

REGULACIÓN DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO

REVISTA DE LA COMISIÓN DE REGULACIÓN DE AGUA POTABLE
Y SANEAMIENTO BÁSICO

Director FABIO GIRALDO ISAZA
Coordinador General CRA

NÚMERO 2
PUBLICACIÓN TRIMESTRAL
Septiembre de 1997



Cubierta: Héctor Prado M., Tercer Mundo Editores

© Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico

Primera edición: septiembre de 1997

ISSN: 0123-370X

Edición, armada electrónica, impresión
y encuadernación: Tercer Mundo Editores

Impreso y hecho en Colombia
Printed and made in Colombia

COMISIÓN DE REGULACIÓN DE AGUA POTABLE
Y SANEAMIENTO BÁSICO

Miembros principales

Presidente de la Comisión
Ministro de Desarrollo Económico
CARLOS JULIO GAITÁN

Ministra de Salud
MARÍA TERESA FORERO DE SAADE

Ministro del Medio Ambiente
EDUARDO VERANO DE LA ROSA

Directora del Departamento Nacional
de Planeación
CECILIA LÓPEZ MONTAÑO

Coordinador General
Experto Comisionado
FABIO GIRALDO ISAZA

Experto Comisionado
DIEGO FERNÁNDEZ GIRALDO

Experto Comisionado
GUSTAVO JIMÉNEZ PERDOMO

Delegados

Viceministra de Vivienda, Desarrollo
Urbano y Agua Potable
PATRICIA TORRES ARZAYÚS

Viceministro de Salud
JUAN CARLOS GIRALDO V.

Viceministro del Medio Ambiente
FABIO ARJONA

Subdirector Departamento Nacional
de Planeación
ARTURO GARCÍA

Invitado Permanente
Superintendente de Servicios Públicos
Domiciliarios

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

Coordinadora Ejecutiva: FLOR ELBA CASTRO MARTÍNEZ
Coordinadora Administrativa: CECILIA MORALES DE FORERO
Jefe de la Oficina Jurídica: MÓNICA PEDROZA GARCÉS
Jefe de la Oficina de Regulación: YOLANDA RAMÍREZ HERNÁNDEZ
Jefe de la Oficina Técnica: MARIO DE MILLERI BONILLA

Índice general



EDITORIAL	ix
LA REGULACIÓN DE LA PRESTACIÓN PRIVADA DE SERVICIOS RELACIONADOS CON EL AGUA.....	1
<i>Comisión Económica para América Latina y el Caribe, Cepal</i>	
COSTOS Y BENEFICIOS DE LA REGULACIÓN	37
<i>Pablo Spiller</i>	
NORMAS REGULADORAS ESPECÍFICAS	59
<i>Warrick Smith y Michael Klein</i>	
SELECCIÓN DEL MÉTODO DE REGULACIÓN DE PRECIOS PARA LOS SECTORES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO	89
<i>Diego Fernández G.</i>	
LA REGULACIÓN: UNA NUEVA PROFESIÓN, TAN MAL ENTENDIDA Y VILIPENDIADA COMO LA MÁS ANTIGUA	99
<i>Gustavo Jiménez Perdomo</i>	
LA REGULACIÓN DE LA INDUSTRIA DEL AGUA EN BUENOS AIRES: ASPECTOS NEOCLÁSICOS Y NEOINSTITUCIONALES DE UN CASO PRÁCTICO	105
<i>Henry Alberto Moreno</i>	
EL AGUA POTABLE COMO BIEN MAYOR	135
<i>Luis Mauricio Cuervo G.</i>	
ILYA PRIGOGINE: LA NATURALEZA COMO CREACIÓN	161
<i>Fabio Giraldo Isaza</i>	

EL AGUA POTABLE EN CIFRAS. RESEÑA GENERAL DE LOS PRINCIPALES INDICADORES EN LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO. TENDENCIAS ACTUALES	171
<i>Oficina Técnica, CRA</i>	
RESEÑAS BIBLIOGRÁFICAS	203
Actualidad jurídica en servicios públicos. Tomo I	203
<i>Superintendencia de Servicios Públicos</i>	
Actualidad jurídica en servicios públicos. Tomo II	205
<i>Superintendencia de Servicios Públicos</i>	
Vigencia de disposiciones aplicables a los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo	207
<i>Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico</i>	
Estudio de legislación comparada de los servicios de saneamiento de Colombia, Chile y Perú	211
<i>Jorge Danós Ordóñez (Perú)</i>	
<i>Jorge Paredes Álvarez (Chile)</i>	
<i>Jorge Pinzón Sánchez (Colombia)</i>	
Economía del agua y sector privado	213
<i>Ministerio de Desarrollo Económico</i>	

EDITORIAL

Después de casi tres años aparece nuevamente *Regulación*, la revista de la Comisión Reguladora de Agua Potable y Saneamiento Básico. Con ella nos proponemos llegar periódicamente al público interesado, con artículos académicos donde se expresen pluralmente las diversas opiniones teórico-prácticas en materia de regulación, esto es, en la forma como el Estado interviene en una economía moderna.

La Constitución de 1991 generó un cambio institucional de trascendencia. Las funciones clásicas del Estado en la economía se desarrollan en un contexto de globalización y amplia participación del sector privado, lo cual ha llevado a que el tradicional rol empresarial ejercido por el Estado se modifique para dar mayor protagonismo a la innovación empresarial, generando la necesidad de desarrollar marcos regulatorios e institucionales para que operen los mercados.

La razón de una revista sobre regulación, con carácter polifónico, radica en la falsa imagen de que una economía de mercado puede resolver por sus propios medios los principales problemas económicos. Los mercados, por importantes que los consideremos, se desarrollan, o al menos así ha ocurrido históricamente, por la influencia benéfica del Estado.

En el caso del agua potable y el saneamiento básico, la anterior discusión da la impresión de tener una menor intensidad, pero no hay tal, el agua es un servicio público que opera en condiciones de monopolio natural, haciendo difícil que el sistema de precios pueda asignar el recurso de una manera eficiente. El regulador suple de alguna forma al mercado, garantizando el interés colectivo. Para ello no se debe olvidar que en el manejo empresarial del agua, el inversionista no compra solamente una empresa, lo que compra es un mercado cautivo que atiende una necesidad vital en condiciones monopólicas. Adicionalmente, con la apropiación de este bien se definen en la mayoría de los casos los procesos de urbanización, esto es, la dinámica espacial y social de la ciudad.

Son muchas y airadas las polémicas sobre la forma como la regulación puede lograr que los monopolios naturales operen eficientemente sin alterar la calidad del servicio a un precio justo. El carácter de "bien meritório" del agua potable hace que el Estado deba garantizar efectivamente a todas las personas, como elemento esencial para su bienestar y participación real en la vida democrática del país, el consumo de este preciado bien. El problema es cómo hacerlo. Para ello poco importa si la empresa encargada de tal objetivo es de ca-

rácter público o privado. El marco regulatorio debe simular condiciones de competencia para inducir a que las empresas operen con eficiencia económica, *equidad social* y sostenibilidad ambiental.

El Estado regulador es el encargado de construir la nueva institucionalidad cambiando su modo de actuar, pero sin perder su papel protagónico e insustituible para asegurar que la iniciativa privada y la pública lleven a la búsqueda del *bien común*. Por esta razón, y dado un sinnúmero de conflictos entre instancias reguladoras con mandatos distintos, el *Estado debe coordinar* no sólo sus acciones sino también las de los mercados y los agentes privados: el mercado y el Estado hacen parte de una institucionalidad en la cual se configuran unas relaciones complejas marcadas por asimetrías y desigualdades.

Mercado y Estado no son antagónicos. La regulación en esta perspectiva no es otra cosa que dilucidar cómo éstos se relacionan a fin de generar una institucionalidad eficaz, dinámica, equitativa y orientada por el desarrollo sostenible. En este sentido, es imperiosa la creación de organizaciones públicas y privadas que buscan el bien común.

En agua potable y saneamiento básico la regulación no puede omitir que estamos ante un bien complejo insustituible para la vida individual y colectiva, con fuero constitucional propio en tanto servicio básico que debe garantizar el Estado para el desarrollo en condiciones normales de la existencia humana. El agua satisface una necesidad prioritaria, imposible de ser atendida en forma individual; su consu-

mo se realiza de una manera colectiva. La presencia de economías de escala, las externalidades positivas y negativas, la característica de recurso natural renovable pero agotable, le dan a este bien unas condiciones muy particulares de producción y reproducción, fácilmente monopolizable. A todas estas situaciones y características debe responder el marco regulatorio.

En este número se encuentran diferentes puntos de vista sobre este vital asunto. La mayoría de los artículos enfatizan en la regulación de precios, la calidad de los productos y servicios, la cantidad y las inversiones. Se aborda igualmente el problema de la información asimétrica entre regulador y regulado, las fallas del mercado y las fallas del gobierno; en fin, ofrecemos una selección de textos imprescindible para indagar desde diversos ángulos la variedad de instrumentos regulatorios disponibles en la actualidad.

El agua potable y su regulación nos enfrentan al problema de la complejidad, recordándonos lo que el gran teórico de la relatividad, Albert Einstein, sentenciaría para el orden físico: "La complejidad de los problemas actuales no se puede resolver con el mismo pensamiento que lo generó... Nuestra forma de pensar tradicional nos tiene aprisionados en esquemas que explican nuestra incapacidad de encontrar nuevos caminos". La revista *Regulación* se propone abrir sus páginas para contribuir a este propósito.

Fabio Giraldo Isaza
Director

LA REGULACIÓN DE LA PRESTACIÓN PRIVADA DE SERVICIOS RELACIONADOS CON EL AGUA*

Comisión Económica para América Latina y el Caribe, CEPAL

RESUMEN

Desde el decenio de 1970, los gobiernos de la región han venido transfiriendo, de una forma u otra, empresas públicas y otras instituciones estatales al sector privado. La privatización ya se ha extendido a todos los sectores de la economía, comprendidos los servicios de utilidad pública relacionados con el agua. La participación del sector privado en la prestación de bienes y servicios relacionados con el agua brinda unas mejoras de la eficiencia potencialmente importantes. No garantizará, por sí sola, una mejora duradera del bienestar social si no existe un mercado competitivo. En ausencia de éste, los resultados dependerán del régimen de regulación en el que actúen las industrias, régimen cuya eficacia viene determinada por la capacidad de los gobiernos de buscar y crear unas condiciones institucionales y regulatorias apropiadas que obliguen a que los proveedores de bienes y servicios relacionados con el agua sean eficientes y se hagan eco de las necesidades de sus clientes. La regulación de los monopolios abarca la regulación de estructuras, que determina qué organizaciones o tipos de organizaciones

pueden dedicarse a determinadas actividades, y la regulación de la conducta, que atañe al comportamiento que se permite a las organizaciones en las actividades a que han optado dedicarse.

En el presente documento se esbozan los principios considerados esenciales para formular un marco normativo adecuado para el sector hídrico. Se concentra en las cuestiones que han de abordarse al preparar una estructura regulatoria para los servicios de utilidad pública relacionados con el agua. Se examina un amplio acervo de publicaciones recientes sobre la regulación económica y la participación del sector privado en el suministro de la prestación de bienes y servicios hídricos y afines, así como la experiencia de los países en los que la privatización y las reformas normativas han conseguido los mayores adelantos. Se hace hincapié en la regulación de los precios, la calidad de los productos y los servicios, las inversiones y la cantidad. También se glosan las distintas posibilidades de solucionar los problemas de la asimetría de la información entre el regulador y las empresas reguladas, las limitadas facultades de compromiso de los gobiernos

* El presente documento fue preparado por la División de Medio Ambiente y Desarrollo. En esta edición se presenta la primera parte del mismo, la cual se concentra en la regulación de precios como mecanismo de regulación de la conducta en condiciones monopólicas.

y los órganos reguladores, los conflictos entre reguladores con mandatos distintos, las deficiencias o disfunciones de los gobiernos y la apropiación del marco regulatorio, así como las posibilidades de introducir la competencia y facilitar la regulación mediante cambios en la estructura industrial, comprendida la reestructuración horizontal y vertical.

Este documento es el segundo de una serie de estudios sobre la cuestión de la privatización en la gestión de los recursos hídricos. La primera monografía de la serie —*Participación privada en la prestación de servicios de agua. Volumen I. Modalidades para la participación privada en la prestación de los servicios de agua* (LC/R. 1576)— versa sobre las posibilidades de que se dispone para privatizar los servicios relacionados con el agua y la experiencia que han tenido los gobiernos con esas distintas soluciones. Se hace considerable hincapié en el número y la variedad de las posibilidades existentes de estructurar la participación del sector privado en la prestación de servicios relacionados con el agua y para la reforma institucional del sector público. En otras monografías se brinda una guía de la normativa actual por países, en la que se dan ejemplos de casos reales de privatización, y se aborda de forma más directa la teoría económica que subyace a las posibilidades normativas de definir las funciones de los sectores público y privado en la gestión de los recursos hídricos y en la prestación de bienes y servicios relacionados con el agua.

INTRODUCCIÓN

En épocas pasadas, muchos servicios relacionados con el agua se prestaban a través del sector privado, sobre todo la producción de electricidad y, por lo general, tanto

el suministro de agua potable como de agua para riego. Hasta finales del decenio de 1950, el sector generador de energía eléctrica en la mayoría de los países de América Latina y el Caribe era de propiedad privada (Santos, 1993); con anterioridad a 1950, no era raro que empresas privadas prestaran los servicios de abastecimiento de agua potable y saneamiento (Richard y Triche, 1994); y el sector privado ha desempeñado siempre un papel importante en la explotación de los riegos en casi todos los países (Cepal, 1994a). La participación directa del sector público, aparte de los municipios, en la explotación de la infraestructura hídrica es un fenómeno relativamente reciente. Sólo en el presente siglo, a partir del decenio de 1920, los gobiernos decidieron que el sector público debía prestar los servicios relacionados con el agua y únicamente a partir de los años cuarenta se decidió que esos servicios fueran prestados normalmente por órganos del gobierno central en lugar de las provincias o los municipios (Lee, 1990). Los motivos de esta expansión del sector público hacia la prestación de servicios relacionados con el agua son complejos, pero emanaron básicamente de la decisión de los gobiernos y las instituciones internacionales de que era precisa una intervención estatal decisiva en la economía para maximizar el bienestar económico a través del crecimiento económico.

Ahora bien, desde los años setenta, la opinión ha comenzado a evolucionar para hacer hincapié en potenciar al máximo la función del sector público. También en este caso las razones aducidas son muy variadas. No obstante, la razón fundamental está en un cambio de ideología y en la actualidad se reconoce que la prestación de servicios productivos por el sector privado

es el instrumento más eficaz para mejorar el bienestar económico. Por ello, desde el decenio de 1970, y comenzando por Chile, los gobiernos de América Latina y el Caribe han venido transfiriendo, de una forma u otra, muchas empresas públicas y otras instituciones estatales al sector privado. Esos trasposos se han notado especialmente en las manufacturas y en otras actividades directamente productivas, pero la privatización se ha extendido ya a casi todos los sectores de la economía, comprendida la prestación de la mayoría de los servicios relacionados con el agua. En América Latina y el Caribe existen ya numerosos ejemplos de la integración fructífera del sector privado en distintos servicios relacionados con el agua en una gran variedad de formas.

La participación del sector privado en la industria del agua brinda mejoras potencialmente importantes de la eficiencia pero, por sí sola, no garantiza una mejora duradera del bienestar. A menos que exista un mercado competitivo, los resultados dependerán de la capacidad de los gobiernos de encontrar soluciones institucionales y normativas apropiadas en el caso de la prestación de servicios relacionados con el agua por el sector privado. Como el traspaso al sector privado de la responsabilidad de suministrar bienes y servicios relacionados con el agua y de gestionarlos ha constituido en muchos países de América Latina y el Caribe una parte considerable del proceso de privatización, y la sigue constituyendo, es importante determinar los rasgos que contribuyen a que se logre con ello mejorar el bienestar o se fracase en el propósito.

La teoría económica nos presenta pruebas fehacientes de que, en determinadas con-

diciones, la competencia, cuando puede alcanzarse, es un elemento potentísimo y eficaz que orienta las actuaciones movidas por fines privados hacia resultados socialmente convenientes —es decir, ofrece a las empresas incentivos sólidos y dinámicos para reducir los costos y aumentar la eficiencia, mejorar la combinación precio/calidad que ofrecen a los consumidores, innovar e introducir nuevos productos y servicios— y vela por que se consiga automáticamente la eficiencia económica en los mercados y se maximice el bienestar social. En general, las pruebas existentes sirven para corroborar esta conclusión y sugerir que la privatización de las industrias que funcionan en mercados competitivos exentos de disfunciones sustanciales suele conducir a importantes mejoras de la eficiencia y que la propiedad privada es preferible por motivos de eficiencia. En esas industrias, la regulación del poder del mercado suele ser indirecta, es decir, la competencia se encarga de llevar a cabo toda la labor reguladora, quedándole a la política pública la tarea de velar por que esa competencia no resulte socavada, o sea que no se la prevenga, restrinja o distorsione (Vickers, 1995).

En determinadas condiciones inherentes a la naturaleza de la actividad, no resulta posible la competencia entre distintos proveedores de un producto básico o de un servicio. Muchos servicios relacionados con el agua, sobre todo el abastecimiento de agua potable y el alcantarillado, tienden a ser monopolios naturales (o sea, empresas cuyos costos disminuyen a medida que aumenta la producción en el margen de producción indicado para el volumen del mercado), cuando la prestación del servicio por una sola empresa se traduce en menores costos inferiores que si fuera

prestado por dos o más compañías, y por ello la competencia no resulta posible o entrañaría una duplicación ineficiente y prohibitivamente costosa de los activos fijos. En las industrias que se caracterizan por grandes economías de escala, el resultado libremercadista supondría típicamente una industria formada por múltiples empresas con un comportamiento competitivo imperfecto así como con economías de escala desaprovechadas (Perry, 1984). Los gobiernos disponen de varias opciones de política por lo que se refiere a los monopolios naturales administrados por el sector privado o propiedad de ese sector, ya sea en la prestación de servicios relacionados con el agua o en otras esferas de la economía.

En primer lugar, el gobierno puede decidir que vale la pena aceptar los beneficios monopolísticos y no tomar medida alguna al respecto. Si bien este planteamiento supone que la sociedad sufrirá una merma de bienestar, puede que haya casos en que convenga aceptar esta pérdida y en que los usuarios prefieran pagar precios monopolísticos por un servicio de gran calidad, en lugar de renunciar al suministro o de conformarse con uno de calidad inferior. Además, cuando la prestación insuficiente de servicios y su mala calidad constituyen el problema principal, como es el caso en muchos países de América Latina y el Caribe, las preocupaciones que susciten las imperfecciones de los servicios prestados por un monopolio privado no regulado pueden revestir poca importancia en comparación con las pérdidas existentes derivadas de una prestación deficiente. Además, las pérdidas debidas a la fijación de precios monopolísticos por monopolios naturales privados no sujetos a regulación quedarían compensadas, al menos en par-

te, por las ventajas brindadas por el tamaño y la integración.

Sin embargo, los monopolios no regulados tienen desventajas importantes. Por un lado, cuando la competencia no es posible y los consumidores no tienen otras fuentes de suministro si el servicio es deficiente o el precio elevado, un monopolio natural, como cualquier otro monopolio ya sea público o privado, tratará de maximizar sus beneficios, lo que consigue cobrando precios de monopolio y, en consecuencia, reduciendo la producción, o reduciendo arbitrariamente la calidad del servicio o del producto. Cabe prever que las pérdidas de bienestar social derivadas de los precios monopolísticos serán especialmente elevadas en el caso de los productos y servicios relacionados con el agua porque en su mayoría se caracterizan por una elasticidad de la demanda con respecto al precio extremadamente baja, en particular a bajos niveles de consumo (Jones, 1994). En cambio, el considerable poder de mercado que aísla a un monopolio natural de la disciplina de un mercado competitivo disminuye los incentivos para la innovación y la eficiencia. Al no existir la amenaza de competencia de otras empresas, los monopolios naturales carecen tal vez del incentivo de adoptar un comportamiento de reducción de costos y, más bien al contrario, permitirán un grado considerable de subempleo de los factores en sus operaciones. Como ya dijo Adam Smith (1776), *"el monopolio... es un gran enemigo de la buena gestión, que nunca podrá implantarse universalmente sino a consecuencia de la competencia libre y universal que obliga a todos a recurrir a ella en legítima defensa"*. Por último, el hecho de que en una industria de monopolio natural típico haya que comprometer irrevocablemente una elevada proporción del

costo total antes de que un proyecto entre en la fase plenamente operacional y comience a obtener beneficios, mientras que el gobierno nunca puede dar un compromiso fidedigno de no regular en el futuro y siempre existe el riesgo del ingreso de nuevos participantes, significa que a un monopolio natural no le resultará interesante invertir al nivel eficiente.

En segundo lugar, puede que un gobierno decida continuar prestando el servicio a través de una empresa pública, si bien es probable que esta opción resulte poco atractiva en las circunstancias actuales y conduzca a que continúen los problemas de ineficiencia, escasez de capital, mala calidad del servicio, etc., que han motivado la reconsideración de esa opción en primer lugar.

En tercer lugar, las cooperativas pueden ser una opción interesante. En América Latina y el Caribe existe una considerable experiencia en materia de cooperativas, sobre todo para pequeñas redes de electricidad o de abastecimiento de agua y saneamiento. No obstante, parece que las cooperativas dan sus mejores resultados únicamente en pequeños sistemas en zonas rurales y pequeñas poblaciones.

Por último, el gobierno puede decidir, como ya lo han hecho la mayoría de los gobiernos de la región, traspasar los servicios al sector privado y utilizar todos los medios a su alcance para influir en el comportamiento del sector privado. Si se produce una disfunción del mercado, como por ejemplo un monopolio natural, que sea considerable por lo que se refiere a la pérdida de bienestar social que arrastra y a la deficiencia concomitante del gobierno, sería recomendable que el gobierno intervi-

niera en el funcionamiento del mercado. Ello significa que, en lugar de ser propietario y explotador de esas instalaciones y servicios, la función del gobierno consiste en llevar a cabo una "intervención óptima" para corregir esas disfunciones o deficiencias y ayudar a restablecer las condiciones necesarias para lograr la eficiencia económica. En las industrias reguladas, el regulador hace las veces de sucedáneo del mercado, que 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 conducta de la firma (Helm, 1994b).

La regulación y la privatización tienen ventajas muy concretas respecto de la propiedad pública en la medida en que permiten que las fuerzas del mercado funcionen y que la intervención del gobierno se dirija con precisión a las esferas en que las disfunciones del mercado son más pronunciadas (Bishop, Kay y Mayer, 1995). Para que la regulación sea eficaz es necesario que se determinen las fuentes precisas de la disfunción del mercado, se las aisle y se dirija específicamente a ellas la regulación. El diseño regulador correcto potencia al máximo los beneficios derivados de eliminar las disfunciones del mercado, en relación con el costo de la intervención gubernamental, porque los beneficios marginales de la regulación disminuyen linealmente a medida que aumenta la intervención, mientras que los costos aumentan exponencialmente (Jones, 1994).

El salto que supone el pasar de depender de la propiedad pública y el control burocrático para la prestación de servicios relacionados con el agua a depender de un monopolio privado regulado cambia por

completo las demandas dirigidas a las instituciones gestoras de los recursos hídricos y exige también un replanteamiento minucioso de las políticas que se hayan adoptado anteriormente acerca de la gestión de esos recursos. La privatización de los servicios relacionados con el agua obliga a reexaminar y reajustar la función del Estado en la gestión de los recursos hídricos. No sólo exige que el Estado se retire de muchas actividades sino que asuma otras nuevas, que a menudo revisten un carácter muy diferente y exigen del personal del sector público diferentes aptitudes y conocimientos. En los recursos hídricos, toda la experiencia demuestra que la privatización no se acaba simplemente con el traspaso de activos, sino que exige una actuación reguladora continua por parte del sector público.

Esto puede significar, y de hecho ha significado, la reestructuración de las competencias ministeriales —por ejemplo, el traspaso de la supervisión de las empresas de abastecimiento de agua potable y saneamiento del Ministerio de Salud o del de Obras Públicas al de Economía o Hacienda o a una comisión reguladora autónoma— de conformidad con las nuevas funciones del gobierno en la regulación de las empresas privadas, en lugar de su control directo por pertenecer al sector público. Puede significar, y ha significado, la desaparición de actividades del sector público a medida que los empresarios privados asumen competencias como, por ejemplo, la planificación de la inversión cuando se deja que la oferta de nuevas instalaciones venga determinada por la competencia y el mercado, los planes de funcionamiento (distribución) de la planta en el caso de centrales eléctricas cuando se deciden por licitación en lugar de ha-

cerlo una oficina central de distribución, la supervisión de los planes de cultivo de distritos de riego cuando el agricultor decide la producción, o la determinación de los planes de desembalse de presas cuando la explotación corre a cargo de empresas generadoras de electricidad de propiedad privada. En los países en que se han encomendado funciones reguladoras a las empresas estatales, la privatización supone forzosamente la asignación de esas atribuciones a un regulador independiente. Es necesario que los órganos responsables de las funciones de explotación se mantengan independientes de los que tienen funciones reguladoras para velar por que la administración de las normas reguladoras sea coherente e imparcial y debido a que, si un proveedor de servicios tiene también funciones de regulación, puede controlar el acceso al mercado y disuadir a posibles competidores.

La presente monografía gira en torno de las cuestiones que han de abordarse al desarrollar una estructura reguladora para los servicios de utilidad pública relacionados con el agua. Con ese fin, se pasa revista a una nutrida colección de publicaciones recientes sobre la regulación económica y la participación del sector privado en el suministro de bienes y la prestación de servicios relacionados con el agua, así como la experiencia de los países en los que la privatización y las reformas de carácter regulatorio han avanzado más. Se hace hincapié en la regulación de los precios, la calidad de los productos y servicios, la cantidad y las inversiones. También se abordan las posibles soluciones de los problemas que plantea la información asimétrica entre el regulador y las empresas reguladas, la limitada capacidad de compromiso de los gobiernos y los órganos reguladores, los conflictos entre órganos reguladores

con distintos mandatos, las deficiencias gubernamentales y la apropiación del marco regulatorio, así como las posibilidades de introducir la competencia y facilitar la regulación a través de cambios en la estructura industrial, comprendida la reestructuración horizontal y vertical. Un amplio examen de estos aspectos está totalmente justificado, y reviste particular importancia para los sectores relacionados con el agua, porque el desarrollo de la idea o del concepto de la gestión de los recursos hídricos en América Latina y el Caribe se ha producido en un contexto en el que los principales usuarios del agua se encontraban en el sector público y en el que el sector privado se encontraba mayoritariamente excluido de participar en la gestión (Lee, 1990; Cepal, 1994a).

A la hora de decidir acerca de una política de introducción del capital y la gestión del sector privado en la prestación de servicios públicos relacionados con el agua, tales como el abastecimiento de agua potable, el saneamiento, la producción de hidroelectricidad o el riego y el drenaje, los gobiernos cuentan con muchas opciones. En la presente monografía se expone y se analiza la variedad de instrumentos regulatorios de que se dispone, y que se están aplicando en los países en los que la reforma ha logrado los mayores adelantos, para atraer y regular la participación del sector privado en la prestación de servicios relacionados con el agua. Es importante observar que "la regulación eficaz es forzosamente un asunto complejo, y pretender lo contrario puede tener consecuencias perjudiciales a largo plazo para las industrias interesadas. Una simplificación excesiva del marco inicial de regulación de los monopolios privatizados... conducirá muy a menudo a la aparición de dificultades mucho más

graves en un plazo más largo" (Vickers y Yarrow, 1988).

I. LA REGULACIÓN DE LOS MONOPOLIOS

En las industrias que adolecen de importantes disfunciones de mercado, los incentivos para una "eficiencia distributiva y productiva dependen de manera crítica de los regímenes de competencia y regulación en los que funcionen esas industrias" (Armstrong, Cowan y Vickers, 1994). La regulación es una respuesta a los problemas de la disfunción del mercado, y la regulación de los monopolios es la respuesta a los mercados que adolecen de una competencia ineficaz y un poder excesivo de mercado. La regulación tiene por objetivo corregir las disfunciones del mercado ya sea través de acciones muy concretas, entre las que pueden figurar medidas de integración y separación funcional, el control de los precios y, posiblemente, de la inversión y la calidad, o una prohibición general de ejercer poder monopolístico.

La regulación es un sistema gracias al cual el gobierno puede formalizar e institucionalizar su compromiso de proteger a los consumidores y a los inversionistas (Tennenbaum, 1995). Entre los objetivos de la regulación suelen figurar los siguientes: i) promover la eficiencia en la asignación de recursos y en la productividad; ii) minimizar las rentas de la información (debido a la asimetría de la información entre el órgano regulador y la empresa); iii) evitar la apropiación del marco regulador, y iv) formular un compromiso fidedigno (Armstrong, Cowan y Vickers, 1994). La forma de alcanzar estos objetivos simultáneos es una de las cuestiones básicas de la política reguladora.

Conviene distinguir dos modalidades amplias de regulación, a saber: *la regulación estructural*, que determina qué organizaciones o tipos de organizaciones pueden dedicarse a determinadas actividades (p. ej. el control de las fusiones, la cuota de mercado de las empresas titulares, las medidas de separación funcional tales como las de estructura vertical y horizontal, y la liberalización y las restricciones al ingreso); y *la regulación de la conducta o del comportamiento*, que atañe al comportamiento que se permite a las organizaciones en las actividades a que han optado dedicarse (p. ej. la regulación del precio de los productos, la regulación del precio de acceso, la regulación del comportamiento no relacionado con los precios como, por ejemplo, las normas dirigidas contra el comportamiento anticompetitivo, la regulación de la calidad de servicios y productos y la regulación ambiental) (Vickers, 1991). Así pues, la regulación de la conducta ejerce un control directo sobre los objetivos de las empresas reguladas, mientras la estructural ejerce un control directo sobre el entorno estructural de la empresa, es decir, regula el número y los tipos de empresas en la industria, pero no su comportamiento (Perry, 1984). Por regla general, la regulación de los monopolios exigirá una combinación de esos dos tipos de regulación.

La índole de la regulación de la conducta viene dictada en gran medida por la regulación estructural. Para poder reducir hasta el mínimo las posibilidades de una disfunción, o deficiencia, gubernamental, la conducta debe regularse en el menor grado posible. Los reguladores deben tratar de crear una estructura de recompensas que presente a las empresas unos incentivos considerables que conduzcan a opciones socialmente óptimas, en lugar de

dedicarse a la microgestión, que no es muy distinta de la gestión de empresas de propiedad estatal; convertir un monopolio público en monopolio privado altamente regulado no tiene mucho mérito. La creación de una estructura de esa índole supone determinar las fuentes concretas de las disfunciones del mercado, valiéndose de la regulación estructural para aislar aquellas actividades a las que esas disfunciones están vinculadas, y focalizando la regulación de la conducta directamente en las esferas en que las disfunciones del mercado sean más agudas. Si no se logra alcanzar este objetivo con la regulación estructural, es posible que la regulación de la conducta resulte ineficaz para contener el poder monopolístico y puede que provoque ineficiencias en la productividad y en la asignación de los recursos.

Se han propuesto cinco criterios como base para comparar sistemas regulatorios (Littlechild, 1983):

- *La protección contra el monopolio*, que incluye lo siguiente: i) la preocupación de índole distributiva que pueda existir acerca del nivel de beneficios monopolísticos, y ii) la preocupación de eficiencia económica de que la posición dominante de que disfruta un monopolio en el mercado tal vez le haga perder la eficiencia y le lleve a explotar su poder monopolístico, provocando pérdidas de bienestar social (Rees y Vickers, 1995).
- *El fomento de la eficiencia y la innovación*, o el aspecto dinámico de la eficiencia económica, es decir, los incentivos que el sistema regulatorio brinda para la asignación de recursos a la investigación y al desarrollo, la innovación y el cambio tecnológico.

- *La minimización de la carga de la regulación:* al ser la regulación imperfecta y consumir recursos escasos, es importante comparar distintos sistemas regulatorios por lo que se refiere a su necesidad de información, es decir, cómo abordan el problema de la información asimétrica, y de otros recursos y su vulnerabilidad a la apropiación del marco regulatorio.
- *La promoción de la competencia.* Como la regulación es intrínsecamente imperfecta, mientras que la competencia, cuando puede lograrse, es el mejor sistema regulador, la regulación debe tratar de alentar una competencia plena y eficaz como medio de conseguir la eficiencia económica y reducir la carga regulatoria.
- *La maximización del producto de la privatización y de las perspectivas de las empresas.*

¿En qué medida deben depender las autoridades públicas de la regulación estructural o de la conducta? He aquí un problema empírico que depende forzosamente de las condiciones específicas de cada industria, como el ámbito para el ingreso y la competencia que permiten las condiciones subyacentes de tecnología y mercado y el grado de asimetría de la información.

En un extremo, por lo que al riego se refiere no se plantea la cuestión del monopolio natural. Puede contarse con la liberalización de los mercados, la reestructuración y la reducción de los costos de transporte para que aporten las presiones positivas de exposición a la libre competencia que, de forma autónoma, realizarán una parte considerable de la función reguladora y eli-

minarán la necesidad de aplicar la mayoría de las formas de regulación de conducta específica de la industria. Una reforma estructural de esta índole sería también la opción normativa más apropiada para otras actividades relacionadas con la industria del agua que no suponen elevados costos irre recuperables, producen bienes comerciales con una amplia gama de sucedáneos y pueden reestructurarse para garantizar una competencia eficaz y sin distorsiones. La generación de energía eléctrica, sobre todo en los países más grandes, es un ejemplo que hace al caso, como lo confirman las experiencias generalmente fructíferas de la Argentina y Chile. Lo mismo podría decirse de algunos aspectos del tratamiento de aguas residuales y del abastecimiento de agua potable y el saneamiento en zonas rurales.

En el otro extremo, la posibilidad de ingreso y la competencia suelen estar limitadas por la tecnología actual en las actividades de transmisión y distribución del abastecimiento de agua potable y alcantarillado. En esta industria, como en otras con marcadas características de monopolio natural, suele ocurrir que dos o más empresas no pueden coexistir de forma rentable en la misma región. Incluso si se eliminaran todos los obstáculos al ingreso, no se producirían nuevas entradas salvo a expensas de la ineficiencia de la productividad que está vinculada a la duplicación de los activos fijos a un costo prohibitivo. En las industrias que tienen un elevado grado de monopolio natural, la respuesta normativa apropiada es la regulación de la conducta, en lugar de la reforma estructural y la promoción de la competencia.

Incluso en aquellas industrias que se caracterizan por un mercado monopolio na-

tural, en las que la competencia directa del mercado no es ni conveniente ni viable y habría que depender de la regulación de la conducta, suelen existir segmentos importantes en que la competencia es a la vez conveniente y viable. Estos segmentos forman un monopolio artificial y la respuesta apropiada es la aplicación de políticas generales de defensa de la competencia y de lucha contra los *trusts* y los monopolios.

Es posible que la reforma estructural y la promoción de la competencia sean más eficaces y, probablemente, deberían tener prioridad respecto de la regulación de la conducta en aquellos sectores, como la generación de electricidad, que se caracterizan por los rápidos cambios en las condiciones tecnológicas y de mercados subyacentes, porque el cambio brinda las muchísimas circunstancias en las que resulta viable un nuevo ingreso (Beesley y Littlechild, 1989). También resta eficiencia a la regulación de la conducta porque el cambio rápido suele aumentar la asimetría de la información entre el órgano regulador y la empresa. A medida que una industria adquiere mayor competitividad, disminuye la necesidad de una regulación específica de la industria. A la inversa, las industrias en que la tasa subyacente de cambio es relativamente lenta, como la de abastecimiento de agua potable y alcantarillado, brindan las condiciones más prometedoras para la regulación de la conducta. Ahora bien, incluso en estas últimas industrias no se puede ni se debe dar por sentado que la tasa de cambio tecnológico vaya a ser permanentemente baja.

A. La regulación de la conducta

La regulación de la conducta tiene por objetivo determinar las modalidades permi-

tidas de comportamiento de las empresas reguladas en el interés público. Dicho de otra forma, impone limitaciones a los monopolios regulados con objeto de modificar su conducta en interés de la sociedad.

La regulación de la conducta puede abarcar la regulación del precio de los productos, la regulación del precio de acceso, la regulación de comportamientos no relacionados con los precios, como las medidas de lucha contra el comportamiento anticompetitivo, la regulación de la calidad de los servicios y los productos, la cantidad, la inversión y la regulación ambiental.

La cuestión principal en la regulación de la conducta es cómo regular simultáneamente todos los aspectos pertinentes de la conducta de una empresa.

1. La regulación de los precios

La regulación de los precios es la piedra angular de la regulación de la conducta. La finalidad de la regulación de los precios es proteger al consumidor de la explotación por parte de proveedores monopolísticos, proteger a los inversionistas privados de la explotación por parte del gobierno y crear un clima macroeconómico y normativo que dé incentivos a las empresas para que inviertan y funcionen eficientemente. Dicho en términos amplios, la principal cuestión de la regulación de precios es la forma en que una institución reguladora puede establecer incentivos para que la empresa privada regulada actúe de tal forma que maximice el bienestar social en una situación en que los intereses de la empresa y de la sociedad suelen ser divergentes y en que la información de que dispone el organismo regulador y la empresa es asimétrica a favor de esta última.

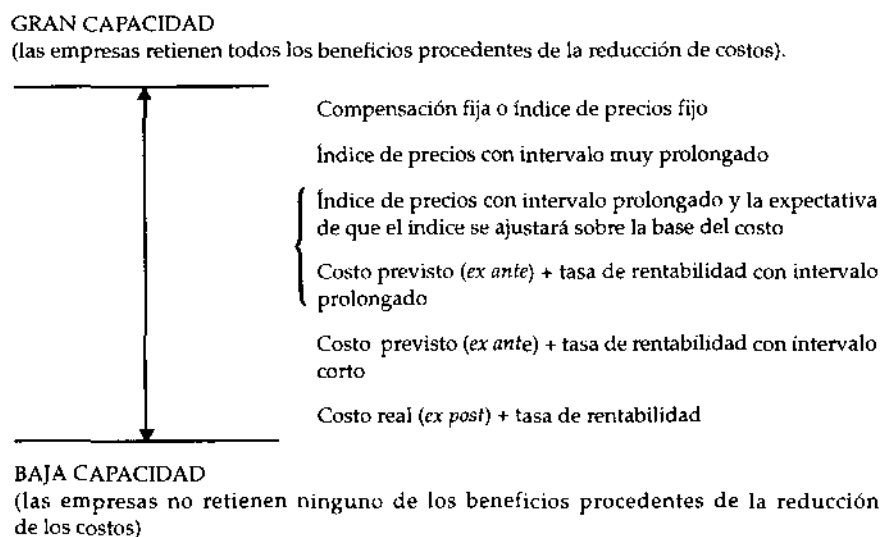
a. Los principales mecanismos de la regulación de precios

Por regla general, se emplean dos mecanismos principales de regulación de precios, denominados comúnmente los sistemas de tasa de rentabilidad y de índice de precios. Ninguno de los dos se aplica nunca en una forma "pura". Las opciones en el marco de los dos sistemas se sitúan en una línea continua entre los extremos de los costos reales más una tasa permitida de rentabilidad, lo que se denominan contratos *ex post* de costo más porcentaje (tasa de rentabilidad), en virtud de los cuales las empresas tienen poco o ningún incentivo para economizar, hasta los contratos de compensación fija (índice de precios), en virtud de los cuales las empresas gozan de plenos incentivos para redu-

cir los costos, ya que conservan todos los beneficios de su comportamiento de minimización de costos (véase el Gráfico 1).

La elección del enfoque regulatorio dependerá de las características del entorno regulatorio y, sobre todo, de las condiciones tecnológicas y de mercado subyacentes. Mucho dependerá de la estructura del mercado y de la dotación institucional de un país determinado (Nellis y Roger, 1994). Entre otros factores que influyen figuran los costos de vigilar el rendimiento, el alcance de la asimetría de información entre el regulador y la empresa, la capacidad de diseñar e implantar el régimen regulatorio, la repercusión probable de las actividades de minimización de costos de la empresa y el margen de mejora de la eficiencia.

GRÁFICO 1. CAPACIDAD DE INCENTIVO DE LOS PLANES DE FIJACIÓN DE PRECIOS



Fuente: Cepal, sobre la base de Leroy P. Jones, "Appropriate regulatory technology: the interplay of economic and institutional conditions", *Proceedings of the World Bank Annual Conference on Development Economics, 1993*, Washington, D.C., Banco Mundial, 1994.

i. *Regulación por tasa de rentabilidad*¹. La regulación de la tasa de rentabilidad, denominada a veces de costo más honorarios o de costo del servicio, es el método tradicional de la regulación de los servicios de utilidad pública en muchos países, comprendidos los Estados Unidos. Garantiza que la empresa regulada obtenga una rentabilidad "justa" de su capital invertido, pero no mucho más. Obtiene una buena puntuación con arreglo al criterio de constreñir el poder de los monopolios, pero se clasifica mal con arreglo al criterio de garantizar la máxima eficiencia de explotación, es decir, hace hincapié en la eficiencia en la asignación de recursos, o distributiva, y no en la eficiencia productiva (Kay, 1993).

Con arreglo a este sistema, el regulador establece, mediante negociaciones con la empresa o a tenor de otros factores, una tasa de rentabilidad que está por encima de la tasa del mercado y la garantiza mientras las inversiones se estimen prudentes. Las tarifas se calculan de forma que los ingresos totales sean iguales a los costos totales, comprendido el costo del capital (tasa de rentabilidad equitativa). Se establecen durante un plazo fijo, que se denomina el plazo de intervalo regulatorio, durante el cual la empresa puede elegir libremente la combinación de insumos que desee, si bien el regulador goza del control de supervisión de lo que elija la empresa. Aunque es cierto que las tarifas se establecen hasta que el regulador apruebe otras nuevas, también pueden existir cláusulas de ajuste automático. El plazo del intervalo regulatorio dura hasta la siguiente revisión regulatoria,

que puede ser puesta en marcha por el regulador, la empresa regulada o los consumidores. Las revisiones pueden tener lugar en el plazo que se concrete por adelantado o su celebración puede depender del comportamiento de la empresa o de otros factores. La revisión regulatoria es un proceso de frenos y equilibrios en el que se determinan nuevos precios en negociaciones entre la empresa y el regulador en representación de los consumidores.

En el marco de este sistema, si la empresa regulada desea ajustar los precios, suele presentar una solicitud de modificación de la tarifa vigente, habitualmente basándose en que la tasa de rentabilidad obtenida sobre el capital empleado resulta insuficiente (Beesley y Littlechild, 1989). Las tasas se establecen con arreglo a una serie de factores (Organismo Internacional de Energía, 1994). En primer lugar, se determina la magnitud de los activos que son "utilizados y útiles" en la prestación del servicio. Se trata de la "base de la tasa" y se suele calcular atendiendo a los costos históricos, es decir, los costos de adquisición menos la depreciación. En segundo lugar, el regulador examina la estructura de capital del servicio de utilidad pública y fija la rentabilidad máxima que se le permite obtener sobre la parte de la estructura de capital correspondiente al capital social. En tercer lugar, estos datos, sumados al costo de los pagos de deuda o de intereses, los gastos de explotación, comprendida la depreciación y un margen para el capital de explotación, y la hipótesis sobre la demanda se utilizan para calcular la "necesidad de ingresos", es decir, los ingresos que de-

1. La presente exposición se basa en Joskow (1989), Laffont (1994b), Train (1991), y Vickers y Yarrow (1988).

ben generar las ventas para cubrir todos los gastos legítimos y proporcionar una rentabilidad equitativa a los accionistas. Seguidamente, el regulador asigna la necesidad de ingresos a las diversas categorías de clientes (p. ej. viviendas, comercial e industrial en diferentes estaciones y a distintas horas del día) sobre la base de los costos que imponen al sistema. Por último, se calculan las tasas empleando métodos de diseño de tasas establecidos.

Con arreglo a la regulación tradicional basada en la tasa de rendimiento, se permite que los servicios de utilidad pública obtengan todos los años una tasa de rentabilidad anual aceptable y, por ello, las revisiones regulatorias pueden resultar frecuentes. La regulación basada en la tasa de rentabilidad constituye, por lo tanto, un mejor seguro para los servicios de utilidad pública contra los movimientos de costos que la regulación basada en el tope de los precios. En los Estados Unidos, por ejemplo, los proveedores pueden solicitar una revisión de las tarifas en cualquier momento (Grout, 1995). Presentar una solicitud de revisión de tarifas y obtener la aprobación del gobierno para modificar los precios suele, no obstante, llevar mucho tiempo y sale caro (Mathios y Rogers, 1989). En otros países, sin embargo, la regulación basada en la tasa de rentabilidad no tiene esa flexibilidad.

En los últimos años, la regulación tradicional basada en la tasa de rentabilidad ha sido objeto de críticas porque resulta difícil definir una tasa de rentabilidad "justa", así como por los siguientes motivos: i) proporciona pocos incentivos para reducir los costos e innovar; ii) alienta a las empresas a emplear una relación capital/trabajo ineficientemente elevada para su nivel de

producción; y iii) exige un conocimiento demasiado detallado de esta industria por parte de la entidad reguladora.

Que la regulación en régimen de tasa de rentabilidad se base en poner un tope a los beneficios en lugar de a los precios significa que se dan pocos incentivos para minimizar los costos, salvo de forma limitada a través del intervalo regulatorio. 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 (Mathios y Rogers, 1989).

La versión *ex post* de la regulación por tasa de rentabilidad, en la que se reembolsa a la empresa sus gastos reales, comprendido el costo de oportunidad del capital, no brinda ningún incentivo en absoluto para reducir los costos. La versión estadounidense (o *ex ante*), en la que los costos del último período sirven de base para los precios del período actual, brinda más incentivos para reducir los costos y el intervalo regulatorio potencia esos incentivos (Jones, 1994). No obstante, una serie de estudios empíricos sobre la industria del abastecimiento de agua potable de los Estados Unidos no ha podido descubrir diferencias importantes en la eficiencia relativa de las empresas privadas de servicios de utilidad pública sujetas a la regulación por tasa de rendimiento y las empresas públicas de servicios, lo que parecería confirmar las escasas propiedades incentivadoras de la regulación por tasa de rentabilidad (véase Feigenbaum y Teeple, 1983; Bymes,

Grosskopf y Hayes, 1986; Lambert, Dichev y Raffiee, 1993).

La insuficiencia de incentivos observada en el marco de la regulación por tasa de rentabilidad ha hecho que las entidades reguladoras se aparten de sus formas tradicionales y se desplacen hacia versiones que incorporan incentivos a la eficiencia (Braeutigam y Parzar, 1993). Con éstas, las empresas pueden participar en los beneficios sociales derivados de la eficiencia a través de un aumento de beneficios y, de esa forma, se incentiva la producción cada vez más eficiente y la innovación. Uno de los enfoques más comunes es la versión de "escala móvil" de la regulación por tasa de rentabilidad, que está más cerca de la regulación por índice de precios. Con arreglo a este enfoque, las empresas reguladas guardan todos los beneficios si la tasa de rentabilidad sobre la inversión se encuentra por debajo de un nivel concreto; posteriormente participan en los beneficios en al menos algunos niveles de la tasa de rentabilidad por encima de ese nivel. Al aplicar este enfoque se recomienda adoptar una fórmula de participación progresiva en los beneficios, de forma que los clientes reciban una mayor proporción de las ganancias iniciales y que la proporción que el servicio de utilidad pública puede retener de las reducciones suplementarias de costos aumente gradualmente (Navarro, 1996). Con ello, la empresa de servicios de utilidad pública tiene un incentivo ascendente para reducir los costos; de lo contrario, procederá a efectuar las reducciones de costos más fáciles y luego dejará de reducir los costos demasiado pronto.

La regulación por tasa de rendimiento puede brindar incentivos a las empresas para que empleen demasiado capital, es decir,

utilicen una relación capital/trabajo ineficientemente elevada para su nivel de producción, lo que a menudo se denomina "baño de oro" (es decir, dispendio o inflación de los costos por mejoras) o efecto Averch-Johnson (Averch y Johnson, 1962). Esto se debe a que, si bien la rentabilidad que la empresa regulada puede obtener por dólar de capital está sujeta a restricciones, éstas no se aplican a los beneficios absolutos, lo que brinda un incentivo para ampliar el capital empleado con objeto de aumentar la rentabilidad total (Boadway y Wildasin, 1984). Ese problema obliga a los organismos reguladores a escrutar minuciosamente los gastos. Esos organismos suelen exigir que las nuevas inversiones sean aprobadas por ellos y a menudo rechazan la inclusión del exceso de capacidad en la base tarifaria. Actuando a la inversa, y para limitar las subestimaciones de la demanda, pueden penalizar a una empresa si se produce el racionamiento (Lewis y Sappington, 1988).

En la medida en que el efecto Averch-Johnson funciona, lo hace de una manera sutil (Johnson, 1973). Por ejemplo, no suele derivar en que una empresa compre equipo suplementario únicamente con objeto de incluirlo en su base tarifaria y mantenerlo improductivo, sino que tratará de conseguir los ingresos suplementarios que se puedan obtener a través de la sobrecapitalización (Bailey, 1972). La validez de la tesis de Averch-Johnson ha sido objeto de cierto debate. Algunos analistas afirman que el intervalo regulador compensa las posibles consecuencias negativas del efecto Averch-Johnson, que los incentivos que ese efecto brinda pueden potenciar la productividad y que tal vez tenga repercusiones positivas, ya que los incentivos para sobreinvertir pueden compensar la tenden-

cia del monopolista a limitar la producción (Phillips, 1993). Sea como fuere, en la mayoría de los casos la inversión es objeto de una regulación directa (Laffont, 1994b).

La regulación por tasa de rentabilidad ha recibido críticas basadas en que toma en cuenta la totalidad del sector, o una gran parte de éste, en lugar de concentrarse en los servicios concretos en los que las disfunciones del mercado son más pronunciadas y la preocupación del público es mayor (Littlechild, 1983). En cambio, suele ser incompatible con la competencia y la liberalización, ya que la competencia que supone el ingreso de nuevos participantes en el sector reducirá la tasa de rentabilidad por debajo del nivel especificado (Levy y Spiller, 1994). Una forma de reconciliar la regulación por tasa de rentabilidad y la competencia es garantizar una tasa de rentabilidad del capital justa para la totalidad de los inversionistas en una industria, y supeditar la asignación prospectiva de rentabilidades entre las distintas empresas a su rendimiento relativo (Vickers y Yarrow, 1988).

La regulación por tasa de rentabilidad es sumamente detallada en su aplicación, es decir, exige una información precisa y detallada sobre los costos así como la determinación de la forma en que se han de asignar los gastos comunes entre servicios que se prestan conjuntamente o en común, por lo que resulta excesivamente engorrosa y costosa de aplicar. La medida de la tasa de rentabilidad puede ser también fuente de considerables controversias. La regulación por tasa de rentabilidad supone una extensa investigación de las cuentas de las empresas reguladas para determinar los costos que deben incluirse en la base tarifaria, y los que deben excluirse, y la forma en que los costos deben distribuirse

entre servicios o grupos de clientes. En aquellos casos en que la empresa regulada produce otros productos y servicios no regulados, e incluso regulados, este proceso puede resultar muy complejo y obligar a los organismos reguladores a establecer asignaciones de costos y activos inherentemente arbitrarias entre servicios o grupos de clientes concretos. Además, los organismos reguladores deben vigilar periódicamente los ingresos, los costos y el capital social de los servicios de utilidad pública para velar por que se mantengan por debajo del margen máximo impuesto de la tasa de rentabilidad (Levy y Spiller, 1994). Se cree que la complejidad del sistema fomenta el cabildeo improductivo, la tergiversación y el falseamiento de la información, y la inflación de la base con arreglo a la cual se calculan las tasas de rentabilidad. No obstante, la regulación eficaz es, a la fuerza, un proceso complejo y, con independencia de la forma de regulación que se aplique, los organismos reguladores necesitarán datos exhaustivos sobre las estructuras pertinentes de demanda y costos así como información detallada sobre las actividades y la actuación de la empresa regulada (Vickers y Yarrow, 1988).

Dejando aparte las críticas que se han vertido acerca de sus propiedades incentivadoras, la regulación por tasa de rentabilidad cuenta con algunas ventajas básicas que pueden tal vez hacerla atractiva para los países de América Latina y el Caribe. Al proporcionar una garantía sólida de una tasa de rentabilidad justa, brinda una especie de compromiso a largo plazo que resulta crucial para las inversiones con un elevado componente de costo no recuperable, como ocurre en la generación de hidroelectricidad y el suministro de agua potable y alcantarillado (Laffont, 1994b).

También define un procedimiento viable que brinda garantías a los inversionistas contra el riesgo de quiebra y facilita un sistema sólido de frenos y contrapesos. Además, es probable que la regulación por tasa de rentabilidad tenga una repercusión descendente en el costo del capital (Grout, 1995). Aunque tal vez brinde menores incentivos para reducir los costos, por regla general funciona bien ante la incertidumbre de costos y la asimetría de la información sobre las capacidades de las empresas reguladas, sobre todo en lo referente a los excedentes de consumidores, y reduce la capacidad de la empresa regulada de beneficiarse de la ignorancia en materia de regulación o de sacudidas favorables de los costos (Schmalensee, 1989).

ii. *Regulación por índice de precios*². La regulación por índice de precios, tal y como se puso en práctica en el Reino Unido a mediados del decenio de 1980, trata de evitar los problemas vinculados a la regulación por tasa de rentabilidad, sobre todo la tendencia de esta última a ejercer una presión alcista en los costos, y trata tanto de limitar el ámbito de la deficiencia regulatoria como de reducir la carga de la regulación (véase el Gráfico 2). En su diseño han influido tres ideas centrales: i) la regulación debe basarse en regular los precios antes que los beneficios; ii) la sustitución de la intervención continua por períodos discretos entre revisiones de regulación (Helm y Yarrow, 1988); y iii) la idea de establecer “contratos” regulatorios con las empresas reguladas (Helm, 1993).

Se afirma que la regulación de los precios en lugar de los beneficios aporta sólidos

incentivos para mejorar la eficiencia e innovar la tecnología de producción y las ofertas de servicios, ayuda a promover la competencia y también concentra la regulación precisamente en los servicios concretos en que la disfunción del mercado y la preocupación pública son más intensas, velando de ese modo por que los consumidores estén protegidos eficazmente contra los abusos monopolísticos. La regulación por índice de precios puede considerarse como una forma de contrato por el cual “*el Estado, mediante la licencia reguladora, contrata ciertos productos y servicios al sector privado y, en contraprestación, el sector privado tiene derecho a un caudal de ingresos que está acoplado a la inflación*” (Helm, 1993).

En virtud de la regulación por índice de precios, el organismo regulador establece una tarifa máxima (el índice de precios) de forma que una empresa eficiente obtendrá por término medio el costo del capital sobre los activos empleados. En situaciones de productos múltiples —es decir, cuando la empresa actúa en dos mercados regulados o más— el organismo regulador establece ya sea un índice de precios independiente para cada servicio o aplica un tope global de precios a una canasta o surtido de productos intervencionalizados que a menudo se complementa con otras restricciones (p. ej. la subida anual de precios permitida tiene un límite). Al delegar cierta autoridad sobre los precios a las empresas reguladas éstas pueden ajustarse a la evolución de las condiciones de la demanda y se consigue una utilización más eficiente de la capacidad (Riordan, 1984). El organismo regulador determina la manera en que el índice de precios puede desplazarse du-

2. La presente exposición se basa en Train (1991), Cowan (1993), Grout (1995), y Beesley y Littlechild (1989).

rante un plazo fijo, que suele ser más largo que los plazos que se aplican en la regulación por tasas de rentabilidad. Durante ese plazo, el índice de precios se ajusta mediante un factor anunciado con antelación que es ajeno a la empresa regulada. Típicamente, se trata del aumento porcentual en un índice de precios de insumos pertinentes o de factores de ajuste análogos al que se resta un factor de eficiencia que representa una estimación *ex ante* del aumento de la productividad de la empresa regulada para compartir los beneficios de eficiencia entre los clientes y los accionistas. La regulación por índice de precios se ha aplicado en ocasiones sin que existiera un límite de la tasa de rentabilidad obtenida,

pero un enfoque más habitual impone límites implícitos o explícitos a la tasa de rentabilidad.

En la revisión regulatoria se ajusta el índice de precios, o su factor de ajuste, sobre la base del costo, la demanda, las necesidades de inversión, las condiciones de beneficios, etc., de la firma regulada. La revisión regulatoria sirve para que los consumidores se beneficien de la actuación por parte de la firma regulada para mantener los costos al mínimo porque unos costos más bajos pueden significar unas tarifas más bajas. La revisión, que es necesaria para garantizar una tasa de rentabilidad razonable, está concebida también para abor-

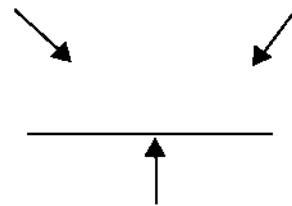
GRÁFICO 2. REGULACIÓN DE LA INDUSTRIA DEL AGUA
EN INGLATERRA Y GALES

REGULACIÓN ECONÓMICA

- Oficina de Servicios Hídricos (OFWAT) (regulación económica, quejas de los consumidores, normas de servicio, competencia y discriminación)
- Comisión de Monopolios y Fusiones (MMC) (resolución de conflictos)

REGULACIÓN DE CALIDAD

- Secretarios de Estado
- Servicio de Inspección del Agua Potable (DWT) (calidad del agua potable)
- Dirección Nacional de Ríos (NRA) (recursos hídricos y contaminación)
- Otros organismos (eliminación de fangos residuales, etc.)



OFERTA DE SERVICIOS

- Suministro de agua: empresas regionales de agua y alcantarillado y empresas locales solamente de agua
- Servicios de alcantarillado: empresas regionales de agua y alcantarillado

Fuente: Alan Booker, "British privatization: balancing needs", *American Water Works Association Journal*, marzo de 1994.

dar las tendencias exógenas de la rentabilidad de la empresa y los errores en el diseño inicial. Por regla general, existe otro trámite en el que los gastos extraordinarios razonables —en la medida en que son exógenos a la firma regulada y observables— pueden traspasarse a los consumidores fuera de la revisión periódica oficial.

La regulación por índice de precios es menos vulnerable a la ineficiencia del “costo más porcentaje” y al efecto Averch-Johnson (Beesley y Littlechild, 1989). También ofrece sólidos incentivos a la empresa regulada para que produzca con la combinación de insumos que mantenga los costos al mínimo, para que invierta de forma óptima en innovaciones rentables e introduzca innovaciones en tecnología de producción y oferta de servicios, y para que se ajuste de forma óptima a los cambios de los costos. Ello se debe a que la empresa regulada retiene las ventajas de los aumentos de los beneficios derivados de ahorros en costos obtenidos gracias a una actuación más eficiente y a innovaciones que han reducido los costos, por lo menos hasta la próxima revisión regulatoria. También corre con los costos de una actuación ineficiente y con una mayor parte del riesgo financiero.

La capacidad que la regulación por índice de precios tiene para alentar un comportamiento de minimización de los costos depende de tres factores, a saber:

- La “capacidad del organismo regulador de realizar algún cálculo de lo que deberían ser los costos, de forma que ese cálculo sea al menos parcialmente independiente de los costos reales que se hayan producido” (Kay, 1993). La selección incorrecta de índices de precios puede dar lugar a graves ineficiencias, incluso si se escogen
- Escoger el plazo correcto entre revisiones: los incentivos para conseguir la eficiencia productiva son buenos inmediatamente después de una revisión, pero se deterioran considerablemente a medida que se aproxima la siguiente revisión (Vickers, 1991); a la larga, las empresas acabarían por favorecer unos costos más elevados cuando la revisión está cercana (Vickers y Yarrow, 1988). Un período más corto de intervalo regulador tenderá a reducir los incentivos para minimizar los costos y a aumentar la incertidumbre y el riesgo regulador, pero un plazo más largo puede repercutir negativamente en la eficiencia de asignación de los recursos.
- La prudencia y el compromiso por parte de los organismos reguladores: los incentivos para la eficiencia tienen validez únicamente si la empresa de servicios de utilidad pública cree que los beneficios derivados de los ahorros de eficiencia no serán confiscados por intervenciones *ad hoc* (Helm, 1993). Si los organismos reguladores no logran dar garantías duraderas sobre las decisio-

nes tomadas en la revisión regulatoria, el costo del capital aumentará y existirá un incentivo para subinvertir.

Las cualidades incentivadoras de la regulación por índice de precios también significan que las pérdidas y las ganancias pueden desviarse considerablemente de los niveles normales, lo que puede plantear un grave problema al existir numerosos indicios de que, por motivos políticos y de otra índole, nunca se permitirá que las compañías reguladas obtengan unas ganancias excesivas (Helm, 1994a), incluso aunque esos beneficios se traduzcan en futuras reducciones de precios. La experiencia de los organismos reguladores británicos sugeriría que la aceptabilidad de la regulación por índice de precios por parte del público dependerá tanto de la transparencia como de la buena disposición de las empresas a compartir los beneficios con sus clientes desde un primer momento (Byatt, 1995f).

En cambio, si los beneficios se sitúan por debajo del costo del capital, es probable que las empresas reguladas exijan un índice de precios más alto basándose en que los precios bajos constituyen una amenaza para su viabilidad financiera y, habida cuenta de la gran visibilidad política y de la importancia económica de muchos servicios relacionados con el agua y los problemas vinculados con el traspaso de activos, puede que esa presión tenga éxito. Así pues, a los gobiernos les podría resultar difícil optar por la regulación basada exclusivamente en el índice de precios. Ahora bien, si los organismos reguladores tratan de influir en la tasa de rentabilidad de la empresa regulada al establecer el índice de precios, *"el plan puede degenerar y convertirse en regulación por tasa de rendimiento"* (Banco Mundial, 1995).

El hecho de que se puedan plantear problemas de esa índole ha llevado a que aparezcan nuevos instrumentos reguladores. En los Estados Unidos, por ejemplo, uno de los enfoques empleados consiste en compensar el riesgo de que la selección de un factor de ajuste incorrecto provoque utilidades o pérdidas imprevistas estipulando que si la rentabilidad cae por debajo de un límite preconcertado, se toleran en algunos casos los aumentos de precio superiores a los que permite el índice, pero si la tasa de rentabilidad rebasa el límite superior, la empresa debe reintegrar la diferencia a los clientes (Banco Mundial, 1994a). Otro enfoque consiste en que la institución reguladora ofrece al servicio de utilidad pública regulado la opción de un índice de precios bajo sin seguimiento de los beneficios o un índice de precios más amplio con una vigilancia estrecha de las ganancias, con lo que le empuja a poner de manifiesto su capacidad de minimización de costos y su actitud ante el riesgo. Entre otras propuestas figura la utilización del reparto de beneficios, lo que supone entregar a los clientes una parte de los beneficios por encima de una cifra "normal" mediante reintegros automáticos, y la imposición de un gravamen de beneficios inesperados a las ganancias de las empresas de servicios públicos (Maddox, 1995).

No obstante, esos planes pueden tener un efecto negativo en los incentivos para reducir costos y resultan difíciles de diseñar. Todo ello parecería indicar que la solución más apropiada, siempre que se ejerza con tacto y que los organismos reguladores expliquen los motivos de sus decisiones, es la discreción reguladora (Byatt, 1995d). En el Reino Unido, por ejemplo, los organismos reguladores específicos de la industria gozan de considerable discreción en el descempe-

ño de sus funciones y la Oficina de Servicios Hídricos (OFWAT) se ha servido de ello para limitar la acumulación de ganancias anormales de las empresas de agua durante períodos de intervalo regulatorio oficial. Esta discreción ha provocado también considerables incongruencias de unas industrias a otras y la sensación generalizada de que no hay rendición de cuentas (Ergas, 1994); por ello se estima que la regulación que se estila en el Reino Unido no resulta fácilmente transferible (Levy y Spiller, 1994).

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 (Braeutigam y Panzar, 1993; Schmalensee, 1995). Si bien es cierto que la regulación por índice de precios funciona especialmente bien en condiciones de certidumbre, un alto nivel de incertidumbre suele contribuir a que la regulación por tasa de rentabilidad y otros regímenes reguladores en los que el precio depende en parte del costo real sean preferibles a los sistemas puros de índice de precios (cuanto mayor es el grado de certidumbre tanto más elevado debe ser el tope para que la empresa regulada resulte rentable), en particular si los organismos reguladores se preocupan más por el superávit de los consumidores que por los beneficios de las empresas reguladas (Schmalensee, 1989).

Uno de los argumentos a favor de la regulación por índice de precios es la carga regulatoria más ligera y, en consecuencia, el margen para apropiarse del marco regu-

latorio es menor, y la reducción de los costos administrativos y de hacer cumplir la regulación, al no ser necesario medir el costo del capital o las tasas de rentabilidad (Littlechild, 1983). Inevitablemente, la preocupación acerca de la eficiencia de asignación de recursos ha obligado a los organismos reguladores a tener en cuenta estos factores en el momento de la revisión (Armstrong, Cowan y Vickers, 1994). El que las *"consideraciones relativas a la tasa de rentabilidad figuren forzosamente de forma implícita en la determinación y el reajuste"* de los índices de precios (Littlechild, 1986) hace aumentar de forma considerable las necesidades de información para un regulación eficaz y desdibuja la diferencia entre el enfoque de índice de precios y la regulación por tasa de rentabilidad. En cambio, es importante percatarse de que el móvil del interés es el que da el incentivo definitivo a las compañías para que mejoren la eficiencia y aumenten las economías con la expectativa de atraer inversionistas y aumentar su negocio (Booker, 1994).

Las expectativas existentes en un principio de que el enfoque del índice de precios reduciría las necesidades de información, permitiría a los organismos reguladores arreglárselas con una información sobre costo y demanda relativamente sencilla y obviaría todos los problemas vinculados al control de beneficios han *"resultado ilusorias"* (Helm, 1994a). Las autoridades públicas llegaron rápidamente a la conclusión de que, en una industria monopolística con gran densidad de capital, como lo es el abastecimiento de agua potable y el alcantarillado, los controles de precios deben ir complementados por una evaluación de las necesidades de gastos de capital, incluido el reconocimiento de las consecuencias

financieras del gasto de capital para los ajustes de precios, así como la vigilancia de la actuación empresarial en relación con unos niveles de servicios definidos (Jeffery, 1994). En consecuencia, los organismos británicos encargados de regular el agua se vieron "arrastrados a una masa compleja de detalle que abarcaba los laberintos de los planes empresariales y la determinación del costo del capital y el valor de los activos netos" (Helm, 1994a). No obstante, este enfoque ha obviado las prolongadas revisiones de precios y las enormes facturas de abogados que caracterizan a la regulación por tasa de rentabilidad en los Estados Unidos (*The Economist*, 1995).

Hay fundados motivos para preferir la regulación por índice de precios al principio después de la privatización. Como, sobre todo, las ganancias de productividad son potencialmente mayores en el momento de la privatización y después de ésta, las mejores propiedades incentivadoras de la regulación por índice de precios resultan especialmente importantes durante ese período (Beesley y Littlechild, 1989). También son potencialmente mayores en aquellas industrias en que la tasa subyacente del cambio en las condiciones tecnológicas y de mercado es más rápida (p. ej. la generación de electricidad). En las industrias que tienen una estructura industrial descentralizada, los motivos para preferir la regulación por índice de precios al principio se ven reforzados por las posibilidades que tiene el organismo regulador de generar mejor información y superar la asimetría de la información mediante la competencia por referencia o comparación.

iii. *Regulación por código comercial.* La regulación por código comercial, también denominada "regulación potencial" o

"implícita" o "regulación por amenaza" o "regulación ligera" o "regulación sin reguladores", no exige un marco regulador específico de un sector. Las empresas funcionan con entera libertad sin una regulación específica, pero los organismos reguladores vigilan y evalúan su actuación con arreglo a principios establecidos por la legislación de defensa de la competencia o la legislación antimonopolista en general. No es preciso que una autoridad reguladora *per se* lleve a cabo la vigilancia, sino que esta atribución puede confiarse a un organismo establecido por la legislación antimonopolística o de defensa de la competencia, como una comisión de prácticas leales de comercio o una comisión de monopolios y fusiones (Organismo Internacional de Energía, 1994). Existe la amenaza convincente de una intervención reguladora si las empresas se comportan de forma anticompetitiva, si los precios aumentan demasiado o si se pone en peligro la calidad, o los clientes no quedan razonablemente satisfechos.

La hipótesis sostiene que la amenaza de la intervención reguladora creará unos incentivos suficientemente sólidos para cumplir con principios generales de eficiencia y no abusar de la posición de monopolio de que disfruta una empresa (Guasch y Spiller, 1994). También pueden revestir importancia los efectos de reputación: a la mayoría de las empresas conocidas les preocupa proteger su reputación y la de sus accionistas en el mercado.

Los estudios del comportamiento de empresas amenazadas de regulación sugieren lo siguiente (Glazer y McMillan, 1992):

- el comportamiento del monopolio amenazado de regulación viene determinado por el efecto marginal de los cambios

de precios en la probabilidad de regulación;

- un monopolio no regulado considerará la repercusión de su política de precios en la probabilidad de regulación;
- dado que con la amenaza de regulación un monopolio reduce el precio para impedir la imposición efectiva de la regulación tenga poco efecto en su precio o en sus ganancias previstas; y
- puede que las empresas modifiquen sus precios más como respuesta a los cambios en la probabilidad percibida o en la severidad de la regulación, que a su imposición efectiva.

La regulación por código comercial brinda considerables incentivos a las empresas para que reduzcan los costos debido al intervalo regulatorio de duración —potencialmente— indefinida. Otras ventajas que tiene la regulación por código comercial son que su aplicación es sencilla, es muy poco costosa y constituye el medio de implantar la regulación gradualmente, factores todos ellos especialmente importantes en países con poca experiencia en materia de regulación oficial. Resulta especialmente indicada cuando el costo de los errores es bajo y como medida temporal para proteger al consumidor contra el poder monopolístico hasta que se implante la competencia. En cambio, el temor racional de que algún gobierno futuro imponga una estricta regulación de precios obligará a que las empresas no aumenten sus beneficios excesivamente, lo que puede lograrse manteniendo los precios a un nivel bajo, y también no esforzándose demasiado y no aprovechando todas las oportunidades para reducir los costos (Jones, 1994).

La regulación por código comercial exige que existan sistemas de arbitraje o jurídicos bien establecidos (Nellis y Roger, 1994), y se presta más para aquellos países que tienen sistemas jurídicos desarrollados, precedentes de regulación y estabilidad política, y una política reguladora previsible. En las debidas condiciones, este enfoque puede ser un complemento útil de otras formas de regulación, o incluso puede sustituirlas, especialmente en países pequeños y en las industrias en que resulta viable una competencia real. Se la puede fortalecer alentando la participación de los consumidores en el proceso de supervisión y organizando a los pequeños clientes en grandes unidades negociadoras, que son más eficaces.

En la industria privatizada de suministro de agua potable y saneamiento de Inglaterra y Gales, por ejemplo, la OFWAT desempeña un papel en el seguimiento de los niveles de servicio en relación con unas normas convenidas de cumplimiento como la presión del agua, las inundaciones procedentes de alcantarillas, la rapidez de la respuesta a las solicitudes de información sobre facturas y a las restricciones de agua con fines de riego (Armstrong, Cowan y Vickers, 1994). El Director General de Servicios Hídricos (DGWS), que es el jefe de la OFWAT, ha indicado que considerará la posibilidad de pedir al Secretario de Estado para el Medio Ambiente que imponga normas de calidad del servicio de obligado cumplimiento si la actuación de las compañías de agua es deficiente en relación con lo que se espera de ellas.

Otro ejemplo del Reino Unido es la generación de electricidad. La estructura de mercado de la industria británica de gene-

ración de electricidad ha sido descrita como un "duopolio asimétrico no regulado" en el que dos empresas tienen un considerable poder de mercado (Armstrong, Cowan y Vickers, 1994). Podría muy bien darse el caso de que una estructura concentrada de la industria de esa índole condujera a graves ineficiencias. No obstante, la amenaza de la intervención reguladora para modificar las condiciones de la licencia puede ser un factor importante para desalentar a los dos titulares dominantes para que no ejerzan su poder de duopolio (Rees y Vickers, 1995).

Es posible que la amenaza de una intervención reguladora influya en la competencia en industrias que hasta ese momento no han sido reguladas (Armstrong, Cowan y Vickers, 1994). Si se tuviera la idea de que el organismo regulador, al juzgar si la competencia es adecuada o no, estaría influido principalmente por los niveles de precios, podría darse una connivencia tácita sobre los precios máximos con el objetivo más de prevenir la regulación que de impedir nuevos ingresos. A la inversa, si se piensa que las cuotas de mercado influyen más en el organismo regulador que los niveles de precios, a los interesados tal vez no les importe un cierto grado de ingreso y quizás estén incluso dispuestos a enajenar algunas instalaciones para convencer al organismo regulador de que no se precisa su intervención.

El comportamiento competitivo de las empresas estatales es una de las fuentes de la amenaza de intervención reguladora. Existen firmes indicios de que la competencia entre servicios de utilidad pública de propiedad pública y privada —ya sea en forma de competencia comercial directa, o de competencia por referencia o com-

paración, o por la amenaza de desplazamiento, como en el sector del suministro de agua potable y alcantarillado en Francia— es sumamente propicia para una mejora del rendimiento (Kann, 1988).

Las empresas estatales, cuando actúan como si operaran en un mercado competitivo, pueden constituir un freno considerable para que las empresas de servicios de utilidad pública de propiedad privada ejerzan poder de mercado (Schmalensee y Golub, 1984). Si una empresa estatal reduce su precio, estimulará la eficiencia de las demás empresas en el mercado, con independencia de la razón por la que se hayan bajado los precios (Fraja, 1991). Como consecuencia de ello, la presencia de una empresa estatal de servicios de utilidad pública, incluso aunque sea relativamente ineficiente, puede mejorar la eficiencia global del sector. La competencia entre la empresa privada y la pública puede ser ventajosa también para esta última ya que puede superar, por lo menos en parte, la tendencia a la ineficiencia que emana de la propiedad pública (Caves y Christensen, 1980).

Puede que la competencia no resulte viable si no se coloca a las empresas estatales de servicios de utilidad pública en un marco no subvencionado y de recuperación de todos los costos (McCullough, 1992). Los servicios de utilidad pública subvencionados podrían ampliar la oferta en virtud de su subvención y no porque utilicen unos recursos escasos con mayor eficiencia (Joskow y Schmalensee, 1985). Además, no hay garantía de que las empresas estatales se vayan a comportar de forma competitiva cuando queden libres del control gubernamental directo, y su comportamiento anticompetitivo puede minar la confianza de los inversionistas y aumentar el riesgo regulador.

b. El problema de la información asimétrica

La información adecuada tiene una importancia primordial para que la regulación sea eficaz, pero los organismos reguladores sufren la limitación fundamental de la falta de información sobre los servicios de utilidad pública que regulan (Laffont, 1994b). Los cuadros directivos de la compañía regulada cuentan siempre con mejor información (o pueden adquirirla) que la entidad reguladora sobre los costos de la industria y las condiciones de la demanda, incluidos los efectos de la incorporación de nuevas tecnologías y los medios más eficientes de explotación, así como sobre el propio comportamiento de la empresa, en particular su nivel de esfuerzo de reducción de costos. Esta asimetría se plantea a causa de factores como la proximidad a los clientes y al proceso de producción y las diferencias en el volumen de personal, la formación técnica, los recursos presupuestarios y de otra índole (Sappington, 1994b). El mismo problema también existe en el sector público (Laffont, 1994a).

Dado que el objetivo de una industria regulada es maximizar los beneficios y, por lo tanto, tratar de enfrentarse a las mínimas limitaciones de regulación, y como las empresas reguladas poseen un elemento de control, o incluso un monopolio, respecto de la información facilitada al organismo regulador, existen la oportunidad y el incentivo de presentar la información selectivamente y desvirtuarla (Helm, 1994b). El problema resulta especialmente grave en aquellas industrias en que la tasa subyacente de cambio tecnológico es elevada, porque los conocimientos que posee el organismo regulador pueden resultar obsoletos en un plazo muy breve, y en aquellas industrias en que sólo existe una empresa o unas po-

cas empresas que son sustancialmente distintas unas de otras (Beesley y Littlechild, 1989).

La información de que dispone el cuadro directivo de una empresa no es en sí perfecta, pero es mejor que la información de que dispone el organismo regulador. Incluso si las estructuras pertinentes de demanda y de costos son observables en principio, la mayoría de los órganos reguladores no pueden, dados los recursos y la dotación de personal de que disponen, equiparar los conocimientos detallados y depurados que tiene la empresa (Lewis y Sappington, 1988). Por ello, las empresas están casi siempre mejor informadas que los organismos reguladores de las consecuencias que tendría el adoptar determinados planes de regulación de precios o de condiciones de servicio (Acton y Vogelsang, 1989). Además, como muchos activos relacionados con el agua se encuentran bajo tierra y tienen también una vida activa sumamente prolongada, el seguimiento de los gastos de capital y mantenimiento es mucho más difícil en el sector del agua que en otros (Kinnersley, 1990).

En la mayoría de los marcos de regulación, el organismo regulador puede observar en cierta medida el nivel de los costos contraídos por las compañías, especialmente los costos específicos de productos de empresas que tienen un solo producto o varios productos, así como el nivel de sus ganancias, pero no pueden observar los esfuerzos de reducción de costos, que son la clave de la eficiencia productiva y requisito previo para una regulación eficaz. Este último problema reviste especial importancia porque una empresa puede influir en su entorno, es decir, en las condiciones de los costos y de la demanda, dedicando para

ello unos esfuerzos que el órgano regulador no puede ver.

La información asimétrica y la observabilidad limitada se traducen en unos incentivos imperfectos y en una eficiencia económica deteriorada, crean una divergencia de intereses entre la empresa regulada y sus clientes y dan lugar a un comportamiento estratégico por parte del organismo regulador tanto como de la empresa regulada. 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 (Armstrong, Cowan y Vickers, 1994). Gracias a la información asimétrica las empresas pueden sacar partido de su monopolio de información y obtener beneficios supernormales, lo que da lugar a una pérdida global del bienestar social o a una asignación ineficiente de recursos. Por ello, la información asimétrica bloquea la posibilidad de que se consigan simultáneamente la eficiencia productiva, que exige que el precio sea el más bajo posible, y la eficiencia en la asignación de recursos, para lo que se precisa que el precio esté cercano al costo marginal, y conduce a una compensación recíproca entre ambas (Rees y Vickers, 1995).

La existencia de la asimetría de la información indica que, en lugar de utilizar métodos de mando y control, es decir, dar instrucciones a la empresa sobre todos los aspectos de su funcionamiento y exigirle que siga las órdenes que se le dan, y depender de la microgestión, el objetivo regulador debe consistir en diseñar mecanismos incentivadores para que la empresa regulada se sienta motivada a emplear su información de superior calidad con objeto de

maximizar los objetivos de la sociedad mientras persigue al mismo tiempo su propio interés, en lugar de extraer rentas de su monopolio de la información (Acton y Vogelsang, 1989; Sappington, 1994b). Ello significa, por ejemplo, que si la empresa sabe más que el organismo regulador de tecnología de producción, y por ello de las probables consecuencias de distintas actividades de reducción de costos, tal vez sea mejor, tanto para la empresa como para los clientes, si se recompensa a la empresa por conseguir reducir los costos pero no se le informa con exactitud sobre cómo conseguir los resultados deseados (Sappington, 1994b).

Cuando el organismo regulador no puede observar directamente todas las acciones pertinentes llevadas a cabo por la empresa, el curso de acción correcto que debe adoptar la actuación reguladora consistiría en ofrecer incentivos indirectos a la empresa para que actúe con diligencia (Sappington, 1994b). El organismo regulador puede conseguirlo si basa la compensación para la empresa en medidas de actuación observable que guarden correlación con el comportamiento no observable. El empleo de medidas de actuación observable para motivar a la empresa regulada a que realice acciones no observables depende de las características de la medida de actuación, sobre todo la sensibilidad y la variabilidad. La primera se refiere al grado en que la medida observable guarda relación con la actividad no observable subyacente, mientras que la última caracteriza el "ruido" en la relación.

La entidad reguladora debe tratar de basar la compensación a la empresa en esas medidas observables de actuación que guardan una relación estrecha y sistemática con

las actividades no observables críticas (Sappington, 1994b). Como una relación indebidamente "ruidosa" tenderá a incrementar el costo del capital, la política reguladora debe tratar de reducir la variabilidad no deseada de las medidas de actuación, lo que puede lograrse tomando en cuenta los factores exógenos a la empresa (p. ej. las condiciones meteorológicas), basando la compensación a la empresa en el historial suficientemente largo de su actuación en lugar de hacerlo en acontecimientos aislados, utilizando gamas y objetivos de rendimiento general, posiblemente en combinación con medidas de competencia por referencia o comparación, en lugar de medidas concretas de actuación. Salvo en aquellos casos en que las metas de regulación sean muy específicas o las medidas de actuación de base amplia sean insuficientemente sensibles o excesivamente variables, tal vez sea recomendable evitar apuntar a los componentes concretos de costo y de calidad de servicio en los planes de incentivos, porque con ello se corre el riesgo —dado que la empresa posee mejor información sobre la forma óptima de alcanzar una meta amplia de comparación con la información de la entidad reguladora— de desviar la atención de la empresa de la realización de esas actividades de reducción de costos para las que no recibe unas recompensas explícitamente indicadas.

Las perspectivas de generar información con fines de regulación deben constituir un elemento importante en las decisiones oficiales sobre la índole del régimen regulador y la estructura de la industria (Beesley y Littlechild, 1989). Para que un sistema regulador sea eficiente deberá incluir mecanismos concebidos para superar la asimetría de la información, para lo que se precisa una considerable discreción reguladora

—adecuadamente restringida— así como unas aptitudes y medios administrativos considerables (Guasch y Spiller, 1994).

Estas consideraciones sugieren que la regulación de los precios será probablemente la más eficaz en aquellas industrias en que el grado de asimetría de la información entre el órgano regulador y la empresa es reducido o en las situaciones en que el órgano regulador puede reducir la ventaja informativa de la empresa y adquirir suficiente información sin demasiadas dificultades. Las industrias que reúnen esas condiciones suelen ser: i) aquellas en que las condiciones subyacentes de tecnología y de mercado cambian lentamente, como la de abastecimiento de agua potable y saneamiento, y el órgano regulador puede adquirir poco a poco más información pertinente que le permitirá fijar objetivos de eficiencia realistas; y ii) cuando existen muchas empresas en una industria y el órgano regulador puede utilizar el rendimiento de una como índice de lo que las demás podrían lograr (competencia por referencia o comparación) (Beesley y Littlechild, 1989).

i. Mecanismos de extracción de la información. Existen varios mecanismos de extracción de la información mediante los cuales los órganos reguladores pueden reducir la ventaja informativa de que disfruta la industria regulada.

Competencia directa de mercado. Los precios competitivos de mercado acumulan y comunican información dispersa y de esa forma influyen en la orientación de las energías empresariales (Vickers, 1995). En aquellos sectores que pueden reestructurarse para garantizar una competencia eficaz y sin distorsiones (p. ej. la generación

de electricidad) la competencia directa de mercado es la forma más eficaz de resolver el problema de la información asimétrica. Lamentablemente, las características tecnológicas y las estructuras de demanda y costos de muchas actividades de gestión de recursos hídricos son tales que, salvo a expensas de una estructura industrial fragmentada en el espacio y una considerable pérdida de economías de escala y alcance sustantivas, lo que resulta inaceptable, existen límites para aumentar sustancialmente la competencia directa de mercado.

Licencias o franquicias (competencia por el mercado). Cuando en el seno de una industria no resulta posible la competencia directa de mercado, la licencia o franquicia, es decir, la competencia por el derecho de ser el monopolista, es otro mecanismo de extracción de información. Cuando muchos interesados que se enfrentan a los mismos costos de tecnologías y de producción presentan ofertas no colusorias para tener derecho de ser el monopolista, la competencia por el mercado entre los productores *ex ante* frenará la posible ventaja informativa del proveedor *ex post* a través de las condiciones competitivamente determinadas del contrato de licencia. Esta competencia aumentará la eficiencia y hará bajar el precio del producto hasta el punto en que no refleje el poder monopolista de quien finalmente se quede con la licencia. La licitación de licencias sirve como mecanismo descubridor mediante el cual el órgano regulador —a través de la competencia en lugar de hacerlo por decisión administrativa— puede seleccionar la empresa más eficiente y reducir el volumen de las rentas de información de que disfruta (en el documento de la referencia: CEPAL, 1996, puede encontrarse un examen detallado de las licencias, su aplicabilidad y sus limitaciones por lo que

se refiere al suministro y la prestación de bienes y servicios relacionados con el agua).

Este enfoque se está utilizando de manera creciente en América Latina y el Caribe, siendo ejemplo de ello la concesión de Buenos Aires, donde se otorgó el contrato a Aguas Argentinas, un consorcio encabezado por Lyonnaise des Eaux Dumez, que obtuvo la concesión de una oferta en la que se reducían las tarifas para usuarios residenciales en un 27% aproximadamente (Richard y Triche, 1994). Todo ajuste posterior de la tarifa, si lo hubiere, se basará en los cambios de los costos de la prestación del servicio.

Exposición a la competencia potencial o "disputabilidad" (amenaza de entrada). La teoría de los mercados disputables indica que la amenaza del ingreso por sorpresa y la competencia concomitante puede servir para limitar las capacidades del monopolista de extraer renta informativa (Baumol, Panzar y Willig, 1982). En el sector del agua, las autoridades públicas pueden utilizar acuerdos contractuales para crear un entorno de exposición a la competencia potencial. La disputabilidad se puede ver facilitada si se alienta a los nuevos operadores privados a que ingresen en el mercado, eliminando y reduciendo para ello las barreras al ingreso y a la salida y velando por que los nuevos rivales puedan competir en condiciones equitativas con los titulares. Se pueden incluir disposiciones en los ordenamientos reguladores para garantizar que se pueda pedir a otro productor que sustituya al titular si este último no cumple ciertos objetivos de rendimiento especificados. Por este y otros motivos, como la probabilidad de la interrupción del servicio, algunos países conservan los me-

dios de competir con los contratistas privados o de facilitar un medio residual de realizar funciones esenciales si el contratista no lo hace (Kessides, 1993).

Competencia por referencia o comparación. El método más prometedor de abordar formalmente el problema de la información asimétrica en los servicios de utilidad pública privatizados en el sector del agua parece ser la competencia por referencia o modelo, denominada también competencia por comparación o competencia por el ejemplo. Este método fomenta la competencia en la reducción de los costos entre monopolistas indirectamente —por medio del mecanismo regulador— por el método de reproducir comparaciones con el rendimiento en otros lugares.

Información endógena. Los órganos reguladores pueden mejorar el acceso a la información interna de la empresa regulada. Por ejemplo, pueden realizar auditorías, si bien éstas pueden resultar caras y siempre se pueden cometer errores. Como la oportunidad de auditar devengaría mejoras de bienestar social, los órganos reguladores suelen auditar y vigilar los costos y tienen la facultad de imponer sanciones, consistentes en no autorizar costos y ordenar que se reembolse a los clientes cuando, al tenor de una auditoría, descubren que una empresa ha inflado o sobreestimado sus costos (Baron y Besanko, 1984).

Las autoridades reguladoras deben velar también por la transparencia de la información. La transparencia de las cuentas es un rasgo muy importante de la regulación en los Estados Unidos, país en el que se emplea un "Sistema Uniforme de Cuentas" en el que se clasifican todas las cuentas de empresas de servicios de utilidad pública

dentro de un sistema común (Organismo Internacional de Energía, 1994). No obstante, debe tenerse presente que, si bien la información interna es importante, las autoridades reguladoras deben evitar imponer una carga innecesaria a las empresas de servicios de utilidad pública. Lo que importa es la calidad de la información, no la cantidad. Recopilar más datos de los necesarios no contribuye a la eficiencia en la adopción de decisiones.

Información exógena. Por último, los órganos reguladores deben buscar información exógena para poder reducir la ventaja informativa de que disfrutaban las empresas de servicios de utilidad pública reguladas. Hay muchas fuentes, pero todas suelen incluir estas categorías amplias de datos: tendencias generales de costos en la economía, evaluaciones periciales técnicas, valoraciones de riesgos del mercado de capital y deuda (costo del capital), ensayos de utilización y comparaciones de sistemas (valoración de activos) (Helm, 1994b). Y por último, pero no por ello menos importante, los clientes pueden resultar una buena fuente de información.

Debe ponerse a disposición del público la mayor parte de la información que las autoridades reguladoras poseen sobre el rendimiento de las empresas para que los clientes puedan juzgar por sí mismos si se están protegiendo sus intereses (Byatt, 1995a). El acceso a información sobre el rendimiento de las empresas aumenta la rendición de cuentas de los proveedores de servicios y de los órganos reguladores, fomenta y estimula el debate público sobre las cuestiones relacionadas con el agua y reduce el riesgo de apropiación del marco regulatorio. También contribuye a que el proceso regulador sea más eficiente por-

que estimula la investigación independiente de cuestiones de regulación.

ii. *Competencia por referencia o comparación.* El método más prometedor de superar el problema de la asimetría de información es la competencia por referencia o comparación (Kay, 1993). El principio básico que subyace a este planteamiento consiste en desacoplar la estructura de precios de la empresa de servicios de utilidad pública de los costos que ella misma notifica y, de esa forma, limitar sus oportunidades de distorsionar sus datos sobre costos. Es decir regular a cada firma haciendo que su recompensa esté supeditada al rendimiento de otras o al de un prototipo eficiente, así como a su propio rendimiento (Weyman-Jones, 1995).

La competencia por referencia fomenta la competencia entre monopolistas indirectamente —a través del mecanismo regulador— reproduciendo comparaciones con el rendimiento en otros lugares, ya sea en el plano nacional o internacional. Reduce las rentas que las distintas entidades objeto de regulación pueden extraer del monopolio de información de que disfrutaban y, por ello, mejora la relación de compensación entre la eficiencia productiva y la eficiencia en la asignación de recursos (Armstrong, Cowan y Vickers, 1994). Tiene dos ventajas importantes, a saber: i) dado que cada empresa puede quedarse con los beneficios de sus actividades de reducción de costos, proporciona un sólido incentivo para ser más eficiente que el promedio, mejorando de esa forma la eficiencia interna; y ii) al mantener los precios y los niveles de servicio en armonía con el promedio de la industria, traspasa al cliente el beneficio del promedio de reducción de costos y de la mejora de la calidad en el servicio y de esa forma potencia la eficiencia en la asignación de recursos.

Las oportunidades de utilizar la competencia por referencia en la industria del agua se derivan de que —como consecuencia de la estructura reguladora común y de muchos rasgos comunes en el entorno de explotación y en los mercados de insumos y productos de los proveedores de servicios— al fijar los precios o los niveles objetivo de calidad del servicio para una empresa, las estadísticas de rendimiento de las demás empresas suelen contener indicios informativos relacionados con las compensaciones económicas subyacentes a las que se enfrenta la directiva de la empresa en cuestión (Vickers y Yarrow, 1988). Cuanto más estrecha es la correlación de las condiciones de costos de una empresa con las de otra, con tanta más eficacia podrá implantarse la competencia por referencia. En cambio, si la compensación de la empresa se basa en la competencia por referencia, no debería estar en condiciones de influir en la cota de referencia para conseguir una ventaja estratégica; lo ideal sería que la cota de referencia fuera totalmente exógena a la empresa.

Sin embargo, no resulta fácil implantar la competencia por referencia y a los órganos reguladores les ha resultado difícil incorporarla explícitamente en los marcos regulatorios (Cowan, 1993; Helm, 1994a). En el Reino Unido, por ejemplo, la estructura regional de las industrias de suministro de electricidad y de agua podría permitir la competencia por referencia entre empresas regionales, pero, no obstante, “*se ha hecho muy poco uso explícito de ella*” (Armstrong, Cowan y Vickers, 1994). Ahora bien, la OFWAT ha recurrido bastante a esa forma de competencia para establecer unos límites rigurosos de precios y conseguir buenos niveles de servicios para los clientes (Byatt, 1995i). Se prevé que la com-

petencia por referencia desempeñará un papel crecientemente útil en la regulación de la industria cuando el enorme programa de inversiones, que en la actualidad es el factor principal en la fijación de tarifas, se haya estabilizado suficientemente (Armstrong, Cowan y Vickers, 1994).

La principal dificultad reside en que, en aquellos casos en que las condiciones de costos de distintas empresas no guardan suficiente correlación, la introducción de la competencia por referencia podría incrementar la incertidumbre y el riesgo a 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 (Bishop, Kay y Mayer, 1995). Existen también problemas para incorporar los factores pertinentes a una regresión econométrica, ya que no siempre está claro qué factores son exógenos y cuáles no lo son o qué medida del producto se debería utilizar. La modelación econométrica está sujeta siempre a cierto grado de error de estimación. Además, la carga que supone para la industria el suministro de información y para el órgano regulador su procesamiento es bastante pesada (Armstrong, Cowan y Vickers, 1994).

Otra posible dificultad que entraña la implantación de la competencia por referencia es que: i) puede incentivar a una empresa

a socavar deliberadamente el rendimiento de otras empresas incluidas en la cota de referencia; ii) puede minar los incentivos para que las empresas reguladas compartan los resultados de investigaciones o colaboren recíprocamente; y iii) puede alentar a todas las empresas a entrar en colusión para aplicar niveles uniformemente bajos de rendimiento medido (Sappington, 1994b). Para salvar esas dificultades, sería recomendable recompensar a cada empresa por su rendimiento en relación con otras empresas y según alguna medida absoluta de su rendimiento individual.

Si bien es cierto que la competencia por referencia es, en potencia, una fuente muy útil de información, desarrollar una forma práctica de incorporarla explícitamente a un marco regulador sigue siendo un gran problema. A consecuencia de ello, raras veces se utiliza explícitamente la regulación por referencia en los controles de precios, sino que se considera un complemento muy conveniente de otros mecanismos reguladores que puede contribuir a abordar el problema de la información asimétrica y a mitigar algunos de sus efectos perjudiciales.

Las ventajas de la competencia por referencia son parte del argumento en pro de que existan empresas separadas horizontalmente (es decir, regionales) en lugar de una sola empresa nacional en las industrias de monopolio natural (Vickers, 1995). Pese a los problemas que plantea, cada día se utiliza más la competencia por referencia, por lo general de forma implícita o informal, para regular las industrias de energía y agua en muchos países. Por ejemplo, el área de servicio de los contratos de licencia para renovar y mejorar los servicios de abastecimiento de agua potable y alcantarillado en la Ciudad de México (México)

se otorgó a cuatro zonas análogas a fin de poder realizar comparaciones sobre el rendimiento (Casasús, 1994).

En Chile, los organismos reguladores utilizan la variante de la competencia por referencia basada en la empresa modelo. El modelo de referencia establece un criterio de eficiencia para las empresas de servicios de utilidad pública. La empresa se beneficia si sus costos se sitúan por debajo de la que constituye la cota de referencia. De esta forma se alienta a las empresas de servicios públicos a igualar o superar el nivel de referencia de eficiencia de explotación de la empresa modelo con objeto de maximizar sus beneficios. El sistema ha tenido éxito, pero evidentemente existe margen para mejorar y los órganos reguladores están estudiando la posibilidad de modificar el sistema actual, introduciendo una mayor participación del sector privado.

En Francia, los contratos de las empresas locales de aguas suelen depender de la calidad de los servicios y de sus costos de producción en relación con los de otras empresas de aguas (Banco Mundial, 1994a). La existencia de dos empresas dominantes en la prestación de servicios, la Compagnie Générale des Eaux y la Lyonnaise des Eaux, permite el empleo de indicadores de referencia (Kessides, 1993). El contrato de arriendo ("affermage") de París atribuye a una empresa la orilla izquierda del río Sena y a otra la orilla derecha (Haarmeyer, 1994), por lo que constituye una medida de competencia comparativa o por referencia (Kessides, 1993).

iii. *La competencia por referencia y las fusiones.* La competencia por referencia resulta posible cuando existen distintos proveedores de servicios comparables, p. ej. empre-

sas regionales de abastecimiento de agua potable y saneamiento, siempre que funcionen en entornos análogos (condiciones de regulación, demanda y costos) y no actúen en colusión.

Las fusiones, las absorciones, los acuerdos de gestión conjunta y otros cambios de la estructura de la industria pueden afectar al órgano regulador en su capacidad de utilizar eficazmente la competencia por referencia (la concentración del mercado reduce la eficacia del análisis econométrico y la eficiencia de la modelación avanzada y tal vez facilite la colusión, puesto que ésta puede resultar más fácil entre un menor número de empresas). Ello no excluye las fusiones, pero dado que la pérdida o la degradación de los elementos de comparación, sobre todo entre empresas más grandes o más eficientes, merma la eficiencia de la competencia por referencia, el órgano regulador debe tratar de: i) crear elementos de comparación nuevos y mejores; y ii) vincularlos a beneficios inmediatos para los clientes, sobre todo en forma de precios más bajos (Byatt, 1995b, 1995c, 1995g y 1995i), lo que puede conseguirse normalmente mediante unas reducciones de precios sustanciales que obligan a la empresa recientemente fusionada a ser más eficiente y a velar por que los clientes, así como los accionistas, se beneficien de la fusión. La magnitud de las reducciones de precios o de otros remedios ensayados en cada caso debe reflejar el efecto de la fusión propuesta en el régimen regulador. Podrían resultar necesarias otras medidas para que el órgano regulador tuviera el acceso debido a información sobre el rendimiento y los costos de la empresa recientemente fusionada, y sobre las eficiencias y las economías de costos derivadas de la fusión (OFWAT, 1995j).

En la industria privatizada del agua de Inglaterra y Gales, por ejemplo, la capacidad del DGWS de efectuar comparaciones entre empresas está protegida por una disposición de la Ley de la Industria del Agua de 1991 que prevé la remisión automática a la Comisión de Monopolios y Fusiones (MMC) de las fusiones entre compañías de aguas si el valor de los activos de la compañía compradora y de la empresa absorbida excede de £30 millones (unos 46,2 millones de dólares de EE.UU.) (HMSO, 1993 y OFWAT, 1995h). Al determinar si una fusión irá o no contra el interés público, la MMC está obligada a tener en cuenta la conveniencia de hacer efectivo el principio de que no debe reducirse el número de empresas de agua que están bajo control independiente para no perjudicar la capacidad del órgano regulador de efectuar comparaciones entre ellas (Armstrong, Cowan y Vickers, 1994). La MMC acepta la reducción del número de elementos de comparación si las economías de escala y de alcance aportan beneficios sustanciales y si las ganancias que se reivindican de la fusión se traspasan a los consumidores, por ejemplo, en forma de unas tarifas más bajas.

Un ejemplo es la fusión de Three Valley (los Tres Valles) en la que intervinieron tres empresas dedicadas únicamente al agua, que compartían una importante central depuradora de agua y llevaban cooperando mucho tiempo (Armstrong, Cowan y Vickers, 1994). Si bien es cierto que la MMC concluyó que la fusión era contraria al interés público porque reduciría el número de elementos de comparación independientes, se permitió que se materializara a condición de que se traspasaran a los consumidores unos ahorros de eficiencia del 10%.

Más recientemente, la absorción de la empresa Northumbrian Water por la france-

sa Lyonnaise des Eaux, que fusionará las operaciones de Northumbrian con las de la vecina North East Water, fue autorizada a condición de que garantizara reducciones de precios del 15% en las facturas del agua de sus clientes para el año 2001 (Price, 1995). Además, Lyonnaise des Eaux se ha comprometido a no organizar ninguna fusión ni adquirir un interés que le permita influir en la política de las demás empresas de agua o de alcantarillado en Inglaterra y Gales durante diez años, salvo que cuente para ello con el consentimiento del DGWS (OFWAT, 1995i).

BIBLIOGRAFÍA

- Abelson, Philip H. (1993), "Regulatory costs", *Science*, vol. 259, Washington, D.C., American Association for the Advancement of Science, 8 de enero.
- Acton, Jan Paul e Ingo Vogelsang (1989), "Introduction", *The RAND Journal of Economics*, vol. 20, No. 3, The RAND Corporation.
- Armstrong, Mark, Simon Cowan y John Vickers (1994), "Regulatory reform: Economic analysis and British experience", *MIT Press Series on the Regulation of Economic Activity*, No. 20, Cambridge, Massachusetts, Instituto de Tecnología de Massachusetts.
- Averch, Harvey y Leland L. Johnson (1962), "Behavior of the firm under regulatory constraint", *The American Economic Review*, vol. 52, No. 5, Nashville, Tennessee, American Economic Association, diciembre.
- Bailey, Elizabeth E. (1972), "Economic theory of regulatory constraint", tesis doctoral, Universidad de Princeton.
- Banco Mundial (1994a), *Informe sobre el desarrollo mundial, 1994*. Oxford, Oxford University Press.
- (1995), "Bureaucrats in business: The economics and politics of government

- ownership", Washington, D.C., Oxford University Press.
- Baron, David P. y David Besanko (1984), "Regulation, asymmetric information, and auditing", *The RAND Journal of Economics*, vol. 15, No. 4, The RAND Corporation.
- Baumol, William J., John C. Panzar y Robert D. Willig (1982). *Contestable Markets and the Theory of Industry Structure*, Nueva York, Harcourt Brace Jovanovich, Inc.
- Beesley, M.E. y S. C. Littlechild (1989), "The regulation of privatized monopolies in the United Kingdom", *The RAND Journal of Economics*, vol. 20, No. 3, The RAND Corporation.
- Bishop, Matthew R., John Kay y Colin Mayer (1995), "Introduction", *The Regulatory Challenge*, Mathew Bishop, John Kay y Colin Mayer (comps.), Oxford, Oxford University Press.
- Boadway, Robin W. y David E. Wildasin (1984). *Public Sector Economics*. Boston, Little, Brown and Company.
- Booker, Alan (1994), "British privatization: Balancing needs", *American Water Works Association Journal*, marzo.
- Braeutigam, Ronald R. y John C. Panzar (1983). "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, mayo.
- (1989), "Diversification incentives under 'price-based' and 'cost-based' regulation", *The RAND Journal of Economics*, vol. 20, No. 3, The RAND Corporation.
- Byatt, Ian (1995a), "Water regulator sets out his information requirements", No. 11, 18 de mayo (Internet).
- (1995b), "Looking forward from the periodic review OFWAT publishes 1994 annual report", No. 11, 18 de mayo (Internet).
- (1995c), "OFWAT welcomes outcome of MMC report into merger between Lyonnaise des Eaux and Northumbrian Water", No. 17, 26 de julio (Internet).
- (1995d), "Regulator warns against suppressing incentives through changes to regulation", No. 24, 13 de septiembre (Internet).
- (1995f), "Regulator calls on water companies to explain their dividend policies", No. 26, 10 de octubre (Internet).
- (1995g), "Customers will benefit from merger of East Surrey and Sutton companies", No. 28, 26 de octubre (Internet).
- (1995i), "President of Board of Trade accepts OFWAT's recommendations on price reductions for Lyonnaise/Northumbrian merger", No. 33, 7 de noviembre (Internet).
- Byrnes, Patricia, Shawna Grosskopf y Kathy Hayes (1986), "Efficiency and ownership: Further evidence". *The Review of Economics and Statistics*, vol. 68, No. 2. Amsterdam, Elsevier Science Publishers B.V., mayo.
- Casasús, Carlos (1994), "Privatizing the Mexican water industry", *American Water Works Association Journal*, marzo.
- Caves, Douglas W. y Laurits R. Christensen (1980), "The relative efficiency of public and private forms in a competitive environment: The case of Canadian railroads", *Journal of Political Economy*, vol. 88, No. 5, Chicago, Illinois, University of Chicago Press, octubre.
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) (1994a), *Sharing responsibility for river basin management* (LCR 1365). Santiago de Chile, 7 de febrero.
- Cowan, Simon (1993), "Regulation of several market failures: The water industry in England and Wales", *Oxford Review of Economic Policy*, vol. 9, No. 4, Oxford, Oxford University Press.

- Ergas, Henry (1994), "Comment on 'Appropriate regulatory technology' by Jones", *Proceedings of the World Bank Annual Conference on Development Economics*, 1993. Washington, D.C. Banco Mundial.
- Feigenbaum, Susan y Ronald Teeple (1983), "Public versus private water delivery: A hedonic cost approach", *The Review of Economics and Statistics*, vol. 65, No. 4. Amsterdam, North-Holland Publishing Company, noviembre.
- Fraja, Giovanni De (1991), "Efficiency and privatisation in imperfectly competitive industries", *The Journal of Industrial Economics*, vol. 39, No. 3. Cambridge, Massachusetts, Basil Blackwell.
- Glazer, Amihai y Henry McMillan (1992), "Pricing by the firm under regulatory threat", *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 107, No. 3, agosto.
- Grout, Paul (1995), "The cost of capital in regulated industries", *The Regulatory Challenge*, Matthew Bishop, John Kay, y Colin Mayer (comps.), Oxford, Oxford University Press.
- Guasch, J. Luis y Pablo T. Spiller (1994), *Regulation and Private Sector Development in Latin America*, Washington, D.C., Banco Mundial, noviembre.
- Haarmeyer, David (1994), "Privatizing infrastructure actions for municipal system", *American Water Works Association Journal*, marzo.
- Helm, Dieter (1993), "The assessment: Reforming environmental regulation in the UK", *Oxford Review of Economic Policy*, vol. 9, No. 4, Oxford, Oxford University Press.
- (1994a), "Price limits do not hold water", *The Times*, viernes 29 de julio.
- (1994b), "British utility regulation: Theory, practice, and reform", *Oxford Review of Economic Policy*, vol. 10, No. 3, Oxford, Oxford University Press.
- y G.K. Yarrow (1988), "The Regulation of utilities", *Oxford Review of Economic Policy*, vol. 4, No. 2, Oxford, Oxford University Press.
- HMSO (Her Majesty's Stationery Office) (1993), "Water Industry Act 1991", julio.
- Jeffery, Jack (1994), "Privatization in England and Wales", *American Water Works Association Journal*, marzo.
- Johnson, Leland L. (1973), "Behavior of the firm under regulatory constraint: A reassessment", *The American Economic Review*, vol. 63, No. 2, Nashville, Tennessee, American Economic Association, mayo.
- Jones, Leroy P. (1994), "Appropriate regulatory technology: The interplay of economic and institutional conditions", *Proceeding of the World Bank Annual Conference on Development Economics*, 1993. Washington, D.C., Banco Mundial.
- Joskow, Paul y Richard Schmalensee (1985), *Markets for Power: An Analysis of Electric Utility Deregulation*, Cambridge, Massachusetts, The MIT Press.
- Kahn, Alfred E. (1988), *The Economics of Regulation: Principles and Institutions*, Cambridge, Massachusetts, The MIT Press.
- Kay, John (1993), "Efficiency and private capital in the provision of infrastructure", *Infrastructure Policies for the 1990s*, París, Organización de Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE).
- Kessides, Christine (1993), "Institutional options for the provision of infrastructure", documento para discusión, No. 212, Washington, D.C., Banco Mundial.
- Laffont, Jean-Jacques (1994a), "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.

- (1994b) "The new economics of regulation ten years after", *Econometrica*, vol. 62, No. 3, Evanston, Illinois Universidad Northwestern, mayo.
- Lambert, David K., Dimo Dichev y Kambiz Raffiee (1993), "Ownerships and sources of inefficiency in the provision of water services", *Water Resources Research*, vol. 29, No. 6. Washington, D.C., American Geophysical Union (AGU), junio.
- Lee, Terence Richard (1990), "Water resources management Latin America and the Caribbean", *Studies in Water Policy and Management*, No. 16. Boulder, Connecticut, Westview Press.
- Levy, Brian y Pablo T. Spiller (1994), "Regulation, institutions, and commitment in telecommunications: A comparative analysis of five country studies", *Proceedings of the World Bank Annual Conference on Development Economics, 1993*, vol. 2, Washington, D.C., Banco Mundial.
- Lewis, Tracy R. y David E.M. Sappington (1988). "Regulating a monopolist with unknown demand and cost functions", *The RAND Journal of Economics*, vol. 19, No. 3. The RAND Corporation.
- Littlechild, S.C. (1986), *Economic regulation of privatised water authorities*, Londres, HMSO.
- (1983), *Regulation of British Telecommunications Profitability*, Londres, HMSO.
- Maddox, Bronwen (1995), "Unloved and undervalued", *Financial Times*, 20 de septiembre.
- Mathios, Alan D. y Robert Rogers (1989), "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.
- McCullough, James S. (1992), "Alternatives for capital financing of water supply and sanitation", *WASH Technical Report*, No. 56, Washington, D.C., Water and Sanitation for Health Project, julio.
- Nellis, John y Neil Roger (1994), "Increasing Private Participation (Booklet and Session 2)", segunda sesión del seminario Private Sector Development Seminar: Increasing Private Participation, Washington, D.C., Banco Mundial, marzo.
- Navarro, Peter (1996), "Electric utilities: The argument for radical deregulation", *Harvard Business Review*, Boulder, Connecticut, Universidad de Harvard, enero/febrero.
- OFWAT (Oficina de Servicios de Agua) (1996), "Many water companies overcharging for making connections", No. 2, 11 de enero (Internet).
- (1995h), "Customers will benefit from merger of East Surrey and Sutton companies", No. 28, 26 de octubre (Internet).
- (1995j), "OFWAT publishes proposals to safeguard the interests of North West Water's customers", No. 35, 22 de noviembre (Internet).
- Organismo Internacional de Energía (1994), *Electricity Supply Industry: Structure, Ownership and Regulation on OECD Countries*, París, Organización de Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE).
- Perry, Martin K. (1984), "Scale economies, imperfect competition and public policy", *The Journal of Industrial Economics*, vol. 32, No. 3, Oxford, Inglaterra, Basil Blackwell, marzo.
- Phillips, Charles F. (1993), *The Regulation of Public Utilities: Theory and Practice*, Arlington, Virginia, Public Utilities Reports, Inc.
- Rees, Ray y John Vickers (1995), "RPI-X price-cap regulation", *The Regulatory Challenge*. Matthew Bishop, John Kay y Colin Mayer (comps.), Oxford, Oxford University Press.
- Richard, Barbara y Thelma Triche (1994), "Reducing regulatory barriers to private-sector participation in Latin America's water and sanitation services". *Policy Research Working*

- Paper No. 1322*, Washington, D.C., Banco Mundial, julio.
- Riordan, Michael H. (1984), "On delegation price authority to a regulated firm", *The RAND Journal of Economics*, vol. 15, No. 1, The RAND Corporation.
- Santos, Everett J. (1993), "The push to privatize", *Privatization in Latin America*. 1993, Coral Gables, Florida, Latin Finance Financial Publications, Inc.
- Sappington, David E.M. (1994b), "Designing incentive regulation", *Review of Industrial Organization*, vol. 9, No. 3, The Industrial Organization Society, junio.
- Smith, Adam (1776), *Investigación sobre la naturaleza y causas de la riqueza de las naciones*. México, D.F., Fondo de Cultura Económica, 1958.
- Schmalensee, Richard (1989), "Good regulatory regimes", *The RAND Journal of Economics*, vol. 15 No. 1, The RAND Corporation.
- (1995), "What have we learned about privatization and regulatory reform?", *Revista de Análisis Económico*, vol. 10, No. 2. Santiago de Chile, ILADES/Universidad de Georgetown, noviembre.
- Bennett W. Golub (1984), "Estimating effective concentration in deregulated wholesale electricity markets", *The RAND Journal of Economics*, vol. 15, No. 1. The RAND Corporation.
- Tenenbaum, Bernard (1995), "The real world of power sector regulation", *Viewpoint*, No. 50, Washington, D.C., Banco Mundial, junio.
- The Economist* (1995), "The regulatory experiment", 28 de enero a 3 de febrero.
- Vickers, John (1988), "Privatization: An economic analysis", *MIT Press Series on the Regulation of Economic Activity*, No. 18, Cambridge, Massachusetts, Instituto de Tecnología de Massachusetts, The MIT Press.
- (1991), "Government regulatory policy", *Oxford Review of Economic Policy*, vol. 7, No. 3, Oxford, Oxford University Press.
- (1995), "Concepts of competition", *Oxford Economic Papers*, vol. 47, No. 1. Oxford, Oxford University Press.
- y George Yarrow (1991), "Economics perspectives on privatization", *The Journal of Economic Perspectives*, vol. 5, No. 2, Nashville, Tennessee, American Economic Association.
- (1995), "Concepts of competition", *Oxford Economic Papers*, vol. 47, No. 1, Oxford, Oxford University Press.
- Weyman-Jones, Thomas (1995), "Problems of yardstick regulation in electricity distribution", *The Regulatory Challenge*, Matthew Bishop, John Kay y Colin Mayer (comps.), Oxford, Oxford University Press.

COSTOS Y BENEFICIOS DE LA REGULACIÓN*

Pablo Spiller
Universidad de Berkeley



Las empresas de servicios públicos generalmente se identifican por tres características: primero, requieren tecnologías que generalmente se consideran específicas, e inversiones no recuperables; segundo, presentan aspectos de monopolio natural que incluyen economías de escala y gama en la provisión física de servicios básicos, economías de escala en el sistema de planeación y gerencia, red de externalidades y ventajas en la consecución de capital; tercero, sus productos son de consumo masivo, usualmente por parte de consumidores cautivos con una demanda absolutamente inelástica. Por ejemplo, con relación al primer criterio, los activos de una compañía eléctrica tendrían muy poco valor en un uso alternativo; la red de externalidades del sistema y las economías de densidad implican que podría no ser económico tener muchos cables desplegados en la misma calle. Finalmente, el producto de la compañía sería consumido en gran parte por la población urbana, la cual tiene una demanda inelástica para la electricidad.

Otras industrias podrían presentar algunas pero no todas estas características. La industria del acero, por ejemplo, también se caracteriza por grandes inversiones no recuperables. En tanto que las productoras de acero tienen muy poco valor en usos alternos, las economías de escala y gama son insignificantes, comparadas con el tamaño del mercado¹. Adicionalmente, mientras toda la población consume productos de acero en forma indirecta, muy pocas personas prestan atención al precio de éste. De este modo, las empresas de servicios públicos no se caracterizan simplemente por las inversiones específicas o las economías de escala. Considere la industria de los periódicos. Existen claramente grandes economías de escala y gama en la industria de los diarios de una ciudad. Los incrementos en la velocidad de la comunicación y en el diseño por computador han ampliado drásticamente las economías de escala del sector. Esto ha dado como resultado menos diarios por ciudad, pero relativamente el mismo número de lectores. A pesar

* Publicado con autorización del autor. Este trabajo fue presentado en el Seminario Internacional de Regulación de Servicios Públicos, organizado por la Universidad de los Andes, Santa Fe de Bogotá, 22 y 23 de mayo de 1997.

1. Este puede no ser el caso en algunos países en desarrollo, donde la producción de acero está protegida, debido a que solamente unas pocas productoras de acero están abasteciendo un mercado local relativamente pequeño.

que los lectores usualmente son un gran porcentaje de la población (por lo menos de la población votante), los diarios no son empresas de servicios públicos —en tanto que puede haber una cantidad sustancial de capital humano específico del sector (los contactos de los reporteros con los políticos locales pueden ser específicos a la localidad)—, la tecnología es cada vez más genérica y las inversiones son transferibles. El cierre de diarios, la transferencia de prensas de impresión, escritorios, computadores etc., a otros lugares, se ha vuelto más y más común. A manera de ejemplo, el Recuadro

1 describe las características primordiales del sector energético, las cuales son muy comunes en la mayoría de los subsectores de servicios públicos.

Aquellas son características que distinguen el sector de servicios públicos del resto de la economía y son la esencia de los problemas de contratación que tradicionalmente han originado la necesidad de la regulación gubernamental de los servicios públicos (ver entre otros, North 1990, Williamson 1988, Goldberg 1976, Barzel 1989, Baysan y Guasch 1993, Levy y Spiller 1993, Spiller

RECUADRO 1
LAS CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS RELEVANTES DEL SECTOR ELÉCTRICO

Cuando se esté creando un nuevo ambiente institucional para la industria de suministro eléctrico, las siguientes características son relevantes para su diseño:

- Esencialidad de la electricidad (ésta entra en la mayoría de los procesos productivos y la demanda final)
- No almacenabilidad
- Fuertes cadenas de externalidades
- Indivisibilidades e inversión específica
- Necesidad de coordinación estrecha (en tanto que la oferta y la demanda necesitan ser equilibradas continuamente a través de todo el sistema)
- Economías de escala y gama
- Largo tiempo para construir
- Fluctuaciones al azar de la demanda (por la hora del día y estación, a medida que el clima varía) y la oferta (suspensiones impredecibles)

La esencialidad de un buen acoplamiento y la no almacenabilidad, da como resultado altos costos de suspensiones, que a su

vez se toman en inversión excesiva con el fin de asegurar suficientes reservas. Esta necesidad de reservas estimula la construcción de redes de alta tensión para suministrar el servicio de manera económica con calidad fija. La interconexión solamente es posible con coordinación estrecha entre la red y las diferentes plantas de generación, en vista de que las acciones de un actor afectan fuertemente el sistema entero.

La respuesta tradicional a esas características tecnológicas ha sido la integración vertical y horizontal bajo el control del Estado (a través de la propiedad y/o regulación). Los cambios tecnológicos de la última década han permitido la introducción de un enfoque del mercado para la oferta de energía. Por ejemplo, la reducción en el tamaño óptimo de las plantas de generación, junto con el incremento en el tamaño del mercado, ha socavado la característica de monopolio natural de esta etapa, permitiendo la introducción de competencia.

Fuente: Estache (1995).

1993 y Guasch y Marshall 1994). En el sector de servicios públicos, son importantes tres tipos de problemas de contratación: problemas entre las firmas y el gobierno, los cuales distorsionan los incentivos de inversión de las compañías de servicios públicos, problemas entre las firmas y sus clientes, los cuales resultan por la práctica del poder de mercado por parte de la compañía de servicios públicos titular del contrato, y problemas entre los gobiernos y los grupos de interés, los cuales requieren que los gobiernos distorsionen el precio de los servicios públicos, para propósitos de distribución del ingreso (subsidio cruzado). Cuando se busca corregir estos tres problemas, la regulación adecuada brinda los incentivos para las firmas, con el fin de invertir a niveles eficientes; induce a las empresas a establecer precios de sus servicios a niveles de compañías de segundo orden², crea el marco para una eficiencia productiva y minimiza las oportunidades para el subsidio cruzado o para que los grupos de interés realicen "lobby" por políticas ineficientes. Además de los efectos estándares distorsionadores y distributivos del establecimiento de precios de monopolio, existe un efecto en la competitividad de la economía en general. En la presente globalización de las economías, la necesidad de ser competitivo es esencial. Los sectores de producción de bienes y servicios dependen en un alto grado de los productos de servicios públicos como insumos. Pre-

cios altos o ineficientes de los productos de servicios públicos hacen al país innecesariamente vulnerable a la competencia extranjera, con un efecto general adverso en el bienestar. Una regulación adecuada disminuye significativamente ese riesgo.

Finalmente, debe entenderse que la regulación no es un asunto de teoría de decisiones; más bien, es un asunto de teoría de juego³. El resultado de la regulación se obtiene por la respuesta estratégica de la compañía regulada a la estructura reguladora. Esta última establece la estructura de incentivo y produce una respuesta y una conducta estratégica de la compañía regulada. Es el componente estratégico o la interacción entre el regulador y el regulado (y terceras partes afectadas) lo que hace del proceso regulador una teoría de juego más que un problema de teoría de decisiones.

I. REGULACIÓN Y COMPROMISO: PROBLEMAS DE CONTRATOS ENTRE LAS FIRMAS Y EL GOBIERNO

El hecho de que los activos de las empresas de servicios públicos son en gran medida irrecuperables y que sus clientes constituyen una gran proporción de la población y son en su mayoría cautivos y verbales, brinda al gobierno un incentivo para expropiar las cuasi-rentas de estas firmas⁴. Esto no significa que el gobierno se

2. La solución de segundo orden es óptima cuando una restricción evita el logro de por lo menos una de las condiciones óptimas. Esto causa que las otras condiciones óptimas no sean deseables, dejando a la condición de segundo orden como la alternativa preferida.

3. La teoría del juego puede ser descrita como una teoría de decisión interactiva. En la teoría del juego, la conducta de cada persona que toma una decisión, afecta las alternativas de los otros. En la teoría de las decisiones, las alternativas se escogen en forma aislada.

4. Las cuasi-rentas están descritas como un porcentaje de los rendimientos operativos que exceden lo que una compañía podría obtener, si dedicara su capital a usos alternativos. En vista que los activos de las empresas de servicios públicos son en gran medida irrecuperables, las cuasi-rentas pueden alcanzar el retorno en capital.

haga cargo de la operación de la compañía, sino que establece precios máximos para los productos de servicios públicos que justo compensan sus costos de operación y el retorno sobre sus activos no específicos. Estos precios suministran suficientes incentivos retroactivos a la firma para que opere, pero no para invertir a niveles eficientes⁵. De hecho, la expropiación de cuasi-rentas ha prevalecido más en América Latina que la toma directa de empresas de servicios públicos o la expropiación sin compensación⁶.

La expropiación de cuasi-rentas puede ser rentable para un gobierno si los costos directos (pérdida de reputación frente a otras empresas de servicios públicos; falta de inversiones futuras por parte de las empresas de servicios públicos) son bajos comparados con los beneficios de dicha acción a corto plazo (por ejemplo, logrando reelección, reduciendo los precios de servicios públicos o atacando el monopolio)

y si los costos institucionales indirectos no son muy altos (sin tener en cuenta el poder judicial y sin seguir procedimientos administrativos tradicionales); en estos términos, se espera que los incentivos para la expropiación de cuasi-rentas sean los más altos en países donde los costos institucionales indirectos son bajos (por ejemplo, no hay procedimientos gubernamentales formales o informales o no se requieren revisiones o cuadro de cuentas para la toma de decisiones reguladoras; la política reguladora está centralizada en la administración, el poder judicial no tiene una tradición de poder para revisar las decisiones administrativas), los costos directos también son bajos y quizás, más importante aún, el horizonte del gobierno es relativamente pequeño (por ejemplo, la necesidad de satisfacer distritos electorales claves antes de una elección). Cuando las empresas privadas de servicios públicos esperan expropiación, en primer término ellas no emprenderán inversiones y la intervención

5. La compañía estará dispuesta a continuar operando porque sus rendimientos de operación excederán sus rendimientos de cierre y despliegue de activos en otra parte. Sin embargo, la firma tendrá muy poco incentivo para invertir en nuevo capital, comoquiera que no podrá obtener un rendimiento. Sin embargo, aunque es factible concebir un préstamo de financiación para sus nuevas inversiones, el no pago llevaría la compañía a la bancarrota y a una eventual liquidación. Observe que la bancarrota no significa que la compañía suspenda operaciones. En vista que los activos son específicos, la quiebra implica una sustitución en la propiedad, de los accionistas a los acreedores. Ahora los incentivos de los acreedores para operar serán los mismos que los de la firma y ellos estarían dispuestos a operar inclusive si las cuasi-rentas fueran expropiadas. Un préstamo para financiación tampoco sería factible en este caso.

6. Considere, por ejemplo, el caso de la Compañía de Gas de Montevideo (MGC). A lo largo de los años cincuenta y sesenta a MGC, operada y de propiedad de una compañía británica, le fueron negados los incrementos en precios. Durante un período de rápida inflación en los años sesenta, se quebró y fue tomada por el gobierno. Compare este ejemplo con la toma de International Telephone and Telegraph (ITT) por parte de la administración de Perón, la mayoría de las acciones en propiedad de la Unión Telefónica del Río de la Plata (UTRP fue el principal proveedor de teléfonos en la región de Buenos Aires). En 1946 el gobierno argentino pagó US\$95 millones por los valores de ITT (US\$623 millones a precios de 1992). Considerando las 457.800 líneas de UTRP, esto se traduce en US\$1.360 por línea (precios de 1992, deflactor de precios del productor de bienes de producción). Debido a que el costo marginal de una línea en una gran ciudad en la actualidad es aproximadamente US\$650, el precio pagado por la administración Perón no parece ser inusualmente bajo. Ver Hill y Abdalla 1993.

directa del gobierno puede convertirse en un modo de operación defectuosa.

Si el gobierno desea motivar la inversión privada, tendría que diseñar un convenio institucional que limitaría su habilidad para comportarse de forma oportunista, una vez que la empresa privada de servicios públicos se ha embarcado en un programa de inversión. Dicho acuerdo institucional es un marco regulador, que estipula los procedimientos de establecimiento de precios, resolución de conflictos de forma imparcial (arbitramento o por vía judicial) entre las partes, políticas de inversión, etc. Sin embargo, a menos que dicho marco regulatorio sea verosímil, no se emprenderán inversiones o, si se realizan, no serán eficientes⁷.

La regulación verosímil resuelve un problema de contratos clave entre el gobierno y las empresas de servicios públicos, restringiendo la expropiación en forma oportunista de las cuasi-rentas de las empresas y es, por lo tanto, un requerimiento para realizar inversiones (ver Goldberg 1976, para uno de los primeros tratamientos de un problema; ver también Williamson 1976; inclusive, compañías de propiedad pública no invertirán si sus cuasi-rentas van a ser expropiadas por el gobierno). Esto no significa que las empresas de servicios públicos necesariamente van a tener la segu-

ridad de una tasa de retorno específica, o que recibirán licencias exclusivas⁸. En algunos países, sin embargo, tales garantías pueden ser la única forma de limitar el poder discrecional del gobierno y brindar la seguridad para los inversionistas privados.

II. REGULACIÓN Y PODER DE MERCADO: PROBLEMAS DE CONTRATOS ENTRE LAS FIRMAS Y SUS CLIENTES

Los problemas de contratos entre las firmas y sus clientes, o el poder de negociación asimétrico entre la única firma que suministra el servicio y sus clientes, brindan lo que se denomina usualmente el "fracaso del mercado" por una regulación racional. Puede observarse un ejemplo de esto en una compañía de distribución de electricidad, que no tiene la capacidad para suscribir contratos a largo plazo con sus clientes residenciales. Esto crea pérdidas sociales (ya sean improductivas o que involucran recursos reales), asociadas con la ineficiencia de las políticas de inversión (por ejemplo, inversión muy pequeña o que se duplica) o con la práctica del poder de mercado. Las regulaciones podrían ser introducidas de tal forma que por lo menos aliviarían parcialmente los problemas asociados con la inversión ineficiente o la práctica del poder de mercado.

7. En este sentido, no es sorprendente que los operadores privados de telecomunicaciones se hayan apresurado a desarrollar las operaciones celulares, en vez de conexiones de redes fijas en los países de Europa del Este. En tanto que la conexión celular tiene un costo más alto a largo plazo que la conexión fija, y es también un producto inferior en algunas medidas de calidad, la magnitud de la inversión en activos específicos es mucho menor que en las redes de conexión fijas. En consecuencia, una gran parte de las inversiones específicas en la telefonía celular es asumida por los clientes mismos (quienes adquieren los aparatos).

8. De hecho, la regulación colombiana sobre el valor agregado de las redes estipula específicamente que el gobierno no puede establecer sus precios, como tampoco brindar provisiones de exclusividad. Por lo tanto, aquí la regulación significa *falta* total de discrecionalidad del gobierno.

La contratación entre las firmas y los clientes puede fracasar, ya sea porque el sector no es disputable⁹ lo que resulta en la práctica del poder de mercado, o porque el sector es disputable pero no "sostenible", lo que implica políticas de inversión ineficientes. En vista de que la solución de este problema de contratos podría beneficiar a los consumidores y a la firma, se origina una demanda por regulación.

III. REGULACIÓN Y SUBSIDIOS CRUZADOS: PROBLEMAS DE CONTRATOS ENTRE LOS GRUPOS DE INTERÉS Y EL GOBIERNO

Los problemas de contratos entre los grupos de interés y el gobierno están detrás de lo que usualmente se denomina regulación de creación/extracción de rentas. Considere un grupo de interés políticamente poderoso que demanda una transferencia de efectivo del gobierno. Si el gobierno tuviese la capacidad de realizar transferencias de efectivo, restringidas exclusivamente a los miembros titulares de ese grupo, entonces el problema de contratos estaría resuelto. En la mayoría de las circunstancias, sin embargo, las transferencias eficientes de efectivo son difíciles de implementar políticamente; de esta manera, se introducen reglamentaciones distorsionadoras para la transferencia de rentas a los miembros del grupo (ver Stigler 1971 para una discusión sobre este tema). El gobierno se puede beneficiar del

soporte político del grupo al cual trasfiere rentas, a expensas de los consumidores usualmente no organizados y cuyas pérdidas individuales son relativamente pequeñas. Esto genera incentivos para una regulación inadecuada. Dado el poder del Estado para reprimir, un grupo de interés puede convencer al Estado para que use su poder de coerción para el beneficio de ese grupo y mejorar su bienestar. El Estado puede beneficiarse, en vista de que la política puede incrementar su apoyo político. Los productores típicamente son pequeños y están bien organizados, donde cada firma se aprovecha de una gran cantidad de formas de regulación, mientras que la primera oposición son los consumidores, de los cuales millones de ellos no están organizados, y el perjuicio que esa regulación crea, es grande en el agregado, pero es pequeño para cada consumidor. Un ejemplo es el mercado de maní en Estados Unidos, descrito en el Recuadro 2. Otro ejemplo es la licencia de los taxis. Las restricciones de entrada a ese mercado en la ciudad de Nueva York han llevado el valor de la licencia en el mercado secundario por encima de US\$200.000 en 1993, y en Boston a US\$32.000 a mediados de los ochenta. De otra parte, algunas ciudades han relajado las restricciones de entrada y el precio de la licencia para taxis bajó en forma considerable. Ejemplos de esto último son San Diego, Seattle y Portland, donde el precio está en el rango de US\$1.000 a US\$5.000¹⁰.

9. Un mercado disputable es aquel en el cual los nuevos participantes *potenciales*, al igual que sus verdaderos rivales, brindan competencia para las firmas existentes. El requerimiento principal por la disputabilidad es la libre entrada y salida del mercado. Los costos no recuperables, comunes en las compañías de servicios públicos, con frecuencia impiden la entrada.

10. Ver Mark W. Frankema y Paul A. Pautler, "An Economic Analysis of Taxicab Regulations" Bureau of Economics Staff Report, Federal Trade Commission, mayo 1984, y Viscusi, Vernon y Harrington (1995). Tabla 10.4, p. 345.

RECUADRO 2
EL MERCADO DE MANÍ ESTADOUNIDENSE

Un ejemplo de un pequeño grupo que se beneficia de la regulación a costa de un gran grupo es el sistema de cuota de maní. Desde 1949 el gobierno federal ha puesto en funcionamiento un programa que limita el número de granjeros que pueden vender maní en Estados Unidos. Las importaciones también están restringidas en forma estricta. Además de estas restricciones, la subvención de precios se utiliza para garantizar que los granjeros con cuotas de maní puedan cubrir sus costos de producción cada año. Esto generalmente da como resultado que el precio mínimo de venta es cerca de 50% más alto que el precio mundial. Para 1982-1987, se estimó que la transferencia anual promedio de consumidor a productor fue de US\$225 millones (en dólares de 1987), con una

pérdida improductiva de US\$34 millones (Randall R. Rucker y Walter N. Thurman, "The Economic Effects of Supply Controls: The Simple Analysis of the US Peanut Program", *Journal of Law and Economics* 33, octubre 1990: 483-515). En 1982 había 23.046 granjeros, lo cual significa que, en promedio, cada uno recibió una transferencia neta de US\$11.000. En contraste, el costo para el consumidor promedio por este programa fue solamente US\$1,23. Pocos consumidores estarían dispuestos a gastar su propio tiempo y dinero para desmontar el programa de maní, cuando ellos únicamente tendrían US\$1,23. Sin embargo, el programa cuesta US\$11.000 para el granjero promedio y eso ciertamente lo haría valer, en tanto que se observa que el programa continúa.

Fuente: Viscusi, Vernon y Harrington 1995, p. 331.

En tanto que la extracción de rentas es, en algunas circunstancias, la única razón para regular un sector particular, los intereses, diferentes a los de promoción de la eficiencia, moldean las acciones de los gobiernos. En consecuencia, surgen algunas instituciones reguladoras en respuesta a los conflictos sobre la distribución entre los grupos privados de interés, en tanto que surgen otras instituciones reguladoras para resolver problemas de contratación entre las empresas privadas y las agencias del gobierno. Además, las instituciones reguladoras establecidas para responder a una clase de problema de contratación pueden, con el tiempo, evolucionar para desempeñar una función completamente diferente de aquella inicialmente planeada.

Las regulaciones para resolver fallas de los contratos pueden tomar muchas formas diferentes, dependiendo de la naturaleza de la historia legal, política e institucional de un país y de la naturaleza del sector. Para ser verosímil, sin embargo, el mecanismo regulador debe tener en cuenta el potencial de las deficiencias reguladoras.

IV. EFECTOS INDETERMINADOS DE LA REGULACIÓN DE SERVICIOS PÚBLICOS

La naturaleza de la demanda por regulación y las características institucionales de un país afectan naturalmente el marco regulador que está establecido. Los desajustes entre las características institucionales del país

y la naturaleza del marco regulador originan efectos "indeterminados"¹¹. Nos inquietan tres de esos efectos "indeterminados": i) fracaso regulador; ii) la política de los grupos de interés; iii) ineficiencias y reducido crecimiento de la productividad.

A. Fracaso regulador

Las regulaciones son implementadas no por máquinas omniscientes, sino por entidades gubernamentales sujetas a sustanciales restricciones informativas, políticas e institucionales. Por lo tanto, la información y los problemas de imposición de leyes que pueden ser la fuente de fracasos de contratos privados, pueden también generar dificultades en la implementación de políticas reguladoras o "fracasos reglamentarios".

Uno de los principales discernimientos de la teoría moderna de la regulación es que los cuerpos reguladores están sujetos a desventajas informativas frente a las firmas reguladas (ver Baron 1987 para un estudio del enfoque de la regulación de la teoría de la agencia moderna). Estas últimas poseen información privada acerca de tecnología, costos y, hasta cierto grado, demanda. Los sistemas reguladores eficientes ("eficiente" significa aquí eficiencia de segundo orden, dados los objetivos reguladores) requieren que las políticas estén diseñadas para superar esas desventajas informativas. Estas

políticas, sin embargo, requieren discrecionalidad reglamentaria considerable, así como capacidades administrativas y sofisticación sustanciales. Pero es posible que la discrecionalidad reglamentaria avive los problemas que pueden haber sido la esencia de la demanda por regulación; por ejemplo, la conducta oportunista del gobierno. En consecuencia, si las instituciones de un país no restringen la discreción administrativa, el diseño de un sistema regulador, que otorgue al regulador considerable discrecionalidad al intentar superar las desventajas informativas puede ser contraproducente, por cuanto esta misma discrecionalidad, puede ser utilizada en forma oportunista para extraer las cuasi-rentas de una compañía (este parece haber sido el caso con la Comisión de Servicios Públicos de Jamaica, de 1967 a 1975; ver Spiller y Sampson 1993 y lo que sigue a continuación).

Si una industria se caracteriza por precios altos y volatilidad de costos, un marco reglamentario de segundo orden requerirá también capacidades administrativas sofisticadas. Si el país en cuestión carece de tales capacidades, la implementación de un marco reglamentario sofisticado puede fracasar, ya sea que la empresa de servicios públicos manipule el proceso o los reguladores no sigan el procedimiento específico e instituyan métodos reglamentarios *ad hoc*¹².

11. Usamos comillas porque es incierto hasta qué grado los participantes en el juego político del establecimiento de un marco regulador fueron ingenuos al no prevenir el aspecto potencial de esos efectos, o si esos efectos indeterminados eran la esencia de la demanda por regulación.

12. Los procesos reguladores para los sectores de electricidad y telecomunicaciones de Chile son algunos de los más sofisticados. Ellos requieren que los reguladores desarrollen un esquema de precios cada cinco años, que suministre a una compañía estandarizada una rentabilidad "justa", en tanto que, al mismo tiempo, establezca precios regulados máximos, que estén cerca de los costos marginales a largo plazo. La implementación de un sistema regulador al estilo de Chile, en un país con muy pocos administradores y abogados versados en economía, podría originar resultados desatinadamente diferentes, dependiendo de la naturaleza de sus institu-

Los fracasos reglamentarios reflejan un desajuste básico entre las instituciones reguladoras y las características institucionales de un país. Evitar el fracaso regulatorio, por lo tanto, puede requerir el diseño de un proceso regulador que produzca ciertos resultados diferentes a los de segundo orden y que introduzca rigideces considerables en la toma de decisiones¹³. Si el gobierno no intenta diseñar un marco que evite el fracaso regulador, entonces la propiedad pública puede simplemente volverse un acuerdo institucional defectuoso, comoquiera que las firmas privadas posiblemente no inviertan. Como se muestra posteriormente, las ineficiencias resultantes pueden ser muy significativas, y por lo tanto es importante ser cuidadoso al evaluar las disyuntivas del marco regulador.

B. Política de los grupos de interés

Un segundo efecto regulador indeterminado resulta de la prevalencia de la política de los grupos de interés. Considere un país donde las revisiones en la toma de decisiones administrativas tradicionalmente no son significativas, ya sea debido a la deferencia para con el ejecutivo en la interpretación legislativa (como en Bolivia, Argentina y Uruguay), o porque las leyes electorales y las instituciones legislativas otorgan a un solo partido el control sobre

el ejecutivo y el legislativo (por ejemplo, los sistemas parlamentarios con distritos de votación simple, como en Jamaica). En tales casos, otorgar a la administración discrecionalidad considerable sobre los resultados reglamentarios podría permitir potencialmente a la política de los grupos de interés conquistar el proceso regulador y controlar los resultados. Los objetivos de los grupos de interés no están limitados a los deseos de subsidios cruzados de toda clase. Ellos pueden involucrar también bloqueo de la competencia por parte de los nuevos participantes o nuevos productos, afectando adversamente el bienestar general. En consecuencia, la discrecionalidad no revisada puede llevar a la conquista reguladora, inclusive en tanto que permite a los diferentes grupos de interés obtener retribuciones del proceso.

La hipótesis de la conquista argumenta que el interés de un gobierno que maximiza la votación es permitir que los programas reguladores reflejen el deseo de los grupos de interés poderosos. Una inquietud particular es que los grupos en una industria regulada influenciarán el ambiente regulador y, en consecuencia, "se apoderarán" del proceso. Una forma de probar si el paquete regulador se ha convertido en botín es comparar los rendimientos del mercado de acciones (o ganancias, si la compañía no está

(Continuación Nota 12)

ciones. De un lado, los reguladores podrían decidirse a no seguir los procedimientos reguladores y, a cambio, diseñar los propios. De otro lado, si se sigue el proceso regulador, como se diseñó, podría ser manipulado completamente por la empresa de servicios públicos.

13. Ver McCubbins, Noll y Weingast (1987 y 1989) para discusiones acerca de cómo las Leyes de Procedimientos Administrativos de Estados Unidos introducen rigideces y retrasos en el proceso regulador que sirve como medio para controlar las actividades de la agencia reguladora. Ver también Spiller (1990a y 1990b) para los análisis del papel del estudio judicial en el control de la discrecionalidad de la agencia.

registrada en el mercado de valores) de una compañía regulada durante un largo período, con los rendimientos de una muestra de firmas comparables, que no estén afectadas por la regulación. Los rendimientos anormalmente altos podrían indicar apoderamiento si pueden ser asociados estadísticamente con los cambios en el ambiente regulador.

Por ejemplo, existe información disponible de British Telecom (BT) para el período 1984-1994. En el estudio del desempeño posprivatización de BT se encontró que el promedio de rendimientos diarios de la compañía no fue significativamente mayor que los índices del mercado. Los resultados no prueban, por supuesto, que BT no intentó el apoderamiento, simplemente que no tuvo éxito, si lo hizo. Un resultado tranquilizador es que la normatización de la interconexión del cuerpo regulador (Ofitel), el cual estableció precios bajos de interconexión para el competidor de BT, se reveló como una fuerte negativa. En consecuencia, los inversionistas parecen haber ganado algo de confianza del resultado de las negociaciones entre Ofitel y BT, después de las cuales Ofitel decidió no solicitar a la Comisión de Monopolios y Fusiones investigar a BT. En general, BT parece tener rendimientos normales de mercado, que indican que ésta no se apoderó del proceso regulador. Una revisión detallada de los eventos no revela un patrón claro que favorezca o se oponga a los intereses comerciales de BT. Además, en vista de que BT no fue llevado a rendimientos por debajo de lo normal, tampoco hay evidencia de apoderamiento por parte de los intereses de los consumidores. El estudio sugiere, en consecuencia, que Ofitel ha llevado a cabo eficientemente su función reguladora.

C. Efectos en la productividad

Con frecuencia existe otro efecto indeterminado de la regulación, que tiene grandes consecuencias potenciales en el bienestar. En vista de que la regulación interfiere con el nivel de precio de la firma y las decisiones de inversión, y usualmente restricciones de entrada, ésta restringe la competencia de una forma u otra. La hipótesis es que la regulación excesiva por el tipo de diseño puede incrementar los costos de transacción y reducir la competencia, afectando en forma adversa el crecimiento de la productividad y la eficiencia, la formación de capital y la innovación tecnológica, y a menudo conduce a precios más altos para el usuario. En vista de que las firmas en sectores regulados tienen la capacidad para pasar los incrementos de costos e ineficiencias al usuario final en la forma de precios más altos, su incentivo para reducir costos y lograr eficiencia productiva se reduce. Cuando las ganancias sociales de la regulación son grandes, vale la pena soportar esos costos. Pero si las ganancias son minúsculas, entonces los costos son punitivos y perversos. Es por esto que las ganancias reales usualmente se asocian con la desregulación, tales como la entrega de mejores productos o las tecnologías de más bajos costos, inducidas por la competencia no regulada. Existe amplia evidencia de los costos de excesiva regulación o regulación mal dirigida.

Un ejemplo es la economía de Estados Unidos durante los años sesenta y setenta, los cuales fueron testigos de una considerable reducción en la tasa de crecimiento de la productividad (producción por hora-persona) y una aceleración en la intervención reguladora del gobierno, simultáneamente.

Christainsen y Haveman (1981) estimaron los determinantes de la productividad de la mano de obra en la manufactura en Estados Unidos, durante el período de 1958 a 1977. Ese estudio utilizó tres diferentes medidas de la regulación agregada: i) el número acumulativo de piezas importantes de la legislación reguladora en efecto, ii) gastos federales en las actividades reguladoras y iii) el número de personal federal de tiempo completo, involucrado en la actividad reguladora. El estudio concluyó que la caída del crecimiento entre el 12 y el 21% (dependiendo del tipo de medición) en la productividad de la mano de obra en la manufactura en Estados Unidos durante 1973-1977, comparado con 1958-1965, se debió a la expansión de la regulación federal.

Estudios sectoriales específicos, que examinan el efecto de la regulación, han llevado a conclusiones similares. Caves, Christensen y Swanson (1981) emprendieron un estudio a través del país para comparar el crecimiento total de la productividad de los ferrocarriles en Estados Unidos, de 1956 a 1974, con el crecimiento alcanzado por los ferrocarriles canadienses durante el mismo período. Las dos industrias tenían acceso a la misma tecnología, pero los ferrocarriles canadienses estaban sujetos a menos regulación que los ferrocarriles de Estados Unidos. Estos resultados muestran de forma impresionante que la regulación disminuyó el crecimiento de la productividad. En tanto que el pro-

medio del crecimiento de la productividad total para los ferrocarriles canadienses durante el período fue 3,3% por año, para los ferrocarriles de Estados Unidos fue 0,5%. Si Estados Unidos hubiese experimentado el mismo crecimiento de la productividad que Canadá, el costo de suministrar los servicios de ferrocarril en 1974 hubiese sido de US\$13.800 millones (dólares de 1985) menos. La desregulación del sector ferroviario condujo finalmente al incremento de la inversión (el efecto de la formación de capital). Después de muy poca inversión durante los años setenta, el período 1981-1985 presentó inversiones de US\$27.000 millones en las estructuras de los ferrocarriles, vías férreas y mantenimiento, y US\$30.000 millones en vagones, locomotoras y otros equipos (Willig y Baumol 1987)¹⁴.

La desregulación del sector de acarreos originó beneficios impresionantemente altos en eficiencia. El promedio de costos unitarios se redujo dramáticamente después de la desregulación, de 0,343 en 1977 (pre-desregulación) a 0,100 en 1983 (pos-desregulación); un gran número de firmas tuvo los costos unitarios más bajos, en tanto que enfrentaban competencia incrementada en el servicio (McMullen y Stanley 1988). La pérdida social anual, debida a la ineficiencia en la asignación, resultante de la regulación, ha sido estimada entre US\$1.000 millones y US\$1.500 millones (Braeutigam y Noll 1984).

14. En su evaluación de los efectos de la regulación de transporte en los fletes terrestres, Willig y Baumol (1987, p. 31) afirman: "Varios estudios estimaron, por ejemplo, que entre 1950 y 1980 más de mil millones de dólares al año fueron desperdiciados en fletes de transporte por camión a cambio del ferrocarril. Otros mil millones fueron desperdiciados en fletes en rutas de ferrocarril, que eran muy largas o fueron utilizados con muy poca densidad de tráfico. Otros US\$1.500 millones al año o más (en dólares de 1977) fueron desperdiciados en millas innecesarias atravesadas por carros vacíos, gastos innecesarios por retrasos en la carga y descarga de los vagones y rutas de carga tortuosas".

Una comparación de la industria de las aerolíneas de Estados Unidos, pre y pos-desregulación, también suministra una impresionante evidencia del impacto de la desregulación en la eficiencia productiva. Las reducciones de costo por unidad de servicio al año de la desregulación fueron significativas: aproximadamente 25%. Esto estuvo acompañado por fuertes reducciones en la fuerza de trabajo por parte de American Airlines (17%) y United Airlines (24%), con muy poco efecto en el rendimiento (inclusivo se vieron incrementos en algunos casos), en los primeros años siguientes a la desregulación. Posteriormente, el exceso de capacidad disminuyó y la productividad se incrementó. Bajo la regulación, la disminución anual en costos unitarios para las aerolíneas de Estados Unidos (30%) fue muy por debajo de aquella de las aerolíneas no estadounidenses (4,5%), de 1970 a 1975. Sin embargo, después de la desregulación, las aerolíneas de Estados Unidos se desempeñaron mejor que las aerolíneas no estadounidenses (3,3% *versus* 2,8% de 1975 a 1983) (ver Cavens, Christensen, Tretheway y Windle 1987). Los consumidores están obteniendo US\$12.400 millones anualmente por tarifas más bajas bajo la desregulación y US\$10.300 millones por mayor frecuencia en vuelos. En la parte negativa, el incremento en las restricciones de viaje, tiempo de viaje, factores de carga y el número de conexiones han reducido el bienestar de los consumidores. Sin embargo, en valores netos, las ganancias para los viajeros por la desregulación de las aerolíneas son considerables, cerca de US\$15.600 millones (en dólares de 1993) (Steven A. Morrison y Clifford Winston, "The evolution of the

Airline Industry", Northeastern University Manuscript, agosto 1994). Justamente como en la industria de los ferrocarriles, la regulación en las aerolíneas y acarreos redujo significativamente el crecimiento en la productividad y condujo a costos unitarios más bajos¹⁵. Evidencia posterior muestra la desigual estructura de tarifas del mercado de Estados Unidos *versus* el mercado europeo; mientras la desregulación ha bajado las tarifas en muchas rutas aéreas de Estados Unidos, en Europa, a pesar de estar estimulados por la Unión Europea, sólo existen los primeros movimientos de la competencia de precios. El resultado es que las tarifas para los viajes de longitudes y de características de demanda similares son típicamente dos veces más costosas, o más, en Europa que en Estados Unidos. Se muestran algunos ejemplos en el Cuadro 1. Y a pesar de tarifas más altas, la rentabilidad de muchas compañías europeas está muy por debajo de los transportadores de Estados Unidos. Actualmente, los transportadores con altos costos, tales como Iberia y Air France (ambos de propiedad del Estado) han sobrevivido únicamente con la ayuda del gobierno.

Se han observado efectos similares pos-desregulación en otros sectores, tales como agencias comisionistas de cambio, banca y teléfonos. En el sector del corretaje, por ejemplo, las tasas bajaron drásticamente. Casi inmediatamente las tasas bajaron en 25% en respuesta a la desregulación, y para comisiones de más de 10.000 acciones las tasas bajaron más de 50%. El empleo pasó de 260.000 en 1987 a 190.000 en 1990, originándose una consolidación general y una

15. Como con cualquier trabajo empírico en este campo, pueden surgir preguntas que desafían la solidez de los resultados. Para un ejemplo, ver Greenwald y Sharkey (1989).

COSTOS Y BENEFICIOS
DE LA REGULACIÓN

CUADRO 1
COMPARACIÓN DE TARIFAS SIMILARES
EN RUTAS DE ESTADOS UNIDOS Y EUROPA

Millas	Ruta	Tarifa US\$
187	Boston a Nueva York	106
216	Washington a Nueva York	157
211	Londres a París	214
302	Houston a Nueva Orleans	89
311	Copenhague a Oslo	296
853	Dallas a Minneapolis	425
887	Frankfurt a Madrid	727

Fuente: Comparable One-Way Fares for Business Travelers. American Express Airfare Index, 1995.

reducción de costos de 30% en el sector. Es posible que los costos "eficientes" pudieran ser más altos bajo el régimen de la regulación, en vista de que las firmas podían estar compitiendo en campos diferentes al precio, pero un número de estudios han mostrado que inclusive después de tener en cuenta tales costos extras, las reducciones adicionales fueron significativas. Los beneficios en la productividad asegurados por los bancos estadounidenses, seguidos de las desregulación de los sectores bancario, de ahorros y préstamos, también han sido considerables. Los empleos disminuyeron más de 20% en el sector durante el período de 1984-1993, y la productividad (medida por ingreso por

empleado) se incrementó en más de 300%, durante el mismo período, a US\$30.000 por empleado. En el sector de telecomunicaciones estadounidense, las tasas de larga distancia han disminuido en más de 70%, desde la enajenación de AT&T. Ver Gráficos 1 - 7 para una visión general de los efectos de la desregulación en varias industrias estadounidenses.

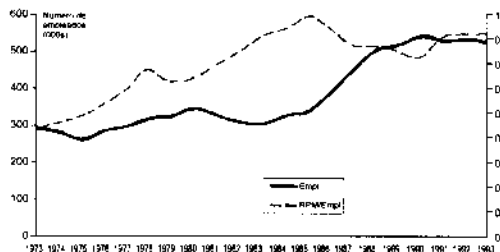
Los beneficios generales en bienestar por la desregulación en todos los sectores en los Estados Unidos han sido considerables. El punto central fue la eliminación de las restricciones de entrada y salida y la liberación de precios a sus niveles de mercado. Como Winston reporta (1993) (ver Cuadro 2), ellos ascendieron de US\$35.000 a US\$46.000 millones por año. Los consumidores ganaron, por precios más bajos y mejores servicios, cerca de US\$32.000 a US\$43.000 millones por año, y los productores ganaron, por el incremento en la eficiencia y costos más bajos, cerca de US\$3.000 millones por año. Winston, posteriormente, estima que las ganancias adicionales de las distorsiones remanentes podrían ascender a otros US\$20.000 millones o más por año.

CUADRO 2
BENEFICIOS DE BIENESTAR DE LA DESREGULACIÓN, 1990 (US\$MILES DE MILLONES)
(Las cifras en paréntesis indican pérdida)

Industria	Consumidores	Productores	Total	Ganancias potenciales posteriores
Aerolíneas	8,8 - 14,8	4,9	13,7 - 19,7	4,9
Ferrocarriles	7,2 - 9,7	3,2	10,4 - 12,9	0,4
Flete terrestre	15,4	(4,8)	10,6	0,0
Telecomunicaciones	0,7 - 1,6	-	0,7 - 1,6	11,8
Televisión por cable	0,4 - 1,3	-	0,4 - 1,3	0,4 - 0,8
Corretaje de bolsa	0,1	(0,1)	0,0	0,0
Gas natural	-	-	-	4,1
Total	32,6 - 43,0	3,2	35,8 - 46,2	21,6 - 22,0

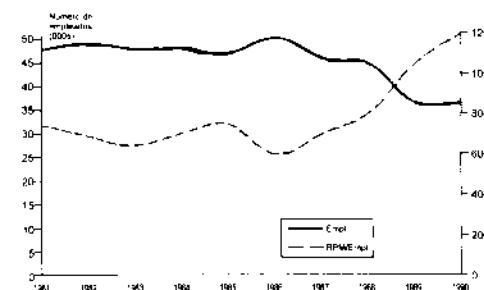
Fuente: Clifford Winston (1993).

GRÁFICO 1
TOTAL DE EMPLEADOS E INGRESO
MILLAS-PASAJERO POR EMPLEADO
EN LA INDUSTRIA DE AEROLÍNEAS



Fuente: *The Impact of Deregulation: An Overview Across Five Industries*, Edison Electric Institute, 1995.

GRÁFICO 3
TRANSMISIÓN DE GAS NATURAL: TOTAL
DE EMPLEADOS Y ENTREGAS TOTALES
DE GAS NATURAL POR EMPLEADO

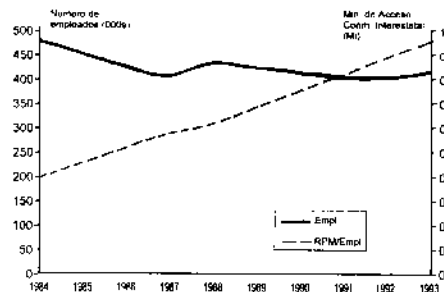


Nota: Las entregas totales de gas natural no incluyen el gas natural no hallado (pérdidas).

Fuente: *The Impact of Deregulation: An Overview Across Five Industries*, Edison Electric Institute, 1995.

Como se describió, el nivel de actividad reguladora en Estados Unidos no sólo ha sido muy alto, sino que aún permanece alto, medido por los costos que se generan por el marco regulador. El Cuadro 3 indica aquellos niveles a 1991, los cuales, de hecho, siguen siendo considerables. El nivel total de costos en ese año se estima en US\$413.000 millones, excluyendo regulaciones que simplemente eran transferen-

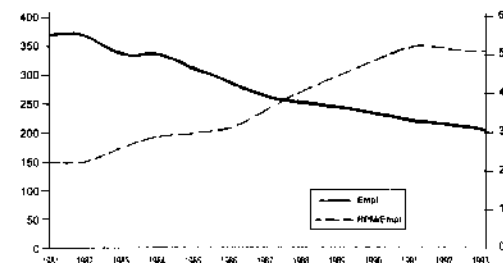
GRÁFICO 2
TELECOMUNICACIÓN DE LARGA DISTANCIA:
TOTAL DE EMPLEADOS Y MINUTOS DE ACCESO
CONMUTADO INTERESTATAL POR EMPLEADO



Nota: La industria total está representada por AT&T, MCI y US Sprint: 1984 y 1993; las cifras de acceso conmutado interestatal son estimadas

Fuente: *The Impact of Deregulation: An Overview Across Five Industries*, Edison Electric Institute, 1995.

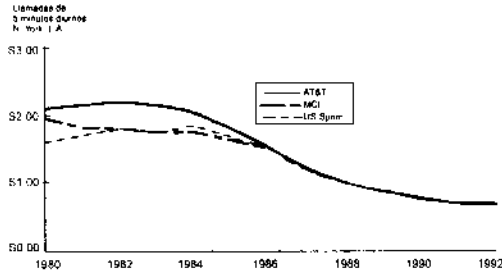
GRÁFICO 4
FERROCARRILES: TOTAL DE EMPLEADOS
E INGRESO TON-MILLAS POR EMPLEADO
(ferrocarriles Clase 1)



Fuente: *The Impact of Deregulation: An Overview Across Five Industries*, Edison Electric Institute, 1995.

cias, tales como los efectos del salario mínimo. En términos del producto interno bruto, esos costos reguladores ascienden a 9,6%, o en términos de los hogares ascienden a US\$5.935 por hogar. El mayor componente de esos costos reguladores fue el proceso regulador, o US\$189.000 millones en gastos anuales relacionados con los requerimientos de burocracia del gobierno.

GRÁFICO 5
TELECOMUNICACIONES DE LARGA DISTANCIA:
PRECIOS DE TARIFAS INTERESTATALES



Fuente: *The Impact of Deregulation: An Overview Across Five Industries*, Edison Electric Institute, 1995.

Los resultados negativos del exceso de regulación en Estados Unidos son claros. Y hay otros países desarrollados que tampoco están libres de dificultades regulatorias. De hecho, los comerciantes en las otras dos grandes economías, Japón y Alemania, tienen igual, si no mayor, razón para quejarse¹⁶. La cadena de venta al por menor Mr Max Corp, en Japón, ha gastado tres años convenciendo a más de 20 granjeros de que vendan su tierra en la ciudad de Saga en la isla de Kyushu, y solicitando al gobierno que las reclasifique para el uso comercial. Estos 24 meses han estado seguidos por al menos 18 más en el regateo con comerciantes locales, quienes demandan concesiones cuando se abren nuevas tiendas cercanas. Mr Max espera abrir su nuevo punto de venta a principios de 1997, pero para aplacar la oposición, casi ciertamente tendrá que disminuir el tamaño planeado del almacén por lo menos en 20% y pagar cuotas de afiliación infladas a una asociación de industria local. Para aplacar posteriormente los

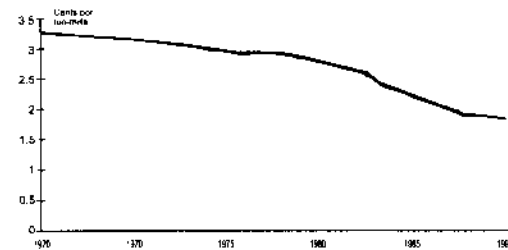
GRÁFICO 6
TRANSMISIÓN DE GAS NATURAL. PRECIO
DEL SERVICIO INDUSTRIAL
(en dólares constantes de 1980)



Fuente: *The Impact of Deregulation: An Overview Across Five Industries*, Edison Electric Institute, 1995.

minoristas más pequeños, la ley japonesa exige que Mr Max tome 24 días "feriados" al año, cerrando los almacenes dos veces al mes. Además, Mr Max enfrenta restricciones que podrían desanimar a un minorista estadounidense. Las leyes diseñadas para proteger a los consumidores de la "confusión" prohíben cupones de descuento. Otras

GRÁFICO 7
FERROCARRILES: INGRESOS POR TON-MILLA
DE FLETE
(en dólares constantes de 1980)



Nota: Las cifras representan únicamente ferrocarriles Clase 1, lo cual da cuenta de más de 90% del ingreso por fletes.
Fuente: *The Impact of Deregulation: An Overview Across Five Industries*, Edison Electric Institute, 1995.

16. Este párrafo hace referencia especialmente a un artículo del *Wall Street Journal* ("For Retailers, Red Tape is Worse Abroad", dic. 14, 1995).

CUADRO 3
COSTOS ANUALES DE REGULACIÓN FEDERAL EN ESTADOS UNIDOS
 (en millones de dólares de 1991)

Regulaciones	1977	1988	1991	2000
Regulación ambiental	42.000	87.000	115.000	178.000
Otra regulación social	29.000	30.000	36.000	61.000
Regulación económica-eficiencia	120.000	73.000	73.000	73.000
Proceso regulador	122.000	153.000	189.000	221.000
Subtotal de costos	313.000	343.000	413.000	533.000
Regulaciones económicas-trasferencias	228.000	130.000	130.000	130.000
Costos totales	540.000	473.000	542.000	662.000

Fuente: Thomas D. Hopkins, "Costs of Regulation: Filling de Gap". Reporte preparado por la Información Reguladora Centro de Servicio, agosto, 1992.

normas también causan irritación. Las leyes japonesas sobre incendios fueron diseñadas para edificios estrechos de varios pisos. En concordancia, Mr Max debe instalar contraventanas a prueba de incendio que se bajan automáticamente para prevenir que el fuego se propague a otros pisos. Esto a pesar del hecho que Mr Max construye únicamente grandes almacenes de un solo piso. En conjunto, Mr Max calcula que los requerimientos suman innecesariamente 30% de los costos de construcción.

Alemania también tiene una intimidante lista de regulaciones, algunas datan de la era del káiser, que limita las horas de atención y la competencia. Estas leyes otorgan a los dependientes de los almacenes horas regulares y ayuda a los rivales pequeños, pero brinda un mal servicio a los clientes. Las tiendas Allkauf (una gran cadena minorista) pueden estar abiertas solamente 68,5 horas por semana y deben cerrar a las 6:30 p. m. durante la semana y a las 2 p. m. los sábados. Las compras están prohibidas los domingos. Entre tanto, bajo la era de Hitler, la "ley del descuento", los almacenes alemanes podían celebrar promociones especiales sólo dos veces al año, usualmente en enero y a finales de julio.

En esa época no podían hacer descuentos en la comida. El sistema regulador de Alemania está diseñado para mantener la paz entre los trabajadores y la gerencia, inclusive si los precios a los consumidores exceden estos beneficios.

Las regulaciones estrictas también obligan a las compañías alemanas a comprar a los proveedores de electricidad regional, cuyas tasas son inmensamente costosas, en vez de hacerlo a proveedores fuera de las fronteras. Este problema no es exclusivo de Alemania. Los precios de la energía en toda Europa son considerablemente más altos que en Estados Unidos, principalmente por el monopolio del Estado sobre la energía. Los seguidores de la desregulación quisieran ver el mercado abierto a la competencia de otros países. Este movimiento suministraría una oportunidad para Estados Unidos y compañías de otros países para desarrollar un mercado de gas natural en Europa pero, más importante, ayudaría inmensamente a los negocios locales, elevando las utilidades, reduciendo los costos y creando empleo. La evidencia está en la desregulación de 1990 en el Reino Unido del mercado de energía, la cual dio como resultado 4% de reducción en los pre-

cios reales para los consumidores residenciales, un beneficio que al resto de Europa le gustaría imitar. En el ambiente actual, las industrias intensivas en electricidad no tienen la probabilidad de abrir nuevas plantas en esos países con tasas inusualmente altas (ver Cuadro 4). Y el impacto de precios de energía más altos en la economía en general tiende a ser muy significativo. Por ejemplo, 30% de incremento en los precios de la electricidad tiende a elevar el precio de bienes tales como papel y pulpa, metales, químicos y vidrio, en aproximadamente 2,5%, en tanto que industrias tales como plástico, telecomunicaciones y textiles sufren de 1 a 2% de incremento (Peter Navarro, "Electric Utilities: The Argument for Radical Deregulation", *Harvard Business Review*, enero-febrero 1996, vol. 74, No. 1, pp. 112-125).

Si la regulación, en teoría, existe para enfrentar las fallas del mercado, algunas ve-

ces se ha desarrollado como una respuesta a la inhabilidad del sector para mantener niveles estables y rentables, o para facilitar la apropiación de rentabilidades por parte de grupos de interés influyentes¹⁷. La regulación del acarreo fue una respuesta a las presiones competitivas experimentadas por los ferrocarriles, y la Comisión de Comercio Interestatal (ICC) cumplió el papel del fundador de cartel. Obviamente, ésta no fue una razón adecuada para la regulación, y los efectos positivos de la desregulación, observados en los sectores de aerolíneas, gas, fletes y corretaje, acentúan el hecho de que las inquietudes que originaron la promulgación de la regulación han sido falsas. La actividad reguladora conduce a una enorme inercia y puede ser perjudicial. Los Estados Unidos suministran un sorprendente ejemplo. Las regulaciones completas de 1994 suman un total de 202 volúmenes, con 131.803 páginas; de esos volúmenes dieciséis son regulaciones am-

CUADRO 4
LOS EFECTOS DE DEMASIADA REGULACIÓN (PROTECTORA) DE ENERGÍA
EN ALGUNOS PAÍSES

País	Costo	País	Costo	País	Costo
Alemania	11,88	Luxemburgo	7,62	Dinamarca	5,89
Italia	10,00	Irlanda	7,40	Finlandia	5,72
Portugal	9,65	Francia	7,39	Noruega	4,72
Bélgica	9,12	Holanda	7,27	Suecia	4,22
España	8,50	Estados Unidos	7,01		
Gran Bretaña	8,09	Grecia	6,87		

Nota: costo de la electricidad, en centavos por kilovatio-hora, en Europa y Estados Unidos.

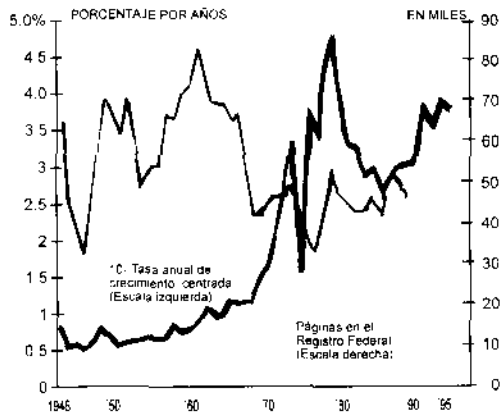
Fuente: Electricity Association, London.

17. Obviamente esto puede conducir a una significativa y derrochadora búsqueda de actividades rentables. Un ejemplo es la telefonía celular en Estados Unidos. Aunque la tecnología estuvo disponible en 1946, fue únicamente en 1984 que la FCC empezó a emitir licencias, si bien no a través de mecanismos de mercado. Hazlett y Michaels (1933) estimaron que los gastos diseñados para obtener esas licencias le costaron a la sociedad entre US\$500 millones y US\$1.000 millones. Posteriormente, el retraso de llevar los servicios celulares al mercado les costó a los consumidores y productores US\$87.000 millones.

bientales, diecinueve, agrícolas, y dos son regulaciones de empleo. El total es catorce veces más grande que en 1950 y casi cuatro veces más grande que en 1965. Hopkins (1993) estima que las regulaciones imponen más de US\$500.000 millones en costos anualmente. (Como ejemplo se encuentran los fletes terrestres en Estados Unidos, ver nota 4). De hecho, Friedman (WSJ, 9\2\95), al referirse a la pregunta acerca de qué es lo que causa la caída súbita del crecimiento en la década cuyo punto medio fue 1969 en Estados Unidos, lo encuentra en el impacto del crecimiento del exceso de regulación. El número de páginas en el Registro Federal aumentó más del doble durante la Administración de Nixon, incrementándose de cerca de 20.000 en 1969 a 45.000 en 1974, cuando renunció, y a 60.000 al año siguiente. El máximo de todos los tiempos, alcanzado en 1980, fue de 87.000. El número de páginas declinó drásticamente durante la Administración Reagan, luego se incrementó de nuevo bajo Bush y Clinton.

La ATF, la CPSC, la DEA, la Ley de Especies en Peligro, la EPA, la LSC, la NHTSA, la NOAA y la OSHA, se habrían originado durante la Administración Nixon. Adicionalmente, fueron introducidas la discriminación positiva (programa de eliminación de discriminación laboral por cuestión de raza o sexo) y de control de precios y salarios. Friedman probó la hipótesis de que el crecimiento en el Estado regulador ha sido un factor importante en el descenso del crecimiento económico en Estados Unidos. Sus resultados se muestran en el Gráfico 8. Este gráfico está restringido al período de la posguerra, debido a que el Registro Federal únicamente comenzó en 1936, como parte del "New Deal" (programa o pacto político ofrecido por el presidente Roosevelt). Como puede observarse, durante el período de alto crecimiento 1946-1969, el número de páginas en el Registro Federal fue bajo; durante el período de bajo crecimiento desde 1969, el número de páginas fue alto. Claramente, muchos otros factores afectaron las tasas de crecimiento durante el período de la posguerra. Aun así, Friedman señala que es difícil evitar la conclusión de que desmantelando el Estado regulador se fomentaría un retorno de la capacidad a largo plazo de Estados Unidos para crecer aproximadamente 4% por año.

GRÁFICO 8
MÁS REGLAS, MENOS CRECIMIENTO
 Tasa de crecimiento real decadal del ingreso nacional de Estados Unidos, y número anual de páginas en el Registro Federal, 1946-1995

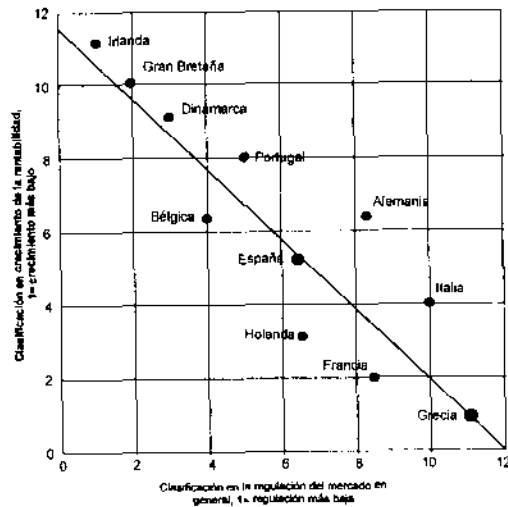


Fuente: Milton Friedman.

La lección no es que la regulación es mala, sino que a menudo se abusa de ella en forma excesiva, por objetivos políticos, antes que por objetivos económicos y de bienestar, transfiriendo el superávit de los consumidores a los productores. Existen buenas y malas razones y oportunidades para que la regulación exista. Las disyuntivas deben ser evaluadas en forma precisa, antes de que la regulación sea establecida. Por último, es necesaria una palabra de precaución

con respecto a las posibles consecuencias de la desregulación parcial, una política generalmente considerada. Esto tiende a inducir a un "descreme" o la práctica de entrar sólo a mercados rentables y dejar los menos rentables a la firma regulada.

GRÁFICO 9
CRECIMIENTO DE LA RENTABILIDAD*
Y REGULACIÓN DEL MERCADO



* Crecimiento real por persona, promedio anual 1987-1993.
Fuente: Kees Koedijk y Jeroen Kremers.

V. INFERENCIAS PARA COSTOS Y BENEFICIOS DE LA REGULACIÓN EN PAÍSES EN DESARROLLO

La regulación verosímil debe ser diseñada para igualar las dotaciones del sector y del país y las características institucionales. En tanto que los economistas ya han dedicado mucho esfuerzo a los asuntos especifi-

cos del sector (como se atestiguó en las características descritas en el Recuadro 1), los asuntos específicos del país tradicionalmente reciben mucho menos atención. Dos características de muchos países en desarrollo son el poder discrecional del ejecutivo y el grado en el que la toma de decisiones está centralizada¹⁸. Por lo tanto, en el diseño de sistemas reguladores para las empresas de servicios públicos y para promover la participación de la empresa privada en el sector, los gobiernos de los países en desarrollo posiblemente tengan que romper sus estándares de poderes administrativos discretionales. Sin embargo, allí yace la necesidad de la innovación, comoquiera que los procesos reguladores que restringen los gobiernos pueden ser nuevos en muchos países, si no en la mayoría.

El desafío principal es diseñar procesos reguladores que, en tanto que restringen la discrecionalidad, sean compatibles con la estructura institucional del gobierno del país y con algunas de las tradiciones legales y administrativas del país. Por ejemplo, las recientes leyes antimonopolio en Colombia, México y Perú sustentan revisiones innovadoras y equilibrios de una naturaleza no observada antes, usando cortes independientes (en el caso de Colombia) y cortes especializadas (en el caso de Perú), para hacer cumplir esas revisiones y equilibrios (ver Spiller 1993b y Baysan y Guasch 1993, para una discusión sobre la imposición de la ley antimonopolio en Colombia y Perú, respectivamente, y Guasch 1994a, para una discusión de

18. De hecho, Weingast (1993) reclama que tales poderes discretionales y toma de decisiones centralizada es lo que yace detrás de la falta de desarrollo económico en muchos países. Weingast (1993, p. 1) dice: "los mercados prósperos requieren no sólo de sistemas de derechos de propiedad adecuados y una ley de contratos, sino también un fundamento político seguro que coloque límites fuertes a la habilidad del Estado para confiscar la riqueza".

las políticas de imposición en América Latina). De igual forma, el enfoque de Chile para la regulación de las telecomunicaciones y electricidad, así como también la imposición de antimonopolios, se basa en revisiones y ajustes de cuentas innovadores (el resultado de legislación muy específica), que requieren usos sofisticados del sistema de cortes, incluyendo múltiples personas que tomen decisiones (ver Spiller 1993 para una discusión de la regulación de electricidad, y Galal 1993, para una discusión de la regulación de telecomunicaciones y el antimonopolio). En Jamaica el sistema de regulación de las telecomunicaciones limita la discrecionalidad a través del uso de la ley de contratos en vez de la ley administrativa, utilizando la firme protección de las cortes de Jamaica para los contratos y la propiedad (ver Spiller y Sampson 1993, para una discusión de la regulación de las telecomunicaciones en Jamaica).

Todas estas innovaciones fueron diseñadas teniendo en cuenta la naturaleza de las instituciones políticas de cada país. Todas ellas comparten la filosofía de restringir el gobierno, más que otorgarle amplios poderes reguladores. Cuando se toman decisiones reguladoras, los gobiernos deben considerar y extraer lecciones de la experiencia con los efectos de la regulación en la productividad y con distintas formas de regulación que ha sido obtenida en esos países y en otras partes.

Existen dos puntos principales a realizar, con relación a los instrumentos reguladores. Primero, que en la mayoría de los escenarios los instrumentos reguladores deben ser relativamente inflexibles para suministrar credibilidad reguladora. Segundo, que el menú de instrumentos de compromiso es más grande en países donde el proceso

de toma de decisiones es altamente descentralizado. Enseguida, discutimos la relación entre las instituciones de un país y el desarrollo de una técnica reguladora verosímil.

A. Las instituciones y la discrecionalidad reguladora

Al intentar entender las habilidades de diferentes países para comprometerse con un proceso regulador y sus instituciones, es útil mirar la regulación como un problema de "ingeniería". El diseño de la regulación tiene dos niveles: ingeniería básica e ingeniería de detalle. La ingeniería básica del sistema regulador se define como los mecanismos a través de los cuales las sociedades crean restricciones considerables y de procedimiento en la discrecionalidad reguladora y resuelven conflictos que se originan en relación con estas restricciones (Williamson llamaría tales restricciones en la toma de decisiones reguladoras "instituciones de gobernanación contractuales", ver Williamson 1985, p. 35, y Levy y Spiller 1993). La ingeniería de detalle comprende las normas que gobiernan los precios de servicios públicos, subsidios cruzados o directos, entrada, interconexión, etc. Mientras que la ingeniería básica y de detalle son variables de políticas variables endógenas, los conjuntos de alternativas son restringidos. Las alternativas de ingeniería básica son restringidas por la naturaleza de los problemas de contratos discutidos anteriormente, así como también por las características institucionales de un país en particular. De igual forma, las alternativas de la ingeniería de detalle están restringidas por las características institucionales de un país y por sus alternativas de ingeniería básica. A pesar de que la mayoría del trabajo de las políticas so-

bre regulación se ha centrado en el detalle más que en la ingeniería básica, el impacto regulador, ya sea positivo o negativo, parece venir de la vanguardia únicamente si la ingeniería básica ha sido diseñada apropiadamente¹⁹.

B. Dotación institucional y administrativa de un país e ingeniería reguladora básica

Siguiendo a North y otros, definimos la dotación institucional de un país como lo que comprende por lo menos cinco elementos. Primero, las instituciones legislativas y ejecutivas de un país, las cuales incluyen los mecanismos formales para el nombramiento de legisladores y las personas que toman decisiones, para la creación de leyes y regulaciones, aparte de la toma de decisiones del poder judicial; para la implementación de estas leyes y aquellas que determinan las relaciones entre el legislativo y el ejecutivo. Segundo, las instituciones judiciales de un país, las cuales incluyen los mecanismos formales para el nombramiento de jueces y determinan la estructura interna del poder judicial, y para resolver disputas en forma imparcial, entre las partes privadas o entre estas últimas y el Estado. Tercero, normas informales, pero ampliamente aceptadas que tácitamente restringen la acción de individuos, instituciones o gobierno. Cuarto, las capacidades administrativas de la nación y, finalmente, el carácter de los intereses sociales rivales de la sociedad y el equilibrio entre ellos, incluyendo el papel de la ideología (ver Levy y

Spiller 1993 y North 1990). El grado y las características de las dotaciones institucionales y administrativas de un país limitan la alternativa de instrumentos e instituciones reguladoras. Aquí nos centraremos en la relación entre la organización de las instituciones del gobierno y en el papel del poder judicial.

La mayor fuerza de esta sección es que las estructuras reguladoras verosímiles son más fáciles de implementar en los países cuando la toma de decisiones es naturalmente descentralizada. En países donde la toma de decisiones está fuertemente centralizada, la credibilidad reglamentaria requiere de estructuras más rígidas. Para mostrar las dificultades en la construcción de compromisos, considere el caso de Estados Unidos, el cual encaja en lo que puede denominarse un país con toma de decisiones naturalmente descentralizado: un sistema presidencial, con un legislativo compuesto por dos cámaras elegidas bajo diferentes normas y en momentos diferentes, con normas electorales diseñadas para ligar a los legisladores a sus electores locales, limitando, a pesar de que no elimina, el poder de los partidos políticos. Finalmente, el poder judicial de Estados Unidos es razonablemente respetado por la población, y sus decisiones son ampliamente aceptadas e inclusive implementadas. En dicho sistema, el compromiso reglamentario puede ser introducido en diferentes formas. Puede ser logrado, por ejemplo, escribiendo una pieza de legislación muy es-

19. En sus comentarios sobre la interacción entre tecnología (instituciones), gobernación (ingeniería básica) y precio (ingeniería de detalle), Williamson (1985) dice: "en la medida que el precio y la gobernación están ligados, las partes de un contrato no deben esperar tener la torta (bajo precio) y también comerla (sin protección)" (p. 36).

pecífica y delegando su implementación a una agencia reguladora, cuyas decisiones, sustantivas y de proceso, pueden ser revisadas por el poder judicial. En forma alterna, la credibilidad reguladora puede ser alcanzada por una comunicación rígida²⁰ del proceso de toma de decisiones de modo que los intereses de las compañías reguladas están protegidos contra la expropiación administrativa. De nuevo, aquí las cortes pueden revisar las decisiones de la agencia, en las consideraciones sustantivas y pro-

cesales. Tercero, la credibilidad reguladora puede ser lograda a través del otorgamiento de licencia a la empresa de servicios públicos, la cual especifica el proceso regulador a través del cual serán determinados sus precios. Las desviaciones de la licencia podrían ser desafiadas de modo relativamente fácil a través de las cortes. Sin embargo, como lo veremos, estos instrumentos reguladores tienen diferentes implicaciones para la credibilidad y flexibilidad reguladora.

20. Ver McCubbins, Noll y Weingast (1987). Sobre comunicación rígida, ver también Hamilton y Schroeder (1992) y Macey (1992).

NORMAS REGULADORAS ESPECÍFICAS*

Warrick Smith y Michael Klein

1. La experiencia internacional suministra una confusa disposición de enfoques para el diseño de sistemas reguladores para los sectores de infraestructura. Este artículo se basa en la experiencia y la creciente literatura sobre la pregunta para sugerir algunas de las opciones y discusiones claves en el diseño de normas reguladoras para las actividades de infraestructura. A pesar que el énfasis principal es sobre la regulación de firmas privadas, muchos de estos temas serán también aplicables al establecimiento de regulaciones más explícitas y a prudente distancia de las empresas de propiedad del Estado.

2. Después de una breve revisión de algunos de los temas genéricos de diseño de regulación, el énfasis cambia a tres contextos reguladores específicos: regulación del monopolio, regulación para sustentar la competencia *en* mercados de infraestructura y regulación para asegurar competencia *para* el mercado.

I. TEMAS GENÉRICOS EN EL DISEÑO DE LA REGULACIÓN

A. Perspectivas de políticas competidoras

3. Cualquier sistema regulador refleja una serie de *trade-offs* entre los objetivos de la polí-

tica competidora o las consideraciones. En el contexto de la infraestructura, se deben considerar cinco perspectivas amplias de políticas.

1. Seguridad a los inversionistas

4. Los proyectos de infraestructura requieren que los inversionistas comprometan grandes sumas de capital en inversiones usualmente específicas y fijas, con largos períodos para el reembolso. Ellos harán esto en un ambiente donde puede haber presiones fuertes por parte del gobierno para intervenir y expropiar sus cuasi-rentas. De la misma forma que se consideran los términos del pacto inicial, los inversionistas buscarán la seguridad de que adherirán a los términos del pacto durante todo el tiempo. Por lo tanto ellos favorecerán normas específicas discretionales, así como las restricciones sobre las normas al ser cambiadas unilateralmente por el gobierno. Cuando se tolera la discreción, ellos típicamente buscarán salvaguardas contra posibles acciones arbitrarias del gobierno. Cuanto más alto se perciba el riesgo en el sistema regulador, más alto el costo de capital, en detrimento, en últimas, de todos los consumidores.

5. Los inversionistas no evalúan en el vacío. Su evaluación general de la credibili-

* Se publica con la autorización del Banco Mundial. El documento fue presentado en el seminario «International Training Program on Utility Regulation & Strategy», organizado por la Universidad de Florida y el Banco Mundial, Gainesville, 13-24 de enero de 1997, y hace parte de la publicación *Infrastructure Regulation*.

dad de los compromisos del gobierno respecto a normas reguladoras particulares, dependerá de un rango de factores, incluyendo la dotación institucional básica del país; la reputación del gobierno por las negociaciones justas y honestas, y la percepción del inversionista sobre su posición de negociación comparada con la del gobierno, una vez la inversión ha tenido lugar. Por ejemplo, un inversionista en un monopolio nacional de telecomunicaciones puede sentirse con más confianza que uno en una carretera con peaje local; el primero puede estar en posición de amenazar, en forma cierta, con aislar al país del resto del mundo si el gobierno rehúsa un compromiso importante. La participación doméstica extendida sobre la propiedad en la empresa, puede ser otra fuente de confianza o seguridad de que el gobierno no se alejará de las políticas adecuadas del sector.

2. Respuesta a las condiciones cambiantes

6. Normas altamente específicas y firmemente arraigadas, a menudo serán valoradas por los inversionistas como medios para reducir el riesgo de una acción arbitraria posterior por parte del gobierno. Sin embargo, existen límites a este enfoque en las inversiones de infraestructura a largo plazo.

7. Los acuerdos monopolísticos son generalmente más predecibles que los mercados competitivos, pero aún existen límites para la capacidad de prever todas las contingencias que pueden tener impacto en una relación a largo plazo. Normas rígidas y específicas hacen más difícil encuadrar los incentivos para la eficiencia. Ellas también dificultan asegurar que la distribución de las rentas establecidas al principio de (por decir) un acuerdo de 30 años sean sostenibles. Por ejemplo, las tasas de retorno,

requeridas para inducir inversión eficiente, evolucionarán en línea con el desarrollo de oportunidades de inversiones alternas —el nivel comprometido al inicio del contrato puede no ser sostenible en circunstancias cambiantes. Cuando una reorganización importante en una industria clave, como la de electricidad, está involucrada, los gobiernos a menudo colocan una alta prima en el mantenimiento de la flexibilidad para responder a las dificultades imprevistas. La introducción de competencia en los mercados de infraestructura también liberará una nueva dinámica que puede requerir un rango de respuestas más discrecionales, particularmente cuando están compitiendo nuevos participantes con los actuales titulares con un poder de mercado considerable.

3. Incentivos para la eficiencia

8. Las estructuras del mercado monopolístico pueden originar ineficiencias distributivas y la ausencia de presión competitiva; también es fuente de incentivos débiles para la eficiencia técnica y dinámica. Las normas reguladoras pueden ser diseñadas para simular, hasta donde sea posible, los efectos de los mercados competitivos, incluyendo la creación de incentivos para la eficiencia. En muchos casos, las normas para mejorar la eficiencia también involucrarán una discreción mayor y/o complejidad e incremento en las demandas a los reguladores y las firmas.

4. Seguridad para los consumidores

9. Los servicios de infraestructura tienden a ser utilizados por una gran parte de la población, incluyendo una gran proporción de los electores. Los consumidores usualmente requieren la seguridad de que el régimen regulador los proteja de posibles abusos del

monopolio. Esto puede ser particularmente cierto en el cambio de la propiedad pública, a pesar que las inquietudes de esta clase pueden pesar más que las esperanzas de un servicio mejorado por parte de un nuevo dueño. En tanto que los consumidores (electores) son, en últimas, los demandantes de la intervención del gobierno en la mayoría de los países, su nivel de confianza en el sistema regulador será un asunto de interés para los gobiernos y los inversionistas. La adopción de normas claras y simples, acompañadas de procedimientos abiertos, generalmente responderá a estas inquietudes.

5. Recurso de demandas sobre el regulador y las firmas

10. La regulación está comprometida en el contexto de una asimetría básica de información entre el regulador y la firma regulada. El regulador raramente, si alguna vez ha tenido el entendimiento suficiente de los costos de la firma, tendrá el potencial para las mejoras en la eficiencia y los mercados para alcanzar resultados óptimos a través de la intervención reguladora. Las demandas crecientes de información sobre las firmas nunca pueden resolver esta asimetría básica y es probable que enfrente rentabilidades marginales decrecientes. A más altas demandas de información, más alto el costo del sistema regulador para los reguladores y las firmas.

11. Además de los requerimientos de información, algunas normas reguladoras pueden ser implementadas en forma efectiva únicamente por profesionales altamente calificados. Cuanto más elaboradas y sofisticadas sean las normas reguladoras, más altas las demandas sobre los recursos reguladores. Estos recursos pueden ser difíciles de encontrar en algunos países y si

están disponibles tienen un alto costo de oportunidad. Los procedimientos y otros requerimientos con el propósito de promover la participación pública en la toma de decisiones reguladoras, son otras fuentes de demandas en los recursos reguladores.

B. Lograr lo "adecuado" correctamente

12. Las escogencias entre las cinco consideraciones anteriores no pueden ser evaluadas en abstracto, más bien deben tener en cuenta los factores específicos del país. Dos de los factores más importantes son las prioridades de las políticas específicas de un país y la dotación institucional.

1. Prioridades de las políticas

13. Cuando la prioridad de la política es estimular la expansión rápida de inversión, puede brindársele un peso particular a las respuestas de las inquietudes de los inversionistas, con relativamente menor énfasis en la optimización de la eficiencia a corto plazo o aplacando las inquietudes potenciales de los consumidores. Cuando el soporte popular a la privatización debe ser cultivado en un ambiente políticamente hostil, usualmente se dará un mayor énfasis a la seguridad para los consumidores.

2. Dotaciones institucionales

14. Las dotaciones institucionales de un país, a menudo serán de importancia decisiva. Cuando el país tiene capacidad débil para adquirir compromisos creíbles, los esfuerzos para proveer seguridad a los inversionistas requerirán de un carácter específico mayor y una mayor rigidez en el sistema regulador. De igual forma, una escasez de los recursos reguladores puede dictaminar el uso de tecnología reguladora

menos sofisticada y demandante. En contraste, un país con una fuerte capacidad para regulación independiente, puede ser capaz de depender de normas más flexibles y discrecionales, sin incrementar significativamente el costo del capital del inversionista.

II. REGULACIÓN DEL MONOPOLIO

15. Las interacciones y escogencias involucradas están bien ilustradas por el caso clásico de la regulación económica: un monopolio.

A. ¿Se requiere la regulación de precio o utilidad?

16. La primera pregunta es determinar si el proveedor del servicio tiene suficiente poder de mercado para originar inquietudes sobre el precio de monopolio.

17. En tanto que esto será un simple juicio por hacer, las fuentes menos obvias de competencia no deben ser pasadas por alto, incluyendo la competencia de sustitutos. Por lo tanto, por ejemplo, el gas está sujeto a competencia con un variado rango de otras fuentes de energía, de las cuales, Alemania y Hong Kong han encontrado suficientes obviando la necesidad de regulación a través de un precio específico. Donde no existen barreras reguladoras a un nuevo participante, la amenaza de competencia por parte de los nuevos participantes potenciales puede también ser considerada para ejercer la disciplina suficiente sobre el titular actual; es el caso de las telecomunicaciones en Nueva Zelanda, por ejemplo.

18. La necesidad de una actividad particular, de tener sus precios o utilidades controladas, puede también evolucionar con los desarrollos tecnológicos u otros factores que soportan competencia en la industria. Para tratar esta inquietud, es a menudo aconsejable establecer un mecanismo para la revisión, si la regulación del precio o utilidad continúa siendo justificada¹.

B. Enfoques alternos para la implementación del control de precios o utilidades

19. Existe un creciente número de técnicas reguladoras para el manejo del control de precios o utilidades, cada una de las cuales tiene sus fortalezas y debilidades.

1. Regulación de la tasa de retorno

20. Esta forma de regulación hace énfasis en la limitación de las utilidades, especificando una tasa de retorno máxima que el inversionista puede obtener sobre el capital requerido para suministrar los servicios —la “tasa base”. En su forma fundamental, las clases de capital u otros gastos que comprenden la tasa base son definidos en cierto detalle y la tasa de retorno sobre esa base se fija para un extenso período. En principio, las firmas bajo la regulación de la tasa de retorno pueden ser libres para establecer sus propios precios, sujetos a una restricción general en la rentabilidad. Sin embargo, en particular cuando se involucren consideraciones de distribución, puede requerirse que los reguladores aprueben estructuras de precio específicas².

1. Por ejemplo, Chile le ha otorgado la responsabilidad para realizar esta adjudicación a una Comisión de Resolución Antimonopolio; ver Guasch & Spiller (1993).

2. Ver Recuadro 1.

21. Dependiendo de en qué forma se implemente la regulación de la tasa de retorno, la certidumbre para los inversionistas puede ser bastante alta, reduciendo potencialmente su costo de capital. El retraso en la revisión de las tasas puede ser usado con el fin de crear algún incentivo para que las firmas reduzcan sus costos. El énfasis en los costos reales de las compañías remueve la dificultad de predecir las tendencias futuras en costos y niveles de productividad. A pesar de esos beneficios, la regulación de la tasa de retorno posee debilidades y limitaciones.

2. Incentivos débiles para la eficiencia

22. La regulación de costo-más la naturaleza de la tasa base suministra incentivos débiles para eficiencia técnica o dinámica. Los esfuerzos por responder a esta inquietud, a través de la inclusión de medidas de incentivos específicas, generalmente se han cumplido con un éxito limitado, usualmente a expensas de una creciente complejidad y demandas reguladoras, donde ellas involucran medidas discrecionales y creciente incertidumbre para los inversionistas.

3. Incentivos para inversiones extras en capital

23. Esta forma de regulación puede crear incentivos para inversiones extras en ca-

pital u otros ítems cubiertos por la tasa base³. Esto a su vez requiere alguna forma de fiscalización de las decisiones de inversión, tales como los requerimientos para inversiones con el fin de recibir aprobación reguladora previa o revisiones prudentes que pueden, retrospectivamente, considerar inversiones particulares, excluidas en todo o en parte de la tasa base. El anterior enfoque puede crear retrasos en la implementación de la inversión necesaria y crear barreras adicionales para nuevos participantes en el mercado. El segundo puede crear incertidumbre considerable a los inversionistas.

4. Ajuste de la tasa de retorno "apropiada"

24. La tasa de retorno "apropiada" para la inversión dependerá, entre otras cosas, de las rentabilidades disponibles de inversiones alternas y, por lo tanto, cambiará con el tiempo. Si la tasa propuesta es muy baja, será difícil inducir nueva inversión; si es muy alta, pueden originarse inquietudes políticas sobre las utilidades de monopolio. En respuesta a esta inquietud, la tasa de retorno en Estados Unidos para las industrias de servicios públicos está sujeta a revisión esporádica, de acuerdo con una fórmula inexacta para asegurar alguna relación entre las rentabilidades en la industria regulada y otras industrias⁴. En Jamaica, en contraste, los inversionistas en el sector de

3. Esto es, el llamado efecto Averch-Johnson, el cual está establecido sobre los retornos en la tasa base, siendo más atractiva o segura que las alternativas de inversión. Ver Berg & Tschirhart (1989). A la inversa, por supuesto, menos atractiva o menos segura, puede esperarse que los retornos conduzcan a una inversión *baja* en capital.

4. La Corte Suprema de Estados Unidos ha declarado que la tasa de retorno de un servicio público regulado debe ser "igual a aquella que se realiza en el mismo momento y en la misma parte general del país sobre inversiones en otros compromisos de negocios, los cuales concurren con los correspondientes riesgos e incertidumbres". Ver *Bluefield Waterworks v. Public Service Commission* (1923) 253 US 679.

telecomunicaciones tienen la seguridad que la tasa de retorno no caerá por debajo del 17,5% (ver Recuadro 2).

5. Demandas reguladoras

25. Las demandas reguladoras de este modelo pueden ser significativas. Inclusive en el modelo más básico, las cuentas del inversionista necesitan ser escudriñadas para determinar la tasa base permitida y las ganancias deben ser monitoreadas para asegurar el cumplimiento. Las preguntas de valoración de activos a menudo prueban ser contenciosas y una falta de información contable confiable puede imponer dificultades en algunas regulaciones del país. Las versiones más sofisticadas —incluyendo provisiones para la revisión de inversiones sobre las tasas de retorno, o el intento de crear incentivos para la operación eficiente— incrementan considerablemente los requerimientos de información y la necesidad de juicios complejos y contenciosos.

6. Aplicación limitada para actividades competitivas

26. Asegurar a una firma el derecho a una tasa de retorno predeterminada o una mínima tasa de retorno, es inconsistente con la autorización de libre entrada, en vista que los nuevos participantes competidores pueden dirigir la tasa de retorno por debajo del nivel preespecificado. En consecuencia, este modelo será de aplicación limitada en los sectores de infraestructura que son abiertos a la competencia.

7. Capacidad para ajustarse a los mercados en evolución

27. Cuando el regulador es requerido para aprobar ajustes a las estructuras de precios —como es común en muchas industrias de servicios públicos— falta flexibilidad a las firmas para ajustar precios a los cambios de tecnología o competencia. Esto hace esta forma de regulación difícil de aplicar en industrias tales como las de telecomunicaciones.

8. Reintroducción de la discrecionalidad

28. Excepto en el modelo más básico, la discrecionalidad es introducida en el proceso regulatorio. En tanto que esto promueve flexibilidad en la respuesta a las condiciones cambiantes, la incertidumbre resultante crea riesgos para los inversionistas. En Estados Unidos, donde esta forma de regulación tiene una larga historia, esta discrecionalidad está restringida por revisiones judiciales de estándares, que proveen una medida de protección para los inversionistas⁵.

C. Topes de precios

29. Una alternativa para la regulación de utilidades es regular los precios directamente. Bajo la metodología de tope de precio, el regulador determina un "tope" en los precios que pueden ser cobrados para una canasta de servicios en particular; dentro de la canasta hay una flexibilidad para ajustar precios. El nivel del límite, usualmente, se fija por referencia a cierta varia-

5. La Corte Suprema de Estados Unidos ha interpretado la Constitución como protectora del derecho de los servicios públicos regulados, para obtener una "tasa de retorno justa" sobre "activos usados y útiles" empleados en las actividades reguladas.

RECUADRO 1

ESTRUCTURA DE PRECIOS: RECONCILIANDO LA EFICIENCIA Y LAS METAS DE DISTRIBUCIÓN

Cuando la regulación de utilidades está involucrada, las decisiones sobre precios pueden ser dejadas a los inversionistas o, donde existen discusiones de distribución, puede requerirse a los reguladores que aprueben la estructura de tarifas. Bajo la regulación, la estructura de precios es típicamente el foco directo para la atención reguladora. En cualquier caso, se destacarán las preguntas sobre las estructuras de precios.

Eficiencia distributiva. La eficiencia distributiva generalmente requiere establecer precios al costo marginal. Sin embargo, con los costos decrecientes, asociados con monopolios naturales, el costo marginal está por debajo del costo promedio, de modo que a ese precio el productor perdería dinero y saldría del mercado. En teoría, el gobierno podría subsidiar la actividad. Sin embargo, esto no es común en la práctica y las metas se convierten en una sola: encontrar la partida óptima del costo marginal. En algunos casos se usa la norma de costo promedio, a pesar de las ineficiencias inherentes. El precio de Ramsey intenta aminorar esas ineficiencias ajustando los precios de acuerdo con la elasticidad de la demanda: se permite una desviación más alta del costo marginal, donde las elasticidades de

la demanda son menores, por lo tanto se reduce la distorsión de la demanda.

Consideraciones de distribución. En ausencia de subsidios externamente financiados, la herramienta principal para alcanzar políticas de redistribución es el subsidio cruzado; es decir, algunos usuarios pagan cargos más altos para soportar los cargos más bajos de otros. Ejemplos de estos enfoques incluyen tarifas nacionales uniformes, de modo que los usuarios urbanos tienden a subsidiar a los usuarios rurales, y una tarifa de "recurso vital", la cual asegura que ciertas cantidades mínimas de servicios, considerados como esenciales, son suministrados a bajos precios. En muchos casos, se requerirá a los usuarios comerciales subsidiar a los usuarios residenciales. Pueden usarse tarifas multipartitas (incluyendo hora del día) y cargos por conexiones separadas, para combinar los elementos del precio de Ramsey con consideraciones de distribución.

El diseño de las estructuras de tarifas, para lograr varios objetivos de distribución de una manera eficiente, es una tarea compleja y requiere, entre otras cosas, acceso a información confiable sobre las condiciones de demanda dentro de la industria. La tarea básica no se afecta por los interrogantes acerca de la propiedad.

ción (más o menos "X") de un índice general de precio⁶. La extensión de la variación —la "X"— se basa en un estimado del potencial para reducción de costos dentro de la firma, incluyendo las mejoras en productividad. El límite es entonces estable-

cido para un período fijo, típicamente de tres a cinco años.

30. Este enfoque tiene el propósito de crear incentivos fuertes para desempeños eficientes; con precios fijos, las utilidades se incre-

6. En tanto que el índice más común es el precio a los consumidores, en algunos casos el índice de precios del productor puede ser usado (telecomunicaciones en Hungría).

RECUADRO 2

REGULACIÓN DE TASA DE RETORNO EN EL SECTOR DE TELECOMUNICACIONES DE JAMAICA

El enfoque de precios de telecomunicaciones en Jamaica reduce la incertidumbre para los inversionistas, comprometiéndose a una tasa de retorno relativamente alta para una duración de 25 años de licencia, sin una provisión para aprobación o revisión de inversiones. Bajo las licencias —las cuales no pueden ser modificadas por el gobierno unilateralmente— las utilidades netas después de impuestos de los inversionistas, no deben ser menores del 17,5%, tampoco ma-

yores del 20% del patrimonio (contable) de los accionistas, donde los activos son revalorados anualmente.

Si la compañía desea ajustar sus tarifas, ésta propone una nueva tarifa al Ministro. Si la compañía y el Ministro no pueden llegar a un acuerdo sobre la tarifa, el asunto es determinado por un árbitro. No hay un regulador independiente.

mentan al reducir los costos. Este planteamiento introduce un grado de automaticidad a los incrementos de precios y, por lo tanto, alivia algunas de las dificultades políticas asociadas con la aprobación de incrementos regulares de precios, por parte de los reguladores. Donde la "X" es negativa, lo cual a menudo es el caso⁷, los consumidores tienen la seguridad que la tendencia general en precios (en términos reales) es hacia abajo, lo cual puede ayudar a reducir la resistencia política a la privatización. De igual forma, las revisiones de los topes de precios ocurren a intervalos fijos y relativamente largos, reduciendo algo de la carga reguladora. La flexibilidad para ajustar precios dentro de la canasta permite a la firma ajustar la estructura de precios a nuevas tecnologías y competidores, lo cual puede ser particularmente importante en sectores tales como el de telecomunicaciones. Sin embargo, los "topes" de precios no lo son sin sus limitaciones.

1. Incertidumbre por restablecimiento periódico

La necesidad de que el tope de precio sea renegociado, a intervalos regulares, unido a las posibles presiones por grandes ajustes, para manejar excedentes o reducciones no anticipados de utilidades, puede crear considerable incertidumbre en las firmas, elevando potencialmente su costo de capital. Por ejemplo, el tope general de precio aplicado a British Telecom, en el mercado de telecomunicaciones del Reino Unido, ha sido progresivamente más severo, en tanto que el rango de servicios cubiertos por el tope se ha expandido y la flexibilidad para ajustar los precios dentro del límite se ha reducido (ver Recuadro 3).

2. Dificultades en la determinación de "X"

32. Es notoriamente difícil establecer "X". Los juicios deben ser hechos sobre la probabilidad de lograr reducciones de costos

7. Un caso conspicuo de "X" positivo ha sido el de la industria de acueducto del Reino Unido, donde se requirió nueva inversión considerable para llevar las operaciones de acueducto del Reino Unido a los estándares de Estados Unidos.

en la firma durante un período relativamente largo, lo cual requerirá proyectar las mejoras posibles en productividad dentro de la firma y los movimientos en costos de insumos y otros temas que pueden estar fuera del control completo de la firma. Las mejoras en productividad en sectores que evolucionan rápidamente, tales como el de las telecomunicaciones, pueden ser particularmente difíciles de predecir y pueden hacer de una "X" fija, una receta para excedentes y reducciones de utilidades no anticipados⁸. Aun así la alternativa puede tener consecuencias mayores. Si el tope del precio se establece muy bajo, la firma puede experimentar pérdidas e inclusive irse a quiebra, amenazando la continuidad del suministro de servicios públicos. Si el tope se establece muy alto, la firma puede hacer utilidades que son estimadas "excesivas", creando posibles dificultades políticas. En cualquier escenario, el regulador enfrentará poderosas presiones políticas para revisar el tope de precio antes de finalizar el período. Si las compañías anticipan tales revisiones, el subsecuente incremento en la incertidumbre puede elevar su costo de capital en tanto que opaca los incentivos para maximizar la eficiencia⁹.

3. Dificultades al establecer los precios iniciales

33. En muchas reformas de disposiciones, las estructuras de precios existentes no reflejarán los costos y requerirán ajuste. Dado el papel central de los precios iniciales en la

determinación de los movimientos subsecuentes de precio, bajo la metodología de precio tope, la determinación de acuerdos por licitación generalmente será de ayuda. En muchos contextos de transición, sin embargo, los gobiernos pueden no tener suficiente información sobre la cual determinar qué nivel de rentabilidad generará un establecimiento de precios particular. En Argentina, por ejemplo, esta dificultad llevó al gobierno a acordar precios iniciales que fueron más rentables que lo que el gobierno había anticipado, creando una presión por cambios subsecuentes a las normas y cierta continuación de la incertidumbre¹⁰.

4. Tránsito de costos

34. Cuando ciertos costos de insumos son especialmente difíciles de predecir y están fuera del control de la firma, puede hacerse provisión para que sus costos completos sean transferidos. Los costos de combustible en el sector de electricidad suministran un posible ejemplo. En tanto que esto puede ser apropiado en algunas circunstancias, este enfoque elimina los incentivos de la firma para presionar por costos de insumos menores en las negociaciones con los proveedores. En principio, los incentivos pueden ser restaurados limitando las transferencias de costos "razonables", basados en cierta forma de modelo de industria¹¹. No obstante, esto introduce una complejidad adicional y, salvo que se definan los detalles del patrón, puede además introducir incertidumbre reguladora adicional.

8. Ver Levy & Spiller (1993) en 36.

9. Ver Ordovery & Pittman (1994).

10. Una propuesta de esta naturaleza está siendo considerada para los costos de suministro de combustible en la industria eléctrica en el Reino Unido.

11. Un planteamiento de esta clase también está siendo considerado para los costos de suministros de combustible en la industria eléctrica en el Reino Unido.

RECUADRO 3
TOPES DE PRECIOS EN EL SECTOR DE TELECOMUNICACIONES DEL REINO UNIDO

British Telecom (BT) fue privatizada en 1984. El límite de precio inicial cubrió levemente más del 50% de las ventas de BT y fue establecido por el índice de precio al por menor (RPI) menos 3% para un período de cinco años.

En la primera revisión de límite de precio en 1989, el rango de servicios cubierto por el tope fue extendido levemente, para incluir las llamadas con asistencia de operador, y el límite fue ajustado al RPI menos 4,5% para un período de cuatro años.

A pesar que los topes no fueron programados para revisión hasta 1993, se realizó un número de revisiones claves en 1990-91 en el contexto de una revisión del duopolio regulado. Los servicios internacionales fueron adicionados a la canasta de los servicios regulados y el tope de precio ajustado de nuevo al RPI menos 6,25%. Otros cambios relacionados con topes de precios más generosos, incluyeron el RPI más 5%, para la mayoría de los servicios de arriendo, descuentos para los usuarios bajos y la posibi-

lidad de introducir descuentos de volumen para grandes usuarios, considerando que BT se adhiere al RPI menos 0, para las cuentas medias residenciales.

En la segunda revisión del tope de precio en 1993, el campo de acción fue extendido a cerca de 70% de la producción de BT; los únicos servicios no regulados por controles de precio son ahora las llamadas de cabinas de teléfono y servicios prioritarios de reparación de fallas. El tope de precio para la canasta general de servicios (arrendamiento de líneas de conmutación, cargos por llamadas locales, nacionales e internacionales, cargos por conexión y llamadas con asistencia de operador) fue más severo, al RPI menos 7,5%. El re-equilibrio dentro de la canasta general, estaba también restringido por un RPI menos 0, para todos los precios individuales, diferentes a arrendamiento de líneas de conmutación, donde existe un tope de precio individual de RPI más 2% y un cargo por conexión máximo. Estos acuerdos de precio tienen el propósito de permanecer fijos hasta 1997.

5. Incentivo real por reducción de costos

35. Los incentivos que los topes de precios pueden otorgar a las firmas para reducir costos, son un beneficio importante. Esos incentivos pueden no ser fuertes en la práctica como el modelo estático sugiere; sin embargo, para las firmas con grandes inversiones tomará una inspección a largo plazo de su interacción con los reguladores. Alcanzar considerables reducciones en costos y, por ende, altas utilidades en un período, puede incentivar al regulador a establecer un precio tope más severo para el próximo período. Las firmas, por lo tanto, han reduci-

do sus incentivos para lograr rápidas reducciones de costos. Hasta este punto, puede observarse que los topes de precios convergen con la regulación de tasa de retorno, cuando existe cierto retraso en la revisión de la estructura de precios.

6. Carga reguladora

36. La carga reguladora de esta forma de regulación es relativamente "desproporcionada" en el sentido de que las tareas principales están extensamente confinadas al establecimiento inicial del precio tope y a los períodos de revisión. Dada la natu-

raleza de la tarea involucrada, sin embargo, las demandas de recursos pueden aún ser considerables. Es necesario un modelo complejo para determinar qué reducciones de costos pueden ser alcanzadas razonablemente durante un período del precio tope, requiriendo una evaluación del nivel actual de desempeño frente a frente con los mejores métodos de trabajo y las restricciones que los gerentes enfrentan al lograr esas reducciones de costos. Aun se debe hacer un juicio —por lo menos implícito— de lo que constituye una tasa de retorno “justa” en las circunstancias supuestas. Cuando las firmas ofrecen un variado rango de servicios, como en las telecomunicaciones, es necesario hacer discernimientos sobre qué servicios deben estar en la “canasta” y si existirían diferentes topes para diferentes canastas. Las preguntas sobre transferencia de costos pueden originar complicaciones adicionales y requerimientos de información. Los precios tope pueden también crear incentivos para que las firmas disminuyan sus costos reduciendo la calidad o cantidad del servicio, y pueden, por lo tanto, requerir monitoreo progresivo de los estándares del servicio.

D. Variaciones y planteamientos más innovadores

37. La regulación de tasa de retorno y los precios tope ilustran dos amplios planteamientos, los cuales pueden adaptarse para tener en cuenta circunstancias particulares. En Hong Kong, por ejemplo, la regulación de tasa de retorno para electricidad está ligada a un fondo de desarrollo —los excedentes de utilidades fluyen hacia ese fondo y pueden ser retirados en años en los que

las utilidades caen por debajo de los niveles acordados¹². Otras dos variaciones considerables que ilustran algunas de las posibilidades se consideran posteriormente.

1. Topes de precios compartiendo las utilidades (o riesgo)

38. Un medio de reducir el riesgo de establecer “X” muy elevado o muy bajo, es incorporar un mecanismo para compartir el riesgo. Esto combina los elementos de regulación de utilidades y precios, creando incentivos para que las firmas incrementen la eficiencia, en tanto que requieren que esas utilidades estén disponibles para redistribución sobre un máximo. Puede existir también un “colchón” que asegure al inversionista cierto mínimo retorno sobre la inversión. El equilibrio entre los incentivos para la reducción de costos y la seguridad de retornos entre una banda particular, dependerá del detalle de la norma en cuestión. Normas más sofisticadas de esta clase son complejas de diseñar y administrar y pueden crear considerables demandas sobre el regulador.

2. Tasa de retorno modelo

39. Este enfoque usa el diseño de metodología básico de regulación de tasa de retorno, pero determina la tasa base para la firma por referencia a los costos de un modelo “eficiente” de la compañía, más que los costos actuales de la empresa regulada. Los costos de la firma “eficiente” son determinados por un modelo tomado de las comparaciones con otras firmas en la misma industria. Esto crea incentivos fuertes para que la compañía regulada mejore la eficiencia, sin algu-

12. Ver Recuadro 5.

nos de los riesgos asociados con el establecimiento de topes de precios excesivamente bajos. Si se implementa a través de un mecanismo apropiado, la existencia de un objetivo estándar debe remover algo de la discrecionalidad en el sistema¹³. La distribución de precios de electricidad en Chile está regulada por una norma de esta clase (ver Recuadro 4).

40. Los enfoques de esta clase ofrecen grandes compromisos pero no sin sus *trade-offs*. El diseño de la firma modelo "eficiente" puede ser complejo y contencioso y los requerimientos de información y demandas reguladoras asociados con el uso del modelo pueden ser grandes. Por ejemplo, el modelo del sector eléctrico en Chile les tomó dos años desarrollarlo a tres ingenieros senior de tiempo completo. En tanto que el modelo regulador del Reino Unido de British Telecom requiere tres economistas de tiempo completo para mantenerlo¹⁴. Esto puede constituir una carga reguladora considerable en países con capital humano limitado. En segundo lugar, la complejidad de la tarea reduce la transparencia de la toma de decisiones reguladoras. Cuando la operación del sistema no es fácilmente entendida por los consumidores u otros grupos de interés, ellos pueden sentir menos confianza en su habilidad para proteger sus intereses, dando origen a posibles presiones para la intervención política.

3. Regulación "potencial"

41. A cambio de someter la firma a regulación directa a través de un modelo como el que se describió anteriormente, es posible depender de la *amenaza* de imponer regulación de precio si la firma está abusando de su poder de mercado. Este es el planteamiento que Nueva Zelanda ha adoptado en el sector de telecomunicaciones.

42. A primera vista, este planteamiento parece atractivo, porque se evitan los costos directos de la regulación actual. Para que sean una restricción efectiva sobre la conducta de la firma, sin embargo, la amenaza de imponer regulación de precio debe ser creíble. En Nueva Zelanda esto se logra por la existencia de una legislación de control de precio, la cual puede ser aplicada para actividades particulares, sin la necesidad de desarrollar una nueva legislación. La decisión de un solo ministro, de acuerdo con un estándar de autonomía amplio, será suficiente¹⁵.

43. En tanto que la amenaza de regulación es creíble, ¿en qué circunstancias debe ser ejercida? Si estas circunstancias son reducidas a criterios detallados, razonablemente objetivos y de estricto cumplimiento, es difícil ver cómo la regulación "potencial" no se ha vuelto una forma de regulación "actual", originando preguntas comunes como el monitoreo del desempeño para de-

13. La experiencia chilena es instructiva. En el sector de distribución eléctrica, los costos de firmas simuladas son calculados como un promedio ponderado de los estudios del regulador y las firmas. A pesar que cada estudio es objetivo y "tecnocrático", la discreción residual en el sistema se ilustra por las diferencias entre los cálculos de distribución de costos del regulador y los inversionistas y los valores de restitución de los activos, las cuales en algunos casos han excedido 50%. Ver Bitran & Sáez (1993).

14. Guasch & Spiller (1993).

15. Bajo la Ley de Comercio de 1986, de Nueva Zelanda, el Ministro de Comercio puede imponer controles de precio si él está satisfecho con las condiciones de la competencia efectiva y los controles necesarios para proteger a los usuarios o consumidores.

RECUADRO 4
ESTABLECIMIENTO DE PRECIOS DE DISTRIBUCIÓN DE ELECTRICIDAD EN CHILE

El planteamiento de Chile para el establecimiento de precios es característico por la especificidad con la cual es definido en la ley y por el enfoque innovador que toma para la regulación de la tasa de retorno.

El sistema de precio se compone de las tarifas reguladas para los consumidores de menos de 2MW y tarifas libremente negociadas para el resto. El precio final para los consumidores regulados tiene dos componentes: un precio de nodo al cual las compañías de distribución compran la energía de los generadores y de la red de transmisión y el valor adicionado de distribución (VAD).

El precio de nodo se determina como la suma del promedio pronosticado de los costos marginales de generación a corto plazo, dado el programa de inversión propuesto por los generadores para los próximos tres años, y el costo marginal de transmisión entre la unidad generadora y el nodo o punto de distribución. La diferencia entre el costo marginal

y el costo promedio de distribución es cargada a los generadores, los cuales la pasan a sus clientes no regulados. La ley provee que el precio de nodo debe estar entre una banda del 10% alrededor del precio promedio en el mercado no regulado.

El VAD se calcula cada cuatro años. El procedimiento involucra la determinación de una firma óptimamente ajustada y operada y el establecimiento de tarifas que suministran un retorno real de 10% sobre el valor de restitución de activos. Estas tasas son luego aplicadas a compañías reales con el fin de asegurar que el porcentaje de retorno está dentro de una banda entre las tasas de retorno sobre activos de 6% y 14%. Si el promedio de retorno actual cae fuera de este rango, las tarifas se ajustan para alcanzar el límite superior o inferior si ellas caen por debajo o por encima. Los costos operativos de la "firma eficiente" modelo y el valor de restitución de activos se basan en el promedio de los estimados hechos por la industria y la agencia reguladora.

terminar si los criterios se han cumplido. Si esas circunstancias no se han reducido a criterios detallados y de estricto cumplimiento, la firma está expuesta a una incertidumbre considerable, con la probabilidad de que se imponga regulación de precios, dependiendo, entre otras cosas, de la evolución de las prioridades políticas y la política de los grupos de interés. En un país con instituciones políticas y legales relativamente maduras y estables, dicho enfoque puede funcionar. En los parámetros de otros países, por la existencia de dicha incertidumbre podría esperarse que se incremente considerablemente la percepción del riesgo

del inversionista, y tiene un impacto correspondiente en el costo de capital.

4. ¿Cuál modelo?

44. La alternativa de una metodología de control de precio o utilidades apropiada, dependerá de una multitud de factores, incluyendo la necesidad de brindar seguridad a los inversionistas, las condiciones económicas subyacentes, la naturaleza de la industria, la disponibilidad de información clave, la capacidad y recursos del regulador y la necesidad de ofrecer seguridad a los consumidores. Ningún modelo es cla-

ramente superior en todas las circunstancias; los desarrollos más recientes han sido una convergencia de varias formas, combinando elementos de tasa de retorno, topes de precio y medidas patrón. En sectores que evolucionan rápidamente, tales como el sector de telecomunicaciones, los topes de precios se están convirtiendo rápidamente en la norma. La experiencia se mezcla con otros factores. El Reino Unido coloca gran dependencia en los topes a los precios, en tanto que Estados Unidos ha tendido a ajustar la regulación de tasa de retorno para mejorar la calidad de sus incentivos. En muchos casos las preferencias de los inversionistas serán una consideración importante.

E. Implicaciones para la regulación de asuntos que no involucran precio

1. Estándares de servicio

45. Los proveedores de servicios monopolistas generalmente tienen incentivos débiles para ser sensibles a los requerimientos de los clientes y la regulación de precio o utilidad usualmente se acompaña de la especificación de ciertos estándares de calidad de servicio, cuyos detalles varían de sector a sector. La forma de la regulación de precio o utilidad puede también afectar los incentivos de la firma para cumplir con esos estándares.

46. La regulación de tasa de retorno requiere especificar parámetros de calidad básicos. Cuando la tasa de retorno es fija y no existen retrasos significativos al ajustar las estructuras de precio, en respuesta a las condiciones cambiantes de costos, la firma no tiene incentivo en bajar costos, reduciendo la calidad del servicio.

47. En contraste, la regulación de topes de precios puede crear incentivos para que las firmas reduzcan costos (y por ende incrementen utilidades), reduciendo la calidad del servicio. Las inquietudes de esta clase han llevado al Reino Unido a desarrollar estándares de servicio relativamente detallados, para sectores tales como las telecomunicaciones. El cumplimiento de los estándares es motivado por un sistema de sanciones, las cuales son pagadas directamente al consumidor como compensación; por lo tanto, motiva a los consumidores a desempeñar un papel activo en el proceso de monitoreo del desempeño.

2. Inversión

48. Bajo la regulación de tasa de retorno, los incentivos para invertir en capital extra pueden originar requerimientos para aprobar propuestas específicas de inversión. Bajo la regulación de topes de precios, puede dejarse más autonomía a las firmas reguladas, como es el caso de las telecomunicaciones en el Reino Unido. Sin embargo, los requerimientos de inversión pueden ser conducidos por la necesidad de cumplir con estándares de calidad prescritos y en muchos establecimientos de privatización los compromisos de inversión serán un factor clave, influenciando los acuerdos de precio.

III. COMPETENCIA EN EL MERCADO

49. Un creciente número de actividades que una vez fueron consideradas naturalmente monopolísticas, han probado tener la capacidad de ejecución en mercados competitivos. Mientras que la lista no se cierra, los ejemplos incluyen muchos aspectos de los servicios de telecomunicación, suminis-

RECUADRO 5
CONTROL DE PRECIO Y UTILIDADES EN HONG KONG¹⁶

Desde tiempo atrás, Honk Kong ha involucrado inversión considerable del sector privado en su infraestructura, y generalmente ha usado un "Programa de Control" para elaborar los derechos y responsabilidades de los inversionistas y el gobierno.

Bajo este esquema de control para los dos proveedores de *electricidad*, la reglamentación de utilidades se especifica suministrando una tasa de retorno igual al 13,5% del promedio de los activos fijos netos, más 1,5% sobre cualquier inversión realizada después de una fecha específica. Si la "uti-

lidad permitida" excede ese límite, esta va a un fondo de desarrollo, la cual se puede retirar en los años en que las utilidades caen por debajo del nivel permitido.

Recientemente la *telefonía local* fue regulada con una fórmula de tasa de retorno, especificando un máximo de 16% de los fondos de los accionistas, con un fondo de desarrollo para nivelar los excesos o los déficits. En abril de 1993, la forma de regulación fue cambiada a un tope de precio de CPI menos 4%. La *telefonía de larga distancia* no está sujeta a regulación de precios o utilidades.

tro y generación eléctrica y suministro y producción de gas. La introducción de competencia en esas actividades reduce el campo de acción de la regulación intensa de precio o utilidades, permitiendo que las presiones competitivas conduzcan la eficiencia. Sin embargo, los movimientos hacia acuerdos más competitivos originan un nuevo número de discusiones reguladoras algunas veces más complejas.

A. Creación de mercados

50. La competencia en un mercado no requiere intervención reguladora en sí misma. El mecanismo primario para conmutación de red de energía eléctrica, comercio de gas y otros mercados basados en transacciones, son contratos en los que participan partes privadas. En el mercado de energía de In-

glaterra y Gales, por ejemplo, existen dos mecanismos de comercio: un mercado de día anticipado, conocido como el *consorcio*, y contratos que están suscritos como opciones contra el precio del consorcio. El *consorcio* es complicado, pero los contratos son simples: el *consorcio* y el *acuerdo de conciliación*, en el cual todos los generadores, distribuidores y otros vendedores al por menor son signatarios, ocupan 743 páginas, en tanto que los contratos son instrumentos financieros bilaterales muy breves¹⁷. En el mercado de gas de Estados Unidos los acuerdos de comercio han surgido con su centro en Louisiana y otras partes, cuyas normas son aprobadas por un regulador¹⁸. La competencia en los servicios de telecomunicaciones también está organizada principalmente en contratos entre proveedores rivales y sus clientes.

16. Ver Kwong (1994).

17. Para una descripción más completa del sistema de Inglaterra y Gales, ver Hunt (1992).

18. Para una descripción del mercado de gas de Estados Unidos, ver Phillips (1993).

51. La tarea principal de los gobiernos al apoyar estos acuerdos es suministrar un sistema claro de derechos de propiedad y un sistema eficiente de leyes de contratos y conciliación de disputas. En muchos casos el arbitramento privado puede ser preferido sobre el recurso de las cortes o reguladores.

B. Acceso a las instalaciones con cuello de botella

52. La competencia efectiva en algunas industrias de infraestructura requiere que los competidores tengan acceso a ciertas instalaciones que exhiben características de monopolio natural y por lo tanto no pueden ser duplicadas económicamente. Ejemplos de tales instalaciones de "cuellos de botella" incluyen rejillas de distribución eléctrica, tuberías de gas, vías férreas y centrales telefónicas locales. Las condiciones de acceso a estas instalaciones determinan en gran medida la efectividad de la competencia en segmentos de mercado competitivo. Los asuntos reguladores involucrados con el aseguramiento del acceso depende de si la instalación cuello de botella está verticalmente integrada con un proveedor en el mercado competitivo.

1. Cuellos de botella verticalmente aislados

53. Cuando la instalación cuello de botella no está verticalmente integrada con un proveedor en el mercado competitivo —de modo que el propietario del cuello de botella no compite con usuarios prospecto de esta instalación— los asuntos reguladores son relativamente directos. Ejemplos de esta situación incluyen el acceso de los generadores a las rejillas de transmisión eléctrica

en Inglaterra y Gales, Argentina y Noruega y el acceso a los comerciantes de gas a la tubería en Argentina y Estados Unidos.

2. Precios de acceso

54. Como la instalación cuello de botella tendrá poder de monopolio, usualmente se requerirá alguna forma de supervisión reguladora para las tarifas de interconexión o transmisión. El problema de establecer precios apropiados en este acuerdo es sustancialmente el mismo, como se estableció anteriormente.

3. Obligación de otorgar el acceso

54. En un sistema verticalmente integrado el propietario del cuello de botella no tiene incentivo para restringir la competencia en los mercados de producción o distribución. A pesar de esto, algunas veces debe imponerse una obligación para suministrar acceso *no discriminatorio* a las firmas que cumplen ciertos criterios técnicos, como aditamento a la regulación de precio, para manejar la posibilidad de que el propietario participe en acuerdos restrictivos con una firma o, de lo contrario, que discrimine entre las firmas de una forma considerada inaceptable. La discriminación basada en costos diferentes asociados con el suministro del acceso generalmente es permitida: en Estados Unidos, por ejemplo, la obligación del operador del cuello de botella es no involucrarse en discriminación *indebida*¹⁹.

4. Distribución de capacidad restringida

56. Las obligaciones de suministrar acceso no discriminatorio dan origen a dificultades

19. Ver Phillips (1993).

especiales, cuando la capacidad está restringida, como puede suceder para algunas tuberías. Idealmente, los precios deben atender la función de racionalizar la capacidad y lograr una eficiente distribución entre los demandantes competidores. Por lo tanto, los precios deben reflejar la relativa escasez de capacidad en diferentes tiempos y ubicaciones. Sin embargo, generalmente existen presiones para prevenir racionalización con base en el precio, basados en las inquietudes sobre el propietario del cuello de botella, que recibe una participación desproporcionada de las rentas. Cuando la racionalización basada en el precio no está permitida, se requerirán normas adicionales de distribución, tales como distribución por orden jerárquica decretada, distribución prorrateada o distribución basada en "primero en llegar primero en servir". Estas normas no aseguran que la capacidad sea distribuida a aquellos que la valoran más. Para mejorar la eficiencia, los derechos deben ser repartidos por medio de un proceso competitivo, como una subasta, y el acceso a los derechos debe ser negociable para permitir la redistribución²⁰.

5. Cuellos de botella verticalmente integrados

57. Cuando la instalación cuello de botella está verticalmente integrada con un competidor en el mercado competitivo potencial, surge un número de complicaciones reguladoras adicionales, al asegurar que la competencia efectiva surge y puede ser sostenida. Estas dificultades reguladoras a menudo

presentan un caso poderoso para insistir en la separación vertical, no obstante, las economías de alcance en la integración vertical. Ejemplos de las situaciones donde los temas están siendo abordados incluyen gas en el Reino Unido, electricidad en Chile y telecomunicaciones en varios países.

6. Obligaciones de otorgar el acceso

58. La firma verticalmente integrada está en una posición de usar su control sobre la instalación cuello de botella para restringir la competencia en el mercado competitivo potencial. Cuando los precios de acceso están regulados, ésta tendrá un incentivo para restringir el acceso, de modo que se incremente su capacidad para obtener utilidades de monopolio en el mercado de producción y distribución. Por lo tanto, la competencia efectiva requiere la imposición de una obligación legal de suministrar acceso.

59. La experiencia internacional ilustra dos enfoques generales a la pregunta de cómo imponer las obligaciones de acceso. En muchos sistemas el marco regulador incluye una obligación de acceso claramente especificada, que comprende requerimientos técnicos relevantes y otros requerimientos²¹. En Nueva Zelanda, en contraste, la obligación del propietario del cuello de botella verticalmente integrado, de suministrar interconexión a los nuevos participantes a los mercados de telecomunicaciones, descansa en la aplicación de una provisión más amplia de sus leyes antimonopolio y la racionalidad o irracionalidad de las condiciones del acceso es dejada para ser determinada

20. Ver Schulz & Funk (1993).

21. Para ejemplos de regímenes de acceso más específicos, ver *Ley de Gas* de 1986 y *Ley de Telecomunicaciones* de 1984 del Reino Unido, *Ley de Telecomunicaciones* de 1991 de Australia y *Ley de Política de Energía* de 1992 de Estados Unidos.

a través de negociación y generalmente extensa litigación²². Los dos principios generales y la experiencia de Nueva Zelanda sugieren que la elaboración de obligaciones claras de acceso desde el comienzo reducirá la incertidumbre para los inversionistas en el segmento verticalmente integrado y para los nuevos participantes potenciales y, por lo tanto, facilita la emergencia temprana de competencia efectiva²³. Esta conclusión se aplica, con más razón, en países en los que faltan leyes antimonopolio bien desarrolladas y cuyas cortes tienen poca experiencia en el manejo de asuntos económicos complejos.

7. Acceso no discriminatorio

60. Si los precios de acceso están regulados, el propietario del cuello de botella tendrá un incentivo para favorecer a sus propios afiliados sobre aquellos nuevos participantes. Las obligaciones de acceso, por lo tanto, requieren que el acceso a la red sea en términos *no discriminatorios*—el propietario del cuello de botella debe tratar a sus afiliados y nuevos participantes por igual. En vista que la separación contable de la instalación de la red puede asegurarlo, esto se logra desde una perspectiva del precio, el propietario del cuello de botella puede estar en una posición para discriminar contra el participante en formas más sutiles, tales como suministrando un servicio de calidad más baja. Los asuntos de esta clase pueden requerir

una vigilancia cuidadosa por parte del regulador.

61. Como en el cuello de botella verticalmente aislado, la discriminación basada en costos diferentes para el suministro del acceso es generalmente permitida y se pueden requerir normas especiales para manejar la capacidad restringida.

8. Precios de acceso

62. Inclusive con una obligación de otorgar acceso sin ambigüedades en términos no discriminatorios, el problema de determinar los precios apropiados para el acceso o interconexión aún permanece. El nuevo participante generalmente argumentará que él debe pagar solamente el costo marginal del acceso. El propietario del cuello de botella generalmente argumentará que él debe recibir una tarifa que represente no sólo el costo directo de suministrar el acceso, sino también el costo de oportunidad incurrido, cuando es el participante el que vende el servicio y no el propietario del cuello de botella— esto es, la utilidad a la que renuncia el propietario del cuello de botella al no vender el servicio. En este ambiente, los acuerdos negociados probablemente se romperán, requiriendo alguna forma de respuesta reguladora.

63. La respuesta reguladora puede tomar un número de formas, dependiendo del

22. Ver s. 26 de la *Ley de Comercio* de Nueva Zelanda, la cual ha sido utilizada como vehículo para fomentar la competencia en las telecomunicaciones a larga distancia. Este planteamiento tiene antecedentes en Estados Unidos, donde las cortes han desarrollado una doctrina de "instalación esencial", basada en la interpretación de la Ley Sherman: ver *MCI Communications Corp v. American Telegraphic & Telephone CO* (1983) 708 F.2d 1081 y *Areeda* (1990).

23. Esta opinión ha sido apoyada por la Comisión de Comercio de Nueva Zelanda (ver (1992) en 7). Para una evaluación similar con relación a las telecomunicaciones en general, ver *Smith & Staple* (1994) en 74.

grado en el cual los principios de establecimiento de precios estén especificados en la concesión, licencias u otros instrumentos y los papeles respectivos dadas las negociaciones entre las partes y las determinaciones administrativas por el regulador. Una declaración clara de los principios relevantes del establecimiento de precios desde el comienzo, reducirá la incertidumbre para los inversionistas, facilitará las negociaciones de acceso y reducirá la carga sobre los reguladores y las cortes²⁴.

64. ¿Qué principios de establecimiento de precios deben aplicarse? Se ha probado que este es un tema difícil y controversial²⁵. A pesar que existen soluciones al problema de precio óptimo de acceso²⁶, ellas dependen fuertemente de las circunstancias e imponen una carga de información y computación mayor a los reguladores. Desde una perspectiva de política, el desafío es encontrar una forma de equilibrar tres metas:

- Alcanzar un nivel eficiente (estático) y una estructura de precios de acceso;
- Alcanzar una eficiencia dinámica a través de entrada eficiente y decisiones de inversión;

- Permitir al propietario del cuello de botella obtener un retorno suficiente para sostener el costo de obligaciones sociales no financiadas.

65. Cuando se requiere hallar el equilibrio, esto dependerá en gran parte de las condiciones en mercados particulares y muy probablemente evolucionarán con el tiempo. Por ejemplo cuando se considera que el propietario del cuello de botella tiene enormes ventajas frente a frente con los nuevos participantes y existe una fuerte política de preferencia para promover el rápido surgimiento de competencia efectiva, puede requerírsele al nuevo participante que pague únicamente el costo incremental atribuible en forma directa para el acceso, por lo menos para un periodo inicial²⁷. En otros establecimientos puede existir una inquietud más grande sobre la intrusión dentro de los derechos de propiedad del titular, particularmente si las obligaciones de acceso no fueron figuradas de antemano, en el momento que esos derechos fueron adquiridos. En el Reino Unido los reguladores han adoptado un enfoque pragmático. Cuando se enfrentan con precios de acceso basados en el costo, muchos han esco-

24. Ejemplos de regímenes que se refieren a este artículo incluyen la Ley Federal de Poder de Estados Unidos (s.212((a))); la Ley de Gas de 1986 del Reino Unido y la Ley de Telecomunicaciones de 1991 de Australia. En contraste, las reformas a las telecomunicaciones de Nueva Zelanda no suministraron una guía sobre los principios relevantes y ni un regulador específico para la industria con el fin de ayudar a resolver los temas; más bien estos asuntos fueron dejados para ser resueltos en las cortes dependiendo de la aplicación general de estatutos antimonopolio.

25. Ver, generalmente, Cave & Doyle (1994). Para una discusión de los temas de precios de acceso en telecomunicaciones, ver Cave (1994a y 1994b); en electricidad ver Hunt & Shuttleworth (1993); en gas ver Precio (1994); en ferrocarriles ver Dogson (1994).

26. El planteamiento teórico más conocido para precio de acceso es la Norma de Precio de Componente Eficiente, también llamada Norma de Baumol-Willig, por sus autores, la cual postula que el precio de acceso más eficiente comprende los costos directos y el suministro del acceso y alguna proporción del costo de oportunidad del propietario del cuello de botella. Para una crítica a la norma, ver Ergas & Ralph (1994).

27. Este fue el caso con las reformas australianas en las telecomunicaciones; ver Leonard & Waters (1992).

gido un nivel de precios que permite al titular recuperar completamente sus costos de red distribuida, en tanto que la estructura de precios puede ser adaptada a otros objetivos, tales como la promoción de nuevos participantes o el mantenimiento de tarifas al por menor promediadas²⁸. En el poder de mercado chileno los cargos de transmisión están basados en la diferencia entre el costo marginal y el costo promedio de transmisión²⁹.

9. Otros desafíos reglamentarios en estructuras de mercados verticalmente integrados

66. Los problemas discutidos anteriormente colocan una carga considerable sobre los reguladores. Los problemas reguladores adicionales que pueden originarse al asegurar la competencia efectiva en una estructura verticalmente integrada, incluyen:

- *Distribución de costos compartidos*: el exceso de utilidades provenientes de la red puede ser revelado al requerir al propietario del cuello de botella que mantenga cuentas separadas para su red. Sin embargo, la existencia de costos compartidos entre la red y las actividades competitivas presenta oportunidades para el propietario del cuello de botella, para cargar costos de sus actividades competitivas sobre la red, por lo tanto, incrementando las utilidades de acceso y elevando los costos de sus rivales. Cuando las inquietudes de esta clase son considerables, puede ser necesario tener
- *Discriminación de precio y subsidios cruzados en el mercado competitivo*: cuando un nuevo participante dentro del mercado competitivo no es uniforme, un propietario de cuello de botella verticalmente integrado puede tener la capacidad para usar sus utilidades de segmentos de mercado, enfrentando competencia limitada para estrategias de precios con subsidios cruzados en segmentos de mercados más competitivos. El propietario del cuello de botella puede también discriminar entre los clientes basado en su vulnerabilidad percibida sobre las proposiciones de nuevos participantes; los propietarios de cuellos de botella con poder de mercado considerable pueden enfrentar prohibiciones específicas de involucrarse en discriminación de precio, unido a un intenso escrutinio de sus prácticas de mercadeo y establecimiento de precios³⁰.
- *Acceso a información privilegiada*: en los sistemas de gas verticalmente integrados, el propietario del cuello de botella puede estar en una posición de usar información privilegiada acerca de los clientes y competidores, adquirida de sus operaciones de transporte y almacenamiento para beneficiar sus propias operaciones de intercambio. En respuesta a las inquietudes de esta clase, se le ha requerido a British Gas el pro-

28. Ver Cave & Doyle (1994).

29. Ver Bitran & Sáez (1993).

30. Por ejemplo, este es el caso en el mercado de telecomunicaciones australiano (ver Leonard & Waters, 1992) y en el mercado eléctrico del Reino Unido, ver Littlechild (1993).

pietario del cuello de botella en el Reino Unido, que establezca una "muralla china" entre sus operaciones de intercambio y sus operaciones de transporte y almacenamiento³¹.

67. Las tareas reguladoras en esta área deben ser vistas en el contexto de un regulador buscando promover la competencia en un campo de juego que a menudo puede estar inclinado hacia el propietario del cuello de botella, particularmente cuando el monopolio es todavía público. Dados los incentivos que enfrentarán para restringir la competencia, y el rango de tácticas que puedan tener a su disposición, las demandas sobre los reguladores pueden ser considerables. Esto refuerza los beneficios de la implementación de reformas estructurales apropiadas al comienzo.

C. Restringiendo la conducta anticompetitiva

68. Al igual que las inquietudes específicas, relacionadas con el acceso a instalaciones de cuello de botella verticalmente integradas, la competencia efectiva puede ser socavada por otras formas de conductas anticompetitivas de firmas. Usualmente existen tres inquietudes:

- Que los competidores³² participen en convenios que restrinjan la competencia, tales como acordar no competir en precio o distribuir clientes particulares de una forma que restringe la competencia;
- Que una firma dominante abuse de su poder de mercado en una forma que restrinja la competencia; y
- Que los competidores se fusionen o involucren en acuerdos de propiedad cruzada, de modo que reduzcan o eliminen la competencia.

69. Estas inquietudes no son específicas de las actividades de infraestructura y son objeto de restricciones a lo largo de la economía bajo las leyes antimonopolio o de competencia de los países más industrializados³³. Cuando un país no tiene leyes e instituciones establecidas en estas áreas, el interrogante que puede surgir se refiere a si es deseable o no incluir normas relevantes dentro de los marcos regulatorios específicos, establecidos para sectores particulares de infraestructura.

70. La práctica en esta área está mezclada. En Argentina, por ejemplo, la ley de gas incluye un número específico de prohibiciones en la propiedad cruzada, requiere aprobación de fusiones significativas entre las firmas y prohíbe ciertas prácticas

31. Ver Surrey (1993).

32. Acuerdos verticales —es decir, entre proveedores y clientes— que restringen la competencia, también están sujetos a la prohibición bajo muchas leyes antimonopolio. La política racional para prohibir esos acuerdos ha estado sujeta a controversia por algún tiempo; sin embargo, con el peso del pensamiento actual, se inclina hacia la opinión que los beneficios de la eficiencia de esos acuerdos a menudo pesan más que el detrimento causado al reducir la competencia. Para una discusión más completa ver OECD (1994).

33. Ver Boner & Krueger (1991). Obsérvese que algunos países excluyen de sus leyes antimonopolio, industrias particulares de infraestructura, específicamente exenciones para la industria de gas en Alemania, o donde la conducta en cuestión está autorizada por una legislación específica (Estados Unidos, Canadá, Nueva Zelanda, Australia). Los monopolios públicos están también sujetos a tratamiento especial bajo las leyes de competencia aplicadas en la Unión Europea (ver art. 90 del Tratado de Roma).

anticompetitivas. En Bolivia las normas antimonopolio moldeadas sobre aquellas aplicadas en la Unión Europea, están siendo introducidas como parte de normas reguladoras a lo largo de los sectores, las cuales se aplicarán a sectores de infraestructura específica³⁴. En otros casos las prohibiciones específicas sobre las fusiones o prácticas anticompetitivas pueden ser incluidas en licencias o acuerdos de concesión. En cada caso la interrogante usualmente será si los beneficios potenciales de introducir restricciones en esas formas de conducta pesan más que cualquier costo en la forma de incertidumbre acrecentada para las firmas y el incremento de demandas sobre los reguladores.

D. Manejo de los subsidios cruzados

71. Los movimientos hacia estructuras de mercado más competitivos reducen la habilidad para la financiación proveniente de los subsidios cruzados de objetivos sociales y políticos. En muchos casos, puede ser apropiado eliminar los subsidios. Sin embargo, si los subsidios particulares deben ser retenidos, existe un número de alternativas de fuentes de financiación que pueden ser consistentes con los mercados más competitivos.

1. Financiación del presupuesto general

72. Esto involucra beneficiarios de los subsidios de infraestructura, como aquellos beneficiarios de otras formas de asistencia

social o ayuda pública, para comparar sus reclamos con los de otros demandantes por cuenta del erario público a través del proceso de presupuesto. El incremento del escrutinio público de esta clase usualmente llevará a presiones para un objetivo más cuidadoso. Bajo acuerdos de subsidios cruzados, en contraste, la magnitud de las transferencias involucradas es a menudo ocultada del escrutinio público y un pobre objetivo generalmente conduce a resultados perversos, tales como cuando los usuarios urbanos de bajos ingresos pagan altos precios para ayudar a subsidiar a los usuarios rurales de altos ingresos.

2. Financiación de otras fuentes

73. Cuando las inquietudes políticas previenen el uso de financiación del presupuesto general, se puede considerar un número de alternativas de fuentes de financiación. Por ejemplo, un impuesto de renta explícito puede ser establecido en el componente monopolístico y los ingresos designados para subsidios en la misma industria. Cuando el elemento monopolístico es una instalación de red, la eficiencia y otras implicaciones de este planteamiento dependerán del modelo escogido para el precio de acceso. Cuando la demanda para el servicio de monopolio es relativamente inelástica, como usualmente es, con las actividades de infraestructura, un impuesto de esta forma puede crear menos distorsiones en la demanda que los impuestos generales. Una variación de este enfoque es financiar el sub-

34. Uno de los objetivos del gobierno es utilizar esta oportunidad para desarrollar experiencia con normas antimonopolio previa a la evolución de un sistema para toda la economía. Un solo juego de normas que aplique a todos los sectores de infraestructura tiene el propósito de promover la consistencia en la interpretación y aplicación; por lo tanto, reducir la incertidumbre para los inversionistas y las demandas sobre los reguladores. La adopción de normas bien conocidas de otra jurisdicción, a cambio de crear un código nacional diferente, tiene similares resultados.

sidio a través de gravámenes sobre cada competidor en el mercado, con contribuciones basadas en la participación del mercado o cualquier otro indicador³⁵. Cualquiera sea el enfoque que adopte, los esfuerzos deben estar encaminados a mejorar la transparencia de los subsidios —en términos de su magnitud y dirección— para asegurar el escrutinio progresivo de esos acuerdos.

IV. COMPETENCIA PARA EL MERCADO

74. Inclusive cuando la competencia *en* el mercado no es factible, la competencia *para* el mercado puede ofrecer un número de beneficios importantes. Este planteamiento puede involucrar elementos de regulación de precio o utilidades y originar *trade-offs* similares entre certeza y discreción en la formación de provisiones reguladoras específicas. Y las dos involucran un rango de tareas reguladoras y de allí se originan interrogantes acerca de cuál enfoque institucional es el más apropiado. Esta sección se enfoca en algunos de los elementos distintos de la licitación de franquicias, incluyendo las normas que gobiernan el proceso de licitación y relicitación.

A. Definir la franquicia

75. Los gobiernos necesitan definir cuál franquicia permitir para asignar a los concesionarios privados. Ellos pueden generar ideas acerca de la utilidad de los proyectos/franquicias o solicitar al sector privado proponer proyectos. Un intercambio intenso de opiniones entre el gobierno y las firmas privadas normalmente es de-

seable. En cualquier caso, la habilidad crucial por parte del gobierno es la habilidad para evaluar propuestas, usando los argumentos esenciales del análisis social costo-beneficio —transferir las concesiones a las partes privadas no reduce la necesidad de análisis de esta clase.

76. La franquicia debe tener fronteras bien definidas. Particularmente cuando se confieren derechos exclusivos, el área geográfica y el rango de servicios comprendidos por la franquicia deben ser cuidadosamente definidos. Crear un número de franquicias separadas, para actividades monopolísticas, inclusive, puede ayudar de varias formas. Al igual que introducir un elemento de competencia modelo, la existencia de franquicias rivales puede fortalecer la credibilidad de la amenaza del gobierno de terminar una franquicia por pobre desempeño. El interés de las firmas, en desarrollar y mantener una buena reputación, también se incrementa.

77. El término de la franquicia está a menudo ligado a la vida útil del activo implícito, por lo tanto reduce la necesidad de revalorar frecuentemente activos duraderos, para facilitar la transferencia. Sin embargo, términos de franquicias más cortos reducen la necesidad de manejar todas las contingencias que puedan originarse en un término de acuerdo más extenso y, reduciendo la discreción requerida en el contrato, pueden reducir la incertidumbre para los inversionistas. Los términos más cortos para franquicias pueden ser usados también con el fin de fortalecer los incentivos para un buen desempeño y permitir

35. Este planteamiento ha sido adoptado en el mercado de telecomunicaciones australiano, en el contexto de las reformas, para permitir la competencia en la telefonía de larga distancia, en tanto se mantienen los subsidios para usuarios en lugares remotos.

que los precios sean ajustados a través de un proceso competitivo abierto. Los términos de las franquicias generalmente comprenden un período fijo pero permiten la terminación temprana si una de las partes está incumpliendo sustancialmente sus obligaciones o ha dado al otro notificación del período prescrito.

B. Establecer credibilidad

78. Licitación por franquicias de monopolio ha sido desarrollado recientemente en Estados Unidos en la industria de energía, como una consecuencia no intencionada de la Ley de Políticas Regulatorias de los Servicios Públicos de 1978. Bajo los procedimientos de licitación, como los de la Compañía de Energía Eléctrica de Virginia, se solicita a los licitadores que ofrezcan el precio más bajo para cierta capacidad de suministro de energía deseable a cualquiera de los lugares favorecidos en el territorio de la empresa de servicio público. En tanto que muchos licitadores son criticados por licitar para tales contratos, la respuesta a la licitación ha sido buena. Desde la primera licitación para energía independiente en 1984, se han emitido 67 solicitudes de propuestas en Estados Unidos. Los licitadores ofrecían 10 veces la capacidad solicitada. Hasta ahora más de 100 licitaciones han sido emitidas. Sin embargo, en algunos casos, los servicios públicos fueron percibidos para solicitar licitaciones sin la clara intención de otorgar una licitación o simplemente traer al orden a los proveedores de energía existentes. En esos casos el interés en licitar decae³⁶.

79. Varios factores son cruciales para el éxito. Los siguientes son de particular importancia: un claro compromiso de todas las autoridades gubernamentales involucradas en las aprobaciones; un proceso de licitación y aprobación transparente y moderno y una posición financiera adecuada del otorgante de la franquicia.

80. Muchos intentos de introducir licitación de franquicias fallan porque la precalificación es débil o no existe y porque el otorgamiento de licitaciones presta atención inadecuada a las características diferentes al precio. A menudo oferentes débiles financieramente y discutibles técnicamente —en México son llamados “coyotes”— participan en una licitación sin gastar recursos adecuados en la preparación de la oferta, cotizan precios irracionalmente bajos, ganan la licitación y después incumplen o revenden la franquicia a otras compañías más competentes —a menudo con la confabulación de las autoridades gubernamentales³⁷. La confabulación y la falta de competencia infestan muchos procedimientos de licitaciones.

81. La falta de responsabilidades claras en el gobierno y los problemas de coordinación entre las autoridades correspondientes elevan los costos de desarrollo a menudo en un 3 o 5% del costo del proyecto, algunas veces más. Al mismo tiempo, los retornos esperados son de hecho políticamente cubiertos³⁸ porque los licitadores no pueden esperar recibir los precios altos que serían requeridos para compensarlos por los al-

36. Ver Productores Nacionales de Energía Independientes (1991).

37. Para ejemplos en países de OECD ver McMillan (1994).

38. En monopolios naturales, los precios estarán sujetos a alguna clase de “reglamentación” que los limite.

tos costos de preparación y la incertidumbre de ganar la franquicia. Los oferentes, entonces, intentan negociar arreglos para incrementar la probabilidad de ganar. Ellos también esperan repetir las negociaciones con las autoridades satisfechas que requieran costos de desarrollo más bajos.

82. Si las autoridades súbitamente dan la espalda y abren una licitación, los retornos esperados de los licitadores disminuyen y ellos se vuelven más renuentes a promover proyectos e inclusive pueden retirarse del mercado completamente. Los esfuerzos mexicanos para promover la energía privada entre 1991 y 1994 han sufrido por estos problemas.

83. Los argumentos anteriores no discuten contra el establecimiento de procedimientos de adjudicación competitivos. Sin embargo, ellos sugieren que el establecimiento de tales procedimientos está íntimamente ligado a la habilidad de los gobiernos para fundamentar procedimientos de licitación creíbles y transparentes. De lo contrario los inversionistas se alejarán asustados del país o solicitarán primas de riesgo muy altas cuando se les pide licitar en un sistema no probado. Tales consideraciones son relevantes para países como China, donde cerca de cien minutas de acuerdos (MOU) han sido negociadas entre las oficinas de energía y licitantes extranjeros sin competencia. Para establecer la credibilidad de un sistema nuevo y competitivo para otorgar franquicias, las cuales serán vistas como debilitadoras de los MOU's existentes, las autoridades tendrán que estar dispuestas a aceptar la licitación más baja—inclusive si es costosa. Las autoridades ganarán credibilidad más fácilmente si el proceso de otorgamiento es manejado en forma transparente con opciones creíbles de

apelación para los licitadores participantes. Por la misma básica razón, las privatizaciones y telecomunicaciones en México y Argentina requirieron que el gobierno tolerara tasas de retorno extraordinariamente altas para los inversionistas.

C. Adjudicación inicial de franquicias

1. Normas de licitación

84. Existe un número de formas relativamente bien conocidas para abordar algunos de los problemas a menudo encontrados en los procesos de licitación.

- *Licitadores competentes y financieramente fuertes*

85. La precalificación es esencial para restringir la licitación para partes competentes y con recursos financieros. Por lo tanto, únicamente tres o cuatro partes deben participar en la licitación final, para suministrar a cada uno oportunidades suficientemente atractivas de ganar para invertir en la preparación de las licitaciones costosas (cerca de US\$5 millones para el ganador de la licitación para la concesión de agua de Buenos Aires).

- *Evaluación de licitación multidimensional*

86. Existe un número de formas de manejar el proceso de evaluación basado en criterios técnicos y financieros. Pueden usarse dos etapas: una primera ronda de licitaciones "técnicas" durante la cual las características de desempeño múltiples son evaluadas, seguida de una segunda ronda de licitaciones para los mejores términos ofrecidos, por ejemplo, precio o subsidio más bajo. La primera ronda puede ser una evaluación básica "calificado/no calificado" o todas las licitaciones calificadas técnica-

mente podrían ser evaluadas con un sistema de puntos. Una variante de éste podría ser un sistema de negociaciones competitivas, bajo las cuales un número pequeño de claramente responsables licitadores participen en negociaciones concurrentes con el otorgante de la franquicia, hasta que el mejor postor es seleccionado, a pesar que este enfoque requiere mayor discreción para la consecución de la acción³⁹.

- *Licitaciones caprichosas y estratégicas*

87. Bonos y sanciones en las licitaciones son requeridos para establecer que las licitaciones son serias y no son utilizadas para propósitos estratégicos.

- *Competencia limitada*

88. Los precios reservados pueden ser usados cuando la competencia es débil —por ejemplo, basada en costos eludibles de servicios públicos.

- *Confabulación e imprecación del ganador*

89. Las licitaciones selladas ayudan a combatir la confabulación; rondas múltiples de licitaciones abiertas ayudan a elevar el valor de las licitaciones a medida que suministran a los licitadores mejor información acerca de la valoración de la concesión y, por lo tanto, ayudan a reducir el temor de imprecación del ganador y en consecuencia bajas ofertas. Una combinación de múltiples rondas de licitaciones selladas, después de cada una de las cuales los tér-

minos de la licitación (pero no la identidad de los licitadores) son anunciados, puede combinar los beneficios de subastas abiertas y selladas, ha sido escogida para otorgar recientemente un espectro de licencias en Estados Unidos⁴⁰.

- *Moral en riesgo*

90. Dividir adjudicaciones puede ser útil para reducir el oportunismo pos-adjudicación por parte del ganador⁴¹. Por ejemplo, la concesión de acueducto en París (Francia) fue adjudicada a dos compañías, una al norte y otra al sur de Seine. La ciudad de México ha sido dividida en cuatro áreas de concesión de acueductos, cada una de las cuales le será adjudicada a una compañía diferente.

2. *Negociación directa*

91. Cuando inclusive los procedimientos creíbles de licitación son establecidos, algunos otros problemas permanecerán cuando se intenta adjudicar franquicias competitivamente:

- Pequeños proyectos son sobrecargados desproporcionadamente con altos costos de desarrollo a la vista. Si, por ejemplo, el precio del agua para pequeños sistemas fuera suficientemente alto en grandes sistemas, entonces los licitadores estarían dispuestos a incurrir en costos de licitación. Pero a menudo las autoridades esperan que los precios del agua no se desvíen mucho de aquellos que prevalecen en otros (grandes) sistemas.

39. Para una descripción de "negociaciones competitivas" ver ITC/UNITAR/IBRD (1984).

40. Para una discusión más detallada ver McMillan (1994).

41. Ver Guasch & Marshall (1993).

Los licitadores podrían estar renuentes a invertir en la preparación de una licitación y, de nuevo, preferir negociación directa.

- Las licitaciones no solicitadas pueden ser presentadas por los licitadores a los otorgantes de franquicias potenciales. Tales licitaciones pueden contener excelentes ideas y garantizar la adjudicación de la franquicia. Si las ideas contenidas en tales licitaciones están disponibles para otros, en una solicitud subsecuente para propuestas, las firmas no tendrían ningún incentivo para generar ideas no solicitadas. La negociación directa es entonces la única vía para adjudicar licitaciones no solicitadas —si ellos las comparan favorablemente con propuestas previas.
- Cuando los proyectos deben ser implementados en forma urgente, puede también ser necesario participar en negociaciones directas con partes calificadas.

92. Por estas razones, la consecución de pautas emitidas por gobiernos que tratan de promover franquicias de infraestructura privada contienen provisiones para negociación directa⁴². Las negociaciones directas están entonces sujetas usualmente a revisiones extraordinarias por paneles especiales o comités para controlar el abuso de la discreción por parte de la agencia de consecución.

42. Por ejemplo, ver las pautas para la iniciativa financiera privada del Reino Unido y el sistema de consecución de energía de Virginia.

43. En principio, los contratos de incentivos van desde contratos de costo-más hasta precio fijo. Un ejemplo de un sistema de incentivo intermedio es el de la concesión del Eurotúnel. La remuneración para los contratistas se basó en el costo objetivo y participación limitada de costo de los sobrantes hasta un porcentaje máximo del costo objetivo. Los costos objetivo pueden a su vez ser ajustados como una función de hallazgos o eventos inesperados o incontrolables.

3. Ideas remuneradoras

93. Se requieren procedimientos especiales cuando las agencias de consecución intentan separar la competencia por buenas ideas de la competencia por implementación eficiente. La competencia puede ser dividida en el diseño y la implementación —como en el diseño y construcción arquitectónicos. La idea es que la parte más creativa gana la competencia del diseño y el proveedor de servicio más eficiente suministra la fase de implementación. De forma alterna, los honorarios pueden ser pagados por las ideas puestas subsecuentemente para competencia. La última idea está siendo considerada para las adjudicaciones de concesión de carreteras chilenas. Finalmente, alguien podría otorgar preferencias al suministrador de una idea en la competencia de implementación. En todos los casos es importante que la generación de ideas sea adecuadamente remunerada, de modo que los incentivos para invertir, en la generación de éstas, sean fuertes.

D. Regulación de precio o utilidades bajo concesiones

94. Encajarse en cualquier concesión o franquicia es un contrato incentivo, por ejemplo, un sistema de compensación del concesionario⁴³.

95. Las concesiones francesas tienen un precio fijo por un período de cerca de cin-

co años, después del cual es renegociado. El precio tiende a ser indexado para la evolución de ciertos índices de costos. La renegociación también es posible en caso de eventos especiales imprevistos o incontrolables (varios tipos de *fuerza mayor*).

96. Dicho sistema de incentivos es similar al sistema de tope de precio utilizado por los reguladores de servicios públicos en el Reino Unido. Como se discutió anteriormente, esto involucra los precios indexados a la inflación menos (o más) cierto porcentaje, con ajustes a la fórmula después de tres a cinco años. Al momento del ajuste, la rentabilidad del concesionario/firma regulada cumple un papel en la determinación de la nueva fórmula de precio. En general, los temas de precio y acceso no son diferentes de los contextos de monopolio discutidos anteriormente; en este sentido, la adquisición a largo plazo es meramente una forma de regulación. Como con la regulación de la tasa de retorno, se necesitará hacer la provisión específica para la evaluación de los activos en el momento de la transferencia, ya sea a través de la expiración del término acordado o a través de terminación temprana.

E. Renovación de franquicias

97. La renovación de franquicias competitivas es práctica (y practicada) en casos donde los concesionarios operan con activos transferibles que tienen usos alternos fuera de la concesión, ejemplo, camiones de basura o buses. Cuando los activos son específicos a la concesión (ejemplo, tuberías de agua), éstos necesitan ser transferidos al nuevo concesionario en el momento de la renovación de la franquicia. Si el titu-

lar puede ser adecuadamente compensado por sus inversiones, entonces los incentivos para invertir serán apropiados. Sin embargo, algo de la inversión puede ser difícil de evaluar y capturar en las normas de contabilidad, por ejemplo, entrenamiento del personal (no contratable). Si el titular espera competir por la renovación de la franquicia en términos iguales con las partes competidoras, éste arriesga perder algo de su inversión. Esto a su vez puede hacerlo renuente a comprometer inversión en activos transferibles en primer lugar. Cuando la competencia está sesgada a favor del titular, sin embargo, es probable que ocurra inversión baja.

98. Cuando las inversiones no son transferibles —tales como las habilidades del personal que no es tomado por el nuevo concesionario— el titular tiene una ventaja natural en el momento de renovación de la licitación. De la misma manera, éste necesita grandes incentivos para continuar invirtiendo en las mejoras y no simplemente explotar su ventaja “natural”. Este argumento convoca a favorecer al nuevo participante. El interrogante acerca de si el efecto incentivo de la ventaja natural de los activos no transferibles es suficiente para compensar por la desmotivación a la inversión en activos transferibles, es una pregunta empírica.

99. Un titular eficiente puede estar más temeroso de perder la concesión que uno eficiente y, consecuentemente, hacer menos inversiones. Para compensar por este, alguien puede argumentar que los titulares ineficientes necesitan ser favorecidos aún más en la renovación de la franquicia⁴⁴. Al mismo tiempo, el que adjudica la franquicia

44. Laffont & Tirole (1993) en 357.

cia tendría un incentivo mayor para remover al titular.

100. Considere las concesiones municipales francesas, para el desecho sólido y agua, a la luz de los argumentos anteriores. Las franquicias de agua raramente cambian de manos, como es el caso de la recolección de basura —con las mismas compañías y las autoridades involucradas en los dos casos. No existen muchos activos transferibles a medida que nuevos concesionarios están obligados a tomar personal de las anteriores. Ellas pueden entonces disminuir el personal. Por ejemplo, el personal para una de las franquicias de acueducto de París fue reducido de 1.500 a 600 después de la privatización. Pero ellos presumiblemente no disminuirán los empleados valiosos. Este patrón de prácticas de renovación de franquicias parece consistente con los argumentos de eficiencia anteriores y establece un caso de evidencia a primera vista para considerar sesgar la adjudicación de la franquicia en favor del actual titular.

101. Para manejar titulares ineficientes, la municipalidad tiene dos opciones para terminar la concesión. Primero, cuando hay suficiente incumplimiento del acuerdo, el concesionario puede ser expulsado sin compensación. Segundo, inclusive si no ha existido incumplimiento suficiente, la municipalidad puede terminar la concesión con dos años de notificación por anticipado

contra una compensación por los activos transferibles. Como la municipalidad tiene el poder para terminar antes de la expiración del contrato, un concesionario relativamente ineficiente puede sentir un incentivo más fuerte para desempeñarse, que si el periodo de la compensación fuese fijo.

102. Los incentivos para que los concesionarios no abusen de su posición y exploten cualquier incertidumbre en los requerimientos regulatorios son más fuertes cuando ellos tienen que competir continuamente por las concesiones y, por lo tanto, tienen un incentivo para mantener su reputación. Por el mecanismo de la reputación para trabajar y la disciplina de las compañías, los adjudicadores de la franquicia deben tener en cuenta información acerca del desempeño pasado —inclusive si ésta no es verificable en la corte. Esto, de nuevo, requiere un alto grado de criterio por parte del adjudicador. El sistema de concesión francés maneja esto permitiendo a las municipalidades concluir contratos sin seguir normas de consecución públicas o competitivas, que normalmente son requeridas en Francia, para la consecución de obras y equipos por parte de las autoridades gubernamentales⁴⁵. A los funcionarios franceses y a las compañías les gusta discutir por su sistema en analogía a un contrato de matrimonio —“no es el número de aspirantes y el tamaño de la dote lo que hace a un matrimonio exitoso”.

45. Desde 1982 las municipalidades francesas no han requerido autorización previa de concesiones por las autoridades regionales, a pesar que una revisión retrospectiva de las irregularidades procesales es aún posible. Sin embargo, desde 1993, las municipalidades y otras autoridades públicas deben publicar sus convocatorias para licitación. El polo opuesto del sistema de consecución de concesión francés son las normas de consecución utilizadas por el Departamento de Defensa de Estados Unidos, las cuales intentan minimizar la discreción y difícilmente permiten a los funcionarios de la consecución tener en cuenta el desempeño pasado de los contratistas.

103. Las revisiones sobre el sistema en Francia dependen en gran medida de la transparencia de los acuerdos. Los contratos de concesión son públicos. Las propuestas para adjudicar y renovar concesiones deben ser publicadas y las decisiones de adjudicación pueden ser desafiadas con el fundamento de irregularidades de procedimiento. El recurso básico de los consumidores es no reelegir a los alcaldes que han concluido contratos de concesiones desventajosos.

104. El desafío para otros países yace en la combinación de la discreción con procedimientos más competitivos que en Francia⁴⁶. De nuevo el proceso de licitación para la

concesión de acueducto de Buenos Aires puede ser visto como un paso para la discreción correcta.

105. Los países con instituciones públicas de consecución muy débiles podrían, en principio, depender de agencias de consecución extranjeras para conducir la licitación y supervisar la concesión. El establecimiento de un cuerpo internacional que realice monitoreo de las agencias de consecución y asista a los países en la escogencia, puede ser una manera bienvenida de ayudar a promover contratación más eficiente en países con compromisos institucionales débiles⁴⁷.

46. Las normas competitivas pueden incorporar inclinaciones bien definidas en favor de los incumbentes, si se necesita, por ejemplo, una cierta preferencia por precio. La experiencia con la concesión de acueducto en Buenos Aires sugiere que las preferencias de precios no necesariamente son importantes. El licitador ganador sobreestimó el valor de la concesión.

47. Guasch & Marshall (1993).

SELECCIÓN DEL MÉTODO DE REGULACIÓN DE PRECIOS PARA LOS SECTORES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO

Diego Fernández G.*

I. INTRODUCCIÓN

Con base en las condiciones prevalecientes en el sector eléctrico, la Ley 142 de 1994 estipuló un plazo de sólo dos años para que las empresas de todos los servicios públicos (acueducto, alcantarillado, comunicaciones y aseo) reformaran sus estructuras tarifarias, de modo tal que reflejaran el costo económico de suministrar el servicio y llevar los niveles de subsidio y sobreprecio existentes a lo establecido en esa misma ley.

Dicho costo del servicio, en aquellos servicios o etapas del servicio con baja competencia, debería ser calculado con las metodologías que diseñaran las Comisiones de Regulación.

Dado que este era (y sigue siendo) precisamente el caso del servicio de agua potable y saneamiento en todas sus etapas (desde captación hasta distribución) y que era necesario dar una holgura mínima a las empresas para la aplicación de las metodologías, la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico (CRA) a finales de 1994¹ se estableció, a sí misma,

como meta, el expedir esas metodologías durante el primer semestre de 1995.

La revisión de los pocos trabajos realizados con anterioridad en el país sobre costos de estos servicios² mostraba enormes dispersiones entre empresas en similares condiciones y regiones, lo que impidió desarrollar parámetros o modelos de costos por regiones o tipos de empresas (*benchmark*) y aun realizar una estimación del que podría ser el costo aceptable por comparación entre empresas (*yard stick*).

Por tal motivo la CRA, ante los exigentes plazos de la ley, se limitó a expedir unas metodologías de costos y tarifas que establecen los diferentes rubros en que las empresas deben clasificar sus costos teniendo como novedad que el costo de inversión (costo de capital y depreciación) debe ser calculado con base en el costo de reposición a nuevo de la infraestructura existente y el plan de expansión del servicio que tenga la empresa.

Con esta metodología, los costos medios de largo plazo son calculados bajo el principio básico que el valor presente de los

* Experto Comisionado de la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico, Colombia.

1. Una vez conformada su estructura orgánica de acuerdo con la Ley 142 de 1994.

2. INSFOPAL (1983), BCH (1989), DNP (1991), DNP (1993).

ingresos debe ser igual al valor presente de los costos:

$$VP(\text{Ingreso}_i) = VP(\text{Costos}_i) \quad (1)$$

Donde i hace referencia a cada uno de los años del horizonte de proyección.

Puesto que los ingresos son iguales a las tarifas por los volúmenes de agua vendidos:

$$VP(t_i \times m_i) = VP(\text{Costos}_i) \quad (2)$$

Y teniendo en cuenta que se busca una señal tarifaria de largo plazo estable, es decir, $t_1 = t_2 = \dots t_n = t$, podemos expresar (2) como:

$$tVP(m_i) = VP(\text{Costos}_i) \quad (3)$$

De donde fácilmente se tiene que:

$$t = \frac{VP(\text{Costos}_i)}{VP(m_i)} \quad (4)$$

Donde t es la tarifa real de largo plazo en pesos por metro cúbico ($\$/m^3$) que garantiza la recuperación total de los costos del servicio.

Así, una vez determinado el costo por cada empresa, y teniendo en cuenta los factores de subsidio y sobreprecio establecidos por la ley, se tiene la tarifa a cobrar a cada tipo de usuario.

Sin embargo, debe notarse que las metodologías, a pesar de contener elementos relevantes para determinar un régimen de regulación (como el haber establecido la tasa máxima de descuento a utilizar y un nivel de agua no contabilizada aceptable), en sí mismas no constituyen ese régimen.

La preocupación de algunos miembros de la Comisión respecto a los incentivos perversos que puede tener el determinar los costos, y por lo tanto las tarifas, con base en los costos propios de las empresas, así como la falta de claridad para las mismas empresas sobre cuáles son los parámetros de control que se utilizarán en el futuro para revisar sus niveles tarifarios, son una válida y clara muestra de la necesidad de determinar, cuanto antes, el régimen de regulación a utilizar en el sector.

II. EL OBJETIVO DE LA REGULACIÓN

Cuando el Estado prestaba directamente los servicios públicos y tenía unidad de criterio entre sus diferentes esferas, estaba capacitado para decidir la mejor forma de lograr los objetivos que él mismo tuviese al respecto (v.g. aumentar la cobertura en un área determinada, subsidiar a un grupo y gravar a otro, etc.).

En la medida que se va perdiendo la unidad de criterio (es decir, cuando aparece el problema principal-agente), se hace necesario que el Estado (principal) como gobierno y propietario imponga directrices precisas (obligaciones) a los administradores (agente) de las empresas para lograr sus objetivos y establezca los controles necesarios para verificar que tales objetivos se están cumpliendo.

Aunque esta pérdida de unidad de criterio y objetivos se presenta en forma muy clara entre empresas privadas (maximización de utilidad financiera) y el Estado como gobernante (maximización de objetivos sociales), también suele presentarse al interior del mismo Estado entre gober-

nantes de diferentes niveles de gobierno (visión de corto plazo local frente a visión de largo plazo nacional) y entre éstos y los administradores de las empresas.

Esas directrices y controles conforman el nivel básico o primario de un sistema de regulación. Sin embargo, los problemas de asimetría de información (el mayor nivel de conocimiento de los procesos empresariales por parte del administrador frente al gobernante) y la dificultad (y costo) que enfrenta el gobernante de crear los mecanismos de monitoreo y control del desempeño en el logro de los objetivos establecidos, han creado la necesidad de diseñar mecanismos regulatorios con incentivos que impulsen e induzcan al regulado a actuar en el sentido buscado por el regulador, aun con objetivos básicos diferentes.

La regulación con incentivos (o regulación incentiva) es el uso de recompensas y penalidades por parte del regulador para inducir a la empresa de servicios públicos a lograr determinados objetivos, dándole discrecionalidad en la forma de lograrlos. Los incentivos reemplazarían, en la medida de lo posible, las órdenes precisas al regulado³.

III. PRINCIPALES ESQUEMAS REGULATORIOS⁴

Partiendo del supuesto básico que el objetivo del regulador es lograr el mejor servicio (mayor cobertura, mayor continuidad, menor tiempo de respuesta a una solici-

tud, etc.), a continuación se presentan los diferentes regímenes de regulación que se han identificado en la teoría económica, los incentivos especiales que cada uno de ellos conlleva y sus ventajas y desventajas en el logro de los objetivos del regulador.

1. Tasa de retorno (*rate of return*)

El modelo básico de regulación por tasa de retorno (*rate of return* o *RoR*) establece que la empresa sólo podrá obtener como rentabilidad (anual) un porcentaje (la tasa) sobre un capital base, calculado como el total de inversiones efectivamente realizadas, descontada la depreciación acumulada. Cualquier retorno en exceso sobre lo permitido debe regresar a los usuarios. Así, la tarifa está determinada por la rentabilidad, los costos de operación y administración (no regulados) y la depreciación. Esta modalidad de regulación, que puede clasificarse dentro del grupo de "regulación basada en costos", fue tradicionalmente utilizada en los Estados Unidos en el sector eléctrico para las plantas privadas de generación.

Como se deduce, bajo este esquema, la empresa no tiene incentivos para reducir sus costos de operación y administración, ya que cualquier mejora en este aspecto se traduciría en un incremento del retorno permitido y por tanto deberá ir a los usuarios.

Por otro lado, en la medida que la tasa de retorno establecida sea superior a la tasa de costo de capital del empresario habrá

3. Como ejemplo, en la regulación por obligaciones, la empresa recibiría la orden del regulador de construir determinada planta de tratamiento, mientras que por incentivos, sólo se precisa el objetivo de calidad del agua.

4. Este aporte se basa fundamentalmente en PURC (1997).

un incentivo a sobreinvertir⁵, llevándose, en el mejor de los casos, la calidad del servicio más allá de lo económicamente deseable (*gold-plating*) y, en otros, a la realización de inversiones innecesarias. Valga decir que si la tasa establecida resulta inferior al costo de capital no habrá ningún incentivo a la inversión.

En un sector falto de inversión (como puede ser el sector de acueductos y alcantarillados en Colombia), este incentivo a invertir puede resultar positivo, pero podría ser necesario crear los mecanismos de control para asegurar que las inversiones realizadas sean sólo las necesarias.

2. Techo de precios (*price-cap*)

Bajo esta modalidad, el regulador determina un precio máximo sobre el producto (o una canasta de productos) de la empresa regulada para los próximos años, teniendo en cuenta exclusivamente el futuro de la empresa en cuanto a necesidades de inversión, ganancias esperadas en eficiencia y comportamiento de los costos de sus insumos. Estos precios son ajustados periódicamente (cada año) para reflejar los cambios en el nivel de inflación. La notación tradicional de este método (bajo el supuesto que los precios en el período base reflejan los costos) es:

$$\text{RPI} - X$$

Donde RPI es el índice de precios al consumidor (*retail price index*) y el factor X recoge: i) las necesidades de incremento en el nivel de inversión; ii) la diferencia entre la ganancia esperada en productividad del sector y

la ganancia esperada de productividad en la economía en general y, finalmente, iii) la diferencia entre el comportamiento de los precios del sector y el comportamiento de los precios en la economía en general.

Teniendo un índice de precios del sector, la fórmula se podría limitar a:

$$\text{IPS} - Y + Z$$

Donde IPS sería el índice de precios del sector, Y sería la ganancia esperada en productividad del sector y Z el incremento esperado en el nivel de inversión.

Este esquema regulatorio ha sido ampliamente reconocido internacionalmente por sus incentivos en promoción de la eficiencia ya que toda ganancia en eficiencia (por encima de lo esperado) será apropiada por la empresa. Sin embargo, puede inducir a la subinversión (o por lo menos a su retraso temporal).

Desde el punto de vista económico, se arguye que si la empresa logra calidad en el servicio o producto sin realizar las inversiones es porque efectivamente no se requieren y por tanto ese retraso puede ser deseable (eficiente).

3. Regulación por comparación (*yardstick regulation*)

Sin desconocer que pueden existir diferencias en costos entre diferentes regiones y ante diferentes condiciones (geográficas, técnicas, etc.), bajo esta modalidad se regula el precio del producto (o de una canasta) con relación a los costos o las tarifas

5. En la teoría económica este incentivo se denomina "efecto Averch-Johnson"; ver Averch (1962).

presentadas por empresas similares, o por la mejor empresa dentro de un grupo, o por el promedio del grupo (o cualquier posible combinación de empresas).

En este caso, las empresas más eficientes obtendrán mayores beneficios y las menos eficientes tendrán claros incentivos a mejorar.

Tiene como limitación la necesidad de conocer cuál debe ser el ajuste preciso que permita diferenciar las empresas por condiciones objetivas, de forma tal que se comparen exclusivamente empresas técnica (y económicamente) comparables.

4. Reparto de utilidades (*earning sharing*)

Este esquema regulatorio funciona en forma similar al de tasa de retorno, estableciendo una banda (límites mínimos y máximos) alrededor del monto (o la tasa) de retorno.

A diferencia del método de tasa de retorno en el cual retornos mayores a los autorizados deben ir directamente a los usuarios, bajo este esquema los mayores retornos (por encima de la banda) son repartidos entre la empresa y los usuarios, pero, en contraprestación, los retornos por debajo del límite inferior de la banda deben ser asumidos en forma conjunta entre usuarios (incremento en la tarifa) y empresa (retorno menor que el esperado).

Aunque menos balanceado, la aplicación de este modelo podría limitarse sólo para el caso en el cual los retornos superen el monto establecido como base, es decir que los usuarios compartan únicamente la mayor ganancia (y no la pérdida o menor ganancia).

El reparto de utilidades resulta una adecuada salvaguarda (política) para el regulador en aquellos casos en que la eficiencia lograda pueda resultar muy superior a la esperada o los cambios tecnológicos resultan difíciles de prever. Puede resultar excepcionalmente útil combinado con otros esquemas regulatorios, como el de techo de precios.

Si bien se mantienen incentivos a la empresa para reducir costos y obtener una rentabilidad superior a la permitida inicialmente, puede incentivar los subsidios cruzados poco transparentes, en detrimento de posibles competidores, y se presta para mucho manejo contable (traslado de gastos y utilidades entre años con diferentes montos esperados de ganancia).

5. Reparto de ingresos (*revenue sharing*)

Este esquema tiene una operación muy similar a la de reparto de utilidades pero determinando la banda (límites) sobre los ingresos totales (y no sobre las ganancias). Igual que el esquema anterior, sirve para limitar las ganancias que pueden resultar de un manejo discrecional de los precios pero, a diferencia del esquema anterior, no presenta ningún límite a la reducción de costos.

Puede desincentivar la realización de actividades que generen altos ingresos (tanto las de mayor valor agregado como las consumidoras de insumos costosos) y el mejoramiento de la calidad de los productos. También puede afectar la producción de nuevos productos o servicios.

6. Techo de ingresos promedio por unidad

Bajo este esquema se permite a la empresa algún grado de libertad para establecer

precios, sujeto a un techo promedio de ingresos por unidad vendida.

Al ser el límite establecido sobre el ingreso promedio (y no el ingreso total) incentiva a incrementar el volumen total de ventas, produciendo al menor costo posible (se apropia de toda la ganancia en eficiencia), pero puede incentivar discriminación de precios en empresas multiproducto. Actualmente es usado por el sector de gas natural en México.

Tiene los mismos incentivos negativos del esquema anterior.

IV. APLICACIÓN AL SECTOR DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO EN COLOMBIA

Como se puede observar, cada uno de los esquemas regulatorios promueve determinados comportamientos por parte del regulado que pueden o no coincidir con los objetivos del regulador.

Dado nuestro supuesto inicial sobre los objetivos del regulador (el mejor servicio al menor precio posible), se infiere que ningún esquema por sí solo tiene esos incentivos. En especial, no existe esquema que incentive a la empresa regulada a reducir su precio. Sin embargo, teniendo en cuenta que algunos esquemas promueven un mejor servicio vía el incremento de las inversiones (que se traduce en incrementos de costos y tarifas), mientras otros incentivan la reducción de costos (pero que puede resultar en subinversión), puede diseñarse un esquema híbrido, que combine las ventajas de esquemas diferentes.

Dada la complejidad y el escaso trabajo econométrico en la determinación de los

costos eficientes de inversión, no parece posible establecer para el caso colombiano, actualmente, un sistema de techo de precios para el sector de acueducto y alcantarillado con base en una empresa modelo o con simple comparación de los costos totales entre empresas.

Adicional a los incentivos perversos que ellos puedan tener, el lento y aún limitado desarrollo de nuestro sistema contable hace inoperables esquemas de regulación como los de repartición de utilidades, repartición de ingresos o techo de ingresos, por los problemas y limitaciones al monitoreo y control contable que ellos requieren.

Aunque la anterior afirmación podría llevar a descartar esquemas regulatorios con incentivos e inducir la aplicación de modelos del tipo *cost-based*, la descomposición de los costos del servicio puede llevarnos a caminos alternativos.

1. Costos de mantenimiento, operación y administración

Dado que la operación y administración de los sistemas de acueducto no parecen tener particularidades que los hagan especialmente diferentes entre empresas o regiones, con excepción de los requerimientos de energía (según los bombeos requeridos) y, en menor medida, químicos (según la calidad de la fuente), podría utilizarse el esquema de eficiencia comparativa para determinar los costos administrativos de operación y mantenimiento, realizando las diferencias que resulten por el uso de energía.

Así, los costos eficientes aceptables de una empresa cualquiera se establecerían con base en los costos que presentan otras em-

presas de características similares, con las correcciones relevantes, como por ejemplo los costos de bombeo.

2. Costos de inversión

Tanto para el valor de renovación de los activos como para el costo del plan de expansión, es indudable que existen enormes limitaciones de información para poder determinar el grado de desviación entre la estimación presentada por las empresas en sus estudios y el costo real o eficiente. Las particularidades de cada proyecto y en cada empresa hacen muy difícil determinar funciones de costos relevantes⁶, e imposible hablar de sistemas de regulación por comparación⁷ para este componente.

Sobre los costos de inversión, es importante recordar que las limitaciones de información sobre las condiciones actuales de los sistemas nos llevaron a establecer en la metodología como base de costo de inversión el *valor de reposición a nuevo* de los sistemas más el *plan de expansión* (y tomar como divisor la demanda que atendería el sistema durante su vida útil total).

Con la información relevante se podría haber tomado el valor actual de los activos más el *plan de inversión*, sin necesidad de diferenciar entre expansión y renovación⁸.

La mala calidad de la información contable de las empresas llevaría a que cada una hi-

ciese su mejor estimación y que la misma fuese aprobada o desaprobada por la Comisión, lo cual no es posible operativamente por el número de empresas y el tamaño de la Comisión.

Adicionalmente, la falta permanente de recursos para inversión ha llevado a las empresas a no contar con adecuados planes de inversión, por lo cual incluir únicamente los planes disponibles al momento de calcular las tarifas llevaría a subestimar las verdaderas necesidades de recursos.

En este sentido la sobrevaloración implícita en el valor de renovación a nuevo de los activos resulta parcialmente corregida por la ausencia de *planes de expansión de largo plazo*, ya que ninguna empresa tenía, en etapa de factibilidad (requisito para incluirlos en los estudios de costos), planes de expansión de más de cinco años.

Sin desconocer las limitaciones de utilizar el valor de reposición a nuevo de los activos y que esa información haya proveni-do directamente de las empresas, debe destacarse que los recursos captados por medio de la tarifa para expansión y renovación pueden ser, en la práctica, la mejor manera de lograr el objetivo regulatorio de aumentar la calidad del servicio (en todos sus aspectos).

Resulta ahora determinante establecer mecanismos regulatorios para evitar que las

6. Sin embargo, la Comisión trabajará en este aspecto en 1997.

7. En el campo del control de los costos de inversión, aun países con larga historia regulatoria, como Chile, han mostrado limitaciones sustanciales. Si bien allí han desarrollado ciertas funciones de costos, su significado es muy limitado, y la regulación, en este aspecto, termina en negociaciones bilaterales entre las empresas y el regulador sobre qué costos se pueden o no aceptar.

8. Este fue el camino seguido por OFWAT (Inglaterra) al determinar el techo de precios tomando el valor actual de los activos de la valoración que tenían las empresas en el mercado accionario.

empresas, abusando de su posición monopólica, incrementen sus ganancias a costa de no atender los requerimientos de sus usuarios. Más preocupante resulta esta situación en nuestro caso ya que sería lamentable que los incrementos tarifarios futuros, con el propósito de incrementar la calidad y cobertura de estos servicios, se desvíen a otros propósitos (ganancias del empresario o incrementos de la carga laboral).

Si bien, en teoría, este objetivo se podría lograr con un sistema fuerte de penalidades por mal servicio, las particularidades de la inversión en este sector muestran limitaciones prácticas para que así sea. En especial el hecho que grandes inversiones sean requeridas muy puntualmente y que el deterioro de los sistemas por baja inversión y pobre mantenimiento sea lento, no crea las garantías (incentivos) para el uso adecuado y oportuno de los recursos provenientes de la tarifa con destino a la inversión.

V. PROPUESTA: CREACIÓN DE LAS RESERVAS DE INVERSIÓN

Por el contrario, el retraso deliberado de las inversiones (y el uso de esos recursos para otros fines) pueden llevar a grandes sanciones que no son asumidas por los directos responsables del mal servicio cuando éste se presenta⁹.

Para lograr el objetivo de incrementar las inversiones, es decir el uso adecuado de los recursos que para tal fin provienen de las tarifas, propongo un esquema de regulación híbrido que combina la búsqueda de la eficiencia en administración y opera-

ción con el manejo independiente de tales recursos, a través de la creación de *reservas para inversión* (RI).

Las RI son un mecanismo que, combinado con la regulación por comparación de los gastos de administración y operación, creará los incentivos necesarios para que las empresas, a la vez que reducen sus gastos operativos, aumenten simultáneamente sus gastos de inversión sin incrementos adicionales (a los ya estipulados) en las tarifas y siendo posible aun su disminución.

El monto a reservar para cada año se calcularía como la diferencia entre ingresos esperados y gastos eficientes. Los primeros se calcularían con las tarifas aplicadas, el número de usuarios y la producción del año inmediatamente anterior, con un nivel de recaudo predeterminado.

Los gastos se estimarán teniendo en cuenta los gastos de administración y operación eficientes que debería tener la empresa con base en su demanda, las inversiones efectivamente realizadas durante el año y la utilidad esperada.

Los gastos de administración y operación eficientes se calcularían con base en la información de un conjunto de empresas, mediante el sistema de "eficiencia comparativa", sin incluir energía (el cual sería un costo reconocido, es decir *pass through*).

En notación, el cálculo de la reserva para inversión se realizaría de la siguiente forma:

$$RI_t = Y^e - G^e - I - R$$

9. Por ejemplo un problema de abastecimiento hoy puede ser generado por una subinversión de los 5 ó 10 años pasados.

Donde:

RI = Reserva (contable) para inversión
 Y^e = Ingresos anuales (eficientes) esperados
 G^e = Gastos anuales (eficientes) esperados
 I = Inversión efectiva
 R = Rentabilidad

$$Y^e = \left[\sum_{i,j}^{7,3} T_{ij} * c_{ij} + \sum_{i=1}^7 CF_i * N_i \right] * \alpha$$

T_{ij} = Tarifa al estrato i en el rango j, i= 1..7,
 j=1..3 (7: usuarios no residenciales)
 C_{ij} = Consumo medio de los usuarios de
 estrato i en el rango j
 CF_i = Cargo fijo al estrato i
 N_i = Número de usuarios del estrato i
 α = nivel de recaudo mínimo

$$G^e = \sum_{i,j}^{6,3} c_{ij} * GOA' + X$$

GOA' = Gastos de operación, manteni-
 miento y administración permiti-
 dos (\$/m3)

X = Variables específicas cuyo valor se
 puede incluir directamente (*pass-
 through*) tales como energía y tasas e
 impuestos.

$$R = VA * r$$

VA = Valor en libro de los activos
 r = tasa máxima de rentabilidad permi-
 tida (14%)

V. ANOTACIONES FINALES

La sobrevaloración implícita en la utiliza-
 ción del valor de reposición a nuevo de los
 activos, que podría sobrestimar la tarifa
 requerida para garantizar la viabilidad de
 largo plazo del servicio, resulta parcial-
 mente corregida por la ausencia (en el
 momento de cálculo de los costos) de pla-
 nes de expansión de largo plazo, ya que

ninguna empresa tenía planes de expansión
 en etapa de factibilidad a más de cinco años,
 para incluir en sus cálculos.

De cualquier manera, debe destacarse que
 los recursos captados por las empresas para
 expansión y renovación son en la práctica
 la mejor manera de lograr el objetivo
 regulatorio de aumentar la cobertura y ca-
 lidad del servicio, en todos sus aspectos.

Pero, para ello, es necesario que la Comi-
 sión evite al máximo el desvío de esos re-
 cursos para fines diferentes de la inversión,
 como pueden ser gastos burocráticos (más
 empleados y/o mejores remuneraciones)
 o utilidades (en el caso de empresas priva-
 das), razón por la cual se requiere un me-
 canismo de regulación que garantice el
 adecuado uso de esos recursos.

La creación de reservas de inversión como
 mecanismo regulatorio crea claros incen-
 tivos al aumento de la inversión al hacer
 disponible, para los administradores de las
 empresas, recursos con destino exclusivo
 para tal fin.

Si bien aún existe la posibilidad práctica
 que parte de esos recursos sean utilizados
 para fines burocráticos (v.g. disfrazando
 contablemente gastos en personal operati-
 vo como gasto de inversión) no es posible
 crear con ellos cargas laborales permanen-
 tes a las empresas

Aunque las reservas de inversión no regu-
 lan en forma directa los gastos salariales,
 crean serias limitaciones a los recursos que
 se pueden destinar para tal fin y evitan al
 regulador tener que asumir la carga políti-
 ca de controlar directa y abiertamente este
 rubro.

Las reservas de inversión no tienen un componente "ambientalista" al resultar siempre conveniente para la empresa vender mayores cantidades de agua (siempre que el costo marginal se mantenga por debajo del precio reconocido), lo cual debe ser explorado con otras herramientas.

Como inconveniente principal, las reservas requieren de algún escrutinio contable por parte de la Superintendencia o, alternativamente, su manejo por medio de fondos fiduciarios. Adicionalmente, es indispensable una revisión, así sea aleatoria, del uso que las empresas dan a estos recursos.

Sería conveniente crear algún procedimiento para excluir de este mecanismo a las empresas en condiciones especialmente buenas (como reflejo de su buen manejo en el pasado) en cuanto a calidad del servicio y viabilidad financiera.

Es complemento indispensable de este mecanismo la creación de las normas de calidad del servicio al usuario y las sanciones y descuentos en favor de éste por incumplimiento de estas normas.

BIBLIOGRAFÍA

- Averch (1962), "Behavior of the firm under regulatory Constraint", Averch, H. y Johnson, L. *American Economic Review*, diciembre.
- BCH (1989), "Revisión de parámetros para la evaluación de proyectos de acueducto y alcantarillado, mediante metodología costo-eficiencia", Banco Central Hipotecario, Bogotá.
- DNP (1991), "Estimación de indicadores de costo de eficiencia en proyectos de agua potable", documento de trabajo, Departamento Nacional de Planeación - Banco de Proyectos de Inversión Nacional, Bogotá, junio.
- DNP (1993), "Evaluación del desempeño de las entidades del sector de agua potable". Departamento Nacional de Planeación - Unidad de Desarrollo Urbano y Equipamiento Municipal, Bogotá, agosto.
- INSFOPAL (1983), "Centro de costos", Unidad de Proyectos de Inversión, Oficina de Planeación, Bogotá, septiembre.
- PURC (1997), "Methods of Incentive Regulation". Documentación entregada en el "International Training Program on Utility Regulation and Strategy", enero, Gainesville, Florida-USA.

LA REGULACIÓN: UNA NUEVA PROFESIÓN, TAN MAL ENTENDIDA Y VILIPENDIADA COMO LA MÁS ANTIGUA

*Gustavo Jiménez Perdomo**

Actualmente se utiliza de manera frecuente, tanto en los círculos gubernamentales como en los privados, el verbo “regular”. En los medios y en los comentarios de la prensa, en vez de legislación, reglamentación, o expedición de normas, se utiliza el término genérico: regulación. Hoy se “regulan” y se “autorregulan” todos los espacios. El término se aplica indiscriminadamente a todas las actuaciones, las decisiones y las intervenciones del Estado y a todos los sectores de la economía.

La ambigüedad del vocablo se ha prestado para generar confusiones y curiosas paradojas sobre sus alcances: mientras al exterior del ámbito de las entidades de regulación se cree que regular es legislar, al interior se tiende a pensar que únicamente equivale a reglamentar, esto es, expedir normas como las de tránsito o las deportivas. El mismo fenómeno se presenta con respecto a la jerarquía de los organismos regulatorios: oscilan entre cuerpos legislativos y entes de apoyo de las viejas entidades.

Es probable que la súbita y masiva irrupción de estos organismos en el escenario local e internacional haya contribuido a aumentar las confusiones; sin embargo,

también deben considerarse dos elementos adicionales: que la construcción teórica alrededor de los temas regulatorios es muy reciente (un cuarto de siglo, lapso pequeño comparado con otras disciplinas centenarias) y, fundamentalmente, que en realidad no se tiene claridad sobre el significado del término.

I. LA APARICIÓN MASIVA DE COMISIONES

En los años ochenta, a partir de los cambios de política económica de la era Reagan y de los procesos de privatización de las empresas de servicios públicos del Reino Unido de la era Thatcher, empezaron a soplar en el mundo los vientos de la apertura, la globalización, la redefinición del papel del Estado en la economía y, por supuesto, de la privatización.

Los organismos de regulación en su expresión actual, productos novedosos para la gran mayoría de gobiernos y naciones, no son más que uno de los resultados de las rutas trazadas por estos nuevos reformadores que buscan reducir el papel del Estado.

* Experto Comisionado de la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico, CRA, Colombia.

Paradójicamente, cabe recordar que las comisiones de regulación aparecieron precisamente por la razón contraria: por la necesidad de contar con un instrumento para controlar los precios y la gestión comercial de las empresas, en un esfuerzo tendiente a prevenir que las decisiones de carácter privado no tuviesen en cuenta adecuadamente el "interés público". Con este fin, el Congreso norteamericano estableció en 1887 la primera entidad reguladora (la Comisión de Comercio Interestatal, para controlar el valor de los fletes y los tickets de los ferrocarriles). Desde esa fecha, más de 100 entidades de carácter estatal han sido autorizadas en los EU para regular la actividad corporativa.

En el año de 1996, en un primer intento por recopilar información sobre los entes de regulación, el Banco Mundial¹ editó el primer directorio internacional, en el cual clasificó 787 organizaciones (de los Estados Unidos sólo 74) de 182 países, distribuidas en 11 sectores económicos: transporte aéreo, electricidad, energía, gas, puertos, ferrocarriles, carreteras, telecomunicaciones, transporte por carretera, acueducto y alcantarillado y obras intersectoriales².

Ha sido tal el crecimiento de los entes de regulación, que además de los múltiples

seminarios internacionales y de los programas de especialización de varias universidades americanas y europeas, el Banco abrió una convocatoria entre las primeras para dictar un curso cada semestre³, orientado exclusivamente a la formación de reguladores de los servicios públicos domiciliarios de países ricos y de países pobres.

Lo más sorprendente es que, salvo algunas referencias sobre las metas o el perfil de los reguladores, en ninguna parte de este curso se define qué es o qué se entiende por regulación⁴.

II. LA CONSTRUCCIÓN TEÓRICA DE LA REGULACIÓN

Dentro de la larga tradición jurídica y económica francesa, el concepto *regulación* sugiere la intervención estatal en el manejo económico. Como lo señala Boyer⁵, en el área de la política económica y según los esquemas keynesianos, el concepto hace referencia al ajuste de la actividad macroeconómica mediante intervenciones contracíclicas de tipo presupuestal o monetario. La *regulación* es así, según este autor, un conjunto de mecanismos y principios de ajuste asociados con la configuración de las relaciones salariales, la competencia y la intervención estatal.

1. The World Bank Group, *International directory of utility Regulatory Institutions*, Washington, 1996.

2. En el directorio se incluyen siete entes de Colombia, de los cuales, uno (Aerocivil) pertenece al sector de aviación, uno al de energía (CREG), uno al de agua potable y saneamiento básico (CRA), dos al de telecomunicaciones (CRT y Mincomunicaciones), uno (Superintendencia de Puertos) al de transporte y uno al conjunto de servicios públicos domiciliarios (SSPD).

3. *International Training Program on Utility Regulation and Strategy*, Public Utility Research Center-University of Florida and The World Bank, Gainesville.

4. Por ejemplo, el conferencista sobre la experiencia de México (Comisión de Regulación de Gas) señalaba que en el contexto de ese país las "resoluciones son reglamentos".

5. Boyer, Robert, *Regulation*, en *Palgrave Dictionary*, vol. III, pp. 126 a 128.

Dentro de la tradición norteamericana⁶, como se señaló, la regulación consiste en acciones gubernamentales para evitar que el interés y la capacidad de manejo privado derivado de las condiciones monopólicas del mercado, lesione el interés público.

Se tienen así dos enfoques diferentes: uno macroeconómico, según el esquema francés, y otro microeconómico, según el norteamericano, dentro del cual se contextualiza la acción de las comisiones de regulación.

Aunque desde la década de los años veinte los problemas del monopolio, el duopolio y la competencia imperfecta eran conocidos con base en los trabajos de Robinson y Chamberlain y desde los años sesenta por los trabajos de Coase, Averch y Johnson y Lerner, entre otros, eran estudiados en detalle los problemas de los costos sociales, los precios diferenciados y la sobreinversión; a finales de esta década en los programas de posgrado de las universidades norteamericanas, no se explicaba la regulación como construcción de carácter teórico.

Obviamente, entre los años veinte y los sesenta hubo diversos trabajos sobre el tema, centrados en las acciones de las co-

misiones de regulación, entre los cuales se podría destacar el libro de Bernstein⁷.

Muy probablemente fueron los trabajos de Demsetz y el de Posner⁸ sobre la importancia de la regulación a las empresas de servicios públicos y los monopolios, respectivamente, los que permitieron la aparición de tres hechos notables que condujeron a comienzos de la década de los setenta al nacimiento de esa área del saber: el *Bell Journal of Economics* (hoy *RAND Journal of Economics*), el libro del Profesor Kahn⁹ sobre la economía de la regulación y el artículo de Stigler¹⁰ sobre la teoría de la regulación económica (anterior a la teoría general de la regulación de Peltzman)¹¹.

Mención especial merece el artículo de Posner¹², quien define el concepto de "regulación económica" como un término que hace referencia a impuestos y subsidios de todo tipo, y a controles explícitos sobre las tarifas, la entrada y otros aspectos de la actividad económica. En el primer contexto se aproxima así al enfoque francés y, en el segundo, al norteamericano. Define así mismo (con el saber de la época) las dos principales teorías de la regulación: la de "interés público" como respuesta a las demandas del público para corregir prácti-

6. Breyer, Stephen y Macavoy, Paul, "Regulation and deregulation", en *Palgrave Dictionary*, vol. III, pp. 128 a 133.

7. Bernstein, M. *Regulating business by Independent Commission*; Princeton U.P. 1955.

8. Demsetz, H., "Why regulate utilities?" en *Journal of Law and Economics*, abril 1968 y Posner, Richard, "Natural monopoly and its regulation", en *Stanford Law Review*, febrero 1969.

9. Kahn, Alfred E., *The Economics of Regulation: Principles and Institutions*, The MIT Press, 1970. (Sixth Printing 1995).

10. Stigler, Joseph, "The theory of economic regulation", *Bell Journal of Economics*, primavera, 1971.

11. La cual apareció un poco más tarde (1976) en el *Journal of Law and Economics*, "Toward a general theory of regulation".

12. Posner, Richard A., "Theories of economic regulation" en *Bell Journal of Economics*, 1975.

cas mercantiles ineficientes o inequitativas y la de la "captura" como respuesta a las demandas de los grupos de interés (de presión) que luchan entre sí para maximizar los ingresos de sus miembros.

Desde esa década para acá, se ha generado un alud de textos, revistas y programas especializados en regulación, entre los cuales están los de las universidades de Yale, la Florida, New Mexico State, Ohio State y Wyoming.

Lo que resulta sorprendente es que, a pesar de esta avalancha, es difícil encontrar una definición precisa de regulación. En el ya clásico texto del profesor Kahn se hace una aproximación con la descripción y el análisis de los cuatro componentes principales que conforman la teoría de la materia: el control a la entrada, la fijación de precios, la definición de la calidad y las condiciones del servicio y la imposición de la obligación de atender a todos los demandantes bajo condiciones razonables¹³. Estos cuatro componentes, sin duda, son o deben ser la base de la regulación.

Finalmente, cabe señalar que si bien desde sus inicios la teoría se ha enriquecido con la incorporación de temas novedosos, también se ha nutrido de trabajos y construcciones teóricas conocidas en años anteriores, como la teoría de juegos cuyo origen se remonta al aporte seminal de Morgenstern y Von Neuman, en la década de los cuarenta.

En todo caso, debe reconocerse que para la definición de su campo de actuación, todos los reguladores se han nutrido, así lo desconozcan, del aporte inconmensurable de Euclides.

III. ETIMOLOGÍA DEL CONCEPTO

La Real Academia Española define el vocablo *regular* como ajustar o normalizar. En este sentido, *regular* (del latín *regulare*) se deriva de *regula* (regla) o escuadra o norma (del griego γνῶμων - se pronuncia *gnomon*).

El *gnomon* fue el nombre dado por Euclides¹⁴ al eje del cuadrante perpendicular a un plano (la forma L de escuadra de un rectángulo o un cuadrado o la I. de un paralelogramo). Este eje es el eje que regula.

El profesor Serres¹⁵ señala que Euclides tomó la palabra del estilete o aguja del (mal llamado) reloj de sol, que no es más que un objeto que da su propia información y muestra *por sí mismo* su propio saber. En este sentido funciona solo. Es una regla que permite conocer, pero también interpreta, distingue, decide y juzga de manera automática.

El científico y filósofo francés anota, entre otras ideas, las siguientes:

"Según el *gnomon*, decían los antiguos: esto quería decir verticalmente. Traducimos: perpendicularmente, ya que esta palabra en nuestras lenguas y prácticas se refiere al hilo de la plomada, esa cuerda que los griegos llaman *σταθμη* (*stathme*).

13. Kahn, *op. cit.*, p. 3/1.

14. Euclid, *The thirteen books of the elements*, traducción, introducción y comentarios de Sir Thomas L. Heath, segunda edición no abreviada, Dover Publications, New York, vol. I, p. 370.

15. Serres, Michel, "Gnomon, los comienzos de la geometría en Grecia", en *La Historia de las Ciencias*, Serres, Michel, editor, Teorema, París, 1989.

Aquí, el aparato del albañil se denomina con una palabra cuya raíz designa la estabilidad, el equilibrio, como la de la palabra episteme, la ciencia misma... regla fina que dibuja sobre el paramento una línea casi perfecta con tal de que se la tiña de color líquido (escribe, pues, como el *gnomon*), esta cosa nunca engaña y funciona automáticamente. ... el *gnomon* perpendicular, ¿significa al mismo tiempo inteligencia y artefacto? Pero la perpendicular también. Por cierto, pende, como la cuerda del albañil y pesa lo mismo que su plomo, goza claro está de la mayor pendiente, tanto como la unión de los platillos en la balanza suspendida como un péndulo: pero piensa. El verbo pensar no conoce otro origen que pesar, pender o pendiente¹⁶.

IV. LECCIONES PARA EL REGULADOR

Sin duda los aportes conceptuales desde el lado macroeconómico son valiosos para el buen desarrollo de los trabajos por parte de los reguladores: no sólo deben ver el árbol o aun el bosque, sino el territorio o, más precisamente, ubicar el bosque en el territorio. Obviamente, para ello no basta haber estado veinte o treinta años en el sector objeto de la regulación.

Así mismo, ¿quién pone en duda el valor de los aportes, clásicos ya, de los años setenta del enfoque microeconómico o de aquellos que provienen de la teoría de juegos (incluyendo los aportes de Luce y los de Guillermo Owen)? Ni tampoco de los trabajos recientes derivados de las contri-

buciones de la estadística y la programación lineal al Data Envelopment Analysis, el cual ya ha sido aplicado al sector de servicios públicos¹⁷.

Sin embargo, más allá de las fórmulas, los algoritmos y los desarrollos lógicos de las matemáticas y la economía, están las lecciones de hace 2500 años del geómetra griego.

Dichas lecciones no están sólo en las líneas, los planos y los volúmenes. Están en el enfoque y los puntos de vista del maestro, los cuales en últimas deben ser las mismas del regulador, quien:

- No se pierde en detalles, para no perder el equilibrio.
- No busca ocupar espacios para permanecer; solamente señala sin dejar huellas indelebles.
- Ni estimula, ni castiga, ni premia: brinda normas.
- No está ni en favor ni en contra de las empresas, de los gobernantes o de los suscriptores, sino del servicio.
- No entra en las empresas. No le interesa entrar, si cumplen su función: prestar el servicio.
- No se enmaraña en los procedimientos: le interesan los resultados.
- No abarca más espacios de los que debe, para no dejar de cumplir su función; es decir, no pretende legislar.

16. Serres, *op. cit.*, p. 92.

17. Moen, Jan, *Regulation and Competition Without Privatization: Norwegian Experience*, PURC, Florida, junio 12, 1997.

- No busca la competencia, ni la eficiencia: las ajusta para aumentar sus beneficios.
- Calibra la balanza tal como el *gnomon* lo ha hecho durante milenios: desplazando su sombra hacia los puntos extremos. El regulador no calcula, pero mide: estima y da reglas claras e iguales para todos.
- Coloca en uno de los platillos de la balanza el pago del producto y el servicio, y en el otro, la calidad del producto y el servicio: precio justo al servicio justo.
- Reemplaza la balanza con la norma, la de la comparación: el servicio de "A" es mejor que el de "B" o el precio de "C" es mayor o menor que el de "D".

Esto sería lo más que podría hacer un regulador en un mundo en el cual la belleza de la libre y abierta competencia de los tiempos de Smith, ha sido reemplazada por la oscuridad de los tiempos actuales de la contienda entre dos, donde la regla que impera es la del prisionero.

Pero quizá la principal lección de Euclides es que el regulador debe con humildad aceptar su ignorancia, dejar la arrogancia que da el repetir las mismas tareas, generalmente de tipo administrativo, durante años y catalogarla de experiencia.

¿Cómo no declararse ignorante, si aun dedicando todo el tiempo, no alcanzaría a revisar la literatura que aparece sobre el tema? ¿Y además, si por asimetría, no conoce la información de los regulados?

LA REGULACIÓN DE LA INDUSTRIA DEL AGUA EN BUENOS AIRES: ASPECTOS NEOCLÁSICOS Y NEOINSTITUCIONALES DE UN CASO PRÁCTICO

*Henry Alberto Moreno**

RESUMEN

El estudio de la teoría de la regulación ha tenido un amplio desarrollo en las últimas décadas debido al traspaso de funciones al sector privado, en la búsqueda de una mayor eficiencia en el uso de los recursos. Los teóricos han venido otorgando mayor importancia al papel de las instituciones en la regulación de las industrias naturalmente monopólicas, ante el convencimiento de que la definición clara de los costos de transacción y los derechos de propiedad determinan el comportamiento eficiente de estas actividades económicas, aunque sin dejar de lado los criterios neoclásicos, que encuentran la explicación de los monopolios naturales en las fallas del mercado. Sin embargo, los mecanismos regulatorios, los esquemas institucionales y los marcos de regulación adoptados en la práctica han sido insuficientes en el diseño de los sistemas de incentivos para lograr las mejoras esperadas en eficiencia interna y asignativa, en el afán de las entidades gubernamentales de sacar de la crisis a estas actividades y asegurar la vinculación del sector privado a su gestión. Este trabajo muestra aquellos aspectos descuidados en el caso de la concesión de los servicios

de acueducto y alcantarillado en parte del Gran Buenos Aires y demuestra cómo las ganancias del proceso han sido mayores del lado de la eficiencia interna, aseguradas por el incentivo del concesionario de maximizar su beneficio, que del de la eficiencia asignativa, debido al sostenimiento de una errada política de precios heredada del esquema estatal.

I. INTRODUCCIÓN

Los recientes procesos de reforma y ajuste económico iniciados en América Latina han determinado la necesidad de reconsiderar la participación del Estado en múltiples campos, entre los que se cuenta el de la prestación de los servicios públicos, como el agua potable y el alcantarillado, en los que el gobierno había alcanzado una participación monopólica, tal vez por considerarlos estratégicos en el cumplimiento de su función social.

En contradicción con sus propósitos, la presencia generalizada del Estado en las actividades de regulación, planeación y operación de estos servicios y la adopción de políticas apartadas de criterios económicos en la fijación de precios, la utiliza-

* Quiero agradecer a mi familia y al Instituto Di Tella el apoyo dedicado durante la realización del posgrado, así como al Banco Interamericano de Desarrollo y al Departamento Nacional de Planeación de la República de Colombia por el soporte financiero que me brindaron.

ción de los factores productivos y la planeación de las inversiones, indujeron un uso ineficiente de los recursos de la economía y se convirtió en una seria barrera de entrada a nuevos operadores interesados en este mercado, eliminando los incentivos para el desarrollo de la eficiencia originada en la competencia.

Además, el seguimiento de objetivos apartados de la actividad social o económica (como el interés político o personal), así como la aplicación incoherente de consideraciones muchas veces contrapuestas en sus objetivos (económicas, sociales o financieras) en el diseño de las políticas gerenciales, contribuyeron al deterioro creciente de la prestación de los servicios, llevando a niveles críticos la cobertura y calidad de los servicios, y generaron problemas de equidad distributiva por la mayor carga tarifaria que debieron soportar algunos consumidores y, peor aún, por la falta de los servicios que afrontan amplios sectores de la población.

Ante esta situación, las reformas dirigidas a reasignar las funciones del Estado contemplaron una separación de las actividades de regulación y control de las de planeación y ejecución, distribuyéndolas entre el Estado y los particulares de acuerdo con sus ventajas comparativas, buscando una mayor eficiencia en la prestación de los servicios y los incrementos necesarios en su cobertura y calidad. En este contexto, las discusiones en el campo económico se refieren a si la labor del Estado consiste sólo en el diseño y aplicación de criterios normativos dirigidos a regular la actividad de los prestadores buscando una asignación eficiente de los recursos de la economía, si debe olvidarse o no de consideraciones sobre la propiedad de las empresas (pú-

blica o privada), si debe generar incentivos para lograr la vinculación del sector privado a la gestión de los servicios públicos y permitir que éste se apropie de los beneficios logrados por el mejoramiento de la eficiencia interna o si debe apartarse del sector y dejar su evolución al devenir de las fuerzas competitivas del mercado.

En este trabajo se analiza el tema de la regulación de los servicios de acueducto y alcantarillado, su justificación y sus costos, su rol para compatibilizar los objetivos entre regulador y regulado, se revisan los conceptos económicos que determinan el diseño de mecanismos regulatorios y se estudian las ventajas y desventajas de los principales modelos aplicados en estos servicios, realizando un estudio de un caso práctico.

Para alcanzar estos objetivos, en la segunda sección del trabajo se desarrolla el marco teórico de la regulación económica de las empresas públicas, tratando los aspectos más sobresalientes de la teoría y la política económica en este campo e intentando proveer un marco analítico apropiado para evaluar el sector de agua potable y saneamiento y las decisiones de política adoptadas en su concesión en Buenos Aires. En este sentido, se desarrollan sus implicaciones en cuanto a eficiencia y equidad y el conflicto de intereses entre el regulador y el regulado, se presentan los principales modelos adoptados en países desarrollados y se comparan las ventajas y desventajas de cada uno. Por último, se analizan los contratos incompletos de largo plazo y las implicaciones sobre el mantenimiento de las condiciones de competencia de las licitaciones ante modificaciones del contrato durante su ejecución, debido a consideraciones de política por parte del concedente

o de variaciones en la estructura de costos del operador.

En la tercera sección se estudia el caso de la concesión de los sistemas de acueducto y alcantarillado en parte del Gran Buenos Aires a Aguas Argentinas, analizando en detalle el modelo de regulación adoptado, las implicaciones del régimen tarifario en cuanto a criterios de eficiencia, equidad y financiamiento, los incentivos generados para que el sector privado involucre entre sus objetivos la ampliación de la cobertura de estos servicios y las condiciones de competencia en que se desarrolló el proceso. El estudio de estos aspectos se realiza mediante un análisis institucional comparado entre la situación inicial y la evolución y perspectivas de desarrollo de la prestación de estos servicios en la ciudad. Al final se presentan las conclusiones del trabajo y se destacan algunas lecciones obtenidas del análisis del caso práctico, sustentadas por la magnitud y relevancia del mismo, que pueden ser aprovechadas en los múltiples procesos de reforma sectorial en curso en América Latina y en la relación dinámica entre el ETOSS y Aguas Argentinas.

II. MARCO TEÓRICO

Esta sección sintetiza los aspectos más sobresalientes de la teoría y la política económica de la regulación de los servicios públicos, los cuales presentan una serie de características técnicas, institucionales, políticas, sociales y legales que han hecho imperar su condición monopólica, sustentada en las economías de escala, las externali-

dades y la condición de bienes meritorios. La necesidad de ajustarse a estas condiciones sin distorsionar la eficiencia económica, ha dado pie a un avance significativo en el campo de la economía de la regulación.

Para prevalecer, un mercado competitivo exige el cumplimiento de una serie de requisitos, como la existencia de muchas firmas, su libre entrada y salida del mercado, información perfecta y la ausencia de externalidades. En estas condiciones, las decisiones individuales de los agentes descentralizados por maximizar su beneficio ($\text{Max } \Pi = P \cdot q - C$, sujeto al precio de mercado) conducen, mediante el mecanismo de la "mano invisible", a maximizar el bienestar social, al llevarlos a igualar el precio con el costo marginal¹.

Los servicios públicos tienden a incumplir más de una de estas condiciones. Consideraciones económicas sobre los aspectos técnicos promueven la provisión de la demanda por una sola firma, sustentadas en el concepto de subaditividad de los costos, por el cual resulta más eficiente una producción monopólica que evita duplicación de inversiones en infraestructura. Además, la presencia de externalidades vinculadas con el tema de la salud, para el caso del agua y el saneamiento, y la consideración de estos servicios como bienes preferentes, inducen soluciones ineficientes al promover precios y consumos apartados de criterios económicos.

La política económica ha encontrado un amplio campo en el estudio de las distor-

1. La condición de primer orden es: $\partial \Pi / \partial q - P - C_{Ma} = 0$, y donde Π = beneficio de la firma, P = precio dado por el mercado, q = cantidad, C = costo total y C_{Ma} = costo marginal.

siones creadas por el monopolio, por lo cual revisaremos los acercamientos teóricos más relevantes: los enfoques neoclásico y neoinstitucional. El primero encuentra la explicación en el campo de las fallas del mercado pero no avanza mucho en el estudio de su origen. El enfoque neoinstitucional trata de explicar por qué se generan estas fallas, apoyándose en la teoría de los costos de transacción y los derechos de propiedad.

1. Enfoque neoclásico

Para entender el tratamiento del monopolio natural desde el enfoque neoclásico es necesario comprender a fondo las implicaciones de las economías de escala sobre el comportamiento de la firma, por lo cual comenzaremos presentando una definición del concepto de monopolio.

A. Características del monopolio natural

Los servicios públicos, naturalmente monopolísticos, encuentran su explicación en dos conceptos: los costos medios decrecientes y la subaditividad. El primero indica que los costos por unidad de producto van disminuyendo en la medida que aumenta la producción, lo que se ha denominado como economías de escala. Dado que la fuente más relevante de estas economías proviene de los costos fijos —costos en que se incurre independientemente del número de unidades producidas— y como a medida que se incrementa el producto éstos

se distribuyen en más unidades, resulta más eficiente que una sola empresa provea la demanda:

$$\frac{C(q^i)}{q^i} < \frac{C(q^j)}{q^j} \quad \forall 0 < q^i < q^j \leq q \quad (1)$$

Aunque esta condición es suficiente no es necesaria, ya que el costo medio puede estar creciendo y aun resulte que el costo total de producción de un nivel dado sea menor con un monopolio que el que resultaría con más de una firma en el mercado. Esta situación se cumple si la función de costos es subaditiva en q (ver ecuación (2)) y es condición necesaria y suficiente², sobre la función de costos, para asegurar que un monopolio producirá una cantidad dada, a un menor costo total del que lo harían dos o más firmas.

$$C\left(\sum_{i=1}^m q^i\right) \leq \sum_{i=1}^m C(q^i) \quad (2)$$

$$\forall q^1, \dots, q^m \mid \sum_{i=1}^m q^i = q$$

De esta definición surgen dos tipos de monopolio natural. Una firma cuya función de costos cumpla la condición suficiente (CMe decreciente) se denomina un monopolio natural fuerte, y una que cumpla las condiciones necesaria y suficiente (subaditividad) se denominará monopolio natural débil, lo cual tiene ciertas implicaciones sobre la regulación.

Así mismo, este análisis puede extenderse para un monopolio natural multiproducto, donde la condición de subaditividad involucra el concepto de "economías de alcan-

2. Que la primera ecuación implica la segunda y no al contrario, y si la función de costos $C(q)$ es continuamente diferenciable, se demuestra así: De (1) tenemos que: $C(q^j) > q^j / q^i \cdot C(q^i)$, con $0 < q^i < q^j$, $i = 1, \dots, m$, y $\sum_{i=1}^m q^i = q$.

Haciendo sumatoria a ambos lados: $\sum C(q^j) > \sum (q^j / q^i \cdot C(q^i)) \equiv C(q)$; luego resulta más costosa la producción por varias firmas, de una cantidad q , que por un monopolio, como afirma el concepto de subaditividad.

ce", por el cual resulta menos costoso que una firma produzca simultáneamente varios bienes, en lugar de que cada bien sea producido por una firma distinta, independientemente de cómo se divida la producción entre las mismas.

B. Justificación de la regulación

La subaditividad en los costos exige la presencia de una sola firma en el mercado y su decisión descentralizada será la de maximizar su beneficio $\{\text{Max } \Pi = P(q) \cdot q - C\}$ (pero sin ninguna restricción sobre el precio). La solución en este caso corresponderá a la igualación del costo marginal con el ingreso marginal³ (ver Gráfico 1-a); la demanda determina el precio sobre el punto "b", la cantidad transada es "q^m" y el nivel de beneficios está dado por el área "abcf". En la Gráfico 1-b el nivel de beneficios de monopolio está dado por la curva de isobeneficio Π^m (en este caso un punto) y la cantidad transada por la curva de producción q^{monop} .

Este comportamiento genera el primer componente de pérdida de eficiencia de la economía, por el lado asignativo, el producto cae y los precios se elevan (área "bme" en el Gráfico 1-a). Buscando un equilibrio óptimo, el objetivo de un planificador central corresponderá a la maximización del bienestar social $\{\text{Max } W = EC + \Pi\}$, donde W es el bienestar social y EC el excedente de los consumidores⁴. De las condiciones de pri-

mer orden surge: $\partial W / \partial q = P(q) - CMa = 0$, de donde obtenemos la solución paretiana de igualación entre el precio y el costo marginal. Una vez definidos los precios, la demanda determina la cantidad y ésta el uso de insumos que minimiza los costos (ver punto "e" en el Gráfico 1-a y q^c en el Gráfico 1-b).

La tarea de la regulación sería trivial si consistiera sólo en "ordenar" una igualación entre el precio y el costo marginal. Lo interesante son los problemas que surgen de la aplicación de esta regla, así como del desconocimiento por parte del regulador de las funciones de demanda y costos que enfrentan las firmas, lo cual no le permite determinar si los precios y cantidades que observa son los óptimos.

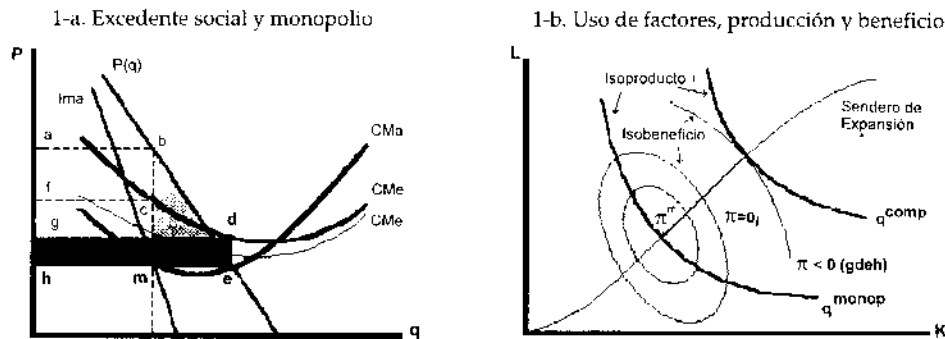
Un problema con la fijación de precios bajo la regla de costo marginal es que como los servicios públicos son monopolios naturales, su aplicación resultará en una pérdida financiera para la empresa, dada por el área "gdeh" en el Gráfico 1-a y por la curva de isobeneficio $\Pi < 0$ en el Gráfico 1-b⁵. Si la empresa es del Estado este problema se obvia. La firma actúa como maximizadora del bienestar, la financiación del déficit provendría de otro sector de la economía (no consideramos las distorsiones de precios generadas) y no se requeriría, en principio, regulación. Si la empresa es privada, y aun cuando se subsidiara el déficit, surge la necesidad de generar mecanismos

3. La condición de primer orden es: $\partial \Pi / \partial q = (P + q \cdot \partial P / \partial q) - CMa = IMa - CMa = 0$, de donde $IMa = CMa$. $IMa =$ ingreso marginal, $CMa =$ costo marginal y $P(q)$ es la demanda inversa.

4. $EC = \int_0^q P(x) dx - P(q) \cdot q$, y $\Pi = P(q) \cdot q - \int_0^q CMa(q) dq$.

5. Esta regla también origina problemas en el caso de recursos agotables, demanda fluctuante, capacidad de planta fija o indivisible (en cantidades continuas de capital) y bienes no almacenables o comercializables internacionalmente.

GRÁFICO 1. JUSTIFICACIÓN E IMPLICACIONES DE LA REGULACIÓN



para controlar otras variables de su actividad (utilidad, calidad de los servicios, eficiencia productiva, etc).

Adicionalmente, es necesario considerar algunos otros aspectos para determinar si la intervención por parte del Estado en el mercado es justificada. Para comenzar, las ganancias en eficiencia generadas por la regulación (eliminación de las pérdidas de eficiencia asignativa, área "bme") deben superar los costos que ésta genera. Además de los costos del aparato regulador están los gastos ocasionados en el intento por disminuir la asimetría de información (auditorías de costos y gestión), los costos de transacción generados y la viabilidad política de las medidas tomadas y la habilidad para compatibilizar los objetivos privados (de las firmas) con los objetivos sociales (maximización del bienestar). Por último, están los efectos que el mecanismo regulador adoptado genera sobre la eficiencia productiva de las firmas (como veremos más adelante), lo cual puede originar otros costos atribuibles a la regulación.

C. Precios, costos y regulación

Como hemos visto, la búsqueda de la eficiencia económica plantea una relación muy estrecha entre los costos y los precios

(que involucran el nivel y la estructura tarifaria), por lo cual deben cumplir un papel primordial en la definición del esquema de regulación y en sus efectos sobre el bienestar social y económico. Este vínculo es más extenso aún y debe considerar los efectos que la regulación genera sobre otras variables de decisión de la firma regulada que determinan sus beneficios (el control de precios condiciona la conducta de la firma en aspectos como la inversión o la calidad del servicio). Sin embargo, conocer la demanda del mercado y la estructura de costos de la empresa es bastante difícil para el regulador, si se tiene en cuenta la asimetría de información y los incentivos que tenga la empresa para distorsionarla.

Para Helm y Yarrow (1988), en últimas todos los esquemas de regulación involucran algún grado de control de precios, por lo que su definición debe considerar algunos elementos que determinarán los incentivos para la firma y los costos y efectividad de la regulación: la periodicidad de las revisiones, la evolución de los precios entre revisiones y los criterios y mecanismos para definir los precios permitidos a la firma.

El intervalo entre revisiones, conocido como retardo regulador, determina el comportamiento de la firma y sus incentivos

para la eficiencia. Ante un retardo regulador corto, la firma fijará precios cercanos a los costos —induciendo la eficiencia asignativa— pero tendrá pocos incentivos para la eficiencia interna. De otro lado, un retardo amplio da incentivos para el ahorro de costos (promoviendo la eficiencia interna) en la búsqueda del apropiamiento de mayores beneficios, pero determina pérdidas por el lado de la eficiencia asignativa al permitir un apartamiento entre el precio y los costos.

La evolución de las tarifas es un aspecto crucial y la experiencia muestra cómo políticas que han limitado su crecimiento en concordancia con los incrementos en el nivel de precios de la economía, desencadenaron la crisis de las empresas públicas por los rezago inducidos entre costos y tarifas. Este aspecto guarda estrecha relación con el retardo, ya que si éste es corto la revisión y variación de los precios es frecuente y no es tan importante en la regulación, mientras que si el retardo es largo la definición de la evolución de los precios es muy relevante y tiene efectos sobre los incentivos y el comportamiento de la empresa.

La claridad y precisión de los criterios y mecanismos de revisión determinan dos aspectos fundamentales de la regulación: sus costos y los incentivos para el comportamiento de las firmas. Revisiones detalladas y que impliquen un alto conocimiento de las condiciones de la demanda o de los costos de la firma implicarán una ardua labor para el regulador e incentivarán la adopción de comportamientos estratégicos de las firmas (al buscar aumentar la asimetría de información con el regulador), aunque los precios se mantendrán ajustados a los costos. Por su parte, regulaciones poco claras o incompletas desincentivarán

la política de inversiones de la empresa y conducirán a una minimización de los costos, que sin un control adecuado de la calidad y cobertura de los servicios puede generar el desaprovechamiento de las ganancias en términos de eficiencia interna.

Otro aspecto relevante en la regulación está relacionado con la forma en que es posible trasladar a los precios incrementos en los costos (*cost pass through*). Además de ser un incentivo para el control de los costos de la firma, determina el grado de incertidumbre que enfrenta y, por ende, el riesgo que asume la firma para entrar al negocio. Un esquema que permita el traslado completo de incrementos en los costos a los precios ($b = 0$ en la fórmula), desincentivará la minimización de costos y el uso o desarrollo de tecnología que permita reducir o utilizar más eficientemente los insumos o mejorar el producto —en detrimento de la eficiencia interna—. En cambio, uno que prohíba modificaciones en los precios por aumentos en los costos ($b=1$), generará gran incertidumbre a la empresa conduciéndola a fijar un precio lo más alejado posible de los costos para cubrir el riesgo —en detrimento de la eficiencia asignativa.

$$\frac{P_1}{P_0} = \Delta C + b \cdot (1 - \Delta C); 0 < b < 1 \quad (3)$$

- P_1 = precio en el segundo período
- P_0 = precio en el primer período
- b = factor de traslado de los costos
- ΔC = variación en los costos

D. Regulación por tasa de retorno vs. regulación por "price-cap"

Ante la incertidumbre generada por la realidad de un mundo con información imperfecta, los inversores buscarán reducir sus riesgos "cargando" un margen de ga-

nancia a su operación para cubrirlos. Bajo regulación por tasa de retorno, a la firma se le permite ganar un retorno dado sobre sus inversiones en capital y elegir el nivel de producción y uso de insumos para alcanzarlo, siempre que sus ganancias no excedan un límite impuesto. Analíticamente, tenemos que una firma uniproducto que usa dos factores —K = capital y L = trabajo—, posee una tecnología dada por su función de producción — $q = f(K, L)$ — y enfrenta una función de demanda inversa por su producto — $P(q)$ — (ambas continuas y diferenciables), buscará maximizar su beneficio, dado por $\Pi = P \cdot q - wL - rK - d - T^6$ (donde r cumple $r < s < r^m$; siendo r^m el retorno que obtendría el monopolio no regulado), sujeta a una restricción sobre el retorno al capital (s) dada por la expresión $s \geq (P \cdot q - wL - d - T) / (cK - D)$.

El lagrangiano para solucionar este problema (suponiendo que la depreciación — d y D — es nula y el costo de adquisición del capital es uno) es: $\mathcal{L} = P \cdot q - wL - rK - \lambda(sK + wL - P \cdot q)$; donde λ es el multiplicador de Lagrange. De las condiciones de primer orden⁷ se obtiene la siguiente relación:

$$\frac{f_k}{f_l} = \frac{r}{w} - \frac{\lambda \cdot (s - r)}{(1 - \lambda) w} \quad (4)$$

La minimización de costos exige que $f_k / f_l = w/r$, y lo que muestra la solución hallada es que bajo regulación por tasa de retorno esta relación es menor, puesto que el segundo término es positivo (ya que $1 > \lambda > 0$ y $s > r$), indicando que la firma observa una reducción en el costo del capital con

respecto al del trabajo. Este resultado se denomina efecto Averch-Johnson, en honor a sus autores (1962), e indica que la empresa utiliza más capital del que utilizaría la firma no regulada, para generar el mismo nivel de producto.

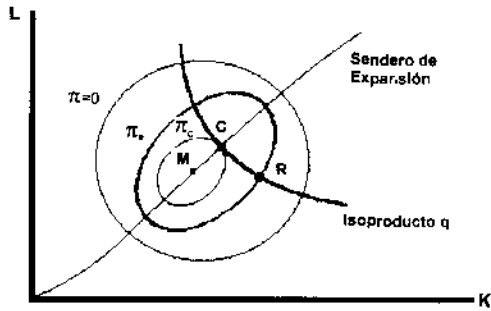
Dicho de otra forma, la firma podría alcanzar el mismo nivel de producción a un menor costo, distribuyendo el uso de los factores productivos. Esto no significa que la firma desperdicie capital, ya que con la cantidad que utiliza no es posible generar un mayor nivel de producto, dado su nivel de tecnología, sino que es ineficiente en la selección de la cantidad requerida para minimizar sus costos. En el Gráfico 2 se observa que en lugar de ubicarse en el punto C, la firma elige una combinación de factores dada por el punto R —por donde pasa una línea de costo mayor a la que pasa por C (no mostradas en el gráfico), alejándose del sendero óptimo y por lo tanto incurriendo en ineficiencias productivas. Como vimos en el literal anterior, la posibilidad de trasladar los costos al usuario, vía el precio, incentiva el uso de recursos para fines apartados de su objetivo principal, como la inversión en publicidad o beneficencia.

Además, la regulación por *price-cap* impone la necesidad de contar con un sistema uniforme de contabilidad para el seguimiento de los gastos operacionales, de capital y las amortizaciones, que definen la depreciación y el capital base, y exige controles muy detallados y una definición muy

6. d corresponde a la depreciación del *stock* de capital, T a los impuestos que paga la firma y D a la depreciación acumulada. El numerador se conoce como ingreso neto operativo y el denominador como activo base.

7. $\partial \mathcal{L} / \partial K = \text{IMa } f_k - r + \lambda (s - \text{IMa } f_k) = 0$, $\partial \mathcal{L} / \partial L = \text{IMa } f_l - w + \lambda (w - \text{IMa } f_l) = 0$, $\partial \mathcal{L} / \partial \lambda = sK + wL - P \cdot q = 0$ donde IMa es el ingreso marginal y f_k y f_l el producto marginal del capital y el trabajo.

GRÁFICO 2. PRICE CAP vs. TASA DE RETORNO



clara y específica por parte del regulador, aumentando sus costos e incentivando comportamientos estratégicos de la empresa y la captura del regulador.

Para evitar regulaciones muy detalladas y reducir los efectos adversos de la regulación por tasa de retorno sobre la eficiencia interna, en el Reino Unido se ha adoptado el modelo de regulación por índice de precios (*price-cap regulation*). El sistema consiste en fijar un techo al precio, debajo del cual la empresa puede seleccionar el precio de venta, permitiéndosele apropiarse de los beneficios generados en esas condiciones. Para permitir que los usuarios se beneficien de las mejoras en productividad y avance tecnológico, el modelo plantea la inclusión de un factor de descuento al techo del precio "X"⁸, una vez analizadas las condiciones de demanda y costo por el regulador, en las revisiones de ajuste previstas.

Este esquema de regulación incorpora incentivos para la eficiencia interna de las

empresas, ya que cuanto menores sean los costos para generar un nivel de producción, mayores serán los beneficios que se apropia la firma. Volviendo al Gráfico 2 y suponiendo un reemplazo de regulación de tasa de retorno por uno de *price-cap*, la firma tratará de ubicarse en el punto C (sobre el sendero de expansión), por donde pasa la menor línea de isocosto para generar el mismo nivel de producción que bajo el esquema de regulación por tasa de retorno. El incentivo de la firma para desplazarse a este punto es alcanzar la mayor línea de isobeneficio (Π_R) que pasa por C.

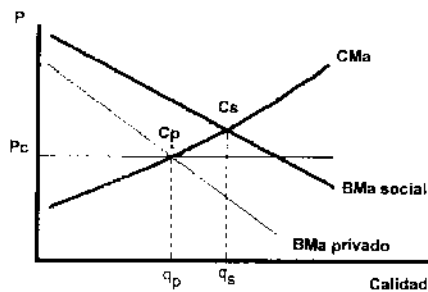
No obstante, bajo este esquema el nivel de producción sigue siendo menor que el óptimo, o tan siquiera que el segundo mejor ($p = CMe$), persistiendo los problemas de eficiencia asignativa, los cuales se espera corregir en la medida que X vaya bajando (buscando un nivel cercano a la solución de segundo mejor). Sin embargo, reemplazar la regulación por tasa de retorno por regulación *price-cap*, induce una mejoría en términos de Pareto, ya que los productores estarán mejor, sin que los consumidores empeoren. El aspecto distributivo estaría contemplado en el factor X, que permitiría una mejora en el excedente de los consumidores en la medida que vaya bajando.

El problema con la regulación por *price-cap* es que no involucra incentivos para el mejoramiento del servicio y ante regulaciones débiles o confusas la firma tendrá incentivos para bajar su calidad. En el Gráfico 3 se observa que, sin regulación, la firma está

8. En contextos inflacionarios el modelo permite un ajuste en el techo que compense aumentos en el nivel de precios de la economía, como el índice de precios al consumidor o al productor. En estas condiciones la fórmula adopta la forma $IPC \cdot X$, la cual se fija durante un periodo conocido como rezago regulador (*regulatory lag*).

dispuesta a mejorar la calidad hasta el punto en que el costo marginal de proveerla iguale la disponibilidad de pago de los usuarios por la misma (punto C_p). Sin embargo, las externalidades presentes en el suministro de los servicios de agua potable o desagüe cloacal (en cuanto a disminuir los índices de morbilidad, congestión de hospitales, etc.), hacen que el beneficio marginal social sea mayor que la disponibilidad al pago por la calidad que tienen los usuarios, por lo que socialmente sería deseable una cantidad mayor que la deseable privadamente (q_s).

GRÁFICO 3. EXTERNALIDADES Y CALIDAD DEL SERVICIO



De otra parte, la regulación por *price-cap* no ha resuelto los problemas de simplificación de la labor reguladora como se tenía previsto, ya que además de los precios es necesario controlar otros aspectos de la actividad de los monopolios naturales, sobre todo en el campo de los servicios públicos, como la calidad antes mencionada o la necesidad de atraer al sector privado y asegurarle tasas de rendimiento acordes con el riesgo asumido.

2. Enfoque neoinstitucional

La "nueva economía institucional" plantea un análisis más profundo de la forma en que actúa la "mano invisible", buscan-

do operacionalizar los principios del mercado. Sin necesidad de abandonar los principios del enfoque neoclásico, trata de entender el entorno y las condiciones que hacen posible el pleno desarrollo y la efectividad de la economía.

A. El papel de las instituciones

Los neoinstitucionalistas plantean que las instituciones tradicionales de la economía (el Estado, las empresas y las familias) se encuentran en crisis, en la medida en que ya no persiguen más objetivos comunes y requieren la especificación de funciones de comportamiento sobre la base de las teorías de la organización y de la representación. Al entenderlas como agentes maximizadores individuales, plantea un estudio más amplio de las instituciones en su papel dentro de la economía, apoyándose en herramientas provenientes del derecho y la organización (Williamson, 1985).

En la búsqueda de los factores que expliquen la falla de los mercados, los neoinstitucionalistas han desarrollado dos conceptos fundamentales que corresponden al campo institucional, pero que determinan la eficiencia de los mercados: los derechos de propiedad y los costos de transacción. Los derechos de propiedad, como los definieron Alchian, Furubotn y Pejovich (1972), "... son el conjunto de relaciones económicas que definen la posición de cada individuo con respecto a la utilización de recursos escasos" (citado en Llach, 1990). Los costos de transacción surgen del intercambio de los derechos de propiedad y, por analogía, Williamson (*op. cit.*) los asocia con la fricción en la física.

La amalgama de estos dos elementos la constituyen los contratos y la interde-

pendencia entre ambos condiciona el funcionamiento eficiente de los mercados. De esta forma, si los derechos de propiedad no están bien definidos o si los agentes los perciben como poco claros, ambiguos o vulnerables, los costos de transacción serán altos y podrían inhibir las transacciones. Los mercados no operarían eficientemente y habría poco desarrollo económico y político. Como North y Thomas afirmaron, "... los sistemas políticos que desarrollan correctamente sus *property rights* prosperan. Los que no lo hacen se atrasan" (citado en Wiesner, 1994).

Los derechos de propiedad dependen de una serie de instituciones como la organización interna de las firmas (su propiedad y las relaciones entre principal y agente), su desafiabilidad en los mercados de capitales y de productos (la competencia por los recursos de la economía y la posibilidad de entrar y salir del mercado), la red de contratos entre las empresas y el mercado (y su correlatividad al poderse sustituir en la coordinación de la organización económica, el ahorro en costos de transacción, la producción de compromisos creíbles y el incentivo a eludir obligaciones⁹) y la convalidación estatal y privada de esos contratos. Por su parte, el análisis del costo de transacción, como lo define Williamson, "... sustituye a la preocupación habitual por la tecnología y los costos de producción del estado estático con un examen comparati-

vo de los costos de planeación, adaptación y monitoreo de una actividad bajo distintas estructuras de gobernación".

En este sentido, la firma deja de ser una caja negra (Alchian y Woodward, citado en Llach) y pasa a ser más que una simple función de producción. El propósito de las firmas se entiende como el de economizar los costos de transacción y el valor de estos últimos determina el modo adoptado por la economía para su organización y coordinación (bien sea la empresa o el mercado), con el propósito de lograr la eficiencia.

B. Algunas formas de gobernación alternativas al monopolio natural

Para superar las limitaciones propias de los monopolios naturales se han generado una serie de alternativas institucionales a la regulación, que además de considerar las características de la industria, contemplan los aspectos socioeconómicos y culturales¹⁰. En esta sección estudiaremos la subasta de franquicias y otros contratos, la regulación conjunta o por comparación (*yardstick*) y la desafiabilidad de los mercados (no se estudiará el caso de propiedad pública y se dará énfasis a la subasta).

a. El mecanismo de *subasta de franquicias o concesión competitiva* se desarrolló a partir del estudio de Demsetz "Why regulate

9. Ronald Coase (1937), citado en Williamson (*op. cit.*).

10. Williamson plantea siete elementos a evaluar en el estudio de alternativas de organización: 1) los costos de determinación y agregación de las preferencias de los consumidores, 2) la eficacia de la subasta escalonada, 3) el grado de desarrollo de la tecnología, 4) la incertidumbre de la demanda, 5) el grado en que los proveedores adquieren ventajas comparativas, 6) la necesidad de un equipo especializado de larga duración, y 7) la susceptibilidad del proceso político a presentaciones oportunistas.

utilities?" (1968), e implica la realización de una licitación periódica abierta para adquirir el derecho a prestar un servicio en un área y por un tiempo establecidos. Este sistema puede llegar a mejorar el excedente social por la creación de un ambiente competitivo *por el mercado*, aun en una industria considerada monopolio natural, al conseguir un traslado de las rentas monopólicas a los usuarios —si se compite por una baja de los precios del servicio— o generar ingresos para el Estado —en caso de competirse por un canon determinado—, además de no ocasionar una carga significativa para los reguladores. Se generan incentivos para la eficiencia por la incorporación de la *competencia ex ante* y *ex post*.

No obstante, la concesión presenta algunos problemas que se pueden clasificar según los objetivos mismos del mecanismo: la promoción de la competencia, la definición de los objetivos y el alcance de la concesión y los costos de los contratos. La búsqueda de la competencia puede verse disminuida por la presencia de muy pocos oferentes interesados en el mercado de monopolios naturales de los servicios públicos, lo cual puede inducir comportamientos estratégicos de los posibles concesionarios (contubernio para repartirse mercados) o bien, desincentivo en los perdedores de participar en las subsecuentes licitaciones por presunción de que la firma ganadora en la primera subasta adquiere ventajas comparativas que le permiten disminuir sus costos.

La definición de los objetivos y el alcance de la concesión es un punto bastante conflictivo ya que involucra una redistribución de los derechos de propiedad en donde entran en juego intereses de diversos sec-

tores como los trabajadores, los usuarios y los posibles proponentes. Además, la adopción del mecanismo de selección del ganador requiere un análisis previo de las implicaciones financieras (tarifas y canon), técnicas (calidad y coberturas), económicas (ganancias de eficiencia) e institucionales, que usualmente se contraponen entre sí y que requieren de un *trade-off* para lograr el equilibrio adecuado. En la medida en que el contrato sea poco claro sobre estos aspectos, o con un amplio grado de libertad en su aplicación por parte del concesionario, el criterio de otorgamiento de la concesión pierde imparcialidad por la inminente posibilidad de un cambio en las condiciones durante la ejecución del contrato, disminuyendo las ventajas asociadas a la inclusión de la competencia por el mercado.

Por último, la concesión competitiva puede implicar altos costos de transacción por indefiniciones en la especificación de los contratos debido a la diversidad de aspectos a tener en cuenta y al alto grado de incertidumbre asociado a muchos de ellos. La repetición periódica de la licitación implica altos costos de transacción cuando se requiere una transferencia de activos por cambio del operador. Además, la falta de claridad en la definición de los objetivos implica altos costos de administración debido a renegociaciones del contrato y al seguimiento y control de las metas. Completando el círculo vicioso, estas dificultades condicionan el nivel de decisiones de inversión del concesionario, provocando problemas de desinversión.

b. Los *tipos de contrato* relevantes para el caso del monopolio natural se pueden clasificar en tres categorías según su duración

y grado de definición: contratos para siempre (*once-for-all contracts*, definidos por Stigler), contratos incompletos de largo plazo (*incomplete long-term contracts*, preferidos por Demsetz) y los contratos recurrentes de corto plazo (*recurrent short-term contracts*, defendidos por Posner). Los primeros requieren que cada proponente defina los precios a los cuales proveerá el servicio (en el plazo total) y las previsiones que tomará si cambian las circunstancias, lo cual genera múltiples dificultades en la redacción, negociación y convalidación (*enforcement*), haciéndolos casi impracticables.

Los contratos incompletos de largo plazo surgen como una alternativa a los *once-for-all contracts*, ya que permiten ajustes por acontecimientos no previstos mediante la aplicación de reglas de decisión para la maximización del beneficio conjunto. No obstante, abren la posibilidad de comportamientos oportunistas de las partes, lo cual plantea la necesidad de incorporar cláusulas penalizadoras.

Los contratos recurrentes facilitan la adaptabilidad de las decisiones debido a la frecuencia de su renegociación, reduciendo las ineficiencias de la contratación a períodos cortos de tiempo, pero requiere que se mantenga la igualdad entre los posibles competidores en las sucesivas subastas, como se discutió con anterioridad.

c. La *regulación por comparación* (*yards-tick competition*) se utiliza como mecanismo para lograr la revelación de los costos de las empresas reguladas (desconocidos por el regulador por los problemas de asimetría de información) e inducir un comportamiento eficiente entre empresas que

desarrollan una misma actividad y enfrentan condiciones de costos y mercado similares. El mecanismo actúa como sigue: el regulador fija los precios de la industria en el nivel promedio de los valores declarados por las diferentes firmas, así cada firma se verá incentivada a mejorar su gestión para apropiarse de los beneficios de su reducción de costos. Otra forma consiste en fijarle el nivel de precios a una firma con base en los costos de otra empresa colega, lo cual conduce a la eficiencia interna y de asignación.

De esta forma, el mecanismo induce indirectamente la competencia en mercados monopólicos y soluciona los problemas de asimetría en la información. Sin embargo, requiere una estructura sectorial descentralizada y la presencia de varias empresas en un mismo mercado, sin que se presenten desaprovechamientos de economías de escala, alcance y densidad.

d. La competencia o desafiabilidad de los mercados ofrece la posibilidad de “*desregular*” aquellas actividades, en servicios tradicionalmente tratados como monopolios naturales, en que es posible contar con una estructura de mercado competitiva. Basados en la competencia entre posibles productores, Baumol, Panzar y Willig (1982) desarrollaron la teoría de la *desafiabilidad* —consistente en la posibilidad que tienen los mercados de permitir la libre entrada y salida de las firmas—, manteniendo su *sostenibilidad* en el largo plazo —que es la aptitud de mantener una estructura estable de precios y cantidades.

La libre entrada de una firma al mercado está dada por la disponibilidad de la misma tecnología y recursos productivos que

los de la empresa instalada, así como de una misma percepción de su producto por parte de los consumidores. La libre salida del mercado, es decir sin ningún costo para la empresa, implica que la firma saliente puede recuperar los costos incurridos en la entrada al mercado. En estas condiciones, la posibilidad de entrada de nuevas firmas incentiva a la firma instalada a mantener un nivel de precios ajustados a sus costos medios —tales que no generen beneficios positivos que incentiven la entrada de nuevas firmas al mercado— y a eliminar la ineficiencia interna —por temor a la instalación de productores capaces de apropiarse de los beneficios que una gestión eficiente genere.

De esta forma, la entrada nunca ocurre pero el mercado se encarga automáticamente de generar un equilibrio subóptimo ($P = CMe$) basado en la competencia potencial, sin que se requiera la actuación de un organismo regulador. No obstante, en ciertas condiciones es necesario algún grado de intervención para mantener las condiciones requeridas por la desafiabilidad (libre entrada y salida de firmas) y asegurar los precios de equilibrio (que pueden apartarse del subóptimo por la estructura de ciertos mercados monopólicos). Por lo anterior, para mantener la *sostenibilidad* de los precios, y por tanto de cantidades subóptimas, se requiere que la firma instalada no fije un precio menor que su costo medio (que la lleve a incurrir en pérdidas) o que los potenciales entrantes puedan obtener utilidades.

III. REGULACIÓN DE LA INDUSTRIA DEL AGUA EN BUENOS AIRES

En este capítulo se estudia la regulación de los servicios de acueducto y desagües cloacales en Buenos Aires, mediante un análisis institucional comparado en el que se describe la situación que motivó la concesión de estos servicios, el ordenamiento institucional y el marco regulatorio adoptados, el proceso de convocatoria y adjudicación del contrato, los incentivos involucrados para alcanzar la eficiencia interna y asignativa y los resultados obtenidos.

1. Antecedentes

Después de un largo período de administración central de estos servicios, en 1980 la Nación dispone descentralizar la responsabilidad de su gestión a las provincias, buscando incrementar la calidad y la cobertura, la autosuficiencia de los servicios y el fortalecimiento del sistema federal. La entidad estatal encargada de esta responsabilidad, Obras Sanitarias de la Nación, OSN, fue limitada al radio de Capital Federal y algunos partidos vecinos, dando participación a los estados nacional, provincial y local en la definición de sus políticas.

En 1991 se estimaba que la cobertura de los servicios de acueducto y alcantarillado era de 70% y 58%, respectivamente. En estas condiciones, más de 2,6 millones de personas carecían del servicio de acueducto y más de 3,6 millones de alcantarillado¹¹. Para su operación OSN contaba con una

11. Los valores de esta sección provienen del estudio de factibilidad técnico-financiero de la privatización, de OSN (1992).

enorme infraestructura representada en una capacidad de tratamiento de agua de unos 41 m³/seg¹², una red de conducción por "ríos subterráneos" de gran magnitud, un sistema de bombeo y red de distribución del agua con una longitud de unos 11.000 km y de colectores de alcantarillado superior a los 7.000 km y un mínimo porcentaje de tratamiento de los residuos cloacales del 4% (el resto se vierte directamente al río de la Plata o a alguno de sus afluentes).

En lo comercial, OSN facturaba unos US\$290 millones al año (de los cuales un 8,5% correspondía a servicios medidos¹³) a 1,2 millones de suscriptores de agua y casi 1 millón de alcantarillado. De este valor recaudaba el 80%, lo cual se reflejaba en la cartera acumulada a marzo de 1991 de US\$140 millones. Los valores de producción, micromedición y suscriptores permiten estimar un consumo domiciliario mayor a 400 l/h/d (litros por habitante por día)¹⁴. Además, considerando la edad y el estado de deterioro de los sistemas de producción y distribución del agua, así como la ausencia de un sistema de macromedición, se estimaba que el porcentaje de agua no contabilizada llegaba al 44% (esto indica que si facturaba el 56% de la producción y de este valor recaudaba el 80%, al final recuperaba el 45% de lo producido)¹⁵.

Los gastos totales alcanzaban US\$223 millones al año (sin incluir depreciación de los sistemas), de los cuales US\$104 millones (47% del costo total) eran operativos. OSN tenía una planta de personal de 8.000 empleados, que le representaban un costo anual de US\$86 millones (39% del total)¹⁶. La evolución de la inversión era muy baja para un sistema del tamaño de Buenos Aires (el promedio entre 1986 y 1990 es de US\$29 millones). Aunque los ingresos casi igualaban los costos, este equilibrio se obtenía a expensas de inversión en ampliación de coberturas, mejoramiento de la calidad y de obras de rehabilitación y mantenimiento de los sistemas.

En conclusión, la situación de OSN era bastante crítica. La empresa presentaba una tasa de rendimiento sobre el capital negativa (con una pérdida de US\$7 millones en 1991), que empeora si se considera la depreciación de los activos, el pago de intereses o inversiones en ampliación, o siquiera en rehabilitación y mantenimiento de la infraestructura. La razón de trabajo (costos netos operativos sobre ingresos operativos) era superior a uno y la relación de activos a ingresos alcanzaba un valor de ocho¹⁷. OSN operaba intensivamente en mano de obra, cuando este tipo de empresas son intensivas en el uso de capital, lo

12. 68% se obtiene del abastecimiento San Martín, 25% del General Belgrano (surtidos del río de la Plata) y el 7% de pozos.

13. De los 160.000 micromedidores instalados sólo se leían 30.000 (un 2,5% de los suscriptores).

14. Este consumo es bastante elevado si se compara con el de Santiago de Chile, de 260 l/h/d, o Bogotá, de 220 l/h/d.

15. En Santiago y Bogotá el ANC alcanza el 28% y el 41%, respectivamente.

16. Dividiendo el personal por el número de conexiones de acueducto se obtiene un indicador de 6,7 empleados por cada mil suscriptores, bastante elevado si se compara con estándares eficientes que lo ubican alrededor de 3.

17. Este valor se calcula sobre los activos depreciados, pese al deficiente manejo contable de la empresa.

cual es un reflejo de la muy baja inversión, pero también del exceso de personal.

2. Cambio del modelo de gestión

Ante la crítica situación en la calidad y cobertura de los servicios se hacía insostenible el modelo estatal de gestión, que incluía un difuso esquema regulador. Por lo anterior, en 1991 el gobierno decide vincular un operador privado para que se encargue de la prestación de los servicios de acueducto y desagües cloacales.

Este proceso formó parte de un amplio plan de privatizaciones de la mayoría de empresas del Estado y contó con un "marco regulatorio" sancionado por el Congreso de la Nación, en el cual se definen los deberes y derechos de las partes (gobierno nacional como concedente, ente regulador, concesionario y consumidores), establece las bases para la elaboración del pliego de condiciones de la licitación, el régimen tarifario, el mecanismo de calificación de propuestas y el procedimiento para dirimir conflictos¹⁸.

A. Objetivos

Considerando el contexto macroeconómico de la Argentina de principios de esta década, uno de los objetivos principales de la privatización de este y otros servicios públicos era lograr el ajuste de la economía mediante la reducción del déficit de estas empresas, la deuda externa y la reasignación

del gasto público hacia sectores con mayores niveles de rentabilidad social.

En el campo microeconómico se buscaba mejorar la eficiencia interna y de asignación; lograr el autofinanciamiento de los servicios, controlando el crecimiento de las tarifas¹⁹.

Ampliar la cobertura de los servicios y mejorar su calidad, atrayendo recursos del sector privado y del acceso a mercados de capitales respaldado por la mejor gestión de las empresas.

Lograr un ordenamiento institucional eficiente, mediante la separación de funciones entre el Estado y el sector privado, delegando al primero la responsabilidad por la regulación y el control de la prestación de los servicios y en el segundo las funciones de operación, mantenimiento y expansión y gestión de los sistemas.

B. Metas e inversiones

La necesidad de mejorar las condiciones de prestación de los servicios impulsó al gobierno a definir las metas de cobertura y calidad a proveer por el operador, en el Plan de Mejoramiento y Expansión de los Servicios, PMES (Cuadro 1). Además, para asegurar éxito al proceso (presentación de proponentes y el mejoramiento continuo de los servicios), el gobierno tuvo el apoyo de un grupo consultor, técnico y financiero, que se encargó de modelar las impli-

18. El compromiso y respaldo del Gobierno Nacional al proceso se plasmó en la Ley N° 23.696 de 1989 y el Decreto N° 999 de 1992, los cuales definen la ley de privatizaciones, el marco regulador sectorial y la creación del ETOSS.

19. Gerchunoff *et al.* (1992) analizan en profundidad los efectos micro y macroeconómicos de las privatizaciones en la Argentina.

CUADRO 1. METAS DE COBERTURA Y CALIDAD DE LOS SERVICIOS

Parámetro(%) \ Período	Inicial	1 Quinq	2 Quinq	4 Quinq	6 Quinq
Población (miles)	8.582	8.949	9.296	9.829	10.253
Cobertura acueducto	70	86	90	97	100
Cobertura alcantarillado	58	66	75	90	95
Tratamiento primario	4	64	75	90	95
Tratamiento secundario	-	9	16	90	95
Agua no contabilizada	45	37	34	28	25
Inversión acumulada (miles)	-	1.085	1.815	3.350	4.105

Fuente: contrato de concesión 1993.

caciones financieras (en cuanto a necesidades de inversión, nivel tarifario y rédito del operador) de distintas alternativas de evolución de las metas del PMES, las cuales se recogen en la ecuación financiera de la concesión, junto con las tarifas y los costos de operación.

Aunque en las metas establecidas en el PMES al concesionario no se estipula una cifra en cuanto a inversiones a realizar, los niveles de calidad y cobertura propuestos implican una inversión estimada en US\$4.100 millones. La inversión por componente se distribuye así: 30% para el servicio de acueducto, 30% para el de alcantarillado y 23% para el tratamiento de aguas residuales²⁰.

C. Concesión de los servicios

El modelo de vinculación del sector privado elegido fue el de concesión de la prestación de los servicios por un período de 30 años (renovable por otros 12), al estilo Demsetz, aunque en este caso no se buscaba reemplazar la regulación por las fuerzas competitivas del mercado sino introducir

eficiencia (asignativa e interna) mediante el mecanismo de la competencia entre proponentes. Para inducir cantidades y precios cercanos al óptimo (asegurar la mayor producción al menor precio), el gobierno diseñó un proceso basado en la competencia *ex ante* por el mercado entre los posibles concesionarios, teniendo como parámetro el PMES diseñado con anterioridad y definiendo como variable de adjudicación la menor tarifa propuesta (la propuesta ganadora ofreció una rebaja del 26,9%).

Las bases y el proceso de licitación incorporaron elementos para la reducción del riesgo de la operación para ambas partes (concedente y concesionario). Para salvaguarda de los intereses del Estado, se precalificó a los postulantes para asegurar un nivel de capacidad técnica y financiera acorde con las responsabilidades que debía asumir el operador. Además, como vimos con anterioridad, la definición del PMES por parte del gobierno le proporcionaba una idea de las implicaciones tarifarias del proceso, reduciendo la posibilidad de contar con propuestas que implicaran un crecimiento exagerado de las mismas.

20. Propuesta financiera de Aguas Argentinas (1992).

Para garantía de los postulantes, el proceso se desarrolló en continua comunicación entre las partes, contó con unas bases claras de licitación (aunque no completamente detalladas) y calificación de propuestas, un marco de regulación y control, de evolución de las tarifas y de resolución de conflictos, y la asunción de compromisos por parte del gobierno para disminuir los riesgos del operador sobre el mantenimiento de sus ingresos en el futuro (como la obligatoriedad de la conexión y el pago de los servicios por los usuarios o la protección del gobierno ante el riesgo cambiario) y de sus obligaciones respecto a la infraestructura recibida, así como de las compensaciones por inversiones no amortizadas al final del contrato²¹.

La estrategia de concesión desechó dos aspectos relevantes de la política económica de la regulación: la integración vertical de los servicios y la descentralización o división horizontal. Sustentado en consideraciones técnicas, el gobierno decidió mantener integradas verticalmente las operaciones de producción, distribución y comercialización de agua tratada y la recolección y tratamiento de los desagües cloacales, así como no dividir territorialmente los servicios por áreas territoriales entre varias empresas.

D. Esquema regulador

Para regular y controlar la gestión del concesionario se creó el Ente Tripartito de Obras y Servicios Sanitarios, ETOSS (conformado por seis representantes de los go-

biernos municipal, provincial y nacional²²), dotado de independencia y suficiencia presupuestaria para evitar el problema de captura. Sus principales funciones son aprobar los planes de mejora y expansión y las tarifas (estructura y niveles) que éstos demanden, hacer cumplir el marco regulatorio y el contrato de concesión y sancionar el incumplimiento de las obligaciones del operador.

$$TBB = (SC \cdot E + ST/10) \cdot Z \cdot T \cdot K$$

SC y ST = Superficies cubierta y total (+)

E = Coeficiente de edad edificación (-)

Z = Coeficiente de zona

T = \$/m² según acceso a servicios ac y alc

K = Factor de descuento - concesión

SERVICIOS MEDIDOS

$$TM = 0,5 \cdot TBB + P \cdot Q \cdot K$$

P = tarifa por m³ (0,66 ac y alc y 0,33 acu)

Q = Consumo adicional al libre (32- 40 m³ para usuario residencial y 0 para industrial)

Su financiación proviene de una tasa de recargo a los usuarios del 2,67% del valor total de la factura²³. Este esquema tiene el inconveniente de generar incentivos perversos para la aprobación de aumentos en las tarifas para lograr incrementos en el ingreso del regulador y además, aunque provee independencia financiera, que evita interferencias gubernamentales, ésta no se elimina debido a la composición y nombramiento de sus miembros. Las multas que

21. Una descripción detallada del proceso de concesión se encuentra en Ringskog e Idelovitch (1995).

22. Con un mandato de 6 años y renovación por otro período, cada uno cumple las funciones de presidente por un año.

23. Durante 1994 los gastos de funcionamiento del ETOSS alcanzaron los US\$6,5 millones.

aplica el ETOSS se destinan a los usuarios bajo reintegros en la factura, sin integrar su presupuesto, eliminando así los incentivos a su aplicación con fines recaudatorios.

Para el control del cumplimiento de las metas del contrato, algunos elementos que componen el esquema regulatorio son las auditorías externas financieras, contables y técnicas, las audiencias públicas (para resolución de conflictos e información a los usuarios), el régimen de sanciones para penalizar incumplimientos del contrato y el reglamento del usuario (para asegurar la existencia de sistemas adecuados de atención y solución de reclamos).

E. Régimen financiero

El régimen financiero de la concesión está compuesto por dos elementos: el nivel y estructura tarifaria y la evolución de los precios. El esquema tarifario es de tipo catastral, independiente del precio económico de los servicios, por lo cual no da señales adecuadas para la toma eficiente de decisiones²⁴ (depende positivamente de las áreas cubierta y total y negativamente de la edad y la calidad de la vivienda) y es inequitativo por los subsidios indiscriminados entre usuarios (la fórmula otorga menor peso a consumos más intensivos como el riego de jardines y llenado de piletas —supuestamente asociado a clases de ingresos altos— y el factor E castiga a los nuevos suscriptores —viviendas nuevas, independientemente de su nivel socioeconómico—). El contrato prevé la evolución hacia el sistema medido de los consumos de manera obligatoria para los usuarios no

residenciales y ventas en bloque y de manera electiva (para usuario y concesionario) para los usuarios residenciales —que consumen más del 80% del agua.

La regulación tarifaria es de tipo *price-cap*, con un retardo de cinco años. La concesión se otorgó a la propuesta de menor factor multiplicador "K" a aplicar a las tarifas (el ganador presentó un $K = 0,731$). La evolución de este factor está establecida en el contrato a través de las revisiones periódicas del PMES cada quinquenio y por revisiones extraordinarias en caso de presiones inflacionarias o cambios en el plan de inversiones. En las revisiones periódicas se analiza el cumplimiento de metas, las inversiones realizadas y los costos para el quinquenio pasado, así como los valores para los próximos cinco años. La revisión del factor K no debe utilizarse para resarcir pérdidas del concesionario o para castigar sus ganancias durante un quinquenio. El mecanismo regulador en las revisiones periódicas es el monto de los ingresos por usuario que recibe el concesionario por periodo, sin que sea posible disminuirlo en las revisiones o en modificaciones del régimen tarifario. Un hecho a resaltar es el incremento de las tarifas en un 8%, realizado por el gobierno durante el proceso de licitación.

3. Ejecución del contrato

En esta sección se presentan los aspectos más sobresalientes del desarrollo de la concesión, entre el 31 de mayo de 1993 y julio de 1996, en cuanto a evolución de metas

24. Los usuarios llevan su consumo hasta que su utilidad marginal sea nula, que es el costo marginal que perciben, y los productores tratan de proveer la menor cantidad y calidad posible para minimizar costos.

físicas y financieras (inversiones y tarifas) y la relación entre el regulador y el concesionario.

A. Avance y reformulación del plan

El cumplimiento de las metas de cobertura de acueducto y alcantarillado es satisfactorio, ya que a diciembre de 1995 se habían incorporado 570.000 y 350.000 personas a cada servicio, respectivamente (las metas para el primer quinquenio contemplan extender el servicio de acueducto a 1,7 millones de personas y el de alcantarillado a 900.000). No obstante, este incremento incluye la incorporación de unos 30.000 suscriptores que ya recibían el servicio de manera clandestina de OSN, y por lo tanto constituye una ampliación del catastro de usuarios pero no un incremento real de la cobertura física de los servicios. La capacidad de producción de agua se ha ampliado un 30% y con las mejoras previstas para el presente quinquenio se aumentará en otro 15%. La red de acueducto se ha ampliado en 1.000 km y la de alcantarillado en 300 km. Además, Aguas Argentinas ha iniciado un amplio programa de renovación y reparación de las redes, de mejoramiento de la calidad y la presión del agua y de atención al cliente.

En 1994 el gobierno aprobó una modificación del contrato de concesión (en vísperas de la campaña presidencial de 1995) para permitir el adelantamiento de algunas metas del plan de mejoras y expansión —sustentado en las continuas peticiones de acceso a los servicios formuladas a

Aguas Argentinas por unos 40.000 usuarios ubicados en villas de emergencia (sin embargo, el aumento de la meta de cobertura de acueducto del 82 al 86% implica atender 350.000 habitantes adicionales, para el final del primer quinquenio)—, y para reconocer mayores costos laborales no previstos por el concesionario.

Ante esta situación, Aguas Argentinas solicitó al ETOSS una revisión extraordinaria de las tarifas para que se incrementara el factor K, en una proporción que permitiera financiar las inversiones y los costos de operación y mantenimiento demandados por las mismas (estimados en unos US\$100 millones por el ETOSS²⁵). Mediante resolución No. 81 de 1994, el ETOSS aprobó un incremento del nivel tarifario del 13,5%. Con este incremento y el del 8% aprobado antes de la firma del contrato, el nivel tarifario se encuentra un 8% por debajo del de OSN.

En lo relacionado con la medición de los consumos, el contrato preveía la instalación de micromedidores para la totalidad de los usuarios no residenciales en un período de dos años (para incentivar su cumplimiento el contrato establecía que la tarifa a aplicar a estos usuarios, vencido este plazo, sería lo correspondiente al cargo fijo, sin aplicar el cargo por consumo). No obstante, aunque el número de medidores en funcionamiento aumentó de 30.000 a 180.000, sólo está cubierto un 40% de estos usuarios. Por lo anterior, el ETOSS autorizó una prórroga de dos años adicionales al plazo inicial para completar la micromedición a grandes usuarios²⁶.

25. ETOSS, Memoria y Balance 1994-1995.

26. Resolución No. 20 de 1993.

Adicional a esta prórroga, el ETOSS autorizó una recategorización de usuarios, contemplada en el contrato²⁷, instrumentándola a partir del quinto bimestre de 1993. Con estas medidas, y su gestión en la detección de usuarios mal clasificados, Aguas Argentinas ha logrado multiplicar por casi tres veces el número de facturas emitidas a usuarios no residenciales (ver Cuadro 2), logrando aumentos en la facturación para esta categoría de un 62% en el primer año de operaciones.

El componente con más incertidumbre y mayor grado de atraso corresponde al del tratamiento de las aguas residuales (la meta de cobertura de tratamiento secundario para el primer quinquenio es de 9% y la capacidad de la planta suroeste permanece en su valor inicial de 120.000 m³/día —un 4,5% del caudal total—). Ante las solicitudes del concesionario de evaluar otras alternativas para alcanzar las metas del contrato en este aspecto, el ETOSS ha contratado una asesoría para determinar la viabilidad técnica y financiera del plan de saneamiento y las alternativas para su financiación.

B. Gestión del concesionario

La experiencia del operador en este campo, así como los incentivos del sistema de regulación por *price-cap*, han permitido que Aguas Argentinas haya logrado importantes ganancias en términos de la eficiencia interna o de producción. Las mejoras en la gestión se han concentrado en la disminución de los costos y el aumento de sus ingresos. Además, ha logrado generar la

CUADRO 2. EVOLUCIÓN DE FACTURACIÓN Y MICROMEDICIÓN

Cifras en miles	Mayo/93	Mayo/94	Oct./95
Facturas emitidas			
Residencial	2.221,1	2.158,2	2.340,6
No residencial	48,4	97,6	123,0
Baldío	40,0	37,1	n.d
Monto facturado			Total
Residencial	25,5	24,9	67,0
No residencial	8,7	14,2	
Baldío	0,2	0,2	
Medidores instalados	160	170	180
Medidores leídos	30	70	154

Fuente: Aguas Argentinas (1994/1993), ETOSS.

misma cantidad de producto (y a veces más) con menor cantidad de insumos.

La reducción de los costos y el mejoramiento de la productividad se han basado en la aplicación de una política laboral que contempla tres estrategias: i) la reducción del personal empleado de 7.600 recibidos de OSN a 4.060 empleados (en 1995), ii) el incremento del salario promedio en un 41% (permitido por los ahorros en salarios), iii) la participación de los empleados en un 10% del capital de la empresa, y iv) un programa de capacitación. Estos mecanismos incentivan al personal y conceden rápidos incrementos en eficiencia.

Así mismo, la optimización de las plantas de tratamiento ha generado ahorros en los insumos químicos por un 45% y la adecuación de los equipos de bombeo del agua ha generado una reducción de los costos de energía de más de 10%. Además de per-

27. Resolución No. 44 de 1993.

mitir los incrementos en la producción de agua mencionados con anterioridad²⁸, genera ahorros por la postergación de futuras ampliaciones de infraestructura de producción.

De otra parte, para lograr las anheladas inversiones que demandan los sistemas Aguas Argentinas ha conseguido incrementar los ingresos operativos en cerca del 70%, mediante la incorporación de nuevos suscriptores al sistema (por nuevas conexiones o por detección de conexiones fraudulentas —más de 30.000 detectadas), la reclasificación de usuarios, el aumento del porcentaje de recaudo y la adopción de políticas para recuperación de cartera y el pago de los servicios y el incremento en el factor K obtenido.

Para financiar las inversiones del Plan de Mejora y Expansión de los Servicios durante el primer quinquenio, estimadas en US\$1.200 millones, Aguas Argentinas tiene prevista una generación interna de caja de US\$330 millones, destinar capital social por US\$120 millones, logró créditos del BID por US\$98 millones, de la CFI (Corporación Financiera Internacional) por US\$386 millones y se encuentra tramitando recursos del BEI (Banco Europeo de Inversión) por US\$90 millones y de otros bancos por US\$180 millones.

C. *¿Regulación o interferencia?*

El esquema de gobernación adoptado en Buenos Aires abre la posibilidad a conflic-

tos entre las partes por interpretaciones sesgadas del propósito y alcance de las cláusulas contractuales. Uno de los casos es el del grado de intervención del ETOSS en las actividades del operador. Para el ETOSS el sistema de regulación abarca un concepto amplio de control, vigilancia y monitoreo sobre la planificación y ejecución de obras y sobre la evolución de los ingresos, gastos e inversiones de la concesión, para asegurar que el cumplimiento de los objetivos se alcance a costo mínimo. En cambio, a Aguas Argentinas el contrato le da suficiente libertad para cumplir las metas del PMES, y la regulación debería centrarse sobre los resultados de su gestión, sin necesidad de un control sobre los medios utilizados.

El punto en discusión pone en evidencia tres aspectos económicos de la regulación: la asimetría de información entre las partes, los incentivos del regulado por maximizar su utilidad, aun a costas de la calidad en los servicios, y la preocupación del regulador por asegurar, no sólo el cumplimiento de las metas previstas, sino la calidad y sostenibilidad de las inversiones realizadas.

Estas condiciones, además del hecho de que al ETOSS le tomó casi un año adquirir un nivel de funcionalidad aceptable, demuestran la desventaja para el regulador en el desarrollo de su relación con el concesionario, por lo cual se justifican sus esfuerzos por tratar de definir lo más claramente posible el contenido y periodicidad de los informes a entregar por Aguas Argentinas.

28. Las notas en diarios e informes técnicos de distintas entidades resaltan el hecho de que en Buenos Aires se han eliminado los racionamientos durante el verano de los dos últimos años (sobre todo en el Gran Buenos Aires).

No obstante, en estas circunstancias se han resuelto aspectos cruciales de la concesión, como el incremento en el nivel de las tarifas a comienzos del segundo año del contrato, la modificación de las metas del PMES y la prórroga del plazo por dos años para la instalación de micromedidores a los usuarios no residenciales.

4. Racionalidad económica del proceso

En esta sección se analiza el cumplimiento de los objetivos económicos del proceso en cuanto a la competencia y la eficiencia interna (expansión de los servicios a mínimo costo) y asignativa (acercamiento a niveles tarifarios subóptimos) y su relación con la regulación.

A. Ganancias en eficiencia y financiamiento

Las ganancias en eficiencia en la transformación del esquema de gestión de estos servicios en Buenos Aires parecen más significativas del lado de la eficiencia interna (o de producción) que del lado de la eficiencia asignativa. Por el lado de la eficiencia productiva es claro el incentivo del concesionario por reducir sus costos, para apropiarse de más beneficios, lo cual, a su vez, incrementa la carga regulatoria por la necesidad de verificar no sólo el cumplimiento de las metas de cobertura y calidad, sino además la calidad y sostenibilidad de las inversiones.

Por el lado de la eficiencia asignativa, aunque el contrato plantea el establecimiento de un sistema medido y la definición de un esquema tarifario que considere aspectos de eficiencia, financiamiento y redistributivos (cuyo diseño apenas está siendo contratado por el ETOSS), el panorama no es

claro. Las decisiones de inversión aún son motivadas por iniciativa política y no por las señales que debería proveer el mercado (lo que además ha significado la pérdida de parte de la baja en los precios lograda en la licitación) y se ha pospuesto el plazo para la medición de los consumos de los grandes usuarios debido a la ausencia de un sistema de precios adecuado (plazo en el que el concesionario tiene completa discrecionalidad para manejar la demanda y su nivel de ingresos como vimos con anterioridad). Esta situación fortalece la capacidad negociadora del concesionario y debilita la del ente regulador si se analiza en un contexto dinámico de la relación entre ambos.

Dado que los precios han regresado casi al nivel anterior a la concesión, el proceso se ha desarrollado de forma tal que los usuarios no se han beneficiado de la manera como se esperaba y se ha presentado una transferencia de recursos hacia el concesionario. En este punto es crucial la valoración que se dé a los distintos agentes de la economía para realizar una evaluación del bienestar social y la cuantificación resultante de la transferencia indicará el costo de atracción del sector privado a esta actividad. De otra parte, es necesario recalcar los incentivos perversos que tiene el concesionario bajo el actual régimen de tarifación (y aun el ente regulador) de atender usuarios de ingresos altos en lugar de usuarios de bajos ingresos, que representan menores ingresos vía tarifas para regulado y regulador, aun cuando se cumplan las metas físicas sobre coberturas (sin discriminar entre tipos de usuarios).

Este punto determina uno de los factores más publicitados en los procesos de vinculación del sector privado a la gestión de

estos servicios, que corresponde a la atracción de capital privado para la realización de las inversiones demandadas por los sistemas. El estudio de caso permite concluir que aun cuando la magnitud de recursos invertidos se incrementa considerablemente (pese a los incentivos para que el concesionario postergue algunos componentes y reduzca las inversiones hacia el final del período), la financiación se concentra en recursos provenientes de la generación interna de las empresas y el apalancamiento de recursos de crédito respaldado en el flujo operacional. Esto explica los incentivos del concesionario por lograr incrementos tarifarios al comienzo del contrato (o bien, contar con esquemas que le permitan un alto grado de manejo discrecional, como el catastral, u otras fuentes como el cobro del cargo de infraestructura). De todas formas, bien sea por el riesgo del sector o de las economías latinoamericanas, la atracción de recursos privados es baja y no es de esperar que aumente.

B. El modelo y la competencia

Como lo describe Williamson (sin pretender entender que el proceso previera una liberalización de las fuerzas del mercado), los esquemas de concesión al estilo Demsetz presentan tres tipos de problema en relación con la competencia, de los cuales no escapa la concesión de Buenos Aires. El primero corresponde al "criterio artificial u oscuro del otorgamiento inicial" de la concesión, que en este caso queda demostrado con el cambio de las condiciones "competitivas" de la licitación, bien sea por una interpretación inadecuada del gobierno en cuanto a las preferencias de los consumidores o, bien por error o comportamiento estratégico del concesionario al plantear

una modificación en su estructura de costos una vez se le otorgó el contrato.

El cambio en las condiciones del contrato hace que el otorgamiento de éste pierda transparencia y equidad para los competidores, ya que ellos participaron de un concurso completamente diferente al que se está ejecutando y no tuvieron oportunidad de ofrecer por el mismo. Además, la corta distancia entre el factor K propuesto por las distintas firmas, así como la prematura modificación del contrato, ponen en entredicho las ventajas logradas durante el proceso competitivo de licitación.

En segundo término están los problemas de "ejecución", verificados en este caso en la discusión sobre el grado de intervención del ETOSS debido a la falta de especificidad del contrato en la definición del alcance y los mecanismos de monitoreo y control de la gestión del concesionario. Además, la asimetría de información, la mayor experiencia del concesionario y la falta de incentivos del regulador (como por ejemplo la posibilidad de apropiarse de parte de los beneficios que la función reguladora genere) para negociar con vehemencia con el concesionario, dejan en mayor desventaja a la regulación. Lo anterior se refuerza con la renuencia política a que los concesionarios fracasen y los incentivos del concesionario de invertir recursos para influenciar las decisiones políticas.

En tercer lugar, aunque no es algo inminente en este caso, están los problemas de "competencia en la renovación del contrato" ya que el ganador inicial va obteniendo una posición estratégica en el mercado, más en este caso en que la especificidad de los activos exige un período grande de

concesión para incentivar la inversión en infraestructura, lo cual desestimula a posibles proponentes de participar en las futuras licitaciones (aun cuando el contrato establezca una corta ampliación del período de concesión).

En cuanto al mecanismo de otorgamiento de la concesión por el menor precio propuesto, que no permite la capitalización de los beneficios derivados de un concurso sobre el canon más alto pero que evita la fijación de precios a nivel monopólico, como sucede con el segundo método, en la concesión de Buenos Aires observamos que con los incrementos autorizados en los precios, la alternativa del canon podría haber significado una fuente de recursos para la financiación de inversiones en zonas no contempladas en el contrato y evitado el problema de descreimiento²⁹ de los usuarios por la continua modificación de las tarifas.

C. Desintegración vertical y competencia por comparación

En su estrategia de concesión, el gobierno decidió mantener integradas verticalmente las operaciones de producción, distribución y comercialización de agua tratada y la recolección y tratamiento de los desagües cloacales, así como no dividir territorialmente los servicios entre varias empresas para inducir competencia por comparación (*yardstick competition*).

No obstante, sería interesante evaluar la posibilidad de utilizar esta alternativa en

la explotación de pozos profundos para atender zonas actualmente no cubiertas, entregando franquicias mediante procesos competitivos al mejor postor y por períodos cortos (seis años es la vida útil promedio de un equipo de bombeo). La magnitud de la operación estaría dentro del límite de subcontratación permitido al concesionario y su viabilidad depende de los costos de transacción y en todo caso cae en el campo de las economías de escala³⁰.

Un campo que parece ser más propicio para la introducción de competencia puede ser el de tratamiento de los residuos cloacales, debido a la baja cobertura del servicio, a sus mayores posibilidades de avance tecnológico y la factibilidad de instalación de varias plantas (según las economías de escala que permitan el sistema de drenaje y el tipo de residuo), mediante subconcesiones de A.A en procesos competitivos. No obstante, los términos del contrato de concesión limitarían esta posibilidad, y su implantación requiere su renegociación.

Además, estas alternativas permiten incrementar las oportunidades de competencia por comparación, si las pérdidas de economías de alcance no son elevadas y cuidando que no se presente el problema conocido como "descremación" (*cream-skimming*), dado que podría darse a uno de los operadores la parte rentable del mercado (con los consumidores de mayor nivel de ingresos) y al otro la menos atractiva, llevando a una insostenibilidad de los servicios.

29. Recientemente se han realizado marchas de protesta contra el cobro del cargo de infraestructura.

30. Escalas en la gestión, operación y en la inversión, por parte de distintas empresas.

IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Es clara la mejoría, actual y sus perspectivas, de los servicios de agua potable y saneamiento para los habitantes de Buenos Aires. Sin embargo, aunque este punto no se pone en duda, este trabajo demuestra que hay algunos factores económicos que se marginan de los estudios en el afán de las autoridades por sacar de la crisis a estos servicios.

La selección del esquema de regulación debe considerar una multitud de factores adicionales al de la evolución de los precios o la carga sobre la entidad reguladora, ya que en los monopolios naturales de los servicios públicos es necesario controlar aspectos como el de la calidad o la cobertura de los servicios, debido a sus grandes impactos sobre el bienestar social (más si se pondera con mayor peso a los consumidores de menores ingresos).

La regulación por *price-cap* debe acompañarse de mecanismos claros para el control de los aspectos contables y financieros y contemplar análisis iniciales detallados sobre la evolución financiera de la concesión para preservar las condiciones competitivas en que se realiza la convocatoria. Además, es necesario que las autoridades evalúen el rédito a obtener por este sistema, por el concesionario, para promover el logro de la eficiencia asignativa y evitar desequilibrios redistributivos entre los consumidores y la firma.

Un aspecto que facilita la función reguladora y hace prevalecer las condiciones competitivas del proceso de licitación, es una definición (anterior al proceso) lo más clara posible sobre los mecanismos y cri-

terios de control y seguimiento de la actividad concesionada. Además, disminuye los costos de negociación por interpretaciones sesgadas de las partes y asegura la legitimidad y estabilidad de la regulación. Ante la esperable diferencia de experiencia entre el regulado y el regulador (y la asimetría de información entre ambos), la conformación de las agencias destinadas a controlar la gestión de los operadores de estos servicios debe, en lo posible, realizarse con un amplio margen de tiempo y con los incentivos necesarios para permitirles negociar en igualdad de condiciones.

Para lograr los objetivos microeconómicos perseguidos por las autoridades, es necesario que se acelere la transición hacia un sistema de tarificación basado en los consumos medidos, no sólo para los grandes usuarios, sino también para las zonas residenciales, las cuales consumen la mayor parte de la producción. No obstante, el esquema tarifario debe permitir viabilidad financiera al operador, con un margen de ganancia aceptable, pero sin eliminar el riesgo asumido en su propuesta en la licitación competitiva.

Aunque la organización por etapas de la licitación y el estudio de viabilidad técnica y financiera de la concesión sirvieron para disminuir los riesgos para las partes y para reducir las asimetrías de información existentes en este concurso, las decisiones políticas posteriores sobre modificación de las condiciones iniciales enturbian el proceso y socavan los argumentos utilizados a su favor en la etapa de convocatoria, como el de la inclusión de la competencia para el logro de la eficiencia.

Un argumento a favor de la concesión por mayor canon ofrecido es la posibilidad de

asignar estos recursos a la financiación de obras no contempladas en las metas del contrato. De esta manera se pueden evitar, por lo menos en parte, costosas negociaciones por modificación de las condiciones contractuales sobre los precios, la posibilidad de la captura del regulador y los incentivos del concesionario para lograr influenciar decisiones políticas.

La evolución de las inversiones, sobre todo hacia el final de la concesión y para el componente de tratamiento de las aguas residuales, requerirá una evaluación y seguimiento minuciosos por parte del ETOSS y su modificación deberá realizarse de forma que no se alteren las condiciones competitivas en que se realiza el proceso de licitación.

BIBLIOGRAFÍA

- Aguas Argentinas (1992), *Oferta financiera del consorcio*, Buenos Aires.
- (1993), *Contrato de concesión entre el Gobierno Argentino y el consorcio Aguas Argentinas*.
- (1994 y 1995), *Informe sobre niveles del servicio*, Buenos Aires.
- (1995), *Plan de Mediano Plazo 1995-1998*, Buenos Aires.
- Armstrong, C. M, S. G. B. Cowan y J. S. Vickers, (1994), *Regulatory Reform: Economic Analysis and British Experience*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Averch, H. y L. Johnson (1962), "Behavior of the firm under regulatory constraint", *American Economic Review*, vol. 52.
- Berg S. V. y J. Tschirhart (1988), *Natural Monopoly Regulation: Principles and Practice*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Crain, W. M. y A. Zardkoohi (1978), "A test of the property rights theory of the firm: Water utilities in the United States", *Journal of Law and Economics*, vol. XXI (2).
- Crew, M. A. y P. R. Kleindorfer (1986), *The Economics of Public Utility Regulation*, Cambridge, The MIT Press.
- Demsetz, H. (1968), "Why regulate utilities?", *Journal of Law and Economics*.
- ETOS (1994 y 1995), *Memoria y balance del ETOSS para los períodos 1993-1994 y 1994-1995*, Buenos Aires.
- (1996), *Términos de referencia para la elaboración del régimen tarifario de la concesión a Aguas Argentinas*, Buenos Aires.
- Gerchunoff, P. y G. Cánovas (1994), "Las privatizaciones en la Argentina: impactos micro y macroeconómicos", Serie de Reformas de Política Pública, CEPAL, No. 21.
- Helm, D. y G. K. Yarrow (1988), "The assessment: The regulation of utilities", *Oxford Review of Economic Policy*, vol. 4, No. 2.
- Idelovitch, E. y K. Ringskog (1995), *Private Sector Participation in Water Supply and Sanitation in Latin America*, Washington, D.C., Banco Mundial.
- Llach, J. (1990), "La nueva economía institucional y la desestatización de las empresas públicas", en *Economía de las empresas públicas*, Buenos Aires, ITDT.
- OSN (1992), *Estudio de factibilidad técnico económica de la concesión de los sistemas de acueducto y desagüe cloacal en Buenos Aires*.
- Williamson, O. E. (1985), *The Economic Institution of Capitalism*, New York, The Free Press.
- Wiesner, E. (1994), *Seminario sobre expansión de generación eléctrica en Colombia*.

ANEXO

CUADRO A.1
COSTOS OPERATIVOS DE OSN PARA 1991
(Millones de dólares de 1991)

Concepto \ Valor	\$	%
Gastos de producción	130,3	56,9
Materiales ⁽¹⁾	11,2	4,9
Servicios contratados	26,4	11,5
Energía eléctrica	25,3	11,1
Productos químicos	31,9	13,9
Varios ⁽²⁾	35,5	15,5
Administrativos y ciales.	20,2	8,8
Personal	86,1	37,6
Impuestos y comisiones	12,7	5,5
	229,1	100,0

(1) Incluye repuestos, suministros y combustibles.

(2) Incluye servicios contratados.

CUADRO A.2
COSTOS Y DISTRIBUCIÓN DEL PERSONAL
DE OSN
Año 1991

Costo de personal	US\$ mill.	%
Salarios y jornales	60	69,8
Cargas sociales	26	30,2
Total	86	100,0
Personal empleado	Cantidad	%
Operativo	5.500	68,8
Administrativo	1.650	20,6
Comercial	850	10,6
Total	8.000	100,0

Fuente: OSN - informe asesor técnico mar/92.

CUADRO A.3
ESTRUCTURA DE COSTOS
CONCESIÓN A AGUAS ARGENTINAS

Categoría	Proporción en la categoría		Explicación	Incidencia (%)	
	%	Código indec.		1er quinq.	2do quinq.
Combustibles	100	3530	Derivados petróleo	1	2
Químicos	100	3511	Sustanc. quim. básicas	11	8
Energía eléctrica	100		Tarifas de las EE	11	8
Personal	100				
Calificado	80		Salario básico personal calificado	39	31
No calificado	20		Personal no calificado		
Materiales construcción	100				
Prod. no metálicos	45	3690	Prod. no metálicos	14	12
Productos metálicos	40	3700	Productos metálicos		
Resinas sintéticas	15	3513	Resinas sintéticas		
Repuestos	100				
Máquinas indust. eléct.	40	3831	Máquinas y aparatos ind. eléct.	12	16
Maq. no para metales	40	3824	Maq. no para metales		
Maq. acc y sum. eléct.	20	4383	Maq. acc y sum. eléct.		
Seguros	100		Tipo de cambio del dólar	1	1
Vehículos	100	3840	Material de transporte	2	1
Amortización préstamos	100		Tipo de cambio del dólar	7	18
Costo financiero	100		Dólar por libor +1 ½ % p.a.	2	3
				100	100

Fuente: Estudio de factibilidad técnico económica de la privatización de OSN.

LA REGULACIÓN DE LA INDUSTRIA
DEL AGUA EN BUENOS AIRES

Facturación de OSN (Año 1991)

CUADRO A.4

NÚMERO DE FACTURAS POR ZONA Y TIPO DE USUARIO

Miles de facturas - tercer bimestre de 1991

Zona \ Usuario	Tipo A	Tipos B y C	Total	%	Usuarios medidos
Capital	1.353,6	31,2	1.384,8	61	37.000
Gran Buenos Aires	872,7	12,8	885,5	39	131.000
Total	2.226,3	44,0	2.270,3	100	168.000
%	98,1	1,9			

CUADRO A.5

NÚMERO DE FACTURAS A EDIFICIOS PRINCIPALES SEGÚN SERVICIO, TIPO DE USUARIO Y ZONA

Miles de facturas - tercer bimestre de 1991

Servicio \ Usuario	Categoría A		Categorías B y C		Total
	Capital	Gran Bs.As.	Capital	Gran Bs.As.	
Acueducto	0	321	0	2,8	323,8
Agua y cloacas	13,6	441,7	0	5,3	460,6
Agua, cloacas y pluvial	1.174,3	36,7	20,8	0,4	1.232,2
Total	1.187,9	799,4	20,8	8,5	2.016,6

CUADRO A.6

MONTO FACTURADO POR TIPO DE USUARIO PARA 1991

Millones de dólares de 1991

	US\$	%	% capital	% G. Bs. As
Tasas fijas	255,43	88,1		
Usuario público	233,7	80,6	73,0	27,0%
Us. fiscal	21,73	7,5		
Tasas medidas	24,38	8,4	60,0	40,0%
Usuario público	18,91	6,5		
Us. fiscal	5,47	1,9		
Otras tasas	10,04	3,5		
Total	289,85	100,0		

CUADRO A.7

MONTO FACTURADO A USUARIOS PÚBLICOS POR TASAS FIJAS

Facturación anual para 1991 (millones de US\$ de 1991)

Servicio \ Tipo usuario	Residencial capital	Industrial, comercial, oficial			Total
		G. Bs.As	Capital	G. Bs.As	
Agua		11,4		1,8	57,6
Agua y alcantarillado	0,6	35,4		8,4	208,2
Agua, alcant. y pluvial	127,8	3,6	31,8	0,6	176,1
Otros	4,8	0,4	5,2	1,9	246
Total	133,2	50,8	37	12,7	233,7

CUADRO A.8
MODIFICACIÓN DE LAS METAS DE COBERTURA DE LOS SERVICIOS
 Población en miles y coberturas en porcentaje

	1994			1996			1998			2003			2008			2013			2023		
	Pob	Acu	Alc	Pob	Acu	Alc	Pob	Acu	Alc	Pob	Acu	Alc	Pob	Acu	Alc	Pob	Acu	Alc	Pob	Acu	Alc
Capital Federal	2.964	99	99	2.970	99	99	2.976	99	99	2.961	99	99	2.961	99	99	2.961	99	99	2.961	99	99
Zona norte	993	72	44	1.003	78	44	1.013	88	66	989	69	44	989	69	44	989	69	44	989	69	44
Vicente López	289	98	95	289	98	95	289	99	97	289	98	95	289	98	95	289	98	95	289	98	95
San Isidro	299	86	35	300	92	35	301	98	94	299	81	35	299	81	35	299	81	35	299	81	35
Tigre	260	28	8	267	39	8	275	60	17	256	24	8	256	24	8	256	24	8	256	24	8
San Fernando	145	67	24	147	75	24	148	98	31	145	64	24	145	64	24	145	64	24	145	64	24
Zona oeste	2.557	56	45	2.634	62	45	2.715	77	50	2.520	54	45	2.520	54	45	2.520	54	45	2.520	54	45
Morón	645	35	25	651	47	25	658	65	25	642	30	25	642	30	25	642	30	25	642	30	25
La Matanza	1.154	55	55	1.221	59	55	1.293	69	62	1.121	54	55	1.121	54	55	1.121	54	55	1.121	54	55
Tres de Febrero	349	72	57	350	79	57	350	98	66	349	69	57	349	69	57	349	69	57	349	69	57
San Martín	409	78	40	412	81	40	414	98	43	408	77	40	408	77	40	408	77	40	408	77	40
Zona sur	2.136	53	21	2.188	64	23	2.245	80	41	2.112	49	21	2.112	49	21	2.112	49	21	2.112	49	21
Avellaneda	347	84	37	348	88	43	349	98	49	347	83	37	347	83	37	347	83	37	347	83	37
Lanús	467	79	17	467	85	17	467	98	90	467	76	17	467	76	17	467	76	17	467	76	17
Lomas de Zamora	576	61	30	584	79	31	592	98	34	573	53	30	573	53	30	573	53	30	573	53	30
Alte. Brown	457	15	9	474	30	10	492	50	13	449	13	9	449	13	9	449	13	9	449	13	9
Est. Echeverría	289	12	8	315	24	9	345	42	11	276	10	8	276	10	8	276	10	8	276	10	8
Total Gran Bs.As	5.686	57	36	5.825	66	36	5.973	80	50	5.621	55	36	5.621	55	36	5.621	55	36	5.621	55	36
Total área regulada	8.650	72	58	8.795	77	58	8.949	87	67	8.582	70	58	8.582	70	58	8.582	70	58	8.582	70	58

Fuente: Modificación contrato de concesión - ETOSS (1994).

EL AGUA POTABLE COMO BIEN MAYOR*

Luis Mauricio Cuervo G.**

INTRODUCCIÓN

La mirada del agua potable como bien y como servicio en Colombia se caracteriza por su estrechez. Los análisis predominantes no logran superar los estrechos límites establecidos por el concepto de eficiencia microeconómica, y las propuestas de política se inspiran en una suerte de fetichismo institucional. En efecto, el agua como bien y servicio posee dimensiones sociales, ambientales y económicas que no logran ser atrapadas a través del análisis de la eficiencia; así mismo, las formas organizativas adoptadas para prestar el servicio son sólo una dimensión del sistema complejo de componentes que intervienen en el desempeño del sector.

En este artículo se proponen algunas vías de exploración para superar las limitaciones del enfoque predominante. Presenta en su primera parte las pistas teóricas a seguir para superar el enfoque microeconómico y abrir la mirada a otras dimensiones relevantes. En la segunda se sugiere una visión diferente del desarrollo institucional

del sector, poniendo al descubierto aspectos poco considerados a la hora de diseñar las grandes orientaciones para el manejo de estos servicios.

I. CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO

La teoría económica en sus más diversas vertientes de pensamiento considera que las condiciones de prestación de servicios como el agua potable son muy peculiares. Para la teoría neoclásica, la peculiaridad de este servicio deriva de sus muy particulares condiciones de producción y consumo. La teoría de las *externalidades*, de los *bienes públicos* y de los *bienes club*¹ contribuye a esclarecer las características de estos bienes en lo correspondiente a sus condiciones particulares de consumo y realización. Para las escuelas neomarxistas, estos servicios desempeñan un muy particular papel en el proceso de acumulación, determinante de su lógica contradictoria, a veces ambigua e impredecible. La econo-

* Este artículo resume lo principal del informe final de consultoría presentado por el autor, "La política de agua potable y saneamiento en el marco de *Ciudades y Ciudadanía*", Bogotá, marzo de 1997, mimeo, 70 pp.

** Profesor-investigador del Centro Interdisciplinario de Estudios Regionales, CIDER, de la Universidad de los Andes, Bogotá.

1. Richard Cornes & Todd Sandler (1986), *The Theory of Externalities, Public Goods, and Club Goods*, Cambridge University Press, 303 pp.

mía política de la urbanización ha propuesto el concepto de *medios de consumo colectivo urbano*² para subrayar el papel estructural de estos consumos en las funciones de acumulación y reproducción social del capitalismo. Estos medios sirven de soporte a otros consumos y sustentan las formas recientes de la cooperación capitalista, base del desarrollo de la productividad social en la época actual.

A. Consideraciones preliminares y definiciones básicas

La relación del servicio de agua potable con el proceso de urbanización no es artificial ni artificiosa, está en el origen mismo de su aparición como bien económico y su desaparición como bien libre. Esta relación originaria se mantiene a lo largo de toda la historia y determina las características de su evolución, y permite entender su importancia vital, su papel central en la reproducción de la raza humana, de su economía y de sus formas de organización social.

El agua potable hace parte de un amplio universo de actividades económicas agrupadas bajo el término de servicios colectivos domiciliarios. El servicio colectivo domiciliario es fruto de una respuesta colectiva a una necesidad imposible de solucionar individualmente, acudiendo específicamente a la constitución de redes de aprovisionamiento a los domicilios particulares. El carácter colectivo de estos servicios está definido en un doble sentido: porque exigen una res-

puesta organizada de la sociedad, acudiendo a formas de prestación muy diversas pero siempre colectivas, públicas, privadas, comunitarias, mixtas; y porque se orientan hacia la construcción y mantenimiento de bienes cuyo consumo no es individual sino colectivo. Son servicios domiciliarios porque poseen una característica técnica en común, se apoyan en la existencia de redes fijas de aprovisionamiento de los domicilios (residencias, comercio, industria, establecimientos públicos) particulares.

La mera necesidad vital de agua para la supervivencia humana no basta para explicar su actual carácter de actividad económica organizada. Su génesis como servicio económico se explica por los cambios sufridos en la *manera de satisfacer* esta necesidad básica originaria. Estos cambios han estado determinados por factores básicos elementales, como la escasez, la aglomeración de población, la densidad y la capacidad natural de absorción de los impactos derivados³.

La vida humana es imposible sin agua. Sin embargo, esto no significa que la aparición de la raza humana se haya dado simultáneamente con la necesidad de organizarse para obtener agua. Durante mucho tiempo el acceso a este recurso fue totalmente libre, aunque implicara una competencia con otras especies y su calidad y abundancia determinarían límites al crecimiento de la población humana⁴. La aparición de civilizaciones urbanas como la

2. Jean Lojkin (1981), *El marxismo, el Estado y la cuestión urbana*, Siglo XXI Editores, 342 pp.

3. Los altos grados de contaminación ambiental urbana están a punto de hacer pasar el aire de bien libre a bien económico.

4. Las recurrentes sequías en países del África o en zonas como el nordeste brasileño se ocupan de recordarnos el carácter vital del agua y las trágicas consecuencias de su escasez.

egipcia y la mesopotámica está determinada por las facilidades de acceso al agua en calidad y abundancia. El crecimiento de la población y su concentración geográfica están condicionados por la capacidad social de proporcionar agua y generan, de otra parte, un *principio de escasez* que mantiene y hace evolucionar esta capacidad.

La *aglomeración* de poblaciones humanas define la frontera divisoria entre el agua recurso (bien libre) y el agua potable servicio (bien económico). Esta distinción conceptual contribuye a explicar la evolución discontinua de las condiciones fundamentales de prestación del servicio. A medida que la población crece y su grado de concentración espacial aumenta, las técnicas disponibles de abastecimiento, tratamiento y distribución de agua van cayendo en obsolescencia y exigiendo nuevos patrones de producción y consumo. La talla del conglomerado humano, las técnicas de abastecimiento disponibles y las características de los recursos naturales se combinan para redefinir permanentemente el tipo y la dimensión de la escasez, y la complejidad de la respuesta social organizada para suplirla.

B. La teoría de las externalidades y las peculiaridades económicas de los servicios de agua potable y saneamiento

Los principios básicos de la libre movilidad de los factores y de la existencia de un mercado donde reina la competencia libre operan muy limitada y restringidamente en el caso de los servicios colectivos domiciliarios. En la esfera de la producción existen condiciones propicias para la formación de monopolios; en la distribución se dan condiciones colectivas de consumo de los so-

portes físicos necesarios para garantizarla; en el plano del consumo se presentan condiciones específicas que limitan la operación del precio como mecanismo de racionamiento, como herramienta de exclusión; en el campo de la regulación económica general y de los principios de asignación de recursos, la formación del precio del agua no corresponde con su verdadero valor social.

1. Las peculiaridades de la función de oferta del servicio de agua potable

En oposición a lo previsto por la teoría general, las condiciones particulares del agua como recurso inducen la formación de una estructura de producción monopólica local y regional. Esta tendencia se explica por las restricciones a la libre movilidad de los factores y por las características de la tecnología disponible.

El agua es un recurso natural renovable pero agotable. Por tanto, sus fuentes de provisión son escasas y su capacidad de renovación natural es limitada. La tecnología existente no ha conseguido producir agua, se ha limitado a mejorar los sistemas de explotación, almacenamiento e incluso reciclaje. Se trata entonces de un recurso difícilmente reproducible y, por tanto, monopolizable. Adicionalmente, su transporte es muy costoso debido a su alta relación peso/volumen y a la inexistencia, por ahora, de sistemas de evaporación-licuefacción que permitieran abaratar su movilidad. Así, la distancia opera como un factor de fricción al movimiento del recurso, con significativas repercusiones sobre su costo de provisión. En lo que a la tecnología respecta, las condiciones de provisión de agua muestran economías de escala considerables, inductoras de la formación

de monopolios. Las tecnologías hasta ahora desarrolladas otorgan ventajas a los productores de grandes volúmenes y tienden a excluir a los operadores pequeños.

2. Las particularidades económicas de la distribución y del consumo de agua potable

El bien agua potable posee las características de *rivalidad* y *exclusividad* exigidas para la operación del mercado competitivo. Sin embargo, algunos de los componentes fundamentales para la operación del servicio no las poseen y distorsionan su funcionamiento. Además, el consumo de agua y el manejo de los desechos líquidos presentan externalidades generadoras de una significativa brecha entre su precio de mercado y sus costos sociales.

El agua potable producida y disponible en el domicilio es un bien privado puro. Es claramente divisible pues el consumo de un litro deteriora, anula en este caso, las posibilidades de consumo de ese mismo litro por parte de otras personas. También es exclusiva porque si el consumidor no paga la factura correspondiente el productor puede cortar el suministro, a bajo costo. En contraste, la red de distribución es un bien público impuro. Es indivisible pero congestionable, pues el paso de un litro de agua por la tubería no deteriora su capacidad de soportar el paso de otro litro de agua mientras no se sobrepase el caudal máximo para el cual está diseñada. La exclusión es posible y, en determinadas condiciones técnicas y sociales, se puede ejercer a un costo razonable.

Mientras los desechos líquidos son productores de externalidades negativas, el agua

potable lo es de externalidades positivas. Cada uno de estos casos producirá unas distorsiones de sentido opuesto. En el primero, la curva de costo marginal privada será sistemáticamente inferior a la curva de costo marginal social. Así, el equilibrio del mercado inducirá a una producción de desechos líquidos superior a la cantidad socialmente deseable. En el otro, la curva de costo marginal privada estará por encima de la social y la provisión de agua potable tenderá a estar por debajo de lo determinado por el equilibrio del mercado.

Las peculiaridades económicas de los servicios colectivos domiciliarios ponen en evidencia las limitaciones del mercado como mecanismo de regulación y como señal económica confiable e inductora de un comportamiento eficiente.

C. El concepto de medios de consumo colectivo urbano

La sociología urbana francesa desarrolló en los años setenta un acercamiento complementario al de la microeconomía neoclásica. El énfasis de este acercamiento está en la ubicación estructural, macrosocial, de una serie de actividades cobijadas bajo el término de *medios de consumo colectivo urbano*, MCCU. El interés de esta visión reside en el hecho de ofrecer una interpretación de la manera como estos elementos se articulan a la acumulación en general, al desarrollo de la productividad social del trabajo y al proceso de urbanización.

Desde el punto de vista de la acumulación, los MCCU están definidos y determinados por una contradicción social básica: son, desde el punto de vista del funcionamiento del capitalismo, indispensables para la

reproducción del sistema económico y el progreso en la productividad social del trabajo; sin embargo, desde el punto de vista de sus condiciones de operación, poseen una serie de trabas que les impiden funcionar como una mercancía cualquiera y atraer un nivel de inversiones suficiente para suplir las necesidades sociales.

La caracterización hecha por Lojkiné⁵ de los MCCU hace énfasis en tres propiedades que dificultan su operación como mercancías normales y, por consiguiente, los debilitan para atraer un nivel de inversiones acorde con su importancia estructural: la naturaleza colectiva de su valor de uso, su dificultad para circular como las demás mercancías por la lenta rotación del capital involucrado, y la inexistencia de productos materiales separados, exteriores a las actividades que los produjeron.

Los MCCU, como componentes estratégicos de la ciudad capitalista contemporánea, están determinados por las mismas contradicciones básicas de la urbanización: su necesidad técnica es indiscutible pues son condición básica del proceso de cooperación ampliada del capital, mas su importancia social está limitada por las dificultades de constituirse en un sector dinámico y fluido de la valorización y acumulación de capital.

La definición precisa de MCCU propuesta por Lojkiné se distancia muy poco de la de bienes públicos propuesta por la teoría neoclásica, sin contar, sin embargo, con las ventajas de la formalización y del esfuer-

zo de definición precisa realizados por ésta. De igual forma, Lojkiné tiende a pasar por alto que las restricciones técnicas y económicas para la "rentabilización" de estos MCCU estaban históricamente determinadas y podían cambiar, en algunos casos profundamente, como en efecto se ha dado durante los últimos 20 años.

Sin embargo, la discusión general en la cual Lojkiné enmarca la definición de los MCCU ayuda a comprender el sentido y la intensidad de algunos de los cambios experimentados recientemente. La intensidad de la transformación de los servicios colectivos domiciliarios varía de país a país dependiendo, en buena medida, de las características de la acumulación y del rol de estos servicios en la búsqueda de salidas. En Europa Occidental, por ejemplo, la privatización de algunos servicios ha sido muy intensa, lo mismo que su internacionalización, debido al estrechamiento de las posibilidades de inversión y la necesidad de abrir nuevos frentes de acumulación. Curiosamente, este proceso parece no haber tenido la misma intensidad e importancia en países como los asiáticos donde las posibilidades de inversión industrial están creciendo a tasas muy aceleradas.

D. Servicios colectivos domiciliarios, SCD, y modo social de provisión de éstos

"En el suministro de servicios colectivos domiciliarios, el sistema capitalista enfrenta una serie de contradicciones que trata de resolver de muy diferente forma: el concepto de MPS pretende hacer la síntesis de

5. Jean Lojkiné (1981), *El marxismo, el Estado y la cuestión urbana*, Siglo XXI Editores, 2a. edición, 342 pp.

la forma histórica particular que asume la resolución de las mencionadas contradicciones" (Cuervo, 1991a, pp. 202-203)⁶.

Con este principio en mente, a cada uno de los SCD de agua potable, alcantarillado (Cuervo, 1991) y energía (Cuervo, 1992) se les hizo un seguimiento histórico, periodizando su evolución de acuerdo con las características centrales del MPS y, posteriormente, estas periodizaciones se conjugaron en una única en el ejercicio de síntesis recientemente publicado (Jaramillo y Cuervo, 1995)⁷: el modo privado de provisión local (1875-1930); el modo centralista de gestión local (1910-1950); el modo estatal comercial/asistencialista (1945-1988); hacia un nuevo MPS (1990-1994). En la segunda parte del artículo desarrollaremos este concepto a través del análisis específico del sector de acueductos y alcantarillados en Colombia.

E. Conclusiones: particularidades socioeconómicas del servicio de agua potable

1. El agua potable, bien mayor

Las consideraciones teóricas planteadas sirven de base para trascender la visión convencional de este servicio y comprender la complejidad de sus dimensiones. La teoría de las externalidades y de los bienes públicos inspira una serie de reflexiones de innegable relevancia. El valor económico del servicio está por debajo de su valor social debido a la existencia de algunas externalidades positivas. Señalaremos dos

de las más importantes, la primera relacionada con el impacto social de la calidad del agua provista y la segunda concerniente a los impactos de la cobertura del servicio de acueducto.

Uno de los más graves efectos de la mala calidad del servicio de agua se produce a través de las condiciones de salud de los niños menores de tres años y de sus posibilidades de desarrollo intelectual y físico. Los estudios de salud pública señalan que las diarreas frecuentes ocasionadas por la deficiente calidad del agua bebida por niños menores de tres años les limitan severamente sus posibilidades de desarrollo intelectual y físico. El desarrollo de la inteligencia y de las capacidades físicas de los niños sometidos a calidades de agua deficientes es significativamente inferior al de aquellos con acceso a calidades de agua aceptables.

Las informaciones disponibles señalan que este fenómeno no es marginal y alcanza una magnitud considerable. "Se dice que el agua es confiable para consumo humano si al menos dos parámetros (turbiedad y cloro residual libre) se encuentran dentro de los límites prescritos por la ley. El agua es potable (sin riesgo alguno para la salud humana) cuando la totalidad de los parámetros cumple las normas respectivas (ver Decretos 2105 de 1983 y 1594 de 1984). (...) [Las evidencias muestran que] el 70,6% de la población colombiana cuenta con servicio de acueducto, pero sólo el 45,9% recibe agua de buena calidad. Esto quiere

6. Luis Mauricio Cuervo G. (1991a), "El concepto de modo de provisión social de los servicios colectivos domiciliarios: desarrollos recientes". En *Controversia* 164-165, CINEP, Bogotá, pp. 201-238.

7. Samuel Jaramillo y Luis Mauricio Cuervo G. (1995), "Ciento veinte años de servicios públicos en Colombia", CINEP, 139 pp.

decir que la mayoría absoluta de la población (54,1%), 18.1 millones de personas, consume en Colombia agua no confiable" (Bernal y Rubiano, 1993, p. 71)⁸.

Existe una relación estadística entre la amplitud del fenómeno de la mala calidad y la frecuencia de las enfermedades gastrointestinales. "Hemos agrupado bajo el nombre de gastrointestinales, aquellas enfermedades que se transmiten bien por microorganismos patógenos (bacterias) que son transportados de la boca hacia el tracto gastroentérico mediante el consumo de agua o alimentos contaminados, bien por medios virales. (...) Nuestra hipótesis afirma que el número de egresos hospitalarios per cápita, correspondiente a este tipo de enfermedades, es mayor en aquellos departamentos con mayor proporción de población consumiendo agua de mala calidad. (...) Como se observa, el promedio de egresos hospitalarios crece paralelamente con el promedio de población con agua de mala calidad. El ejercicio nos permite, entonces, sustentar la hipótesis de una relación directa entre el consumo de aguas contaminadas y las enfermedades de tipo gastrointestinal" (Bernal y Rubiano, 1993, p. 77-80).

El impacto de estas deficiencias debe ser dimensionado pues afecta el pilar fundamental de una sociedad democrática, como es la igualdad de oportunidades, y mina las posibilidades de movilidad social y prosperidad económica de los grupos sociales afectados. Aunque una sociedad como la colombiana ofreciera igualdad de

oportunidades de acceso a la educación, que no es el caso, esta igualdad no operaría como efecto de la grave desigualdad en el acceso al servicio de agua potable desde las edades tempranas. En efecto, las limitaciones fisiológicas ocasionadas por las diarreas frecuentes en la infancia impedirían el aprovechamiento de las posibilidades abiertas por un sistema de educación con igualdad de oportunidades.

La movilidad social y las posibilidades de progreso económico de los individuos se verán igualmente perjudicadas. La productividad de los individuos sufre severas limitaciones resultantes de estas deficiencias. Los efectos directos son importantes pues, como se ha dicho, las posibilidades de desarrollo físico e intelectual son menguadas. Los efectos indirectos magnifican el impacto pues limitan las posibilidades de desarrollo educativo de los individuos y, por esta vía, erosionan su productividad y las posibilidades de mejorar el ingreso.

La baja cobertura de los servicios de acueducto, especialmente en zona urbana, tiene varios impactos significativos como el subconsumo, el sobreprecio, la reducción en la productividad del trabajo y el aumento en los niveles de pobreza. Dado que el agua es un servicio vital, sin el cual la vida humana es imposible, la falta de acceso de la población a los sistemas colectivos significa la necesaria existencia de formas alternativas de provisión altamente costosas en términos monetarios y sociales. Estudios realizados para el caso de Barranquilla, a finales de los años ochenta, muestran los

8. Pedro Ignacio Bernal y Néstor Rubiano (1993), "Indicadores de calidad", pp. 59-64, en *Servicios públicos domiciliarios. Coyuntura 1993*, Cinep, Bogotá, 174 pp.

altos costos sociales de la falta de acceso a los sistemas colectivos. "Veamos a continuación las repercusiones económicas de la compra de agua por carrotanque sobre sus usuarios (...): una familia promedio (5 a 6 miembros) de estrato socioeconómico bajo sin conexión a la red de acueducto, y que por lo tanto debe abastecerse a través de carrotanque, consume sólo 6,53 metros cúbicos de agua al mes, es decir aproximadamente un 14% de lo que consumen en el mismo período familias conectadas. El gasto de esta misma familia por esa cantidad de agua es de \$4000 más en promedio, en comparación con el gasto realizado por familias conectadas, aunque por cantidades de consumo mayores. (...) Las cifras son mucho más elocuentes en materia de metros cúbicos de agua: la diferencia es en promedio de \$927 más respecto a los cuatro estratos restantes, siendo del 2.572% en términos porcentuales" (Bernal, 1991, pp. 56-58)⁹.

La falta de acceso al servicio de acueducto en las condiciones de una ciudad como Barranquilla a finales de los años ochenta implicaba la reducción del consumo per cápita a una sexta parte, subconsumo, y la multiplicación por 25 veces del precio por metro cúbico, sobreprecio. El subconsumo significa nuevamente una merma en las condiciones nutricionales de la población, con impacto más sensible sobre las posibilidades de desarrollo de la niñez y sobre sus oportunidades de crecimiento intelectual y movilidad social. El sobreprecio significa, por su parte, una sensible reducción de las capacidades de compra de otros bie-

nes y servicios de la población afectada, generalmente de alimentos, con las consiguientes consecuencias nutricionales sobre la población. Significa, también, limitaciones macroeconómicas pues reduce la demanda efectiva por otros bienes y restringe las capacidades de crecimiento de otras actividades productivas como la agrícola y la industrial.

Otro efecto adicional de la baja cobertura de los servicios se produce a través del tiempo dedicado a las actividades relacionadas con la necesidad de suplir este vacío. La provisión por carrotanques y pilas públicas, como formas más generalizadas de suplir la falta del servicio, son altamente insumidoras de tiempo de transporte, suministro doméstico y energía. El alto peso por unidad de volumen de agua significa un alto costo en combustibles para la movilización del líquido, con efectos visibles sobre el precio del agua y la contaminación del ambiente. Los sistemas colectivos de bombeo y el uso de la gravedad como energía para la distribución son sensiblemente más baratos y eficientes. Adicionalmente, las labores domésticas de higiene, aseo y cocción son más lentas, disminuyendo sensiblemente la productividad de la población. Este último impacto es aun más sensible en el caso de las pilas públicas en donde debe invertirse una cantidad nada despreciable de tiempo en el transporte manual del agua. Así mismo, se incrementa notablemente el consumo de energía para cocción como mecanismo supletorio de la falta de tratamiento del agua adquirida.

9. Pedro Ignacio Bernal (1991), "La crisis de los servicios de acueducto y alcantarillado en Barranquilla", en *Controversia* 164-165, Cinep, Bogotá, pp. 41-92.

Finalmente, investigaciones en curso demuestran el altísimo impacto de las deficiencias en calidad y cobertura de prestación de servicios colectivos domiciliarios sobre el déficit cualitativo de vivienda y los índices de pobreza y miseria tanto urbana como rural.

La magnitud de las externalidades positivas de un servicio como el agua potable puede llegar a ser muy significativa. Su valor social está muy por encima de su precio de mercado y las señales económicas están severamente distorsionadas. Es un caso elocuente de fallas de mercado en la provisión de un bien mayor, por su importancia vital, con serios impactos sobre la eficiencia productiva y la equidad social. Su manejo, por tanto, no puede escapar a la existencia de correctivos establecidos a través de la intervención pública, directa o indirecta.

2. El agua potable, medio de consumo

Inspirándose en Lojkin, otra forma de comprender la importancia estratégica del servicio de agua potable es poniendo en evidencia su papel de bien complementario amplio, de medio de consumo. El acceso a este servicio es base para el desarrollo de otros consumos, individuales y productivos.

En la esfera individual ya destacamos su importancia mostrando cómo el acceso al servicio de agua potable es condición para el desarrollo de otras actividades de consumo, especialmente de alimentos. Adicionalmente, por su impacto sobre la salud personal, el consumo de agua es condición para el desarrollo de la totalidad de los consumos individuales. El agua es medio de consumo pues es la base de la existen-

cia de la capacidad de una amplia gama de consumos personales.

Algo semejante ocurre en la esfera de la producción donde ella también desempeña el papel de bien complementario estratégico. En la agricultura y la ganadería su importancia es evidente pues es la base del normal funcionamiento de las actividades de cultivo y de cría de animales. En la producción de electricidad también desempeña un papel central, especialmente en un país como Colombia donde cerca del 60% del total de la energía producida es de origen hidroeléctrico. La industria en general depende también del volumen, de la regularidad y de la confiabilidad del servicio de agua. Adicionalmente, ciertas ramas específicas, como las de bebidas y alimentos, la necesitan como uno de sus insumos productivos más importantes.

Finalmente, el agua es un servicio complementario fundamental para la existencia misma de ciertos bienes colectivos como es el caso de la tierra urbana. La tierra urbana es un bien compuesto, exigente de una serie de atributos cuya existencia simultánea es condición de su existencia. La tierra urbana no es simple y llanamente espacio físico construible pues necesita poseer otros atributos como la accesibilidad y el suministro de servicios colectivos domiciliarios para ser considerada como tal. En las condiciones de urbanización precaria como las que priman en Colombia, los atributos de la tierra urbana suelen ser poco exigentes. Sin embargo, una de las condiciones de riguroso cumplimiento es el acceso al servicio de agua potable. En algunos casos, incluso, basta con el acceso potencial a este servicio para convertir un predio cualquiera en tierra urbana. Así pues, el servicio de agua potable es una de

las condiciones más importantes para la provisión de tierra urbana.

3. *El agua, recurso vital*

El agua natural, materia bruta esencial para la producción de agua potable, es un recurso renovable pero en proceso de agotamiento. El ciclo natural del agua garantiza su carácter renovable e impone al mismo tiempo una serie de reglas de uso elementales para su reproducción: ciertas características de los ecosistemas en donde se produce no pueden ser alteradas, el volumen de consumo humano de agua no debe sobrepasar ciertos límites si no se quiere poner en peligro la capacidad de renovación de los sistemas hídricos, los vertimientos de aguas usadas deben respetar niveles y tipos tolerables de contaminación.

Por consiguiente, el consumo humano de agua natural afecta un recurso cuya reproducción depende de la preservación de las características básicas del sistema hídrico. Este sistema pone en inmediata relación todas las acciones puntuales ejercidas sobre cualquiera de sus aspectos particulares. De esta manera tiende a surgir una contradicción cada vez más difícil de manejar entre la lógica singular con la que cada agente explota el recurso y las exigencias del sistema hídrico para su buen funcionamiento y sana reproducción. Estas contradicciones pueden aparecer a diferentes escalas y niveles: entre agentes individuales, a nivel de la ciudad como sistema y en el plano del sistema de ciudades en su conjunto.

En el primer nivel la expresión más evidente de estas contradicciones se da a través de la competencia por el uso de un recurso limitado, ejercida generalmente en

un marco ausente de cualquier regulación. La contaminación del agua por la agricultura intensiva compite con su posible uso como fuente de producción de agua potable. El agotamiento de las fuentes subterráneas de agua compite no solamente con usos alternativos, sino que pone en peligro los usos actuales, además de generar inestabilidad en los suelos con escasa renovación de las napas. Estas interrelaciones suelen desplegarse en un marco donde los derechos de propiedad están vagamente establecidos, donde generalmente no opera mercado alguno y en donde, por consiguiente, se despliega toda suerte de externalidades positivas y negativas de consumo y producción.

La ciudad como sistema impone un uso voluminoso y altamente contaminante de agua que compite con usos alternativos para otras ciudades. Las ciudades individuales no solamente compiten por las mismas fuentes para la provisión del servicio de agua potable en cada localidad, sino que imponen el vertimiento de contaminantes sobre los ríos y las capas subterráneas que limitan las posibilidades de uso de otras ciudades. La liquidación del río Bogotá impuso la desaparición de la principal fuente de provisión de agua potable para todas sus poblaciones ribereñas; la cada vez más inmanejable contaminación y sedimentación del río Magdalena ha limitado su uso como fuente de agua potable, además de poner en peligro su navegabilidad.

La lógica de reproducción del recurso no corresponde a la lógica institucional de uso y control del mismo. Esta flagrante contradicción ha inducido en las condiciones actuales un acelerado agotamiento de un recurso renovable, aparentemente abundante en un país como Colombia.

4. *La necesidad de nuevos paradigmas técnicos, económicos e institucionales*

¿Cuál es el significado y el impacto de tomar decisiones económicas acerca del manejo de un recurso y de un servicio cuyo valor social no está adecuadamente dimensionado y cuyo precio de mercado suele no reflejar la integralidad de sus atributos económicos y sociales? ¿Cuál es el significado y el impacto de manejar un recurso omitiendo su pertenencia a un sistema que pone en imperdonable relación las acciones puntuales ejercidas sobre cada uno de sus elementos? Parece indispensable dotarse de nuevos paradigmas técnicos, económicos e institucionales que garanticen que los criterios y los procedimientos de toma de decisiones respeten la naturaleza del bien en cuestión y permitan la sostenibilidad del sistema.

II. EVOLUCIÓN INSTITUCIONAL DEL SECTOR DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS EN COLOMBIA

El desarrollo institucional del sector ha sido mirado con criterios muy estrechos y ha dado lugar a propuestas de reforma con consecuencias perversas. En esta sección presentaremos una forma diferente de leer e interpretar este desarrollo institucional con consecuencias sobre la manera de enfocar y evaluar las propuestas de reforma.

El concepto de modo de provisión social (MPS) es útil para reconstruir una visión de conjunto de las características de la intervención nacional en el área de los acueductos y alcantarillados y de sus transformaciones históricas más importantes. Los criterios de colocación de los fondos, sus fuentes de

consecución, sus formas de distribución espacial y la combinación de las responsabilidades territoriales, fueron las bases para caracterizar el MPS propio de cada momento.

El criterio más comunmente utilizado para periodizar e interpretar la historia del sector ha sido el de la ubicación ministerial de las responsabilidades nacionales. Este criterio es insuficiente y engañoso como se demostrará a continuación. Cuando se mira la evolución del sector nacional de acueductos y alcantarillados en Colombia utilizando el criterio de la ubicación institucional se llega a la errónea conclusión de que su ubicación ha sido supremamente inestable. Esta conclusión se alimenta en un hecho incontrovertible como es la gran variación en los ministerios responsables del manejo sectorial en los diferentes momentos de la historia. En los años cuarenta dependía principalmente del Ministerio de Hacienda, aun cuando otros ministerios ejercían funciones complementarias. En 1950, cuando se crea el Insfopal las responsabilidades nacionales se transfieren al Ministerio de Fomento y posteriormente, en 1968, al de Salud. A finales de los años ochenta pasó a manos del Ministerio de Obras Públicas y Transporte y en los inicios de los noventa al Ministerio de Desarrollo. Como veremos más adelante, cada uno de estos cambios no da necesariamente lugar a transformaciones de fondo en la filosofía y principios de manejo del sector. A pesar de esta movilidad, la naturaleza, funciones y filosofía del sistema han sido mucho más permanentes de lo que esta historia sugiere, mostrando la insuficiencia de este criterio de caracterización de la evolución histórica del sector.

A. El fomentismo central o el nacimiento de la intervención nacional (1936-1950)

El Fondo de Fomento Municipal nació entre 1936 y 1940, cuando el país comenzaba a recuperarse de la depresión de los años treinta. Su génesis se enmarca en un momento, nacional e internacional, de creciente intervencionismo de Estado. El sistema precedente, de colocación de auxilios parlamentarios, se vio excedido por crecientes necesidades enfrentadas a muy precarios y arbitrariamente distribuidos recursos. El Fondo de Fomento Municipal buscó una mayor movilización de recursos, financiada con impuestos de destinación específica y operaciones de crédito interno.

Esta participación nacional se entendió transitoria; una vez el Estado central diese el primer impulso, las localidades deberían retomar completamente las responsabilidades. En este sentido, las tarifas eran administradas por los municipios y se buscaba fueran suficientes para mantener operando adecuadamente los sistemas y financiar sus ampliaciones. Se trató entonces de una doctrina de *fomento social* por ser un apoyo subsidiado además de transitorio.

De otra parte, se trató de un diseño *centralista* por varias razones. En primer lugar la Nación es la principal responsable de recaudar los fondos necesarios para financiar las inversiones. Adicionalmente porque se estableció una cuota fija del 15% para Bogotá. A pesar de este diseño, los criterios utilizados para la distribución espacial redundaron en un *impacto redistributivo espacial*. Los recursos debían repartirse con arreglo a la población departamental y como las secciones más pobladas no eran necesariamente las más dinámicas, en sentido de su expansión demográfica y económica, el sistema terminó favorecien-

do a las zonas más atrasadas. Esta distribución espacial de los fondos *se regulaba legalmente*, determinando una cierta inflexibilidad y otorgándole igualmente un alto grado de previsibilidad.

La distribución de las responsabilidades territoriales se regía por una filosofía relativamente clara. La dirección en la construcción de las obras era responsabilidad de la entidad mayor aportante, generalmente la Nación. Cuando no era éste el caso, se le otorgaban funciones de vigilancia. Una vez terminadas las obras y amortizados los créditos, los sistemas debían pasar a manos de la administración municipal. El departamento desempeñaba funciones de planificación y coordinación con un papel activo en la promoción de soluciones y en la administración de los fondos.

La inversión pública en acueductos y alcantarillados representó, durante los años cuarenta, el 1% del total de ingresos del sector central nacional. Aunque la participación del FFM en la canalización de recursos de inversión es modesta, su comportamiento fue muy estable y altamente predecible. Esta estabilidad parece ser uno de los componentes explicativos de un muy favorable comportamiento en términos de la expansión de las coberturas: de 1938 a 1951 se presentó la más alta tasa de expansión de las conexiones domiciliarias que, conjugada a una muy baja tasa de crecimiento en el número de viviendas, resultó en un muy satisfactorio incremento en las coberturas, el más alto de todos los periodos examinados.

B. El centralismo asistencialista fragmentado (1950-1987)

Las expectativas cifradas en los municipios, en términos de responsabilizarlos del

manejo de los sistemas, no se cumplieron, originando la primera gran crisis y remezón institucional. Se abrió paso una concepción más centralista al entender que la intervención central debía extenderse al campo de la administración de los sistemas. Consecuentemente, la participación nacional debía fortalecerse a través de un instituto especializado en estos servicios, con autonomía jurídica y financiera, el Instituto de Fomento Municipal, posteriormente denominado Instituto Nacional de Fomento Municipal, Insfopal.

Una paradoja mayor signó el desempeño futuro de esta reforma; mientras por una parte se consolidó el sistema a través de la creación del Insfopal, sus posibilidades financieras se debilitaron como resultado de la supresión de las previamente existentes rentas de destinación específica. La inestabilidad política reinante durante los 1950-1958 agravó la situación pues a la precariedad financiera se sumó la indefinición institucional.

El fomentismo central fue así reemplazado por un *centralismo asistencialista*. Centralismo, por la invasión de las responsabilidades municipales justificada en la presunción de incompetencia municipal. Asistencialismo porque la Nación nunca movilizó recursos en cantidad suficiente para garantizar resultados sobresalientes. Se trató así de un centralismo perverso, con sus desventajas y sin sus virtudes. La capacidad de movilización de recursos y de administración eficiente de las obras suelen ser las principales ventajas del centralismo, y están ausentes en el caso colombiano. Las desventajas, sin embargo, operan plenamente, y se traducen en las conocidas dificultades para administrar centralmente y con eficiencia,

sistemas dispersos que operan a escala regional y local.

Otra transformación central se introduce en el componente de la distribución espacial de los fondos de inversión. El sistema previo se preserva durante algún tiempo pero después de 1957 desaparece por completo. El sistema de distribución espacial de los recursos se deja en manos del proceso de presupuestación interna. Desde el punto de vista de los fundamentos del clientelismo político y del gamonalismo, esta evolución es coherente con el asistencialismo centralista. En efecto, la precariedad e insuficiencia de los fondos dificulta su manejo racional y planificado, induciendo a su fragmentación, poniéndolos en el plano de la pugna burocrática y política. Se implanta un *sistema burocrático de distribución espacial* de los recursos de inversión, altamente flexible pero también difícilmente previsible. El remedio es peor que la enfermedad pues se soluciona la inflexibilidad del sistema anterior a costa de disminuir la estabilidad de los fondos en un doble sentido: por la precariedad de las fuentes y por la difícil previsión de los criterios de distribución espacial.

A pesar de todo, el impacto espacial sigue siendo redistributivo. En primer lugar, porque desaparece la condición privilegiada de Bogotá. En segunda instancia, porque gracias a su flexibilidad, a finales de los años cincuenta facilitó la colocación de fondos en las zonas más afectadas por la violencia política. En tercer lugar, porque durante el final de los años sesenta y el transcurso de los setenta facilitó el acceso al endeudamiento externo de las ciudades pequeñas e intermedias.

Adicionalmente, este impacto redistributivo espacial se acompaña de una cada vez mayor fragmentación socioespacial de los circuitos institucionales, iniciada con el desarrollo incipiente del sistema de Empresas Públicas Municipales desde comienzos de los años cincuenta. Las grandes ciudades tienden así a aislarse de las dificultades financieras y administrativas del sistema manejado por el Insfopal. Esta fragmentación se amplió posteriormente al separar del Insfopal el manejo del sector rural con la creación del INPES en el INS del Ministerio de Salud. Al interior mismo del sistema Insfopal se fragmentó el circuito debido a la creciente distancia entre las empresas y ciudades con acceso y las marginadas de la consecución de empréstitos externos. La cantidad de recursos fue mejor para las primeras mientras las segundas quedaron al capricho de los precarios recursos presupuestales nacionales. Esta fragmentación socioespacial toma por lo menos treinta años en llegar a su más pleno desarrollo. Mientras que los fragmentos superiores se conectaron con circuitos más estables y abundantes, los restantes quedaron dependiendo de la intermitencia e irregularidad del intervencionismo central.

Aunque la Nación invade la esfera de la gestión desde los primeros años de existencia del Insfopal, las dificultades no se hacen esperar y generan gran cantidad de cambios institucionales. En 1957 aparecen estas inquietudes bajo la forma de estímulos, principalmente financieros, para que los municipios retomen la administración de sus servicios. Su impacto no es mayor y se acude posteriormente a fórmulas imperativas. En 1975 se crea la obligación legal de crear organismos, locales y regionales, para la operación de los sistemas. Se distinguen, sin embargo, los sistemas autóno-

mos, los coadministrados y los que continúan en manos nacionales.

En este desarrollo, la doctrina y la política tarifaria desempeñan un papel de central importancia. Durante la mayor parte de la existencia del Insfopal, la fijación de las tarifas se entiende como una de sus funciones. Durante un muy corto lapso se intenta reducir su función a un simple control y vigilancia. En este lapso, de 1968 a 1974, nace la Junta Nacional de Tarifas. Sin embargo, en 1975 se le regresan al Insfopal sus atribuciones de fijación de tarifas. Se demuestra así que la fuerza de los hechos es superior a la de las leyes. Aunque la fijación de tarifas ha estado generalmente en manos nacionales, las condiciones de autofinanciamiento municipal que ellas pretenden garantizar no se han conseguido porque la contradicción básica permanece, la precariedad económica y fiscal del municipio colombiano. Esta restricción estructural neutralizó los intentos del gobierno nacional por poner en marcha un "eficiente" manejo financiero de los servicios administrados por el Insfopal. Las políticas han atacado los síntomas de la enfermedad, ineficiencia, sin tocar sus raíces, pobreza municipal.

En esta época, entre 1950 y 1987, a pesar de las innumerables modificaciones institucionales sufridas por el Insfopal, las orientaciones globales no sufren transformaciones de fondo; sólo se producen modificaciones parciales como respuesta a la particular evolución de ciertas contradicciones sin dar lugar a cambios en la orientación general del problema.

El fracaso de la política tarifaria, la precariedad de recursos internos, la pobreza de las localidades y la creciente dependencia

de los recursos de endeudamiento externo para la oxigenación de estos sistemas puso, progresivamente, en manos de los organismos multilaterales el manejo de la política nacional sectorial. La convivencia de los sistemas asistencialista y de endeudamiento externo se hizo al parecer insoportable.

La creación del Infopal no significó una mejoría en los volúmenes de inversión canalizados hacia acueductos y alcantarillados. La característica más sobresaliente es la de una gran *penuria financiera*. De 1950 a 1988 se deben distinguir cuatro subperíodos:

- De 1950 a 1957 con una sustancial caída del peso de las inversiones en acueductos y alcantarillados en los ingresos del sector central nacional: del promedio previo (años cuarenta) del 1% se cayó a un modestísimo 0,6%.
- De 1958 a 1962 se movilizó una cantidad apreciable de recursos gracias a las políticas de pacificación y al apoyo internacional a través de la Alianza para el Progreso: las inversiones medidas como porcentaje del total de los ingresos del sector central nacional crecieron al 5,5%, tasa jamás alcanzada nuevamente en la historia del país.
- De 1963 a 1968 se obtuvieron promedios ligeramente mejores a los alcanzados en los años 1940, es decir del 1,24%.
- De 1970 a 1988 la participación de las inversiones en acueductos y alcantarillados en el PIB fue bastante modesta y estable pues representó un 0,5%.

El ciclo de inversiones se refleja de manera casi directa en las tasas de crecimiento de las conexiones domiciliarias de acueductos: muy baja, del 4,72% de 1951 a 1964;

superior, 7,26%, pero nunca tan alta como la de los años cuarenta, de 1964 a 1973; de 1973 a 1985, nuevamente inferior, 5,59%, pero nunca tan baja como la de 1951 a 1964.

C. Hacia un municipalismo supervigilado

Las reformas adelantadas desde finales de los años ochenta han desconocido el aprendizaje histórico y han pretendido resolver los problemas a través de la aplicación de modelos únicos y excluyentes, teóricamente benéficos.

Los años ochenta ven nacer la reforma PAS (Plan de Ajuste Sectorial) a través de la cual se pretende resolver la ineficiencia local creando un sistema financiero "puro", ajeno a las interferencias políticas. Su doctrina es la de la autonomía financiera municipal y su principal instrumento es el manejo del crédito por medio de un banco mixto como el BCH, a través del FFDU. Ni la precariedad de los recursos nacionales ni la pobreza económica del municipio son consideradas por los diagnósticos originarios de esta reforma.

Con ella se pretendió implantar una filosofía excluyente, la puramente comercial, liquidando cualquier otra distinta. La fragmentación institucional del período previo es evaluada negativamente y sus potencialidades son completamente pasadas por alto. La heterogeneidad socioeconómica del país es un hecho ineludible y la fragmentación socioespacial de los circuitos institucionales había intentado adecuarse, así tuviera mil defectos y precariedades. El simplismo se abre camino intentando imponer un modelo organizacional y financiero único como la salida a las dificultades seculares en materia de prestación de

estos servicios. Un primer intento se hace con la reforma PAS, un segundo a través de la Ley 142 de 1994.

Aunque los resultados sean ambiguos, la estrategia no lo es: se persigue ajustar todo el sistema a la operación de un modelo único. Inicialmente, en la reforma PAS, se pretendió generalizar el esquema financiero, administrativo y tarifario de las empresas públicas descentralizadas operando en las ciudades más grandes. Se buscó homogeneizar el MPS de tipo comercial, utilizando el anzuelo financiero y el argumento ideológico demostrativo: el aparente éxito de la empresa pública municipal. Más tarde, en la Ley 142, se acude a la ambigua figura del "modelo privado" para intentar nuevamente ajustar el sistema a una opción única, simple y, aparentemente, maravillosa.

Por efecto del azar la reforma PAS y la promulgación de la Ley 142 confluyen con procesos, como las reformas política y fiscal municipal y la Constitución de 1991, divergentes de su lógica comercial pública-privada simplista. Gracias a esto, en el caso de la reforma PAS, las políticas tarifaria y financiera debieron renunciar a su ortodoxia inicial y dieron lugar a una serie de flexibilizaciones por demás positivas pues abren las compuertas al ajuste de la política al hecho mayor de la heterogeneidad socioeconómica nacional. En el caso de la Ley 142 aún estamos a la espera de pasos firmes en materia de flexibilización del modelo de gestión ideal y de una búsqueda más abierta, inteligente y nada dogmática, de salidas adecuadas a las circunstancias particulares del sector, del país y de sus regiones y municipios.

Es difícil emitir un concepto claro y simple sobre el significado de la Ley 142 de

1994: su muy largo trámite en el Congreso y la participación de múltiples actores con diversidad de intereses fue haciendo de ella un todo complejo sin unidad (o mejor simplicidad) conceptual. Posee conceptos dominantes organizadores del todo, con matices y desviaciones que dificultan la emisión de un juicio preciso.

La preocupación central que motivó la expedición de la ley fue la de solucionar los problemas de eficiencia, cobertura y calidad de las empresas existentes. El criterio, o más bien prejuicio, orientador de la búsqueda de soluciones fue el de que el causante de las anteriores dificultades es la interferencia política en el manejo de estas empresas. La salida, por consiguiente, se reducía a buscar la forma de neutralizar éstas tan inconvenientes interferencias: en otras palabras, la solución consistía en dotarlas de autonomía.

Esta solución de autonomía tenía a su alcance múltiples posibilidades, contaba con variados recursos políticos, técnicos y jurídicos, al interior de los cuales el fiel se balanceaba entre las dos opciones mayores: la autonomía tecnocrática y la autonomía local. La ley inclinó la balanza en un sentido muy particular pues se adoptó una *solución de corte tecnocrático e inflexible*, atentatoria de los preceptos políticos y constitucionales de la descentralización y de la autonomía local.

1. El carácter tecnocrático de la ley

Mirada en sentido histórico, la ley prolonga una búsqueda iniciada en el país desde comienzos de los años cincuenta para dotar a las empresas de servicios públicos de una gestión autónoma, ágil, eminentemente técnica y lo más cercana posible a la em-

presa privada. En aquel entonces se recurrió a la figura de la empresa pública descentralizada del orden municipal con muy buenos resultados en algunas partes y desastrosos en otras: basta observar los tan opuestos impactos del modelo en ciudades como Barranquilla y Medellín. Desde este mismo momento la experiencia demostró la inconveniencia de aplicar modelos únicos a situaciones tan complejas y heterogéneas como las de la prestación de servicios públicos domiciliarios en nuestras ciudades.

Cuando a finales de los años ochenta estas empresas entraron en crisis, pensamos que había llegado el momento para diseñar sistemas flexibles respetuosos de la heterogeneidad del país, de las particularidades de cada servicio, y de las crecientes demandas de participación ciudadana y de descentralización. No obstante, como si la experiencia no valiese, se presentó un proyecto de ley con un concepto de inflexibilidad extrema donde la componente de autonomía gerencial pretende reforzarse bajo la forma de participación privada concretada en la figura de sociedad por acciones, entendida como modelo organizacional único, inflexible.

El corte tecnocrático de la Ley 142 es visible en las determinaciones del título V (regulación, control y vigilancia del Estado en los servicios públicos): aunque se intenta diferenciar las funciones de regulación, control y vigilancia, los cuerpos responsables dependen de una misma cadena decisional, la del ejecutivo en persona del Presidente. Las grandes decisiones del Estado en materia de estos servicios quedan en manos de una capa de "técnicos" con gran autonomía y poca o ninguna responsabilidad política pues ésta recae

en los hombros del Presidente. El buen éxito del esquema queda dependiendo de la "preparación técnica" y de la buena fe de los expertos, quienes están libres de cualquier forma de control político y ciudadano.

Esta solución de autonomía se sustenta en unas bases del todo discutibles. En primer lugar, supone que todo tipo de injerencia política es pernicioso y que, en consecuencia, para garantizar la transparencia y la neutralidad de las decisiones éstas deben aislarse por completo y depender exclusivamente de criterios técnicos. Tiende así a confundirse política con politiquería. Es evidente la necesidad de aislar a la segunda, mientras resulta necesario darle participación y juego a la primera como única forma de garantizar el pluralismo, la democracia y dotar a estas decisiones de su adecuada carga de responsabilidad política.

Un segundo problema deriva de la falsa concepción de la técnica, de su supuesta neutralidad y objetividad. Las decisiones, por más técnicas que se las considere, están cargadas de valores, influenciadas por criterios morales y éticos y condicionadas por teorías que en sus bases mismas poseen opciones de política. La falsa presentación de la técnica como neutral y objetiva lo único que hace es dejar al escondido estas condicionantes y allanar el camino para que ellas se impongan autoritaria y totalitariamente. Por lo anterior, no sorprende que esta tecnocracia, adalid de la apertura del mercado y de la competencia, en el momento de tomar decisiones se otorgue condiciones de monopolio expresas, como se ha dicho, en el hecho que las grandes decisiones de política quedan dependiendo de una sola cadena, la del ejecutivo en persona del Presidente.

Una última falacia tiene relación con el supuesto implícito de la existencia de una identidad entre tecnocracia y meritocracia. La tecnocracia suele asumir que sus procedimientos de selección de personal hacen primar el mérito por encima de todo, contrastando con los procedimientos politiqueros en donde la relación clientelar prima por sobre cualquier otra consideración. No obstante, cuando se observa la operación efectiva de las cortes de tecnócratas se aprecia que sus procedimientos de reclutamiento no garantizan la primacía del mérito, lo que en la realidad funciona son cadenas de conocidos, de recomendados, de apadrinados o de personas provenientes de ciertas y determinadas universidades que, por ese mero hecho, son consideradas más capaces que las demás. Se van entretejiendo así círculos cerrados sin claros y transparentes procedimientos de contratación y evaluación, alejándose progresivamente de su ideal de mérito.

El enclaustramiento de estas cortes tecnocráticas no despertaría preocupación alguna si sus ocupaciones y si la repercusión de sus decisiones fuese de corto alcance. No obstante, como el análisis detallado de la ley muestra, entidades como las Comisiones de Regulación concentran un gran poder y cumplen una vastísima gama de funciones que van desde las regulatorias, pasan por las cuasiejecutivas, cuasijudiciales y rematan en las cuasilegislativas.

Las decisiones claves para el futuro desempeño de las empresas y de los sistemas quedan en manos de estas comisiones: qué es mercado, qué es competencia, cuándo hay economías de escala y aglomeración, cómo se determinan las tarifas, qué es eficiencia, son algunas de las grandes defini-

ciones que han de tomarse y para las cuales no existe ningún esquema de participación democrática, de discusión teórica, política, técnica ni metodológica porque se asume la "plena sabiduría" de quienes han de tomar estas determinaciones. Teniendo en cuenta que a nivel teórico no existe acuerdo sobre lo que cada uno de estos conceptos puede significar, dada la variedad de alternativas adoptadas en los países que han establecido sistemas regulatorios y considerando la inexperiencia del país en este campo, las decisiones en esta materia deberían ser ampliamente estudiadas, consultadas y discutidas.

A la falsedad de los supuestos de neutralidad, objetividad y mérito, anteriormente discutida, se suma la debilidad institucional de las comisiones cuya planta de personal se reduce a tres expertos que tienen sobre sus hombros las responsabilidades ya descritas. Por consiguiente, a las consideraciones de orden teórico y político ya expuesto, sumamos ésta de naturaleza puramente pragmática que deja abierto el interrogante de si con estas comisiones ha de repetirse la triste historia de entidades como la Junta Nacional de Tarifas. La poca responsabilidad con la que el Estado colombiano asumió las funciones de regulación de las empresas privadas de servicios públicos nacientes a finales del siglo pasado y principios del presente, llevó a las más airadas protestas sociales y a los más discutibles resultados en materia de eficiencia y de equidad. Más recientemente tenemos el caso de un servicio como el transporte urbano en donde la prestación privada no ha tenido el contrapeso de un Estado regulador con capacidades de orientación y sanción, llevando a las situaciones de caos que se experimentan en ciudades como Bogotá.

2. La inflexibilidad

La otra característica central de la ley, la inflexibilidad, se hace evidente en varias de las determinaciones tomadas en ella. En el título I se define una forma jurídica única para las personas prestadoras de los servicios, la de las sociedades por acciones. Las demás quedan entendidas como excepciones o desviaciones de lo que se considera la norma. El artículo 6° se esfuerza por poner toda suerte de trabas a la prestación directa de estos servicios por parte de los municipios. En el capítulo II del título II, sobre contratos especiales para la prestación de los servicios públicos, se desarrollan expresamente sólo tres formas especiales de contratación: concesión, administración profesional de acciones y áreas de servicio exclusivo, desperdiciando la posibilidad de abrirlas a una amplia gama de opciones. Otro síntoma de inflexibilidad se aprecia en el artículo 3° en el cual se mencionan los instrumentos de intervención estatal donde, curiosamente, no aparece la prestación directa de los servicios.

Es curioso que esta ley tenga la característica de inflexibilidad anteriormente descrita si se tiene en cuenta que una de sus mayores fuentes de inspiración es la doctrina neoliberal que propugna una creciente injerencia del mercado y una minimización de la participación estatal. El mercado, como mecanismo de regulación, es un instrumento que obliga la adopción de soluciones flexibles y determina que los agentes que sobreviven son aquellos con mayor capacidad de adaptación a las cambiantes circunstancias de la economía y la sociedad. Una de sus grandes virtudes es su capacidad para conjugar una gran multiplicidad de intereses y agentes en arreglos, que en ciertas y determinadas condiciones

tienen impactos económicos y sociales progresivos.

Las características de inflexibilidad anteriormente destacadas son claramente atentatorias de las posibilidades que debería ofrecer un esfuerzo de desregulación responsable como el que se intenta en la ley. Es paradójico entonces que se renuncie a disfrutar de los efectos positivos de esta flexibilización en las condiciones de prestación de los servicios. Más grave aún, estas posibilidades son desperdiciadas no solamente a nivel de lo que la participación privada podría aportar, sino, como veremos a continuación, también lo son en lo que hace a los posibles aportes del proceso de descentralización y de autonomía local.

3. Una herramienta desperdiciada, la autonomía local

La solución de autonomía adoptada no era evidentemente la única que el país tenía a su alcance; hubiese podido adoptarse un modelo diferente que hiciese un uso más creativo de las posibilidades del sector privado y más claramente apoyado en las ventajas ofrecidas por la descentralización y la autonomía local. Más aún, este recurso a la autonomía local no representa una mera posibilidad sino que, por las características de la Constitución y del sentir político del país, es una obligación. Esta obligación, como mostraremos adelante, ha sido abiertamente soslayada por la ley y pone en entredicho su constitucionalidad y aumenta las dudas ya manifestadas acerca de su conveniencia.

En la Ley 142 el municipio como actor político e institucional tiene un papel claramente secundario y subordinado, las determinaciones de la ley recortan clara-

mente su autonomía en el manejo de los asuntos más claves del manejo de los servicios públicos domiciliarios y reducen su papel al de un mero agente o intermediario; en otras palabras, la ley le sustrae su carácter de célula política básica del Estado y lo restringe a un rol de mero delegatario. En este sentido, la pregunta a formularse es la del significado real del concepto de autonomía territorial en un contexto como el de la presente ley. Después de su promulgación, las decisiones claves en materia de prestación de servicios públicos domiciliarios han quedado totalmente fuera del alcance del gobierno municipal pues la ley determina la forma jurídica a imponer en las empresas de servicios públicos; la estructura tarifaria, la estratificación de las viviendas y los niveles y criterios de otorgamiento de subsidios también quedan en manos de entidades nacionales; a través de las políticas de crédito y cofinanciación, el Estado central presiona la modificación de las entidades prestatarias de los servicios, tratando de adecuarlas a rígidos moldes preestablecidos; las transferencias fiscales del Estado nacional a los municipios tampoco son de libre destinación, recortando así la flexibilidad en la aplicación de estos recursos y limitando el poder de decisión de los gobiernos locales sobre estos asuntos.

Indiscutiblemente, el Estado nacional debe establecer sistemas de control y de coordinación de las acciones de los municipios, con miras a garantizar la estabilidad fiscal y monetaria, e influir sobre la equidad en la distribución de los costos y los beneficios del desarrollo. No obstante, la solución adoptada por el Estado colombiano extralimita claramente estas pretensiones, busca centralizar las decisiones fundamentales y coarta la capacidad de toma de decisiones por parte de los gobiernos locales.

La descentralización pierde así uno de sus sentidos más fuertes, con mayor significado, el de acercar el Estado a la Sociedad Civil y dotarlo de mayor capacidad de respuesta y de mejores condiciones para la identificación de las necesidades sociales que debe atender. Este sentido implica, entre otras cosas, que en el sistema haya nitidez política y capacidad de adaptación a las circunstancias particulares de cada municipio.

La nitidez política es un componente indispensable si se quiere contribuir a fortalecer la democracia y a sanear el sistema político con la descentralización. Si la población identifica claramente quiénes son los responsables de las decisiones que más la afectan y tiene además canales de comunicación y de expresión política para hacerles saber su sentir, el control político y ciudadano será la mejor herramienta para mejorar la gestión municipal, incluida la de las empresas de servicios públicos. Si esta nitidez no existe, los responsables técnicos y políticos podrán oscurecer sus responsabilidades, diluirlas en otros agentes y, por consiguiente, impedir o desviar la sanción merecida por sus malos actos políticos y administrativos. La excesiva intervención del Estado central en la toma de las decisiones fundamentales en materia de servicios públicos domiciliarios en nada contribuye a la deseable nitidez política del sistema: a los alcaldes, por ejemplo, les crea la posibilidad de evadir sus propias responsabilidades, transferírselas a las entidades nacionales y, por esta vía, evitar que la ciudadanía y el electorado ejerzan comportamientos sancionatorios.

La flexibilidad es una condición no menos importante si se quiere que los beneficios de la descentralización operen realmente.

La promoción de las políticas de descentralización parte del reconocimiento de la necesidad de contar con sistemas de decisión y operación que acerquen la oferta de la demanda. Este acercamiento ha de permitir a las empresas captar las necesidades de sus usuarios y hacerlas esforzar para adaptar sus servicios a éstas. La diversidad regional, social, económica y cultural de un país como Colombia se traduce en una muy alta heterogeneidad de sus municipios. En estas condiciones, cuanto mayores sean las posibilidades de adaptación de éstos a sus propias circunstancias particulares, mayores serán las posibilidades de éxito en la gestión pública. Las inflexibilidades ya señaladas en la Ley 142 ponen en peligro la obtención de los beneficios de la descentralización, le recortan sus posibilidades de adaptación y aumentan los riesgos de adoptar soluciones no muy apropiadas al medio en el que pretende aplicárselas.

4. Futuras orientaciones de política

Del anterior análisis pueden extraerse una serie de conclusiones que deberían contribuir a orientar el futuro desarrollo y aplicación de la ley y de las políticas concernientes a estos servicios. Para empezar, es necesario reconocer que la promulgación de la ley tiene una motivación válida como es la de propiciar condiciones estructurales para una mejor prestación de los servicios públicos domiciliarios en el país. Estos motivos son igualmente válidos en lo que hace a la necesidad de darles una "solución de autonomía" a estas empresas, entendida como el aislamiento que su gestión debe tener de intereses clientelistas y politiqueros. No obstante, la "solución de autonomía" finalmente adoptada es inconveniente por errar en elementos centrales

del diagnóstico y basarse en presupuestos del todo discutibles.

Cuando se analizan los problemas de las empresas se desconocen factores estructurales que afectaron su desenvolvimiento en los últimos años y que no fueron tenidos en cuenta a la hora de proponer las soluciones de fondo. El encarecimiento de la deuda externa, la inestabilidad de las tasas de interés y de la devaluación y la dificultad para conseguir recursos frescos encarecieron la prestación de los servicios en las empresas de algunas de las grandes ciudades del país. La ley y la discusión de los problemas asociados para nada tienen en cuenta estos factores. Su consideración debiera haberse traducido en modificaciones al sistema de financiación, no solamente para utilizarlo como elemento de coerción para propiciar ajustes institucionales, sino para dotarlo de la estabilidad que requiere. En otras palabras, para romper con el carácter cíclico tan marcado de la oferta de recursos, dependiente de una fuente esencial como el Banco Mundial, y para crear mecanismos de "amortiguación" para sobrellevar de mejor manera los cambios bruscos en el entorno internacional.

El diagnóstico de base para la promulgación de la ley acierta en ubicar serias deficiencias de tipo institucional y empresarial. No obstante, se queda corto al pensar que la modernización del servicio tiene un mismo sentido y una misma trayectoria para todos los municipios del país. La heterogeneidad del territorio nacional obliga a repensar la manera tradicional de solucionar ciertos problemas que tienen que ver con la gestión pública. Se suele proceder a través de la proposición e implantación de "modelos" institucionales y gerenciales únicos —fetichismo institucional—, inde-

pendientemente de la diversidad de las situaciones. En estas condiciones, la aplicación de estos modelos ha llevado a que en unos pocos casos se obtengan resultados exitosos pero que en otros, donde las condiciones no se prestan, los impactos lleguen a ser desastrosos.

Adicionalmente, hay yerros indiscutibles en los presupuestos utilizados para diseñar la "solución de autonomía" finalmente propuesta. Se supone que la creación de superpoderes aislados, de corte técnico, es la solución. Se parte de suponer que existe una "verdad técnica" sostenida y defendida por estos superpoderes; nada más falso a la luz de la experiencia reciente, por ejemplo, de los fracasos y errores técnicos de planeación de un sector que hasta hace poco era considerado "modelo de gestión", el eléctrico. Se supone, también erradamente, que el enclaustramiento de estos cuerpos garantiza que quienes allí lleguen lo hagan por mérito y no por influencias, desconociendo la arbitrariedad con la cual proceden los tecnócratas en el proceso de selección de personal que sesgan sus preferencias hacia un reducido círculo de conocidos y recomendados que no necesariamente cuentan con las capacidades que teóricamente se les atribuyen. Se supone, también erradamente, que la dependencia directa de estas cámaras del Presidente las aísla de las presiones politiqueras que alejan la consecución de sus objetivos de capacidad técnica y de mérito comprobado. Finalmente, el aislamiento creado desarrolla una atmósfera inconveniente desde el punto de vista político: ¿quién responde por las consecuencias sociales y políticas de las decisiones tomadas por estos organismos?, ¿cuáles deberían ser los mecanismos de control político que "atajaran" decisiones inconvenientes?

Finalmente, la tradición del país pone en evidencia una serie de dudas que podrían echar abajo el esquema adoptado. La ley implica un cambio de concepción de la intervención del Estado en la economía que es sana y se adapta a las condiciones de la economía contemporánea: propone el paso del Estado empresario al del Estado regulador. Igualmente, la ley reconoce que este paso no implica desconocer el carácter social de los servicios públicos domiciliarios ni las responsabilidades fundamentales del Estado. No obstante, se corre el riesgo de caer en dos errores igualmente inconvenientes. En el primero, de pensar que este tránsito implica la desaparición completa del Estado empresario: esta apreciación descalificaría iniciativas en este sentido que deberán ser tomadas cuando las condiciones particulares así lo requieran. En el segundo, de creer que Estado regulador y Estado pequeño son una y la misma cosa: el ejercicio efectivo del poder regulatorio, de control y sancionatorio requiere de capacidad técnica, financiera y administrativa para que esta opción no se convierta en la apertura a la "ley del más fuerte". Las experiencias de principios de siglo, cuando el Estado cumplía deficientemente estas funciones, permitiendo la degradación en la prestación de los servicios, o más recientes, con la Junta Nacional de Tarifas, que no tenía capacidad técnica para hacer un adecuado control, nos hacen temer que esta falsa idea del "Estado chico" haga carrera y pronto nos veamos abocados a corregir situaciones altamente perjudiciales.

5. Los subsidios y el sistema de transferencias

La evaluación de una ley no debe hacerse únicamente a la luz de las dificultades conceptuales, sino también considerando las

consecuencias prácticas de su aplicación. Para identificar las posibles consecuencias hay que recurrir a la historia y a las experiencias vividas por otros países en contextos similares.

El sistema de transferencias diseñado en la ley traduce excelentes intenciones: pretende crear las fuentes de recursos para la financiación de los subsidios y generar un sistema redistributivo social y regional. No obstante, genera un sistema tan complicado que va a ocasionar problemas de estabilidad financiera en las empresas, especialmente las estructuralmente deficitarias, al quedar dependiendo de la agilidad de estas transacciones. La tradición colombiana enseña que esta agilidad no es mayor y que, adicionalmente, prioridades macroeconómicas de control monetario e inflacionario intervienen en estos procesos, aumentando su inestabilidad e incertidumbre. Adicionalmente, el sistema desestimula a las empresas estructuralmente superavitarias a generar recursos excedentes, transferibles a otras empresas o regiones.

Así las cosas es previsible que, en el mejor de los casos, el sistema introduzca inconvenientes grados de inestabilidad de las empresas en regiones menos desarrolladas (que son las que tienen menor capacidad de autofinanciar sus subsidios). En el peor, las empresas potencialmente generadoras de superávit no lo harán para evitar así un mayor encarecimiento en la provisión del servicio a sus propios usuarios. Una mayor flexibilidad en los criterios de generación de excedentes propios para financiación de subsidios podría ser un paliativo a los riesgos anteriormente mencionados. Sin embargo, los topes establecidos a los subsidios empeoran la situación ya que ponen obstáculos a esta capacidad de autofinanciación.

D. Comentarios finales

La penuria financiera del sector no puede seguir siendo pasada por alto a la hora de los diagnósticos. Cada que se lleva a cabo una reforma institucional se anuncia la finalización de esta penuria y los resultados suelen quedar muy por debajo de las expectativas. Las últimas reformas, PAS y Ley 142, no son la excepción. Mientras no se ofrezca salida a esta penuria será difícil observar una mejoría sustancial en las condiciones de cobertura y calidad, por más esfuerzos que se realicen en materia de saneamiento financiero y eficiencia en la gestión de estos sistemas.

Los ciclos de financiamiento han dependido excesivamente del crédito externo. Mientras el país no gane algo de autonomía financiera en este sentido, tendrá que seguir aceptando el intermitente cambio en las reglas del juego impuesto por los organismos multilaterales, sin ninguna capacidad de negociación. Debe pensarse en la necesidad de generar fuentes propias y diseñar sistemas de financiamiento adecuados a las características de estas inversiones. Las enseñanzas del UPAC en el sector vivienda pueden ser muy útiles por el impacto generado en la modernización de los sistemas de producción.

Complementariamente, el país no puede seguir apostándole a salidas dogmáticas y simplistas. Mientras las políticas no se diseñen atendiendo a la heterogeneidad socioespacial del país y a las especificidades del sector, no podrán esperarse resultados satisfactorios. Es necesario abrir la paleta de las opciones organizativas, financieras, tarifarias, lo mismo que los modelos de gestión a implantar.

La cuenca hidrográfica debería ser considerada la unidad de planificación y de coordinación de la gestión municipal de los servicios de acueducto y alcantarillado. Los gobiernos locales pueden ser la unidad adecuada de administración de los sistemas, pero la planificación de los mismos debe atender las características del recurso y, más particularmente, las peculiaridades de la cuenca en la que se sitúa.

III. CONCLUSIONES

Los resultados no pueden ser más persuasivos. La mirada tradicional del agua como industria, e incluso como servicio público, deja de lado dimensiones centrales de esta actividad y dificulta su mirada en relación con la producción de la ciudad, con la evolución del sistema socioespacial. Basta con una simple evasión de los restrictivos marcos en los cuales se ha enmarcado tradicionalmente la visión de la problemática del agua potable en el país para comprender la verdadera dimensión del problema, la abigarrada interrelación con elementos y dimensiones de las más variadas esferas de la vida social y la enorme magnitud del reto implicado en el deseo de comprenderlo integralmente.

Como fruto de un primer intento de elaboración de una mirada comprensiva y compleja del servicio de agua potable, destacamos a continuación algunas propuestas teóricas útiles a la continuación de este esfuerzo y, lo que es más importante, a la aplicación de estos enfoques al campo del diseño e implementación de las políticas públicas.

Por las características y particularidades del agua potable como bien económico propo-

nemos el término de *bien mayor* para sintetizar sus propiedades más importantes. La prestación de este servicio tiene repercusiones sobre los más variados campos de la economía y de la vida social, extendiendo su ámbito a las condiciones básicas de desarrollo de la productividad social, de la igualdad de oportunidades y del equilibrio en las relaciones naturaleza-sociedad:

- Imposible garantizar la igualdad de oportunidades deseada por las sociedades democráticas sin resolver previamente la prestación de un servicio de agua potable adecuado y a costos razonables; se trata entonces de un *bien meritario*. Las posibilidades de desarrollo intelectual y productivo del ser humano dependen de la buena calidad del agua consumida en las edades más tempranas; la productividad urbana depende estrechamente de la eficiencia, cobertura y calidad del servicio, castigando severamente a quienes se encuentran por fuera de los sistemas organizados; los niveles de pobreza son altamente sensibles a las mismas condiciones de cobertura, calidad y precio en la prestación del servicio.
- El desarrollo de la economía se encuentra igualmente condicionado por las circunstancias de prestación del servicio. El agua en su calidad de *medio de consumo superior* se constituye en garante de los consumos sociales más diversos; en su calidad de *medio de consumo productivo* sienta las bases para el desarrollo de la totalidad de las actividades productivas. Así la oferta y la demanda sociales de bienes y servicios se hallan condicionadas por la calidad, la eficiencia y el precio en la prestación del servicio.

- El agua como recurso natural no es inagotable y su consumo debe respetar reglas determinadas para garantizar la autorreproducción del sistema hídrico, que es su fundamento. La sociedad moderna establece así una de las más importantes relaciones con el medio natural y se juega su sostenibilidad como sistema social. Se trata así de *bien vital*, condicionante de las posibilidades de supervivencia de la raza humana, de su organización social y de su cultura.

La conjugación y entrelazamiento de estas tres condiciones elementales del agua como bien económico justifican y casi que no dejan más alternativa de entenderla como *bien mayor*: *bien meritorio*, *medio de consumo superior*, *medio de consumo productivo*, *bien vital*.

La importancia de insistir en este concepto se entiende mejor cuando se considera que el mercado como sistema regulatorio no refleja fielmente esta importancia, exigiendo que la sociedad adapte su cultura y sus instituciones para respetar la trascendencia y el impacto del manejo de este recurso sobre las dimensiones ya señaladas. Las externalidades, las características de las funciones de producción predominantes y el papel central de componentes como la red de distribución, caracterizables como bienes públicos imperfectos, explican las dificultades enfrentadas por el mercado y el sistema de precios como asignador eficiente de recursos en un campo como este.

Los retos para la teoría, la investigación, la política económica y la regulación de una actividad con estas características son de magnitud considerable pues exigen un esfuerzo por atrapar sus especificidades y dar respuesta adecuada a la corrección de

los sesgos que la operación espontánea de las leyes económicas ha de acarrear.

Finalmente, el análisis desarrollado puso de manifiesto, profundizó y desarrolló el carácter del agua potable como atributo urbano, como uno de los componentes centrales en el proceso de producción de ciudad en su calidad de organismo complejo. La aparición de la ciudad y su capacidad de supervivencia dependen de la conversión del agua como recurso en bien económico. El crecimiento de la población, su concentración y su densidad se ponen en relación permanente con las capacidades de producción de agua, con la tecnología utilizada y con la cultura de uso y consumo para determinar cambios fundamentales tanto en la organización de la ciudad como en la manera social de organizarse para resolver esta necesidad estratégica.

Las teorías neoinstitucionales (Coase, North) y los esfuerzos domésticos (Cinep) por comprender esta dinámica, abren campos de análisis prometedores para seguir ahondando en el conocimiento de estas interrelaciones dinámicas. Por lo pronto, ofrecen una visión diferente de la tradicional en la interpretación de la historia sectorial y destacan aspectos usualmente soslayados por los análisis más convencionales:

- Las representaciones mentales cumplen un papel determinante en la orientación de los grandes cambios y en la insistencia por desarrollar estrategias determinadas en cada tiempo y lugar. En el presente, estos modelos poseen algunos sesgos y distorsiones que pueden conducir a un nuevo fracaso en los intentos por resolver los problemas del sector. Particularmente su sesgo institucionalista y su creencia en la aplicación de

un solo modelo y un solo tipo de solución se constituyen en los principales escollos para progresar en materia de soluciones efectivas.

- La precariedad financiera aparece como un factor estructural del atraso en materia de calidad y cobertura del servicio. Esta precariedad no ha sido investigada ni asumida en su especificidad y soluciones como la pregonada por la Ley 142, que en combinación con la descentralización no están dando resultados satisfactorios pues los niveles de inversión están muy por debajo de las necesidades y de los promedios históricos.
- Entre la ciudad o municipio y la Nación como escalones estatales con res-

ponsabilidades compartidas en la prestación del servicio aparece la necesidad de fortalecer los niveles intermedios como el departamento, o de crear algunos nuevos respetando la cuenca como unidad de planificación, regulación y conservación del agua como recurso natural.

El funcionamiento del esquema organizacional propuesto por la Ley 142 debería ser revisado en función de los criterios anteriormente expuestos para proponer correctivos antes de llegar a una situación de crisis y colapso inminente. Igualmente, los retos en materia conceptual e instrumental en el campo de la regulación son apremiantes y estratégicos.



ILYA PRIGOGINE: LA NATURALEZA COMO CREACIÓN

Fabio Giraldo Isaza

A la memoria de Francisco Ospina Torres

"... nuestra vida es una continua agonía... muero cada día... morimos cada día y nacemos cada día. Estamos continuamente naciendo y muriendo. Por eso el problema del tiempo toca más que los otros problemas metafísicos. Porque los otros son abstractos. El del tiempo es nuestro problema. ¿Quién soy yo? ¿Quién es cada uno de nosotros? ¿Quiénes somos? Quizás lo sepamos alguna vez. Quizás no. Pero mientras tanto, como dijo San Agustín, mi alma arde porque quiero saberlo".

Jorge Luis Borges¹

En su último libro, *El fin de las certidumbres*², Ilya Prigogine nos permite acercarnos a lo que ha sido buena parte de su trabajo intelectual en su larga y fecunda vida. Con una sólida y convincente argumentación nos lleva, desde los griegos hasta nuestros días, a escribir un nuevo capítulo del conocimiento de la naturaleza realizando una excursión sobre las bases de una ciencia en devenir. El autor, desde una perspectiva científica, aborda los problemas filosóficos que han ocupado nuestra historia intelectual.

El libro estudia las grandes preguntas del ser humano desde los albores del pensamiento occidental —¿Se rige el universo por leyes determinadas? ¿Cuál es el papel del tiempo?— mostrando cómo la física y las matemáticas del caos y la inestabilidad han abierto un nuevo capítulo en esta fascinante historia. Para el autor, la humanidad atraviesa una época de profundas transformaciones y la ciencia vive una espectacular transición. En todos los campos

se habla de fluctuaciones, evolución, diversificación. El mundo físico ya no está hecho solamente de movimientos periódicos simples guiados por un mecanismo reversible; la irreversibilidad es una propiedad común de todo el universo y posee una *flecha del tiempo* que nos hace a todos envejecer en la misma dirección.

El universo no es un mecanismo de relojería y el mundo no sólo opera a través de leyes rígidas sino por el azar. La noción de caos nos obliga a reconsiderar la noción de "Leyes de la Naturaleza" introduciendo en ella los conceptos de probabilidad e irreversibilidad, abriendo el camino para una nueva formulación de dichas leyes. La incertidumbre no es una rara consecuencia de nuestra ignorancia de las condiciones iniciales; es una propiedad inherente de la materia. Según Prigogine, en condiciones alejadas del equilibrio la materia tiene la capacidad de percibir diferencias en el mundo exterior y de reaccionar con grandes efectos a pequeñas fluctuaciones. Las

1. Borges, Jorge Luis (1980), *Borges oral*, Editorial Brujuela, Barcelona.

2. Prigogine, Ilya (1996), *El fin de las certidumbres*, Editorial Andrés Bello, Santiago de Chile. En el presente texto se utilizan en extenso los argumentos presentados por el autor.

leyes de la física clásica que prescriben el movimiento de cada partícula del universo con exactitud y para siempre, se han agrietado como explicación única de la dimensión física, y la incertidumbre, el caos y el azar han hecho su aparición planteándole nuevos retos a la aventura humana: si la aspiración de la física clásica era descubrir lo inmutable, lo permanente, ahora se habla no sólo de leyes sino también de sucesos, donde no se niega la emergencia de lo nuevo y de su actividad creadora.

A juicio de Prigogine, esta nueva visión surge en el siglo XIX con un acontecimiento inesperado: el descubrimiento de Jean Joseph Fourier de la propagación del calor en los sólidos, que marcó el nacimiento de la termodinámica con la que Clausius, años después con el concepto de *entropía* derivó las consecuencias cosmológicas entreviendo la disipación de la energía, la irreversibilidad y la evolución hacia el desorden³. Lo que viene después se asocia con los nombres de Max Planck, quien descubrió que la energía no constituye una entidad continua, que se presenta en unidades discretas, en partículas llamadas "cuantos" —cuantos—, gránulos discretos de energía sólo ajustables por pasos, no continuamente; y de Albert Einstein, quien al aplicar la teoría cuántica para explicar un aspecto del comportamiento de la luz, demostró que ésta no viaja en ondas sino en partículas separadas a las que ahora llamamos fotones o unidades discretas de energía electromagnética.

Tales desarrollos le imponen límites a la validez general de la teoría de Newton sobre el movimiento de los cuerpos en el espacio y en el tiempo cuando se trata de átomos o de partículas elementales; igualmente, la teoría de la relatividad muestra la insuficiencia de la mecánica clásica cuando se trata de describir fenómenos relativos a energías altas, especialmente en cosmología. Desde entonces, el indeterminismo se impone en la física y la entropía se asocia con la materia-energía y no con el espacio-tiempo. Esta transformación corresponde a un proceso disipativo irreversible productor de entropía, clave para entender el nacimiento de nuestro universo que emerge con una gran explosión.

La descripción determinística con la cual el espacio-tiempo estaba dado, independientemente de su contenido material, recibe con los aportes de Prigogine —las leyes fundamentales son irreversibles y aleatorias— un nuevo golpe: la física newtoniana, al ser sacada de su primacía por la mecánica cuántica y la relatividad, ya no puede gobernar soberanamente sin dialogar con la entropía o ciencia de los procesos irreversibles, es decir, orientados por la *flecha del tiempo*. La física ha conquistado nuevos estratos de la materia y el universo se ve con ojos diferentes.

Pero no es únicamente el ideal de una ciencia omnisciente lo que se encuentra en vías de extinción; está también herida de muerte la descripción dualista que separa natu-

3. La termodinámica, o estudio del calor, se ocupa de la relación entre el calor y la energía a través de dos principios: 1. la energía se conserva, es indestructible, siempre hay en el universo la misma cantidad de energía; 2. la entropía del universo tiende a un máximo, es una medida del desorden, aleatoriedad o caos que hay en un sistema. El efecto del aumento de entropía es que los fenómenos se desarrollan desde un estado de relativo orden hacia un estado de desorden acompañado de complejidad creciente.

raleza y cultura, ciencia y arte. Los nuevos desarrollos de la física con sus problemas de lo muy pequeño hasta lo más grande plantean nuevos desafíos a la relación entre mente y materia. Ahora es factible establecer un puente entre la concepción estática de la naturaleza y la concepción dinámica, entre el universo gravitacional y el universo termodinámico. Se ha dado una drástica revisión del tiempo; no es sólo un parámetro del movimiento, mide evoluciones hacia un mundo en no equilibrio.

Estamos inmersos en un universo en evolución que se enfría y enrarece. La materia se organiza progresivamente y las partículas de los tiempos más remotos se asocian para formar estructuras más y más complejas. La interacción del hombre con la naturaleza está estrechamente relacionada con la idea de que la irreversibilidad es un elemento que el ser humano introduce a una naturaleza fundamentalmente reversible: ¿hay una naturaleza “no observada”, diferente de la naturaleza “observada”? El esquema conceptual de Prigogine —inestabilidad (caos) ⇒ probabilidad ⇒ irreversibilidad— nos lleva a considerar que el futuro es incierto. La transición de las leyes de la mecánica cuántica a las leyes de la dinámica clásica introduce, sin más, el problema sobre los conceptos con los que hemos formulado nuestra imagen del mundo. El determinismo, símbolo de la inteligibilidad científica, se reduce hoy a una propiedad que sólo es válida en casos límite, los sistemas dinámicos estables.

La entropía es un gran mensaje sobre la estructura del universo que no es inmóvil ni

eterno, como lo han supuesto un buen número de pensadores guiados por Aristóteles. El universo por el contrario tiene una historia, no ha dejado de evolucionar, enfriándose, cambiando y reestructurándose hasta generar, en creaciones y mutaciones de diversa complejidad, la vida y el ser humano en ese largo proceso de transformación de la materia. Empero, el segundo principio no lo es todo. Como sostiene Castoriadis, emergen especies vivientes, nacen y crecen bebés, los pintores componen obras maestras. Todo ello no “viola” la segunda ley de la termodinámica, sencillamente se sitúa más allá de su alcance; las formas no son sólo destruidas, también son creadas. El tiempo y su irreversibilidad se comprenden cabalmente teniendo en cuenta dos hechos: la creación y la destrucción de las formas⁴.

La importancia del libro se percibe fácilmente si recordamos cómo la dualidad entre ser y tiempo y las relaciones y conflictos generados por las leyes enunciadas por la física se encuentran en el centro de las disputas entre ciencia y filosofía al tratar de dar respuesta y solución al problema del tiempo. Este, para el pensar occidental, es el interrogante por excelencia donde, al decir del autor, se juega el significado de la existencia humana: necesitamos una nueva formulación de las leyes fundamentales de la física a las que debemos incorporar la dimensión evolutiva para no caer en una concepción contradictoria de la realidad; se debe enraizar el indeterminismo y la asimetría del tiempo con las leyes de la física. Si no se hace así, dichas leyes son

4. Castoriadis, Cornelius (1993), “Tiempo y creación” en *El mundo fragmentado*, Editorial Altamir, Buenos Aires, p. 152.

incompletas, tan incompletas como si se ignorase la gravitación o la electricidad.

Prigogine, al mostrar que vivimos en un universo en evolución, señala que nos encontramos en un momento en el que las leyes de la naturaleza tienen una nueva significación: ya no tratan sólo de certidumbres sino de posibilidades. Afirman el devenir y no sólo el ser. Describen un mundo de movimientos irregulares, caóticos; un mundo más cercano al que imaginaba Epicuro que al de las órbitas newtonianas. Estamos frente a una gran renovación; las certidumbres, tan caras a las leyes de la dinámica clásica como a las de la física cuántica, tienen que compartir su reinado con las posibilidades; poseemos leyes y acontecimientos deducibles de esas leyes que actualizan sus posibilidades, llegando así a la frontera de nuestros conocimientos en un ámbito donde razonamiento físico y especulación se delimitan con dificultad para anudar nuevamente los lazos que unen la exigencia humana con la naturaleza.

Esta conclusión es capital para las ciencias de la naturaleza y para las ciencias humanas. La cuestión del tiempo y el determinismo está en el centro de nuestra teoría y de nuestra acción. La tensión entre ciencia y política, justicia y saber, vuelve en este bello libro a tomar la palabra. En la medida en que democracia y ciencia son herederas de la misma historia, la relativización del determinismo ataca a fondo el dualismo filosófico y nos pone ante la posibilidad de recuperar la unidad del ser, la idea de una continuidad entre evolución del universo y vida terrestre donde las moléculas están compuestas de átomos y las células hechas de moléculas. La vida es el resultado de la transformación de la mate-

ria que, a partir del instante cero de nuestra historia —el Big Bang—, continúa en la tierra con la moléculas primitivas, las primeras células, los vegetales, los animales y el ser humano.

Empezamos a visualizar nuevas ciencias y, lo más importante, nuevas sociedades, nuevas formas de ser. Estamos frente a un nuevo modo de pensar; no podemos limitarnos a situaciones simplificadas e idealizadas; tenemos que abordar nuevamente la complejidad del mundo real abriéndole camino a la creatividad humana. No podemos prever el porvenir de la vida, del individuo, de la sociedad ni del universo. De acuerdo con la entropía, el porvenir permanece abierto, ligado a procesos siempre nuevos de transformación y aumento de la complejidad. El núcleo de la cuestión del tiempo radica en tomar conciencia de la emergencia de la alteridad en tanto creación/destrucción de formas, considerada como una dimensión fundamental del ser como tal, del ser/ente total del que hacen parte el mundo físico, la vida y el ser humano en interacción e interdependencia de cada uno de sus constituyentes fundamentales en el transcurso del tiempo. En el dominio de lo humano, la psiquis y la sociedad pueden sufrir procesos de involución muy profundos pero éstos al final de la vida quedan a merced del estrato físico y entran en la fecha del tiempo. De aquí no se puede pasar a que estemos ante una fórmula absoluta del mundo. Los fenómenos de lo viviente no se pueden reducir a simples leyes físico-químicas, pero sólo gracias a un tiempo común podemos comunicarnos con la naturaleza: cuando hacemos una medición debemos tener una idea del "antes" y el "después", y esta idea debe corresponder al desarrollo de los fenómenos que observamos.

Como la irreversibilidad es incompatible con la dinámica, el futuro no está dado. En lugar del fin de la historia asistimos al fin de las certidumbres. El intelecto poético emerge sobre los cuestionamientos a la mecánica y a la ciencia fundada exclusivamente en las matemáticas; la razón no es ese poder sin límites según el modelo de la ciencia desarrollado en occidente desde Descartes e Einstein; las leyes fundamentales del universo, deterministas y reversibles, que habían sido pilar de la física durante los últimos siglos, han sido acompañadas de las creaciones producidas por la mecánica cuántica y la relatividad, por la física del no equilibrio y por todas las concepciones de la sociedad y la historia que no separan el sujeto y el objeto, donde el mundo, el ser y el tiempo no se piensan con independencia de su propia construcción, de su propia creación.

Ciencia y arte son creaciones del ser humano para darle al mundo sentido y significación. El saber debe volver a encontrar los vínculos entre el ser y el tiempo, uniendo y diferenciando al ser humano del universo. El tiempo es creación y destrucción. El tiempo es ser. La razón que nos permitió alcanzar la certeza en muchos dominios nos lanza a un mundo lleno de conjeturas y de probabilidades en el que la acción colectiva, esto es, la acción política autónoma, adquiere nuevas posibilidades.

Para Prigogine es claro que conservamos la idea de leyes pero se debe introducir también la de evento. Con ello se incorpora la innovación en los dominios del arte, la ciencia y la sociedad. Los procesos irreversibles, al admitir una descripción en términos de entropía creciente, conllevan una ruptura de la simetría temporal. No aparecen ex nihilo, en un momento dado

de la historia del mundo; son una propiedad que existe desde el "origen" de los tiempos.

El dualismo filosófico tambalea por todos los flancos. Si a principios del siglo la teoría cuántica y la relatividad pusieron en serios aprietos los fundamentos de la ciencia, al final del siglo XX, después de leer *El fin de las certidumbres*, nos queda claro que el desarrollo de la ciencia nos llevará a modificaciones profundas en nuestras formas de pensar para estar en concordancia con el universo abierto y evolutivo en que vivimos los humanos. El universo que se abre ante nuestros ojos nos permite imaginar un puente entre materia, vida y sociedad y nos hace recordar el gran legado árabe de *Las mil y una noches* donde cada historia se incluye en otras historias. En efecto, como sostiene el autor, la historia de la materia está engastada en la historia cosmológica, la historia de la vida en la materia y, finalmente, nuestras propias vidas están sumergidas en la historia de la sociedad.

Si, como piensa el autor, el indeterminismo se impone en física, ¿qué podemos decir de los saberes con pretensión antropológica? Estamos frente a una redefinición de las leyes determinísticas que se convierten en objetos probabilísticos y estocásticos. Esto no puede llevar a pensar que estamos en un mundo sin previsibilidad, donde toda acción humana se volvería ilusoria. Indeterminismo no traduce, en la concepción de Prigogine, una opción metafísica; es consecuencia de la descripción estadística que exigen los sistemas dinámicos inestables. La medición es un modo de comunicación en que la observación presupone una interacción con un instrumento o con nuestros sentidos. La noción de caos

hace pensar en desorden, imposibilidad de previsión. Pero no es así. Al contrario, el "caos" se puede incluir en las leyes de la naturaleza, pero a costa de generalizar esta noción, incorporándole las de probabilidad e irreversibilidad. La irreversibilidad lleva a nuevos fenómenos de orden. Estamos, como en otro lugar sostiene Prigogine, en una "mezcla" de determinismo y probabilidad; la existencia de puntos de bifurcación muestra cómo en ese punto la predicción tiene un carácter probabilístico, mientras que entre los puntos de bifurcación podemos hablar de leyes deterministas. Así, la flecha del tiempo se realiza a través de una sucesión de estadios descritos por leyes determinísticas y leyes probabilísticas⁵.

La meta de la investigación no es ya el conocimiento de los átomos y de su movimiento "en sí", prescindiendo de la problemática suscitada por nuestros procesos de experimentación. La meta es dar cuenta de la manera como nos encontramos imbricados en la contraposición ser humano y naturaleza sin caer en las divisiones del universo entre sujeto y objeto, mundo interior y mundo exterior, cuerpo y alma. En la ciencia, señala con lucidez el gran físico Werner Heisenberg, el objeto de la investigación no es la naturaleza en sí misma, sino la naturaleza sometida a la interrogación de los seres humanos.

Prigogine, al señalarnos el nacimiento de una nueva ciencia —la física de los procesos del no equilibrio con sus nuevos conceptos, la autoorganización y las estructuras disipativas—, le ha otorgado una

nueva significación a la irreversibilidad a través de aportar en el nivel de la descripción fundamental de la naturaleza la necesidad de una *flecha del tiempo*: pasado y futuro desempeñan papeles diferentes; las leyes determinísticas no gobiernan el mundo pero tampoco lo rige el azar; el mundo del mañana no se encuentra contenido en el mundo de hoy. Esto no sólo es válido para las ciencias de la naturaleza, es válido para todos los saberes que se ocupan del acontecer humano.

En la famosa carta que Albert Einstein le enviara a Max Bohr, decía: "usted cree en un dios que juega a los dados, y yo en la ley y el orden absolutos". Al gran teórico de la relatividad lo atormentaba, sin duda, el aspecto subjetivista de la mecánica cuántica, el papel no razonable que atribuía al observador, Bohr, como lo hace con brillantez Prigogine en este breve y duradero libro, elucida cómo el observador y sus mediciones ya no desempeñan un papel activo en la evolución de los sistemas cuánticos, lo cual le permite al autor plantearse la pregunta: "¿Habríamos podido reconciliar a Einstein con Bohr? Tal vez sí, porque conservamos —incluso ponemos de relieve— el carácter probabilista de la mecánica cuántica caro a Bohr, pero al mismo tiempo eliminamos su aspecto subjetivo, cumpliendo así el anhelo de Einstein". Hoy en día sabemos que las leyes deterministas pueden producir comportamientos que parecen aleatorios. El orden puede engendrar su propio tipo de caos. Así como sostiene Ian Stewart, la cuestión no es ya si Dios juega o no a los dados sino cómo juega Dios a los dados.

5. Prigogine, Ilya (1997), *Las leyes del caos*, Editorial Critica-Grijalbo Mondadori S.A., Barcelona.

Prigogine ha logrado sintetizar en este libro esclarecedor su visión sobre los fuertes cambios que hasta hoy ha sufrido la física después de Newton, mostrándonos el papel de los fenómenos irreversibles, las fluctuaciones, los puntos de bifurcación, las estructuras disipativas o estructuras de no equilibrio. Su trabajo no sólo ha influenciado la física y la química; ha suscitado nuevas investigaciones en las Ciencias Humanas, donde es bueno recordar que las leyes no se encuentran dictadas por Dios ni por la naturaleza. La ciencia empieza a ser capaz de describir la creatividad de la naturaleza por medio de la alianza entre ésta y el ser humano. Cada vez es más difícil sostener la separación entre los saberes de la naturaleza y los de la sociedad. El dualismo cognoscitivo materia-mente se desmorona aceptándose que el mundo es sólo lo que es, la conducta y el pensamiento —el aspecto creador del lenguaje— son propiedades del ser ente total, producto de su compleja y *diferenciada* evolución.

Desde esta última perspectiva, el trabajo de Prigogine debe ser continuado y profundizado. La ontología de la creación que viene proponiendo Cornelius Castoriadis es un camino fecundo para ese propósito. Existe un enorme campo de acción instituyente en el que podemos participar activamente durante el curso de nuestro destino. La evolución de la materia sufre cambios, las leyes que la organizan producen sistemas más y más complejos que cuando permiten la irrupción de la vida

hacen aparecer leyes y cualidades que como tales no tienen ningún sentido en física. La emergencia de lo viviente ocasiona una fragmentación esencial del ser/ente total al existir como un para-sí, como una esfera cerrada en una clausura de su mundo propio que se da de una vez para siempre: los productos de cada especie son estables y se repiten indefinidamente funcionando según una inmensa red de sí/no, atracción/repulsión, aceptación/rechazo, que posee una imaginación “elemental” que contiene una lógica “elemental” de la cual crea, cada vez, su mundo de representaciones, de afectos y de intenciones que existen en la *clausura*: “nada puede entrar allí —salvo para destruirlo— excepto lo que según las formas y las leyes de la estructura ‘subjetiva’ del ser propio cada vez considerado, y para ser transformado según formas y leyes”⁶. Lo viviente da vida a una imagen —una “percepción”—, pero lo hace de una vez por todas, siempre “del mismo modo”, y lo hace en el sometimiento a la funcionalidad⁷.

La singularidad de lo humano es no estar exclusivamente en la clausura de la significación. Él puede a través de la sociedad salir de dicha clausura, poner explícitamente en cuestión las leyes de su propia existencia mediante la destrucción de la funcionalidad biológica; lo humano implica una ruptura en la evolución psíquica del mundo animal, una perturbación —siempre imperfecta e inacabada— del mundo propio como exclusivo, una creación sin pre-

6. Castoriadis, Cornelius (1997), “Imagination, Imaginaire, Réflexion”, en *Faite et a Faire, Les Carrefours du Labyrinthe V*, Éditions du Seuil, París, p. 126.

7. Castoriadis, Cornelius (1990), “L’État du Sujet Aujourd’Hui”, en *Le Monde Morcelé, Les Carrefours du Labyrinthe III*, Éditions du Seuil, p. 203.

cedentes en la historia del mundo, donde la función representativa —componente esencial de la imaginación— se separa, se libera o se distorsiona. La imaginación en lo viviente es funcional y con productos fijos, en lo humano es desfuncionalizada y con productos indeterminados. Existe un estallido del psiquismo animal en el hombre bajo la presión del aumento desmesurado de la imaginación que fabrica por la sociedad al individuo social. La fabricación social de los individuos a partir de la psiquis animal presupone en el “animalito humano” la dominación del placer de representación sobre el placer de órgano y la autonomización de la imaginación como condición para la existencia de la vida social.

La ruptura con la animalidad, nos enseña Castoriadis, está condicionada por la emergencia de la imaginación radical de la psique singular, y por el imaginario social en tanto fuente de las instituciones, por lo tanto de los objetos y actividades que pueden nutrir la sublimación, el mundo de la significación y el sentido, irreductibles a lo biológico y a lo animal que opera exclusivamente en el universo de la señal, del instinto. La sociedad es creación y creación de sí misma: autocreación. Es la emergencia de un nuevo *eidos* y de un nuevo nivel y modo de ser. La sociedad da sentido al individuo a través de la institución y de las significaciones que estas instituciones encarnan. La sociedad no es un ensamblaje de elementos preexistentes, es creación de una forma nueva creada por la sociedad misma: para que una ciudad exista se necesita de los ciudadanos y no de los “humanos”

en general; pero los ciudadanos no son creados más que en y por la ciudad: la ciudad, la sociedad es siempre *autoinstitución*.

La sociedad es autocreación en tanto es también y siempre autoinstitución. En el individuo a través de la sociedad está la potencia de crear lo otro que es fuente de alteridad y que por ese camino se altera a sí mismo. Es la capacidad de hacer surgir lo que no está dado ni es derivable combinatoriamente o de otra forma a partir de lo dado: es lo que nos permite crearnos un mundo y buscar un sentido. Esto lo hace la sociedad creando significaciones imaginarias sociales —lo imperceptible inmanente— que no existen en otras regiones del ser⁸. Dichas regiones se encuentran estratificadas no de una vez por todas sino “diacrónicamente”, de una forma dinámica, en una historia donde las etapas posteriores no anulan las anteriores sino que coexisten en las más diversas modalidades a través de un modo de representar, un modo de desear y un modo de ser afectado por una extraña pluralidad que no es un sistema sino un magma, esto es, un modo de coexistencia *sui generis* con una “organización” que contiene fragmentos de múltiples organizaciones lógicas pero que no es reductible a una organización lógica⁹. Esta estratificación del ser es una expresión de su autocreación, de su temporalidad esencial, del ser como permanente por-ser. El tiempo es el ser por cuanto es alteridad, creación y destrucción, caos y abismo: lo que es puede ser de otra forma y ese es su modo de ser.

8. Castoriadis, Cornelius (1997), “Antropología, filosofía, política”, revista *Ensayo y Error*, año 1, No. 2, Santafé de Bogotá, 1997, *ibid.*

9. Castoriadis, Cornelius (1990), *ibid.*, p. 206.

BIBLIOGRAFÍA

- Borges, Jorge Luis (1980), *Borges oral*, Editorial Bruquera, Barcelona.
- Castoriadis, Cornelius (1990), "L'État du Sujet Aujourd'Hui", en *Le Monde Morcelé, Les Carrefours du Labyrinthe III*, Éditions du Seuil, París.
- (1993), "Tiempo y Creación" en *El mundo fragmentado*, Editorial Altamir, Buenos Aires.
- (1997), "Antropología, filosofía, política". revista *Ensayo y Error*, año 1, No. 2, Santafé de Bogotá, 1997.
- (1997), "Imagination, Imaginaire, Réflexion", en *Faite et a Faire, Les Carrefours du Labyrinthe V*, Éditions du Seuil, París.
- Prigogine, Ilya (1996), *El fin de las certidumbres*, Editorial Andrés Bello, Santiago de Chile.
- (1997), *Las leyes del caos*, Editorial Crítica-Grijalbo Mondadori S.A., Barcelona.

EL AGUA POTABLE EN CIFRAS

Reseña general de los principales indicadores en la prestación de los servicios de agua potable y saneamiento básico. Tendencias actuales

*Oficina Técnica, CRA**

INTRODUCCIÓN

La regulación de los servicios públicos domiciliarios es un mandato constitucional que implica una definición clara de las reglas de juego entre el agente regulador y las entidades sometidas a la regulación, con el fin de alcanzar objetivos de calidad y eficiencia en los mismos. La Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico, como ente del nivel nacional encargado de cumplir esta labor, ha procurado la transparencia en la definición de los mecanismos de regulación y la armonización en las responsabilidades a cargo de las entidades reguladas.

Infelizmente, circunstancias como la tendencia monopólica natural del sector, la trayectoria institucional caracterizada por múltiples agencias del gobierno central actuando con diversas competencias, la multiplicidad en número y nivel de complejidad de las entidades prestadoras y las

condiciones generales de menor desarrollo del sector¹, han dificultado la existencia de un marco de transparencia con amplio conocimiento por parte de los diversos agentes que intervienen en las diferentes etapas de prestación del servicio a los usuarios.

El presente artículo se propone como objetivo central la presentación de algunos indicadores generales sobre la prestación de los servicios de agua potable y saneamiento básico en el contexto general del país y en especial en los principales centros urbanos. Para ello, en la primera sección se describen las variables globales sobre las condiciones de los servicios de agua potable y saneamiento y en la segunda se enfatiza en los temas relacionados con la gestión financiera, de costos y tarifas de las principales entidades prestadoras de los servicios públicos de agua potable y saneamiento básico.

* Documento preparado por Mario De Milleri, jefe Oficina Técnica de la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico, con la colaboración de los consultores Lida Ruiz Vásquez y Juan Carlos Cortés Cely.

1. No precisamente por ausencia del recurso hídrico, sino por la inadecuada distribución del mismo, las bajas coberturas del servicio, la deficiente calidad de agua suministrada, la falta de continuidad y las elevadas pérdidas tanto técnicas como comerciales, sumadas a la debilidad en la gestión institucional y empresarial.

I. INFORMACIÓN GLOBAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO

A comienzos de la segunda mitad del presente siglo, el proceso de migración urbano-rural estaba en pleno auge, acentuado por el fenómeno de la violencia política en el campo. Como se aprecia en el Cuadro 1, hacia 1938 la población rural del país era del 70% y para 1951 el censo nacional registró que de los 11,5 millones de habitantes del país, sólo el 61% habitaba las zonas rurales. En los inicios de los años sesenta se acentúan los fenómenos migratorios, marcando una constante vocación urbana en el país. Para el censo de 1964 la población urbana equivalía al 53,5% de los 17,4 millones de habitantes. Este fenómeno no estuvo ajeno a las tendencias latinoamericanas de "explosión demográfica", que situaron al país a comienzos de los años setenta en un hecho de magnitudes significativas: la población se había duplicado en un lapso de 20 años. Las cifras del censo de 1973 indicaban que Colombia tenía 22,8 millones de habitantes de los cuales el 59,5% vivía en las ciudades, y las proyecciones subnacionales del censo de 1993 indican que este porcentaje alcanzará el 73,4% para el año 2000.

CUADRO 1
COLOMBIA. POBLACIÓN TOTAL CENSADA
Participación urbana

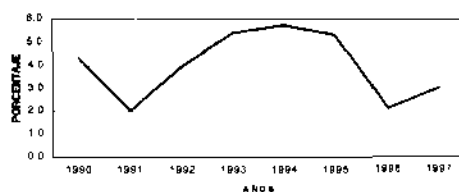
Año	Población total (habitantes)	Participación urbana (%)
1938	8.710.714	29,09
1951	11.548.172	38,69
1964	17.484.508	53,37
1973	22.862.118	59,51
1985	30.062.198	65,35
1995	35.098.770	70,65
2000	37.816.470	73,45

Fuente: Censos DANE y proyecciones subnacionales.

Este fenómeno demográfico ha puesto de manifiesto, desde ese entonces hasta nuestros días, las características centrales de los procesos de urbanización del país: marginalidad urbana, presencia de grandes zonas adyacentes a las zonas formales de urbanización, con carencias significativas de servicios públicos y con marcados problemas de desempleo e informalidad.

Los años cincuenta definieron una nueva fase expansiva de la economía colombiana. El producto interno bruto (PIB) crece a tasas relativamente altas —4,5% en promedio—, comportamiento que se sostiene hasta 1974. Como resultado de esta fase, se consolidan los sectores de industria manufacturera, agricultura y construcción. El país sufre el impacto de fenómenos económicos externos como la crisis petrolera y las bonanzas cafeteras. En 1975 el PIB creció por debajo del 3%, coincidiendo con la crisis petrolera internacional. El sector cafetero se beneficia de las heladas en el Brasil y se experimenta un aumento del precio externo del café; para 1978 el crecimiento en el producto fue del 8,5%, el más alto registrado en la historia de este siglo, producto del efecto positivo de la bonanza cafetera de esos años. Siguió a esta situación una desaceleración del crecimiento del producto llegando al 0,9% registrado en 1982. A partir de este año, se acelera el crecimiento económico hasta alcanzar una tasa de crecimiento del 5,8% en 1986, gracias al incremento de los precios internacionales del café. En el período 1970-1980 el crecimiento promedio fue del 4,5% anual y en el período 1980-1990 fue del 3,4%. De acuerdo con las tasas de crecimiento previstas por el Departamento Nacional de Planeación que se muestran en el Gráfico 1, durante la presente década el crecimiento promedio se sitúa en 3,9%.

GRÁFICO 1. CRECIMIENTO DE LA ECONOMÍA PERÍODO 1990-1997



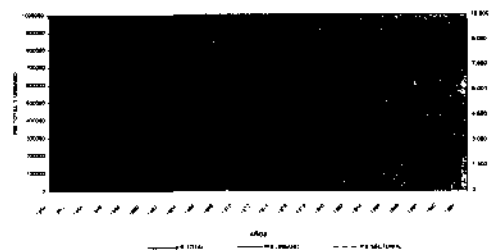
Fuente: DNP.

Como se aprecia en el Gráfico 2 el PIB de los servicios públicos domiciliarios ha presentado una tendencia creciente en términos reales, similar a la que ha experimentado el PIB total y urbano. En efecto, el porcentaje de participación de los servicios públicos domiciliarios en el total de la producción agregada de la economía del país, ha representado para 1950 el 0,3% del PIB total, en 1965 el 0,62%, en 1975 el 0,94%, en 1985 el 1,04% y para 1995 alcanzó el 1,11%.

El comportamiento del gasto social ejecutado desde comienzos de la década de los ochenta, presenta la tendencia del Gráfico 3, en la cual se observa que hasta 1989 se logró el máximo nivel (5,2%), y a partir de allí esta situación ha alcanzado niveles del 1,5% promedio durante las dos últimas administraciones. En el actual Plan de Desarrollo "El Salto Social" se han previsto inversiones del orden de \$1,83 billones a pesos de 1994, con los cuales se mantiene la tendencia en el nivel de gasto social ejecutado que se ha presentado durante la década actual.

Adicionalmente, si se compara proporcionalmente la importancia relativa del sec-

GRÁFICO 2. PIB TOTAL, URBANO Y DE SERVICIOS DOMICILIARIOS
Millones de pesos de 1975



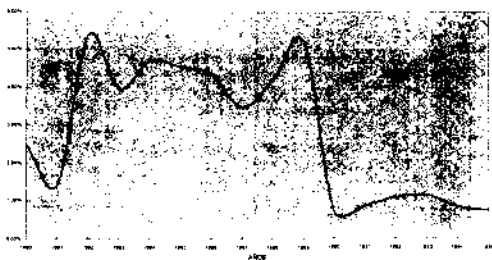
Fuente: DNP.

tor de agua potable y saneamiento básico con respecto al sector vivienda y se toma como parámetro el nivel de gasto social ejecutado, se observa en el Gráfico 4 que desde inicios de la década de los ochenta el gasto en agua potable ha estado en promedio 0,3 puntos porcentuales del PIB por debajo del gasto en vivienda. La tendencia para 1996, si bien muestra que estos gastos se equiparan, su participación en términos globales en relación con el gasto social ejecutado, no aumenta significativamente.

Las situaciones anteriormente descritas, entre ellas los bajos niveles de participación en materia de gasto público asociado a los servicios de agua potable y saneamiento básico, contribuyen a explicar la tradicional debilidad institucional del sector, que incide negativamente en las condiciones de vida de un segmento importante de la población en materia de necesidades básicas no satisfechas², por los bajos niveles de calidad y continuidad en la prestación de estos servicios.

2. Según las estadísticas generales utilizadas en el diagnóstico del sector para la formulación del actual Plan Nacional de Desarrollo, se estimó para 1995 que 8,7 millones de colombianos no contaban con servicio de

GRÁFICO 3. GASTO EN AGUA POTABLE COMO PROPORCIÓN DEL GASTO SOCIAL EJECUTADO



Fuente: DNP.

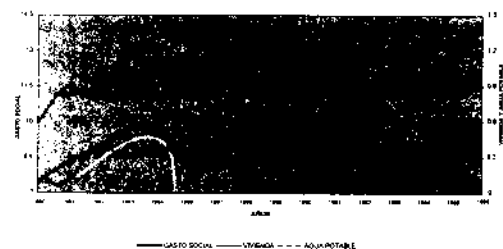
En el Gráfico 5 se presentan los niveles de cobertura de los servicios de acueducto y alcantarillado durante los períodos intercensales desde 1938 hasta 1993. Para el año 1996, las estimaciones realizadas con base en el último censo de población y vivienda de 1993 y de acuerdo con las previsiones del Plan Nacional de Desarrollo indican que la cobertura en acueducto en la zona urbana es del 89% y en alcantarillado del 75%, mientras que en la zona rural se alcanza el 45% en acueducto y 18% en alcantarillado.

Sin embargo, de acuerdo con el Informe Mundial de Asentamientos Humanos para 1996 y los datos de allí tomados, en el Cuadro 2 se observa que Colombia tiene una posición ventajosa entre los países de América Latina, en cuanto al porcentaje de población con acceso a una cantidad adecuada de agua potable segura localizada a una distancia conveniente de la vivienda del usuario y la proporción de población con acceso a una instalación sanitaria para disposición

de excreta humana, en la vivienda o a una distancia conveniente de la vivienda del usuario. El ordenamiento de acuerdo con el porcentaje de población urbana con acceso a agua potable en 1990, muestra que aunque Colombia se encuentra por debajo de niveles de naciones como Cuba, Costa Rica, Chile, Panamá, Uruguay, Brasil y Venezuela, supera los indicadores de países como El Salvador, República Dominicana, México, Nicaragua, Bolivia, Perú, Argentina, Ecuador y Paraguay, entre otros.

La ejecución del Plan Nacional de Desarrollo con sus componentes básicos de aumento de cobertura efectiva, mejoramiento de la calidad del agua y los servicios y modernización y consolidación del sector, se ha fijado como meta el aumento de 14 puntos porcentuales en cobertura de acueducto y de 13 puntos en alcantarillado. Para ello se espera duplicar las inversiones realizadas en el sector durante el período 1991-1994 pasando del 0,5% promedio del PIB al 0,72% para 1995-1998, lo que representa un creci-

GRÁFICO 4. PARTICIPACIÓN PORCENTUAL DE LOS GASTOS SOCIAL, DE VIVIENDA Y DE AGUA POTABLE EN EL PIB



Fuente: DNP.

(Continuación Nota 2)

acueducto y cerca de 13,4 millones carecían de alcantarillado. Igualmente en calidad del servicio sólo el 62% de los habitantes localizados en las zonas urbanas y el 10% en las zonas rurales recibían agua apta para consumo humano. Documento CONPES 2767 de marzo/95.

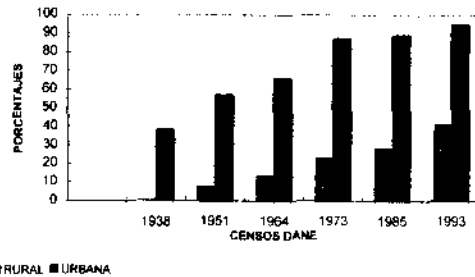
CUADRO 2

AMÉRICA LATINA. ACCESO A AGUA POTABLE Y SERVICIOS DE SANEAMIENTO. 1980-1990

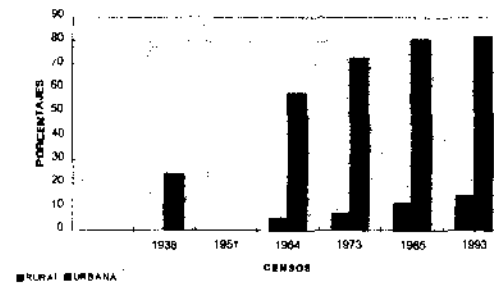
País	Población estimada Total (miles hab.)		Porcentaje Pop. urbana año 2000	Acceso a agua potable (*) (% de población)						Acceso a servicio de saneamiento (**) (% de población)					
	Año 1990	Año 2000		Total		Urbana		Rural		Total		Urbana		Rural	
			1980	1990	1980	1990	1980	1990	1980	1990	1980	1990	1980	1990	
Cuba	10.598	11.385	78	---	98,0	99,0	100,0	---	91,0	---	92,0	---	100,0	---	68,0
Costa Rica	3.035	3.798	53	84,0	93,0	100,0	100,0	68,0	86,0	87,0	97,0	93,0	100,0	82,0	94,0
Chile	13.154	15.311	85	84,0	86,0	100,0	100,0	17,0	21,0	80,0	83,0	99,0	100,0	4,0	20,0
Panamá	2.398	2.856	55	82,0	83,0	100,0	100,0	65,0	66,0	45,0	84,0	62,0	100,0	28,0	84,0
Uruguay	3.095	3.274	91	80,0	75,0	96,0	100,0	2,0	5,0	59,0	61,0	59,0	80,0	60,0	65,0
Honduras	4.879	6.485	47	44,0	77,0	50,0	98,0	40,0	63,0	35,0	61,0	49,0	98,0	26,0	43,0
Brasil	148.477	174.825	81	71,0	87,0	80,0	95,0	51,0	61,0	43,0	71,0	32,0	84,0	2,0	32,0
Venezuela	19.502	24.170	94	81,0	89,0	91,0	89,0	50,0	36,0	85,0	92,0	90,0	97,0	70,0	72,0
Colombia	32.300	37.822	75	92,0	85,0	100,0	87,0	79,0	82,0	65,0	64,0	100,0	84,0	4,0	18,0
El Salvador	5.172	6.425	47	51,0	47,0	67,0	85,0	40,0	19,0	49,0	58,0	80,0	86,0	26,0	36,0
Rep. Dominicana	7.110	8.495	68	59,0	67,0	85,0	82,0	33,0	45,0	15,0	87,0	25,0	95,0	4,0	75,0
México	84.511	102.410	78	56,0	76,0	64,0	81,0	43,0	68,0	37,0	50,0	51,0	70,0	12,0	17,0
Nicaragua	3.676	5.169	66	53,0	53,0	91,0	78,0	10,0	21,0	27,0	---	35,0	78,0	16,0	---
Bolivia	8.573	8.329	65	37,0	52,0	69,0	77,0	10,0	27,0	18,0	26,0	37,0	40,0	4,0	13,0
Perú	21.588	26.082	75	51,0	39,0	68,0	77,0	21,0	10,0	37,0	57,0	57,0	77,0	13,0	20,0
Argentina	32.547	36.648	89	57,0	65,0	65,0	73,0	17,0	17,0	79,0	69,0	69,0	75,0	32,0	35,0
Ecuador	10.264	12.646	62	45,0	55,0	82,0	63,0	16,0	44,0	25,0	48,0	39,0	56,0	14,0	38,0
Haití	6.486	7.959	35	33,0	39,0	48,0	55,0	25,0	33,0	19,0	24,0	41,0	55,0	12,0	16,0
Paraguay	4.317	5.613	56	21,0	35,0	39,0	50,0	10,0	24,0	91,0	62,0	95,0	56,0	89,0	67,0

Fuente: Centro de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos. *Un mundo en proceso de urbanización. Informe Mundial sobre Asentamientos Humanos 1996*, t. II, Tercer Mundo Editores-Fondo Nacional de Ahorro, pp. 503-505.

GRÁFICO 5. COBERTURA DE ACUEDUCTO
Porcentaje de viviendas servidas



COBERTURA DE ALCANTARILLADO
Porcentaje de viviendas servidas



miento real superior al 60%. Los avances en la ejecución del Plan para los años 1995 y 1996 indican que se han colocado inversiones cercanas a los \$360.000 millones logrando niveles de cumplimiento del 106% en la meta financiera para el año 1996³; se infiere que las metas físicas de cobertura se alcanzarán de manera significativa, aunque se debe evaluar la calidad de las inversiones con los recursos de preinversión, crédito y cofinanciación para proyectos del sector.

II. LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO EN LAS PRINCIPALES CIUDADES DEL PAÍS

A. Gestión empresarial en la prestación de los servicios

En esta sección se analizan variables e indicadores obtenidos al procesar informa-

ción de estados financieros de las empresas que prestan los servicios de agua potable y saneamiento básico para 15 ciudades del país. Para este análisis, se tomó información de algunos rubros del balance y estado de pérdidas y ganancias de los años 1990, 1995 y 1996, para calcular a partir de ellos varios indicadores básicos, según los datos disponibles⁴. No obstante, se realizó un trabajo previo de análisis de consistencia de la información, el cual se destaca en el Recuadro 1.

1. Generalidades empresariales del sector agua potable y saneamiento básico

A diciembre de 1996 la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios contaba en su registro con un total de 1.928 empresas de servicios públicos, de las cuales el 79% (1.527 empresas) prestan servicios de acueducto, alcantarillado o aseo, un 3% son empresas de telecomunicaciones y el

3. Ministerio de Desarrollo Económico, Informes al Congreso, Memorias 1994-95 y 1996-97.

4. La información disponible es: año 1990 encontrada en el estudio "Evaluación del desempeño de las entidades del sector agua potable y saneamiento básico en Colombia", elaborado por Rubén Darío Avendaño, Gabriel Piraquive y Bibiana Vásquez; del año 1995 la registrada en los cuadros resúmenes de los Planes de Gestión y Resultados (PGRs) que las empresas reportan al Ministerio de Desarrollo, y del año 1996 los estados financieros que envían las entidades directamente a la Comisión de Regulación y Agua Potable (CRA).

RECUADRO I
CONSISTENCIA DE LA INFORMACIÓN DE GESTIÓN DE EMPRESAS

Se revisó la consistencia de los datos, para lo cual, una vez digitados los principales rubros de los estados financieros se realizaron dos comprobaciones: a) la verificación de la ecuación contable básica, es decir: activo = pasivo + patrimonio; y b) el chequeo de total ingresos - total costos = utilidad.

Estas dos revisiones elementales dentro del análisis de estados financieros permitió detectar inconsistencias en la información de algunas empresas para los períodos estudiados, específicamente en lo relacionado con la utilidad del ejercicio. Frente a esto, se hicieron las correcciones necesarias para ajustar las cifras, las cuales se explican en cada caso de la siguiente manera:

Para el año 1990:

- En la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá (EAAB), se corrigió la inconsistencia de la utilidad, tomando los estados financieros del año.

Para el año 1995:

- En la EAAB, la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Barranquilla (AAA), y la Empresa de Obras Sanitarias de Pasto (Empopasto), la inconsistencia se corrigió incluyendo los datos de total ingresos y total egresos según los estados financieros reportados a la CRA para dicho año. El monto de utilidad coincide en las dos fuentes y los demás datos se dejaron según lo reportado por el Ministerio.
- En las Empresas Municipales de Cali (Emcali) se compararon las cifras con los estados financieros reportados a la CRA y, dado que existían muchas diferencias,

se decidió tomar todas las cifras de dichos estados financieros.

- No se cuenta en la CRA con los estados financieros de las empresas que prestan los servicios en las ciudades de Villavicencio y Santa Marta, motivo por el cual no fue posible corregir la inconsistencia de la utilidad. En esta última empresa se utilizó el resultado de ingresos totales - costos totales, que difiere del presentado por el Ministerio de Desarrollo del PGR aprobado. Adicionalmente, en estos dos casos se presentan otras cifras que se consideran extrañas para la certidumbre de los datos como son: en Villavicencio el patrimonio es negativo, y en Santa Marta las cuentas por cobrar de clientes son mayores que el activo corriente.

El otro punto a considerar sobre la consistencia de la información radica en que los cuadros del Ministerio de Desarrollo se presentan por ciudades, sin mencionar la empresa específica a la cual corresponde la información. Esta situación ocasiona que en ciudades como el caso de Bucaramanga donde existen diferentes entes prestadores para los servicios de acueducto y alcantarillado, no se conozca a cuál de ellas se refiere la información del año 1995. Frente a esto, se supone que el ente prestador corresponde a la Compañía de Acueducto Metropolitano, dado que la variación entre los años tiene un comportamiento más razonable. En el caso de Cartagena, se requiere precisión acerca de los datos de 1995, de acuerdo con el momento del cambio en los informes contables y financieros debido a la transformación de las Empresas Públicas de Cartagena en Aguas de Cartagena.

18% restante atiende los servicios de energía y gas⁵. Del total de entidades prestadoras de los servicios de agua potable y saneamiento básico, hay 479 Juntas Administradoras Locales en la gran mayoría de ciudades intermedias y municipios menores⁶ que se encargan de la prestación del servicio, las cuales representan el 31% del total de empresas registradas. Similar comportamiento ocurre con aquellos municipios que prestan directamente el servicio por medio de su administración local, los cuales representan el 27% del total de entidades. Si a este porcentaje se agrega el que corresponde a establecimientos públicos prestadores del servicio —21% del total de entidades—, se infiere que el 48% de las entidades prestadoras registradas, no ha surtido aún los procesos de transformación institucional previstos en las Leyes 142 de 1994⁷ y 286 de 1996⁸. De otra parte, sólo el 4% de entidades está registrado como empresas industriales y comerciales, el 2% como sociedades de economía mixta y un 10% figuran como prestadores del sector privado.

2. Prestadores de servicios de agua potable y saneamiento básico en las principales ciudades del país

De acuerdo con las estadísticas demográficas, en el Cuadro 3 se muestra que la población de las 15 principales ciudades

tomadas para el análisis de gestión de las empresas prestadoras de servicios públicos de acueducto y alcantarillado, corresponde al 38,9% de la población total y al 53,4% de la población urbana para el año 1997.

En promedio la tasa de crecimiento poblacional para el período se sitúa alrededor de 2,28%, inferior en 0,4% al promedio nacional. De ello se infiere que la población urbana sumadas las 15 ciudades, se incrementa cada año aproximadamente en 345.000 habitantes, lo cual equivale a una nueva ciudad de la magnitud de Manizales, que requerirá como mínimo ampliar la prestación del servicio para 70.000 usuarios. Sin embargo, dadas la actuales tendencias de significativos crecimientos en los fenómenos de movilización urbano-rural por razones de orden público, podrían hacer falta otros estimativos recientes que incluyan estas dinámicas poblacionales y sus consecuentes impactos en la demanda de servicios públicos domiciliarios que acaorean especialmente a las grandes metrópolis por su condición de natural atracción de la población migrante o desplazada.

En el Cuadro 4 se presentan las cifras generales de indicadores de condiciones de vida de las 15 principales ciudades del país relacionadas con los niveles de cobertura urbana en los servicios de acueducto y alcantarillado para los años 1993 y 1995.

5. Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, Análisis institucional del sector, entidades prestadoras de servicios, en "Supercifras No. 1: Publicación de la SSPD".

6. De acuerdo con las tipologías de entidades prestadoras adoptadas para la evaluación de la gestión empresarial por medio de la Resolución 12 de 1995 de la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico, el grupo 3 está conformado por entidades que atienden menos de 30.000 suscriptores.

7. Según lo establecen los artículos 17 y 180 de la misma, en que se fijan mecanismos para la transformación de entidades descentralizadas en empresas de servicios públicos.

8. Artículos 2° y 3° sobre el plazo previsto para la transformación institucional.

CUADRO 3
COLOMBIA. POBLACIÓN TOTAL Y URBANA 1993-1997. 15 CIUDADES

Ciudad	Población total y urbana ⁽¹⁾				Tasa crecimiento anual 1993-1997 % ⁽³⁾	
	1993		1997 ⁽²⁾		Total	Urbana
	Total	Urbana	Total	Urbana		
Bogotá	5.484.244	5.469.105	6.004.782	5.988.206	2,47	2,47
Cali	1.847.176	1.809.054	1.985.906	1.947.797	1,98	2,02
Medellín	1.834.881	1.733.832	1.970.691	1.867.003	1,95	2,02
Barranquilla	1.090.618	1.087.406	1.157.826	1.155.561	1,63	1,66
Cartagena	747.390	681.668	812.595	760.880	2,28	3,00
Cúcuta	538.126	511.689	589.196	566.875	2,47	2,79
Bucaramanga	472.461	467.631	508.240	504.452	1,99	2,07
Pereira	401.909	332.472	434.267	365.228	2,11	2,56
Ibagué	399.838	371.274	419.883	392.083	1,33	1,49
Manizales	345.539	320.145	358.194	337.138	0,98	1,41
Pasto	331.866	288.905	362.227	321.639	2,39	2,93
Santa Marta	313.072	298.159	343.038	328.790	2,49	2,67
Villavicencio	272.118	234.479	299.296	259.861	2,60	2,80
Armenia	258.990	250.883	283.842	276.195	2,50	2,62
Tunja	112.807	112.807	118.406	111.513	1,32	1,73
Total 15 ciudades	14.451.035	13.969.509	15.648.389	15.183.221	2,03	2,28
Total nacional	37.664.711	25.849.387	40.214.723	28.456.661	1,79	2,62
Proporción 15 ciudades	38,4%	54,0%	38,9%	53,4%		

Fuente: Colombia. Población censada en 1993 y proyecciones 1995-1997. Boletín Desarrollo Urbano en Cifras. No. 2, abril de 1997, pp. 12-13.

(1) Censo Nacional de Población 1993, DANE, y proyecciones con base en información censal.

(2) Proyecciones con base en tasas de crecimiento anuales estimadas, DANE.

(3) Tasa exponencial estimada para el período.

En relación con el promedio del grupo, las cuatro principales ciudades, con excepción de Barranquilla, presentan mejores niveles de necesidades básicas insatisfechas y porcentaje de miseria. Este mismo comportamiento se observa en relación con las coberturas de acueducto y alcantarillado de la ciudad de Barranquilla que durante los dos períodos analizados presenta índices por debajo. Son destacables los indicadores de acueducto de Manizales, Bucaramanga y Cali por los altos niveles de cobertura y llaman la atención los comportamientos decrecientes en los casos de Armenia, Tunja, Ibagué, Cúcuta, Barranquilla y especialmente Cartagena. Estas situaciones

son explicables por los diferentes sistemas de medición en las coberturas entre los datos censales ajustados y la información suministrada con los sistemas de macro y micromedición de las empresas prestadoras en las ciudades.

En el Cuadro 5 se presentan datos generales de las empresas prestadoras de acueducto y alcantarillado que a diciembre de 1995 se encontraban prestando los servicios en las 15 ciudades tomadas para el análisis.

Al analizar los indicadores de recurso hídrico producido por suscriptor al día,

CUADRO 4

COLOMBIA. INDICADORES DE CONDICIONES DE VIDA Y COBERTURAS EN ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO. 15 CIUDADES. 1993-1995

Ciudad	Porcentaje NBI 1993 ⁽¹⁾		Porcentaje Miseria 1993 ⁽¹⁾		% cobertura (área urbana)			
	Total	Urbano	Total	Urbana	Acueducto		Alcantarillado	
					1993 ⁽¹⁾	1995 ⁽²⁾	1993 ⁽¹⁾	1995 ⁽²⁾
Bogotá	17,40	17,20	3,50	3,50	97,91	91,00	91,07	81,40
Cali	20,60	20,40	4,70	4,60	98,97	98,70	96,03	94,00
Medellín	16,10	15,70	3,50	3,40	97,91	93,20	92,38	89,60
Barranquilla	27,80	27,70	8,80	8,80	94,78	81,40	74,34	68,60
Cartagena	33,10	31,80	13,10	12,60	94,73	72,00	67,17	60,00
Cúcuta	30,90	29,70	10,80	10,10	96,19	92,00	85,62	82,05
Bucaramanga	17,90	17,60	4,20	4,10	97,48	100,00	93,43	100,00
Pereira	23,60	23,40	6,20	6,20	98,98	97,70	95,62	92,40
Ibagué	22,00	20,20	5,60	4,60	99,14	92,00	93,35	91,00
Manizales	15,60	14,40	3,00	2,70	99,18	100,00	95,57	92,00
Pasto	26,60	23,50	8,90	7,40	97,62	98,00	89,49	98,00
Santa Marta	34,30	33,20	11,80	10,90	89,52	70,00	71,30	70,00
Villavicencio	25,30	23,10	7,10	6,00	93,33	78,00	91,57	86,00
Armenia	17,90	17,70	4,10	4,00	99,29	93,80	95,22	92,79
Tunja	19,40	17,90	4,60	4,20	98,70	89,00	94,70	87,00
Promedio 15 ciudades	23,23	22,23	6,66	6,21	96,92	89,79	88,46	85,66

Fuente: (1) Estimaciones MDE con base en censo de población y vivienda DANE, 1993. Viviendas particulares habitadas con hogares presentes con conexión domiciliar a los servicios; las coberturas de los servicios. (2) Información presentada por las empresas en planes de gestión y resultados año 1995, MDE.

consumo medio al mes y niveles de pérdida de agua se destacan los casos de Metroagua en Santa Marta, AQA-Seragua en Tunja y Triple A en Barranquilla con un consumo medio y porcentaje de pérdidas de agua muy por encima de las demás empresas. Esto puede corresponder a inconvenientes para controlar los volúmenes de agua no contabilizada y a consumos medios por encima de los rangos de consumo básico⁹ que pueden dar indicios de prácticas culturales diferentes sobre la utilización del recurso o excesivos niveles de consumo que superan las necesidades básicas de los habitantes.

Por otra parte, empresas como la EAAB en Bogotá, Emcali, Acueducto de Bucaramanga, Emcúcuta, Empopasto y Empresas Públicas de Manizales muestran niveles de pérdidas de agua y consumos medios asociados a prácticas de manejo racional del agua y no a niveles de ineficiencia y desperdicio en la utilización del recurso. Especialmente la Empresa Pública de Manizales presenta un indicador de pérdida de agua muy por debajo del nivel mínimo aceptable por la Comisión de Regulación, establecido en un 30%. Este caso contrasta ampliamente con el existente, a diciembre de 1995, en la Empresa Aguas de Cartagena cuyo nivel de pérdidas alcanzaba el 54%.

9. Rangos de acuerdo con la reglamentación de la CRA: básico = hasta 20 m³/usuario-mes; complementario = entre 21 y 40 m³/usuario-mes; y suntuario = más de 41 m³/usuario-mes.

3. Análisis de cifras contables y financieras de las empresas

De acuerdo con la información de las empresas que se presenta en los Cuadros 6, 8 y 9 se han realizado análisis sobre los indicadores de gestión financiera de las empresas. Para ello se ha recopilado información de los años 1990, 1995 y 1996 de algunas empresas prestadoras en igual número de ciudades capitales de mayor población en el país. Sin embargo, en algunos casos la asimetría de información no ha permitido consolidar los datos completos por empresa o por cuentas de los activos, pasivos, patrimonio y estados de ingresos y gastos.

Si se analiza el tamaño de las empresas de acuerdo con el valor total del activo, esto

es, la valoración del conjunto de bienes y derechos que posee cada empresa, se encuentra que indiscutiblemente las tres entidades más grandes son, en su orden, EAAB de Bogotá, Empresas Públicas de Medellín (EPM) y Emcali. De manera complementaria, la relación activo total por usuario corrobora esta apreciación tal y como se aprecia en el Cuadro 7; en efecto, allí las empresas de Medellín, Bogotá y Cali, en su orden, tienen los mayores índices de bienes y derechos de la empresa en relación con el número de usuarios que atienden en los servicios de acueducto.

Igualmente, llama la atención el caso de la Empresa de Obras Sanitarias de Pasto que no se incluye en los datos del Cuadro 6 porque presenta únicamente datos del activo total para 1995; sin embargo, aunque

CUADRO 5
PRINCIPALES DATOS DE EMPRESAS PRESTADORAS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO.
15 CIUDADES. AÑO 1995

Empresa	Acueducto suscriptores	Alcantarillado suscriptores	Total empleados	Producción de agua m ³ /mes	Pérdidas de agua %	Consumo medio m ³ /mes
EAAB de Bogotá	1.032.814	930.000	2.500	47.269.167	36,40	29,07
EEPPMM de Medellín	581.710	556.235	2.025	24.178.349	34,30	36,43
Emcali de Cali	383.855	300.622	1.319	18.584.920	33,60	33,13
Sociedad AAA de Barranquilla	249.937	132.420	864	16.075.410	47,82	33,56
EAM/CDMB de Bucaramanga	146.187	142.268	393 (1)	7.481.910	30,00	35,83
Aguas de Cartagena	102.750	69.946	389	5.690.760	54,00	25,48
Emcúcuta	135.965	92.374	481	4.181.940	40,85	18,19
IBAL de Ibagué	66.379	65.215	200	3.888.000	40,00	35,14
Empresas Públicas de Pereira	76.636	72.884	382	4.465.200	43,00	33,21
Empresas Públicas de Manizales	115.060	80.604	222	2.294.820	24,40	15,08
Metroagua S.A. de Santa Marta	38.980	—	234	2.897.250	43,90	41,70
Empopasto	43.703	42.506	89	1.784.940	30,00	27,65
Empresas Públicas de Armenia	54.251	52.489	245	2.372.790	43,00	24,93
EAAV de Villavicencio	69.306	43.960	93	2.164.470	48,00	16,24
AQA – Seragua de Tunja	5.466	17.595	104	704.980	47,00	68,03
Total 15 ciudades	2,942,939	2,042,883	9,310	144,034,906	—	—

Fuente: Planes de Gestión y Resultados de Empresas presentados al Ministerio de Desarrollo.
(1) Incluye empleados de las dos empresas: Acueducto Metropolitano y Corporación Defensa de la Meseta (alcantarillado).

CUADRO 6
INFORMACIÓN GENERAL DE BALANCES CONTABLES (CUENTAS DEL ACTIVO)
 Años 1990, 1995 y 1996. Cifras en miles de millones de pesos corrientes

Empresa	Activo total			Activo corriente			Inventarios			C X C clientes			C X C largo plazo		
	1990	1995	1996	1990	1995	1996	1990	1995	1996	1990	1995	1996	1990	1995	1996
EAAB Bogotá	733,3	1.647,5	1.961,5	27,5	249,3	280,0	4,8	8,1	10,2	13,3	104,8	159,0	0,9	14,1	12,5
EPM Medellín	172,7	1.169,6	1.623,0	10,5	22,5	25,3	1,9	7,0		1,7	10,2	8,5	2,6	12,2	
Emcali	74,7	469,9	933,3	6,7	54,8	51,9	3,0	8,9	13,9	2,7	24,5	21,4	17,0	6,0	5,5
Triple A de Barranquilla		63,4	79,3		31,1	35,6		2,0	1,8		21,0	32,3		7,1	6,0
Acueducto de Bucaramanga	17,5	45,7	59,4	3,2	11,9	17,7	0,2	0,8	1,0	1,0	6,5	10,7	0,08	2,5	0,5
Aguas de Cartagena (*)	27,0	14,1	24,7	8,9	10,5	17,0	0,6	0,1	1,9	6,7	4,043	11,3	0	0	
Emcúcuta	25,1	70,7	88,1	1,7	12,2	13,1	0,1	0,7	1,6	1,3	0,4	2,2	0	5,9	0,7
IBAL Ibagué		14,0	100,3		3,7	3,3		0,6	0,2		0,8	1,7		0,5	
Emp. Públicas de Pereira	7,1	42,3	56,3	0,2	4,0	12,2	0,05	0,2	2,6	0,03	0,3	3,9	0	0,3	
Aguas de Manizales (*)	12,0	13,9	7,8	2,4	2,0	3,5	0,4	0,7	0,02	0,6	0,7	1,6	0,2	0,9	
Emp. Públicas de Armenia	5,5	8,9		0,7	1,4		0,03	0,06		0,04	0,7		0	0	
Metroagua de Santa Marta	0	7,9	9,9	0	2,7	5,1	0	0,09	0,1		3,4	3,9	0	0	
Total	1.099,3	3.648,5	5.131,7	65,1	421,0	509,4	11,9	34,6	40,8	28,6	183,3	278,4	21,7	49,9	27,9
Promedio	84,7	228,1	301,9	5,1	26,4	30,0	1,0	2,2	3,0	2,5	11,5	16,4	1,8	3,2	3,7

Fuente: 1990: Estudio de Evaluación Empresas, Avendaño, *et al.*, 1995: PCR's-MDE; 1996: estados financieros empresas.
 (*) Datos para 1990 de las empresas públicas, y para años 1995 y 1996 de la entidad transformada institucionalmente.

CUADRO 7
RELACIÓN ACTIVO TOTAL POR USUARIO DE ACUEDUCTO A 1995
 Cifras en pesos corrientes

EAAB Bogotá	EPM Medellín	Emcali Cali	AAA Barranquilla	Ac. Metropol. Bucaramanga	Aguas de Cartagena	Emcúcuta de Cúcuta
1.595.159	2.010.767	1.261.799	253.980	312.682	138.113	520.266
IBAL Ibagué	Empresas Públicas de Pereira	Aguas de Manizales	Emp. Obras Sanitarias de Pasto	Empresas Públicas de Armenia	EAAB de V/cencio.	Metroagua Santa Marta
212.347	552.967	121.164	316.931	164.391	26.145	205.182

Fuente: estimaciones CRA con base en datos del Ministerio de Desarrollo Económico de PGRS aprobados para 1995.

el valor del activo total asciende para ese año a \$13.851 millones, cifra muy cercana a la de empresas como Aguas de Manizales e IBAL de Ibagué, la relación de activo total por usuario es marcadamente superior a estas dos empresas. De otra parte, se destaca la relación de las empresas de Cúcuta y Pereira que se encuentran muy por encima de la de empresas que prestan el servicio de acueducto en ciudades de mayor población como Barranquilla y Cartagena.

En cuanto a las variaciones de los períodos analizados, cabe resaltar que el comportamiento de los años 1990 a 1995 se debe estudiar con alguna cautela, dado que se trata de recoger el efecto de cinco períodos. Sin embargo, de la observación de estos porcentajes existen algunos puntos a destacar, como por ejemplo el crecimiento del activo corriente de la EAAB en Bogotá del 90 al 95 (805,2%) con lo cual la empresa cambia radicalmente sus indicadores de liquidez, como se verá más adelante. Esta misma empresa presenta en el año 1995 una pérdida de \$7.842 millones (Cuadro 9), a diferencia de la utilidad que arroja en los otros dos años analizados, producto del comportamiento de los ingresos y gastos; en especial, se observa un crecimiento bastante alto en los costos operacionales de 1990 a 1995.

En la EPM de Medellín se observa un fortalecimiento patrimonial de la entidad entre 1990 y 1995 (Cuadro 8), mucho mayor que el resto de cifras del balance¹⁰. Un comportamiento similar de fortalecimiento patrimonial lo presenta la Compañía de Acueducto Metropolitano de Bucaramanga, que presenta un aumento destacado en

su patrimonio, aun cuando en esta última también crecieron considerablemente las cuentas por cobrar de largo plazo.

Al examinar las variaciones porcentuales en la empresa prestadora de la ciudad de Cartagena se evidencia un decrecimiento en casi todas las cifras de 1990 a 1995, lo cual hace suponer que las cifras de 1995 corresponden a Aguas de Cartagena. Así las cosas, en 1995 dicha empresa apenas está iniciando sus actividades y es más pequeña en tamaño que Empresas Públicas de Cartagena en 1990; de 1995 a 1996 la empresa presenta un crecimiento razonable. Sobre la Triple A de Barranquilla es preocupante el comportamiento mostrado por el resultado del ejercicio de 1995 a 1996, dado que pasó de una utilidad de \$621 millones a una pérdida de \$18.577 millones (Cuadro 9). Este resultado muestra que mientras los ingresos crecieron 21,9% en este período, los costos y gastos totales se incrementaron un 61,9%.

En general, si se analizan las variaciones porcentuales promedio de las empresas prestadoras del grupo analizado, se observa en el balance un fortalecimiento patrimonial dado que estas cifras crecen mucho más que el activo y el pasivo. Esta tendencia se evidencia, en especial, de 1990 a 1995 en las cuatro empresas prestadoras de las grandes ciudades, y en menor proporción de 1995 a 1996. Sobre los resultados del ejercicio, se puede deducir que el año 1995 fue difícil para las entidades prestadoras de servicios de acueducto y alcantarillado, dado que fue el año de los tres analizados en el que más número de empresas presentaron pérdidas y

10. Los datos para 1995 corresponden al estado financiero de la empresa para los servicios de acueducto y alcantarillado; los datos de 1990 han sido tomados de la fuente citada para este análisis.

CUADRO 8
INFORMACIÓN GENERAL DE BALANCES CONTABLES (CUENTAS DEL PASIVO, PATRIMONIO)
 Años 1990, 1995 y 1996. Cifras en miles de millones de pesos corrientes

Empresa	Pasivo total			Pasivo corriente			Pasivo largo plazo			Patrimonio		
	1990	1995	1996	1990	1995	1996	1990	1995	1996	1990	1995	1996
EAAB Bogotá	232,9	707,9	754,0	60,6	98,2	106,9	172,3	577,7	630,1	500,3	939,5	1.207,4
EPM Medellín	150,9	347,3	413,6	14,8	42,2	71,5	136,1	290,9	208,1	21,7	822,2	1.209,3
Emcali	51,9	256,8	436,1	18,4	69,5	107,7	19,6	122,9	233,2	22,7	213,1	497,1
Triple A de Barranquilla		47,0	67,3		22,7	26,7		24,2	40,5		16,4	12,0
Acueducto de Bucaramanga	16,6	26,7	29,4	4,1	11,2	13,5	12,5	13,3	15,8	0,8	18,9	30,0
Aguas de Cartagena (*)	17,5	8,7	16,0	5,9	4,6	8,1	9,8	4,1	7,8	9,4	5,4	8,7
Emcúcuta	8,7	44,1	49,2	0,8	25,3	31,6	6,1	18,7	17,1	16,3	26,6	38,8
IBAL Ibagué		6,9	9,0		2,5	3,5		4,3	5,5		7,1	91,2
Emp. Públicas de Pereira	3,7	16,3	35,0	1,0	13,7	19,7	2,7	12,4	15,2	3,3	15,4	21,3
Aguas de Manizales (*)	7,8	7,1	6,3	1,5	1,9	2,5	5,9	5,0	3,4	4,1	6,7	1,5
Emp. Públicas de Armenia	2,2	1,8		0,8	0,7		1,4	1,1		3,2	7,0	
Metroagua de Santa Marta		6,9	8,8		2,6	7,2		1,2	1,5		1,0	1,1
Total	436,8	1.510,0	1.902,3	109,1	304,0	422,7	369,2	1.097,7	1.222,2	602,4	2.127,8	3.229,3

Fuente: 1990: Estudio de Evaluación Empresas, Avendaño *et al.*, 1995: PGRs-MDE; 1996: estados financieros empresas.

(*) Datos para 1990 de las empresas públicas, y para años 1995 y 1996 de la entidad transformada institucionalmente.

menores utilidades, entre ellas EAAB de Bogotá, Emcúcuta y Aguas de Manizales. Sin embargo, este comportamiento cambia en el año 1996, obteniendo las entidades utilidades importantes, con excepción de la Triple A de Barranquilla.

4. Indicadores de gestión financiera

Con la información disponible se realizaron estimaciones sobre los principales

indicadores de su desempeño contable y financiero¹¹, los cuales se presentan en los Cuadros 10, 11 y 12 con el objeto de establecer una clasificación¹² que permita hacer comparaciones sobre la gestión de estas empresas prestadoras.

En relación con el tamaño de las empresas, inferido como se anotó anteriormente del tamaño del activo y la relación activo total/usuario, las tres entidades más gran-

11. Se han seleccionado para este análisis los siguientes: **Liquidez:** Activo Corriente / Pasivo Corriente, muestra el respaldo que se encuentra disponible a corto plazo para responder por las obligaciones, también de corto plazo, de la empresa; **Endeudamiento:** Pasivo Total / Activo Total, indica qué porcentaje del Activo de la entidad se encuentra financiado con recursos de terceros; **Rentabilidad del Activo:** Utilidad / Activo Total, calcula el porcentaje del Activo que genera utilidades en la empresa; **Coefficiente Operacional:** Total Costos y Gastos / Total Ingresos, muestra el porcentaje de los ingresos que se destina a cubrir los Costos y Gastos de la empresa; si dicho indicador es mayor del 100% significa que la entidad presenta pérdidas.

12. En ningún caso esta clasificación se constituye en argumento de carácter regulatorio sobre la evaluación de la gestión de las empresas. Para los efectos del presente documento, se debe tomar como un parámetro de análisis del desempeño durante los años analizados, y muestra tendencias y niveles de comparación entre ellas.

CUADRO 9
INFORMACIÓN GENERAL DE ESTADOS FINANCIEROS (INGRESOS Y GASTOS)
 Años 1990, 1995 y 1996. Cifras en miles de millones de pesos corrientes

Empresa	Ingresos totales			Ingresos operacionales			Costos totales			Costos operacionales			Costos de personal			Utilidad neta (1)		
	1990	1995	1996	1990	1995	1996	1990	1995	1996	1990	1995	1996	1990	1995	1996	1990	1995	1996
EAAB Bogotá	56,0	258,8	365,8	53,4	187,5	253,2	47,4	266,6	190,7	37,4	144,0	56,8	27,9	37,5	8,6	-7,8	175,1	
EPM Medellín	24,8	162,1	211,4	22,8	98,6	116,2	21,9	138,5	128,6	6,8	21,9	93,2	7,9	14,3	2,8	23,5	82,8	
Emcali	20,9	115,1	147,5	14,3	82,8	94,8	16,1	81,9	109,5	6,9	66,8	90,0	7,5	22,7	4,8	33,1	37,9	
Triple A de Barranquilla		48,9	59,5		43,9	55,0		48,2	78,1		25,8	35,5		7,5		0,6	-18,5	
Acueducto de Bucaramanga	3,7	18,1	22,9	3,3	9,5	18,3	3,7	17,4	16,6	1,4	7,5	18,3	1,0	6,5	0,05	0,6	6,3	
Aguas de Cartagena (*)	7,6	12,5	34,1	7,4	12,3	30,5	6,0	11,6	30,8	1,9	6,8	17,2	1,9	1,5	1,6	0,8	3,2	
Emcúcuta	4,4	14,1	17,3	3,9	12,6	14,4	2,6	16,0	16,4	0,9	11,1		0,6	5,5	6,6	1,7	-1,8	0,8
IBAL Ibagué		6,5	8,4		5,1	6,4		5,3	7,6		2,6	3,3		1,1	1,4		1,2	0,8
Emp. Públicas de Pereira	1,3	11,0	18,8	1,3	8,2	17,8	1,1	10,4	16,8	0,3	6,9		0,5	3,7	4,4	0,1	0,5	2,0
Aguas de Manizales (*)	1,8	6,2	3,3	1,6	5,8	3,1	1,6	7,5	2,6	0,4	3,2	1,2	0,5	4,2	0,2	-1,3	0,7	
Emp. Públicas de Armenia	0,9	2,9		0,8	2,9		1,2	2,6		0,3	1,4		0,8	1,4	-0,3	0,3		
Metroagua de Santa Marta	4,4	4,5	6,3	3,9	3,7	4,2	2,2	5,8	6,4	0,4	2,4	6,1	0	0,8	2,1	-1,3	-0,1	
Total	140,0	683,4	988,2	117,1	494,3	695,5	109,1	636,5	696,5	58,7	321,0	390,8	50,7	108,6	27,9	30,9	48,4	291,7

Fuente: 1990: Estudio de Evaluación Empresas, Avendaño *et al.*; 1995: PGRs-MDE; 1996: estados financieros empresas.

(*) Datos para 1990 de las empresas públicas, y para años 1995 y 1996 de entidad prestadora transformada institucionalmente.

(1) Aunque los datos para EAAB de Bogotá muestran comportamientos atípicos, corresponden a estados financieros con ajustes por inflación.

(2) Para Metroagua de Santa Marta, la información PGRs del MDE presenta utilidad de \$1,1 miles de millones, sin embargo en este caso se deja el dato obtenido al aplicar la ecuación contable: ingresos totales – costos totales.

des son, en su orden, Empresas Públicas de Medellín (EPM), EAAB de Bogotá y Emcali. En cuanto a la empresa prestadora en la ciudad de Baranquilla (Sociedad Triple A), durante los años 1995 y 1996 el monto de los activos de esta sociedad es superado por la empresa de una ciudad intermedia como Emcúcuta. Entre las demás entidades se destaca la posición de esta última empresa que durante los tres años muestra activos importantes que la ubican entre las primeras por tamaño, al igual que la Compañía del Acueducto de Bucaramanga.

En cuanto al indicador de liquidez, se destaca la posición que ocupan Acuavalle y la Corporación para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga que presta el servicio de alcantarillado, mientras que empresas como Emcali, EPM de Medellín y Empresas Públicas de Pereira muestran niveles de iliquidez críticos en todos los años, lo cual significa que en el corto plazo pueden presentar dificultades para afrontar sus obligaciones. De otra parte, llama la atención el comportamiento de la EAAB de Bogotá; si se observa que mientras en los años 1995 y 1996 contaba con unos recursos a corto plazo suficientes para cubrir sus obligaciones inmediatas, en 1990 fue mayor el pasivo corriente que el activo corriente, por lo cual el indicador de liquidez es menor que uno para este año.

En cuanto al nivel de endeudamiento, la menor proporción la presenta la CDMB de Bucaramanga, seguida por empresas como Acuavalle y la EAAB de Bogotá, lo que significa que una importante proporción de los activos de estas entidades son financiados con recursos propios. El comportamiento de este indicador en la EPM de Medellín se explica por el fortalecimiento patrimonial que muestra dicha entidad en 1995 comentado

anteriormente, para lo cual mientras en 1990 el 87,39% de los recursos manejados estaba financiado con dineros de terceros, en 1995 y 1996 este indicador baja a 29,70% y 25,49% respectivamente.

Es relevante destacar el comportamiento totalmente atípico de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Villavicencio, EAAV en el año 1995 (260,15%), que presenta un patrimonio negativo. Dicha situación puede obedecer a una mala calidad de las cifras, o a que la empresa ha obtenido durante varios años un nivel de pérdidas considerable, provocando un endeudamiento de tales dimensiones que la haría inviable financieramente. Al no contar con los estados financieros de esta empresa para otros años, no es posible tener conclusiones de mayor contundencia.

Analizando el indicador de rentabilidad del activo se observa un buen nivel en empresas como Emcali y EP de Cartagena en todo el período estudiado, mientras las otras entidades varían mucho su posición según el año que se examine. En este indicador, el resultado más atípico lo presenta para 1990 la CDMB de Bucaramanga que presta el servicio de alcantarillado, con un 52% de rendimiento del activo; al examinar con mayor detalle los estados financieros de esta entidad, se encuentra que la empresa tuvo un ingreso importante (\$8.357 millones) por recuperación de inversiones, por lo cual se puede afirmar que este resultado no es producto de la actividad propia de la entidad. Como es obvio, la rentabilidad del activo desmejora en la medida en que el nivel de pérdidas sea mayor. Por estas circunstancias, llama la atención la posición ocupada por la EAAV de Villavicencio en 1995, y por la Triple A de Barranquilla en 1996.

CUADRO 10

EMPRESAS PRESTADORAS DE SERVICIOS ORDENADAS EN 1990. INDICADORES FINANCIEROS

Activo		Índice de liquidez		Nivel de endeudamiento		Rentabilidad del activo		Coeficiente operacional	
Empresa	Mill. de \$	Empresa	\$	Empresa	%	Empresa	%	Empresa	%
EAAB Bogotá	733.310	Acuavalle	3,92	Acueducto B/manga.	12,04	Alcantarillado B/manga.	52,00	Alcantarillado B/manga.	18,00
EPM Medellín	172.726	Alcantarillado B/manga.	3,29	Acuavalle	29,15	Emcúcuta	6,92	Metroagua de S. Marta	51,89
Emcali	74.757	Emcúcuta	2,00	EAAB Bogotá	31,77	Emcali	6,44	Emcúcuta	60,58
Aguas de C/gena.	27.045	Aguas de Manizales	1,56	Emcúcuta	34,94	Aguas de C/gena.	6,02	Emcali	77,03
Emcúcuta	25.165	Aguas de C/gena.	1,51	Emp. Públicas Armenia	41,28	EAAB Bogotá	2,83	Aguas de C/gena.	78,80
Acueducto de B/manga.	17.551	Emp. P. de Armenia	0,84	Emp. Públicas de Pereira	52,87	Emp. Públicas de Pereira	2,59	EAAB Bogotá	84,64
Alcantarillado B/manga.	17.298	Acueducto B/manga.	0,80	Aguas de C/gena.	64,89	Aguas de Manizales	1,77	Emp. Públicas de Pereira	86,54
Aguas de Manizales	12.054	EPM Medellín	0,71	Aguas de Manizales	65,17	EPM Medellín	1,65	Aguas de Manizales	88,28
Emp. Públicas de Pereira	7.180	EAAB Bogotá	0,45	Emcali	69,52	Acueducto B/manga.	0,31	EPM Medellín	88,52
Acuavalle	6.710	Emcali	0,37	EPM Medellín	87,39	Acuavalle	-0,28	Acueducto B/manga.	98,59
Emp. Públicas Armenia	5.518	Emp. Públicas Pereira	0,26	Acueducto B/manga.	95,01	Emp. Públicas Armenia	-5,65	Acuavalle	100,67
Promedio	99.937	Promedio	1,43	Promedio	53,10	Promedio	6,78	Emp. Públicas Armenia	133,33
								Promedio	80,57

Fuente: estimaciones CRA-OT con base en información del estudio "Evaluación del desempeño de las entidades del sector", 1993, DNP. Avendaño, Piraquive, Vásquez.

No están disponibles datos del Balance para Metroagua de Santa Marta.

CUADRO 11

EMPRESAS PRESTADORAS DE SERVICIOS ORDENADAS EN 1995. INDICADORES FINANCIEROS

Activo		Índice de liquidez		Nivel de endeudamiento		Rentabilidad del activo		Coeficiente operacional	
Empresa	Mill. de \$	Empresa	\$	Empresa	%	Empresa	%	Empresa	%
EAAB Bogotá	1.647.503	EAAB Bogotá	2,54	Emp. Públicas Armenia	21,16	Metroagua de S. Marta	14,80	Emcali	71,24
EPM Medellín	1.169.683	Aguas de C/gena.	2,28	EPM Medellín	29,70	IBAL Ibagué	8,64	IBAL Ibagué	81,34
Emcali	469.990	Emp. Públicas Armenia	2,02	Acuavalle	29,99	Empopasto	7,76	EPM Medellín	85,44
Emcúcuta	70.738	Acuavalle	1,84	Emp. Públicas Pereira	38,58	Emcali	7,04	Emp. Públicas Armenia	87,89
Acuavalle	64.218	Empopasto	1,67	EAAB Bogotá	42,97	Aguas de C/gena.	6,24	Aguas de C/gena.	92,93
Triple A de B/quilla.	63.479	IBAL Ibagué	1,46	IBAL Ibagué	49,23	Emp. Públicas Armenia	4,04	Acuavalle	94,31
Acueduc. de B/manga.	45.710	Triple A de B/quilla.	1,37	Aguas de Manizales	51,29	EPM Medellín	2,01	Emp. Públicas Pereira	95,12
Emp. Públicas Pereira	42.377	EAAV de V/cencio.	1,12	Emcali	54,65	Acuavalle	1,35	Acueducto de B/manga.	96,65
Aguas de C/gena.	14.191	Acueducto de B/manga	1,06	Empopasto	56,50	Acueducto de B/manga.	1,33	Triple A de B/quilla.	98,73
IBAL Ibagué	14.095	Metroagua de Sta. Marta	1,03	Acueducto de B/manga.	58,60	Emp. Públicas de Pereira	1,27	EAAB Bogotá	103,03
Aguas de Manizales	13.941	Aguas de Manizales	1,02	Aguas de C/gena.	61,90	Triple A de B/quilla.	0,98	Emcúcuta	113,23
Empopasto	13.851	Emcali	0,79	Emcúcuta	62,38	EAAB Bogotá	-0,48	Aguas de Manizales	121,00
Emp. Públicas Armenia	8.918	EPM Medellín	0,53	Triple A de B/quilla.	74,07	Emcúcuta	-2,65	Metroagua de S. Marta	128,00
Metroagua de S. Marta	7.998	Emcúcuta	0,48	Metroagua de S. Marta	87,27	Aguas de Manizales	-9,39	Empopasto	129,97
EAAV de V/cencio.	1.812	Emp. Públicas Pereira	0,29	EAAV de V/cencio.	260,15	EAAV de V/cencio.	-37,55	EAAV de V/cencio.	140,66
Promedio	243.234	Promedio	1,30	Promedio	65,23	Promedio	0,08	Promedio	102,66

Fuente: estimaciones CRA con base en información presentada por las empresas en PGRs aprobados por Ministerio de Desarrollo.

CUADRO 12

EMPRESAS PRESTADORAS DE SERVICIOS ORDENADAS EN 1996. INDICADORES FINANCIEROS

Activo		Índice de liquidez		Nivel de endeudamiento		Rentabilidad del activo		Coeficiente operacional	
Empresa	Mill. de \$	Empresa	\$	Empresa	%	Empresa	%	Empresa	%
EAAB Bogotá	1.961.543	Alcantarillado B/manga.	7,77	Alcantarillado B/manga.	7,61	Aguas de C/gena.	13,03	EAAB Bogotá	52,13
EPM Medellín	1.623.011	EAAB Bogotá	2,62	IBAL de Ibagué	9,05	Acueducto de B/manga.	10,61	EPM Medellín	60,83
Emcali	933.378	Aguas de C/gena.	2,08	EPM Medellín	25,49	Aguas de Manizales	9,68	Acueducto de B/manga	72,56
IBAL de Ibagué	100.382	Acuavalle	2,02	Acuavalle	30,43	EAAB Bogotá	8,93	Emcali	74,29
Emcúcuta	88.143	Aguas de Manizales	1,38	EAAB Bogotá	38,44	Alcantarillado B/manga.	7,82	Alcantar. de B/manga.	74,35
Acuavalle	84.618	Triple A de B/quilla.	1,33	Emcali	46,73	EPM Medellín	5,10	Aguas de Manizales	77,33
Triple A de B/quilla.	79.387	Acueducto de B/manga.	1,31	Acueducto de B/manga.	49,44	Emcali	4,06	Emp. Públicas Pereira	89,33
Acueducto de B/manga.	59.499	IBAL de Ibagué	0,94	Emcúcuta	55,89	Emp. Públicas Pereira	3,56	IBAL de Ibagué	89,90
Emp. Públicas Pereira	56.378	Metroagua de S. Marta	0,71	Emp. Públicas Pereira	62,16	Emcúcuta	1,00	Aguas de C/gena.	90,55
Alcantarillado B/manga.	47.048	Emp. Públicas Pereira	0,62	Aguas de C/gena.	64,80	IBAL de Ibagué	0,85	Emcúcuta	94,94
Aguas de C/gena.	24.742	Emcali	0,48	Aguas de Manizales	80,64	Acuavalle	0,29	Acuavalle	98,58
Metroagua de S. Marta	9.970	Emcúcuta	0,42	Triple A de B/quilla.	84,80	Metroagua de S. Marta	-1,08	Metroagua de S. Marta	101,68
Aguas de Manizales	7.878	EPM Medellín	0,35	Metroagua de S. Marta	88,64	Triple A de B/quilla.	-23,40	Triple A de B/quilla.	131,17
Promedio	320.733	Promedio	1,74	Promedio	53,27	Promedio	4,10	Promedio	87,68

Fuente: estimaciones CRA con base en información presentada por las empresas en estados financieros a diciembre de 1996.

Sobre el coeficiente operacional, es importante destacar que su comportamiento se encuentra estrechamente ligado al resultado de los estados de pérdidas y ganancias de las entidades, de tal forma que con utilidad el indicador es menor, mientras que con pérdidas supera el 100%. En este mismo orden de ideas, un valor como el de Acuavalle en 1990 (100,67%) implica que el nivel de ingresos fue casi igual al de costos y gastos. Por lo comentado sobre este indicador, se observan niveles muy variables según el año que se estudie. En 1990 las empresas prestadoras de servicios de acueducto y alcantarillado presentaron buenos resultados en su actividad financiera, arrojando casi todas ellas utilidades, por lo cual el porcentaje oscila entre 52% y 101%, con excepción de CDMB de Bucaramanga, de acuerdo con sus ingresos para este año.

A diferencia de lo anterior, y como se explicó, el año 1995 fue un período difícil financieramente para las empresas, según se deduce del nivel de pérdidas o coeficiente operacional de varias de ellas: el indicador desmejora considerablemente, siendo el menor 71%, pero llegando al 141% el más crítico —valor que corresponde precisamente a EAAV de Villavicencio—. Por último, en el año 1996 se mejora un poco la situación, lo cual provoca que el coeficiente operacional fluctúe entre 52% y 131% —de la Triple A de Barranquilla que presenta altas pérdidas para 1996.

Al analizar todos los indicadores en su conjunto, una primera conclusión es que no hay relación entre el tamaño de las entidades y su correcto o incorrecto comportamiento financiero. La EAAB muestra en general una buena posición en casi todos los indicadores en 1990 (tercera en endeudamiento, quinta en rentabilidad del

activo y sexta en coeficiente operacional), menos en la liquidez en la que ocupa el noveno puesto. En el año 1995, en cambio, ocupa buenas posiciones en los indicadores de estructura del balance (primera en liquidez y quinta en endeudamiento), mientras que en lo relacionado con el estado de resultados no tiene una buena ubicación, debido a la pérdida presentada (duodécima en rentabilidad del activo y décima en coeficiente operacional). En contraste, para el año 1996 la empresa mejoró considerablemente en todos sus indicadores, con lo cual demuestra un buen desempeño financiero.

En la EPM de Medellín se observan problemas de liquidez en los tres años dado que en todos el indicador es menor que la unidad; esto implica que la empresa no cuenta con el suficiente activo corriente para cubrir sus obligaciones a corto plazo. En el año 1990 esta entidad ocupó entre el octavo y el décimo lugar en todos sus indicadores mientras en 1995 obtuvo unos indicadores más favorables: séptima, tercera y segunda. En 1996 se mantienen las tendencias de 1995; no obstante, continúa presentando los problemas de liquidez, por lo que en este ordenamiento queda casi de últimas entre las empresas de la muestra. Emcali, entre tanto, es un poco más estable ya que se mantiene en lugares medios dentro del grupo de empresas analizadas. Como en los tres años obtuvo un resultado positivo, en los indicadores de rentabilidad y operacionales muestra un buen comportamiento, mientras que en nivel de endeudamiento la mejoría del indicador es lenta. Sin embargo, presenta problemas de liquidez a corto plazo en los tres períodos.

En la Triple A de Barranquilla se observa un desmejoramiento general de 1995 a 1996, ya que disminuyó levemente su li-

quidez e incrementó su endeudamiento; y como presentó en el año 1996 unas altas pérdidas, los indicadores relacionados desmejoraron en el período. De las otras empresas de la muestra, indudablemente se destaca el buen desempeño financiero de la CDMB que presta el alcantarillado en Bucaramanga, para los dos años de los que se dispone información de ella, ya que ocupa una excelente ubicación dentro de la muestra. Si bien en 1990 su buen resultado obedeció en gran medida a la recuperación de inversiones, sus indicadores sobre rentabilidad se conservan en el año 1996, y en cuanto a estructura del balance mantiene un muy bajo endeudamiento y una conveniente liquidez.

Por último, llama la atención el comportamiento de Emcúcuta, haciendo explícito el deterioro en el manejo financiero que ha venido sufriendo la empresa en estos seis años. Mientras en 1990 contaba con \$2 de activo corriente para cubrir cada \$1 del pasivo corriente, en 1995 y 1996 este indicador disminuye progresivamente a \$0.48 y \$0.42 respectivamente. El endeudamiento que era bastante bajo en 1990 (sólo 35%), pasó a superar más del 55% en los otros dos años, lo cual demuestra que la empresa se vio en la necesidad de recurrir a terceros para financiar sus actividades. En cuanto a los indicadores de rentabilidad del activo y coeficiente operacional, Emcúcuta, que ocupaba una buena posición en 1990, presentó una pérdida considerable en 1995 que la hizo desmejorar de forma importante dichos indicadores. Y aun cuando en 1996 obtuvo utilidad, esta recuperación fue muy

baja, por lo que continuó en posiciones inferiores dentro del grupo de empresas.

Como conclusión, se puede afirmar que el año 1995 fue difícil para las empresas estudiadas en la muestra, ya que varias de ellas presentaron pérdidas en sus resultados. A nivel individual, se observa un buen desempeño financiero de la CDMB de Bucaramanga, mientras se evidencia el deterioro de Emcúcuta, que la ha llevado a las situaciones actuales en que debe hacer reestructuraciones importantes para asegurar su viabilidad. Finalmente, es importante iniciar un estudio más detallado de la EAAV de Villavicencio, para estudiar si el problema es la calidad de la información o si existe una situación alarmante en dicha entidad.

B. Información de costos y tarifas de prestación de los servicios

De acuerdo con la Ley 142 de 1994 las tarifas de los servicios públicos domiciliarios deben fijarse teniendo en cuenta los costos en que se incurre para prestar los servicios: operación, administración e inversión. En desarrollo de lo anterior, la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico estableció la metodología con la cual las empresas de servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado deben establecer sus costos y tarifas de prestación¹³. De esta forma, la estructura de costos empresarial constituye uno de los principales parámetros, sino el más importante, dentro del conjunto de enfoques existentes sobre regulación para estos servicios

13. Resoluciones 08 y 09 de 1995 para empresas que atienden a más de 8.000 usuarios, lo cual equivale aproximadamente a municipios con población mayor de 40.000 habitantes.

(Recuadro 2), de los cuales ha surgido el que se aplica para la determinación de los niveles tarifarios permitidos a las entidades prestadoras en el país —ingresos de operación¹⁴.

La estructura de costos de referencia para la fijación de las tarifas de los servicios de acueducto y alcantarillado está determinada con base en el costo medio de largo plazo (CMLP) y el costo medio de administración (CMA). Mientras el primero constituye la base para establecer los cargos por consumo (ya sea básico, complementario o suntuario), el segundo constituye el costo de referencia para establecer el cargo fijo mensual en la tarifa¹⁵. En el Gráfico 6 se presenta un esquema síntesis de la estructuración de los costos de referencia para la fijación de las tarifas de los servicios de acueducto y alcantarillado.

De acuerdo con la información disponible en la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico, del grupo de empresas correspondiente a las principales ciudades analizadas y que han presen-

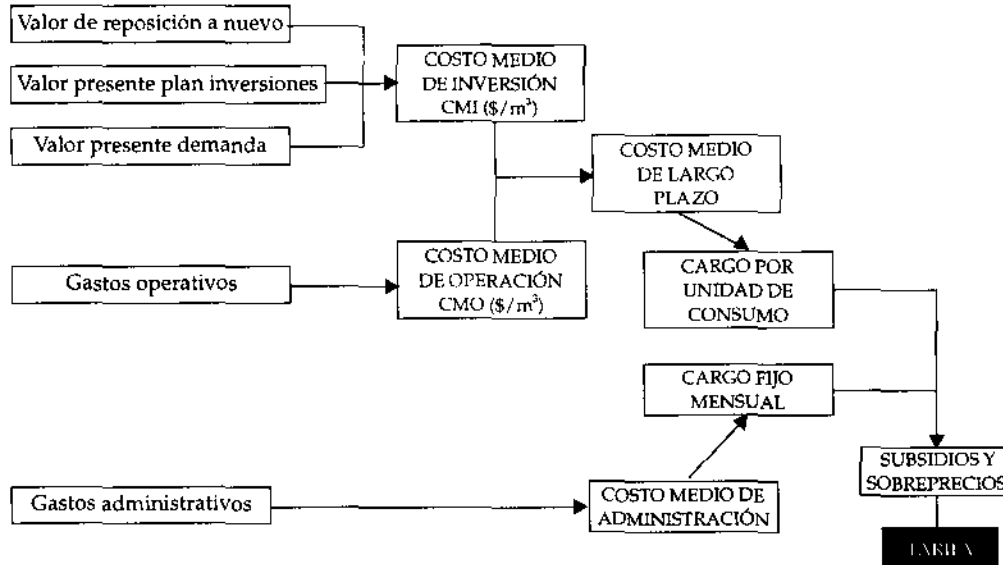
tado estudios de costos y tarifas siguiendo para ello las metodologías señaladas en el marco regulatorio de los servicios de acueducto y alcantarillado, en los Cuadros 13 y 14 se presentan el resumen de los costos de referencia y las tasas de descuento que han utilizado estas empresas.

En relación con la prestación del servicio de acueducto, el costo de referencia para el cargo fijo en la tarifa, es decir el costo medio de administración (CMA), es más alto en las empresas de las ciudades de Cali, Manizales y Cartagena y disminuye ostensiblemente en las de Ibagué, Santa Marta y Pereira. El caso del IBAL en Ibagué indica muestras de eficiencia si se tienen en cuenta conjuntamente otros indicadores como menor coeficiente operacional para el año 1995 y menor planta de personal en relación con el número de suscriptores y el nivel de producción de agua. Esta misma situación se observa en relación con el costo medio de operación (CMO) y el costo medio de inversión (CMI), siendo la empresa de menor nivel entre el grupo seleccionado, a diferencia de Aguas de Car-

14. Niveles que deben permitir de acuerdo con la Ley 142 de 1994: reponer el sistema actual, realizar un plan óptimo de inversiones para atender la demanda del servicio y remunerar el capital invertido.

15. Los costos de referencia se definen: el costo medio de administración, expresado en \$ por usuario al mes, se establece del total de gastos administrativos dividido entre el número de usuarios que son atendidos por el servicio respectivo; a su vez, el costo medio de largo plazo resulta de la suma entre el costo medio de inversión (CMI) y el costo medio de operación (CMO). El CMO es el precio por m³ calculado a partir de los gastos de operación en un año base asociados con el volumen de demanda de ese año. Para estos efectos, se incluyen los gastos operativos y se dividen entre los metros cúbicos producidos corregidos por un factor aceptable de pérdidas en la producción de agua. El CMI es el precio por m³ que aplicado a una proyección de demanda en un horizonte de largo plazo permite reponer el sistema actual, realizar un plan óptimo de inversiones para atender la demanda del servicio y remunerar el capital invertido. Para ello, incluye dentro de su estimación: i) el valor a nuevo que tendría el sistema de acueducto o alcantarillado a precios actuales; ii) el valor presente del plan de inversiones de costo mínimo debidamente justificado con estudios de factibilidad, corregido por un factor porcentual a recuperar con tarifas de conexión; y iii) el valor presente de la demanda, calculado con base en la proyección del agua en un horizonte de largo plazo y corregido por el nivel de pérdidas de agua aceptable definido por la Comisión.

GRÁFICO 6
ESTRUCTURACIÓN DE LOS COSTOS DE REFERENCIA PARA LA FIJACIÓN DE TARIFAS DE LOS SERVICIOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO



Fuente: Cuadro de esquemas tarifarios - Oficinas de Regulación-CRA.

tagena y EAAV de Villavicencio que están muy por encima del promedio de empresas analizadas.

Finalmente en relación con el costo medio de largo plazo (CMLP), en la EAAV de Villavicencio se presenta una cifra considerable como resultante de la suma de los costos medios de operación y de inversión, a diferencia del valor del IBAL en Ibagué, que se mantiene en valores muy inferiores al promedio. Los valores de reposición a nuevo (VRA) y del plan de inversiones a valor presente (VPI), muestran que la es-

tructura de los sistemas de acueducto de las empresas más grandes tiene las mayores valoraciones, con excepción de la Triple A de Barranquilla donde el proceso de privatización del servicio y la entrada en operación de un nuevo prestador ha llevado a revisiones para actualizar los costos de referencia¹⁶.

En términos globales, según la metodología de costos, aunque la fijación de los cargos fijos de las tarifas sí está asociada con niveles de eficiencia que dependen de la magnitud de los costos medios de admi-

16. Según consta en solicitudes y recursos de reposición presentados por la empresa a fines de 1996 y comienzos de 1997, ante los cuales la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico ha proferido las Resoluciones 33 de 1996 y 04 de 1997.

RECUADRO 2
MECANISMOS DE REGULACIÓN TARIFARIA

En general se reconocen cinco grandes categorías de esquemas o mecanismos de regulación tarifaria que pueden considerarse como los principales:

1. *Regulación vía price caps o por precios máximos**: el regulador elige directamente un *set* de precios máximos que son cargados a la firma regulada y ésta a su vez puede elegir precios menores que los precios máximos. Los precios techo son elegidos para una cesta de bienes y/o servicios ofrecidos por la firma regulada; ellos pueden ser expresados como un índice de precios de esas cestas y donde diferentes precios máximos pueden ser aplicados a diferentes canastas de bienes. Estos índices de precios son ajustados periódicamente por un factor de reajuste preanunciado, el cual es exógeno a la firma regulada. En intervalos de tiempo de varios años, el factor de ajuste, la canasta y los esquemas de ponderación de estos índices son revisados y posiblemente cambiados. La fijación de precios vía *price caps* es diferente a la modalidad RPI-X, básicamente porque el factor de ajuste RPI (reajuste por inflación) y especialmente X constituye una variable endógena por parte de la firma regulada. Este mecanismo plantea la cuestión acerca del criterio en que se basa la elección del *set* de precios
2. *Regulación por tasa de retorno***: la regulación de la tasa de retorno opera cuando una firma desea modificar los precios, para lo cual debe realizar una solicitud al regulador, habiendo calculado previamente los costos de operación, capital empleado y costo de capital. El regulador audita esta información y establece una tasa de retorno razonable sobre el capital. Además, con la información de ventas se obtienen las tarifas que generan esta tasa de retorno. Esta situación puede presentar problemas ya que no entrega los incentivos para reducir costos, pues la regulación valida cualquier ineficiencia aumentando los precios. Adicionalmente, esta regulación induce a sobreinvertir en capital, con el objeto de aumentar el flujo de beneficios, en la medida en que la tasa de retorno es fijada en márgenes superiores a la tasa de costo del capital. Lo anterior no incentiva a la empresa a incorporar tecnologías de punta que reduzcan costos en el mediano plazo.

* Véase Acton y Vogelsang (1989), "Symposium on Price-Cap Regulation" en *The Rand Journal of Economics*, otoño, 1989, vol. 20, No. 3.; Laffont J.J. y Tirole J., "A theory of incentives in procurement and regulation", MIT Press, 1993.

** Véase Bitrán E. y Saavedra E. (1992) "Promoción de la competencia y regulación de los monopolios naturales", en *Cómo mejorar la gestión pública*, ediciones Cieplan-Flacso, 1992.

*** Véase Demsetz H. (1968), "Why regulate utilities?", *Journal of Law and Economics*, vol. 11.

(Continúa página siguiente)

(Continuación Recuadro 2)

3. *Regulación por competencia****: para evitar poderes monopólicos, el servicio puede ser financiado y producido por el Estado o alternativamente concesionado a un operador privado, pero regulado con base en un *price cap* o una tasa máxima de retorno. En efecto el regulador quiere proteger a los usuarios de cualquier abuso potencial monopólico que pueda disfrutar el concesionario privado. Pero además necesita dar a los inversionistas la oportunidad de obtener una rentabilidad competitiva y razonable reconociendo los riesgos en que está incurriendo. El gobierno podría instrumentar un sistema de competencia (licitación o concurso) donde se participará para obtener el derecho a ser monopolista. La oferta podría tomar la forma de un precio que el competidor podría cargar a los usuarios. El oferente que entregue el menor precio gana la franquicia para la concesión por un período fijado a priori por el regulador. Si los competidores tienen funciones de costos similares y además pueden proyectar de la misma manera la demanda futura, entonces el precio relevante debería ser aquel que financie costos fijos y la firma ganadora estaría obteniendo cierta rentabilidad por sus inversiones; de esta forma, la regulación podría ser superflua y el gobierno sólo debería crear las condiciones para que se produzca la mayor competencia en las propuestas.
4. *Regulación vía costo reembolso*****: el regulador fija los precios de acuerdo con un criterio de optimización social, lo que implica que el regulado tiene una función de bienestar social a maximizar. El regulador determina el menú de precios que considere más relevante en el sentido de maximizar la utilidad de los usuarios, de la firma concesionaria y de la sociedad como un todo. Posteriormente el regulador le paga completamente los costos a la empresa, recibe los ingresos y finalmente le entrega una transferencia a la firma concesionaria, de tal forma que la motive a participar en el negocio. Dicha transferencia puede ser a una suma estimada o en función de los costos. Si esta transferencia es de una suma estimada, genera incentivos para reducir costos por parte de la empresa, pero si su costo es inferior a la transferencia, deja a la firma sin una renta económica. Si la transferencia se hace en función de los costos, el regulador enfrenta un *trade-off* entre el par costo-transferencia.
5. *Regulación vía empresa modelo (benchmarking) o comparativa (yardstick)******: Este esquema fija las tarifas basado en empresas modelos eficientes simuladas (*benchmarking*) o por comparación con otras empresas similares de existencia real (*yardstick*). Este enfoque regulador refuerza a las empresas reguladas a adoptar permanentemente las formas de producción eficientes. El principal

*** Véase Laffont y Tirole (1993). Este esquema de regulación se está utilizando en Francia.

***** La regulación chilena de los servicios sanitarios, eléctricos y de telecomunicaciones se basa en el mecanismo de empresa modelo.

(Continúa página siguiente)

(Continuación Recuadro 2)

problema de este enfoque es el grado de antagonismo que genera: el problema es esencialmente agudo cuando existe una sola empresa, pues sus costos influirán en la definición de la empresa

eficiente, de tal forma que las fijaciones periódicas de tarifas entreguen serias dificultades de negociación y el cálculo de costos relevantes, tales como el capital, cumple un rol central.

Fuente: "Marco conceptual de la función reguladora en la prestación de servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo". Informe a la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico, Centro de Estudios de Transporte e Infraestructura S.A. - Deloitte Touche Tohmatsu International. Versión preliminar a junio de 1997, pp. 52-55.

También puede consultarse:

Sappington, David E.M., y Jamison, Mark A., "Design and implementation of híbrid regulatory plans", en Training Program on Utility Regulation and Strategy, Public Utility Research Center, University of Florida, junio de 1997.

Lewis, Tracy R., "Methods of Incentive Regulation: fundamentals of incentive regulation", en Training Program on Utility Regulation and Strategy, Public Utility Research Center, University of Florida, junio de 1997.

nistración, el otro componente de la tarifa, es decir los cargos por consumo, tiene implícita una valoración no sólo de eficiencia en los costos de operación, sino también en la magnitud de los "costos hundidos" por el nivel de inversiones requeridas para la reposición del sistema y las inversiones necesarias para garantizar la sostenibilidad del servicio. Por esta razón, se presentan —como se verá más adelante— diferencias en los niveles tarifarios de estas empresas que ameritan análisis particulares sobre la estructuración de los costos y la forma de prestación de los servicios.

En relación con el servicio de alcantarillado, se observan variaciones significativas en los costos de referencia para el CMA en los casos de Emcali y Empopasto que tienen los valores más altos en relación con el promedio del grupo. Al igual que ocu-

rrer con los costos de acueducto, en IBAL de Ibagué se presentan valores muy por debajo del promedio en todos los costos de referencia para alcantarillado. En el caso de la Corporación para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga, aunque las entidades prestadoras de los servicios son diferentes —la Compañía del Acueducto Metropolitano y la Corporación— se observan costos por debajo de los promedios, aunque en menor escala para el servicio de alcantarillado.

Finalmente, las tasas de remuneración del capital vinculado a la prestación de los servicios que utilizan las empresas para el cálculo de los costos de referencia, oscilan entre el 9% y el 14%, siguiendo los parámetros señalados por la Comisión¹⁷. Solamente la empresa prestadora de la ciudad de Barranquilla ha utilizado el máximo va-

17. Mediante Resolución 13 de 1995.

EL AGUA POTABLE EN CIFRAS

CUADRO 13
COSTOS DE REFERENCIA SERVICIO DE ACUEDUCTO (\$ A DICIEMBRE DE 1996)

Empresa	CMA \$/Usua/mes	CMO \$/m ³	CMI \$/m ³	CMLP \$/m ³	Tasa de d/cto.	VRA ¹ (miles de \$)	VPI ¹ (miles de \$)
EAAB Bogotá	2.930	110	347	457	10	1.308.419.123	n.d.
EPM Medellín	3.365	115	384	499	10	794.637.000	181.466.000
Emcali	3.811	172	215	387	10	265.824.000	136.285.000
Triple A B/quilla.	2.004	143	378	522	14	179.398.947	45.486.399
Cía. Acued. B/manga	2.860	117	210	327	10	173.387.000	n.d.
Emp. Públicas Pereira	1.716	93	230	323	9	88.859.144	21.610.008
Aguas de C/gena.	3.536	259	302	561	12	95.495.000	38.651.000
Emcúcuta	1.845	102	188	290	12	84.255.947	20.183.346
Empopasto	1.952	75	375	450	12	61.366.890	3.983.810
Aguas de Manizales	3.766	88	251	340	10	51.161.229	16.165.286
EAAV V/cencio.	2.485	179	427	607	12	43.714.608	12.824.177
Metroagua S. Marta	1.719	185	301	486	10	45.596.715	48.384.628
Emp. Públicas Armenia	1.847	108	164	272	10	35.396.000	18.823.000
IBAL de Ibagué	905	43	111	154	10	34.734.000	26.605.000
Promedio	2.482	128	277	405	11	230.563.214	45.971.956

Fuente: estudios de costos y tarifas presentados por las empresas. Metodología establecida en Resoluciones 08 y 09 /95. Base de datos Oficina de Regulación.

1. VRA: valor de reposición a nuevo; VPI: valor presente de inversiones en expansión.

CUADRO 14
COSTOS DE REFERENCIA SERVICIO DE ALCANTARILLADO (\$ A DICIEMBRE DE 1996)

Empresa	CMA \$/Usua/mes	CMO \$/m ³	CMI \$/m ³	CMLP \$/m ³	Tasa de d/cto.	VRA ¹ (miles de \$)	VPI ¹ (miles de \$)
EAAB Bogotá	1.105	46	107	153	10	339.224.040	n.d.
EPM Medellín	730	22	309	331	10	171.993.182	369.896.317
Emcali	2.863	87	273	340	10	486.027.000	109.094.000
Triple A de B/quilla.	1.216	26	214	240	14	107.321.258	45.876.304
Corp. Def. Meseta B/manga.	677	26	228	254	9	150.276.518	28.133.605
Emp. Públicas Pereira	1.051	52	235	287	9	54.151.479	43.198.857
Aguas de C/gena.	2.147	112	223	335	12	30.338.000	30.954.000
Emcúcuta	243	54	126	180	12	22.938.256	40.094.124
Empopasto	917	43	284	327	12	22.592.708	17.080.252
Aguas de Manizales	1.499	39	216	255	10	37.445.146	13.773.134
EAAV V/cencio.	1.207	14	110	124	12	17.198.455	608.880
Emp. Públicas Armenia	742	63	70	132	10	13.918.000	3.983.000
IBAL de Ibagué	304	12	116	128	10	50.422.000	1.716.000
Promedio	1.131	46	193	237	11	115.680.465	58.700.706

Fuente: estudios de costos y tarifas presentados por las empresas. Metodología establecida Resoluciones 08 y 09/95. Base de datos Oficina de Regulación.

1. VRA: valor de reposición a nuevo; VPI: valor presente de inversiones en expansión.

lor de la tasa de descuento autorizada, tanto para el servicio de acueducto como para el de alcantarillado; en el caso opuesto la empresa que presta ambos servicios en la ciudad de Pereira y la prestadora de alcantarillado en la ciudad de Bucaramanga, ha utilizado la mínima tasa, lo cual puede ser un indicador de la aplicación de criterios de mayor contenido social sobre las inversiones y los valores de costo a reponer vía tarifas.

La fijación de las tarifas por las entidades prestadoras a través de los órganos establecidos para ello¹⁸, y su aplicación debe ceñirse a los niveles de subsidios y sobreprecios permitidos por la ley, la gradualidad de los aumentos tarifarios para llegar a las metas mediante el plan de transición hasta el año 2001 y los procedimientos de información mínimos para la aplicación de las estructuras tarifarias¹⁹.

De acuerdo con la información sobre planes de transición tarifaria de las empresas prestadoras del servicio de acueducto en las 13 principales ciudades del país, en el Cuadro 15 se presenta la tarifa media básica por estrato para el servicio de acueducto a junio de 1997; éstas, al ser un reflejo de los costos de referencia utilizados por cada empresa, muestran las variaciones existentes en los niveles que actualmente se cobran por cargo fijo y rango de consumo básico.

Aunque hay variaciones significativas al comparar las tarifas de las ciudades de Buca-

ramanga y Cúcuta con respecto a las que se cobran en las ciudades de Barranquilla, Cartagena y Pasto, esta comparación en términos absolutos no aporta evidencia suficiente sobre irregularidades existentes en empresas prestadoras del servicio, ya sea por limitar excesivamente las tarifas actuales en relación con la meta prevista al final de la transición, o por el hecho de estar haciendo cobros excesivos al tener estructuras de costos no eficientes que sustenten a los entes de regulación y vigilancia.

Si bien en el primer caso los niveles de decisión que tomen las entidades tarifarias para manejar posibles situaciones de malestar en la ciudadanía, acarrear la adopción de tarifas actuales muy por debajo de las metas para cubrir los costos de referencia, esta es una situación que debe ajustar en el periodo de transición la empresa, corrigiendo, además de los niveles de subsidio y sobreprecio, las variaciones por incremento que están reguladas especialmente para los estratos subsidiables.

En el segundo caso, dada la reconocida asimetría de información que caracteriza a un sector de tendencia al monopolio natural como el de agua potable y saneamiento básico, son necesarios algunos mecanismos de seguimiento y asistencia por parte del ente regulador, así como de vigilancia y control por parte del ente encargado para tales efectos, con el ánimo de evitar las prácticas en las que se abuse de la posición dominante por parte de las entidades prestadoras.

18. Especialmente las Juntas Directivas de las Empresas, que tienen esa facultad, o en el ente prestador que el municipio haya delegado de acuerdo con los procedimientos definidos en el contrato de prestación.

19. Establecidos en un conjunto de medidas regulatorias que desarrollan la Ley 142 de 1994 y la Ley 286 de 1996, mediante las Resoluciones 14, 15 y 16 de 1995; 03, 22, 23 y 25 de 1996; 02 y 08 de 1997.

CUADRO 15
TARIFAS MEDIAS BÁSICAS PRINCIPALES CIUDADES

Valores a pesos de junio de 1997 (cifras en \$ / m³)

Tarifa media básica = (tarifa de consumo básico * 20 m³) + Cargo fijo) / 20 m³

Estrato	Medellín	B/quilla.	Bogotá	Cali	C/gena.	M/zales.	Pasto
Uno	67,76	117,66	64,56	101,88	196,99	76,10	154,95
Dos	135,59	169,18	164,17	217,05	262,40	135,50	214,00
Tres	302,96	245,17	336,52	316,61	400,54	205,92	284,92
Cuatro	562,36	528,17	562,09	529,99	626,35	271,62	341,42
Cinco	812,00	660,11	892,69	718,92	850,24	397,79	444,84
Seis	1.183,88	772,01	1.161,89	912,02	1.211,49	514,08	0,00

Estrato	Armenia	B/manga.	V/cencio.	Nelva	Cúcuta	Montería
Uno	72,83	29,30	77,35	49,90	27,37	85,52
Dos	123,99	73,58	125,08	65,19	48,43	163,53
Tres	195,36	165,44	163,98	108,69	99,44	315,60
Cuatro	329,54	233,98	284,50	160,15	193,56	558,83
Cinco	445,66	334,80	361,66	198,13	471,73	669,95
Seis	495,80	563,91	384,19	284,84	565,48	851,15

Fuente: planes de transición de empresas, procesamiento CRA-OT.

En el Cuadro 16 se presentan los resultados del seguimiento a las variaciones tarifarias que han aplicado las empresas prestadoras del servicio de acueducto en las principales ciudades durante el primer semestre de 1997 y los incrementos en términos reales que se han previsto dentro de los planes de transición y la gradualidad establecidos.

En términos generales, en las ciudades analizadas se está cumpliendo con las disposiciones señaladas por la Comisión de Regulación de Agua Potable en cuanto a los límites de los incrementos reales autorizados y los niveles de actualización de

las tarifas²⁰, así como la sujeción a los topes y la celeridad en la transición tarifaria establecidas en las Resoluciones 22, 23 y 25 de 1996. En las ciudades de Medellín, Barranquilla, Bogotá, Cartagena, Manizales, Armenia, Bucaramanga, Villavicencio y Montería, los aumentos reales para todo el año 1997 (sumando las variaciones reales de los dos semestres analizados) se ajustan a los límites de incremento en los estratos 1, 2 y 3 que se encuentran regulados²¹.

Para la ciudad de Cali, las tarifas en cargo fijo y consumo básico durante todo el año no sufrirán modificaciones reales. Según

20. Para 1997, la Resolución 29 de 1996 estableció un porcentaje de actualización del 18% anual.

21. Las Resoluciones 23 y 25 de 1996 establecen aumentos reales hasta del 10%, 12% y 15% en los estratos 1, 2 y 3 respectivamente para la tarifa media básica, y autoriza que se dupliquen cuando la tarifa del consumo básico sea inferior a 70 \$/m³, 140 \$/m³ y 280 \$/m³ respectivamente.

CUADRO 16

VARIACIONES REALES DE LA TARIFA MEDIA BÁSICA DE LAS PRINCIPALES CIUDADES DEL PAÍS

Períodos diciembre/96, junio/97 y diciembre/97

(Porcentajes)

Estrato	Medellín		B/quilla.		Bogotá		Cali		C/gena.		M/zales.		Pasto	
	Dic/96	Jun/97	Dic/96	Jun/97	Dic/96	Jun/97	Dic/96	Jun/97	Dic/96	Jun/97	Dic/96	Jun/97	Dic/96	Jun/97
	Jun/97	Dic/97	Jun/97	Dic/97	Jun/97	Dic/97	Jun/97	Dic/97	Jun/97	Dic/97	Jun/97	Dic/97	Jun/97	Dic/97
Uno	9,55	9,56	7,44	0,00	9,54	9,55	0,00	0,00	0,00	10,00	9,98	9,98	49,38	0,00
Dos	11,06	11,65	10,13	0,00	11,36	11,36	0,00	0,00	0,00	12,00	11,93	11,93	34,15	0,00
Tres	7,02	7,43	9,26	0,00	7,11	7,23	0,00	0,00	0,00	14,74	14,84	14,85	33,34	0,00
Cuatro	7,57	9,72	33,90	0,00	4,03	4,14	0,00	0,00	0,00	5,61	7,41	7,43	24,94	0,00
Cinco	10,31	11,75	27,52	0,00	2,41	2,47	0,00	0,00	0,00	23,99	4,72	4,78	16,07	0,00
Seis	6,67	7,73	22,46	0,00	0,82	0,83	0,00	0,00	0,00	15,11	1,82	1,86	n.a.	n.a.

Estrato	Armenia		B/manga.		V/cencio.		Neiva		Cúcuta		Montería	
	Dic/96	Jun/97	Dic/96	Jun/97	Dic/96	Jun/97	Dic/96	Jun/97	Dic/96	Jun/97	Dic/96	Jun/97
	Jun/97	Dic/97	Jun/97	Dic/97	Jun/97	Dic/97	Jun/97	Dic/97	Jun/97	Dic/97	Jun/97	Dic/97
Uno	12,91	6,26	9,53	9,53	20,00	0,00	0,00	0,00	0,82	0,83	4,03	4,02
Dos	11,67	5,75	11,36	11,37	23,99	0,00	0,00	0,00	2,49	2,51	4,14	3,97
Tres	9,72	5,05	8,71	8,91	30,00	0,01	0,00	0,00	4,89	5,02	3,49	3,37
Cuatro	3,92	2,00	8,04	8,31	48,11	99,48	0,00	0,00	8,31	8,55	19,45	16,28
Cinco	3,48	1,79	-0,21	0,72	37,56	87,30	0,00	0,00	0,00	0,00	16,90	14,45
Seis	3,00	1,54	-2,79	-2,10	34,17	81,49	0,00	0,00	0,00	0,00	-7,74	-8,39

Fuente: procesamiento CRA-OT con base en planes de transición suministrados por las empresas.

acuerdo de la junta directiva de la empresa del 8 de julio del presente año, se han aprobado aumentos reales en los rangos de consumo complementario y suntuario del sector residencial y de los sectores industrial y comercial para alcanzar las metas establecidas por la Comisión en la Resolución 22 de 1996.

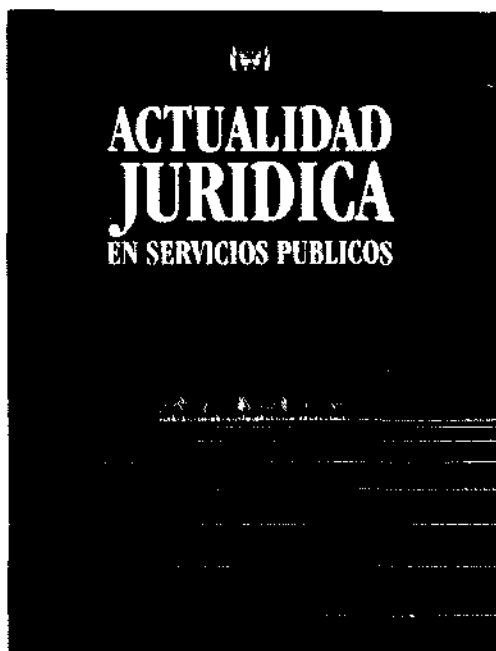
Para la ciudad de Cúcuta los incrementos reales están por debajo de los topes señala-

dos en las Resoluciones de la CRA, lo cual, en parte, ha sido señalado en el conjunto de medidas sugeridas en el Plan de Recuperación y el Programa de Gestión que la Comisión y la Superintendencia de Servicios Públicos están diseñando para la Empresa. Los aumentos tarifarios, en este caso, podrían hacerse hasta los límites establecidos, para no afectar en mayor medida la viabilidad empresarial y la sostenibilidad en la prestación del servicio.

RESEÑAS BIBLIOGRÁFICAS

ACTUALIDAD JURÍDICA EN SERVICIOS PÚBLICOS TOMO I - JUNIO DE 1996

Superintendencia de Servicios Públicos



Prólogo tomo uno

Actualidad jurídica en servicios públicos: así hemos titulado este primer tomo, que contiene la recopilación de los conceptos jurídicos esenciales, las normas legislativas y

reglamentarias, así como jurisprudencia sobre el derecho de estos servicios, producidos desde mi designación al cargo de Superintendente —que honrosamente me hiciera, el 22 de noviembre de 1994, el señor Presidente de la República, doctor Ernesto Samper Pizano—, y a partir del 11 de julio de 1995, fecha en la cual la entidad asumió oficialmente sus competencias. Es, por lo tanto, la experiencia del primer año y casi cuatro meses de vida de la Superintendencia.

Esta Superintendencia, sin duda alguna, tiene el desafío inmenso en la definición y puesta en marcha del régimen constitucional y legal de los servicios públicos domiciliarios, y el ejercicio de las facultades de inspección, control y vigilancia sobre las entidades y empresas prestadoras en todo el país.

El derecho de los servicios públicos tiene su origen en el propósito del Constituyente de 1991 por dotar a la Carta, la ley y las instituciones de regulación y control, con instrumentos jurídicos que permitan desmonopolizar el manejo estatal de los servicios públicos, y modernizar, física y

técnicamente, la infraestructura de acueducto, alcantarillado y aseo, de energía y gas, y de telecomunicaciones, sobre el plano de 1.580 empresas registradas por nosotros, y la administración de 1.058 municipios.

Dentro de este gran reto, se busca romper la crisis crónica por la que atraviesan los servicios en la mayoría de ciudades y poblaciones del país, manifestada en deficiente calidad, bajas coberturas, tarifas y costos elevados, corrupción administrativa, prácticas políticas y burocráticas contra la eficiente gestión de las empresas, y atropellos y desconocimiento de los derechos de los usuarios.

Con fundamento en la Constitución Política, al Primer Mandatario de la Nación le corresponde señalar las políticas generales de administración y control de eficiencia de los servicios públicos, y las facultades para delegar su ejercicio en la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios. La Ley 142 de 1994 —como resultado de dichos fundamentos— desarrolló las instituciones de regulación y control de los servicios públicos, y le otorgó a la Superintendencia atribuciones precisas para la inspección, vigilancia y control de las personas que los prestan, bajo principios de carácter especializado y de aplicación preferente.

Se crearon entonces nuevas reglas jurídicas —no previstas hasta entonces en el esquema del servicio público tradicional y el derecho administrativo—, que muy seguramente darán lugar a conceptos, doctrinas y fallos por las Cortes, Tribunales y Jueces del país, y a una nueva formación académica en las universidades. Será la contribución del derecho de los servicios públicos en la implementación física, territorial y económica de la infraestructura del país, en su desarrollo moderno, competi-

tivo y abierto hacia el siglo XXI, y al mejoramiento esencial de la calidad de vida de sus habitantes.

Esta Superintendencia ejerce facultades de alta policía administrativa, económica, especializada y técnica, a efectos del suministro en los servicios públicos y del control de las personas prestadoras, bajo facultades sancionatorias y de intervención estatal, por las violaciones contra la ley y los actos administrativos a que éstas se deban sujetar. Sus medidas comprenden desde la imposición de multas, de planes de gestión y la toma de posesión de entidades o empresas, entre otras.

En consecuencia, hemos resuelto infinidad de conflictos de los ciudadanos frente a las empresas, hemos adelantado la divulgación de la ley y de las normas que la reglamentan en gran cantidad de escenarios; efectuamos el registro de las empresas que existen en el país y el de los operadores, en el caso de que ocurra discontinuidad, falla o falta del servicio; hemos impartido expresas y perentorias instrucciones a las empresas de servicios públicos para diseñar, estructurar y poner en funcionamiento las oficinas de atención al usuario; se ha reglamentado el pago de las indemnizaciones a los ciudadanos, cuando se ocasionan perjuicios por la no prestación del servicio; se ha normativizado el control social en los servicios públicos, y hemos suscrito convenios con otras entidades a fin de adelantar la participación de los ciudadanos o usuarios en el control social de los servicios públicos, la participación de los ciudadanos o usuarios en el control social de los servicios públicos, en todos los municipios, con la interacción tanto de los personeros como de los alcaldes.

Estamos efectuando el diseño de metodologías que permiten elaborar los programas de gestión, o aplicar los índices de

eficiencia y los indicadores de gestión, así como las normas de calidad, y hemos abierto los procedimientos tendientes a recibir propuestas y contratar la realización del plan único de cuentas, PUC, a que se deben ceñir las empresas de servicios públicos.

Así mismo, estamos diseñando la creación de sistemas uniformes de información y contabilidad que permitan el control de las empresas. Hemos iniciado gestiones para lograr el balance en el sistema de controles del Estado colombiano —con el Ministerio Público y las Contralorías— y para definir y asumir competencias administrativas frente a la Superintendencia de Industria y Comercio, a la Superintendencia de Sociedades, y frente al Departamento Nacional de Cooperativas, respecto de las empresas de servicios públicos, que hoy se deben ceñir a la Ley de Servicios Públicos.

La presente obra se dirige al conocimiento de expertos jurídicos y técnicos, de los especialistas en cada sector, gerentes y funcionarios de las empresas prestadoras, de las Comisiones de Regulación y de los Ministerios concernientes, así como de las autoridades territoriales —gobernadores, alcaldes y personeros—, y también creemos que será de utilidad a los usuarios, en nuestro propósito por divulgar las normas

de los servicios públicos, hacer conocer los conceptos que hemos emitido y contribuir a la formación de la opinión general y especializada, con base en la experiencia ya cumplida en esta etapa de creación y posicionamiento de la Superintendencia.

La responsabilidad ante el reto de nuestra misión es grande y la asumimos, porque estamos seguros de que contamos con un equipo humano de excelencia —dotado de calidades eminentemente técnicas—, con la infraestructura informática y de sistemas más moderna del Estado, y la claridad que tenemos dentro del escenario de nuestras competencias.

Hemos empezado a cumplir esta responsabilidad con realidades: hoy podemos decirle al país que la misión confiada a esta entidad, ante los compromisos por que los usuarios reciban servicios públicos domiciliarios eficientes y mejoren su calidad de vida, así como asegurar el debido ejercicio de sus derechos, es el resultado de las decisiones que hemos tomado frente a las empresas y a los municipios, en todo el territorio nacional.

José Fernando Castro Caycedo
Superintendente

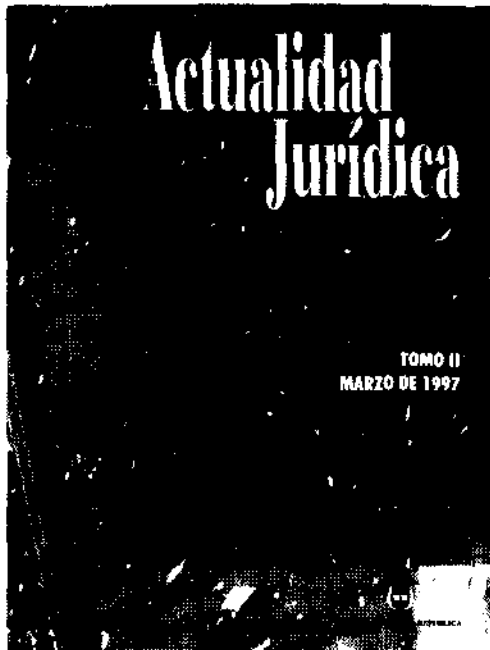
ACTUALIDAD JURÍDICA EN SERVICIOS PÚBLICOS TOMO II - MARZO DE 1997

Superintendencia de Servicios Públicos

Prólogo tomo dos

Este compendio documental representa un nuevo esfuerzo editorial por parte de la

Superintendencia de Servicios Públicos, el cual constituye nuestra contribución al desarrollo de esa nueva rama del derecho que bien puede ser denominada “de los servicios



públicos domiciliarios” o “*de la infraestructura y su regulación*”, la cual de conformidad con el modelo adoptado por el legislador de 1994, ostenta los atributos propios de un cuerpo normativo flexible, ágil, moderno, competitivo y abierto hacia las perspectivas vanguardistas de las normas económicas que han de imperar en el siglo venidero, todo lo cual debe redundar, necesariamente, en un fortalecimiento empresarial de los agentes que suministran este tipo de servicios y por ende de la calidad de vida de los colombianos.

El segundo tomo de esta obra que tenemos el gusto de presentar, con el ánimo de que los conceptos, tesis, teorías y posiciones que ella refleja, sean complementados, discutidos, valorados bajo los parámetros de la crítica constructiva, y por qué no, revaluados en el tiempo y en su alcance, está fundamentalmente dirigido a ampliar el conocimiento de expertos jurídicos y técnicos, de

los especialistas en cada sector, de gerentes y funcionarios de las empresas prestadoras y de las entidades territoriales que hacen sus veces, así como de las agencias gubernamentales propias de este sector de la economía como son las comisiones de Regulación, los Ministerios de Desarrollo, Minas y Energía y Comunicaciones.

Actualidad jurídica en servicios públicos constituye una herramienta fundamental en nuestro propósito de contribuir, no sólo a lograr la ansiada decantación de un modelo novedoso y complejo en su concepción y ampliación, sino que al tiempo busca generar reflexiones a través de la divulgación de lo que constituye nuestra primera aproximación al tema.

Es indudable que desde los albores de la adopción del Código Civil en 1887 y en especial de su artículo 26 se ha reconocido en nuestro ordenamiento la importancia de las bondades propias de la interpretación normativa, ya sea por vía de la conceptualización propia de las agencias gubernamentales, ya a través de la jurisprudencia y la doctrina o bien proveniente de la aproximación de los particulares a la aplicación de cada una de las normas. Lo anterior constituye factor clave en la decantación definitiva de modelos propios del desarrollo de cada uno de los sectores de la economía, como lo es el de los servicios públicos domiciliarios.

Se trata pues de una labor integradora que no puede ser acometida de forma individual o absolutista, sino que por el contrario debe ser concebida como una actividad conjunta, dinámica y abierta a nuevos elementos interpretativos.

Lo anterior lleva a pensar que la interpretación normativa, cualquiera que sea la fuente de donde ésta provenga, enriquece y otorga un valor especial al texto de la disposición cualquiera que ella sea, facili-

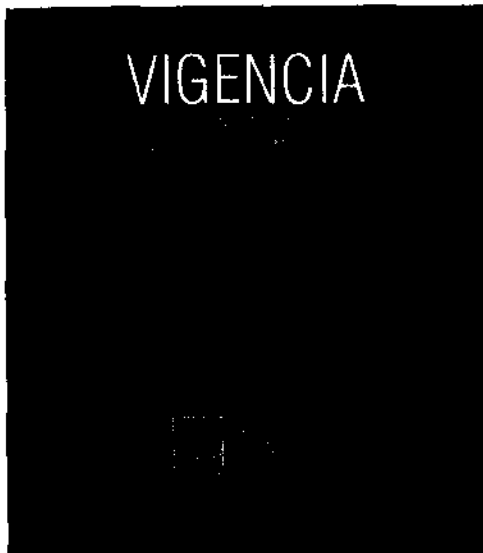
tando, de paso, la consecución del fin último de este tipo de normatividades, propias del *derecho económico, normalizador, intervencionista-indirecto y de infraestructura*, que es el de servir de vehículo idóneo y expedito al tráfico económico y a la consolidación de las diferentes relaciones económicas dentro de un conglomerado social, lo cual se logra única y exclusivamente con arraigo en la *certeza absoluta* respecto de los alcances de cada disposición y de los límites que la misma impone al actuar de cada uno de los agentes activos en la aplicación del modelo.

Así las cosas, se tiene como un estatuto normativo carente de interpretación, presupone la existencia de frías disposiciones carentes de alma en la dialéctica del proceso de su aplicación y de reconocimiento de la realidad a la cual van dirigidas.

Bajo los anteriores parámetros, apelamos a la indulgencia de los destinatarios de esta obra, con el fin de que la misma no sólo sea recibida, sino también valorada, comprendida e interpretada en su justa proporción, con la benignidad propia de la aplicación de un criterio constructivo y agudo.

VIGENCIA DE DISPOSICIONES APLICABLES A LOS SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO

Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico



Presentación

La ausencia de un marco normativo claro y con una visión de largo plazo para los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo, llevó al gobierno nacional a enfrentar por medio de decretos y resoluciones los permanentes e innumerables problemas entre los usuarios, las empresas y los administradores municipales. Sin embargo, este loable propósito, por su visión de corto plazo, dio como resultado una multiplicidad de normas, no todas coherentes entre sí, lo cual provocó una gran confusión en todos los niveles relacionados con los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo (empresas, usuarios, administraciones locales y aun organismos de control y vigilancia) sobre la prevalencia de las disposiciones aplicables en cada tema o en cada caso.

En la Asamblea Nacional Constituyente se consideró que el tema de los servicios públicos debía tratarse en la Constitución, en forma independiente y autónoma dentro del conjunto de las propuestas económicas. Allí se definieron responsabilidades y se sentaron los principios básicos de operación de estos servicios.

Siguiendo el mandato constitucional, el Congreso de la República expidió la Ley 142 de 1994 con la que busca establecer una estructura clara en materia de servicios públicos domiciliarios, desarrollando ordenada y jerárquicamente el tema, de tal forma que se pudieran determinar claramente las competencias de los diferentes niveles legales, como se expuso en su oportunidad en la Asamblea Nacional Constituyente¹. Sin embargo, y no obstante lo establecido en el artículo 84 de la Constitución Política, sobre la prevalencia de normas que reglamentan derechos de manera general, la variedad de regulación en materia de servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo mantiene la confusión y la falta de claridad acerca de la vigencia y la prioridad de una norma sobre las demás, su complementariedad, su concordancia, etcétera, lo cual produce conflictos en su aplicación para el intérprete, el usuario, las empresas prestadoras de servicios públicos e incluso los altos tribunales y demás personas relacionadas con el tema. Haciendo un rápido recuento, tenemos que la normatividad aplicable a los servicios

públicos de acueducto, alcantarillado y aseo, hasta el 31 de diciembre de 1995, era básicamente la siguiente:

- a. La Constitución Política de 1991, Capítulo 5 del Título XII, sobre el *Régimen Económico y de la Hacienda Pública*, el cual debe entenderse en conjunto con los artículos 1o., 2o., 56, 189 numeral 11, 298, 300, 311, 313 numeral 1o., 315, numeral 3o., 334, 350 y 356 de la misma Constitución.
- b. La Ley 142 del 11 de julio de 1994, sobre el *Régimen de los Servicios Públicos Domiciliarios*, por la cual se pretende crear el marco general de gestión de los servicios públicos domiciliarios.
- c. Los Decretos 2104 y 2105 del 26 de julio de 1983 del Ministerio de Salud Pública, reglamentarios, parcialmente, del Título III de la parte IV del libro I del Decreto-Ley 2811 de 1974 y los Títulos I y XI de la Ley 09 de 1979 en cuanto a residuos sólidos, y en forma parcial, del Título II del Decreto-Ley, en cuanto a la potabilización del agua.
- d. Los Decretos 394 de 1987, estructura nacional de tarifas para los servicios de acueducto y alcantarillado, y 196 del 26 de enero de 1989 del Departamento Nacional de Planeación, reglamentario de los Decretos-Leyes 3069 de 1968 y 149 de 1976, que estableció la estructura nacional de tarifas para el servicio de aseo.

1. *Gaceta Legislativa* No. 23 del 11 de octubre de 1991. Helena Herrán de Montoya. Proyecto de ley de servicios públicos domiciliarios, p. 2:

(...)

“Vale la pena destacar que el marco legal es bastante complejo y está conformado por multiplicidad de normas, donde existe confusión en las competencias de los diferentes niveles legales. Con el esquema propuesto se garantiza una estructura clara con una importante simplificación en el tratamiento del asunto en la búsqueda de un desarrollo ordenado y jerárquico a partir de la Constitución y de las leyes más generales sobre cada uno de los temas”. (...)

- e. El Decreto 951 del 4 de mayo de 1989, del entonces Ministerio de Obras Públicas, hoy Ministerio de Transporte, y del Departamento Nacional de Planeación, que es el reglamento general para la prestación de los servicios de acueducto y de alcantarillado en todo el territorio nacional.
- f. El Decreto 1842 del 22 de julio de 1991, emanado del Ministerio de Desarrollo Económico, que constituye el "Estatuto Nacional de Usuarios de los Servicios Públicos Domiciliarios", expedido en ejercicio de las facultades conferidas por las Leyes 126 de 1938 y 155 de 1959, y los artículos 334 y 189, ordinal 11, de la Constitución Política de Colombia.
- g. Las Resoluciones 130 del 2 de julio de 1992 y 144 del 31 de julio de 1992 de la Junta Nacional de Tarifas, que someten al régimen de libertad regulada y determinan la metodología y criterios para el efecto, las tarifas de aseo y de acueducto y alcantarillado, respectivamente.
- h. El Decreto 2785 del 22 de diciembre de 1994 del Ministerio de Desarrollo Económico. Este decreto reglamentó la transformación y adecuación estatutaria de las entidades prestadoras de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y saneamiento básico, la creación de nuevas empresas relacionadas con los mencionados servicios, y dictó otras disposiciones.
- i. El Decreto 707 del 28 de abril de 1995 que reglamentó el pago de la contribución especial por concepto del servicio de regulación de agua potable y saneamiento básico, de que trata el artículo 85 de la Ley 142 de 1994.
- j. El Decreto 1429 del 25 de agosto de 1995, reglamentario del Capítulo I del Título V de la Ley 142 de 1994, en relación con el control social de los servicios públicos domiciliarios.
- k. Las resoluciones expedidas por la Comisión de Agua Potable y Saneamiento Básico, en ejercicio de la delegación de funciones del Presidente de la República.
- Después del 31 de diciembre de 1995 han sido expedidas nuevas disposiciones, entre las que se destacan por su relevancia y jerarquía la Ley 286 de 1996 "Por la cual se modifican parcialmente las Leyes 142 y 143 de 1994" y el Decreto 605 de 1996 "Por el cual se reglamenta la Ley 142 de 1994 en relación con la prestación del servicio público domiciliario de aseo".
- A pesar de lo sintética y ordenada que pueda parecer esta lista, representa en conjunto más de trescientas páginas que contienen diferentes normas sobre los servicios públicos domiciliarios, donde algunas reemplazan, sustituyen, derogan o complementan las anteriores. A éstas deben añadirse otras normas que tratan el tema tangencialmente, como por ejemplo la Ley 60 de 1993 y la Ley 99 de 1993. También deben agregarse los pronunciamientos permanentes del Consejo de Estado, la Corte Suprema de Justicia y la Corte Constitucional sobre estos temas. Toda esta normatividad ha creado una torre de babel para todos los interesados en la materia, lo cual hace que muy pocos —si es que alguno— puedan decir, con claridad y sin discusión, cuál es la norma que deben aplicar en cada caso particular.

Objetivos generales

Son tres los objetivos de esta publicación:

1. Establecer qué normas están vigentes y cuáles no, en materia de servicios pú-

- blicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo.
2. Establecer las concordancias entre las normas vigentes, con la misma Ley 142 de 1994, los pronunciamientos jurisprudenciales, las normas constitucionales y demás regímenes aplicables, como son el Código de Comercio, el Código Civil, el Código Contencioso Administrativo, la Ley 60 de 1993 (sobre distribución de recursos y competencias), la Ley 80 de 1993 (Estatuto de Contratación de la Administración) y la Ley 136 de 1994 (Régimen de Municipios) para que se pueda determinar claramente una reglamentación unificada y completa sobre la materia.
 3. Mantener un estudio *permanente* sobre la nueva normatividad o las normas interpretadas, de manera que se pueda entregar a nuestros suscriptores un análisis detallado de los efectos que éstas tienen sobre las reglas vigentes.

Objetivos específicos

1. Divulgar en forma unificada las disposiciones vigentes que se aplican a la materia.
2. Ahorrar tiempo a los investigadores e interesados en el tema, al tener una fuente actualizada a la cual puedan acudir para conocer mejor las disposiciones aplicables a estos servicios.
3. Identificar cuál ha sido la posición de los órganos jurisdiccionales en conceptos o sentencias sobre los servicios públicos y su tratamiento en la Constitución Política.
4. Iniciar el proceso de dominio público de aplicación de la normatividad vigente.
5. Apoyar a los funcionarios municipales, usuarios, ESP y demás autoridades relacionadas con la prestación de los servi-

- cios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo, para lograr mayor eficiencia en el servicio.
6. Identificar qué materias requieren regulación por parte de la CRA.

Particularidades

La publicación se ocupa de los textos del articulado vigente de las leyes, los decretos y resoluciones respectivas y señala cuáles normas fueron dejadas sin efecto por el órgano competente —es decir, el que la dictó o por uno de superior jerarquía con facultades para hacerlo— ya sea por derogación tácita o expresa, porque fue modificada o reformada por otra disposición de la misma categoría o de categoría superior, o por sustitución de su texto por otro. Igualmente, contiene la referencia de las normas que dejaron de ser aplicables por haber sido declarada su inexequibilidad por la autoridad respectiva, y el extracto de la sentencia.

Para elaborar este trabajo, la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico, CRA, quiso observar los preceptos que, sobre incompatibilidades entre disposiciones, contiene el artículo 10 de la Ley 57 de 1887 y las normas que, sobre derogación expresa, tácita y orgánica, contienen los artículos 71 y 72 del Código Civil y 3o. de la Ley 153 de 1887.

De igual forma, con el fin de establecer la vigencia de las disposiciones sobre la materia, la CRA tuvo en cuenta la jurisprudencia emitida por el Consejo de Estado sobre la derogatoria y vigencia de la ley.

El documento muestra, además de normas referentes al sector de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo, disposiciones relacionadas indirectamente con el tema, de las cuales serán presentados únicamente los artícu-

los pertinentes, como son los casos de la Constitución Política, la Ley 9a. de 1979, el Decreto 2811 de 1974, la Ley 60 de 1993, la Ley 89 de 1993, la Ley 99 de 1993 y la Ley 136 de 1994, entre otras.

Como su nombre lo indica, *Vigencia de disposiciones aplicables a los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo*, únicamente se centra en el estudio de las normas vigentes, y por eso sólo se presenta el texto de los artículos vigentes. Para aquellos artículos derogados, sustituidos o modificados, se presenta la referencia de la norma que los afectó. Ello significa que este trabajo no

reemplaza esas normas, las cuales deben mantenerse a mano para su consulta y para estudio de los actos relacionados con los servicios públicos celebrados bajo su vigencia. Por último, es importante recalcar que esta publicación tiene como objeto ser una guía para la aplicación de las disposiciones, sin que implique el ejercicio de funciones propias de las autoridades competentes, para dejar sin efecto una disposición. Esperamos enriquecerla con sus conocimientos y opiniones, y que sea de utilidad en sus labores diarias.

CRA

ESTUDIO DE LEGISLACIÓN COMPARADA DE LOS SERVICIOS DE SANEAMIENTO DE COLOMBIA, CHILE Y PERÚ

Jorge Danós Ordóñez (Perú)
Jorge Paredes Álvarez (Chile)
Jorge Pinzón Sánchez (Colombia)

Presentación

Esta publicación contiene el informe final del estudio de legislación comparada de los servicios de saneamiento que se realizó en 1996 en la Oficina de Asesoría Jurídica de la Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento del Perú, SUNASS, en el marco del proyecto "Asesoría a la SUNASS", que cuenta con la valiosa cooperación de la Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit, GTZ, de la República Federal de Alemania.

El informe da cuenta de profundos cambios institucionales que se vienen produciendo en los últimos años en los servicios

de agua potable y saneamiento en Colombia, Chile y Perú y da a conocer los logros y dificultades específicos y comunes que enfrentan las entidades reguladoras de un servicio público de vital importancia para la salud de la población y el desarrollo de nuestros países.

El propósito de esta publicación es contribuir a una amplia difusión del informe entre las personas e instituciones vinculadas al sector saneamiento del país y de los países hermanos de la región.

Este informe es el resultado del esfuerzo conjunto de muchas personas, pero en especial cabe destacar el importante rol cumplido para cristalizar este proyecto por la



doctora Ana María Vidal Cobián, de las SUNASS, y por el licenciado Hans-Peter Schöner, de la GTZ.

Tres abogados calificados en la materia de nuestros tres países, los doctores Jorge Pinzón Sánchez, consultor colombiano, Jorge Paredes Álvarez, consultor chileno y Jorge Danós Ordóñez, consultor peruano, han sido quienes han tenido a su cargo la redacción de tres informes específicos de cada país, los que están integrados en esta publicación a cargo de la SUNASS.

Estos tres destacados abogados fueron convocados para apoyar la labor normativa de la SUNASS en materia de prioritario interés para el desarrollo del sector saneamiento en el país. Ellos analizan el marco doctrinario, constitucional y legal de los tres países, con especial atención en las siguientes materias:

1. El régimen legal de las empresas prestadoras de servicios de saneamiento y su relación con las entidades encargadas del rol regulador del Estado.
2. Las modalidades de participación del sector privado en la prestación de los servicios de saneamiento.
3. El régimen legal de los servicios de saneamiento en los ámbitos rurales, en los cuales se ubica la población con menores recursos económicos del país.
4. La legislación de aguas y su impacto en el uso del recurso hídrico para consumo humano y la prestación de los servicios de saneamiento.

La metodología empleada para realizar el estudio incluyó el trabajo de gabinete de los consultores en sus respectivos países así como la realización de dos talleres de trabajo y un Foro en Lima, en abril, mayo y agosto de 1996, con los especialistas antes mencionados, los representantes de diversas entidades del sector saneamiento, los asesores legales de las Entidades Prestadoras de Servicios de Saneamiento del Perú, EPS, y profesionales de la SUNASS, del Ministerio de la Presidencia, de otras entidades públicas y privadas del país así como de la GTZ.

Además el doctor Jorge Danós, responsable del informe final integrador, resume en esta publicación sus experiencias recogidas en el trabajo de campo realizado en Arequipa, Cusco, La Libertad, Lambayeque y Lima, donde entrevistó a los directivos y asesores legales de las respectivas entidades prestadoras, así como a expertos del Proyecto Especial Programa Nacional de Agua Potable y Alcantarillado, PRONAP, la Asociación Nacional de Entidades de Agua Potable y Saneamiento del Perú, ANESAPA, y del Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambien-

te, CEPIS. Estas experiencias le permitieron contrastar la aplicación de las normas legales vigentes y la viabilidad en la realidad peruana de las propuestas que tiene en estudio la SUNASS en estas materias. Dado el carácter específico, comparativo y participativo del estudio, el Foro fue el momento culminante del mismo. Tras el análisis de la legislación sobre servicios de saneamiento dictada en los últimos años en los tres países, los consultores presentaron las principales conclusiones del estudio ante un auditorio selecto y especializado, cuyas intervenciones y sugerencias sirvieron de referencias para el diálogo con los expositores, y para enriquecer las propuestas de los consultores.

En especial, tanto las exposiciones en el Foro del doctor Eugenio Celedón Silva, Superintendente de Servicios Sanitarios de Chile, como del economista Diego Fernández Giraldo, Coordinador General de la Comisión Nacional de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico de Colombia y de la ingeniera Lida Oblitas Chávez, titular de la SUNASS, contribuyeron a enriquecer las conclusiones y recomendaciones del estudio.

La participación de las máximas autoridades de estos entes reguladores de Chile,

Colombia y Perú como expositores en el Foro, permitió conocer, apreciar y comparar en forma directa los aspectos centrales de nuestro marco legislativo, así como los logros alcanzados en la reciente experiencia peruana en materia de prestación de los servicios de saneamiento, y las valiosas experiencias de los hermanos países de Colombia y Chile, para asimilar lo mejor de dichas experiencias en la evolución legislativa que se requiere realizar en el Perú en las materias del estudio.

Les agradecemos a todos los lectores de este informe por su deferencia y los invitamos a comentar con la SUNASS sus impresiones, las cuales nos permitirán continuar esta labor permanente de aprendizaje colectivo acerca de las funciones e importancia que tienen las diversas entidades públicas encargadas de las tareas de dirección, regulación, fiscalización y prestación de los servicios de saneamiento, que cumplimos cada uno dentro de nuestros ámbitos de competencia, tomando en cuenta la diversidad y complejidad que tienen y los logros y experiencias acumuladas en los últimos años.

Lima, diciembre de 1996

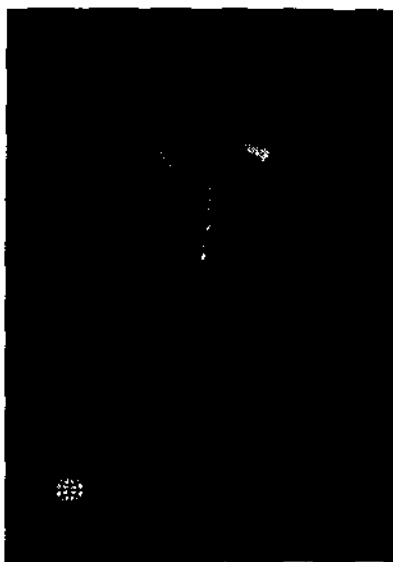
ECONOMÍA DEL AGUA Y SECTOR PRIVADO

*Ministerio de Desarrollo Económico
Viceministerio de Vivienda, Desarrollo Urbano y Agua Potable*

Presentación

La presente publicación recoge los principales documentos e intervenciones presentadas al Seminario Opciones de Participación

del Sector Privado en Agua Potable y Saneamiento Básico, realizado en Cartagena en febrero de 1995, bajos los auspicios del Ministerio de Desarrollo Económico, el Banco Mundial y el Programa de las Na-



ciones Unidas para el Desarrollo, PNUD. De igual manera se han incorporado artículos teóricos de reconocidos autores internacionales, con el propósito de ofrecer nuevos elementos de análisis a la comprensión de tan importante tema.

Sin la participación decidida del sector privado no se podrán lograr las metas de cobertura y calidad del servicio y, mucho menos, se podrá dar un manejo empresarial a las empresas productoras de este precioso bien, cuyos costos de producción y de distribución deben recuperarse para abonar así gradualmente la deuda social y ambiental que su mal manejo le ha generado al país. El gran objetivo de la Política de Agua Potable se puede resumir en un hermoso cuento de Italo Calvino que leí hace algún tiempo por insinuación de Francisco Ochoa, titulado *La llamada del agua*, donde el autor narra sus reflexiones en torno a un hecho

aparentemente rutinario, como es hacer girar una llave de paso para activar una ducha:

"Acabo de despertarme, tengo todavía los ojos llenos de sueño, pero soy perfectamente consciente de que el gesto que realizo para inaugurar mi día es un acto decisivo y solemne que me pone en contacto con la cultura y la naturaleza al mismo tiempo, con milenios de civilización humana y con el alumbramiento de las eras geológicas que han dado forma al planeta. Lo que le pido a la ducha es sobre todo que me confirme como amo del agua, como perteneciente a esa parte de la humanidad que ha heredado de los esfuerzos de generaciones la prerrogativa de llamar el agua para que le llegue con la simple rotación de un grifo, como detentador del privilegio de vivir en un siglo y en un lugar en los se puede gozar en cualquier momento de la más generosa profusión de aguas límpidas. Y sé que para que este milagro se repita cada día tienen que darse una serie de condiciones complejas, por lo cual la apertura de un grifo no puede ser un gesto distraído y automático, sino que requiere una concentración, una participación interior". Los nueve millones de colombianos pobres que aún no han heredado la prerrogativa de "llamar el agua", de vivir de manera digna, de disfrutar los privilegios de la civilización, son el objetivo deliberado de nuestras políticas del Salto Social: que cada día más colombianos puedan llamar el agua, es una acción trascendente de la política y de la ética social, donde la co-participación público-privada desempeña un papel determinante.

Fabio Giraldo Isaza

Esta revista se terminó de imprimir en octubre de 1997
en los Talleres de Tercer Mundo Editores, División Gráfica
Cra. 19 No. 14-45 Tels.: 2772175 - 2774302 - 2471903
Fax 2010209, Apartado Aéreo 4817
Santafé de Bogotá, Colombia

098

|