades de control como es la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, sino que fija algunas reglas generales de control sobre la ejecución de los contratos, para que el municipio actúe frente a las entidades prestadoras de servicios como agente de sus usuarios.

Las competencias del municipio hacen referencia a la gestión contractual y no a las funciones propias de policía administrativa que la Constitución y la ley asignan a la Superintendencia.

Los mecanismos con que cuenta el ente territorial ante el incumplimiento de las obligaciones del contratista consisten en hacer efectivas las garantías pactadas, las multas, cláusulas penales, terminación de contrato y demandar por los perjuicios ante la jurisdic-

ción ordinaria, o acudir ante los mediadores, conciliadores o árbitros establecidos contractualmente para la solución de conflictos.

5.7.3 Reglas aplicables en la contratación de terceros para la prestación de los servicios

5.7.3.1 Régimen contractual

Debido a que las resoluciones CRA 03 y 18 de 1995 remitían a la Ley 80 todos los contratos relacionados con la prestación del servicio, no había claridad jurídica sobre el régimen legal que debía seguirse en la vinculación de terceros en la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo.

La Resolución 136 de 2000 establece como regla general que estos contratos se sometan al régimen de derecho privado, salvo las excepciones previstas por la Ley (como lo es el otorgamiento de áreas de servicio exclusivo), y se regirán por las normas vigentes en el momento de su contratación. En este sentido se contemplan procesos contractuales transparentes que garanticen la concurrencia de oferentes y la selección objetiva de contratistas, pero sin la rigidez de la Ley 80/93.

Las entidades prestadoras de estos servicios deben someterse a lo establecido en la Ley 142, a los reglamentos que expida el Gobierno, a la regulación que expida la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico y a los acuerdos que, dentro de su competencia, expidan los concejos municipales.

5.7.3.2 Estabilidad regulatoria

Con relación al tema de tarifas y fórmulas tarifarias establecidas en los contratos, éstas se regirán por las normas regulatorias vigentes al momento de su celebración y sólo podrán ser modificadas cuando se encuentren abusos de posición dominante, violación al principio de neutralidad o abusos con los usuarios del sistema. También podrá intervenir la Comisión cuando los prestadores de un servicio incurran en prácticas restrictivas de la competencia.

5.7.3.3 Integralidad de la tarifa

Siempre que se encomiende a un tercero la prestación total o parcial de un servicio, de tal modo que ello implique que este tercero pueda cobrar tarifas a los usuarios, el contrato que se celebre podrá incluir indicadores de calidad, así como indicar las penalidades que, a título de reparación por falla en la prestación del servicio, esté obligada a reconocer la entidad prestadora a sus usuarios cuando la falla se origine en el incumplimiento de los indicadores previstos en el contrato.

Los indicadores de calidad y las penalidades que se establezcan en los contratos deberán ser superiores a los que por vía general establezca la CRA y por tanto a los que estaría obligado a cumplir si el municipio hubiera continuado prestando el servicio en forma directa.

En todo caso, las empresas prestadoras deberán ajustarse en todo a las disposiciones que sobre calidad, penalidades y cobertura defina de modo general la CRA.

5.7.4 Procedimientos que estimulan la concurrencia de oferentes y la selección objetiva de contratistas

La Resolución 136 de 2000 llena un gran vacío ya que no existía una regulación para los procesos de vinculación de terceros en la prestación de los servicios de acueducto y saneamiento básico que diera directrices y lineamientos claros para que estos procesos se estructuraran de forma adecuada.

La mayoría de los procesos realizados en el pasado presentan deficiencias en la vinculación de terceros a la prestación de los servicios. Este tipo de prácticas ha restringido la competencia y ha llevado a que no se logren las soluciones más adecuadas, desaprovechando los beneficios derivados de la competencia y alejando del sector a muchos inversionistas y operadores²⁰.

²⁰ Ministerio de Desarrollo Económico. Dirección de Agua Potable y Saneamiento Básico. Programa de Modernización Empresarial. Requerimientos regulatorios en materia de promoción de la competencia y vinculación de terceros a la prestación de los servicios de acueducto y alcantarillado.

A este respecto, la Resolución 136 define como procedimientos regulados que estimulan la concurrencia de oferentes los que adopte internamente cada entidad contratante para conseguir que:

- a. Se acuse recibo por escrito y se registren en forma ordenada en sus archivos, los datos de cualquier persona que se dirija a ella para solicitarle que se la tenga en cuenta en los contratos que versen sobre determinados bienes o servicios.
- b. Se dirijan a tales personas, por lo menos, invitaciones para presentar ofertas cuando sea necesario celebrar un contrato sobre algunos de los bienes o servicios que aquellas han ofrecido.
- c. Se realice una evaluación objetiva de las propuestas y sólo se incluyan como elementos de tal evaluación, condiciones que sean razonables para asegurar que el contrato se cumplirá en las condiciones de plazo, precio y calidad necesarias para los fines del servicio.

Con el fin de garantizar la concurrencia de oferente y la selección objetiva del contratista, dichas entidades deben someterse a las siguientes reglas:

- **Planeación**

Para poder iniciar el proceso, la entidad deberá disponer de la información básica que le permita la elaboración de unos formatos para la solicitud de propuestas o términos de referencia completos.

- **Publicidad**

Los interesados deben tener acceso, en condiciones de igualdad, a la información disponible.

- **Convocatoria**

Se hará al menos una publicación en diarios de amplia circulación y difusión nacional.

- ***Transparencia***

Se dejará a disposición de los interesados la información básica que se tendrá en cuenta en el proceso, incluyendo cronograma razonable de las diferentes etapas del mismo, y se celebrará al menos una audiencia en la cual se informará a los interesados el alcance y condiciones especiales del contrato que se pretende realizar.

- ***Registro de proponentes***

En caso de no existir un registro de proponentes, en los pliegos de condiciones se deberán establecer los requisitos mínimos de carácter técnico, económico y administrativo que éstos deben cumplir.

- ***Criterios de selección objetiva***

La entidad contratante deberá incluir en los formatos de propuestas, pliego de condiciones o términos de referencia, los criterios claros, precisos, cuantificables y objetivos que tomará en cuenta al calificar, clasificar o seleccionar al contratista, entre los cuales se deben cobijar: a) requisitos mínimos de calidad, continuidad, cobertura y sujeción a tarifas y fórmulas tarifarias; b) experiencia previa de los funcionarios que directamente ejecutarían el contrato; c) estructura administrativa; d) capacidad financiera; e) las tarifas, su actualización y las fórmulas tarifarias; f) la disponibilidad de financiar expansiones obligatorias; g) otros aspectos determinantes en la adjudicación, de acuerdo con los estudios previos que se hayan realizado.

- ***Sujeción a tarifas e indicadores***

En todos los procesos en que el prestador puede cobrar tarifas reguladas a sus usuarios, éstas deben hacer parte de la oferta, las fórmulas tarifarias e indicadores de calidad, continuidad y cobertura y estarán incluidas como parte del contrato que se celebre.

- ***Sujeción a la regulación***

A pesar de que existe libertad contractual, en el contrato se dejará expresa constancia que el prestador de los servicios se somete a las normas regulatorias de la CRA.

- **Control**

La responsabilidad directa del control de ejecución del contrato estará a cargo de la entidad contratante, la cual indicará expresamente el sistema de interventoría que se aplicará. La auditoría externa verificará el control sobre la gestión contractual e informará a la SSPD.

- **Economía**

En los pliegos de condiciones o términos de referencia se establecerán los procedimientos y etapas estrictamente necesarios para asegurar la selección objetiva de la propuesta más favorable.

- **Competencia**

En los pliegos se garantizará que no se incurra en prácticas discriminatorias, abusivas o restrictivas de la competencia por parte de los posibles oferentes.

5.7.5 Control social

En desarrollo del Artículo 369 de la Constitución Política, el Artículo 62 de la Ley 142 de 1994 establece que en todos los municipios deben existir "Comités de Desarrollo y Control Social de los Servicios Públicos Domiciliarios", conformados por usuarios de estos servicios.

Con el fin de asegurar la participación de los usuarios en la gestión y fiscalización de las empresas de servicios públicos domiciliarios, el Artículo 63 de la Ley 142 define como funciones de los comités de desarrollo y control social:

- Proponer a las empresas prestadoras planes y programas que consideren necesarios para resolver las deficiencias en la prestación de los servicios.
- Procurar que la comunidad aporte los recursos necesarios para la expansión o el mejoramiento de los servicios, en concertación con las empresas y los municipios.

- Solicitar la modificación o reforma de las decisiones que se adopten en materia de estratificación.
- Estudiar y analizar el monto de los subsidios que debe conceder el municipio, examinar los criterios y mecanismos de reparto de estos subsidios y proponer las medidas pertinentes para el efecto.
- Solicitar la imposición de multas a las empresas por infracciones a la normatividad vigente.

La Resolución 136 de 2000 resalta la importancia del control social en los procesos de vinculación de terceros en la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo, y garantiza que los usuarios dispondrán de la información necesaria para ejercer esta función, tanto en la etapa de contratación como en la de ejecución, permitiendo con esto descongestionar las quejas que a diario llegan a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios.

Como herramienta para el control en la etapa de contratación los comités de control social, las veedurías ciudadanas y demás organismos de control social que se constituyan conforme a las normas vigentes, contarán oportunamente con copia tanto de los pliegos o términos de referencia como de los correspondientes documentos y estudios precontractuales.

Para el control en la etapa de ejecución, las empresas vinculadas mediante contrato deberán hacer de público conocimiento la información anual que corresponda sobre la prestación del servicio, de acuerdo con formatos diseñados para el efecto. Dentro de esta información se incluye, entre otros: usuarios atendidos, consumos de agua o producción de basura, frecuencia de recolección, continuidad del servicio, costos, tarifas, niveles de subsidio y sobreprecio, calidad de agua, quejas e indicadores de gestión a que se comprometió contractualmente y el nivel de cumplimiento de los mismos.

Las señales que da la Comisión son: buen servicio, en cobertura y calidad, a costos eficientes, con viabilidad financiera para las empresas, pero fundamentalmente con garantía para que los usuarios ejerzan control social tanto en la contratación como en la operación cuando ésta se realiza mediante la vinculación de terceros.

CAPÍTULO 6

BASES DEL NUEVO MARCO REGULATORIO

6.1 ANTECEDENTES

La participación del gobierno en la provisión de los servicios públicos, en Colombia, ha venido evolucionando con los cambios económicos, políticos y culturales del país. Con la orientación de una política de desarrollo económico y social basada en la equidad y la sostenibilidad a largo plazo, la intervención estatal en el sector de agua potable y saneamiento básico juega un papel fundamental, ya que ejerce efectos inmediatos y duraderos en la satisfacción de las necesidades básicas de la población.

Es así como en la actualidad la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico, creada por la Ley 142 de 1994 como una unidad administrativa independiente delegada por la Presidencia de la República para conducir la intervención estatal en este sector, ha querido introducir una política regulatoria que responda a las fuertes tendencias de crecimiento poblacional y a los cambios tecnológicos del tercer milenio, buscando que lo colectivo vuelva a primar sobre lo individual.

Los estudios que ha venido adelantando la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico, basados en el estado del arte de la Regulación en Colombia y del diagnóstico del sector, han sido los fundamentos para definir las bases del Nuevo Marco Regulatorio.

El Nuevo Marco Regulatorio representa el comienzo de una nueva etapa de la regulación de los servicios de agua potable y saneamiento básico en Colombia, la cual trascendió del mandato legal que

exigía revisar las metodologías tarifarias y tomó impulso con la política del Plan de Desarrollo "Cambio Para Construir la Paz". Será un paso determinante para posicionar al sector en un equilibrio de alto nivel y contribuir al desarrollo económico del país con la creación de mayores oportunidades de mercado para las empresas y mejores condiciones de vida para los usuarios.

La transformación de Estado empresario en Estado regulador representó un cambio institucional trascendental al reconocer que la participación privada en la provisión de los servicios es una condición básica para su modernización. Esta circunstancia genera riesgos importantes para los intereses colectivos, ya que la existencia de elementos monopólicos en estos servicios podría conducir a que los agentes privados abusaran de su poder de mercado y obstaculizaran las oportunidades de progreso social.

En el pasado, la amenaza de estos abusos llevó a la regulación a focalizar sus esfuerzos en controlar las rentas monopólicas, especialmente a través de una regulación tarifaria intrusiva y casuística que, careciendo de integralidad, llegó a convertirse en una limitación del desarrollo del sector, con tendencias de equilibrio de bajo nivel en la calidad y la cobertura, generado por tarifas no compensatorias y bajos incentivos a la inversión y al mantenimiento.

Debido a que en junio de 2001 se cumplen cinco años de vigencia de las metodologías tarifarias expedidas por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico para los servicios de acueducto y alcantarillado, se consideró oportuno llevar a cabo una evaluación global del marco regulatorio actual, para identificar tanto los problemas como los vacíos de la regulación vigente. Con el fin de lograr lo anterior, se decidió contratar un consultor de reconocida trayectoria internacional en el campo de reformas regulatorias en los sectores de acueducto y alcantarillado. Con base en la revisión de los diferentes estudios realizados en la Comisión y el análisis de la experiencia regulatoria nacional e internacional, se elaboró un diagnóstico del sector y de la regulación y se propuso un plan de acción regulatorio.

El propósito del Nuevo Marco Regulatorio es romper el equilibrio de bajo nivel imperante, mediante la regulación de calidad y la

promoción de la competencia tanto a nivel mayorista como por la expansión, con una política tarifaria racional que dé los incentivos adecuados a la inversión y proteja a los usuarios de abusos de posición dominante.

El eje central e innovador del Nuevo Marco es la competencia. Este enfoque se deriva de un paradigma moderno en la regulación de los servicios públicos, según el cual es posible alinear los intereses lucrativos de los empresarios con las necesidades socioeconómicas de la población, mediante incentivos a la competitividad de los mercados y señales regulatorias transparentes. La competencia obligará a los empresarios a trabajar con eficiencia y a que los beneficios se repartan entre usuarios y empresas.

El Nuevo Marco es viable si se crean los incentivos adecuados para que la competencia se traduzca en resultados que beneficien a la colectividad. Si los empresarios no trabajan bajo estos incentivos, el sistema no funciona y las clases más pobres serían las más afectadas. Para motivar estos resultados en el mercado, se busca establecer un marco integral que garantice la amplia extensión de coberturas, adecuados niveles de calidad, tarifas justas y un esquema redistributivo que permita a las personas más pobres acceder a los servicios básicos.

Con la participación de los diferentes actores del sector, se busca llegar a un convencimiento de los beneficios de modernizar la regulación, en vista de las fallas del régimen actual y de acuerdo con las innovaciones regulatorias a nivel internacional. Las bases del Nuevo Marco representan una filosofía y una posible línea de acción. Su profundización y desarrollo se llevará a cabo mediante estudios realizados por la Comisión para analizar la viabilidad de las estrategias, teniendo en cuenta las posibilidades y los impactos reales de las medidas propuestas.

6.2 EL MARCO REGULATORIO VIGENTE

Durante la primera etapa de la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico, el enfoque regulatorio ha estado orien-

tado al control de rentas monopólicas, a través fundamentalmente de la regulación tarifaria. Se desarrollaron así metodologías y fórmulas tarifarias a ser aplicadas por todos los prestadores de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo.

6.3 RÉGIMEN TARIFARIO

La regulación actual ha demostrado la existencia de vacíos e inconsistencias que han impedido impulsar la evolución del sector de agua potable y saneamiento básico de manera más efectiva. El Nuevo Marco Regulatorio deberá proveer salidas a los problemas del marco vigente, presentados en el Capítulo 5. En la siguiente sección se expondrá un breve diagnóstico del sector, que conduce de manera consistente e integral a las propuestas que se plantean como parte de la nueva estrategia regulatoria.

6.4 DIAGNÓSTICO DEL SECTOR

El suministro de agua potable y alcantarillado es quizás el servicio público por excelencia. Se caracteriza por: a) altos niveles de costos hundidos, b) economías de densidad, escala o ámbito, y c) consumo masivo. Los servicios de acueducto y alcantarillado, particularmente, tienen la proporción costos hundidos/costos totales más alta, haciendo de la regulación una herramienta fundamental en el sector.

Al combinar las tres características mencionadas, se encuentra un sector sujeto a la influencia política en la fijación de las tarifas por las siguientes razones^{1/}:

1. Los altos costos hundidos generan incentivos para las empresas a operar con tarifas no compensatorias. Las empresas estarán dispuestas a operar aun si los ingresos no cubren los costos de in-

^{1/} William Savedoff y Pablo Spiller, *Agua perdida*, Banco Interamericano de Desarrollo, 2000, p. 7.

versión. Continuarán operando siempre y cuando cubran sus costos operativos y administrativos.

2. La existencia de economías de densidad implica que los servicios se caractericen por un número reducido de operadores en cada municipio o localidad, lo cual lleva a los consumidores a percibir el sector como un monopolio.
3. El agua, como ningún otro bien, es de consumo masivo, por lo cual es un sector propicio para el comportamiento oportunista por parte de intereses políticos. La posibilidad de influenciar la fijación de precios permite que los actores políticos utilicen las tarifas como un instrumento para generar apoyo popular.

Por lo tanto, el sector político tiene una gran injerencia en la fijación de precios al consumidor. Dado que las reducciones de tarifas no conllevan la suspensión de operaciones, existen incentivos políticos electorales a bajar los precios y de esta manera transferir rentas a los votantes.

Se genera de esta forma un equilibrio estable y de baja calidad que se mantiene a través de un círculo vicioso.

Éste se caracteriza por la existencia de precios que no cubren los costos de largo plazo, lo cual se refleja en la mala calidad de los servicios. El bajo apoyo político para la inversión en el sector incentiva a las empresas a disipar el dinero en corrupción, ineficiencia y mal manejo empresarial, generando un menor apoyo político y dificultando los aumentos de precios, lo cual a su vez impide la expansión y dificulta el mantenimiento^{2/}.

Aun cuando en los últimos años se dieron pasos importantes, especialmente en materia tarifaria, el sector de agua potable y saneamiento básico permanece en un equilibrio de bajo nivel, entre otras razones, debido a la debilidad y en algunos casos a la discrecionalidad de las instituciones regulatorias.

^{2/} Pablo Spiller, *Plan de acción y estrategia regulatoria*, 2000, pp. 4-5.

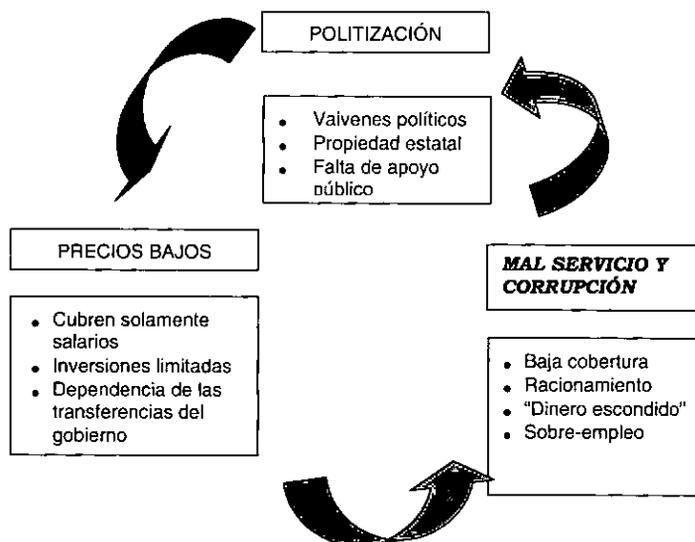


Gráfico 6.1

Actualmente, las empresas mantienen rezagos importantes en las tarifas, particularmente en los estratos más bajos. Las empresas se encuentran en un período de transición cuyo fin es eliminar los rezagos tarifarios y alcanzar las tarifas meta. En los Cuadros 6.1 y 6.2, correspondientes a los servicios de acueducto y alcantarillado respectivamente, se observa que, en promedio, para los 16 municipios tomados en la muestra, las tarifas en los estratos bajos cubren tan sólo una pequeña fracción de los costos medios de largo plazo. Para el caso de las cuatro ciudades principales, y en especial Medellín y Barranquilla, la comparación entre tarifa vigente y tarifa meta presenta valores muy elevados para los estratos altos y bastante bajos para los estratos subsidiables, lo cual implica que en la mayoría de los casos las tarifas continúan con un rezago importante.

Los cuadros indican claramente que la TMB actual no es suficiente para afrontar las expansiones, en razón a que o las tarifas son bajas o los costos de referencia son altos (baja eficiencia), pudiendo ser una combinación de los dos factores. En el Nuevo Marco Regulatorio la CRA deberá focalizar sus esfuerzos en buscar que la eficiencia sea el norte de las empresas prestadoras de servicios públicos y que los menores costos se trasladen efectivamente al usuario.

Cuadro 6.1
RELACIÓN TARIFA MEDIA BÁSICA VIGENTE A CMLP POR M³ / ESTRATO³/
ACUEDUCTO

	16	Principales ciudades (%)			
	Mpios. ⁴ / Prom. Acued.	Mllín.	Bqlla.	Btá.	Cali
Relación TMB a CMLP por m ³ estrato 1	25	12	17	7	14
Relación TMB a CMLP por m ³ estrato 2	38	26	23	18	31
Relación TMB a CMLP por m ³ estrato 3	58	49	34	30	43
Relación TMB a CMLP por m ³ estrato 4	80	80	82	44	68
Relación TMB a CMLP por m ³ estrato 5	103	120	109	65	95
Relación TMB a CMLP por m ³ estrato 6	124	159	135	79	118

Cuadro 6.2
RELACIÓN TARIFA MEDIA BÁSICA VIGENTE A CMLP POR M³ / ESTRATO
ALCANTARILLADO

	16	Principales ciudades (%)			
	Mpios. ⁵ / Prom. Acued.	Mllín.	Bqlla.	Btá.	Cali
Relación TMB a CMLP por m ³ estrato 1	26	14	22	9	11
Relación TMB a CMLP por m ³ estrato 2	37	26	28	19	22
Relación TMB a CMLP por m ³ estrato 3	52	51	37	28	30
Relación TMB a CMLP por m ³ estrato 4	73	85	77	38	58
Relación TMB a CMLP por m ³ estrato 5	96	137	109	58	74
Relación TMB a CMLP por m ³ estrato 6	118	174	137	81	103

³/CMLP (costo medio de largo plazo) es igual a $(CMA + 20 \cdot CM')/20$, donde CMA es el costo medio de administración mensual por usuario y CM' es la suma del costo medio de inversión y el costo medio de operación y mantenimiento por metro cúbico. Corresponde a la tarifa meta del consumo básico, por metro cúbico. TMB (tarifa media básica) vigente corresponde a la tarifa cobrada a los usuarios en enero de 2000 por metro cúbico del consumo básico.

⁴ / Se incluyen los municipios de Bogotá, Cali, Medellín, Barranquilla, Bucaramanga, Pereira, Ibagué, Cartagena, Manizales, Pasto, Santa María, Montería, Villavicencio, Valledupar, Popayán y Armenia.

⁵ / Se incluyen los municipios de Bogotá, Cali, Medellín, Barranquilla, Bucaramanga, Pereira, Ibagué, Cartagena, Manizales, Pasto, Santa María, Montería, Villavicencio, Valledupar, Popayán y Armenia.

6.4.1 ¿Cómo romper el equilibrio de bajo nivel?

El nuevo esquema de regulación busca romper el equilibrio de bajo nivel imperante y asegurar que, una vez logrado un equilibrio con niveles de calidad satisfactorios, éste se mantenga en el tiempo. Es fundamental desarrollar políticas regulatorias coherentes que promuevan la credibilidad en las instituciones. Para romper el equilibrio de bajo nivel se requieren las siguientes condiciones:

1. Participación privada.
2. Fragmentación del sector.
3. Limitación de la discrecionalidad del regulador.

El Nuevo Marco Regulatorio busca promover el desarrollo del sector en forma dinámica, competitiva y moderna, en beneficio de los usuarios y de las empresas. La nueva política se propone fortalecer la institución regulatoria para enfrentar los retos y liderar los procesos de modernización sectorial. Un esquema regulatorio creíble debe promover la competencia, crear incentivos a la inversión y al mantenimiento, establecer niveles mínimos de calidad, estipular los procedimientos y políticas de fijación de tarifas, definir parámetros para la resolución de conflictos y defender los derechos de los consumidores. Para el caso particular colombiano, las estrategias regulatorias deben cumplir las siguientes condiciones básicas:

- Deben ser políticamente implementables.
- Deben estar dentro de las competencias de la CRA.
- Deben ser sencillas de implementar.
- Deben promover el mayor impacto regulatorio en el corto plazo.

6.5 ESTRATEGIAS DEL NUEVO MARCO REGULATORIO

En el Nuevo Marco Regulatorio se propone romper el equilibrio de bajo nivel fundamentalmente a través de la regulación de calidad y

la promoción de la competencia por la expansión. Adicionalmente, con el diseño de una política tarifaria racional y clara, se promoverá el desarrollo de un sector sano, eliminando comportamientos oportunistas e incentivando la inversión.

6.6 REGULACIÓN DE CALIDAD

La regulación y el control de la calidad del servicio son una condición fundamental para el sector. El principal problema de los sistemas de acueducto y alcantarillado en Colombia es la falta de inversión y de mantenimiento adecuado, lo cual se refleja directamente en la calidad del servicio.

El Nuevo Marco Regulatorio propone la implementación en Colombia de un sistema de calidad-penalidades. Bajo este sistema, los bajos niveles de calidad se resolverían implementando un reglamento que determine la calidad mínima del servicio que las empresas prestadoras deben cumplir. Sería fundamental que el reglamento contuviera un sistema de penalidades a las empresas que no cumplan con unos estándares mínimos de calidad, que podrían consistir en abonos directos a los usuarios en compensación por la no prestación de un servicio de la calidad mínima establecida.

El diseño apropiado de penalidades por baja calidad incentiva al operador a mantener sus redes. Si las empresas encuentran incentivos a bajar pérdidas de agua y mejorar la calidad de la prestación del servicio a través del adecuado mantenimiento de las redes, por ejemplo, se podrían disminuir los costos de inversión que implica reconstruir los sistemas debido a la falta de mantenimiento, facilitando la expansión y por tanto mejorando los índices de calidad y cobertura.

En Colombia se encuentra que las empresas tienen una fuerte tendencia a no mantener sus redes y, en su lugar, realizar inversiones subsidiadas por los gobiernos locales o con préstamos blandos de organismos internacionales. En el caso de las 16 empresas más grandes, reducir las pérdidas de agua de un 40% a un 20% permitiría suministrar el servicio a cerca del 40% de la población de dichos municipios. Con un mantenimiento adecuado, el costo medio de inversión baja de un nivel de 69% del costo medio de largo plazo a

55% de éste. Por lo tanto, motivar a las empresas a mantener un nivel de calidad adecuado no solamente tiene la ventaja de prestarle al consumidor un mejor servicio sino que transforma costos hundidos –inversión– en costos variables –mantenimiento–, reduciendo los incentivos a comportamientos oportunistas por parte de los municipios.

Dada la diversidad de empresas que existen en el país, no es posible implementar un régimen de transición homogéneo del sistema de penalidades. Una posible solución sería la categorización de las empresas, la cual permitiría un ajuste gradual para atenuar el impacto en las finanzas de aquéllas que tengan que realizar grandes inversiones para llegar a los estándares mínimos a ser establecidos. Sin embargo, las metas de calidad serían únicas y se exigirían a todas las empresas según el proceso de transición determinado.

La regulación de calidad debe ser compatible con la capacidad y los incentivos del ente supervisor, la SSPD. Debido al extenso universo de empresas reguladas, es necesario facilitar su labor a través de una descentralización del control. Un posible reglamento podría contener los siguientes componentes:

- Los operadores deben reportar problemas de calidad independientemente.
- Los operadores deben compensar automáticamente a los usuarios afectados.
- Los usuarios pueden quejarse ante la SSPD por compensaciones no efectuadas.
- La SSPD tramita las quejas e impone multas.

Así, como mecanismo de control se sugiere, en principio, responsabilizar a las empresas de reportar las fallas para compensar a los usuarios sin necesidad de la intervención de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios. En el caso que las empresas no realizaran las compensaciones autónomamente y fuera necesaria la intervención de la SSPD, una vez comprobadas las quejas de los usuarios, las penalidades serían significativamente mayores.

Uno de los efectos más importantes de este reglamento sería la promoción indirecta de asociaciones de usuarios, las cuales servirían de instrumento de apoyo a los consumidores. Su participación activa se vería favorecida, ya que sus acciones tendrían efectos directos en los consumidores —en forma de compensaciones por baja calidad—. Dado que existiría una posibilidad de abuso del procedimiento de quejas por parte de los usuarios, el reglamento contemplaría la limitación de dichos abusos.

6.7 COMPETENCIA

La regulación actual contempla la competencia por el monopolio pero no por el mercado. La competencia por el monopolio permite la concesión de operar en forma exclusiva un servicio en determinado municipio o zona. La competencia por el mercado, por otra parte, se ajusta a los principios de la Ley 142 de 1994, la cual elimina los monopolios legales y otorga la libre entrada. Esto implica que cualquier prestador que lo desee pueda operar en zonas no atendidas o con mal servicio.

Con el Nuevo Marco Regulatorio se pretende promover la competencia por la expansión del servicio, eliminando las barreras a la entrada a través del establecimiento de la paridad regulatoria entre los operadores nuevos e incumbentes, mediante los siguientes mecanismos:

1. Acceso equitativo a fuentes de agua.
2. Acceso equitativo a infraestructura de distribución.
3. Acceso equitativo a subsidios.

Una de las ideas claves de esta propuesta es bajar las barreras a la entrada para nuevos competidores, con elementos interesantes del enfoque regulatorio de los *contestable markets*, según el cual el monopolista altera su comportamiento acercándose al de un competidor en la medida en que exista el potencial de entrada de nuevos operadores. El monopolista no abusa de su poder monopólico en la medi-

da en que considere que existe una alta probabilidad de entrada por parte de otro competidor. Se ha mostrado que una buena estrategia para mantener a los competidores por fuera es fijar sus precios muy cerca de aquéllos que operarían en un mercado competitivo^{6/}.

Para promover la competencia se analizará la viabilidad de implementar un reglamento de venta de agua en bloque, un reglamento de cobertura y un reglamento de interconexión.

6.7.1 Reglamento de venta / entrega de agua en bloque

Uno de los mecanismos que se proponen para introducir competencia en el sector es la implementación de un reglamento de venta de agua en bloque que otorgue a terceros operadores acceso a fuentes de agua operadas por un prestador existente y determine la forma en que se fijarían los precios mayoristas de agua. Se requerirían tres condiciones fundamentales:

- Obligatoriedad de venta de agua en bloque a todo operador/usuario mayorista que lo demande.
- Libertad de precios de producción y transporte de agua.
- No discriminación entre usuarios finales y mayoristas.

La obligatoriedad de venta de agua en bloque aseguraría que los operadores entrantes pudieran acceder a las fuentes de agua en igualdad de condiciones que el operador existente. Una posible vía sería liberar los precios de venta de agua en bloque y exigir la no discriminación, lo cual determinaría que los operadores tendrían que cobrar el mismo valor por concepto de costo incremental promedio de producción y transporte de largo plazo, tanto a usuarios mayoristas (o sus competidores) como a sus usuarios finales.

La regulación de la venta de agua en bloque garantizaría precios de producción eficientes al limitar los abusos de posición dominante

^{6/} Concepto de Álvaro Pachón, consultor CRA.

por parte de vendedores mayoristas. En el caso que los productores de agua cobraran un precio muy alto a las empresas distribuidoras, estarían obligados a cobrar estos mismos precios a los usuarios finales. Al no cobrar el precio equivalente al costo marginal de producción, las empresas podrían perder clientes ya que los demandantes de agua en bloque estarían dispuestos a buscar nuevas fuentes de agua, más baratas, y vender a los usuarios finales a menores precios.

Lo mismo sucedería con nuevos operadores que fueran más eficientes en la comercialización, ya que éstos podrían entrar en parte del mercado del prestador existente. Por lo tanto, el acceso equitativo a fuentes de agua (en conjunto con el acceso equitativo a infraestructura) aseguraría al nuevo operador acceso a las fuentes de agua existentes a precios eficientes.

En el caso del alcantarillado, se permitiría a las empresas contratar el tratamiento de aguas servidas con terceros operadores poseedores de plantas de tratamiento. Estos operadores declararían sus costos marginales de tratamiento y cobrarían dichos cargos a sus usuarios y a las empresas que les entregaran agua para ser tratada. En principio, sería obligatorio que todo operador de sistemas de acueducto previera una solución con relación al sistema de alcantarillado, en forma directa con un sistema propio o a través de un contrato con un tercer operador.

La implementación de los reglamentos de interconexión y de venta/entrega de agua en bloque requerirá que la CRA responda a nuevas demandas regulatorias y que atienda en forma expedita la solución de conflictos. Los reglamentos deberán incluir mecanismos claros que proporcionen salidas a los conflictos que se puedan generar entre operadores, buscando minimizar en lo posible la intervención de la CRA. La elaboración de los reglamentos para el caso colombiano tendrá como referencia los avances hechos por la regulación inglesa. En particular, se tendrán en cuenta aspectos fundamentales como la responsabilidad por cortes, pérdidas del sistema, conexiones principales y secundarias, entre otros.

6.7.2 Reglamento de interconexión

Bajo el reglamento de interconexión se permitirá el acceso de nuevos operadores a las redes de distribución de agua, en acueducto, y a las redes de recolección de aguas servidas, en alcantarillado. El acceso equitativo a la infraestructura, además de permitir la interconexión en cualquier punto de la red, haría posible que los nuevos operadores la utilizaran para llegar a clientes del operador existente. La Comisión determinaría la forma en que se cobraría a terceros operadores por el uso de las redes de distribución y de recolección (peajes por utilización de redes), procesos que serían regulados a través del mecanismo de empresa eficiente.

Para lo anterior, se requeriría ajustar e implementar el reglamento de interconexión emitido por la CRA en la Resolución 7 de 1994. Este reglamento presenta algunos puntos problemáticos, como lo estipulado en el Artículo 8°, el cual requiere que la interconexión sea técnicamente factible, sin especificar quién debe asumir la responsabilidad de cubrir los gastos de las inversiones adicionales para garantizar el acceso compartido. El Art. 7°, por su parte, requiere que el operador concedente garantice el suministro a los usuarios del beneficiario, imponiendo una exigencia superior a sus obligaciones.

6.7.3 Reglamento de cobertura

La realidad colombiana muestra que la mayoría de los usuarios que no reciben servicio son personas de estratos subsidiables. En la medida en que los nuevos operadores puedan acceder a los recursos de sobreprecios recaudados y a las transferencias del gobierno central, departamental y/o municipal para otorgar subsidios a las personas en las zonas de expansión, será posible promover la participación de nuevos operadores y ampliar las coberturas de los servicios.

A través de un reglamento de cobertura sería posible promover la competencia por los mercados de expansión, los cuales comprenden aquellos usuarios que habitan en zonas donde no se presta el servicio o donde éste es de muy mala calidad. Una alternativa para el reglamento de cobertura podría incluir los siguientes aspectos:

- Determinación de Áreas de Intención de Cobertura (AIC).
- Determinación de Áreas de Coparticipación (AC).
- Creación y funcionamiento de Fondos de Solidaridad.
- Acceso equitativo a los Fondos de Solidaridad por todas las empresas.

Bajo este esquema, las empresas declararían con anticipación en qué áreas se comprometen a prestar el servicio; una vez establecidas estas áreas, aquéllas que no fueran parte de las AIC se establecerían como áreas de coparticipación (AC) en las cuales cualquier operador podría entrar a competir, teniendo acceso a los recursos para subsidios del municipio. Igualmente, las AIC que no fueran atendidas dentro del plazo estipulado en el reglamento se convertirían en AC.

6.8 UNA POLÍTICA TARIFARIA RACIONAL

Como complemento a la solución de los problemas de primer orden, es fundamental impulsar una política tarifaria racional para mantener incentivos a la inversión y proteger a los usuarios de excesos de poder de los monopolios. Una política sana debe contestar tres preguntas: ¿a quién regular?, ¿qué regular? y ¿cómo regular?

6.8.1 ¿A quién regular?

Como respuesta a la pregunta a quién regular y dado que la regulación de empresas muy pequeñas puede implicar costos mayores a los beneficios que pudieran presentarse, se considera que el primer paso de una política tarifaria racional es analizar la conveniencia de no regular procesos y metodologías para la fijación de tarifas en empresas cuyo volumen de negocios sea tal que el costo de su regulación sobrepase su beneficio potencial. Con lo anterior, se busca además facilitar la labor de control reduciendo el universo de empresas a ser vigiladas, el cual actualmente es muy extenso. Por consiguiente, la Comisión adelantará un estudio para determinar, con base

en criterios de eficiencia económica y teniendo en cuenta la capacidad del ente de control, qué empresas deben ser reguladas y cuáles deben desregularse o someterse a una regulación distinta.

6.8.2 ¿Qué regular?

Con respecto a qué regular, se analizará la conveniencia de establecer una regulación tarifaria basada fundamentalmente en determinar los cargos máximos para los procesos de distribución en acueducto y recolección de aguas servidas en alcantarillado. La tarifa sería desagregada para cada uno de los procesos o actividades, por ejemplo, producción, distribución y comercialización, a diferencia de la actual, que contempla costos medios de administración, operación y mantenimiento e inversión.

La competencia efectiva o potencial que generaría la implementación de los reglamentos de venta de agua en bloque e interconexión permitiría definir el precio de producción de agua con base en su costo marginal. Igualmente, la competencia y la existencia de *contestable markets* haría tender el precio de comercialización al costo marginal. El precio de distribución, por su parte, sería fijado por la Comisión como se describe más adelante.

Aunque, en principio, se podría analizar la conveniencia de este mecanismo de promoción de la competencia, dentro de los estudios se contemplarán otras posible estructuras que busquen trasladar ganancias en eficiencia a los usuarios.

6.8.3 ¿Cómo regular?

En cuanto a cómo regular, se estudiará la viabilidad de aplicar una metodología de empresa eficiente para los procesos de distribución de agua potable y recolección de aguas servidas, la cual se asemeja a la utilizada por la agencia reguladora chilena. La metodología implicaría la determinación de costos eficientes según el área de prestación de servicio. Se establecería una clasificación de las zonas donde operan las empresas para diferenciarlas por características tales como topografía y densidad poblacional. El modelo tendría que ser consistente con los niveles mínimos de calidad exigidos.

La implementación de un modelo de empresa eficiente puede llegar a ser complicada ante las circunstancias actuales del sector, en particular, los rezagos tarifarios existentes. Por lo tanto, se propone que la implementación hacia empresa eficiente se haga por etapas. Una posible transición comprendería fundamentalmente tres etapas:

Etapas 1: Introducción de precios tope dinámicos

Partiendo de los precios actuales fijados con las fórmulas establecidas por las Resoluciones 08 y 09 de 1996, se podrían realizar ajustes anuales por un factor (IPC-X) con base en la metodología de precios tope. Esta metodología busca trasladar a los usuarios, en el mediano plazo, las ganancias en eficiencia de las empresas y acercar de manera gradual los precios actuales a las tarifas meta fijadas por la Comisión con base en los costos estimados con el modelo de empresa eficiente.

Etapas 2: Desagregación contable e introducción de empresa eficiente con precios dinámicos

Todo operador que en un municipio otorgue servicios en tres o más tipos de áreas según la clasificación establecida, tendría que mantener una contabilidad de costos por áreas. Igualmente tendría que desagregar sus costos por procesos; por ejemplo, producción, distribución y comercialización; lo cual será indispensable para llevar a cabo la regulación.

Etapas 3: Empresa eficiente

Se eliminaría la metodología de precios tope dinámicos y se utilizaría exclusivamente la metodología de empresa eficiente, con tarifas desagregadas por densidad poblacional.

6.9 ESTRATEGIAS DEL NUEVO MARCO REGULATORIO PARA EL SERVICIO DE ASEO

La Comisión se ha propuesto evaluar el marco vigente para identificar los impactos negativos de la regulación en el servicio de aseo. El

error de cálculo identificado en las fórmulas tarifarias de aseo compromete en forma prioritaria las acciones orientadas a definir el Nuevo Marco Regulatorio para este servicio. Con este motivo, se estudiarán nuevos mecanismos para la adecuada promoción de la competencia de modo que se incentive la eficiencia en las empresas y que ésta se traduzca en una disminución de costos y tarifas para los usuarios.

Con el Nuevo Marco Regulatorio de aseo se buscará eliminar las distorsiones causadas por la regulación en la prestación del servicio. Para ello, se analizará la posibilidad de establecer el régimen de libertad vigilada, bajo el cual se desregularían los precios para promover la competencia en el mercado, manteniendo la regulación de calidad y eficiencia y garantizando la transparencia en los procesos de participación privada y el acceso a subsidios.

6.9.1 Desregulación tarifaria

En vista de que la regulación actual no promueve la eficiencia ni la competencia en el mercado y dadas las características propias del servicio de aseo, como son: 1) no tener mayores inversiones hundidas; 2) no presentar economías de escala importantes; y 3) mostrar una alta competitividad, se ha considerado importante analizar la posibilidad de desregular el precio de recolección y transporte. En cuanto al componente de disposición final, teniendo en cuenta que este proceso requiere inversión irrecuperable y además tiene efectos ambientales, sería necesario analizar si es posible liberar las tarifas sin causar perjuicios en la prestación del servicio.

Dado que el servicio de aseo es netamente local y que los incentivos del municipio a comportarse en forma oportunista están limitados por la inexistencia de inversiones hundidas, en particular en el componente de recolección y transporte, la regulación de este proceso es sencilla y por lo tanto no sería necesaria la regulación tarifaria de la CRA. Por su parte, los municipios se encargarían de promover la competencia a través de procesos que garantizaran la concurrencia de oferentes. Éstos tendrían dos alternativas de promoción de la competencia:

- Competencia por el usuario.
- Competencia por el monopolio del servicio.

En la primera alternativa, el municipio otorga a los usuarios la libertad de elección de quién recolecta la basura. En la segunda, el municipio contrata esta actividad con uno o varios operadores. En ambos casos sería necesario definir la reglamentación del proceso de disposición final.

En el estudio de la posible desregulación se considerarían aspectos como: 1) la estructura industrial del sector; 2) las características económicas del servicio, tanto a nivel global como de sus principales componentes (recolección y transporte, barrido y limpieza y disposición final); 3) el análisis costo-beneficio de la regulación; y 4) la capacidad de control y seguimiento.

6.9.2 Reglamento de calidad-penalidad

Para garantizar la calidad en la prestación del servicio de aseo, sería necesario definir su reglamentación. Al igual que en los servicios de acueducto y alcantarillado, se podría desarrollar un reglamento de calidad-penalidades que estableciera estándares mínimos de calidad en la prestación del servicio. El incumplimiento por parte de las empresas les implicaría penalidades que beneficiarían a los usuarios a través de descuentos tarifarios, como compensación por los perjuicios causados por las fallas en la calidad del servicio.

6.9.3 Modelo de costos eficientes

Dado que el extenso universo sectorial dificulta la regulación, se propone desarrollar un modelo de costos eficientes que identifique las variables más relevantes que determinan el costo del servicio de aseo en sus diferentes procesos o actividades. De esta manera, se obtendrían indicadores que permitirían detectar precios muy elevados de dicho servicio con el fin de reportar actos colusivos y así controlar los abusos de posición dominante por parte de las empresas prestadoras.

6.10 CONCLUSIONES

El sector de acueducto y alcantarillado en Colombia padece de un equilibrio de bajo nivel clásico. Aunque la limitación de las posibles rentas monopólicas es un aspecto importante en toda política regulatoria, el enfoque fundamental del Nuevo Marco Regulatorio es romper el equilibrio imperante y asegurar que una vez logrado un equilibrio con niveles de calidad satisfactorios, éste se mantenga en el tiempo. Para ello es importante alinear los incentivos de los operadores y de los municipios con el fin de que estos últimos fomenten el crecimiento del sector y los primeros respondan reduciendo sus costos y aumentando sus inversiones.

El plan de acción presentado consta de los siguientes puntos fundamentales:

- a. La regulación de la calidad y la imposición de penalidades por deficiencias en la calidad del servicio.
- b. La desregulación de procesos y metodologías tarifarias a empresas que operen en municipios pequeños.
- c. La regulación de los costos de distribución en acueducto y recolección en alcantarillado.
- d. La desregulación tarifaria de los componentes de producción (captación, tratamiento y transporte) y comercialización, en acueducto.
- e. La regulación del acceso a infraestructura a través de la interconexión de redes por parte de terceros operadores.
- f. La regulación del acceso a fuentes de agua a través de la venta de agua en bloque.
- g. La regulación de cobertura y acceso a subsidios.
- h. La desregulación del servicio de aseo.

El objetivo fundamental de la Comisión de Regulación de Agua Potable es implementar un Nuevo Marco Regulatorio integral que sea efectivo prioritariamente en la solución de los problemas de primer orden –calidad y expansión–, generando las condiciones necesarias para una aproximación eficaz al problema de segundo orden –regulación tarifaria.

Con la implementación de los reglamentos mencionados, el sector de acueducto y alcantarillado en Colombia estaría en condiciones de retomar un ritmo de crecimiento a través de mejoras operativas, mayores inversiones y participación del sector privado.

Se espera que el Nuevo Marco Regulatorio sea el comienzo de una importante transformación institucional y sectorial que logre posicionar al sector de agua potable y saneamiento básico en un equilibrio de alto nivel con indicadores de calidad, cobertura y eficiencia adecuados.

BIBLIOGRAFÍA

- Adkins, W.G., y D. Burke, Jr., *Social, Economic and Environmental Factors in Highway Decision Making*, Res. Rept. 148-4, Texas Transportation Institute, Texas A&M University, College Station, Nov. 1974.
- Armstrong, Mark, Simon Cowan y John Vickers, *Regulatory reform: economic analysis and British experience*, MIT Press Series on the Regulation of Economic Activity, No. 20, Cambridge, Massachusetts, Massachusetts Institute of Technology.
- Avendaño, Rubén Darío, Gabriel Piraquive y Bibiana Vásquez. *Evaluación del desempeño de las entidades del sector de agua potable*. DNP, Santafé de Bogotá, 1994.
- Baumol William, John Panzar y Robert Willig, *Contestable markets and the theory of industry structure*, Nueva York, Harcourt Brace Jovanovich, Inc., 1982.
- Bejarano, Jesús Antonio, "El despegue cafetero: 1920 - 1928" en *Historia Económica de Colombia*, José Antonio Ocampo (editor), Fedesarrollo - Siglo Veintiuno Editores, Santafé de Bogotá, 1987.
- Besanko, David y Daniel Spulber, "Sequential equilibrium investment by regulated firms", *The Rand Journal of Economics*, vol. 23, No. 2, The Rand Corporation, 1992.
- Betancourt, Luis Ignacio, *Avances y perspectivas de la regulación de los servicios públicos de agua potable y saneamiento básico*. Mimeo. Santafé de Bogotá, agosto de 1998.
- Bhagwati, Jagdish N., "Directly unproductive profit-seeking (DUP) activities", *Journal of Political Economy*, vol. 90, No. 5, Chicago, Illinois, University of Chicago Press, octubre 1982.
- Bishop, Matthew, John Kay y Colin Mayer, *The Regulatory Challenge*, Oxford University Press.
- (compiladores), "Introduction", en *The Regulatory Challenge*, Oxford, Oxford University Press.
- Braeutigam, Ronald y John Panzar, "Effects of the change from rate-of-return to price-cap regulation", *The American Economic Review*, vol. 83, No. 2, Nashville, Tennessee, American Economic Association, 1983.
- Centro de Estudios de Transporte e Infraestructura S.A. - Deloitte Touche Tohmatsu International, "Marco conceptual de la función reguladora en la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo". Resumen ejecutivo. En *Revista Regulación de agua potable y saneamiento básico*, No. 3, febrero de 1998, p. 19. Santafé de Bogotá, 1997.

- Centro Interdisciplinario de Estudios Regionales (Cider), Universidad de los Andes, *Análisis y caracterización de la industria del agua*, Santafé de Bogotá, julio/1998.
- CEPAL, *La administración de los recursos hídricos en América Latina y el Caribe*, Santiago de Chile, 1992.
- , "La regulación de la prestación de servicios relacionados con el agua", en *Revista Regulación de agua potable y saneamiento básico*, Nos. 2 y 3, ag./97 – feb./98.
- Congreso de la República de Colombia, *Constitución Política de Colombia*, Santafé de Bogotá, 1991.
- , *Ley 142 de 1994, de Régimen de Servicios Públicos Domiciliarios 1994*.
- Consorcio NAM Ltda – Velzea Ltda, *Plan de Ordenamiento Territorial de Florencia*, Florencia, 1999.
- Consultoría Colombiana. S.A., septiembre 1996.
- Cuervo, Luis Mauricio, "El agua potable como bien mayor", En *Revista Regulación de agua potable y saneamiento básico* No. 2 de agosto de 1997, CRA.
- Daly, Herman E., "De la economía de un mundo vacío a un mundo lleno", en *Desarrollo económico sostenible*, Tercer Mundo Editores, Santafé de Bogotá, 1994.
- Deloitte Touche Tohmatsu Emerging Markets Ltd. – Taboada Hoyos & Asociados Ltda. *Estudio para asignación de riesgos y manejo de garantías en proyectos de infraestructura con participación privada en el sector de agua potable y saneamiento básico en Colombia*. Estudio presentado al PNUD y el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, Santafé de Bogotá, 1998.
- DNP-FONADE, *Estudio Nacional de Aguas*, Santafé de Bogotá, 1984.
- Devlin, Robert, *Post-privatizations and social welfare*, Cepal Review (LC/G, 1757-P) No. 49, Santiago de Chile, abril 1993.
- Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá (EAAB), *Solicitud de modificación tarifaria*, Santafé de Bogotá, septiembre de 1998.
- , *Proyección de demanda - Metodología y bases de cálculo*, Anexo, Santafé de Bogotá, septiembre de 1998.
- Fundación Social, *Municipios y regiones de Colombia, una mirada desde la sociedad civil*, Santafé de Bogotá, 1997.
- Gaceta del Congreso*, año I - No. 162, 17 de noviembre de 1992, Exposición de motivos del Proyecto de Ley 142 de Régimen de Servicios Públicos Domiciliarios. Tomado de *Regulación de agua potable y saneamiento básico*, Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico, Santafé de Bogotá, 1995.
- Giraldo Isaza, Fabio, *Ciudad y crisis ¿Hacia un nuevo paradigma?* Tercer Mundo Editores – Cenac – Fedevivienda – Ensayo y Error – Universidad Javeriana.
- Helm, Dieter. "British utility regulation: Theory, practice and reform". *Oxford Review of Economic Policy*, vol. 10, No. 3, Oxford, Oxford University Press.
- Holtram, Gerald y John Kay, *The assessment: institutions of policy*, vol. 10, No. 3, Oxford, Oxford University Press.
- IDEAM, *Estudio nacional del agua. Balance hídrico y relaciones de oferta y demanda en Colombia*. Santafé de Bogotá, 1998.

- Iriarte, Alfredo, *Historia de Bogotá*, tomo III, Siglo XXI - Villegas Editores, Santafé de Bogotá, 1988.
- Jaramillo, Samuel, *Ciento veinte años de servicios públicos domiciliarios en Colombia*, Cinep, Santafé de Bogotá, 1995.
- Jaramillo Uribe, Jaime, *Historia de Pereira 1863-1963*, Ediciones del Club Rotario de Pereira, 1996.
- Jones, Leroy, "Appropriate regulatory technology: the interplay of economic and institutional conditions", en *Proceedings of the World Bank Annual Conference on Development Economics*, Washington, D.C., Banco Mundial, 1994.
- Joskow, Paul y Nancy Rose, "The effects of economic regulation", *Handbook of industrial organization*, vol. 2, Richard Schmalensee y Robert D. Willig (compiladores), Amsterdam, Elsevier Science Publishers B.V., 1989.
- Laffont, Jean-Jacques, *Comment on public versus regulated private enterprise by Willig*. Proceedings of the World Bank Annual Conference on Development Economics, 1993, Washington, D.C., Banco Mundial.
- , "The new economic of regulation ten years after", *Econometrica*, vol. 62, No. 3, Evanston, Illinois University Northwestern, mayo, 1993.
- y Jean Tirole, "The politics of government decision making: Regulation Institutions", *Journal of Law, Economics and Organization*, vol. 6, 1990.
- Lanz, Klaus y Greenpeace España, *El libro del agua*. Ed. Debate S.A. Madrid, 1997.
- London Economic - Capital Web. *Promoción de la competencia en la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo*. Mimeo. Santafé de Bogotá, 1999.
- Lovel, Laszlo y Dale Whittington, *Rent seeking in water supply*, Informe INU 85, Washington, D.C., Banco Mundial, septiembre 1991.
- Low, Enrique, *Estructura financiera de los servicios públicos y sus repercusiones sobre el gasto y el ingreso públicos*, Santiago de Cali, 1981.
- Lleras Restrepo, Carlos, *Mensaje del presidente de la República*, Banco de la República, Santafé de Bogotá, 1967.
- Mathios, Alan y Robert Rogers, "The impact of alternative forms of state regulation of AT&T on directdial, long-distance telephone rates", *The Rand Journal of Economics*, vol. 20, No. 3, The Rand Corporation.
- Ministerio de Desarrollo Económico, *Ley 388 de 1997 de Desarrollo Territorial*, Santafé de Bogotá, 1997.
- , *Inventario nacional del sector de agua potable y saneamiento básico: Infraestructura física de los sistemas*, tomo 1, Santafé de Bogotá, 1998.
- , *Inventario nacional del sector de agua potable y saneamiento básico: Gestión de los servicios*, tomo 2, Santafé de Bogotá, 1998.
- Ocampo, José Antonio, "Crisis mundial y cambio estructural (1929-1945)", en *Historia económica de Colombia*, Fedesarrollo - Siglo XXI Editores, Santafé de Bogotá, 1987.
- Organización Panamericana de la Salud - Organización Mundial de la Salud - Plan Regional de Inversiones en Ambiente y Salud, 1997. *Análisis del sector de agua potable y saneamiento básico en Colombia*. Serie Análisis Sectoriales No. 11.

- Palacios, Mejía Hugo, "Los servicios públicos domiciliarios en la Constitución", en *Constitución económica colombiana*, Findeter, Bibliotheca Millennium, El Navegante Editores, Santafé de Bogotá, 1996.
- Posada, *El Caribe colombiano: una historia regional 1870-1950*, Banco de la República - El Áncora Editores, Santafé de Bogotá, 1998.
- Taboada Hoyos & Asociados, 1998. *Estudio y reglamentación de las reservas para inversión que deben constituir los prestadores de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado*. Informe final, mimeo. Santafé de Bogotá.
- Triche, Telma, *Private participation in the delivery of Guinea's water supply services*, documentos de trabajo sobre políticas, investigaciones y asuntos externos, agua y saneamiento, No. 477, Washington, D.C., Banco Mundial, agosto 1990.
- Salamanca León, Jaime, "Promoción de la competencia, contratación de terceros para la prestación de los servicios", *Revista Regulación* No. 5, diciembre de 2000.
- , "Declaratoria de grave error tarifario: Caso práctico". *Revista Regulación* No. 5, diciembre de 2000.
- Sappington, David, "Designing incentive regulation", *Review of Industrial Organization*, vol. 9, No. 3, The Industrial Organization Society, junio de 1994.
- Segundo Encuentro de las Aguas. Conclusiones técnicas de la *Declaración de Montevideo*. Junio de 1999. Mimeo.
- Stewart-Smith, Martin C., *Industry structure and regulation*, Policy Research Working Paper, No. 1419, Washington, D.C., Banco Mundial, febrero 1995.
- Stiglitz, Joseph, *La economía del sector público*, Antoni Bosch Ed., 2ª ed., Barcelona, 1997.
- Toro, Constanza, "Los servicios públicos en Medellín 1920-1990", en *Historia de Medellín*, tomo II, ed. Jorge Orlando Melo, Suramericana de Seguros, Medellín, 1996.
- Vickers, John, "Concepts of competition", *Oxford Economic Papers*, vol. 47, No. 1, Oxford, Oxford University Press.
- , "Government regulatory policy", *Oxford Review of Economic Policy*, vol. 7, No. 3, Oxford, Oxford University Press.
- y George Yarrow, *Privatization: An economic analysis*, MIT Press Series on the Regulation of Economic Activity, No. 18 Cambridge, Massachusetts Institute of Technology, The MIT Press, 1988.
- TWUWS, *Water & Wastewater Utilities*, indicadores, 2ª edición, abril de 1996.
- Whitman *et al.*, 1971, Dee *et al.*, 1973, Batelle Laboratories.
- Williamson, John, "Revisión del Consenso de Washington", en Louis Emmerij y José Núñez del Arco (compiladores), *El desarrollo económico y social en los umbrales del siglo XXI*, Banco Interamericano de Desarrollo (BID), Washington, 1998.
- Wirl, Franz, "The European power industry - characteristics and scope for deregulation", *OPEC Review*, vol. 16, No. 2, Nueva York, Pergamon Press, Inc., 1992.

Este libro se terminó de imprimir en enero del 2001
en los talleres de Tercer Mundo Editores, División Gráfica.
pbx (571) 3126816, Fax (571) 2125976
E-mail: tmundoed@polcola.com.co
Bogotá, Colombia

Este libro presenta un recorrido histórico de la regulación de agua potable y saneamiento básico en Colombia. Contiene un análisis sobre el concepto de monopolio natural aplicado a estos servicios y replantea la concepción tradicional que los considera como un proceso productivo integrado verticalmente. Presenta las diferentes etapas de evolución de la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico; inicia con el período comprendido entre 1995 y 1997, cuando se aplicó una regulación enfocada al logro de la viabilidad financiera de las empresas que prestan estos servicios; continúa con una segunda etapa de 1997 a 1999 que buscó incorporar en la regulación criterios de economía política, hasta llegar a la etapa actual relacionada con la revisión tarifaria establecida en la Ley 142 de 1994 (Régimen de los Servicios Públicos Domiciliarios). En esta fase se establecen las Bases del Nuevo Marco Regulatorio enfocado a promover la competencia con la desintegración vertical de los procesos. El Nuevo Marco regirá para el período 2001 a 2006, una vez se determinen los estudios de viabilidad y etapas para su desarrollo.



**COMISIÓN
DE REGULACIÓN
DE AGUA POTABLE
Y SANEAMIENTO
BÁSICO**