

Inter-American Development Bank

# Agua perdida

Compromisos institucionales para  
el suministro de servicios públicos sanitarios

---

**Pablo T. Spiller y William D. Savedoff, editores**



RED DE CENTROS DE INVESTIGACIÓN

© Banco Interamericano de Desarrollo. Todos los derechos reservados.  
Derecho Web para el Proyecto

*Página en blanco a propósito*

**AGUA PERDIDA:  
COMPROMISOS INSTITUCIONALES  
PARA EL SUMINISTRO DE SERVICIOS  
PÚBLICOS SANITARIOS**

*Pablo T. Spiller y William D. Savedoff,  
editores*

**BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO**

*Washington, D.C.*

*2000*

**Cataloging-in-Publication data provided by the  
Inter-American Development Bank  
Felipe Herrera Library**

Agua perdida: compromisos institucionales para el suministro de servicios públicos sanitarios / Pablo T. Spiller y William D. Savedoff, editores.

p. cm.

Includes bibliographical references.

ISBN: 188693861X

1. Water-supply—Latin America. 2. Privatization—Latin America. 3. Water utilities—Latin America. 4. Decentralization in government—Latin America. 5. Public utilities—Latin America. I. Spiller, Pablo T. (Pablo Tomas), 1951- II. Savedoff, William D. III. Inter-American Development Bank.

363.61 S75—dc20

**AGUA PERDIDA**

Compromisos institucionales para el suministro de servicios públicos sanitarios

© 2000 Banco Interamericano de Desarrollo

1300 New York Avenue, N.W.

Washington, D.C. 20577

Los puntos de vista y las opiniones expresadas en esta publicación son responsabilidad de los autores y no constituyen necesariamente la posición oficial del Banco Interamericano de Desarrollo.

Impreso por Imprelibros S.A.

Impreso en Colombia – Printed in Colombia

# Contenido

Prefacio .....	v
Capítulo 1. Oportunismo gubernamental y suministro de agua .....	1
Capítulo 2. Esfuerzos de reforma y equilibrio de bajo nivel en el sector de agua de Honduras .....	41
Capítulo 3. Esfuerzos de reforma y equilibrio de bajo nivel en el sector de agua de Perú .....	101
Capítulo 4. Gobernabilidad y regulación: descentralización del sector de agua de México .....	151
Capítulo 5. Gobernabilidad y regulación en Chile: fragmentación del sector público de agua .....	177
Capítulo 6. Gobernabilidad y regulación: la historia de dos concesiones en Argentina .....	219

## **Red de Centros de Investigación Banco Interamericano de Desarrollo**

El Banco Interamericano de Desarrollo creó en 1991 la Red de Centros de Investigación con el fin de robustecer el planteamiento de políticas y contribuir al desarrollo de la agenda política de Latinoamérica. Mediante un proceso competitivo de licitación, la Red otorga becas para los principales centros de investigación latinoamericanos a fin de que estos realicen estudios sobre temas económicos y sociales de la elección del propio banco, luego de consultar a la comunidad de fomento y desarrollo de la región. La mayoría de los estudios son comparativos, lo que le permite al Banco ir construyendo su base de información y beneficiarse con las lecciones obtenidas de las experiencias en política macroeconómica y financiera, modernización del estado, regulación, pobreza y distribución de los ingresos, servicios sociales y empleo. Los estudios sobre cada país pueden conseguirse en forma de documentos de trabajo y también están disponibles en formato PDF dentro de la Internet, donde se encuentran en la dirección <http://www.iadb.org/oce/41.htm>.

### **Agradecimientos**

Los estudios que presentamos en este libro fueron financiados por la Red de Centros de Investigación del Banco Interamericano de Desarrollo, y no hubiesen sido posibles sin la colaboración de muchos colegas y amigos. La participación de Ricardo Hausmann fue esencial para el arranque de este proyecto de investigación, pues nos aportó muchas ideas que nos fueron útiles al elaborar el concepto original. El proyecto se benefició grandemente con la intervención de Mario Niklitschek, quien colaboró seleccionando y revisando los casos de estudio. La ayuda que nos brindó Naoko Shinkai durante la investigación necesaria para el primer capítulo fue inapreciable, y sus ideas cuajaron por primera vez en un artículo publicado por los editores y presentado ante la “Conferencia del BID sobre Inversión Privada: Reforma de la Infraestructura y Ejercicio del Poder en Latinoamérica y el Caribe”, celebrada en septiembre de 1997. Queremos agradecerle a Ricardo Quiroga y a Christopher Jennings su participación en los seminarios, así como sus comentarios y sus palabras de aliento en general. También le debemos agradecimiento a las siguientes personas por su colaboración y comentarios acerca de los casos de estudio que aparecen en esta obra: Milagros Maraví, Irma Ugaz, Alejandro Molinari y Hugo Oliveira. Gracias también a Norelis Betancourt, Graciela Thomen, Raquel Gómez y Leticia Cuevas, quienes mantuvieron en perfecto funcionamiento el engranaje de los trabajos de investigación, y por supuesto, la labor de edición de Rita Funaro nos fue muy útil para integrar el documento final.

## Prefacio

La estabilización macroeconómica ha ocupado desde hace muchos años el primer lugar de la agenda de política económica de Latinoamérica. Sin embargo, a pesar de las políticas cada vez más estables, la región sigue padeciendo un ambiente económico volátil. Por consiguiente, la atención se ha desplazado hacia aspectos fundamentales del progreso económico en el escenario microeconómico. Se han planteado nuevas interrogantes acerca de los marcos institucionales que conducen a la inversión y el crecimiento, así como de la política económica de las reformas y la relación entre el gobierno, las empresas privadas y el público en general.

Estas cuestiones son particularmente notorias en lo que se refiere a infraestructura pública -las carreteras, plantas eléctricas, redes hidráulicas, puertos y redes de telecomunicaciones que son la estructura en que se apoya la actividad económica-. Por muchas décadas se ha considerado que el suministro y la operación de este tipo de infraestructura es dominio exclusivo del estado. Los gobiernos recurrieron a sus ingresos fiscales para invertir, mantener y sostener en marcha esos sistemas, sea por administración directa o, de vez en cuando, mediante compañías paraestatales. Sin embargo, esa estrategia fracasó en cuanto se refiere a conservar el mismo ritmo que la demanda, y hoy día la región está en busca de nuevas respuestas.

Esas contracorrientes políticas y económicas han sido particularmente graves y problemáticas en el sector de agua potable. Por décadas, la expansión de los sistemas de agua de Latinoamérica ha ido a la zaga del crecimiento de sus áreas urbanas y el servicio ha llegado muy lentamente a la población rural. Pero la causa de ese avance tan lento es mucho más profunda que la simple falta de voluntad política o la insuficiencia de recursos públicos. Más bien, la política económica del sector, tal como se encuentra estructurada en general, se contrapone a la inversión adecuada y la buena calidad del servicio. Los políticos acceden a la demanda pública de que las tarifas permanezcan bajas, de modo que las compañías de agua potable siguen dependiendo de la transferencia de fondos procedentes del sector público. Como la propiedad del capital físico no resulta clara, existen pocos

alicientes para que a las instalaciones se les dé mantenimiento adecuado. Y quienes carecen de acceso al servicio pagan precios varias veces superiores al costo marginal del suministro de éste, pero siguen fuera del alcance de las compañías de agua, ávidas de liquidez monetaria. Esta inmovilización política obstaculiza las reformas institucionales que le darían mayor autonomía a las compañías de agua, permitiéndoles así cobrar tarifas que cubran sus gastos de operación y expansión, al tiempo que las someten al escrutinio de auditores externos en forma de entidades normativas que protejan los intereses públicos en cuanto a calidad del servicio.

Estos problemas de la economía política del sector, y la manera en que ésta influye sobre el marco institucional del mismo, son el meollo de los estudios de nuestro proyecto Red de Investigaciones Latinoamericanas. Dichos estudios le serán de utilidad a los dirigentes políticos y a los investigadores preocupados por el sector del agua. Pero también resultarán de interés para todo aquel que esté consciente de que el reto de Latinoamérica para las próximas décadas será diseñar, promover y establecer nuevos marcos institucionales —en muchas áreas de la economía— que le permitan romper el opresivo cerco del presente y promover un mayor bienestar para el futuro.

Ricardo Hausmann  
Economista Jefe  
Banco Interamericano de Desarrollo

# Oportunismo gubernamental y suministro de agua

*Pablo T. Spiller y William D. Savedoff<sup>1</sup>*

*¿Qué ocurre con los servicios de suministro de agua cuando las estructuras institucionales no logran frenar el oportunismo gubernamental? Incluso cuando los servicios públicos están en manos del gobierno, éste suele caer en la tentación de mantener los precios de aquellos por abajo del nivel de la sustentabilidad financiera y, por lo tanto, “expropia” las dependencias públicas de una manera tan real como si éstas fueran privadas. En el equilibrio de bajo nivel resultante, los precios bajos significan mala calidad, expansión limitada de los servicios, ineficiencia operativa y corrupción, lo que deteriora aún más el apoyo del público. Se han puesto a prueba varias modificaciones institucionales alternativas que han fracasado, pero otras apuntan hacia el éxito, como la fragmentación, la competencia y la privatización.*

## **El agua que se pierde**

Latinoamérica pierde anualmente unos nueve billones de metros cúbicos de agua, es decir, cerca de 33% del agua que se capta y se trata para consumo público. Si bien es imposible que los sistemas de agua potable hagan llegar el 100% de su agua hasta las tomas domiciliarias, Latinoamérica podría abatir sus pérdidas en más de tres cuartas partes si lograra alcanzar las normas internacionales de los sistemas de agua potable debidamente

---

<sup>1</sup> Los autores son: catedrático Joe Schoong de negocios internacionales y política pública, y presidente del Grupo de negocios y política pública de la Escuela de Negocios Walter A. Haas, University of California, Berkeley; y economista senior, Oficina del Economista Jefe, Banco Interamericano de Desarrollo, respectivamente.

administrados y operados.<sup>2</sup> Si los costos sociales son tan grandes en cuanto a pago de impuestos, impactos ambientales negativos y escasez de cobertura, ¿por qué es tan difícil administrar y operar adecuadamente los sistemas de agua de esta región en particular, y del mundo en vías de desarrollo en general?

El problema no tiene que ver con el financiamiento de proyectos o con la falta de capacidad técnica o humana, sino con la economía política del sector. De hecho, la región ha invertido cada año más o menos 1% de su producto anual bruto en proyectos de agua potable durante la pasada década, y sus costos de operación son por lo menos igual de cuantiosos. El sector de agua le da empleo a decenas de miles de personas, con una relación de empleados por millar de tomas superior en más de tres veces a la que las empresas particulares consideran eficiente. Si el sector cuenta con esos inmensos recursos, ¿por qué es tan difícil ampliar la cobertura, mejorar la calidad y mantener adecuadamente los sistemas de agua potable? La índole del sector, aunada a las instituciones políticas de cada nación, generan incentivos para que los gobiernos se vuelvan oportunistas, para que las compañías de agua potable operen de modo ineficiente y para que el público le retire su apoyo al sector. Así pues, el sector de agua, al igual que otros servicios públicos de la región, tiende hacia un *equilibrio de bajo nivel* del que es difícil escapar. Los problemas de regularización del sector de agua no sólo tienen que ver con los recientes esfuerzos por incorporar al sector privado mediante concesiones, sino que constituyen, más bien, una parte esencial del porqué a las empresas públicas de Latinoamérica—y del mundo en vías de desarrollo en general—les ha sido tan difícil proporcionar servicios eficientes.

Todo marco de referencia útil para analizar los obstáculos que impiden mejorar los servicios de agua potable de Latinoamérica debe empezar por describir los problemas que encara el sector de agua potable y saneamiento—la mayoría de esos problemas los comparte con otros sectores de infraestructura y servicios. Se encuentra que el problema del oportunismo gubernamental es la causa principal de la ineficiencia de los servicios—en

---

<sup>2</sup> Si suponemos que las pérdidas de agua fueran de 8%, como las que ocurren en Singapur, las mermas podrían reducirse en 6,8 billones de metros cúbicos al año, y quedarían en apenas 1,3 billones de metros cúbicos anuales si la región lograra el mismo índice de pérdidas de las compañías de agua potable estadounidenses (sólo 4,7%).

particular del servicio de agua potable, sean estos públicos o privados. Ese oportunismo desemboca en un equilibrio de bajo nivel en el que los precios bajos traen mala calidad, lentitud en la expansión del servicio, ineficiencia operativa y corrupción, lo que menoscaba aún más el apoyo del público. Las características peculiares del sector de agua potable agudizan todavía más este problema. El marco de referencia se completa con una exposición de las modificaciones institucionales que han fracasado al ponerlas a prueba, así como de otras que apuntan hacia el éxito, por ejemplo, la fragmentación, la introducción de competencia y la privatización.

Al aplicarle este marco de referencia a los casos de estudio de la región, Honduras y Perú descuellan como claros ejemplos de la estabilidad de los puntos de equilibrio de bajo nivel que se generan cuando los gobiernos no logran establecer una política verosímil para la sustentabilidad financiera del sector de agua potable. En tales casos, los esfuerzos por aumentar la cobertura o por elevar la calidad del servicio tropiezan normalmente con obstáculos. Los consumidores no están dispuestos a pagar más por un servicio que, en su opinión, es administrado con despilfarro. Las autoridades encargadas del agua potable enfrentan problemas muy difíciles, pues no se les permite recabar ingresos suficientes mediante las tarifas, establecer convenios fiscales adecuados para poder invertir, o conservar los fondos derivados de las mejoras en el servicio. Por lo tanto, optan lógicamente por administrar el sistema de las maneras que requieren el menor esfuerzo, generan el mayor número de empleos, e incluso les permiten adueñarse de los recursos. Finalmente, los gobiernos con perspectivas de vida relativamente cortas suelen inclinarse por el status quo en vez de emprender acciones políticamente costosas, como un aumento inmediato de las tarifas de agua que puede convertirse en beneficios difusos a largo plazo. Por otro lado, los consumidores se encuentran relativamente dispersos y están demasiado desorganizados como para asumir un papel activo y exigirle cuentas a las autoridades encargadas del agua. No es sorprendente, pues, que en ese ambiente político y social, la inversión privada opte por mantenerse al margen en tanto no se realicen profundos cambios regulatorios e institucionales. Es decir, la falta de credibilidad de los gobiernos para el establecimiento de sistemas de agua potable comercialmente independientes y viables es lo que impide salir del equilibrio de bajo nivel.<sup>3</sup>

---

<sup>3</sup> Esto no quiere decir, sin embargo, que los inversionistas privados no estén dispuestos a tomar en sus manos el sistema, siempre y cuando se les ofrezca un contrato que les garantice la recuperación de su inversión en muy poco tiempo.

El análisis da resultados muy distintos en México, Chile y Argentina. En México se ha demostrado que los cambios internos de las instituciones totalmente públicas pueden mejorar el servicio, pero los beneficios de la descentralización del poder hacia las autoridades municipales son marginales. En Chile se ha visto una mejoría definitivamente clara en el desempeño de las instituciones públicas, sobre todo cuando éstas saben aprovechar la subcontratación de particulares; no obstante, continúan padeciendo las limitaciones de la antigua estructura de reglamentación y propiedad en cuanto se refiere a la movilización de inversiones suficientes. En Argentina —el país latinoamericano que con mayor rapidez ha avanzado hacia una participación más amplia de la iniciativa privada en este sector—, la interacción de dos clases de convenios, dentro de sus respectivos contextos institucionales, ha generado alicientes para el logro de objetivos de políticas públicas que son razonables en Buenos Aires, pero conflictivos en Corrientes.

Al analizar el sector de agua, en este libro enfocaremos principalmente los asuntos relacionados con la prestación de servicios de agua potable. Es decir, no abarcaremos los problemas asociados con la administración eficiente de los recursos hidráulicos en general, pues para ello sería necesario considerar usos alternativos del agua. Es importante delimitar estos problemas porque las aplicaciones del agua potable son muy escasas en comparación con los volúmenes de agua que se consumen en la agricultura o los necesarios para la conservación de los hábitats naturales. Además, la distribución eficiente del agua para el consumo directo de la población humana es más fácil, en general, cuando el precio del agua que se les cobra a los prestadores del servicio refleja el costo de oportunidad de las aplicaciones agrícolas o ambientales de ésta. Por lo tanto, cualquier recomendación para el ajuste de la calidad de los servicios de agua potable a las normas de operación comerciales es totalmente congruente con la administración eficiente de los recursos hidráulicos.

En este libro nos concentraremos en el problema de la ampliación de la cobertura y la elevación de la calidad del suministro de agua potable. Aunque sí analizamos el tratamiento de aguas residuales, a este tema le daremos menos atención. Esto se justifica en cierta medida porque cada vez resulta más clara —como se aprecia en casi todos los nuevos convenios de concesión— la necesidad de abordar simultáneamente el suministro de agua potable y el tratamiento de aguas residuales en los planes de inversión

y operación de los prestadores de servicios de agua potable. No obstante, el hecho común de que la gente que consume y contamine el agua no son la misma que perciba los efectos de esta contaminación, reduce efectivamente el apoyo político necesario para recuperar los costos del tratamiento de las aguas residuales o para invertir recursos financieros en dicho tratamiento. Es más, analizar por separado el tratamiento de aguas residuales pondría de manifiesto que los procesos conducentes al equilibrio de bajo nivel en el suministro de agua potable son aún más extensos y problemáticos en el caso del tratamiento de las aguas residuales.

### **Características principales del sector de agua potable**

Los servicios de agua potable son una parte esencial de la estructura urbana de todas las sociedades, ya que influyen sobre las condiciones sanitarias, la plusvalía del terreno, los costos de manufactura y el confort cotidiano. Aunque Latinoamérica posee en conjunto una dotación de agua muy generosa, el proceso de captación y distribución de este recurso ha sido deficiente. Aunque en las últimas décadas se expandió la cobertura de este servicio, en algunos países sigue siendo insuficiente. Para quienes reciben el agua por medio de las instalaciones públicas, la calidad de ésta y la regularidad del servicio dejan mucho que desear. Casi sin excepción, los costos del suministro del servicio son muy altos y las tarifas del agua no alcanzan a cubrirlos. Latinoamérica tendría que invertir aproximadamente US\$12,000 millones anuales durante los próximos 10 años para alcanzar la suficiencia en cuanto a cobertura del servicio de agua potable y saneamiento, y quizá la mayor parte de esa inversión provenga del sector privado. Sin embargo, a pesar de los recientes aumentos de la inversión en servicios públicos y del veloz incremento de la inversión privada en esos sectores, la inversión en el sector de agua potable ha quedado generalmente a la zaga. Durante la primera mitad de la década de 1990, el sector privado destinó cerca de US\$35 millones al sector eléctrico de Latinoamérica mediante 50 proyectos y vertió US\$22 millones en 85 proyectos de transporte, pero sólo invirtió US\$10 millones en 19 proyectos de agua potable y saneamiento.<sup>4</sup> Este rezago del interés del sector privado va de la mano con el rezago de las

---

<sup>4</sup> Calculado con base en los datos de *Public Works Financing* (octubre de 1995).

reformas necesarias en el sector de agua.<sup>5</sup> Las cifras anteriores ponen de manifiesto que los problemas para atraer inversiones hacia el sector de agua son más agudos que los que afectan a otros sectores del servicio público.

Los servicios de agua potable tienen muchas de las características presentes en los bienes que se adquieren y se venden en cualquier mercado particular—es decir, son un artículo relativamente homogéneo que se adquiere con fines domésticos o industriales y que cuenta con información razonable acerca de su calidad y sus características. Se trata de un artículo en demanda constante, cuyas fluctuaciones en precios e ingresos son bastante estables y predecibles. Sin embargo, los servicios de agua potable comparten con otros servicios públicos tres características esenciales que hacen muy difícil suministrarlos por medio de mercados perfectamente competitivos: grandes costos hundidos, economías de densidad y/o de escala, y consumo masivo.<sup>6</sup> La combinación de estas características se traduce en una politización considerable de las tarifas y las actividades operativas del sector.

En comparación con otros sectores del servicio público, esas características son más agudas en el caso de los servicios de agua potable, lo que se presta a una mayor politización de las tarifas y la operación del sector. En primer lugar, los costos hundidos del sector de agua son más cuantiosos porque la mayor parte de sus activos fijos tienen pocas aplicaciones alternativas. En ese sentido, el sector se parece a los sectores de suministro de gas y electricidad. En contraste, los activos del sector de telecomunicaciones son considerablemente más flexibles que los del sector de agua gracias a la tecnología de computación. Además, la razón aritmética entre los costos de operación y los costos totales de las empresas eficientes del ramo del agua es mucho menor que la del gas o la electricidad. Por ejemplo, en Estados Unidos, esa razón es de aproximadamente 10% en las compañías de agua, mientras en que las de gas asciende a 32% y en las de electricidad, a más de 57%.<sup>7</sup> En los casos del gas y la electricidad, la fracción de los costos totales correspondiente a la energía eléctrica es mayor que lo que se gasta

---

<sup>5</sup> En Perú, Chile y Argentina se introdujeron reformas en el sector del agua mucho después que en otros sectores de servicios públicos. Véanse los capítulos 3, 5 y 6.

<sup>6</sup> Véanse Spiller (1992) y Levy y Spiller (1994).

<sup>7</sup> Estas razones de los costos de operación se calcularon con base en los datos de la American Water Works Association (1993), de EIA (1997), y de los informes anuales del Department of Energy.

en el recurso hídrico en sí, y la depreciación de capital también puede ser relativamente menor. Eso significa que los ingresos necesarios para cubrir los gastos monetarios actuales como una proporción de los costos totales, es menor en el sector de agua que en otros servicios públicos.

El sector de agua comparte las grandes economías de densidad con los sectores del gas y la electricidad. Para una red de distribución dada, aumentar el número de casas conectadas, o el consumo de éstas, abate los costos promedio de la red.<sup>8</sup> Y este efecto es aún más agudo si no se dispone de fuentes de agua alternativas. En tales casos, la competencia por menudeo puede resultar imposible, incluso utilizando la misma infraestructura para la distribución, como empieza a suceder en los sectores del gas y la electricidad. Así pues, en una cierta localidad, normalmente hay un puñado de prestadores de servicios.<sup>9</sup>

Finalmente, el agua es el producto de consumo masivo por excelencia, de modo que el acceso a ésta se percibe generalmente como un servicio de carácter más “social” o “básico” que cualquier otro servicio público. En la retórica política abierta —aunque lamentablemente no sucede lo mismo en las decisiones de inversión pública—, el acceso equitativo a los servicios de agua potable es defendido con más brío que el acceso a servicios como el teléfono o la electricidad. En Latinoamérica, las actitudes culturales hacia el pago del costo total de la electricidad y el teléfono ha cambiado con más rapidez que las actitudes hacia las tarifas del agua. En Honduras y Perú, la simple sugerencia de que las reformas implicarán un aumento de tarifas ha bastado para detener los esfuerzos de reforma. En Argentina se registró una oposición similar, por parte de los consumidores, ante los aumentos de precio relacionados con ciertas privatizaciones del sector de agua.<sup>10</sup> En Chile, por el contrario, la gente aceptó de buen grado aumentos considerables en las tarifas como una manera de recibir un mejor servicio. Buena parte de la conformidad puede deberse a que Chile tomó la decisión de crear un subsidio de agua destinado a los hogares más pobres, evitando así el argumento político de que las tarifas justas lastimarán al desposeído.

---

<sup>8</sup> Si desea conocer ejemplos de estas economías en el caso de México, lea el capítulo 4.

<sup>9</sup> Sin embargo, esto no significa que no haya competencia en los sectores del agua. El acceso gratuito al sector del agua potable generó competencia directa en la ciudad de Guatemala. En Colombia empieza a darse un proceso similar. En ambos casos, la competencia surge donde se dispone de varias fuentes de agua.

<sup>10</sup> Véase *Financial Times* (13 de Febrero de 1996).

Estas tres características —preponderancia de los costos hundidos, economías de densidad y/o de escala, y consumo masivo— conducen a la politización de las tarifas de los servicios públicos. En primer lugar, el hecho de que gran parte de las inversiones en infraestructura esté hundida, significa que una vez hecha la inversión la empresa estará dispuesta a seguir funcionando siempre y cuando los ingresos de operación superen los costos de operación. Como los costos de operación no incluyen las utilidades sobre las inversiones hundidas (sólo se contabilicen las utilidades sobre el valor alternativo de esos activos), la compañía operadora —sea pública o privada— estará dispuesta a mantenerse en operación aunque sus tarifas estén por debajo del promedio de sus costos totales.<sup>11</sup> En segundo lugar, las economías de densidad significan que la mayoría de los servicios públicos contarán con pocos prestadores por cada localidad. Los consumidores tenderán, pues, a considerar a la empresa de servicio como monopolista y supondrán que ésta recurrirá a su poderío mercantil para elevar los precios. Esto hará que al público le preocupen los métodos de operación y de fijar precios en dicha empresa. Por último, el hecho de que los servicios públicos tiendan al consumo masivo no sólo les ofrece a los políticos la oportunidad de utilizar estratégicamente las tarifas como un instrumento de movilización política, sino que genera un nutrido grupo de consumidores, a menudo vociferantes, cuyos intereses pueden ser utilizados para obstruir cualquier reforma eficaz. Así pues, el consumo masivo, las economías de densidad y/o de escala y las inversiones hundidas, permiten que los gobiernos (sean nacionales o locales) se comporten de modo oportunista ante la compañía inversionista.<sup>12</sup> Por ejemplo, una vez que la inversión está hundida, el gobierno puede intentar abatir las tarifas, no autorizar los costos,<sup>13</sup> limitar la flexibilidad tarifaria de la compañía operadora,<sup>14</sup> exigirle a la

<sup>11</sup> El origen del financiamiento no altera estos cálculos. Por ejemplo, si la compañía está totalmente apalancada, una tarifa por debajo del costo promedio la llevará a la quiebra, cancelando la parte de la deuda relacionada con las inversiones hundidas. Sólo podrá liquidarse subsecuentemente la parte de la deuda correspondiente al valor de las inversiones no hundidas.

<sup>12</sup> Este aliciente existe por igual en las compañías públicas y privadas, y lo estudiaremos poco más adelante.

<sup>13</sup> Esto es posible dentro del marco regulatorio actual de Chile. Vea el capítulo 5, donde se explica cómo la legislación chilena limita la posibilidad de que el regulador se comporte de manera oportunista.

<sup>14</sup> En el capítulo 6 veremos cómo el gobierno de Corrientes, Argentina, logró limitar la flexibilidad tarifaria del operador privado, suscitando así un cambio de dueño.

compañía que realice inversiones especiales,<sup>15</sup> controlar las políticas de adquisición o empleo, o tratar de restringir el movimiento o la composición de su capital.<sup>16</sup> Todas estas maniobras son intentos de los políticos (y sus representados) por capturar, mediante recursos administrativos, las utilidades derivadas de los costos hundidos de la compañía. Esta captura política de las utilidades equivale a una expropiación de los activos, ya que la compañía —sea pública o privada— no podrá disfrutar de las ganancias resultantes de sus activos hundidos. Así pues, la expropiación puede ser indirecta y sutil. Si bien el gobierno tiene la alternativa de sustentar y proteger los derechos de propiedad tradicionales, también puede intentar una expropiación —es decir, hacerse de las utilidades— mediante procedimientos regulatorios.

### **La utilidad política del oportunismo gubernamental**

Los gobiernos pueden juzgar conveniente expropiar los activos hundidos si los costos directos de tal acción son pequeños en comparación con los beneficios de ésta (a corto plazo) y si los costos institucionales indirectos no son demasiado grandes. Entre los costos directos de la expropiación —sea explícita o por medio de recursos administrativos— está una contracción de las inversiones de otras empresas en los sectores de infraestructura y servicios públicos, pues a estos, lógicamente, les parecerá cada vez más riesgoso comprometer su capital. Los costos institucionales de tales expropiaciones son el menoscabo de la eficacia de las reglas y normas básicas de gobernación, pues se dejan de lado los aspectos judiciales o se evaden los procedimientos administrativos correctos o tradicionales. Mientras tanto, el gobierno puede esperar beneficios a corto plazo en forma de triunfos electorales o victorias parlamentarias mediante la movilización del público en torno al asunto de la reducción de las tarifas de los operadores, o atacando a los prestadores de servicio monopolistas.

Así pues, los incentivos para expropiar las cuasi-utilidades relacionadas con la existencia de activos hundidos, alcanzan su máxima expresión en los

---

<sup>15</sup> La primera renegociación de la concesión de Aguas Argentinas se llevó a cabo porque un nuevo gobierno quiso cambiar el plan de inversión detallado en el acuerdo de concesión (véase el capítulo 6).

<sup>16</sup> Por ejemplo, según la última legislación del sector chileno del agua, las compañías de agua no pueden pasar a propiedad de los operarios del servicio (véase el capítulo 5).

países donde los costos directos son pequeños, los costos institucionales indirectos son mínimos, y las perspectivas de vida del gobierno son relativamente cortas. Los costos directos serán más pequeños si existen pocas empresas privadas en el sector de infraestructura; si los sectores no requieren en general programas de inversión masiva; y si el cambio tecnológico no es un factor importante del sector. Los costos institucionales son mínimos en los países donde los procedimientos regulatorios formales o informales del gobierno —mecanismos de control y auditoría— son laxos o inexistentes; donde la política regulatoria está centralizada en la administración; y donde el poder judicial tiene poca tradición o autoridad para escrutar las decisiones administrativas. Y quizá lo más importante es que la duración de los gobiernos depende en gran medida de la periodicidad de las elecciones, y de si el gobierno encara o no una contienda electoral difícil y necesita complacer a ciertos distritos electorales clave. Las empresas privadas identifican y evalúan esos factores, optando a menudo por no invertir. De ese modo, el gobierno llega a convertirse, por ausencia de otras partes, en el único prestador directo de servicios de infraestructura del país.

### **Credibilidad y marcos regulatorios**

A todas luces, las tres características estructurales básicas de los servicios públicos tienen repercusiones importantes en la creación de las estructuras regulatorias. En particular, es importante vincular cuidadosamente la reforma regulatoria con el ambiente institucional de cada país.<sup>17</sup> Además, es imposible copiar estructuras regulatorias directamente de una nación a otra, y las reformas regulatorias con las que se pretende mejorar la estructura de regulación actual tienen que pasar la prueba del fuego, es decir, ser realizables.

No obstante, en todos los casos, los planteamientos regulatorios tienen que enfrentar el inexorable *tradeoff* (intercambio) entre la flexibilidad y la credibilidad. Por un lado, los reglamentos tienen que ser suficientemente fijos y rígidos a fin de darle a los inversionistas y los administradores la certeza que necesitan en cuanto a las condiciones

---

<sup>17</sup> Véanse, por ejemplo, Guasch y Spiller (1995), Levy y Spiller (1994, 1996) y Spiller (1992, 1996).

futuras y la posibilidad de obtener utilidades. Sin la credibilidad basada en esa rigidez, las decisiones de inversión se inclinarán hacia las ganancias a corto plazo o, de plano, nadie invertirá. Por otro lado, los gobiernos necesitan flexibilidad para adaptarse a las condiciones cambiantes. Las sorpresas pueden venir en forma de tiempos de bonanza para las compañías de servicios públicos, de avances tecnológicos o de reducciones imprevistas en los costos, y el interés público exige que los consumidores también se beneficien con esos ahorros. Así pues, casi todos los países crean instituciones que generan una mezcla de flexibilidad y credibilidad sumamente dependiente de la solidez y la eficacia de otras instituciones, como las cámaras legislativas, los tribunales y los organismos reguladores. En otras palabras, es raro lograr que una primera solución de buenos resultados.

Las características particulares de los sectores de servicios públicos hacen de la credibilidad regulatoria un ingrediente necesario para la administración socialmente eficiente de las inversiones públicas o privadas. Las propuestas regulatorias que pretenden darle a los reguladores gran amplitud de criterio para reformar y corregir las imperfecciones percibidas del mercado, afectan adversamente las incentivas de inversión y explican mucho del atraso en el desempeño de la infraestructura en Latinoamérica. Esta paradoja se encuentra en la esencia del *tradeoff* entre la credibilidad y la flexibilidad que plantearon Levy y Spiller (1994). De hecho, el intercambio pone de manifiesto un problema más general, inherente al compromiso de los gobiernos. El párrafo introductorio de Wiengast (1995) lo ejemplifica de manera excelente: “Un gobierno que sea lo bastante fuerte para proteger los derechos de propiedad y hacer cumplir los contratos, también lo será para confiscar los bienes de sus ciudadanos”.

El oportunismo gubernamental causante del equilibrio de bajo nivel sólo se vuelve transparente y puede ser confrontado directamente cuando el prestador de servicios es relativamente autónomo de la rama ejecutiva. Esto se puede lograr de varias formas, desde relaciones a distancia entre los gobiernos y las dependencias públicas encargadas del agua —como se hace actualmente en Brasil— hasta concesiones diseñadas para atraer inversionistas privados —como lo procura activamente Argentina—. Sea como sea, todo gobierno que quiera abordar los problemas de cobertura y calidad del servicio tendrá que diseñar estructuras institucionales que limiten su propia capacidad de comportarse de modo oportunista ante la compañía de agua, sea pública o privada. Tales estructuras institucionales no son otra cosa que el diseño de un marco regulatorio creíble.

Para que el marco regulatorio sea creíble, deberá estipular, entre otras cosas, los procedimientos y políticas de fijación de precios, resolución de conflictos entre las partes (por la vía conciliatoria o judicial), derechos del consumidor, normas de calidad y mecanismos de inversión. Dicho de otro modo, la regulación, siempre que sea verosímil, resuelve un problema contractual clave entre el gobierno y las compañías de servicios públicos al impedir que el gobierno expropié de modo oportunista las cuasi-utilidades de esas empresas.<sup>18</sup> Empero, esto no significa que la empresa de servicio tenga que recibir la promesa de cierta tasa de rendimiento o licencias exclusivas.<sup>19</sup> Sin embargo, en algunos países, la única manera de limitar los poderes discrecionales del gobierno es mediante tales garantías.

La ausencia de un marco regulatorio creíble se pone muy de manifiesto al observar los esfuerzos por atraer inversiones privadas hacia el sector. Un efecto de primer orden es que, si no se dispone de un marco regulatorio creíble, las inversiones jamás ocurren. En los países donde los compromisos del gobierno para no expropiar explícita o implícitamente las inversiones carecen de fuerza moral, los inversionistas simplemente se abstienen ante el riesgo. En tales condiciones, incluso los organismos públicos con cierta autonomía en cuanto a toma de decisiones invierten menos de lo necesario.<sup>20</sup>

Un segundo efecto de las políticas gubernamentales que carecen de credibilidad es que los operadores del servicio limitan sus gastos de mantenimiento a un mínimo, lo que deteriora la calidad del servicio y aumenta las fugas de agua. Ésta ha sido una causa importante de la mala calidad del suministro de agua en Latinoamérica. Por ejemplo, el agua no cuantificada asciende a 50% en Honduras, México y Perú,<sup>21</sup> mientras que en Argentina

---

<sup>18</sup> Véase Goldberg (1976), donde se presenta una de las primeras soluciones de este problema. Véase también Williamson (1976).

<sup>19</sup> De hecho, cuando la reforma inicial de telecomunicaciones de Colombia desreguló a las empresas de valor agregado, en ésta se decretó específicamente que el gobierno no podría fijar los precios, ni se permitirían cláusulas de exclusividad. Así pues, el marco regulatorio significó, en este contexto, una restricción total de la capacidad discrecional del gobierno.

<sup>20</sup> Como se explica claramente en los capítulos 2 y 3 sobre Honduras y Perú, respectivamente, ésta es la situación actual de ambos países. Por otro lado, en el capítulo 6, donde se trata Argentina, podrá apreciarse que allí ocurría lo mismo hasta antes de la reciente privatización. Si desea conocer otros ejemplos, consulte Basañes, et al. (1999).

<sup>21</sup> Algunas compañías peruanas tienen porcentajes de agua no contabilizada aún más altos (véase el capítulo 3).

(hasta antes de la privatización del sector de agua de Buenos Aires y Corrientes) llegó a ser hasta de 60%. En Chile, por el contrario, el volumen de agua no contabilizada es mucho menor, pues asciende en promedio a 17% entre las compañías privadas. Otra manera de medir la calidad es la presión y la frecuencia de interrupción del servicio de agua. En Argentina, hasta antes de la privatización de Aguas Argentinas, el porcentaje de tomas que tenían presión de agua razonable (más de 8 metros) en la capital federal era de sólo 15%. En tres años, Aguas Argentinas logró aumentar ese porcentaje a 97% (véase el capítulo 6 sobre Argentina). La región también padece una alta frecuencia de interrupciones. En Honduras, el sistema de agua promedio suministra sólo 10 horas de servicio al día y 70% de las tomas reciben servicio de manera intermitente (véase el capítulo 2 sobre Honduras).

Un tercer efecto es que las empresas pueden insistir en el logro adelantado de grandes utilidades por medio de precios altos. Aunque tales incentivos pueden atraer inversiones, a veces resultan políticamente insostenibles. Para privatizar el sector de telecomunicaciones de Argentina, los precios se elevaron muy por arriba de los niveles internacionales, lo que les permitió a las compañías aminorar el periodo en que estuvieron expuestas a riesgos regulatorios. Sin embargo, después de la privatización, el gobierno se rehusó a cumplir muchos otros aspectos de la licencia.<sup>22</sup> Antes de otorgar la concesión de Buenos Aires, el gobierno argentino elevó casi hasta el costo las tarifas del servicio de agua del área metropolitana de Buenos Aires. Aunque la concesión de Corrientes parece no haberse apegado al mismo criterio —pues el licitador electo propuso una reducción de 17% respecto a las tarifas vigentes—, la mayor parte de esa reducción en la tarifa se aplicará después de los primeros 15 años de concesión. Sin embargo, los aumentos generosos de las tarifas pueden ser políticamente irrealizables, como se vio en la concesión del servicio de agua de Tucumán. En ese caso, los aumentos de las tarifas provocaron el clamor de los consumidores, lo que se tradujo en grandes problemas de suspensión de pago y en última

---

<sup>22</sup> Ciertas disposiciones de la licencia, como la indexación, no entraron en vigor desde el principio —supuestamente por la aprobación de la Ley de conversión, que prohíbe esa clase de tarifas—. El gobierno modificó posteriormente la indexación y otras cláusulas. No obstante, gracias a las tarifas inicialmente altas, las compañías siguieron siendo rentables a pesar del incumplimiento gubernamental de esas cláusulas de la licencia. Véase Spiller (1992).

instancia, en la revocación de la licencia (véanse el capítulo 6 y Artana et al., 1997).<sup>23</sup>

Un cuarto efecto de los marcos regulatorios que carecen de credibilidad, es que el financiamiento de los costos hundidos se le traslade a los usuarios mediante cargos de conexión relativamente altos. Esto ha ocurrido en varios sectores, desde las telecomunicaciones hasta el agua, pues los inversionistas utilizan cargos de conexión elevados para compensar el riesgo que corren sus activos hundidos. Por ejemplo, el Banco Mundial estima que, a la larga, el costo deslizante aproximado de una toma de agua en Buenos Aires será de US\$2,500. Los cargos de conexión, según el acuerdo de la concesión actual con Aguas Argentinas, es de US\$400 a US\$600 (véase el capítulo 6). Aunque esos cargos de conexión no alcanzan a cubrir el costo total de la toma, sí reducen considerablemente el periodo de amortización del inversionista, protegiendo parcialmente a la empresa contra el oportunismo gubernamental. Otros sistemas de agua potable realizan ampliaciones únicamente cuando los usuarios o un tercero financian por completo la inversión. Bolivia tiene varios ejemplos de este tipo. La compañía de agua de Santa Cruz amplía su red sólo después de que todos los usuarios potenciales de una zona de expansión determinada se han comprometido a sufragar los costos de la ampliación. En El Alto, la ampliación del sistema ha estado supeditada a la movilización comunitaria de recursos, con subvenciones financiados por instituciones externas.<sup>24</sup> Si los sistemas de

---

<sup>23</sup> Otro efecto que quizás no atañe directamente al sector del agua, es que la inversión se realice mediante tecnologías que requieran menos inversiones hundidas, aunque eso signifique menor calidad del servicio y un mayor costo de los servicios. En este aspecto, no es de sorprender que las empresas de telecomunicación privadas se apresuraran a instalar redes de telefonía celular en vez de redes con cableado en Europa Oriental. Aunque la tecnología celular tiene a la larga un costo mayor que el de las redes fijas y es un producto de inferior calidad en varios aspectos, la magnitud de inversión en activos específicos es mucho menor que el de las redes telefónicas fijas. Además, los consumidores absorben una buena parte de las inversiones específicas de la telefonía celular al adquirir sus equipos personales. Del mismo modo, pero en el sector de los desechos sólidos, las compañías recolectoras privadas optan por utilizar camiones o carros manuales de uso general en vez de invertir en equipo de compactación especializado, incluso a pesar de que este último es más rentable y daña menos el ambiente, simple y sencillamente porque es más difícil revender o adaptar esta clase de equipo para darle otros usos (véase Cointreau, 1994).

<sup>24</sup> En muchos casos, movilizar a las comunidades para que financien total o parcialmente los costos de expansión ha sido una buena estrategia para llegar a lugares que, por diversas

agua potable padecen una combinación de precios y cargos de conexión bajos, resulta difícil atraer empresas que, de no ser así, estarían dispuestas a encarar los riesgos regulatorios a cambio de la posibilidad de explotar los segmentos particularmente rentables del servicio.

Al fomentar la ineficiencia y el mal servicio, los marcos regulatorios que carecen de credibilidad acaban por generar condiciones propicias para una expropiación gubernamental directa. De este modo, el gobierno acaba por convertirse siempre en el dueño y operador único de los servicios. Así pues, la propiedad gubernamental de los servicios no es, ni la mejor manera de estimular el interés del público, ni el modo más eficiente de suministrar dichos servicios, sino el simple reflejo de la falta de instituciones que le pongan coto al gobierno para que éste no caiga en la tentación de comportarse de manera oportunista.

### **Surgimiento y estabilidad de los equilibrios de bajo nivel**

Aunque en mucho de lo escrito se ha demostrado la importancia de la credibilidad del gobierno y los efectos de los marcos regulatorios sobre la participación *privada*, la credibilidad y los marcos regulatorios son igualmente indispensables para el suministro eficaz del agua y otros servicios públicos *cuando éstos se encuentran en manos del gobierno*. La relación entre el brazo ejecutivo del gobierno y las dependencias o autoridades semi-autónomas que operan y administran los sistemas de agua potable de propiedad pública, es ejemplo de la misma gama de alicientes problemáticos que surgen con la participación del sector privado. Las manifestaciones de esos alicientes problemáticos son generalmente idénticos: poca cobertura, inversión limitada y mala calidad del servicio. No obstante, difieren de varias maneras. Las empresas privadas responden ante los marcos regulatorios y las estructuras de incentivos mediante estrategias que optimizan sus ganancias y reducen al mínimo sus riesgos. Por el contrario, lo

---

razones, carecían de servicios de agua potable. La movilización comunitaria puede dar origen a un grupo de gestión que le exprese a las autoridades políticas pertinentes sus necesidades de un servicio de agua adecuado, que aporte los fondos marginales necesarios para dar comienzo al proyecto, que supervise formal o informalmente las obras públicas para cerciorarse de su calidad, y que obtenga apoyo para darles mantenimiento adecuado y garantizar su buen funcionamiento.

más probable es que las empresas públicas —cuyas ganancias no se derivan directamente de la propiedad de los activos— dilapiden sus ingresos mediante un personal excesivo y otras formas de uso ineficiente de los recursos, creando así mecanismos indirectos para apoderarse subrepticamente de las utilidades. Si fuera fácil limitar el oportunismo gubernamental y crear marcos regulatorios creíbles para la operación de las empresas privadas, éstas serían más comunes en la región. Pero en vista de lo difícil que es limitar el oportunismo de los gobiernos, la propiedad pública es la forma de prestación de servicios públicos predominante, sobre todo en el sector de agua.

En su forma básica, el oportunismo gubernamental significa tarifas bajas; tan bajas, de hecho, que no le dan a la empresa —sea pública o privada— la capacidad de financiar su propia expansión, sea presente o pasada (es decir, el pago de adeudos). Sin embargo, bajar los precios no es simplemente un evento único y reversible. Por el contrario, una vez despierto el interés político inmediato por mantener bajas las tarifas, los precios bajos provocan una espiral descendente en la que ciertos factores, que se refuerzan mutuamente, hacen de las tarifas bajas y la mala calidad un equilibrio estable. Esa espiral descendente se ilustra gráficamente en la Figura 1.1.

Figura 1.1



Al clamar por que se bajen las tarifas —o se retrase el cobro de las mismas, o se realicen actividades no rentables—, los políticos alegan conciencia social y al mismo tiempo culpan de ineficiente a la empresa prestadora del servicio, sea pública o privada.<sup>25</sup> Sin embargo, tener tarifas bajas significa que la empresa pública dependerá de trasposos de fondos gubernamentales para cubrir sus expansiones e inversiones. En Perú, por ejemplo, el rendimiento promedio de las acciones de tasa variable de las empresas de agua potable es un insólito 0%. De modo parecido, en Honduras los ingresos promedio por cada toma cubren apenas 50% de los costos de operación, mientras que la empresa de agua potable de Buenos Aires se volvió rentable hasta después de su privatización. A la vez, la necesidad de fondos gubernamentales limita la capacidad de expansión de la empresa, ya que las inversiones no se evalúan en función de sus utilidades potenciales, sino de las otras alternativas de inversión del presupuesto nacional. En Chile, por ejemplo, uno de los obstáculos fundamentales que ha impedido la expansión del servicio o el tratamiento de aguas es el hecho de que las compañías del sector siguen siendo entidades públicas cuyos gastos forman parte del presupuesto nacional (véase el capítulo 5). A pesar de que tales inversiones podrían recuperarse fácilmente mediante las tarifas y, por lo tanto, no representarían erogaciones netas que mermen la captación fiscal futura, los presupuestos de inversión se ven limitados por la competencia con otros sectores como el de educación, en los que se anticipa poca o nula recuperación de los costos.

Además, una empresa sin liquidez, que requiere transferencias directas de fondos gubernamentales para financiar su programa de inversión, está sujeta a un alto grado de escrutinio e intervención, lo que limita su autonomía en cuestiones de personal, destino de los recursos y lugares donde se realizarán las ampliaciones. Una vez que el establecimiento de tarifas oportunistas se vuelve políticamente conveniente para las facciones políticas, el presupuesto de mantenimiento e inversión puede desaparecer, dejando solamente el mínimo necesario para cubrir los salarios (a los que ampara un poderoso grupo de presión política).<sup>26, 27</sup> Bajo tal escrutinio, la

---

<sup>25</sup> Las tarifas bajas encajan perfectamente en la estrategia de “credit claiming — blame shifting” (captación del crédito, trasposo de culpa) que se explica en Fiorina (1982).

<sup>26</sup> En el caso del SANAA de Tegucigalpa, el sindicato coadministra, de hecho, la empresa. Un efecto de este fenómeno es la presencia de personal excesivo en Tegucigalpa, incluso en comparación con las ineficientes tasas de empleo de otras partes de Honduras (véase el capítulo 2).

<sup>27</sup> En Honduras, por ejemplo, los costos de mano de obra rebasan el 50% de los ingresos

compañía sin liquidez pierde en gran medida la capacidad de proteger su autonomía mediante la manipulación estratégica de su información. En consecuencia, enfrentará la depreciación de su base de activos, verá afectado su programa de mantenimiento y ofrecerá un servicio cada vez de peor calidad. Estos factores restringirán aun más su capacidad de inversión, haciendo esporádicas sus expansiones, generando insuficiencia de cobertura y, posiblemente, problemas de escasez y racionamiento (véase el Cuadro 1.1).

Aunque las empresas públicas requieren normalmente que el Ministerio de Finanzas (o su equivalente) apruebe sus programas de inversión, algunas compañías que cuentan con liquidez pueden proteger su autonomía utilizando la información a su favor, eludiendo de ese modo un escrutinio gubernamental estrecho. Allí es donde las dinámicas de refuerzo empiezan a hacer de éste un equilibrio de bajo nivel. Conforme la compañía se va quedando sin recursos monetarios, la gerencia y el sindicato tienen un claro aliciente para dedicarse a “escamotear el dinero”. Es decir, como los excedentes de efectivo no pueden utilizarse para inversiones sin previa autorización del gobierno, se les destina a la creación de nuevos puestos de trabajo, sean permanentes (si la compañía tiene la capacidad de hacerlo) o temporales. A partir de ese momento, la corrupción puede volverse endémica. El cohecho, el mal servicio y la falta de calidad hacen de la compañía una calamidad pública, reforzando así la percepción común de que la están administrando mal y mermando el apoyo general a favor de que se le sigan proporcionando recursos fiscales. Por ejemplo, los habitantes de los barrios marginales de Honduras se mostraron dispuestos a pagar casi el doble del precio a cambio de mejoras en el servicio cuando los sistemas son privados o tienen administración cooperativa, que cuando se trata de los sistemas de agua de la compañía nacional o los que están bajo el control de las autoridades municipales, debido a la mala reputación de estos últimos. Obviamente, en tales condiciones, existen cada vez menos

---

actuales; en Buenos Aires, los costos de mano de obra fluctuaban, hasta antes de la privatización, entre 30 y 64% de los ingresos totales. En contraste, las empresas eficientes de otros países destinan menos recursos a este concepto a pesar de que el costo de la mano de obra es mucho más elevado. Por ejemplo, en una muestra de más de 1,000 compañías de agua de Estados Unidos, la American Water Works Association estimó que los costos de mano de obra equivalieron a 20% de sus ingresos entre 1989 y 1992.

**Cuadro 1.1 Medidas de la eficiencia de algunas compañías de agua selectas de latinoamérica**

Pais/Compañía	Ingresos/ costos de operación	Nómina/ ingresos	Cobertura	Horas de operación	Empleados /1000 tomas	Pérdidas de agua
<b>Chile (1995)</b>						
Empresas públicas (prom.)	1,27	0,15	99%	23	2,5	31%
Empresas privadas (prom.)	1,21	0,12	100%	24	4,9	17%
<b>Honduras (1994)</b>						
SANAA, Tegucigalpa	0,36	0,25	53%		13,6	50%
SANAA, otras localidades	0,48	0,43	77%	10	5,0	
Autoridades municipales	0,41	0,29	67%	11	4,0	
DIMA	1,67	0,21	65%	22	6,0	37%
<b>México (1994)</b>						
Municipalidades autónomas			85%	14	6,3	47%
Municipalidades reguladas				15	5,8	46%
Estados autónomos				15	5,7	49%
Estados regulados				16	5,5	46%
<b>Perú (1993/1994)</b>						
SEDAPAL	1,17	0,19	75%	14	2,1	38%
SEDAPIURA	0,86	0,35	81%	18	7,0	55%
Administración Sullana	0,97	0,32	70%		4,4	49%
SEDAQOSQO	1,16		55%		5,7	46%
<b>Argentina</b>						
OSN (1985)	0,89	0,57	72%		9,6	
Aguas Argentinas (1994)	1,22	0,39	77%		3,6	
Aguas de Corrientes (1991)	0,01	0,37	66%		7,4	61%
Aguas de Corrientes (1995)	0,99	0,35	73%		2,6	45%
<b>Brasil (1995)</b>						
SANEPAR	1,08	0,70	99%		2,8	28%
CASAN	0,99	0,72	88%		3,3	35%
CESAN	1,13	0,67	95%		3,6	28%
SABESP	0,99	0,39	94%		2,5	36%
CAESB	0,70	0,63	90%		3,2	24%
SANESUL	0,71	0,44	94%		4,3	47%
EMBASA	1,01	0,61	100%		4,2	54%
CAEMA	0,82	0,78	78%		8,0	59%
CAGECE	0,84	0,58	74%		2,9	39%
CAER	0,40	0,25	99%		7,4	43%

Datos de: capítulos 2-6, y para Brasil, SNI, 1997.

alicientes políticos para que los funcionarios electos o el Ministro de Finanzas continúen apoyando las transferencias de fondos gubernamentales.

De este modo, se llega a un equilibrio de bajo nivel estable en el que las tarifas se mantienen bajas, se restringen los subsidios gubernamentales, la calidad y la cobertura del servicio dejan mucho que desear y a nadie le interesa —sea el prestador del servicio, el gobierno, los consumidores o los legisladores— cambiar de posición. Aunque de vez en cuando se realizan intentos de reforma, estos fracasan normalmente. Así pues, los equilibrios de bajo nivel se estabilizan porque: a) el público no apoya, ni la transferencia de más fondos gubernamentales, ni el incremento de las tarifas a un nivel adecuado; b) el gobierno tiene pocos alicientes para destinar sus escasos fondos de inversión a una organización mal administrada; y c) los intentos por mejorar la administración fracasan a menos de que se realicen cambios institucionales básicos.

### **Estrategias que han fracasado**

Resulta evidente que los equilibrios de bajo nivel tienen un alto costo social.<sup>28</sup> Según cálculos realizados específicamente en Honduras, se estima conservadoramente que aumentar las tarifas para cubrir los costos crecientes de la expansión y aumentar la cobertura a 93% de la población, elevaría el bienestar nacional en cerca de 2% del producto interno bruto (PIB) (véase el capítulo 2). Además de los costos sociales de no suministrarle agua a la gente que está dispuesta a pagar por ella, la falta de agua potable afecta negativamente su salud. En ausencia de servicios de agua confiables, las compañías industriales se ven obligadas a invertir en la generación de fuentes propias, lo que eleva sus costos y reduce su competitividad internacional. Además, esto degrada el ambiente porque gran parte del agua que debería llegar a los acuíferos y los cauces naturales es desviada para tales fines. Así pues, un sector de agua bien desarrollado repercute directamente en el bienestar de la nación. Mejora la salud de la población, reduce el costo del desarrollo urbano y aumenta el tiempo que se le dedica a las actividades comerciales y de otros tipos. Asimismo, abate los costos de

---

<sup>28</sup> Si desea más información sobre la importancia del sector de infraestructura para el bienestar de las naciones, consulte Spiller y Savedoff (1999).

las industrias que dependen del agua (por ejemplo, las procesadoras de alimentos).

Por todo esto, salir del equilibrio de bajo nivel debería ser una de las máximas prioridades del gobierno. No obstante, como se vio en la explicación precedente, los equilibrios de bajo nivel son estables (no basta con medidas paliativas). En los esfuerzos pasados se han contemplado las recomendaciones generales de las instituciones internacionales, como aumento de tarifas, contratos de gestión y otros tipos de mejoras temporales del desempeño, e incluso el empleo de empresas privadas mediante contratos BOT (del inglés *Build-Own-Transfer*, es decir, “construya, posea y transfiera”).

Una recomendación general de las instituciones internacionales es que las tarifas cubran los costos de operación e inversión. Cuando se aumentan las tarifas para cubrir los costos de operación y financiar la inversión, lo más común es que el aumento resulte insuficiente porque la ineficiencia del sistema significa que los costos reales son mucho mayores que el costo marginal a largo plazo. Los consumidores se oponen al aumento de las tarifas y no lo aceptan sino después de que el servicio haya mejorado. Debido a ello, la estructura administrativa existente disipa con facilidad el efectivo generado por el aumento de tarifas y, en última instancia, la inflación acaba por minarlo o anularlo. En algunos casos, ni siquiera la presión de las instituciones internacionales da resultado. Durante las negociaciones de un préstamo para el fomento de un sector específico, los gobiernos acceden a elevar las tarifas. No obstante, una vez que se aplica el aumento, las fuerzas políticas que dieron por resultado el establecimiento de tarifas oportunistas vuelven a entrar en acción —sea lenta o rápidamente—, según el grado en que la inflación socave el aumento de precios señalado. A la larga, el aumento de las tarifas no será más que un punto en las gráficas.<sup>29</sup> Es decir, las reformas basadas en la simple modificación de los precios sin que se realicen cambios institucionales en la manera de calcular las tarifas no son sostenibles.

---

<sup>29</sup> Entre 1979 y 1989, las tarifas de la energía eléctrica cayeron 1,5% en promedio luego de que el BID aprobara préstamos destinados a ese sector, en comparación con un aumento promedio de 7,2% previo a la aprobación, sin que para ello obstaran las cláusulas contractuales en las que se especificaba el sostenimiento de las tarifas. Lo mismo ocurrió con 23 préstamos que se le hicieron a los 12 países cuyos datos figuran en “Evaluation Report on Electric Power Sector, Tariff Policy and Lending”, ORE, RE-187, Banco Interamericano de Desarrollo, Washington, D.C. (marzo de 1993).

Un segundo tipo de intento de mejora son los contratos de gestión. En estos contratos, suscritos por la gerencia de la empresa y el gobierno, se especifica que aquélla recibirá parte de las ganancias proyectadas. En general, con estos contratos no se ha logrado mejorar el desempeño del sector público, como se demuestra en Shirley y Xu (1996). La razón es muy sencilla. Por un lado, esos contratos no cambian el poder discrecional básico del gobierno ni alteran el grado de asimetría de la información entre la gerencia y el gobierno. Como los gerentes saben que el gobierno o los consumidores acabarán por apropiarse de cualquier superávit o ganancia, continúan administrando la empresa de tal modo que el dinero se reparte entre ellos y sus trabajadores, en vez de destinarlo a mejorar la eficiencia del sistema. Los contratos de gestión suelen fracasar porque el gobierno carece de credibilidad —no puede, ni establecer mecanismos rígidos de control presupuestal, ni vigilar efectivamente las actividades de la gerencia—. Por lo tanto, el uso de contratos de gestión para solucionar un problema de credibilidad está predestinado, en última instancia, al fracaso. Del mismo modo, no basta con reemplazar la gerencia para que se generen cambios sostenidos, pues la nueva gerencia enfrentará exactamente los mismos alicientes que la vieja guardia. Aunque no necesariamente corrupta, la nueva gerencia acabará por descubrir que es mejor conservar dentro de la compañía cualquier excedente monetario en vez de transferirlo (directa o indirectamente) al gobierno.<sup>30</sup> Como no hay incentivos reales que estimulen la expansión o la mejora del servicio, el dinero se utiliza de modos que los usuarios no perciben como un mejor servicio. Por consiguiente, una inferencia básica de este análisis es que en las compañías públicas sujetas al oportunismo gubernamental se harán rotaciones gerenciales sin que ocurran mejoras significativas en el desempeño.

La tercera estrategia tiene por objeto descentralizar al prestador del servicio, sea mediante una reorganización administrativa o por transferencia de la responsabilidad a las entidades políticas subnacionales. Por ejemplo, Perú descentralizó drásticamente sus servicios de agua potable al término de la gestión de Alán García sin que esto tuviera algún impacto significativo en la calidad del servicio, pues los alicientes encarados por el prestador del servicio siguieron siendo los mismos (véase el capítulo 3). En el debate

---

<sup>30</sup> Una transferencia indirecta de reintegro al gobierno significa que los excedentes de efectivo superan las transferencias gubernamentales, posiblemente en una relación de 1:1.

hondureño en cuanto a si será mejor “regionalizar” la compañía nacional de agua o “municipalizar” los servicios de agua, se corre el riesgo de pasar por alto los problemas de fondo relacionados con los alicientes (véase el capítulo 2).

La última estrategia consiste en el uso de contratos BOT (“construya, posea y transfiera”) para expandir los sistemas. Los BOT son atractivos porque prometen aumentar la capacidad sin alterar el equilibrio de los intereses políticos. No requieren cambios fundamentales en la manera de operar o de administrar la compañía, ni transferencias directas de fondos gubernamentales. No obstante, los BOT exigen garantías considerables por parte del gobierno, tienen precios iniciales muy altos y sus cláusulas son relativamente inflexibles. Como no resuelven el problema general de credibilidad, no es de extrañar que los BOT parezcan “muy costosos”, lo que fortalece la impresión pública de que la compañía abunda en corrupción y favoritismo.

### **Mecanismos complementarios para lograr el éxito**

La pregunta básica persiste: ¿qué dará resultado? En otras palabras, ¿qué conjunto de cambios podría sacar a un sector de agua de su equilibrio de bajo nivel? La clave para escapar del equilibrio de bajo nivel es crear un proceso que limite el poder de discreción del gobierno en cuanto se refiere a fijar los precios. Una vez presentes esos límites, los intentos por mejorar la administración y por llevar las tarifas a niveles razonables tienen probabilidades de éxito, pues se llevan a cabo dentro de un marco de alicientes compatible con el aumento de la cobertura y una mejor calidad del servicio.

Para que un proceso logre limitar en efecto el poder discrecional del gobierno, el prestador del servicio deberá gozar de autonomía financiera y administrativa considerable y será necesario implantar tres mecanismos complementarios.<sup>31</sup> En primer lugar, limitar considerablemente la discrecionalidad regulatoria mediante disposiciones del propio marco regulatorio; en segundo, limitar mediante restricciones formales o informales la capacidad de los políticos para modificar el marco regulatorio; y por último, crear instituciones que vigilen la observancia de las restricciones, sean éstas de fondo o de forma. La implantación de estos tres mecanismos es

---

<sup>31</sup> Véase Levy y Spiller (1994).

más fácil en los países que cuentan con capacidad de toma de decisiones esencialmente descentralizada. En los países con toma de decisiones demasiado centralizada se requieren instituciones y restricciones más firmes para generar credibilidad regulatoria.

En general, el quehacer regulatorio ha presentado tres formas: mediante una legislación específica, mediante “reglas fijas” o mediante cláusulas en las licencias (es decir, contratos). En el primer caso, los gobiernos pueden crear un marco legal específico y delegarle la aplicación del mismo a una entidad regulatoria cuyas decisiones, tanto de fondo como de forma (procedimiento), estén sujetas a la supervisión del poder judicial. Con esta legislación se pretende generar condiciones propicias para la inversión y la operación de las compañías de cada sector particular, al tiempo que se dota a la entidad regulatoria de poder discrecional suficiente para lograr los objetivos que señala la ley. En el segundo caso, la credibilidad regulatoria puede lograrse diseñando el proceso de toma de decisiones (“reglas fijas”) de tal manera que los intereses de las compañías reguladas queden a salvo de la expropiación administrativa.<sup>32</sup> En tales casos, la institución regulatoria queda atada a procedimientos específicos predeterminados para la supervisión de la industria. En cuanto a la determinación de tarifas, esto puede significar la especificación del método exacto para el cálculo y que se fijen los ajustes aceptables. Una vez más, los tribunales pueden supervisar las decisiones de la institución en lo relativo a contenido y procedimiento. Por último, también se puede adquirir credibilidad regulatoria concediéndole al prestador del servicio una licencia o un contrato que especifique el proceso regulatorio de fijación de precios. De este modo, cualquier incumplimiento de la licencia estará sometido al arbitrio de los tribunales.

Estos tres instrumentos regulatorios tienen distintas consecuencias en cuanto a credibilidad y flexibilidad regulatoria y producen resultados diferentes, según las circunstancias.<sup>33</sup> Para demostrar lo difícil que es someter a consideración un proyecto legislativo, tomemos por ejemplo a Estados Unidos, país que disfruta de un ambiente político relativamente propicio, con estructuras políticas fragmentadas, toma de decisiones descentralizada y muchos mecanismos de control y auditoría. Estados Unidos posee una estructura gubernamental que divide el poder entre un presidente electo

<sup>32</sup> Véase McCubbins, et al. (1987). En cuanto a las “reglas fijas” (hard-wiring), véanse Hamilton y Schroeder (1994) y Macey (1992).

<sup>33</sup> Para una explicación más a fondo, véase Spiller (1996).

por votación directa, una legislatura que consta de dos cámaras elegidas mediante reglas distintas y en momentos diferentes, y un reglamento electoral diseñado de tal modo que los legisladores quedan vinculados a sus distritos electorales locales, lo que limita —pero no suprime— el poder de los partidos políticos. El poder judicial de Estados Unidos goza de respeto razonable entre la población, y ésta acepta y acata en general las decisiones de aquél. En tales circunstancias resulta difícil introducir un marco legal específico, pues la fragmentación política inherente del sistema político eleva los costos legislativos. En tal caso, cualquier problema político debe ser prioritario antes de que los legisladores dediquen su tiempo a esbozar —y negociar— un marco legal demasiado específico.<sup>34</sup> Por otro lado, es más fácil concebir e implantar decisiones de regla fija, es decir, procedimientos de toma de decisiones muy específicos, aunque éstos sean, como todo, potencialmente imperfectos. En particular, se corre el riesgo de que estos se desvíen con las interpretaciones judiciales futuras. Por último, aunque en Estados Unidos son factibles ciertos convenios contractuales como las licencias, estos pueden ser demasiado rígidos debido a la índole del sistema político estadounidense. Así pues, el potencial de gestión de las estructuras regulatorias estadounidenses es muy sólido y permite que la mayoría de estos mecanismos funcionen mucho mejor que en los ambientes menos propicios. Por consiguiente, no es de sorprender que las soluciones de regla fija sean el mecanismo regulatorio más común de Estados Unidos.<sup>35</sup> Tales soluciones le brindan a los políticos la flexibilidad política necesaria, al mismo tiempo que la credibilidad del poder judicial y el hecho de que éste proteja tradicionalmente los derechos de propiedad y los derivados de un contrato, le ofrece a los inversionistas ciertas garantías contra el comportamiento oportunista.<sup>36</sup>

---

<sup>34</sup> Véase Schwartz, Spiller y Urbiztondo (1993).

<sup>35</sup> Véase McCubbins, Noll y Weingast (1987).

<sup>36</sup> Esto no significa, empero, que las empresas de servicios públicos estadounidenses hayan estado exentas de problemas regulatorios. Durante la década de 1970, la mayor inflación, el aumento del precio real del petróleo y el surgimiento de preocupaciones ambientales exigieron cambios considerables en el proceso regulatorio (Joskow, 1974), lo que le costó buena parte de su valor comercial a las compañías eléctricas. Uno de los efectos perdurables de ese periodo fue un aumento en la percepción del riesgo regulatorio, ya que los aumentos de capacidad realizados durante la crisis petrolera de esa época (principalmente las plantas nucleares) fueron impugnados judicialmente por grupos de ambientalistas y, en última instancia, quedaron excluidos del cálculo de las tarifas.

Por el contrario, en los países con procesos de toma de decisiones centralizados, los dos primeros mecanismos no generan gran credibilidad regulatoria. En las naciones con poder de toma de decisiones políticas centralizado es posible modificar con relativa facilidad las leyes; por lo tanto, los marcos legales muy específicos (sea de fondo o forma) no logran limitar con eficacia la toma de decisiones del gobierno. De hecho, es muy interesante observar que pese a que la evolución del sector eléctrico de Estados Unidos ocurrió en ausencia casi absoluta de una legislación federal, en Inglaterra, cuyo sistema está considerablemente centralizado, la mayoría de los cambios regulatorios ocurrieron por medio de acciones legislativas.<sup>37</sup> Del mismo modo, en los ambientes políticos centralizados es menos probable que los tribunales desafíen las decisiones administrativas.<sup>38</sup>

En varios países se ha intentado limitar de distintas maneras el poder discrecional del gobierno al privatizar los sectores de infraestructura. Chile, que cuenta con bastantes mecanismos de control y auditoría, introdujo un marco legal muy específico para regular la fijación de precios de los sectores de electricidad, telecomunicaciones y agua. Del mismo modo, la legislación antimonopólica chilena limita la interferencia política mediante un proceso de toma de decisiones muy complejo.<sup>39</sup> Por otro lado, Argentina, que es un país con grandes problemas de credibilidad, privatizó sus empresas de distribución de agua y electricidad mediante un marco regulatorio muy específico inserto en las licencias de operación. Dichas licencias, en sí, limitan considerablemente la capacidad de la institución regulatoria para desviarse del proceso de fijación de precios prescrito. Bolivia ha sido prácticamente el único país que ha conservado el sector eléctrico en manos de particulares mediante el uso de concesiones muy específicas desde principios del siglo XX.<sup>40</sup> México, que hasta hace poco tenía un sistema político sumamente unificado, optó por reformar el sector de servicios públicos mediante la descentralización. Esto ha tenido pocos efectos positivos en el desempeño de las empresas, sobre todo porque la responsabilidad, que se

---

<sup>37</sup> Véase Spiller y Vogelsang (1996).

<sup>38</sup> Véase en Spiller (1996) la teoría de la evolución de los tribunales independientes.

<sup>39</sup> Véase Corbo, Luders y Spiller (1997).

<sup>40</sup> La otra compañía eléctrica privada longeva de Latinoamérica es la Electricidad de Caracas, que ha carecido de estructura normativa pero en su lugar cuenta con copropietarios locales ampliamente dispersos. El impacto de la propiedad local dispersa se explica más adelante.

le devolvió a los estados, ha reproducido en la escala subnacional el problema del equilibrio de bajo nivel. Perú y Honduras, que son dos países con muy pocos mecanismos de control y auditoría, poseen sistemas que le conceden a las autoridades regulatorias un poder discrecional considerable,<sup>41</sup> lo que limita su capacidad para escapar de los equilibrios de bajo nivel.

En el Cuadro 1.2 se presenta un resumen de la relación entre el grado de flexibilidad de los sistemas regulatorios que han elegido varios países y el número de mecanismos de control y auditoría presentes en su procedimiento político de toma de decisiones. Allí podrá verse que entre los países con muchos mecanismos de control y auditoría, Estados Unidos ha optado por un sistema regulatorio flexible, mientras que Chile se inclinó por uno más rígido. No obstante, ambos países han logrado alcanzar un equilibrio de nivel más alto. La concesión de Aguas Argentinas y las concesiones de Inglaterra son ejemplos de estructuras regulatorias rígidas inmersas en un ambiente con menos mecanismos de control y auditoría. Los países cuyos equilibrios de bajo nivel permanecen estables son aquellos en los que el régimen regulatorio concede amplia flexibilidad y tiene pocos mecanismos de control y auditoría. Tales son los casos de Honduras, Perú y Argentina hasta antes de la reciente oleada de privatizaciones. Por otro lado, México sigue en transición. En este país, el proceso de fijación de tarifas sigue siendo caracterizado por un alto grado de discrecionalidad. En un entorno con pocos mecanismos de control y auditoría, eso es motivo de graves preocupaciones en cuanto a la capacidad del país para sostener un equilibrio de nivel más alto.

Dado el escaso prestigio del marco legal administrativo de los países en vías de desarrollo, no es de sorprender que unos cuantos países hayan experimentado con algunos procedimientos administrativos en su afán de obtener credibilidad regulatoria. Pero no siempre basta con estructuras reglamentarias. También deben crearse estructuras complementarias.

---

<sup>41</sup> En el caso de Honduras, el prestador de servicios más grande funge también como regulador, lo que socava aún más la credibilidad regulatoria (véase el capítulo 2).

**Cuadro 1.2 Mecanismos de control y auditoría de los sistemas regulatorios**

Mecanismos de control y auditoría	Marco regulatorio	
	Flexible	Rígido
Abundantes	Estados Unidos	Chile
Escasos	Argentina antes de la privatización	Argentina después de la privatización
	México	
	Perú	Inglaterra
	Honduras	

### Mantenimiento de un equilibrio de alto nivel

Una de las conclusiones de este análisis es que los equilibrios de alto nivel son inherentemente inestables a menos de que se le impongan limitaciones institucionales al oportunismo gubernamental. En ausencia de éstas, cualquier crisis política puede dar pie a la congelación de las tarifas, a cambios en el esquema de inversión de la compañía o a cualquier otra modificación operativa cuyo efecto sea expropiar las inversiones hundidas de la compañía de servicios. De hecho, el descenso desde un punto de equilibrio de alto nivel puede ser aleatorio-precipitado por crisis de orden político o económico aleatorias, como índices inflacionarios elevados, intranquilidad política y social, etcétera.<sup>42</sup>

Una vez alcanzado un equilibrio de alta calidad, el esfuerzo debe enfocarse en cómo mantenerlo. Sostenerse en ese punto significa dar el apoyo político necesario para mantener un proceso que limite el oportunismo gubernamental. Dicho apoyo debe provenir de las partes interesadas. Así pues, toda entidad política interesada en la conservación de un equilibrio de alto nivel necesita diseñar una estructura industrial que multiplique el número de grupos de interés que apoyen dicho equilibrio.

Una estrategia básica para aumentar ese apoyo político es fragmentar la industria. La fragmentación puede realizarse de muchas maneras, pero

<sup>42</sup> Es en este sentido que algunas de las reformas mexicanas no son sostenibles, ya que el traslado de las responsabilidades operativas y regulatorias a ciertas municipalidades puede crear incentivos para que se utilicen los recursos de las compañías de agua en la obtención de beneficios políticos a corto plazo.

en todos los casos genera múltiples protagonistas con intereses en conflicto. La forma más común de fragmentación de la infraestructura es por áreas geográficas; por ejemplo, las compañías nacionales de aguas o telecomunicaciones pueden dividirse en varias empresas independientes, más pequeñas, que conserven por separado la responsabilidad de suministrar el servicio en un área determinada. En algunos casos, la fragmentación se realiza subdividiendo el sector, como cuando la generación de la energía eléctrica es independiente de su transmisión y su distribución. De vez en cuando, la fragmentación origina empresas que compiten directamente entre sí, como suele suceder en el caso de las telecomunicaciones. La fragmentación de la propiedad puede lograrse incluso mediante la venta de acciones al público o distribuyéndole directamente a los ciudadanos acciones de las empresas públicas.

La fragmentación de la industria tiene la ventaja de generar muchas fuentes de apoyo político que obliguen al gobierno a comportarse debidamente. Del mismo modo, fragmentar la industria y generar competencia —al menos potencial— limita las ventajas que obtiene cada compañía mediante la manipulación de la información. A su vez, esto hace posible que la entidad regulatoria aprenda mucho más acerca de los avances en la industria respecto a las estructuras de costos y al comportamiento estratégico al comparar y contrastar el desempeño de las distintas compañías. Por otra parte, hace más difícil que una sola compañía “capture” a la institución regulatoria, es decir, que la primera incline a su favor lo que la última descubre, pues las compañías competidoras sacarán de inmediato a la luz toda relación acomodaticia que las ponga en desventaja relativa. Al mismo tiempo, la fragmentación de la industria dificulta el surgimiento de un monopolio y hace de ésta un blanco menos atractivo para los políticos que buscan acopiar fuerza política contra el prestador del servicio.

Los reformadores argentinos han recurrido ampliamente a la fragmentación. Un claro ejemplo es la privatización del sector eléctrico de Argentina, donde el mercado actual cuenta con más de 600 mayoristas.<sup>43</sup> Aunque no tan extensamente como Argentina, Chile también ha fragmentado muchos de sus sectores de servicios públicos, incluyendo el sector de agua. Chile ha procurado despolitizar la fijación de precios y tarifas mediante una

---

<sup>43</sup> Véase Spiller y Torres (1996), donde se estudian las reformas del sector eléctrico de Argentina.

fórmula cuyos elementos se negocian cada cinco años con base en estudios técnicos de costeo. La existencia de varias empresas les proporciona mucha información al organismo regulatorio y a los expertos a quienes se acude para que arbitren los conflictos entre la entidad regulatoria y los prestadores del servicio.

La fragmentación y la descentralización operativa o regulatoria pueden ir de la mano. De hecho, la índole federalista de Argentina ha dado lugar a una estructura fragmentada entre los prestadores de servicios públicos y los organismos regulatorios.<sup>44</sup> Si bien la fragmentación es un elemento clave del sector de servicios públicos de Colombia, junto con la descentralización operativa entre más de 1,000 compañías de agua potable, la política de regulación está concentrada en una sola institución regulatoria. Algunos otros países han descentralizado el suministro de servicios de agua, como Brasil, Perú y México.<sup>45</sup> Otros países, como El Salvador y Uruguay, conservan sus esquemas operativos y políticos centralizados. Los países que cuentan con sector de agua fragmentado tienen una ventaja que les permite emprender reformas exitosas, ya que están en posibilidad de crear un entorno regulatorio que separe al regulador del regulado y que le dé múltiples fuentes de apoyo a la reglamentación, mientras que la fragmentación limita simultáneamente la ventaja informativa de cada prestador del servicio.

Una segunda estrategia básica es la eliminación de las franquicias exclusivas. Conceder derechos de suministro exclusivos limita la competencia potencial y aumenta las ventajas que el concesionario obtiene manipulando su información. Por consiguiente, eso aumenta la influencia del prestador del servicio ante el gobierno y puede generar un ambiente de negociación menos cordial. A su vez, esto aumenta las posibilidades de un rompimiento en las negociaciones.<sup>46</sup>

Además, las concesiones exclusivas generan marcos regulatorios específicos para el concesionario. Tales marcos —generalmente en forma de una concesión en vez de una ley pública— pueden renegociarse más

---

<sup>44</sup> Argentina cuenta además con fragmentación regulatoria, pues cada provincia tiene su propio conjunto de instituciones reguladoras, a tal grado que, como sucede en Estados Unidos, ahora existe en Argentina una Asociación Nacional de Agencias Reguladoras.

<sup>45</sup> Honduras tiene un sector parcialmente descentralizado y se ha opuesto a los recientes esfuerzos por lograr una descentralización generalizada.

<sup>46</sup> El caso de la concesión de aguas de Tucumán es un ejemplo particularmente claro, pues el rompimiento de las negociaciones motivó que el prestador del servicio renunciara a la concesión.

fácilmente. De hecho, la mayoría de las concesiones de agua potable otorgadas a partir de 1990 fueron renegociadas en el transcurso de los dos primeros años.<sup>47</sup> Aunque las renegociaciones pueden estar bien fundamentadas (p. ej., si la concesión se otorgó en términos muy inciertos en cuanto al avalúo de los activos), éstas son inevitables cuando se otorgan concesiones exclusivas. Una vez otorgada una concesión exclusiva, el organismo regulador y el concesionario siempre encontrarán alguna manera de enmendarla de tal modo que ambos se beneficien. Este fenómeno tiene dos causas: primera, los intereses políticos cambian con el tiempo, dándole al regulador un aliciente para que modifique la concesión; segunda, incluso si los intereses políticos permanecieran constantes, una vez que la administración de la concesión se le traslada al regulador, es probable que los intereses de este último difieran de algún modo del acuerdo al que llegaron los grupos que otorgaron originalmente la concesión. Ambos factores estuvieron presentes en Argentina, y su mejor ejemplo es la concesión de Buenos Aires. Aunque fue el propio gobierno federal quien diseñó la concesión, su regulación le fue otorgada a una autoridad reguladora que tenía además representación local. En este caso, la concesión fue renegociada a dos años de otorgada. Dicha renegociación le permitió al gobernador adjudicarse el crédito de haber ampliado el servicio hacia zonas que hasta entonces carecían del mismo, pero el costo fue un aumento general de las tarifas. Después de ese aumento, la tarifa promedio del prestador del servicio quedó por arriba de la tarifa ofrecida por el licitador que quedó en segundo lugar. En vista de que la renegociación es inevitable, la concesión no se le otorga a la empresa más eficiente sino a la que negocia mejor, esto en menoscabo del bienestar esperado como consecuencia de la privatización potencial de los servicios públicos de agua.

Cuando se otorgan licencias exclusivas, existen esquemas institucionales que pueden aminorar, mas no evitar, el problema de la renegociación. En particular, el marco regulatorio puede mantener cierto grado de flexibilidad, pero al mismo tiempo dar protección contra el abuso mediante la participación de más protagonistas en las decisiones concernientes a la modificación del contrato. Un caso particularmente interesante es el de Inglaterra, donde la institución reguladora y la compañía pueden modificar la licencia por mutuo acuerdo, lo que le da cierta flexibilidad al marco

<sup>47</sup> Véase Basañes et al. (1999).

regulatorio.<sup>48</sup> No obstante, esa flexibilidad depende de la capacidad de la Secretaría de Estado para el Comercio y la Industria de someter tales modificaciones de la licencia a la Comisión de Monopolios e Incorporaciones (MMC, de *Monopolies and Mergers Commission*). En tales casos, la MMC tiene que evaluar si la modificación de la licencia está a favor o en contra de los intereses públicos, y la modificación no procede sin la ratificación de la MMC. De este modo, la participación de varios protagonistas con capacidad de toma de decisiones en la modificación de la concesión limita los alicientes potencialmente maliciosos de que “los de adentro” se beneficien con la renegociación a expensas del público.<sup>49</sup>

Introducir varios partícipes independientes y con capacidad de toma de decisiones en la ratificación de cualquier cambio en una concesión no significa que esas mismas partes intervengan al otorgar la concesión. De hecho, en Inglaterra, la MMC no interviene en todas las concesiones de licencias, pero definitivamente lo hace en el proceso de modificación de las mismas. Limitar el conjunto de miembros con capacidad de toma de decisión que intervienen en la concesión de las licencias disminuye el riesgo de que las partes en conflicto busquen favoritismos, lo que garantiza, en cierto modo, que el marco regulatorio inicial se conserve eficiente.

Una tercera estrategia básica para el mantenimiento del equilibrio de alto nivel es privatizar el sector. La privatización origina un grupo con el claro interés de limitar el comportamiento oportunista del gobierno y con la voluntad de invertir recursos considerables para tal fin. Al mismo tiempo, la privatización genera la oportunidad de que grandes segmentos de la población se interesen directamente en que el prestador del servicio sea rentable. En este aspecto, varias formas del capitalismo popular han tenido éxito. Por ejemplo, la inversión de los fondos de pensión privados en Chile y Bolivia hizo que grandes segmentos de la población se interesaran directamente en impedir que esos fondos sean saqueados para financiar otras actividades públicas —un problema muy común en las antiguas compañías de propiedad y administración pública—. Del mismo modo, la venta de grandes porciones de las compañías de servicios públicos entre grupos

---

<sup>48</sup> Véase Spiller y Vogelsang (1997).

<sup>49</sup> En Argentina, para la renegociación de la concesión de Aguas Argentinas fue necesaria la aprobación del Ministerio de Economía, pues éste tuvo que darle el visto bueno a la estimación de la compañía en cuanto a los costos adicionales resultantes del cambio del plan de inversión.

dispersos de ciudadanos puede escudar a dichas compañías contra la expropiación directa o indirecta, como sucedió con la Electricidad de Caracas y las empresas públicas privatizadas de Inglaterra y Checoslovaquia. Como la propiedad diseminada desalienta el oportunismo gubernamental al afectar el proceso político nacional, el capitalismo popular dirigido hacia los ciudadanos será, en ese sentido, mejor que venderle la compañía a un inversionista extranjero. La falta de apoyo político directo a los inversionistas extranjeros puede aumentar el riesgo de un oportunismo gubernamental.<sup>50</sup> La experiencia de la concesión de Corrientes —se explica en el capítulo 6— ejemplifica cómo un conflicto entre el gobierno y la empresa extranjera se resolvió fácilmente una vez que un grupo local adquirió la compañía.<sup>51</sup> En el caso de Tucumán, sin embargo, el conflicto no se resolvió y la concesión fue cancelada.

Es importante reiterar que esas estrategias tendrán un efecto limitado si los mecanismos de establecimiento de precios no quedan aislados del oportunismo gubernamental. Cuanto más fragmentado y competitivo sea el mercado, menos justificaciones tendrá el gobierno para intervenir en la fijación de los precios. Pero cuando la fragmentación es limitada y las empresas son privadas, la necesidad de proteger a los consumidores contra el favoritismo es terreno fértil para que el gobierno ejerza su oportunismo en la determinación de las tarifas. Es precisamente en esas condiciones cuando los mecanismos de fijación de tarifas resultan indispensables, pues deben cumplir sus funciones legítimas de proteger a los consumidores al mismo tiempo que le proporcionan a los inversionistas la credibilidad y la certidumbre que requieren. Con demasiada frecuencia, tras la pantalla de proteger al consumidor se solapa el comportamiento oportunista del gobierno. Por lo tanto, si la fragmentación es limitada, será necesario evaluar mecanismos basados en paneles independientes de fijación de tarifas dotados de procedimientos explícitos y de estimación de precios mediante fórmula —o licencias contractuales muy específicas y de difícil modificación— como una manera de institucionalizar una política gubernamental creíble en cuanto se refiere al establecimiento de las tarifas del sector.

---

<sup>50</sup> No obstante, los inversionistas extranjeros oriundos de países grandes y políticamente fuertes pueden recurrir a la influencia de su nación para impedir algunos actos de oportunismo gubernamental.

<sup>51</sup> Véanse el capítulo 6 y Artana et al. (1997).

Aunque algunos modelos de estimación de precios pueden funcionar bien, otros no lo harán. El método de negociación de Chile, que depende de cálculos de costos promedio a largo plazo firmes y específicos, funciona como un precio tope y ha dado buenos resultados, como sucede también con el método de cotización de tarifas de Aguas Argentinas. Por el contrario, los mecanismos de fijación de tarifas de Honduras, Perú y en menor grado México, han resultado ineficaces. No obstante, el punto medular es que el método actual de fijación de tarifas sólo funciona en presencia de un marco regulatorio creíble. Si se carece de credibilidad, incluso los mecanismos de estimación de tarifas más eficientes (como el de Corrientes) producirán pocos alicientes para la inversión.

## Conclusiones

La expansión eficiente y el suministro de servicios de agua potable de alta calidad son importantes para el desarrollo económico de Latinoamérica. No obstante, el riesgo potencial de que el gobierno se comporte de manera oportunista inhibe la ampliación de la cobertura y el suministro de servicios adecuados, pues entorpece la capacidad gubernamental de generar un marco regulatorio creíble.

Aunque el sector de agua potable puede estar hecho de concreto, es sumamente frágil. Este sector padece agudamente las consecuencias de tres características esenciales: grandes costos hundidos, economías de escala y densidad, y consumo masivo. Debido a estas características, el sector se encuentra expuesto al oportunismo gubernamental, lo que dispara una espiral descendente de tarifas bajas, poca inversión, mala calidad, escasa cobertura y altos grados de corrupción. Para evitar esa espiral descendente, escapar del equilibrio de bajo nivel y conservar niveles de calidad altos, será necesario introducir varias características fundamentales de diseño. La primera y más importante, es que los países deben crear empresas con autonomía financiera y administrativa. La segunda consiste en fragmentar las industrias lo más que se pueda y eliminar en lo posible los derechos de suministro exclusivos, esto con el fin de promover la competencia. La tercera es crear un marco regulatorio cuyos procedimientos para el establecimiento de precios limiten drásticamente el poder discrecional del gobierno. Finalmente, deberán privatizarse las empresas de servicios públicos, haciendo hincapié en el logro de una participación nacional generalizada en la propiedad de los activos.

**Cuadro 1.3**

Estructura institucional	Marco institucional	
	Alentados	Difícil
Prometedora	Chile Argentina — Buenos Aires	Argentina — Corrientes
Problemática	México	Perú Honduras

Los casos de estudio que analizaremos en la presente obra nos permitirán comprender mejor las características del sector de agua potable, las instituciones políticas que conducen al equilibrio de bajo nivel y obstaculizan la reforma, y las tres características de diseño básicas necesarias para lograr una mejora (véase el Cuadro 1.3). Los casos de Perú y Honduras demuestran claramente el surgimiento y la estabilidad de los equilibrios de bajo nivel. En esos dos países, las instituciones existentes se caracterizan por la presencia de mecanismos de control y auditoría tan laxos que le dan al gobierno un amplio poder discrecional. Aunado a un diseño institucional problemático en cuanto a la operación y la regulación del sector, este marco institucional laxo tiende a obstruir la inversión y las mejoras en el servicio al mismo tiempo que se opone al cambio. México, que es un caso intermedio, se caracteriza por un marco institucional relativamente eficiente pero también padece un diseño institucional problemático. Como las funciones regulatorias y operativas no siempre están separadas, las reformas mexicanas pueden reproducir la misma tendencia hacia el equilibrio de bajo nivel que caracterizó al sistema nacional centralizado. La creciente ragmentación de la política en México puede, o bien fortalecer el marco institucional mediante la creación de mecanismos de control y auditoría más firmes, o conducir a marcos institucionales autárquicos y problemáticos en los niveles subnacionales. Por otro lado, las instituciones relativamente sólidas y los diseños regulatorios positivos de Chile han ayudado a que el país mantenga su equilibrio de alto nivel. Los problemas restantes de esa nación tienen que ver con las restricciones en la composición del capital, en la puesta en práctica del proceso de arbitraje y en los obstáculos que impiden invertir en el saneamiento como consecuencia de la propiedad pública

ininterrumpida de este servicio. En Argentina, dos formas de concesión cuyos diseños parecían prometedores nos permitirán hacer una comparación. Una de las experiencias se desarrolló de manera bastante positiva debido a la compatibilidad de su diseño con el marco institucional. En el otro caso, la incompatibilidad básica entre el diseño y las circunstancias condujo al rompimiento del acuerdo original. En cada caso, resulta evidente que las tres características básicas de diseño antes descritas son avenidas prometedoras que quizás le permitan a las naciones salir del equilibrio de bajo nivel y empezar a avanzar con paso firme hacia la reducción de la pérdida de agua.

## Bibliografía

- Artana, D., Navajas, F. y Urbiztondo, S. 1997. "Argentina: La Regulación Económica en las Concesiones de Agua Potable y Desagües Cloacales en Buenos Aires y Corrientes." Serie de Documentos de Trabajo R-312. OCE, Banco Interamericano de Desarrollo. Washington, D.C.
- Basañes, C.F., Uribe E., y Willig, R., eds. 1999. *Can Privatization Deliver Infrastructure for Latin America?* Baltimore, Maryland: Johns Hopkins University Press.
- Corbo, V., Luders, R. y Spiller, P.T. 1997. *The Foundations of Successful Economic Reforms: The Case of Chile*. Universidad Católica de Chile. Santiago, Chile. Documento mimeografiado.
- Cointreau-Levine, Sandra. 1994. "The Formal Sector." In: *Private Sector Participation in Municipal Solid Waste Services in Developing Countries*. Urban Management Program Series. 13. Banco Mundial. Washington, D.C. 1: 47-52.
- Fiorina, Morris P. 1982. "Legislative Choice of Regulatory Forms: Legal Process or Administrative Process?" *Public Choice*, 39: 33-66.
- Goldberg, Victor. 1976. "Regulation and Administered Contracts." *Bell Journal of Economics*. 7(2) 426-452.

- Grupo Macroconsult, S.A. 1997. "Retos de Economía Política en Agua Potable: El Proceso de Reforma en Perú." Serie de Documentos de Trabajo R-311. OCE, Banco Interamericano de Desarrollo. Washington, D.C.
- Guasch, J.L. y Spiller, P.T. 1995. *The Path Towards Rational Regulation in Latin America and the Caribbean: Issues, Concepts and Experience*. Directivas del Banco Mundial en Series de Desarrollo. Washington, D.C.
- Hamilton, J.T. y Schroeder, C.H. 1994. "Strategic Regulators and the Choice of Rulemaking Procedures – The Selection of Formal vs. Informal Rules in Regulating Hazardous Waste." *Law and Contemporary Problems*. 57(1-2): A111-A160.
- Joskow, P.L. 1974. "Inflation and Environmental Concern: Structural Change in the Process of Public Utility Price Regulation." *Journal of Law and Economics*. 17: 291-327.
- Levy, B. y Spiller, P.T. 1994. "The Institutional Foundations of Regulatory Commitment: A Comparative Analysis of Five Country Studies of Telecommunications Regulation." *Journal of Law, Economics, and Organization*. 10(2):201-46.
- Levy, B. y Spiller, P.T., eds. 1996. *The Institutional Foundations of Regulatory Commitment: A Comparative Analysis of Telecommunications Regulation*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Macey, Jon. 1992. "Organizational Design and Political Control of Administrative Agencies." *Journal of Law, Economics, and Organization*. 8(1): 93-110.
- McCubbins, M.D., Noll, R.G. y Weingast, B.R. 1987. "Administrative Procedures as Instruments of Political Control." Documentos de trabajo sobre Economía. Hoover Institution on War, Revolution, and Peace. Domestic Studies Program. Stanford University. Palo Alto, California. E-87-36.

- Morandé, F. y Doña, L. 1997. "Los Servicios de Agua Potable en Chile: Condicionantes, Institucionalidad y Aspectos de Economía Política." Serie de Documentos de Trabajo R-308. OCE, Banco Interamericano de Desarrollo. Washington, D.C.
- Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey. 1997. "Regulation, Organization and Incentives: The Political Economy of Potable Water Services in Mexico." Serie de Documentos de Trabajo R-326. OCE, Banco Interamericano de Desarrollo. Washington, D.C.
- Perotti, E.C. Septiembre de 1995. "Credible Privatization." *American Economic Review*. 85(4):847-59.
- Schwartz, E.P., Spiller, P.T. y Urbiztondo, S. 1993. "A Positive Theory of Legislative Intent." *Law and Contemporary Problems*. (1-2): 51-74.
- Shirley, M. y Xu, L. Colin. 1996. "Information, Incentives and Commitment: An Empirical Analysis of Contracts Between Government and State Enterprises." Documento de Trabajo del Banco Mundial 1769. Washington, D.C.
- Spiller, P.T. Septiembre de 1992. *Institutions and Regulatory Commitment in Utilities' Privatization*. Institute for Policy Reform. IPR51. Washington, D.C.
- Spiller, P.T. 1996. "A Positive Political Theory of Regulatory Instruments: Contracts, Administrative Law or Regulatory Specificity?" *Southern California Law Review*. 69(2): 477.
- Spiller, P.T. y Torres, C. 1996. *Argentina's Electricity Regulation: Its Performance, Credibility and Options for the Future*. Banco Mundial. Washington, D.C. Documento mimeografiado.
- Spiller, P.T. y Vogelsang, I. 1996. "Regulations, Institutions and Commitment: The Case of British Telecom." En: B. Levy y P. Spiller, eds. *The Institutional Foundations of Regulatory Commitment*. Cambridge: Cambridge University Press.

- Spiller, P. y Savedoff, W. 1999. "Commitment and Governance in Infrastructure." *En*: Basañes, Uribe, y Willig, eds. *Can Privatization Delivery Infrastructure for Latin America?* Baltimore, Maryland: Johns Hopkins University Press.
- Walker, I., Velásquez, M., Ordóñez, F. et al. 1997. "Regulation, Organization and Incentives: The Political Economy of Potable Water Services. Case Study: Honduras." Serie de Documentos de Trabajo R-314. OCE, Banco Interamericano de Desarrollo. Washington, D.C.
- Weingast, Barry R. 1995. "The Economic Role of Institutions: Market Preserving Federalism and Economic Development." *Journal of Law, Economics, and Organization*. 11(1):1-31.
- Williamson, O.E. 1976. "Franchise Bidding for Natural Monopolies: In General and With Respect to CATV." *Bell Journal of Economics*. 73-104.

*Página en blanco a propósito*

# **Esfuerzos de reforma y equilibrio de bajo nivel en el sector de agua de Honduras**

*Ian Walker, Max Velásquez, Fidel Ordóñez y Florencia María Rodríguez*<sup>1</sup>  
Fundación Centroamericana para el Desarrollo Humano (FUMANITAS)

*El sector de agua de Honduras se ha desempeñado mal y se mantiene en un “equilibrio de bajo nivel” al conservar tarifas demasiado bajas como para financiar una expansión eficiente del servicio. Hacer una comparación entre el desempeño de la dependencia nacional de aguas (SANAA) y diversos servicios municipales nos servirá de contexto para revisar el actual debate sobre una reforma encaminada a la regionalización y la municipalización. El asunto clave no es si el control municipal del suministro de los servicios públicos es mejor que el control nacional, sino averiguar si el sistema funciona en ausencia de control político directo y si todos los tipos de prestadores de servicios están debidamente regulados. El sector continúa dependiendo de fondos externos para llevar a cabo sus inversiones, y su operación es sumamente ineficiente. Los consumidores se muestran relativamente menos dispuestos a aceptar tarifas más altas a cambio de promesas de un mejor servicio cuando se trata de organismos públicos carentes de credibilidad, que cuando se trata de organismos particulares o bajo el control de la propia comunidad. Un análisis externo dio por resultado sugerencias que permitirán salir del equilibrio de bajo nivel y establecer un sector más eficiente.*

<sup>1</sup> Ian Walker es el director de ESA Consultores; Max Velásquez y Florencia María Rodríguez son expertos en desarrollo urbano de ESA Consultores; Fidel Ordóñez es jefe de la división de estadística de ESA Consultores.

El sector de aguas y saneamiento urbano de Honduras padece el desconcertante fenómeno del equilibrio de bajo nivel, en el que la mala calidad de los servicios públicos se sostiene indefinidamente porque las medidas correctivas no surten efecto. Este equilibrio de bajo nivel se refleja en el desempeño del sector y se perpetúa debido a los fallidos planes para la gobernabilidad sectorial, la organización de la prestación del servicio y su regulación. Pero, ¿por qué es tan difícil escapar del equilibrio de bajo nivel? Las respuestas a esta pregunta nos las dará un análisis del fracaso de los recientes esfuerzos de reforma efectuados mediante técnicas de política económica.

Los indicadores del desempeño de la empresa estatal Servicio Autónomo Nacional de Agua y Alcantarillado (SANAA), así como el de los proveedores municipales, indican que los malos resultados se deben a que todos están expuestos a la rapiña política y a la falta de una regulación adecuada, y no a su grado de centralización o descentralización. Las pruebas econométricas acerca de la credibilidad de los distintos tipos de prestadores de servicios, basadas en los datos de una reciente encuesta nacional sobre la buena disposición al pago de dichos servicios, sugieren que los prestadores de servicios públicos carecen por completo de credibilidad y están más expuestos al soborno que los prestadores del sector privado. Un análisis financiero del SANAA indicó que éste podría volverse autosuficiente en poco tiempo con sólo alcanzar objetivos razonables en cuanto a eficiencia de costos y aumento de tarifas, lo que se traduciría en enormes beneficios sociales reales. La necesidad de una reforma es evidente, pero el quehacer político necesario para organizar esa reforma es enorme.

La económica política de la reforma se remonta al fallido Crédito para el Ajuste Estructural del Sector de Agua Potable y Saneamiento, que el Banco Mundial y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) estuvieron apoyando en el periodo 1994–1996. Un análisis imparcial demostró que quienes propusieron la reforma no lograron movilizar sus fuentes potenciales de apoyo, y que el propio gobierno estaba dividido, mientras que los críticos de la propuesta supieron explotar las debilidades de ésta para movilizar a la oposición. Dos imperfecciones en el esfuerzo de ajuste fueron particularmente desfavorables. En primer lugar, en la propuesta de reforma se recurrió como principio central a la municipalización, pero no se tomaron en cuenta el mal desempeño y la escasa credibilidad de los sistemas municipales existentes. En una revisión de los recientes esfuerzos de

### Recuadro 2.1 Organización del sector de agua potable y saneamiento de Honduras

El Servicio Autónomo Nacional de Agua y Alcantarillado (SANAA) quedó establecido en 1961 como una empresa estatal autónoma con la idea de que se convirtiera en la institución líder del sector de agua potable y saneamiento, aparte de encargarse de fijar y hacer valer las normas de suministro del servicio y de proporcionarle esos servicios a todas las comunidades urbanas de más de 500 habitantes.

En el decreto constitutivo del SANAA se especificó que éste asumiría gradualmente el control de todos los sistemas municipales de agua potable y alcantarillado existentes en Honduras. Sin embargo, el decreto no llegó hasta el punto de crear un monopolio legal y, actualmente, las poblaciones hondureñas de 2.000 habitantes o más cuentan con 74 sistemas municipales de agua potable (incluyendo la segunda ciudad más grande del país, San Pedro Sula), en comparación con los 23 sistemas del SANAA. Todas las poblaciones con menos de 2.000 habitantes poseen sistemas municipales o de administración comunitaria.

Los servicios públicos municipales abastecen cerca de 65% de las tomas urbanas de agua potable, de modo que abarcan casi 54% de la población urbana, mientras que el SANAA atiende 35% de las tomas y llega a 29% de la población urbana; el único sistema de alcantarillado que está en manos del SANAA es el de Tegucigalpa.

En 1990, las leyes de desarrollo municipal establecieron que el agua potable y el saneamiento fuesen competencia exclusiva de los municipios; pero como no se derogó ni se reformó el decreto constitutivo del SANAA, los estatutos actuales son contradictorios.

municipalización en Honduras se concluyó que, si bien la estrategia es factible, dista de ser la panacea que alivie los males de todos los sectores. Será necesario crear un modelo plausible en el que la operación del sistema municipal de agua potable no esté sujeta a la interferencia política. En segundo lugar, en la propuesta de reforma no se atendió debidamente el problema de darle a los usuarios garantías regulatorias. Esas lecciones, que ya fueron incorporadas en la estrategia actual de reforma, aumentaron las probabilidades de que ésta tenga éxito en los años venideros.

## Desempeño del sector de agua potable y saneamiento

El desempeño del sector de agua y saneamiento no ha sido bueno en las dos últimas décadas. La cobertura de los servicios de agua potable entubada dentro del sector urbano se estancó a partir de 1973 en poco más de 80% (Cuadro 2.1); es decir, el ritmo de ampliación de las redes de agua apenas ha compensado el crecimiento de la población. En contraste, la red de agua entubada aumentó considerablemente en las zonas rurales (comunidades con menos de 500 habitantes), de 21% en 1973 a 40% en 1993, pero el ritmo aún es muy lento. Incluyendo las fuentes de agua no entubada, como los pozos artesianos, se estima que en 1993 cerca de 53% de la población rural tenía acceso al agua potable.

Dentro de esos totales, el SANAA sólo es responsable directo de 23% de las tomas, de modo que apenas abarca 14% de la población de Honduras (Cuadro 2.2). No obstante, también participó en la construcción de los sistemas rurales que le suministran agua potable a unas 440.000 personas y que actualmente están en manos de las juntas de agua locales.

El SANAA sólo atiende a 29% de la población urbana (Cuadro 2.2). Los municipios son responsables de 65% de las tomas urbanas, de modo que le suministran agua a cerca de 54% de la población urbana.

### *Los sistemas metropolitanos*

Honduras posee dos grandes ciudades: la capital, Tegucigalpa, situada en el centro del país con una población de 800.000 habitantes; y el centro industrial de San Pedro Sula, en la costa septentrional, con una población de poco menos de 500.000 habitantes. El sistema de agua y alcantarillado de Tegucigalpa está en manos del SANAA; el de San Pedro Sula lo administra la municipalidad.

El sistema de Tegucigalpa acapara las actividades del SANAA, pues significa más de la mitad de las 140.000 conexiones de la compañía. La cobertura de la red de agua de Tegucigalpa, que es de 85%, supera muy escasamente el promedio nacional urbano de 83% y la mayor parte de ésta se debe a los sistemas privados que se crearon para cubrir los vacíos dejados por el SANAA. Según el catastro comercial del SANAA, en la ciudad existen 72.000 tomas domiciliarias; eso representa menos de la mitad de los hogares de la urbe. Aunque se sabe que el catastro es muy deficiente, e

**Cuadro 2.1 Cobertura del sistema de agua potable y saneamiento de Honduras**

	Agua potable					Saneamiento			
	Entubada			Total		Alcantarillado		Total incluyendo letrinas	
	1973	1988	1993	1988	1993	1988	1993	1988	1993
	Millones de habitantes atendidos								
Urbanos	0,76	1,40	2,05	1,51	2,22	0,93	1,24	1,54	2,25
Rurales	0,41	0,97	1,09	1,12	1,45	0,20	0,14	0,95	1,23
Nacionales	1,17	2,38	3,12	2,64	3,64	1,15	1,30	2,51	3,43
	Porcentaje de la población atendida								
Urbana	81	80	83	86	90	53	50	88	91
Rural	21	39	40	45	53	8	5	38	45
Nacional	43	56	60	62	70	27	25	59	66

*Modificado de:* OPS, OMS (1993), según cálculos de los autores.

**Cuadro 2.2 Población atendida por cada tipo de prestador de servicios, 1993**

	Habitantes (millones)	Porcentaje de la población	Porcentaje de las tomas
<b>Urbanos</b>	<b>2,05</b>	<b>83</b>	<b>10</b>
SANAA	0,71	29	35
Municipios	1,34	54	65
<b>Rurales</b>	<b>1,09</b>	<b>40</b>	<b>100</b>
SANAA	0,02	1	2
Otros <sup>1</sup>	1,08	39	98
<b>Nacionales</b>	<b>3,12</b>	<b>60</b>	<b>100</b>
SANAA	0,73	14	23
Municipios	1,34	26	43
Otros <sup>1</sup>	1,05	20	34

*Nota:* 1/ El SANAA construyó muchos de los sistemas rurales, pero los entregó posteriormente a las juntas de agua. Según los cálculos del SANAA, esos sistemas le llevan agua a 440.000 habitantes de las zonas rurales.

*Referencias:* Cálculos basados en datos del SANAA y la OPS.

incluso suponiendo que estuviesen conectadas de hecho al sistema otras 38.000 tomas clandestinas o no registradas en el catastro, al SANAA aún le falta abastecer 30% de las viviendas de Tegucigalpa (Cuadro 2.3).

Este alto porcentaje de viviendas por cubrir refleja la incapacidad del SANAA para expandir sus servicios hacia los barrios marginales, que en su mayoría se ubican en sitios elevados, pues es relativamente costoso suministrarles agua debido a la necesidad de estaciones de bombeo. Asimismo, las irregularidades de tenencia de muchos de esos asentamientos han sido un obstáculo para que se les incorpore formalmente al sistema de servicios públicos.<sup>2</sup> Cerca de la tercera parte de las viviendas de tales asentamientos cuentan con agua entubada gracias a los sistemas de distribución privados que administran los comités de barrio. Algunas comunidades tienen sus propios pozos y otras reciben agua por medio del SANAA, sea de modo clandestino o mediante el pago de una tarifa por compra de agua en bloque.<sup>3</sup>

Muchos prestadores bilaterales y diversas ONG apoyan la ampliación de los sistemas de agua potable hacia los barrios marginales; notablemente, la UNICEF tiene con el SANAA un proyecto para financiar la construcción de sistemas de distribución hacia tales barrios. No obstante, esos sistemas suelen ofrecer un servicio de calidad inferior. Los barrios que cuentan con pozo propio tienen agua de mala calidad, muy rica en sales. Quienes reciben agua a granel por parte del SANAA suelen padecer de interrupciones del servicio y poca presión. Mientras tanto, cerca de 22.500 viviendas —casi 15% de la ciudad— carecen de agua entubada.

La incapacidad del SANAA para expandir su cobertura se debe al mal manejo de sus costos y a sus débiles intentos por aumentar las tarifas. El sistema metropolitano de Tegucigalpa cuenta con un promedio estimado de

---

<sup>2</sup> En Centroamérica, los derechos contractuales a los servicios públicos son atribuciones de los individuos, no de la propiedad, y son, en principio, transferibles de una propiedad a otra, mas no entre personas. Normalmente, las compañías prestadoras de servicios públicos no le extienden contratos de servicio a los individuos cuyas propiedades están en litigio en cuanto a tenencia, ya que eso las pondría en riesgo de una demanda legal por parte del dueño legítimo de la propiedad. Ésta es una gran diferencia respecto a muchos países sudamericanos, donde el servicio es atribuible a la propiedad y se le extiende automáticamente a cualquier persona que la ocupe, de modo que la tenencia no es un obstáculo que impida la ampliación del servicio hacia las áreas marginales.

<sup>3</sup> La tarifa en bloque es el precio a granel por compra de agua que se les cobra a los sistemas de distribución independientes. Ésta se ubica muy por debajo de la tarifa comercial y solamente cubre los costos de producción, mas no los de distribución y venta.

**Cuadro 2.3 Tegucigalpa: cobertura del sistema de agua entubada por tipo de prestador, 1996**

	Núm. de tomas (millares)	Fracción del mercado (%)
SANAA, según catastro	72,0	46
SANAA, clandestinas	38,0	24
Redes privadas	24,5	16
Sin toma domiciliaria	22,5	14
Total	157,0	100

*Modificado a partir de:* datos de la DGECE en cuanto a número total de viviendas y el porcentaje de éstas que no tienen toma; del SANAA en cuanto al número de usuarios domésticos formalmente asentados en el catastro; del SANAA en cuanto al número de usuarios de los barrios marginales cuyos sistemas privados reciben agua del SANAA; y de Walker y Ordóñez (1995) en cuanto a los usuarios de los barrios marginales cuyos sistemas privados se abastecen de una fuente independiente. El cálculo de las tomas clandestinas conectadas al sistema del SANAA se basó en la diferencia respecto al total. Según el SANAA, el número de tomas ilegales es mucho más bajo, del orden de 15.000.

**Cuadro 2.4 SANAA: costos anuales por conexión, 1993<sup>1</sup>**

	Tegucigalpa	Otros lugares	Totales <sup>2</sup>	
	Lempiras	Lempiras	Lempiras	US\$ <sup>3</sup>
Costos de mano de obra	140	77	181	26,6
Energía	61	87	74	10,9
Sustancias químicas	87	6	49	7,3
Depreciación y suministros	0	0	74	10,8
Otros costos de operación	17	12	35	5,2
Total	305	181	414	60,8

*Notas:* 1/ Sin incluir los intereses sobre el pasivo, pues los absorbe el gobierno central.

2/ Incluyendo los costos de la administración central.

3/ Tasa de cambio: 6,8 lempiras por dólar americano.

*Modificado de:* Aquagest (1995), según cálculos de los autores.

13,6 empleados por cada 1.000 tomas—cuando menos el triple de lo necesario.<sup>4</sup> Este exceso de personal se debe principalmente a un convenio laboral

<sup>4</sup> Según los cálculos de los autores, incluyendo una parte del personal administrativo central

rígido, en el que se estipula que nadie puede cumplir con funciones múltiples.<sup>5</sup> Según el desglose de la estructura de costos del SANAA (Cuadros 2.4 y 2.5), los principales problemas radican en los costos de mano de obra de Tegucigalpa y la administración central. En 1993, los costos de mano de obra por cada toma de Tegucigalpa fueron de L140 anuales, es decir, casi el doble de las L77 que se gastaban en el resto del país (Cuadro 2.4). Además, los costos de mano de obra de la administración central son muy elevados, pues representan 17% de los costos totales del SANAA (Cuadro 2.5).

El desempeño del sistema del SANAA en Tegucigalpa se compara muy desfavorablemente, en muchos aspectos, con el de la División Municipal de Aguas (DIMA) de San Pedro Sula. Constituida en 1976, la DIMA forma parte de la municipalidad pero es administrativamente independiente. A pesar del rápido crecimiento de San Pedro Sula, (7% anual en los últimos años), esta ciudad ya logró una cobertura de 84%. En 1994, la DIMA informó que contaba con 6,5 empleados por cada 1.000 tomas (Cuadro 2.6).

El sistema del SANAA de Tegucigalpa también exhibe una recaudación de ingresos mucho menor que la DIMA. En 1994, el promedio de cobro por toma fue de L42 mensuales en Tegucigalpa y de L64 en San Pedro Sula, con un ingreso por toma de L28 y L44, respectivamente. En este contexto, resulta asombroso notar que, en 1994, los ingresos anuales de la DIMA (L31,5 millones) estuvieron ligeramente por debajo de los ingresos totales captados por el SANAA en todo el país (L35,8 millones).

Sin embargo, el funcionamiento de la DIMA no es superior al sistema del SANAA de Tegucigalpa en todos los aspectos del desempeño. En 1994, la cobertura de los medidores de la DIMA era de sólo 43% en comparación

---

del SANAA en proporción al número de tomas de la ciudad. Las estimaciones del personal del SANAA varían considerablemente, pero esto se debe en parte a la costumbre de poner muchos empleados en la nómina de los proyectos de inversión, que no son parte de la contabilidad de la compañía. Este cálculo para Tegucigalpa se basa en datos sobre la mano de obra y posiblemente sea conservador. El número total de empleados del SANAA por millar de tomas se calculó en 14,7 en enero de 1995, lo que significa una proporción aún más alta para Tegucigalpa.

<sup>5</sup> En 1997, el SANAA logró ciertos avances en sus negociaciones con el sindicato para darle mayor flexibilidad al contrato colectivo y reducir el número de empleados. No obstante, pocas modificaciones se han puesto en práctica. En enero de 1997, el SANAA tenía en total 1.809 empleados, lo que significa 13 por cada 1.000 tomas en comparación con los 1.936 empleados de un año atrás (13,8 por millar de tomas).

**Cuadro 2.5 Estructura de costos (porcentuales) del SANAA, 1993<sup>1</sup>**

	Administración central	Tegucigalpa	Otros sistemas	Totales
Costos de mano de obra	17	18	9	44
Energía	0	8	10	18
Sustancias químicas	0	11	1	12
Depreciación y suministros	18	0	0	18
Otros costos de operación	5	2	1	8
Totales	40	39	20	100

*Nota:* 1/ Sin incluir los intereses sobre el pasivo, pues los absorbe el gobierno central.

*Modificado de:* Aquagest (1995), según cálculos de los autores.

**Cuadro 2.6 Indicadores de desempeño del sistema metropolitano del SANAA y la DIMA, 1994**

	SANAA (Tegucigalpa)	DIMA (San Pedro Sula)
Tomas legales individuales	76.050	59.794
Domiciliarias	71.713	54.064 <sup>1</sup>
De otros tipos	4.337	5.730
Cobertura de las tomas domiciliarias legales	46%	84% <sup>2</sup>
Porcentaje de tomas con medidor	64%	43%
Agua no contabilizada	50%	48%
Empleados por millar de tomas	13,6	6,5 <sup>3</sup>
Recaudación total, millones de L/año	38,6	46,3
Promedio de recaudación por toma, L/mes	42	64
Ingresos por recaudación, millones de L/año	26	31,4
Proporción de cobranza	67%	68%
Ingresos por conexión, L/mes	28	44

*Notas:* 1/ En la cifra del DIMA se incluyen proyectos y conexiones especiales.

2/ Porcentaje de hogares urbanos legalmente conectados a la red; según cálculos de los autores.

3/ La cifra de Tegucigalpa, incluyendo una parte de los puestos administrativos centrales proporcional a las tomas, es según el cálculo de los autores.

con 64% de Tegucigalpa; su volumen de agua no contabilizada<sup>6</sup> fue de 48% (un poco menor que el 50% de Tegucigalpa); y las tasas de cobro de los dos sistemas fueron muy similares, con ingresos totales ligeramente por debajo de 70% de la recaudación (Cuadro 2.6). Y lo más importante, ambos han tenido serios problemas de interferencia política en su administración de las tarifas del agua.

### *Sistemas no metropolitanos*

Se analizó el desempeño de siete sistemas no metropolitanos del SANAA y de nueve sistemas municipales<sup>7</sup> con el fin de ver si existen diferencias de desempeño sistemáticas atribuibles a la administración del sistema en vez de a otras características. Como se explica en el Cuadro 2.7, las características de los sistemas son más o menos coincidentes en cuanto a tamaño, tipo de fuente de agua, grado de pobreza de la comunidad correspondiente y ubicación geográfica.

En el Cuadro 2.8 se presenta un resumen de los indicadores de la eficiencia física de los dos tipos de sistemas. Aunque existen variaciones considerables dentro de cada grupo, es de sorprender que los promedios sean tan parecidos. Cada grupo ha logrado una cobertura de sólo 68% de la población urbana. La frecuencia del servicio es en promedio de 11 horas al día en los sistemas municipales y de 10 horas en los sistemas del SANAA; 67% de los usuarios municipales y 77% de los usuarios del SANAA padecen interrupciones del servicio. Y lo más asombroso es que ambos grupos tienen poco personal: cuatro por cada 1.000 tomas en los sistemas municipales y cinco en los sistemas del SANAA. Esto servirá para demostrar, una vez más, que el exceso de personal del SANAA está concentrado en Tegucigalpa.

---

<sup>6</sup> Ésta es la diferencia entre el volumen total de agua potable producido por el sistema y la cantidad total que se les cobra a los usuarios. Consta de las pérdidas físicas debido a fugas en el sistema de distribución, más el agua que no se les cobra a los usuarios (es decir, cuando se les cobra una tarifa fija en vez del consumo medido) o que le roban al sistema los usuarios clandestinos.

<sup>7</sup> Esta sección se basa en una encuesta realizada por FUNDEMUN a mediados de 1995 para el Banco Mundial, y en los datos sobre desempeño municipal recabados por FUNDEMUN y la AHMON. FUNDEMUN, AHMON y el Banco Mundial concedieron sendos permisos de utilizar esas fuentes de información, pero el análisis de los datos y las conclusiones resultantes son responsabilidad exclusiva de los autores.

**Cuadro 2.7 Características de los sistemas no metropolitanos y municipales estudiados**

	Tipo de sistema	Población urbana	Tipo de fuente	Índice de pobreza (mayor = más pobre)	Zona
Choluteca, municipal	Municipal	70.585	B	34	Sur
Choloma	Municipal	70.200	B	33	Norte
Sta. Rosa de Copán	Municipal	24.356	B	44	Occidente
Olanchito	Municipal	24.000	G	28	Norte
Tocoa	Municipal	18.916	G	26	Costa Atlántica
El Paraíso	Municipal	16.613	G	34	Centro-oriente
Nacaome	Municipal	15.304	B	53	Sur
Ocotepeque	Municipal	11.166	G	25	Occidente
Azacualpa	Municipal	5.100	G	34	Occidente
Choluteca, SANAA	SANAA	70.585	M	34	Sur
Comayagua	SANAA	52.355	G	32	Centro-occidental
Danlí	SANAA	38.088	M	40	Centro-oriente
Juticalpa	SANAA	28.700	B	39	Centro-oriente
La Entrada	SANAA	18.412	M	33	Occidente
Intibucá	SANAA	10.088	G	53	Centro-occidente
San Marcos de Colón	SANAA	7.966	M	43	Sur

Nota: G = por gravedad; B = bombeo; M = mixto

Las semejanzas entre las empresas municipales y las del SANAA vuelven a ponerse de manifiesto en los indicadores de desempeño financiero que se presentan en el Cuadro 2.9. Los costos de operación por cada toma son en promedio de L252 al año en el grupo municipal y de L225 en el grupo del SANAA. El costo de la mano de obra por toma es de L72 en el grupo municipal y de L97 en el grupo del SANAA, lo que refleja el ligero exceso de personal de este último; al parecer no hay diferencias entre ambos grupos en cuanto a niveles salariales.

Los sistemas municipales estudiados registraron mejores tarifas, pues recaban en promedio L189 por toma en comparación con las L125 del SANAA. Sin embargo, esta ventaja se pierde debido a una tasa de recaudación mucho más baja, de 55% en las municipalidades en comparación con 85% del SANAA. Como resultado, los ingresos por toma son parecidos en ambos grupos (L103 y L107, respectivamente). También es de sorprender que el SANAA no haya obtenido ingresos en el sistema de Juticalpa, que

**Cuadro 2.8 Indicadores de eficiencia física de los sistemas no metropolitanos, 1994**

	Cobertura del agua (%)	Cobertura del alcantarillado (%)	Horas de servicio (promedio)	Servicio Intermitente (% de los usuarios)	Personal/ 1,000 tomas	
<b>Sistemas municipales</b>						
Azacualpa	850	100	0	24	0	2
Choloma	4.771	41	25	14	60	5
Choluteca, municipal	1.100	No apl.	No apl.	No apl.	No apl.	15
El Paraíso	2.300	83	33	S/datos	No apl.	2
Nacaome	1.113	44	10	11	100	6
Olanchito	3.184	53	54	6	85	2
Ocotepeque	1.846	89	No apl.	8	70	2
Sta. Rosa de Copán	2.254	50	40	6	60	4
Tocoa	2.650	84	8	5	95	4
Totales y promedios <sup>1</sup>	20.068	68	24	11	67	4
<b>Sistemas del SANAA</b>						
Comayagua	6.402	73	69	17	30	3
Choluteca, SANAA	6.709	No apl.	No apl.	No apl.	No apl.	8
Danlí	3.344	53	54	No apl.	90	2
Intibucá	1.220	73	30	18	50	4
Juticalpa	3.500	73	59	8	100	6
La Entrada	1.968	64	8	3	100	9
San Marcos de Colón	998	75	26	6	94	4
Totales y promedios <sup>1</sup>	24.141	68	41	10	77	5

Nota: 1/ Esta cifra es la media ponderada del personal por cada 1,000 tomas; los otros promedios son simples.

recientemente había sido objeto de nuevas y significativas inversiones gracias al proyecto Cuatro Ciudades del BID. Como una de las condiciones de esta inversión, el sistema salió del dominio municipal y paso a ser propiedad del SANAA, pero hasta el momento del presente estudio aún no había organizado un sistema comercial.<sup>8</sup>

<sup>8</sup> Los datos de 1994 del sistema del SANAA indican que la cobranza por toma fue de L134 fuera de Tegucigalpa, es decir, muy cerca de las L125 obtenidas de la muestra. Los ingresos por toma fueron de L148, lo que significa una tasa de captación de 110%, debido al parecer al cobro de rezagos. En 1995, la situación cambió radicalmente. El SANAA cobró L234 por

**Cuadro 2.9 Indicadores de eficiencia financiera de los sistemas no metropolitanos, 1994**

	Costos de operación por toma <sup>1</sup>	Costos de mano de obra por toma	Cobranza por toma	Tasa de recaudación <sup>2</sup>	Ingresos por toma	Ganancia total <sup>3</sup>	Ganancia por toma <sup>3</sup>	Ganancia como % de los gastos	¿Política de suspensión del servicio? <sup>4</sup>	% con indicador
<b>Sistemas municipales</b>	L/año	L/año	L/año	%	L/año	L/año	L/año	%		%
Azacualpa	27	No apl.	No apl.	No apl.	23	-3.185	-4	-14%	NO	0
Choloma	437	67	230	68	157	-1.335.864	-280	-64%	SÍ	0
Choluteca, municipal	609	169	250	No apl.	No apl.	No apl.	No apl.	No apl.	SÍ	No apl.
El Paraíso	148	No apl.	No apl.	No apl.	120	-63.882	-28	-19%	SÍ	0
Nacaome	301	47	121	92	112	-211.000	-190	-63%	SÍ	0
Olanchito	75	No apl.	68	89	61	-45.550	-14	-19%	NO	0
Ocotepeque	19	No apl.	No apl.	No apl.	58	71.266	39	203%	NO	0
Sta. Rosa de Copán	484	46	279	47	131	-796.429	-353	-73%	SÍ	0
Tocoa	91	No apl.	189	99	187	253.154	96	105%	NO	0
Totales y promedios <sup>4</sup>	252	72	189	54	103	-2.801.594	-140	-55%		0
<b>Sistemas del SANAA</b>										
Comayagua	96	No apl.	167	89	149	339.696	53	55%	SÍ	8
Choluteca, SANAA	272	130	138	98	136	-916.714	-137	-50%	SÍ	No apl.
Danlí	205	49	125	99	124	-272.066	-81	-40%	SÍ	0
Intibucá	91	No apl.	150	79	119	33.703	28	30%	SÍ	0
Juticalpa	447	80	0	0	0	-1.564.884	-447	-100%	No apl.	0
La Entrada	203	123	122	87	122	-159.597	-81	-40%	SÍ	1
San Marcos de Colón	223	49	157	64	101	-121.932	-122	-55%	SÍ	0
Totales y promedios <sup>4</sup>	225	97	125	85	107	-2.661.794	-110	-49%		1

Notas: 1/ Definido como el gasto total de agua potable y alcantarillado por toma del sistema de agua.

2/ Ingresos del sistema por concepto de agua y alcantarillado, expresado como un porcentaje de los cargos.

3/ El signo negativo indica un déficit.

4/ Las medias son ponderadas en el caso de los costos de operación por toma y las ganancias totales. Los demás promedios son simples.

toma, pero sólo captó en realidad L86, lo que significa una tasa de cobro de 37%. También es sorprendente que, a pesar de que 46% de las tomas del SANAA se encuentran fuera de Tegucigalpa, sólo 22% de los cobros y 15% de los ingresos provinieron de fuera de Tegucigalpa en 1995 (datos del SANAA).

Los datos sobre las ganancias derivadas del servicio indican que, en promedio, los sistemas no metropolitanos municipales y del SANAA son igualmente incapaces de cubrir sus costos. Existen pocas pruebas en apoyo de la hipótesis de que los políticos municipales sean, en general, menos propensos a exigir tarifas bajas que sus colegas del gobierno central. De hecho, las pérdidas por toma de los sistemas municipales son en promedio de L140 al año en comparación con las L110 de los sistemas del SANAA. Las pérdidas equivalieron en promedio a 55% de los gastos en el grupo municipal y a 49% en los sistemas del SANAA. No obstante, dos de los sistemas municipales estudiados, Tocoa y Ocotepeque, registraron ganancias considerables, lo que demuestra que, en ciertas circunstancias, las empresas municipales están en posibilidad de cobrar más por el agua y generar superávits que puedan destinarse al financiamiento de otros proyectos.

### **Cómo la dirección y la regulación generan mal desempeño**

El análisis anterior pone en tela de juicio la tesis de que la organización centralizada es el principal problema del sector. Los sistemas centralizados (SANAA) y descentralizados (municipales) exhiben por igual serios problemas en su desempeño. Todos los sistemas no metropolitanos que estudiamos están al parecer descapitalizados y mal administrados, y requieren la inversión de recursos y asesoría técnica para poder desarrollarse tanto en lo físico como en lo organizacional. Más bien, el mal desempeño general del sector tiene sus raíces en la debilidad de la estructura existente de dirección y regulación sectorial, que no cumple con la mayoría de las normas internacionalmente aceptadas.<sup>9</sup>

#### *Dirección sectorial y distribución de recursos*

Aunque la estrategia del sector de agua le corresponde formalmente al Ministerio de Salud y Asistencia Social, le fue delegada efectivamente al SANAA, que somete sus propuestas de inversión al Ministerio de Hacienda

---

<sup>9</sup> En Foster (1996) se encuentra un resumen de lo que son las prácticas de organización adecuadas para el sector del agua.

y Crédito Público para que las apruebe.<sup>10</sup> No obstante, el SANAA funge también como el prestador más grande del servicio y le concierne obtener los recursos necesarios para sus propias inversiones. Existe un claro conflicto de intereses entre esas dos funciones, sobre todo porque el SANAA recibe sus recursos de capital en forma de subvenciones (no de empréstitos).

El conflicto de intereses del SANAA al fungir como planificador estratégico del sector y al mismo tiempo como prestador del servicio, se manifiesta claramente en el hecho de que éste inclina a su favor la distribución de los recursos monetarios. Aunque atiende sólo 23% de las tomas de Honduras, el SANAA recibió entre 1989 y 1993 66% de las inversiones nacionales en el sector de agua (Cuadro 2.10). Las inversiones del SANAA se concentraron principalmente en proyectos urbanos (73%), de modo que destinó mucho menos (27%) a los sistemas rurales. Otras instituciones importantes en cuanto al financiamiento de inversiones en el sector son el Ministerio de Salud y Asistencia Social, que financia pequeños sistemas rurales (17% del total); el Fondo Hondureño de Inversión Social (FHIS), que financia sistemas rurales y sistemas urbanos marginales (8%) y la División Municipal de Aguas (DIMA) de San Pedro Sula (9%).

La incapacidad del SANAA para expandir su cobertura a un ritmo adecuado tiene sus raíces, más que en la falta de recursos, en el uso ineficiente de su capital; en el periodo 1989-1993, la inversión asignada al sector significó, en promedio, 1,2% del producto interno bruto (PIB) (Cuadro 2.10). Mientras los administradores del sistema sigan recibiendo capital gratuito en forma de subvenciones procedentes del gobierno central y en ausencia de algún otro mecanismo de auditoría, no cabe esperar que lo utilicen de manera eficiente. No es de extrañar, por ejemplo, que el SANAA carezca de un programa de mantenimiento preventivo o que procure hacer pasar una fracción de sus costos de recaudación de ingresos como gastos de capital.

---

<sup>10</sup> El Ministerio de Hacienda y Crédito Público tiene una dirección encargada de supervisar el desempeño de los prestadores de servicios públicos; ésta publica reportes de desempeño, pero estos carecen de importancia funcional. En el periodo 1995-1996, la Secretaría de Planificación, Coordinación y Presupuesto (SECPLAN) tuvo un papel importante en la aprobación de las propuestas de inversión pública, pero después la cerraron (en 1997) y sus funciones al respecto le fueron transferidas al Ministerio de Hacienda y Crédito Público.

**Cuadro 2.10 Sector hondureño de agua potable y saneamiento: distribución de los recursos de inversión por compañía: 1989–1993**

	1989	1990	1991	1992	1993	Total	Total (%)
	L (millones)						
SANAA, total	86	139	106	119	149	599	66
de los que son rurales	17	28	34	51	38	167	18
Ministerio de Salud y Asistencia Social	17	20	39	44	36	156	17
DIMA	4	6	8	11	50	79	9
FHIS	0	8	23	17	23	71	8
Total	107	173	176	190	258	905	100
Total (% del PIB)	1,0	1,4	1,1	1,0	1,3	1,2	
Total (millones US\$)	38	58	44	33	38	211	
Tasa de cambio (L/US\$)	2,8	3,0	4,0	5,8	6,8	No apl.	

Tomado de: BID/Banco Mundial/OPS, 1994.

### ***Control político de la operación del sistema y captura de lucro***

Aparte del uso ineficiente del capital, la operación de todos los sistemas, tanto los del SANAA como los municipales, está expuesta a la interferencia política. Existe la creencia general de que los servicios de agua son un beneficio social y deben estar subsidiados, de modo que en ninguna parte de Honduras los sistemas de agua potable operan con finanzas totalmente independientes. La consecuencia de esto es que los usuarios se adueñan de las utilidades del sistema por medio de tarifas generalizadas excesivamente bajas. Sin embargo, el beneficio que reciben los usuarios es ambiguo, pues esta costumbre se traduce en un suministro de mala calidad.

Los usuarios no son necesariamente los principales beneficiarios de la interferencia política en la operación de los sistemas de agua. En el SANAA, el personal captura una gran tajada de las utilidades del sistema mediante un sindicato que ha creado un número excesivo de puestos de trabajo en Tegucigalpa. Según un estudio realizado por encargo del BID, el Banco Mundial y la Organización Panamericana de Salud (OPS), el sindicato ha cobrado tal fuerza y preponderancia dentro de la compañía, que las

nominaciones para los puestos técnicos, administrativos y manuales requieren la aprobación sindical, y lo mismo sucede con las decisiones relacionadas con la operación y el control del sistema (BID/Banco Mundial/OPS, 1994, p. 14). La intervención del sindicato en la administración del SANAA también contribuye al mal desempeño comercial del sistema. A fines de 1996, el director comercial del SANAA fue reemplazado, a petición del sindicato, porque había afirmado que los líderes sindicales de su departamento cometían actos de corrupción relacionados con la concesión de nuevas tomas.

Esos problemas no se limitan al SANAA. Los sistemas municipales no metropolitanos exhiben patrones muy similares, en cuanto a tarifas del agua y eficiencia del servicio, a los que se observan en los sistemas no metropolitanos del SANAA; en los últimos años, la DIMA de San Pedro Sula también ha tenido serios problemas de interferencia política en su determinación de precios (véase el Recuadro 2.2).

Los indicadores econométricos de la voluntad de pago de mejoras en los servicios de agua permiten medir hasta qué grado el control politizado de la operación de los sistemas ha socavado la credibilidad de los prestadores de servicios públicos, tanto los del SANAA como los de las municipalidades. La voluntad de pago de mejoras en el servicio debe relacionarse positivamente con la credibilidad de que goce como proveedor el prestador del servicio. Las evidencias, que se resumen en el Recuadro 2.3 y se explican detalladamente en Walker et al. (1997), sugieren que, una vez controlado el efecto de otros factores relevantes, como el costo y la calidad de los servicios existentes, el nivel de ingresos y la educación de la gente, existe poca diferencia entre el SANAA y los municipios en cuanto a la voluntad de pago de sus clientes. Por el contrario, la voluntad de pago de mejoras del servicio es mucho mayor entre los clientes de los sistemas con administración privada. Tales resultados son congruentes con la hipótesis de que estos últimos gozan de mayor credibilidad.

### **Sistema regulatorio**

La regulación del sector de agua está mal pensada y carece de vigor en la práctica. Ni siquiera cumple con el que debiera ser su cometido central, es decir, defender el derecho de los usuarios, actuales y potenciales, a recibir un servicio de buena calidad y a precios razonables. En efecto, los usuarios

### Recuadro 2.2 La DIMA: un caso de estudio sobre la interferencia política en las decisiones tarifarias

A partir de 1984, con el fin de financiar la ejecución de un plan maestro de agua y saneamiento, San Pedro Sula recibió empréstitos del Banco Mundial y la Commonwealth Development Corporation (Corporación de Desarrollo de la Commonwealth) con garantías del gobierno central. También contó con préstamos considerables del BID y USAID. A diferencia del SANAA, el gobierno le exigió a la DIMA que cubriera los pagos de la deuda mediante sus ingresos por operación. Sin embargo, la ejecución de los proyectos se retrasó, debido en parte a los conflictos políticos de la década de 1980, pero también en parte a las disputas con los principales contratistas. Como consecuencia de ello, los plazos de gracia de los préstamos expiraron antes de que concluyeran las obras y éstas pudieran empezar a generar ingresos. Además, el costo en lempiras del pago de un préstamo recibido en dólares se infló con la devaluación de la moneda hondureña a partir de 1990, al mismo tiempo que la dependencia cada vez mayor de las fuentes de agua subterráneas, aunada al incremento de las tarifas eléctricas, elevó en diez veces los gastos de electricidad de la DIMA.

La DIMA necesitaba duplicar sus tarifas para resolver el problema, pero la municipalidad se rehusó a aprobar un incremento tan brusco. Como resultado, a partir de 1993, la DIMA enfrentó grandes problemas de liquidez y el gobierno central tuvo que cubrir parte de los pagos de la deuda contraída con el Banco Mundial, algo así como siete millones de dólares entre 1993 y 1995. Aunque las tarifas fueron ajustadas finalmente en 1995, el incremento aprobado fue mucho menor que el 100% necesario, de modo que la DIMA intentó cubrir la diferencia procurando no depender tanto de las fuentes de agua subterráneas. Estos problemas dañaron la imagen de la DIMA como modelo de administración municipal de los sistemas de agua y generaron presiones para un aumento de la participación del sector privado con el fin de despolitizar la fijación de las tarifas y tener acceso a nuevas fuentes de capital.

del SANAA no tienen derechos legalmente exigibles y los servicios municipales completamente de regulación.

La principal institución reguladora del sector de agua es la Comisión Nacional Supervisora de Servicios Públicos (CNSSP), que se encarga de regular las tarifas del agua. Además, la Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente y el Ministerio de Salud y Asistencia Social tienen responsabilidades regulatorias en cuanto al uso y la protección de los recursos hídricos,

la eliminación sanitaria de las aguas residuales y las normas que rigen la calidad de las fuentes de agua potable entubada.

La CNSSP fue creada en 1991 cuando, como parte del primer programa de ajuste estructural de Honduras, el BID y el Banco Mundial propusieron la creación de una institución apolítica que se encargase del establecimiento de las tarifas de los servicios públicos, incluyendo el agua, el teléfono, la electricidad y el transporte. Hasta entonces, el Congreso Nacional había fijado directamente las tarifas. La CNSSP recibió el mandato general de regular las tarifas del agua. No obstante, ese estatuto contradice directamente el derecho de los prestadores de servicios municipales a fijar sus propias tarifas, mismo que les fue concedido por las leyes municipales de 1990 y 1991 (artículos 84, 85 y 86, con sus reglamentos correspondientes; Chama, 1995). En la práctica, la CNSSP se ha limitado a regular las tarifas del SANAA.

La estructura de la CNSSP sugiere definitivamente que ésta fue concebida como un organismo de negociación política de las tarifas de los servicios públicos y no cómo un organismo técnico dedicado a la determinación independiente del costo de los servicios y a la creación de mecanismos equitativos que permitan recuperarlos. Aunque formalmente autónoma, en la práctica está vinculada a la Secretaría de Comunicaciones, Obras Públicas y Transporte (SECOPT). Tiene pocos recursos a su disposición, con un presupuesto anual de US\$100.000 por parte del gobierno central y sólo cuatro empleados profesionales, de modo que depende considerablemente de las entidades reguladas para obtener su información.

El hecho de que el director haya permanecido en su puesto desde que la CNSSP inició sus actividades, a pesar del cambio de gobierno en 1994, sugiere cierto grado de independencia respecto al brazo ejecutivo del gobierno. No obstante, el gobierno tiene una mayoría efectiva en la CNSSP. Sus 14 miembros deliberantes son el Ministro de Comunicaciones, Obras Públicas y Transporte, quien preside el consejo y tiene un voto, el Ministro de Hacienda y Crédito Público, el Ministro de Comercio, los cuatro empleados profesionales de la CNSSP (nominados por el gobierno), dos representantes del Congreso, dos representantes del sector privado, dos representantes del sindicato del ramo y un representante de las organizaciones de barrio.

El proceso de determinación de tarifas de la CNSSP ha estado siempre politizado, y los largos periodos entre las revisiones se traducen en una

### Recuadro 2.3 La poca credibilidad de los prestadores de servicios públicos socava la voluntad de pago de los usuarios

Es de esperar que la voluntad de pago (VDP) de mejores servicios de agua potable varíe según las circunstancias administrativas del sistema por dos razones, ambas relacionadas con la credibilidad del prestador del servicio:

- La VDP de las mejoras prometidas del servicio es una función directa de la confianza que se tenga en la materialización de dichas mejoras (debido a una mayor eficiencia y/o a una menor corrupción).
- La VDP es una función inversa del grado en que se percibe corrupción. Si los usuarios están convencidos de que pueden lograr mejoras en los servicios a través de mecanismos políticos, su VDP será menor.

En una encuesta nacional sobre la demanda de agua, realizada en 1995 por los autores (Walker y Ordóñez, 1995) por encargo del SANAA y el Banco Mundial, se les preguntó a los usuarios que disponían de una toma de agua entubada con menos de cuatro horas de servicio al día si estarían dispuestos a pagar un cierto precio a cambio de mejoras en el servicio, definidas de este modo: por lo menos cuatro horas diarias de agua potable con buena presión. La administración del sistema tuvo un claro impacto en las respuestas. Cuando la administración del sistema es privada (mediante comités de barrio llamados patronatos, o por medio de comités de barrio especializados en los asuntos del agua, denominados juntas de agua), las probabilidades de aceptación son mucho mayores. Este efecto es particularmente claro si el administrador es un patronato.

#### *Estimaciones de la voluntad de pago*

Se estimó el promedio de la voluntad de pago (VDP) de mejoras en las redes bajo distintos tipos de administración. El análisis indicó una VDP de las mejoras mucho mayor entre los usuarios de los servicios administrados por las juntas de agua y los patronatos de los barrios marginales de Tegucigalpa (L36,6/mes y L44,8/mes, respectivamente), en comparación con los clientes del SANAA y las compañías municipales (con L18,7/mes y L21,5/mes, respectivamente). Dentro del sector público, la VDP alcanza un mayor nivel cuando la administración es municipal que cuando se trata del SANAA. Estos datos apoyan la hipótesis de que:

- La credibilidad de los sistemas con administración municipal es un poco mayor que la del SANAA, y
- La administración privada de tipo comunitario genera una mayor VDP a cambio de mejoras en el servicio de agua, al parecer porque se perciben menos oportunidades de corrupción.

La conclusión política obvia es que los sistemas de agua municipalizados deberán ser administrados, siempre que sea posible, por empresas que se mantengan a distancia del gobierno local a fin de desalentar las actividades

de captura de las utilidades por parte de los clientes de dichos sistemas, y cabe esperar que la administración privada contribuya positivamente a mejorar el desempeño del sistema.

*Nota: si desea conocer en detalle el análisis econométrico aquí presentado, vea Walker et al. (1997).*

grave merma de los ingresos reales del SANAA debido a la inflación. La tarifa del agua no fue ajustada durante el periodo quinquenal de 1990 a 1995, que fue cuando se autorizó un incremento de 100%, pero la inflación había sido de 159% a partir del último aumento (Cuadro 2.11). El intervalo entre los ajustes tarifarios fue similar cuando el Congreso tuvo el control directo de las tarifas.

Los procedimientos seguidos para la negociación del aumento de 1995 ponen de relieve la índole política del proceso. Antes de aprobar el incremento, éste fue discutido y aprobado informalmente por el gabinete económico del gobierno, que estudió simultáneamente las solicitudes de aumento de tarifas de las compañías de electricidad y teléfono pero decidió darle prioridad a la solicitud del SANAA. Se consideró políticamente insostenible la aprobación de más de un aumento. En el decreto constitutivo de la CNSSP (Decreto 85-91) se estipula (Artículo 1) que las tarifas deben basarse en “el costo económico real del suministro de los servicios a cada categoría de consumidores” (Rendón Cano, 1995). Pero en la práctica, las tarifas han estado siempre por debajo de ese nivel. El aumento de tarifas de 1995 se basó en un estudio sobre los ingresos necesarios para cubrir los costos de operación anuales.

### **Financiamiento del equilibrio de bajo nivel**

El gobierno financia los déficits del SANAA mediante una serie de subsidios que en su mayoría carecen de transparencia. Cabe citar, entre otros: aportaciones de capital para el financiamiento de proyectos, que en realidad contienen grandes partes de financiamiento operativo; el pago de los intereses y la amortización de la deuda relacionada con las inversiones del SANAA por parte del gobierno central; y la suspensión parcial de pagos por

**Cuadro 2.11 Tarifas de agua del SANAA e inflación: 1990–1995**

Tarifa de agua residencial (Tegucigalpa)	1990 (agosto)	1995 (septiembre)	Porcentaje de aumento
Costo de 35 m <sup>3</sup> (L)	14,9	30	101%
Índice de precios al consumidor (IPC)	286,5	741,7	159%

concepto de gastos de electricidad y reactivos químicos.<sup>11</sup> En este contexto, el problema financiero cotidiano de la gerencia del SANAA se reduce a recaudar fondos suficientes, mediante las tarifas del agua, para cubrir la nómina. Ésta ha sido la base objetiva de las alianzas concertadas entre los líderes sindicales y los sucesivos gerentes del SANAA, pues el principal objetivo de ambas partes es garantizar que haya ingresos suficientes. Como resultado, los incrementos de las tarifas se convierten rápidamente en aumentos salariales; esto, a su vez, ha fortalecido la oposición política al aumento de tarifas.

En el Cuadro 2.12 presentamos un análisis del estado financiero del SANAA en 1994, donde se verá de qué manera contribuyen los distintos elementos del subsidio a la operación de la compañía.<sup>12</sup> Los ingresos reales fueron de L55 millones en comparación con el gasto actual, que ascendió a L123 millones, incluyendo un total estimado de L50 millones para el pago de los intereses generados por los US\$160 millones de deuda externa contraída para proyectos del SANAA. El déficit de L68 millones resultante, fue financiado mediante L12 millones por gastos de depreciación y L56 millones en forma de subsidios fiscales, incluyendo: suspensión parcial del pago de adeudos por concepto de energía eléctrica y reactivos químicos, y

<sup>11</sup> A principios de 1997, la empresa eléctrica (ENEE) adoptó la política de cobrarle al SANAA la electricidad y empezó a cargarle cerca de dos millones de lempiras mensuales. Cuando el SANAA incurrió en rezago de sus pagos, le suspendieron el suministro eléctrico a sus oficinas administrativas y tuvo que instalar un generador. Sin embargo, se consideró políticamente inaceptable quitarle la energía eléctrica a la producción de agua y a los sistemas de distribución de la misma.

<sup>12</sup> La contabilidad de los ingresos del SANAA aquí presentada se basa en los registros contables oficiales, pero complementados con una serie de gastos que el SANAA no registra habitualmente, sobre todo el pago de intereses sobre sus deudas.

**Cuadro 2.12 Ingresos, gastos y subsidios del SANAA: 1994**

	Cantidad, millones de L <sup>1</sup>	Fracción de los ingresos (%)	Fracción del PIB <sup>2</sup> (%)
Ingresos actuales	55	100	0,20
Gastos actuales	123	223	0,45
Mano de obra	29	53	
Energía	10	18	
Reactivos químicos	8	15	
Intereses sobre pasivos <sup>1</sup>	50	92	
Depreciación	12	22	
Otros costos	14	25	
<b>Balance actual</b>	<b>-68</b>	<b>-123</b>	<b>-0,25</b>
<b>Financiamiento</b>			
Depreciación	12	22	
Subsidios de operación	56	102	
Suspensión de pagos de energía eléctrica	4	7	
Suspensión de pagos de reactivos químicos	2	3	
Intereses sobre el pasivo cubiertos por el gobierno	50	92	
<b>Total de los subsidios fiscales</b>	<b>68</b>	<b>123</b>	<b>0,25</b>
<b>Traslados de capital</b>	<b>128</b>	<b>233</b>	<b>0,47</b>
<b>Subsidio total</b>	<b>184</b>	<b>334</b>	<b>0,68</b>

Notas: 1/ A la mayor parte del adeudo relacionado con el SANAA se le aplicó una tasa de interés promedio de 3,5% en el periodo 1989-1995.

2/ El PIB nominal de 1994 ascendió a L2.710 millones. La paridad frente al dólar fue al cierre del año de L9.00 por US\$1,00.

Fuente: Análisis de los autores sobre los datos del SANAA, la SECPLAN y el Ministerio de Hacienda y Crédito Público.

suspensión del pago de intereses sobre pasivos. Además, el SANAA recibió L128 millones en forma de traslados de capital procedentes del presupuesto del gobierno central. Los subsidios totales recibidos por el SANAA representaron 0.68% del PIB y fueron equivalentes a 334% de los ingresos reales de la compañía.

En el Cuadro 2.13 se proyectan las necesidades de subsidios del SANAA para la próxima década, comparando tres escenarios distintos de desempeño del sistema.<sup>13</sup> En el escenario más sencillo se presupone que

<sup>13</sup> Esta sección le debe mucho a un estudio que realizaron Ian Walker y Raimundo Soto, de

el nivel de desempeño en cuanto a tarifas del agua, eficiencia de costos y cobertura urbana permanece idéntico al de 1994. En este escenario, el aumento de 100% en las tarifas autorizado a fines de 1995 se diluye rápidamente a causa de la inflación, los niveles del personal se conservan persistentemente altos y la productividad de la mano de obra y el capital permanece idéntica.

Con base en estas suposiciones, los costos y los ingresos aumentarían linealmente junto con el crecimiento de la población urbana (proyectada en un 5% anual durante la próxima década) y el sistema registraría déficits por concepto de operación cercanos a 0.3% del PIB, elevándose a 0.7% en 2005. Sin embargo, el flujo de efectivo del SANAA seguirá siendo viable en tanto el gobierno continúe absorbiendo la carga del pago de la deuda. Libre de pagos de deuda y costos de depreciación, el déficit por concepto de operación permanecerá estable o quizá se vuelva ligeramente negativo.

Estas proyecciones recalcan el hecho de que la situación existente es un *equilibrio*, en el sentido de que podría mantenerse indefinidamente en tanto se respeten los acuerdos financieros de que el SANAA no contribuya al pago de la deuda. Por el contrario, si el gobierno o las instituciones financieras que aportaron el capital impidieran tal situación, las fuentes de ingreso y los subsidios fiscales del SANAA se agotarían, la cobertura quedaría a la zaga del crecimiento demográfico y la calidad del servicio se deterioraría. De esta manera, se suscitaría una crisis en el momento de tomar la decisión política de no seguir tolerando el mal desempeño del SANAA.

Según se aprecia en el segundo escenario del Cuadro 2.13, si el desempeño del sistema se elevara a los niveles normales, el subsidio dejaría de ser necesario. De incrementar gradualmente las tarifas del agua hasta quintuplicarlas, es decir, llevándolas hasta el aún moderado nivel de L2.0 (US\$0,22) por M<sup>3</sup> de agua, de reducir a la mitad los costos de mano de obra exigiéndole al personal niveles normales de eficiencia, y de utilizar de modo relativamente eficiente los recursos monetarios programados para aumentar la cobertura de 83% a 93%, el sistema podría dejar atrás su déficit a fines

---

ILADES, Chile, por encomienda del Banco Mundial y el BID, sobre los impactos fiscales y accionarios del programa de ajuste propuesto para el sector de agua de Honduras (Walker y Soto, 1995). Las suposiciones que utilizamos para este ejercicio se explican detalladamente en Walker et al. (1997).

**Cuadro 2.13 Desempeño proyectado del sistema del SANAA: tres escenarios (millones de lempiras de 1994)**

	Real, 1994	Estimado, 1995	Proyectado, 2000	Proyectado, 2005
<b>Escenario básico: sin mejoras en el desempeño</b>				
Tarifa real del agua (% de 1994)	100	100	104	104
Agua no cuantificada (% de la producción)	50	50	50	50
Cobertura (% de las viviendas urbanas)	83	83	83	83
Ingresos actuales	55	55	73	93
Gastos actuales	123	151	321	370
Balance actual	-68	-96	-248	-277
Balance actual (% del PIB)	-0,3	-0,3	-0,7	-0,7
<b>Escenario optimista: rápidas mejoras del desempeño</b>				
Tarifa real del agua (% de 1994)	100	100	317	496
Agua no cuantificada (% de la producción)	50	50	38	25
Cobertura (% de las viviendas urbanas)	83	84	88	93
Ingresos actuales	55	55	264	625
Gastos actuales	123	151	309	352
Balance actual	-68	-96	-45	273
Balance actual (% del PIB)	-0,3	-0,3	-0,1	0,7
<b>Escenario intermedio: mejoras moderadas</b>				
Tarifa real del agua (% de 1994)	100	100	317	317
Agua no cuantificada (% de la producción)	50	50	45	40
Cobertura (% de las viviendas urbanas)	83	83	86	88
Ingresos actuales	55	55	237	324
Gastos actuales	123	151	310	355
Balance actual	-68	-96	-73	-31
Balance actual (% del PIB)	-0,3	-0,3	-0,2	-0,1

Las siguientes suposiciones generales están vigentes en todos los escenarios:

Tasa de interés real sobre la deuda del sector	3,5%
Tasa de depreciación sobre los activos de capital netos	2,5%
Crecimiento de la población urbana	5%
Inversión total 1995-2005	US\$197 millones

*Fuente:* Cálculos de los autores. Véase Walker et al. (1997), donde se encontrarán mayores detalles sobre las suposiciones usadas para la elaboración de esta tabla.

de la década y generar un superávit por operación equivalente a poco menos de 1% del PIB en 2005, incluso después de haber cubierto el pago

de su deuda y de financiar el establecimiento de nuevas funciones de planeación, regulación y asesoría técnica.<sup>14</sup> Según se aprecia en el tercer escenario, que es de índole intermedia, un aumento más cauteloso de las tarifas y un incremento moderado de la productividad permitiría estabilizar el déficit y llegar casi al punto de equilibrio en 2005.

### *La economía política del equilibrio de bajo nivel*

El sector de agua hondureño presenta síntomas clásicos de estar atrapado en un equilibrio de bajo nivel en el que los sistemas están maniatados, desde el punto de vista financiero, debido a las tarifas bajas y los costos elevados. Como consecuencia, a menos de que las compañías de agua potable logren negociar subsidios considerables, la calidad del suministro del servicio se verá menoscabada. El SANAA es el prestador de servicios que mejor ha negociado la captación de subsidios, sobre todo las aportaciones monetarias del gobierno central. Sin embargo, como el flujo de los subsidios no aumenta automáticamente cada vez que el sistema se expande, la compañía pierde dinero al ampliarse. Por lo tanto, hay tendencia a que la cobertura se estanque.

Esta tendencia se agudiza debido al hecho de que muchos sistemas de captación de agua se abastecen por gravedad, de modo que el costo marginal del agua suele ser superior al costo promedio, pues primero se explotan las fuentes más baratas. Esto significa que el subsidio necesario para cada nueva toma es mayor que el de las tomas existentes.

Esa es la razón fundamental de que el SANAA no haya expandido sus servicios para cubrir los barrios marginales de Tegucigalpa. En este contexto, el proyecto SANAA-UNICEF para la construcción de sistemas privados, a los que el SANAA les suministra después agua mediante el pago de una tarifa en bloque, es la mejor solución alternativa, que se hizo necesaria porque el SANAA no puede fijar tarifas que reflejen los costos marginales de la incorporación de esos barrios a la red principal.

---

<sup>14</sup> En este escenario se tiene contemplado el costo del cierre de los sistemas operativos del SANAA (incluyendo el pago de prestaciones laborales y la cancelación de cuentas por cobrar en el balance general) para transferirlos a los nuevos operadores. Este costo puede recuperarse cómodamente en menos de una década gracias a la reducción de los costos de operación y al aumento de los ingresos.

Quienes se benefician con un status quo de esa naturaleza son los hogares que ya tienen tomas y reciben servicios de agua considerablemente subsidiados y los empleados del sobresaturado personal del sistema del SANAA, que se concentra sobre todo en Tegucigalpa. Los principales perdedores son los hogares que no pueden incorporarse al sistema porque éste no se expande con la rapidez necesaria; tales hogares se concentran en los barrios marginales de las ciudades, más que nada los de Tegucigalpa.<sup>15</sup>

De unos años a la fecha, se ha venido tomando mayor consciencia de la desigualdad básica de negarle a los barrios más pobres el acceso a las redes urbanas de agua potable y del potencial para lograr enormes avances en cuanto a bienestar con sólo suministrarle agua a dichas comunidades mediante ampliaciones de la red. En el Recuadro 2.4 presentamos una estimación formal de los beneficios que podrían obtenerse con sólo romper el equilibrio de bajo nivel; si el lector desea mayores detalles, puede consultar Walker et al. (1997). No obstante, ha sido difícil organizar los cambios políticos y legales necesarios para que eso sea posible. Los intereses creados que se alinean en defensa del status quo han resultado más poderosos que las fuerzas reunidas a favor de la reforma.

### **Prospectos de reforma**

Obviamente, en vista de los costos sociales, económicos y fiscales hasta aquí señalados, el desempeño sectorial ha sido causa de un creciente descontento entre las instituciones que financian al sector de agua potable y saneamiento. Como consecuencia, durante la administración de Callejas (1990–1994), el Banco Mundial y el BID empezaron a sostener pláticas con el gobierno en cuanto a la reforma del sector. Dichas pláticas se intensificaron durante la gestión de Reina (1994–1998), cristalizando en la propuesta de la Comisión Presidencial de Modernización del Estado (CPME)

---

<sup>15</sup> Los hogares incorporados al sistema son los que más se benefician con el status quo si se analiza el impacto de la redistribución de aquél como una estrategia de suma cero. Sin embargo, como las tarifas no alcanzan a cubrir siquiera los programas de mantenimiento y existe un límite en cuanto a los subsidios que pueden obtenerse del sistema político, la calidad del servicio suele ser mala. En este sentido, el status quo es una estrategia de suma negativa. Cabe la posibilidad de que los hogares abastecidos por el sistema también obtengan beneficios netos mediante una combinación factible de aumentos de tarifas y mejoras en el servicio.

#### Recuadro 2.4 Los beneficios de salir del equilibrio de bajo nivel

El aumento de la red de agua potable entubada se convierte en ganancias en beneficio de los hogares que hoy tienen que obtenerla de otras fuentes (más costosas y/o de inferior calidad), mientras que el aumento de tarifas significa pérdidas para los hogares que antes recibían el servicio pagando una tarifa inferior al costo marginal del mismo y ahora deben pagar más. No obstante, a medida que los usuarios existentes sigan recibiendo agua a un costo de oportunidad superior a su voluntad marginal de pagar por ella, la reducción de su consumo vendrá a sumarse al bienestar social neto. Las probabilidades de que esto ocurra serán mayores si el aumento de la tarifa se realiza mediante el cobro del consumo medido. Para el presente estudio, esos efectos se cuantificaron con base en datos de encuestas y en los datos de demanda de agua del SANAA. Los detalles de los cálculos se explican en Walker et al. (1997).

Las casas habitación de Tegucigalpa sin toma de agua potable consumen actualmente un promedio de sólo 3,7 m<sup>3</sup> de agua al mes y pagan L27 por m<sup>3</sup>. Si tuvieran acceso al sistema de agua entubada, pagarían únicamente L2 por m<sup>3</sup> y consumirían un volumen estimado de 33 m<sup>3</sup>. La ganancia neta estimada en beneficio de cada cliente que se incorpora al sistema es de L440 mensuales, incluyendo el beneficio de la reducción del costo del agua que ya consume, más el superávit del consumidor debido al gran aumento de su consumo, que ya es posible gracias al acceso al agua entubada. Todos estos beneficios los recibe el nuevo cliente. En cuanto a los clientes anteriores, la ganancia neta es de L16 al mes. Éste es el resultado de sumar una pérdida de beneficios netos para el consumidor (que ahora tiene que pagar el costo total de su agua, previamente subsidiada) y una ganancia neta para el SANAA (que antes suministraba el agua a un precio inferior al costo).

Si la cobertura urbana de los sistemas existentes del SANAA aumentara a 93% en el año 2005 (como se aprecia en el escenario optimista del Cuadro 2,13), alrededor de 29,000 hogares recibirían un beneficio aproximado de L440 mensuales. Si la cobertura se estanca en 83%, quedarían 243,000 viviendas sin agua entubada; la ganancia neta por cada una de ellas sería de L16 al mes. La ganancia total neta estimada ascendería a L201 millones anuales, equivalente a 0,7% del PIB de 1994. Estos resultados no se ven afectados significativamente por la forma de la curva de demanda.

La reforma del sector tiene por objeto transformar el desempeño de todos los sistemas de agua urbanos de Honduras (y no solamente los que administra actualmente el SANAA). Como se explica en el texto principal, los sistemas que ya se encuentran en manos de los municipios, es decir, 65% de las tomas urbanas, presentan las mismas fallas que los del SANAA. Si la reforma se traduce en mejoras similares en todos los sistemas urbanos de Honduras, el beneficio anual equivaldría aproximadamente a 2,1% del PIB.

de quitarle al SANAA el control de las redes de agua potable, pasar a propiedad de los municipios los sistemas no metropolitanos del SANAA y establecer un contrato de gestión privado para el sistema metropolitano de Tegucigalpa.

Esta propuesta fue apoyada mediante el ofrecimiento de un préstamo de ajuste sectorial de US\$65 millones que sería cofinanciado por el Banco Mundial y el BID. Éste hubiera sido el cuarto programa de ajuste sectorial de Honduras luego de los programas de modernización de la agricultura, la energía eléctrica y el sector público. Otro punto de apoyo para la propuesta fue la negativa del BID a financiar nuevas inversiones del sector de agua y saneamiento en tanto éste no se reformara. Sin embargo, el programa de ajuste fue abandonado en 1996 porque el gobierno no aprobó el marco legal necesario.

Si estudiamos paso a paso el proceso de gestación de la propuesta de reforma, un análisis externo nos permitirá ver por qué se estancó el esfuerzo de reforma. La falla no fue simplemente de administración política. La propuesta original tuvo dos defectos que le restaron apoyo potencial. En primer lugar, la reforma se centró en una municipalización acelerada sin establecer mecanismos convincentes para el fortalecimiento de la capacidad institucional de las municipalidades. Y en segundo lugar, aunque la reforma pretendía aislar la administración del sistema del control político mediante la introducción de empresas privadas y de capital mixto, las disposiciones regulatorias de los primeros anteproyectos de ley para la reforma carecían de fuerza, lo que despertó el temor de que los usuarios salieran perdiendo una vez instauradas las empresas de servicio privadas.

### **El fracaso de la reforma, 1994–1996**

En marzo de 1994, el Banco Mundial y el BID acordaron con el SANAA los puntos generales de una reforma que separaría las funciones de operación y supervisión mediante la municipalización de los sistemas del SANAA. El gobierno nombró una comisión de alto nivel que supervisara el proceso. Poco después, la comisión creó un grupo de asesoría técnica integrado por representantes del SANAA; los ministerios de Comunicaciones, Obras Públicas y Transporte, Salud y Asistencia Social y Hacienda y Crédito Público; y la Unidad de Análisis de Políticas Económicas (UDAPE) del gabinete económico, que fungió como secretariado. Este grupo supervisó

una serie de consultas, financiadas por el Banco Mundial y el BID, con el objeto de redactar la propuesta de reforma.

Para los bancos, la legislación<sup>16</sup> de 1990 y 1991 del gobierno local abrió una clara ventana de oportunidad para el traslado de dominio de los sistemas del SANAA, pues determinaba que la operación de los sistemas de agua y saneamiento fuese injerencia del gobierno local. En respuesta, algunas municipalidades ya habían solicitado la transferencia de los sistemas del SANAA al control municipal. El gerente del SANAA, Jerónimo Sandoval, apoyó decididamente la idea de traspasar los sistemas del SANAA al dominio municipal, y a principios de 1994 ya había acordado el traspaso de San Lorenzo y Puerto Cortés. Sin embargo, la legislación del gobierno local no le canceló al SANAA el derecho de operar los sistemas de agua, ni ordenó el traspaso de todos los sistemas. Por lo tanto, se necesitaban más cambios en la legislación.

Los elementos principales de la propuesta legislativa que fue surgiendo gradualmente de este proceso en el transcurso de los 12 meses siguientes fueron: un marco legal para los servicios de agua potable que cerrara el SANAA y pasara todos los sistemas de éste al dominio municipal; la creación de una subsecretaría en el Ministerio de Salud y Asistencia Social que manejara la planificación y las finanzas del sector; la creación de un nuevo instituto nacional que le diera asistencia técnica a los municipios y construyera sistemas rurales; y la creación de una dependencia reguladora independiente que supervisara la calidad del agua y determinara su precio. Dentro de ese marco, se esperaba que las municipalidades se asociaran para constituir compañías de agua pluriurbanas a fin de aprovechar las economías de escala en la administración del sistema (sobre todo la cobranza y la administración financiera).<sup>17</sup>

No obstante, en septiembre de 1994, a sólo seis meses de iniciado el proceso de reforma, nombraron a Sandoval director de la corporación eléctrica del estado, en plena crisis, de modo que lo sustituyó Manuel Romero en el SANAA. Romero no tardó en manifestar abiertamente que se oponía a la desaparición del SANAA. Argumentó que los problemas del SANAA podían resolverse mediante la creación de una cultura empresarial, y estaba

---

<sup>16</sup> Véase el Recuadro 2.1.

<sup>17</sup> La primera y más general de las descripciones de la reforma propuesta se encuentra en el informe de los consultores chilenos Álvarez y Ducci (1994).

convencido de que lograría negociar con el sindicato un recorte de empleados radical y procedimientos de trabajo más flexibles, así como de persuadir a las autoridades políticas de la necesidad de un aumento significativo de la tarifa. El hecho de que la posición del SANAA pudiese virar tan drásticamente con un cambio en la gerencia, denota la ausencia de una política nacional y la personalización consecuente de la estrategia del sector.

Posteriormente, el SANAA propuso la regionalización como alternativa para sustituir la municipalización. La estrategia de regionalización era más o menos semejante a la que habían intentado otras compañías de agua centroamericanas, y la adopción de esa estrategia en Honduras contó con el apoyo del organismo regional de cooperación entre compañías de agua de Centroamérica, CAPRE, y la asistencia técnica de la institución de fomento alemana GTZ. La diferencia entre la regionalización y la municipalización es que la primera representa únicamente una descentralización administrativa de la compañía nacional de agua en vez de trasladarle la propiedad de los sistemas a otras entidades legales. En tales circunstancias, el SANAA empezó a oponerse a la municipalización del sistema de Puerto Cortés y, a modo de experimento, abrió una oficina regional en La Ceiba. Como consecuencia de ello, a partir de fines de 1994 estuvieron vigentes dos estrategias de reforma: el proyecto oficialmente patrocinado, con el respaldo del Banco Mundial y el BID, y la estrategia de regionalización del propio SANAA.

El conflicto llegó al punto álgido en un seminario celebrado a mediados de 1995, en el que Romero mostró gran habilidad para hacerse de partidarios que apoyaran su posición. Entre ellos estuvieron el Ministerio de Planificación, Coordinación y Presupuesto, incluido también en la lista de dependencias por liquidar conforme al programa de modernización del estado y que a la sazón encabezaba el gabinete social del gobierno; el alcalde de Tegucigalpa, Oscar Acosta, quien consideraba que la administración del sistema metropolitano era una tarea demasiado grande para el gobierno de la ciudad; y el organismo encargado de regular los servicios públicos (Comisión Nacional Supervisora de Servicios Públicos, CNSSP), que se negaba a ver reducida su esfera de influencia. Los principales partidarios de la municipalización fueron el Ministro de la Presidencia, Armando Aguilar Cruz (también secretario de la Comisión Presidencial de Modernización del Estado) y los representantes de la asociación de alcaldes, AHMON. No obstante, la AHMON expresó también tener reservas en cuanto a la

propuesta de reforma y exigió que las dependencias reguladoras y de planificación sectorial estuvieran asimismo bajo control municipal (AHMON, 1995).

Los opositores de la reforma criticaron la complejidad de la reorganización propuesta, cuestionaron la conveniencia de un programa de municipalización acelerada y alegaron que el cierre del SANAA lesionaría el desarrollo de la red de agua rural y dispersaría un valioso núcleo central de capacidad técnica. Recalaron, asimismo, la necesidad de una mayoría equivalente a dos terceras partes del Congreso para cerrar el SANAA, socavando de ese modo la viabilidad política del plan.

En el segundo semestre de 1995, el proceso de reforma entró en un periodo de confusión que los distintos protagonistas aprovecharon para tomar posiciones, en tanto que el gobierno y los bancos ajustaron sus propuestas para tomar en consideración los puntos señalados por quienes criticaron la propuesta original. A principios de 1996 habían logrado la aceptación de una propuesta bastante modificada, en la que aún se estipulaba la municipalización de los sistemas de agua pero el SANAA seguiría existiendo como organismo regulador sectorial, encargándose además de dar asistencia técnica y seguir desarrollando la red de agua rural. Este nuevo plan se esboza en el Recuadro 2.5.

Los bancos acordaron con el gobierno que éste aceptara sólo dos condiciones para recibir la primera partida del programa de ajuste: la aprobación del marco legal revisado y la concesión de un contrato de gestión para el sistema de Tegucigalpa, donde estaba la mitad de las tomas del SANAA y se concentraba la mayoría de sus peores ineficiencias. Esta última fue una táctica para soslayar la renuencia de Tegucigalpa a aceptar el sistema y se tenía la intención de avanzar posteriormente a una concesión, imitando así la estrategia de la Ciudad de México (Foster, 1996).

A principios de 1996, se le encomendó a un grupo de consultores que rehiciera la legislación de reforma y que analizaran la factibilidad financiera de un contrato de gestión privada para Tegucigalpa. Ellos concluyeron que era tal la ineficiencia en Tegucigalpa, que un gerente privado podría convertir el déficit operativo existente del SANAA, que ascendía a un millón de dólares anuales, en un superávit más o menos equivalente después de pagarle al contratista sus servicios y sin necesidad de aumentar las tarifas. En mayo de 1996, el gobierno publicó una convocatoria en la revista *The Economist* para atraer a las empresas internacionales que estuviesen interesadas.

### Recuadro 2.5 Propuesta para la reforma del sector hondureño de agua, 1996

#### **Organización del suministro del servicio**

- Los sistemas de agua potable y saneamiento en propiedad del SANAA pasarían a propiedad municipal, libres de deudas, en el plazo de dos años.
- La ley permitiría y fomentaría explícitamente el uso de empresas privadas y compañías mixtas para operar los sistemas municipales mediante contratos de gestión, contratos de arrendamiento o concesiones. Aunque permite también que los departamentos municipales operen directamente los sistemas, estipula que la administración debe ser de preferencia indirecta.
- Las cláusulas transitorias le despejarían el paso a un contrato de gestión privado para el sistema de Tegucigalpa, mismo que sería otorgado directamente por el SANAA, pero sujeto a la aprobación municipal.

#### **Regulación**

- Se crearía una comisión reguladora independiente, con tres comisionados por nombramiento presidencial. Dos de los candidatos serían elegidos de una breve lista elaborada por los colegios de ingenieros civiles y economistas. Los comisionados estarían en funciones por cinco años (el periodo presidencial es de cuatro años).
- No habría una tarifa nacional del agua, sino que el regulador establecería las normas para el cálculo de tarifas con base en los costos más una utilidad, usando para ello el modelo del sistema empresarial, y a ningún operador se le autorizaría una tarifa superior al costo de eficiencia total. El regulador supervisaría los contratos entre los municipios y las empresas privadas.
- A las municipalidades se les permitiría hacer subsidios cruzados dentro de las tarifas del agua, mas no utilizar sus ingresos por concepto de agua para financiar otros servicios.
- El regulador estaría en libertad de concederle la autorregulación a sistemas más pequeños.
- El acceso a los recursos públicos sería condicional, conforme al procedimiento recomendado para el establecimiento de tarifas. Esto se pensó como un mecanismo regulatorio clave cuyo objeto sería promover el buen desempeño y evitar que los prestadores de servicios municipales cobraran menos de lo debido.

#### **Estrategia sectorial**

- El SANAA sería la institución responsable de la planificación estratégica y la asesoría técnica del sector; asimismo, funcionaría como consejero del Ministerio de Hacienda y Crédito Público en cuanto al destino de los recursos monetarios públicos dentro del sector.

**Redes rurales de agua**

- El SANAA conservaría igualmente la responsabilidad de desarrollar las redes rurales de agua y de realizar, en la escala regional, las obras de mayor importancia.

Tomado de: Rendón Cano (1996), con síntesis de los autores.

Lógicamente, como la mayoría de los intereses creados en torno al status quo se localizan en Tegucigalpa, la propuesta de privatización del sistema capitalino suscitó la mayor movilización opositora que hasta entonces hubiera enfrentado el proyecto de reforma. El gerente del SANAA, Romero, no perdió la oportunidad de expresar públicamente su hostilidad hacia la propuesta (*El Heraldó*, 17 de junio de 1996, y *El Nuevo Día*, 21 de junio de 1996). Lo secundó el líder del sindicato de trabajadores del SANAA, Francisco Menjivar, quien denunció la privatización como un artificio para incrementar desmesuradamente las tarifas del agua.

El sindicato del SANAA pudo hacer esa declaración porque los partidarios de la reforma no afirmaron, claramente y desde el principio, que al organismo regulador se le había ordenado controlar las tarifas de modo que no rebasaran los niveles de eficiencia. De hecho, en los primeros anteproyectos de la legislación propuesta no se estipuló el control regulatorio de las tarifas porque los municipios se negaron a someterse a una regulación tarifaria (justificando falsamente su renuencia con el pretexto de la autonomía municipal). Esto le permitió a los opositores sembrar el pánico con el rumor de las alzas de tarifas resultantes de la privatización. Este defecto se corrigió en el planteamiento de julio de 1996, mismo que resumimos en el Recuadro 2.5, redactado con ayuda de especialistas en regulación del BID. No obstante, para entonces el daño ya estaba hecho.

Además, Romero recurrió a una artimaña legal para obstaculizar la idea de un contrato de gestión privada para Tegucigalpa. Argumentó que la legislación fundamental del SANAA no permite que la compañía contrate empresas privadas para que administren sus redes de agua. No obstante, ese recurso era impugnable pues las leyes hondureñas contienen una disposición general en cuanto a la delegación administrativa y en ésta se acepta la delegación a particulares. No obstante, los bancos aceptaron dejar pendiente el contrato de gestión en tanto no se aprobara un marco legislativo en el que

se estipulara explícitamente la legalidad de los contratos de gestión, los convenios de arrendamiento y las concesiones, de modo que el SANAA quedara expresamente autorizado para celebrar contratos de gestión durante el periodo de transición, con la anuencia de la municipalidad correspondiente (véase el Recuadro 2.5).

Este episodio fue el golpe de gracia al préstamo de ajuste. El hecho de que el gobierno no destituyera a Romero como gerente general del SANAA, incluso luego de que éste adoptara una postura de franca oposición pública, le asestó el golpe definitivo a la credibilidad en el compromiso de Honduras para la reforma del sector. Con otros préstamos de ajuste sectorial suspendidos debido al incumplimiento de ciertas condiciones, con el convenio para Honduras del Fondo Monetario Internacional (FMI) pendiente de un hilo porque no se alcanzaron los objetivos fiscales, y con un año electivo a las puertas, los bancos tacharon discretamente de sus agendas de trabajo el Crédito para el Ajuste Estructural del Sector de Agua Potable y Saneamiento y empezaron a buscar una estrategia alternativa que garantizara la aprobación de la reforma.

En el interim, encauzaron sus esfuerzos hacia la preparación de futuros créditos de inversión y asistencia técnica para los sistemas bajo administración municipal. A pesar de que ambos bancos se mantuvieron firmes al insistir en que el marco legislativo sería una condición sine qua non si es que se pretendía obtener apoyo para el sector en lo futuro, a fines de 1996 el Congreso aún no recibía el proyecto de ley y todo indicaba que era poco probable que éste fuese aprobado en el último año de la gestión de Reina.

### **Análisis externo del fracaso de la reforma**

En el Cuadro 2.14 presentamos un análisis externo en el que se identifican las fuerzas a favor y en contra de la reforma. En este análisis dividimos a los protagonistas en tres grupos: protagonistas externos, el gobierno (incluyendo al Congreso) y otros protagonistas nacionales. En el cuadro se muestran los intereses potenciales de cada protagonista en el asunto, su posición particular y los recursos a su disposición para perseguir sus intereses.<sup>18</sup> Como se aprecia en este análisis, la reforma tenía pocos partidarios y resulta claro por qué no logró materializarse el ajuste.

<sup>18</sup> Este análisis se apega en general a la metodología diseñada por Crosby (1992a, b y c).

Entre los protagonistas externos, la incapacidad del gobierno para coordinar el apoyo externo que se le daba al sector permitió que cada institución de fomento promoviera su propia línea. Los únicos protagonistas que defendieron enérgicamente la reforma fueron los dos bancos que ofrecieron cofinanciar el programa de ajuste. USAID, que por largo tiempo ha venido promoviendo la municipalización, apoyó el traslado de los sistemas de agua del SANAA al control municipal, mas no estuvo de acuerdo en que el traslado fuese obligatorio y se opuso a la idea de que hubiera un organismo regulador nacional nombrado por el gobierno central.

Otras instituciones bilaterales, como GTZ y JICA, se opusieron definitivamente a la propuesta y en su lugar apoyaron la estrategia alternativa de regionalización promovida por el SANAA. JICA aportó los fondos necesarios para mejorar el sistema de La Ceiba, dándole credibilidad a la opción de la regionalización y restándole apoyo a la municipalización en esa ciudad. Debido al apoyo que le brinda a la asociación de compañías de agua centroamericanas, CAPRE, GTZ tiene considerable autoridad moral en este campo y su ausencia en el campo de la reforma fue significativa. Del mismo modo, aunque la Organización Panamericana de Salud (OPS) copatrocinó el estudio de diagnóstico inicial que preparó el terreno de la reforma, ésta jamás declaró su posición.

El propio gobierno estuvo dividido al respecto. La única dependencia gubernamental que se declaró definitivamente a favor de la reforma fue la Comisión Presidencial de Modernización del Estado (CPME). Asimismo, la reforma contó con el apoyo del gabinete económico, que necesitaba los recursos de la balanza de pago que dicha reforma hubiera desbloqueado y se había consagrado al objetivo general de mejorar la eficiencia de las inversiones en infraestructura pública. Por el contrario, se opusieron tenazmente a ella el SANAA, el Ministerio de Planificación, Coordinación y Presupuesto, y la dependencia reguladora existente, CNSSP, que defendía su territorio. Al parecer, el Presidente de la República no tomó posición alguna al respecto, pero era bien sabido que tenía en gran estima personal al gerente del SANAA, Romero. Cuando el Presidente decidió no intervenir para resolver las diferencias de opinión dentro del propio gobierno, el proceso de reforma, simple y sencillamente, se desintegró.

En el Cuadro 2.14 también puede apreciarse el escaso apoyo nacional que recibió el proyecto fuera de los círculos gubernamentales. Durante la fase preparatoria de la reforma se encomendaron varios estudios con los que se subrayó la desigualdad de la situación del agua. Mas a pesar de los

**Cuadro 2.14 Análisis externo de la reforma del sector del agua**

Grupo	Interés en el asunto	Posición ante la reforma	Recursos disponibles
<b>Protagonistas externos</b>			
Banco Mundial	Promueve la reforma en el sector de infraestructura; requiere un programa de ajuste por razones de flujo de recursos.	La apoya en definitiva.	Financiamiento de ajuste estructural por US\$30 millones.
BID	Financia al sector; requiere un programa de ajuste por razones de flujo de recursos.	La apoya en definitiva.	Financiamiento de ajuste estructural por US\$35 millones, más la capacidad de negarle préstamos de inversión al sector.
Compañías internacionales	Posibles contratos de gestión y concesiones; contratos de consultoría.	La apoyan.	La capacidad de dar asistencia técnica para el proceso de planificación de la reforma.
Prestadores bilaterales	Financiar al sector.	Sin postura general; USAID apoya el traspaso voluntario al control municipal, pero se opone a que éste sea obligatorio y a la creación de una institución reguladora controlada por el gobierno central. GTZ se opone; JICA no ha hecho declaraciones al respecto.	Recursos financieros y asistencia técnica.
CAPRE	Organismo regional que agrupa a las compañías de agua estatales de Centroamérica.	Se opone; recomienda la alternativa de regionalización.	Asistencia técnica; capacidad de darle legitimidad a la oposición a la reforma.

**Cuadro 2.14 (continuación)**

<b>Grupo</b>	<b>Interés en el asunto</b>	<b>Posición ante la reforma</b>	<b>Recursos disponibles</b>
OPS	Le preocupa la salud básica de la población rural.	Ninguna declarada.	Pocos.
<b>Gobierno</b> SANAA	Como dependencia existente, perdería funciones operativas pero seguiría a cargo de la estrategia sectorial.	Se opone definitivamente; propone como alternativa la modernización y la regionalización.	Capacidad técnica; controla la información; capaz de dedicarse por completo a maniobrar en el asunto; una sólida relación personal entre el gerente Romero y el Presidente; Romero cuenta con el apoyo absoluto del personal profesional del SANAA.
Presidente	Es el responsable, en última instancia, de definir la política del gobierno y las relaciones de éste con el Banco Mundial y el BID.	Al parecer no se interesa de fondo en el asunto.	Capacidad de imponerle su decisión al Poder Ejecutivo (más no al Legislativo).
Comisión Presidencial de Modernización del Estado (CPME)	Es la dependencia encargada de la modernización; considera que la reforma del sector es un complemento del programa de modernización general.	Definitivamente a favor; el Secretario Armando Aguilar Cruz (quien funge también como Ministro de la Presidencia) es el principal partidario público de la reforma.	Capacidad de influir en el Presidente; acceso a la asistencia técnica de los bancos; no tiene influencia en la facción mayoritaria de Flores dentro del Congreso (vinculado con la facción Reinista).

**Cuadro 2.14 (continuación)**

Grupo	Interés en el asunto	Posición ante la reforma	Recursos disponibles
Gabinete económico	Responsable de administrar la balanza de pagos; necesita la aprobación del préstamo para el ajuste. También le atañe la eficiencia de la infraestructura.	Aunque en principio escéptico, el coordinador Guillermo Bueso apoyó la reforma, más con el fin de obtener el préstamo de ajuste que porque le convence la reforma en sí.	Capacidad de influir en el Presidente.
Ministerio de Salud y Asistencia Social	Responsabilidad general del sector de agua potable y saneamiento; interés especial en los sistemas rurales y las normas técnicas.	Sin posición clara al respecto.	Preside el consejo del SANAA; autoridad moral sobre los impactos de la reforma sectorial en cuanto se refiere a salud.
Secretaría de Planificación, Coordinación y Presupuesto	Era el ministerio responsable del programa de inversión pública en aquel tiempo; poco después cerró sus puertas.	Se opone; apoya la propuesta del SANAA por solidaridad entre organismos amenazados por el cierre debido al programa de ajuste.	Presidía el Gabinete Social al que pertenece el Ministerio de Salud y Asistencia Social, que supervisa en turno el sector de agua potable y saneamiento.
CNSSP	Regulador de las tarifas; defiende su terreno.	Se opone; apoya la propuesta del SANAA. Sin posición declarada.	Facultades técnicas para cuestionar las propuestas. Puede obstruir la reforma.
Congreso	Tendría que aprobar el marco legal.	Sin posición declarada.	

Cuadro 2.14 (continuación)

Grupo	Interés en el asunto	Posición ante la reforma	Recursos disponibles
<b>Otros protagonistas nacionales</b>			
Municipalidades	Tomar en sus manos la operación del sistema, lo que significa potencial de un mayor campo de acción, ingresos, etc. Pero también corren el riesgo de apoderarse de sistemas sumamente deteriorados sin estar bien equipados para administrarlos.	Varias posiciones: la AHMON apoya francamente el traslado de los sistemas de agua al control municipal, pero quiere que se le garantice dicho recurso; se inclina porque el traslado sea optativo en vez de obligatorio; propone la creación de un regulador nacional controlado por el gobierno. A la municipalidad de Tegucigalpa no le interesa adueñarse de los sistemas de agua y saneamiento de la capital, lo que significa la mitad de la clientela del SANAA; a muchos otros municipios les preocupa la posibilidad de contraer grandes responsabilidades sin contar con recursos suficientes.	Poder de gestión; asimismo, pueden obstruir la reforma con sólo negarse a aceptar los sistemas.

**Cuadro 2.14 (continuación)**

Grupo	Interés en el asunto	Posición ante la reforma	Recursos disponibles
Sindicato del SANAA	Pérdida de plazas y menos oportunidades de corrupción.	Se opone definitivamente a la reforma.	Poder de gestión (influencias entre los principales diputados de la facción de Flores, que es la que controla el Congreso); tácticas de intimidación aduciendo el aumento de las tarifas; discurso xenóforo.
Usuarios del sistema del SANAA	Tendrían que encarar un aumento de tarifas, pero obtendrían a cambio un mejor servicio.	Sin opinión pública clara al respecto.	Si los políticos temen que la medida les parezca impopular a los usuarios existentes, que son relativamente letrados y tienen acceso a los medios de comunicación, esto podría desembocar en un veto por parte del Congreso.
Gente sin acceso al sistema (barrios marginales)	Carecen actualmente de la posibilidad de acceder al agua entubada debido a la trampa del equilibrio de bajo nivel.	Sin opinión pública clara al respecto.	Los patronatos tienen poder de gestión.
Sector privado de la nación (COHEP; Cámaras de Industriales y Comerciantes)	Temor de que aumenten las tarifas; oportunidad de obtener contratos.	Sin opinión pública clara al respecto.	Poder de gestión considerable.
Partidos políticos	La oportunidad de ganar popularidad / el riesgo de perder popularidad.	Ningún partido político importante se ha declarado marcadamente a favor de la reforma porque ésta no se considera una causa popular.	La influencia de los partidos liberal y nacionalista es decisiva en el Congreso.

enormes beneficios sociales que podrían obtenerse con las mejoras del desempeño del sector, ningún líder político se dedicó a movilizar, en apoyo a la reforma, a la gente que carecía de agua entubada o que padecía de muy mal servicio como consecuencia del status quo. Así pues, los patronatos y comités de barrio del sector urbano marginal permanecieron indiferentes ante el debate de la municipalización. Incluso las municipalidades, que supuestamente eran los principales beneficiarios del proceso, se mostraron cautelosos, inseguros de las consecuencias de tomar la responsabilidad de sus respectivos sistemas de agua, ávidos de procurarse de antemano una parte de los recursos y renuentes a aceptar una regulación externa.

Los líderes del sector privado (organizados por el Consejo Hondureño de la Empresa Privada, COHEP), que normalmente son los defensores más vociferantes de cualquier propuesta de privatización, guardaron silencio en el caso de la privatización del agua. Por el contrario, el sindicato de trabajadores del SANAA intervino eficazmente en el debate, persuadiendo a los líderes del Congreso de que, si apoyaban la propuesta de privatización, corrían el riesgo de ser juzgados responsables de un aumento drástico de las tarifas en pleno año electivo.

La ausencia de una sólida alianza nacional a favor de la legislación de reforma resultó fatídica. Los únicos partidarios de la reforma con poder real fueron los bancos, ya que estos tenían la sartén por el mango en cuanto a darle o no su apoyo a la balanza de pagos y a concederle o no otros préstamos al sector en lo futuro. Sin embargo, como se ha visto a últimas fechas, el Congreso Hondureño no antepone automáticamente las necesidades macroeconómicas del Ejecutivo a su propia conveniencia política. Durante 1996, el convenio para Honduras del FMI quedó suspendido luego de que el Congreso decidiera imponer recortes en los impuestos sobre la renta, lo que elevó el déficit consolidado del sector público más allá del límite acordado. Por más inconveniente que nos parezca, los políticos están más interesados, al fin y al cabo, en procurarse votos que en obtener apoyo para equilibrar la balanza de pagos.

Dado el escenario, la pregunta pertinente es ¿qué hacer ahora para reformar el sector? A mediano plazo, dada la capacidad del BID para ofrecer financiamiento en gran escala para futuras inversiones en el sector de agua, la actitud del banco será esencial. El BID puede insistir en que se logren avances satisfactorios en la regulación, la organización y el desempeño del sector a cambio de nuevos financiamientos. En épocas pasadas,

cuando la centralización estaba de moda en el sector de agua, el BID insistió en que el SANAA se adueñara de los sistemas de Tela, Juticalpa y La Ceiba a cambio de apoyo financiero.<sup>19</sup> Del mismo modo, el banco podría forzar ahora, si así lo quisiera, el traspaso de los sistemas al dominio municipal.

Desde luego, las posibilidades de reforma aumentarían si se tomaran en cuenta algunas de las preocupaciones legítimas expresadas por sus opositores. Los dos aspectos más controvertidos de la reforma fueron: la propuesta de municipalización acelerada de todos los sistemas del SANAA; y la ausencia de una garantía regulatoria suficientemente clara que ampare a los usuarios (en forma de un tope de precios).

### **El debate sobre la municipalización**

La municipalización acelerada del suministro del servicio es uno de los puntos centrales de la reforma propuesta. Todos los sistemas de agua del SANAA pasarían a propiedad de sus respectivas municipalidades, en el plazo de dos años, libres de deudas (Rendón Cano, 1996, Artículos 13, 14 y 15). Sin embargo, en la última versión (julio de 1996) del anteproyecto de ley, que sintetizamos en el Recuadro 2.5, se deja abierta la posibilidad de que en algunos casos eso no suceda y, de ser así, el SANAA seguiría administrando los sistemas (ibídem, Artículo 16). Esta disposición fue insertada demasiado tarde en el proceso de elaboración del proyecto por que aceptó de manera tácita el escepticismo generalizado en torno a la capacidad de muchas municipalidades para administrar sus sistemas de agua.

No obstante, en los últimos años, casi toda la movilización política sigue favoreciendo la organización de la reforma del sector de agua en torno a la exigencia de que los sistemas del SANAA pasen al control de los municipios. Eso ha ocurrido, más que nada, en lugares donde los sistemas del SANAA están casi inservibles y donde los líderes políticos han sabido aprovechar el descontento popular consecuente. En dos casos, San Lorenzo y Puerto Cortés, tales movilizaciones se tradujeron en el traspaso de la administración del sistema al dominio municipal. Los resultados de esas iniciativas, y el hecho de que el SANAA abriera una oficina regional descentralizada en La Ceiba para impedir la municipalización, nos han mostrado

---

<sup>19</sup> Entrevista con Luis Moncada Gross (junio de 1995).

los problemas y las posibilidades de un proceso nacional de descentralización.

### **Experiencias de municipalización recientes**

A partir de 1993, en el contexto del proceso de descentralización política y administrativa posterior a la legislación municipal de 1990 y 1991, el SANAA le delegó a los gobiernos locales de San Lorenzo, Puerto Cortés y Tela la responsabilidad de administrar, operar y mantener sus redes de agua correspondientes. El SANAA sigue siendo el propietario de los tres sistemas. Los dos primeros ejemplos fueron iniciativas graduales en respuesta a la presión política local, que exigía mejoras en el suministro de agua, y en ambos casos, el sistema que se le entregó a la municipalidad estaba en pésimas condiciones. El sistema de Tela estaba en mejor estado físico debido a un reciente programa de inversión, y este traspaso fue promovido por el propio SANAA, al parecer en un burdo intento de desacreditar la municipalización.

La primera delegación se le hizo en febrero de 1993 a San Lorenzo, una ciudad portuaria de 18,000 habitantes del sur de Honduras. Esta localidad tenía graves problemas con sus fuentes de agua y se estimaba que la red apenas cubría 55% de los domicilios, con un suministro muy esporádico (una vez por semana en algunas épocas del año). Se calculó que las pérdidas equivalían a 60% de la producción. El SANAA apoyó el proceso de delegación con una inspección del sistema, un inventario de activos fijos y decisiones concernientes al personal.

En un principio, la municipalidad tuvo problemas con la administración comercial y tuvo dificultades técnicas con el equipo de bombeo. Pero después de la organización de una unidad técnica dentro del departamento municipal de ingeniería, la municipalidad asumió por entero la responsabilidad del sistema. La administración municipal reemplazó una importante tubería de alimentación, abrió nuevos pozos e incorporó más barrios al sistema. La cobertura alcanzó 80%, las pérdidas físicas se estimaron en 30% y la frecuencia del servicio mejoró a una vez cada dos días. Esas mejoras fueron financiadas con un préstamo de L3.1 millones de la KFW alemana y el 4% de ingreso por concepto de Autoridad Nacional Portuaria e impuestos aduanales que le fue cedido a las ciudades portuarias mediante el Decreto 72-86.

En Puerto Cortés, una ciudad portuaria de 50.000 habitantes situada en la costa norte, la municipalización de los servicios de agua fue parte de los compromisos de campaña del Partido Liberal, que triunfó en las elecciones municipales de 1993. Esta fue una secuela de las protestas (incluso el cierre de la carretera principal) que se suscitaron cuando el SANAA no reparó de manera expedita los daños ocasionados por una tormenta y que interrumpieron severamente el abasto de agua en 1993. El SANAA aprobó el traslado de dominio a principios de 1994. Sin embargo, después del ingreso de Romero como gerente general en septiembre de 1994, el SANAA dio marcha atrás a su política. Como resultado, fueron necesarios 16 meses para completar las negociaciones, y el traslado se retrasó hasta abril de 1995. Se le exigió a Puerto Cortés el pago de un millón de lempiras como indemnización por el despido de los antiguos empleados del SANAA, suma que se le descontó de las cuentas por cobrar que le heredó el SANAA.

Después de la municipalización se contrató como gerente del sistema a un respetado ingeniero del SANAA, y el Banco Mundial y USAID le brindaron asistencia técnica constante, esta última por conducto de FUNDEMUN. Se lograron mejoras significativas en la producción (hasta 40%) y en la frecuencia del servicio (que aumentó de 12 a 20 horas al día). USAID otorgó un préstamo de US\$3 millones (por conducto del Fondo Hondureño de Inversión Social, FHIS) para la construcción de una nueva presa sobre el río Tulian, lo que aumentó la capacidad de producción, y Puerto Cortés invirtió US\$1,5 millones de sus propios recursos (procedentes del 4% de ingresos por concepto de Autoridad Nacional Portuaria e impuestos aduanales, pagadero a los gobiernos de las ciudades que cuentan con instalaciones portuarias). El número de empleados por millar de tomas se redujo de 7,6 en abril de 1995 a 4,7 a mediados de 1996. La medición del consumo industrial se elevó de 102 a 385 medidores en condiciones de uso, y en 1997 el municipio lanzó un programa cuyo objetivo es lograr 100% de medición del consumo residencial en un plazo de dos años. Se redujeron a la mitad las conexiones ilegales, la cobranza mensual aumentó de 61% a 103%, es decir, se cobraron cuentas vencidas o muy rezagadas. Con base en esos buenos resultados, Puerto Cortés logró que el Congreso aprobara en 1997 el traspaso definitivo de la propiedad del sistema a la municipalidad.

En Tela, una ciudad de la costa norte con 35.000 habitantes, el SANAA invirtió a principios de la década de 1990 la suma de L6.4 millones

en producción, tratamiento y distribución de agua como parte del proyecto Cuatro Ciudades del BID, aumentando la cobertura a 87%. Con todo, el sistema seguía padeciendo grandes pérdidas (60%), atribuibles principalmente a que la nueva red no había sido separada del antiguo sistema de distribución construido por la Tela Railroad Company y a la ausencia de mecanismos de cobranza y recaudación.

En febrero de 1996, el SANAA le cedió de manera rápida e inesperada la administración del sistema a la municipalidad, que no estaba bien preparada, ni técnica ni administrativamente, para asumirla. Muchos observadores vieron en este traspaso un intento deliberado por desacreditar la estrategia de municipalización. La municipalidad de Tela contrató a un gerente relativamente inexperto, quien recibió inicialmente asistencia técnica por parte de FUNDEMUN para abatir las pérdidas físicas; FUNDEMUN recomendó la separación del sistema de la Tela Railroad Company y la división de la red en sectores.<sup>20</sup> No obstante, surgió un conflicto cuando las pruebas necesarias para ese trabajo ocasionaron cortes del servicio en la ciudad. El resultado fue la rescisión del contrato de FUNDEMUN y Tela solicitó el apoyo de la oficina regional del SANAA, sita en El Progreso. Estos problemas suscitaron una reunión con la presencia del Ministerio de Gobernación, el SANAA, la AHMON y la Municipalidad de Tela, en la que se acordó, según se informa, que en lo sucesivo se planificarían más cuidadosamente las municipalizaciones.

### *La estrategia de regionalización del SANAA: el caso de La Ceiba*

La Ceiba, una ciudad de la costa norte con 100.000 habitantes y alrededor de 13.000 tomas domiciliarias, sufrió problemas similares a los de Puerto Cortés cuando las tormentas tropicales de 1993 dañaron las presas, los tanques de almacenamiento y las tuberías, interrumpiendo gravemente el servicio de agua. La escasez de lluvias en 1994 agravó la crisis, pues las bombas se dañaron al secarse los pozos. Por lo tanto, la exigencia local de la municipalización del sistema fue en aumento. Alerta ante el peligro de que otra red mayor pasara al control municipal, el SANAA hizo de La Ceiba el campo de pruebas de su estrategia alternativa de regionalización.

---

<sup>20</sup> Esto se refiere al proceso de dividir la red en sectores que puedan ser aislados con el fin de controlar las fugas.

En 1995, el SANAA abrió en esa ciudad una oficina regional con autonomía de decisión, incluso en lo relativo a contrataciones, adquisiciones y cobranza. Todos los ingresos generados por el sistema de La Ceiba se conservarían localmente para el pago de la operación y el mantenimiento del sistema y el financiamiento de inversiones menores. Asimismo, la oficina regional supervisaría los sistemas de agua rurales de la región de Atlántida, Colón y Yoro, y los ingresos generados por esos sistemas también permanecerían en sus localidades respectivas. No obstante, la oficina regional de La Ceiba se ha caracterizado por la improvisación administrativa ante las emergencias, de modo que a principios de 1997 aún no se estabilizaban las relaciones con las oficinas generales del SANAA en Tegucigalpa. El SANAA aún no cuenta con un modelo de programa de descentralización regional coherente.

El SANAA apoyó la iniciativa de La Ceiba mediante una generosa dotación de recursos de capital. En paralelo a la creación de la oficina regional, el SANAA obtuvo un préstamo japonés de US\$900.000 para perforar nuevos pozos e instalar tanques de almacenamiento y equipo de bombeo a fin de complementar el sistema alimentado por gravedad. Aunque el programa de inversión fue administrado con torpeza y los fondos pasaron mucho tiempo depositados en espera de que los pusieran en acción, el resultado final fue una mejora notable del servicio. La proporción de clientes con servicio las 24 horas aumentó de 6% en 1994 a 88% en 1996. Otros indicadores del desempeño presentaron, igualmente, signos de mejora marginal: el número de empleados por millar de tomas descendió de 5,2 en 1994 a 4,2 en junio de 1996, y en respuesta al aliciente de que los ingresos permanecerían ahora en la localidad, la cobranza mensual se cuadruplicó, de L111.000 en 1994, a L425.000 a mediados de 1996. Sin embargo, los ingresos sólo aumentaron 40%, es decir, apenas superaron la inflación.

Entre tanto, la municipalidad de La Ceiba siguió recibiendo asesoría técnica del USAID, a través de FUNDEMUN, con el fin de averiguar la factibilidad técnica y financiera de la municipalización. No obstante, las mejoras del servicio resultantes de la iniciativa del SANAA aminoraron la presión local a favor de la municipalización.

### *Las lecciones derivadas del proceso de municipalización*

Antes de arribar a una conclusión definitiva en cuanto al éxito de la municipalización, deberemos aguardar a que la estrategia se generalice un poco más y a que veamos sus resultados a mediano y largo plazo. Con todo, las experiencias de San Lorenzo, Puerto Cortés y Tela nos ofrecen varias lecciones importantes sobre cómo llevar al éxito el proceso de municipalización.

En primer lugar, el tamaño de la municipalidad no parece ser un factor decisivo, al menos dentro de los límites señalados por estos casos: tanto en San Lorenzo, la menor de las tres, como en Puerto Cortés, la mayor, los resultados son claramente positivos. Sin embargo, ha resultado difícil delegarle administrativamente los sistemas del SANAA a las municipalidades. Este proceso conduce a un juego en el que ambas partes procuran descargar las responsabilidades en el vecino y deja abierta la posibilidad de que el SANAA intente cancelar el convenio una vez resueltos los principales problemas. El traspaso de dominio de los sistemas, tal como se contempla en la legislación de reforma propuesta y que ya se llevó a cabo en Puerto Cortés, es un mecanismo mucho más nítido.

En segundo lugar, es más probable que la municipalización tenga éxito en los lugares que cuentan con un fuerte apoyo político local y donde existe gran voluntad de pago de mejores servicios. Por lo tanto, las prioridades del programa de descentralización deben ser las ciudades con los mayores problemas y, por consiguiente, con el mayor potencial de mejoras en el servicio. Sin embargo, lo más probable es que tales condiciones sólo se presenten cuando el sistema de producción y distribución está en serias dificultades. Eso significa, a su vez, que la disponibilidad de asesoría técnica y el acceso a los recursos financieros serán factores importantes del éxito del traspaso. En los casos de San Lorenzo y Puerto Cortés, la intervención de instituciones bilaterales y multilaterales fue un elemento decisivo.

En tercer lugar, probablemente la capacidad administrativa se convierta en el cuello de botella esencial de toda forma de proceso de descentralización en Honduras, donde escasean los profesionales calificados. Por lo tanto, siempre que sea posible, deberá alentarse a las municipalidades para que combinen fuerzas a fin de explotar las economías de escala gerenciales y administrativas, y acoplar el ritmo del proceso de reforma a la disponibilidad de los recursos humanos y económicos necesarios para

alcanzar el éxito en vez de ajustarlo a un programa de condiciones externas impuestas.

Eso significa, a la vez, que los programas de ajuste no son el vehículo ideal para el proyecto de reforma, pues tales programas exigen un cambio irreversible y demostrable dentro de un plazo determinado. No es fácil garantizar un cambio irreversible mediante la simple creación de un marco legal, y llevar a la práctica la reorganización del sector puede requerir más tiempo del que concede normalmente un programa de ajuste. Esto genera tensión entre la necesidad de diseñar un programa de ajuste que resulte aceptable conforme a los criterios del Banco Mundial y el BID y la necesidad de responder a las preocupaciones legítimas de los hondureños en cuanto a los riesgos de un proceso demasiado apresurado.

En cuarto lugar, como no se dispone de un plan nacional claramente definido en lo referente a la asignación de la asistencia técnica y los recursos monetarios, ha surgido una situación tipo “gratis para todos” en la que las instituciones de desarrollo adoptan una o más municipalidades (como cuando las instituciones de asistencia promueven la adopción de cierto niño necesitado). Por ejemplo, USAID y el Banco Mundial le han brindado asesoría técnica y recursos monetarios al municipio de Puerto Cortés, mientras que JICA ha apoyado la estrategia de regionalización del SANAA a través de inversiones en La Ceiba. Varias municipalidades importantes han podido aprovechar esos programas, pero el resultado no conduce necesariamente a una reorganización racional del sector, sobre todo porque cada una de las instituciones utiliza los recursos a su disposición para promover el modelo que mejor le parece.

Esta experiencia pone de relieve la necesidad de un marco político nacional coherente, que vincule la distribución de los recursos con una estrategia general para el sector. Lo más probable es que las inyecciones generosas de asistencia técnica y capital produzcan buenos resultados en cuanto a cobertura y calidad del servicio a corto plazo, independientemente de la forma de organizar el suministro del servicio, pero generan muy poca información acerca de las virtudes intrínsecas de las opciones de municipalización y regionalización. La verdadera prueba para ambos modelos es su capacidad de triunfar una vez generalizados a largo plazo, no sólo como proyectos de demostración con acceso a fuentes de apoyo técnico y financiero.

### **Organización y regulación del suministro del servicio: puntos clave para el éxito de la reforma**

A la larga, los principales indicadores del éxito son los relacionados con la eficiencia física y financiera en vez de los relacionados con la capacidad de una ciudad para atraer fondos públicos de inversión. Si la descentralización reprodujera simplemente, pero en una escala local, las mismas fallas sistemáticas que condujeron al fracaso del modelo centralizado, el resultado sería una proliferación de mini-SANAAs, con el consabido patrón de captura de los beneficios por parte de los políticos, los empleados y los usuarios, estancamiento de la cobertura y mala calidad del servicio. En ese sentido, la municipalización no debe convertirse en el objetivo central de la reforma del sector.

Por desgracia, muchos defensores de la reforma la ven simplemente como parte del esfuerzo actual por desplazar el equilibrio del poder del gobierno central hacia las municipalidades, y no comprenden la importancia de separar las funciones de planificación estratégica, operación y regulación del sector para que, una vez reorganizado, tenga éxito. Poner esas funciones bajo el control municipal reproduciría simplemente, en forma descentralizada, las mismas debilidades intrínsecas que afligen al sistema centralizado vigente. Por tal razón, existe la necesidad de crear un modelo funcional de administración municipal de los servicios de agua que proteja el sistema contra la captura de sus utilidades por parte de los políticos, los empleados o los usuarios, y que le proporcione a las municipalidades asistencia técnica para que éstas puedan administrar con eficiencia el sistema. En los párrafos subsecuentes se explican en detalle los principales aspectos de ese modelo, tal como se esboza en la última versión (1996) de la propuesta de reforma.

#### ***Organización del sistema***

En la legislación propuesta se contempla que las municipalidades administren directamente sus servicios mediante departamentos municipales, instituciones autónomas o empresas públicas, o indirectamente por medio de concesiones, arriendos o contratos de gestión celebrados con empresas privadas o compañías de capital mixto, es decir, en copropiedad del municipio e inversionistas particulares (Artículo 33). Asimismo, la

legislación permite la formación de asociaciones intermunicipales en cualquiera de esas modalidades (Artículo 35). No obstante, estipula que la forma recomendada de suministro del servicio sean los mecanismos indirectos y que se procure adoptarlos a menos de que no se disponga de una empresa privada o que el costo del suministro municipal directo resulte evidentemente más bajo (Artículo 37).

De esta manera, la legislación establece una marcada inclinación a favor de que el sistema de agua tenga una nítida separación organizacional y financiera del resto de las funciones del municipio. Sin embargo, para lograr esto en la realidad será necesario crear un modelo de suministro independiente que sea aplicable en los grandes municipios. Para tal fin, el BID lanzó en Puerto Cortés un proyecto piloto durante 1997 con el objeto de establecer una compañía de capital mixto, copropiedad del municipio e inversionistas privados, que operara el sistema de agua y alcantarillado mediante un convenio de arrendamiento, como se hace en los modelos español y francés.

### *Sistema regulatorio*

Los acuerdos de regulación son fundamentales para la viabilidad política de cualquier plan que pretenda una mayor participación del sector privado. La falta de claridad al respecto fue la principal debilidad de la propuesta para un contrato de gestión privado en Tegucigalpa.

La regulación debe proteger a los usuarios contra el abuso en las tarifas y, al mismo tiempo, garantizar que los dividendos esperados a partir de la inversión en el sistema (las llamadas “cuasi-utilidades”) no queden expuestos a la captura por parte de los políticos locales o los usuarios del sistema cuando estos le exijan al regulador que limite las tarifas a niveles irrazonablemente bajos. En ausencia de un mecanismo así, los costos fiscales de los sistemas públicamente administrados serán muy altos debido a los déficits constantes, y será imposible atraer capitales privados para sustituir los recursos públicos y facilitar la expansión de los sistemas.

El anteproyecto de ley de 1996 (sintetizado en el Recuadro 2.5) prevé un sistema de regulación nacional coherente. Contempla la creación de una comisión reguladora, integrada por tres personas, que se especialice en los servicios de agua y saneamiento. Los miembros de esa Comisión Nacional de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario (en lo sucesivo, la Comisión)

serían nombrados por el Presidente de la República para un periodo lectivo de cinco años, y dos de ellos serían elegidos entre las listas de candidatos recomendados por los colegios de ingenieros civiles y economistas, respectivamente. A fin de fortalecer su independencia de las influencias políticas y de garantizar la continuidad de la regulación, el periodo quinquenal de los comisionados difiere del periodo presidencial (cuatro años). Además, los comisionados tendrían periodos distintos (traslapados) en vez de ser nominados simultáneamente. La Comisión sería financiada con una parte de las tarifas de agua que les cobran todos los operadores del sistema a los usuarios; su presupuesto sería determinado por el Congreso Nacional.

La Comisión tendría el poder de limitar la tarifa máxima de cualquier prestador de servicio a un nivel de eficiencia; la ley prohibiría explícitamente que la tarifa incluyera costos debidos a ineficiencia (Artículo 63). No obstante, estarían permitidos los subsidios cruzados. Cualquier cambio de tarifa requeriría la aprobación de la Comisión, y al prestador se le exigiría aportar la información necesaria para su evaluación (Artículo 64). La definición de eficiencia sería un mecanismo de costos más utilidad o de tasa de recuperación basado en una empresa modelo, similar al modelo chileno (Artículo 66). Esto se considera más apropiado para Honduras que un precio tope, en vista de la incertidumbre macroeconómica y la importancia de garantizarle a los inversionistas privados una tarifa razonable de recuperación en la fase inicial de la participación privada.

La Comisión se concentraría en la regulación de sistemas relativamente grandes, delegándole a las municipalidades la función reguladora de las áreas rurales. Asimismo, la Comisión supervisaría el cumplimiento de los convenios contractuales del gobierno, los municipios y los operadores privados. Conforme al principio de autonomía municipal, las municipalidades conservarían la libertad de fijar sus propias tarifas, siempre y cuando éstas se encuentren debajo del nivel recomendado. Sin embargo, el régimen tarifario de cualquier municipio que tuviera préstamos del gobierno central para el desarrollo de su sector de agua quedaría sujeto a regulación para asegurar la viabilidad financiera del empréstito.

### *Seguridad del ambiente regulatorio*

Las disposiciones regulatorias antes descritas deben servir como una base satisfactoria para mejorar el desempeño. No obstante, quizá resulten

insuficientes para promover por sí solas una inversión privada de gran escala en el sector. A los inversionistas potenciales no sólo les preocupa el contenido de los reglamentos, sino además la seguridad del ambiente regulatorio. El otorgamiento de concesiones para la operación de los servicios de agua potable de las ciudades capitales de Latinoamérica ha sido limitado por la percepción de un alto riesgo político, como se vio recientemente en Caracas.

Honduras tiene una mala imagen internacional en lo que se refiere a riesgos de inversión debido en parte a los factores macroeconómicos (como el endeudamiento excesivo), pero también a un historial reciente de actos arbitrarios por parte de las autoridades ejecutivas, legislativas y judiciales en lo relacionado con transacciones entre el estado hondureño y las compañías extranjeras (como la privatización de las compañías estatales y la concesión internacional de contratos para el desarrollo de su infraestructura).

La reducción de esta clase de riesgo depende del proceso general de modernización política, administrativa y judicial, que aún se encuentra en una fase muy temprana. El diseño de una estrategia sectorial respecto a la necesidad de recursos públicos de inversión, deberá basarse en suposiciones razonables acerca del propio proceso. En un plazo de corto a mediano, quizá las mejores esperanzas de una participación financiera privada en inversiones hundidas de gran escala se encuentren en San Pedro Sula, donde el riesgo político se percibe menor que en Tegucigalpa.

## **Conclusiones y recomendaciones**

El desempeño general del sector de agua potable y saneamiento de Honduras ha sido decepcionante en los últimos años, y los sistemas que operan el Servicio Autónomo Nacional de Agua y Alcantarillado (SANAA) y los gobiernos municipales presentan deficiencias similares. Las causas del mal desempeño se relacionan con la organización actual del sector, que presenta el patrón clásico de un equilibrio de bajo nivel. Las raíces del problema se encuentran, ante todo, en la confusión entre la planificación del sector y el destino de los recursos (que son funciones estratégicas o políticas) por un lado, y la operación del sistema (que debe ser ajena a los asuntos políticos) por otro.

Este problema tiene dos manifestaciones importantes. En una escala nacional, el SANAA opera los sistemas y funge simultáneamente como

líder en la determinación de las prioridades de aplicación de los recursos monetarios. Como resultado, los sistemas controlados por el SANAA (sobre todo el de la capital, Tegucigalpa) reciben un exceso de capital subsidiado. En un plano más general, el control político de los organismos en funciones (el SANAA por parte del gobierno y los prestadores de servicios municipales por parte de las autoridades locales) significa que los servicios de agua potable carecen de independencia financiera y están expuestos a la captura de los dividendos del sistema por parte de los usuarios, los políticos y los empleados. Esto conduce a tarifas demasiado bajas, que después se traducen en ineficiencia, tanto en la magnitud del suministro del servicio (rezago de la expansión y escasa cobertura) como en la operación de los sistemas existentes (mal mantenimiento, baja productividad y, en general, sistemas comerciales endeblés). Conduce, asimismo, a un círculo vicioso de baja credibilidad y poca voluntad de pago, ya que los usuarios —con justa razón— no creen que los ingresos resultantes de una mayor tarifa del agua serán destinados realmente a mejorar los servicios. Las nuevas evidencias que presentamos en este estudio sobre la voluntad de pago apoyan esta conclusión.

El segundo factor que contribuye a generar el equilibrio de bajo nivel es la deficiencia generalizada de la regulación. No existe un organismo que defina o defienda los derechos e intereses de los usuarios actuales y potenciales de los servicios de agua potable y alcantarillado. La regulación de la calidad del agua no surte efecto y la única forma de regulación económica es la tarifa de agua del SANAA, que está muy politizada y contribuye directamente a un pago insuficiente. Los sistemas municipales carecen prácticamente de regulación.

Como el balance financiero del SANAA se mantiene a base de subsidios no muy transparentes, la situación actual es un equilibrio en el sentido clásico de la expresión, es decir, que puede sostenerse indefinidamente mientras no desaparezcan los pactos políticos que lo promueven. Sin embargo, no hay necesidad objetiva de subsidios tan amplios para el sector. Con base en suposiciones razonables de un mejor desempeño, los sistemas del SANAA podrían autofinanciarse en menos de cinco años y generarían enormes beneficios sociales potenciales con el sólo hecho de salir del equilibrio de bajo nivel.

Por lo tanto, la necesidad de una reforma es inmensa, pero los intereses a favor del status quo son fuertes y están bien organizados, de modo que

la tarea política de organizar la reforma es considerable. Un análisis externo del fallido Crédito para el Ajuste Estructural del Sector de Agua Potable y Saneamiento, financiado conjuntamente por el Banco Mundial y el BID en el periodo de 1994–1996, resaltó los problemas de la reforma y puso de manifiesto la insuficiencia de un ajuste financiero para garantizar el cambio en ausencia de una decisión política nacional clara.

Con todo, el fracaso de la reforma no se debió simplemente a una falla de manejo político. La propuesta de reforma presentaba, en sí, un importante defecto que socavó sus posibilidades de apoyo. Hizo de la municipalización su principio central, sin tomar en cuenta el mal desempeño de muchos de los sistemas municipales existentes y sin recalcar de modo suficiente la necesidad de proteger la operación del sistema contra la interferencia política. La mayoría de los gobiernos municipales de Honduras padecen problemas de credibilidad similares a los del gobierno central, de modo que cualquier propuesta en la que no se toman en cuenta esos detalles suena poco convincente.

Además, debido a la renuencia de las municipalidades a someterse a una institución reguladora nacional, en la propuesta de reforma no se contempló adecuadamente el problema de la regulación sino hasta que ya era demasiado tarde. Los primeros planteamientos de la legislación estuvieron concentrados en vincular el acceso de las municipalidades a los recursos monetarios con el buen desempeño financiero. Se recalcó el uso de incentivos para evitar el cobro insuficiente, pero la regulación no contenía medidas que impidieran el cobro excesivo. Esto dio pie a un revés cuando la municipalidad de la capital, Tegucigalpa, se negó a hacerse cargo del sistema de agua potable, equivalente a la mitad del sistema del SANAA, y en respuesta se le agregó precipitadamente a la reforma un plan para privatizar la administración del sistema de agua metropolitano. En ausencia de una garantía regulatoria clara a favor de los usuarios, los opositores de la reforma explotaron hábilmente la posibilidad de que una empresa privada les impusiera tarifas exorbitantes.

La mayoría de esos problemas quedaron satisfactoriamente resueltos en el planteamiento final de la propuesta de reforma. La ley establece que deben preferirse las formas indirectas de suministro del servicio con el fin de reducir al mínimo las oportunidades de captura política, y los acuerdos de regulación están muy bien pensados. En esas condiciones, el esfuerzo de reforma está listo para poner viento en popa, tanto en la escala nacional

como en la local. La aprobación del marco legal y la integración de los organismos nacionales de regulación, planificación y asistencia técnica deberán ser complementados con la creación, en la escala municipal, de un modelo factible de suministro indirecto del servicio. Esta alternativa podría aplicarse primero en los sistemas municipales existentes y, una vez aprobada la ley, extenderla a los sistemas del SANAA.

## Bibliografía

- AHMON. 1995. "Posición de los alcaldes en lo referente al plan de reformas al sector agua y saneamiento." Artículo presentado ante el Seminario sobre Reforma al Sector Agua y Saneamiento en Honduras. Roatán, Honduras.
- Ardila, S. 1993. *Guía para la utilización de modelos econométricos en aplicaciones del método de valorización contingente*. Banco Interamericano de Desarrollo. Washington, D.C.
- Aquagest. 1995. "Informe diagnóstico del servicio de acueductos y alcantarillado en Tegucigalpa: Diagnóstico de su operación y recomendaciones para mejorar su ejecución y atraer al sector privado." Informe del consultor dirigido al Banco Mundial.
- Badías, J. 1995. "Modelo conceptual de contrato de gestión en los servicios de agua y alcantarillado para la ciudad de Tegucigalpa." Informe del consultor dirigido a la CPME.
- Banco Interamericano de Desarrollo, Banco Mundial, OPS. 1994. "Honduras—estudio del sector de agua y saneamiento." Boceto de artículo.
- Banco Mundial. 1995. "Honduras—Reforming Public Investment and the Infrastructure Sectors". Reporte No. 14084.
- Chama, R. 1995. "Honduras—programa de reforma del sector agua y saneamiento—desarrollo del marco institucional y regulatorio." Informe del consultor dirigido al Banco Mundial.

- CPME, UDAPE, Banco Mundial. 1995. "Memoria del seminario sobre reforma al sector agua y saneamiento en Honduras."
- Comisión para la Modernización del Estado (CPME). 1993. "Cuadernos de la descentralización: Categorización municipal." Documento inédito.
- \_\_\_\_\_. 1996. "Documento de evaluación del proceso de reforma y modernización de los servicios de agua potable y saneamiento en Honduras." Documento inédito.
- Crosby, B. 1992 (a). "Stakeholder Analysis: A Vital Tool for Strategic Managers," USAID Implementing Policy Change Project. Washington, D.C.
- \_\_\_\_\_. 1992 (b). "Management and the environment for implementation of policy change: Part one—political mapping". USAID Implementing Policy Change Project. Washington, D.C.
- \_\_\_\_\_. 1992 (c). "Management and the Environment for Implementation of Policy Change: Part Two: Policy Environment Mapping Techniques". USAID Implementing Policy Change Project. Washington, D.C.
- Ducci, J. y Álvarez, M. 1994. "Proyecto de reforma del sector agua potable y saneamiento Honduras. Preparación de la estrategia y el plan de acción para la reorganización institucional del sector." Informe del consultor dirigido a la CPME.
- Foster, V. 1996. "Modernización y reforma del sector de agua potable y saneamiento: Aspectos conceptuales". Oxford Economic Research Associates (OXERA). Artículo presentado ante la Conferencia Regional sobre Reforma y Modernización de los Servicios de Agua Potable y Saneamiento de México, Centroamérica, Haití y la República Dominicana. San Pedro Sula, Honduras.
- Irias, C. 1996. "DIMA—un ejemplo a considerar sobre la municipalización de los sistemas de agua potable y alcantarillados." Artículo presentado ante el *Seminario sobre Reforma al Sector Agua y Saneamiento en*

*Honduras. Roatán, Honduras.*

- McConnell, K. 1995. "Issues in Estimating Benefits with Nonmarket Methods". Serie de Documentos de Trabajo 308. Oficina del Economista Jefe, Banco Interamericano de Desarrollo.
- Ochoa. 1995. "Honduras: Misión de evaluación de la inversión pública. Informe del sector de agua y saneamiento." Informe del consultor ante el Banco Mundial.
- Organización Panamericana de Salud (OPS), Organización Mundial de la Salud (OMS). 1993. "Situación actual del sector agua y saneamiento de Honduras: Cobertura". Tegucigalpa, Honduras.
- Panting, D. 1995. "Acción de DIMA en el marco de la reforma sectorial." Artículo presentado ante el *Seminario sobre Reforma al Sector Agua y Saneamiento en Honduras*. Roatán, Honduras.
- Rendón Cano, J. 1995. "Análisis del marco legal administrativo relacionado con el sector de abastecimiento de agua a poblaciones y saneamiento". Informe del consultor ante la CPME.
- Rendón Cano, J. 1996. "Anteproyecto de ley para el sector agua potable y alcantarillado sanitario". Informe del consultor ante la CPME.
- Rousseau, M.P. (Sin fecha). "¿Regulación mediante contrato o a través de la competencia?". En C. Martinande. *La experiencia francesa de financiación privada de los equipamientos públicos*. DAEI. París.
- SANAA. 1993. "Propuesta base para la delegación de la administración, operación y mantenimiento del sistema de agua potable de la ciudad de San Lorenzo a la municipalidad". Documento de trabajo.
- SANAA. 1995. "La transformación del sector agua potable y saneamiento: Bases para una propuesta nacional en el marco del combate a la pobreza". Documento presentado ante el *Seminario sobre Reforma al*

*Sector Agua y Saneamiento en Honduras. Roatán, Honduras.*

- Sappington, D. 1994. "Principles of Regulatory Policy Design". Artículo de fondo para el *Informe sobre Desarrollo Mundial*. Banco Mundial. Washington, D.C.
- Savedoff, W. 1993. "Cost Benefit Analysis of Projects with Water Meters". Documento de trabajo No. 104-94. Departamento de Análisis de Proyectos, Oficina del Concejal de Proyectos. Banco Interamericano de Desarrollo.
- Walker, I. y Ordóñez, F. 1995. *Encuesta de usuarios de agua en Honduras*. ESA Consultores. Tegucigalpa, Honduras.
- Walker, I. y Soto, R. 1995. "Estimated Fiscal and Welfare Impacts of the Reform of the Water and Sanitation Sector in Honduras." Informe del Consultor dirigido al Banco Mundial y al BID. ESA Consultores. Tegucigalpa, Honduras.
- Walker, I., Velásquez, M., Ordóñez, F. y Rodríguez, F. 1997. "Regulation, Organization and Incentives: The Political Economy of Potable Water Services in Honduras". Documento de trabajo No. R-314. Banco Interamericano de Desarrollo. Washington, D.C.  
<http://www.iadb.org/oce/41.htm>
- Zambrano, D. 1996. "Evaluación del servicio de agua potable y programa de inversiones del alcantarillado sanitario de la Ceiba." Informe del Consultor dirigido a FUNDEMUN.

*Página en blanco a propósito*

# Esfuerzos de reforma y equilibrio de bajo nivel del sector de agua de Perú

Gonzalo Tamayo, Roxana Barrantes,  
Elena Conterno y Alberto Bustamante <sup>1</sup>

*A partir de 1990, el sector de agua y saneamiento de Perú ha ido cambiando, de una estructura muy centralizada, a otra que le asigna la responsabilidad primaria a las municipalidades. Las reformas del sector de agua y saneamiento han sido influenciadas en gran medida por factores políticos externos ajenos al sector, como el esfuerzo del gobierno de APRA por fragmentar el poder en sus últimos días de gestión y la interrupción de la privatización de SEDAPAL, por parte del gobierno actual, poco antes de las elecciones. En este capítulo analizaremos esas reformas y demostraremos la fragilidad de las fuentes financieras del sector, que dependen en buena parte de los impuestos sobre la nómina, mismos que están sometidos igualmente a debates de reforma. También compararemos el desempeño de tres compañías de agua —SEDAQOSQO, SEDAPAL y SEDAPIURA— en ese ambiente de circunstancias políticas y económicas cambiantes. En dicha comparación se aprecia que SEDAPAL ha mejorado su desempeño y se ubica mejor que las compañías municipales en varios indicadores de eficiencia. Este mejor desempeño se le atribuye a la tutela de instituciones financieras externas,*

---

<sup>1</sup> Gonzalo Tamayo es jefe de estudios económicos de Macroconsult, S.A.; Roxana Barrantes es profesora de economía de la Universidad Católica Pontificia del Perú; Elena Conterno es consultora de Macroconsult; y Alberto Bustamante es uno de los socios del Estudio Yori-Bustamante.

*lo que significa un tercer protagonista interesado en la eficiencia. En contraste, las compañías de agua municipales son incapaces de romper el círculo vicioso de bajas tarifas, fondos insuficientes, operación ineficiente e interferencia política. Sin embargo, es poco probable que el convenio actual de SEDAPAL pueda sostener sus avances de eficiencia sin necesidad de intervención externa. En un análisis de las políticas alternativas se le presta atención especial al papel potencial del sector privado y un nuevo marco regulador.*

A partir de 1990, el sistema de agua potable y alcantarillado de Perú ha estado en transición, a partir de una estructura centralizada, hacia otra considerablemente descentralizada en la que las municipalidades provinciales son las responsables de suministrar el servicio. La única excepción es el mercado más importante, el área metropolitana de Lima (la capital del país), que depende del gobierno central. La transición ha tenido lugar bajo dos gobiernos sucesivos de orientación económica contrastante. Parte del proceso de reforma se debió al apoyo de instituciones multilaterales: el Banco Mundial, que ha financiado a SEDAPAL, la compañía que abastece a la zona metropolitana de Lima, y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), que ha financiado a las compañías de agua municipales. En ambos casos, es de esperar que ambas instituciones multilaterales continúen financiando las inversiones del sector en los años venideros.

¿Qué ha sucedido en la industria durante la transición y por qué la reforma del sector de agua ha sido más lenta que la de otras áreas de la economía? La respuesta de tales preguntas empieza con un análisis de las características del suministro de servicios de agua en comparación con otros servicios públicos, y con una explicación de cómo las características institucionales de Perú afectan las relaciones contractuales entre los protagonistas económicos. La industria tiene una larga historia de centralización, pero en 1990 se embarcó en un proceso de reforma. Sorpresivamente, el proceso de municipalización de los servicios fue muy rápido, pero la reforma ha sido mucho más lenta. Aunque se inició un ciclo de crecimiento de la inversión, se cuestiona la sustentabilidad del mismo dadas las principales fuentes de financiamiento. Al evaluar el proceso de reforma, será importante considerar los esfuerzos del gobierno actual por privatizar el sector de agua e introducir el cálculo del precio del agua con bases económicas, así como por comparar el proceso de privatización

interrumpido del sector del agua con el de otros sectores de infraestructura pública que han tenido mejores resultados. Una comparación del desempeño de tres compañías de agua específicas —SEDAPAL, SEDAQOSQO y SEDAPIURA— también nos revelará resultados interesantes y nos permitirá llegar a conclusiones y recomendaciones para el mejoramiento de la organización institucional del sector de agua del país.

## Marco analítico

### *Agua y otros servicios públicos*

Es importante empezar reconociendo que el sector de agua y alcantarillado comparte ciertas características en común con otros servicios públicos, pero que también exhibe diferencias significativas. Los sectores de agua, electricidad y telecomunicaciones comparten varias características que influyen sobre los incentivos para que se dé un suministro eficiente: sus tecnologías se basan en inversiones específicas; presentan las características de un monopolio natural pero también los aspectos externos de una red; y sus productos son utilizados masivamente por consumidores cuya demanda es poco flexible (Guasch y Spiller, 1994).

Pero así como se parecen en varios aspectos, difieren considerablemente en otros que también influyen de modo decisivo sobre los alicientes: la dinámica del cambio tecnológico, la función de producción multiproducto y la integración vertical. Por ejemplo, la dinámica del cambio tecnológico le resta importancia a los activos específicos de las telecomunicaciones porque los servicios van cambiando, se hacen innovaciones y la misma red sirve para ofrecer una amplia gama de servicios. Eso no sucede con el agua, que no está sujeta a grandes cambios tecnológicos: el agua potable es prácticamente un mismo producto cuya norma de calidad es la mínima para conservar la salud humana. Esa norma de calidad es la única característica que puede cambiar con el tiempo. En las telecomunicaciones, una compañía puede ofrecer diversos servicios si recurre a las economías de ámbito, pero eso no puede ocurrir en el caso del agua porque la red de distribución de ésta no permite distribuir ninguna otra cosa. Asimismo, las compañías eléctricas podrían ser los próximos participantes del negocio de las telecomunicaciones, ya que son capaces de transmitir señales de telecomunicación a muy bajo costo aprovechando sus redes de cableado. Del

**Cuadro 3.1 Comparación de los servicios públicos**

Factor	Tipo de servicio público		
	Agua	Electricidad	Telecomunicaciones
Cambio tecnológico	Poco o ninguno	Limitado	Importante
Función de producción multiproducto	Ninguna	Factible	Importante
Integración vertical	Posible	Posible, pero menos conveniente	Muchas economías de ámbito por explotar

mismo modo, la integración vertical le es común a los sistemas de distribución de agua y recolección de basura debido a la índole del suministro del insumo básico; sólo puede haber competencia si se comparan los distintos distritos. Este análisis se resume en el Cuadro 3.1.

La especificidad de los activos es un factor de importancia considerablemente mayor en la industria del agua que en los otros servicios públicos y, por lo tanto, los riesgos que enfrenta el sector privado son considerables y los costos de transacción, más altos. El Banco Mundial ha demostrado que, en el sector de agua, los activos específicos son tres a cuatro veces mayores que en los otros dos sectores, medidos en función de la proporción de activos necesarios por cada dólar de utilidad anual (Banco Mundial, 1994). La demanda es menos flexible que la de otros servicios públicos, lo que obliga a las compañías a aplicar márgenes muy altos sobre los costos marginales y motiva a los gobiernos a ejercer una supervisión más estrecha que en otros sectores. En muchos casos, eso conduce a los gobiernos a la decisión de suministrar directamente el servicio mediante compañías estatales. Ésta es aún la norma en Perú.

En la industria del agua, para que haya competencia se requiere más información y se necesita un marco regulador específico que le garantice a los consumidores un precio razonable. Estas características tendrán importantes consecuencias en el siguiente análisis.

## Problemas contractuales de Perú

El marco que proponen Guasch y Spiller (1994) nos será útil para examinar los problemas contractuales de la industria del agua y para encontrarles posibles soluciones mediante una estructura reguladora adecuada a una capacidad institucional dada.

### *Capacidad institucional*

En Perú, la falta de credibilidad es un problema. Al estado no se le considera un jugador que cumpla con sus propias reglas del juego, las prácticas habituales aumentan los costos de transacción y la capacidad administrativa del estado es poca o nula. En los contratos celebrados entre el estado y el sector privado se han suscitado casos de expropiación a precios injustos, confiscaciones y, en periodos relativamente recientes, un ambiente muy desfavorable para la inversión privada, sobre todo por parte de inversionistas extranjeros. Desde que asumió su cargo en 1990, el Presidente Alberto Fujimori ha intentado adquirir credibilidad firmando los llamados “contratos por ley”, en los que el estado se coloca en el mismo nivel que el inversionista privado con el que suscribe el contrato. Ésta ha sido la opción de corto plazo en tanto el gobierno construye su propia reputación y fortalece instituciones como el sistema judicial, de modo que éstas puedan fungir realmente como una tercera parte en discordia en cuanto se refiere a garantizar los contratos y la estabilidad legal. La actividad legislativa la comparen los poderes ejecutivo y legislativo, pero en los últimos años el ejecutivo se ha convertido en el principal organismo legislador del país. Se han hecho esfuerzos por aumentar la capacidad administrativa del estado mediante la creación de organismos que sean independientes del presupuesto y el poder de decisión del gobierno central; en otras palabras, organismos que no dependan demasiado de sus ministerios respectivos. Por ejemplo, la institución reguladora de las telecomunicaciones es presidida por el Consejo de Ministros en vez de serlo por el Ministerio de Comunicaciones, y se financia mediante una cuota de supervisión equivalente a un porcentaje del monto de facturación de las compañías prestadoras del servicio. No obstante, pocas instituciones públicas cuentan con tal estrategia. Éste es el escenario en el que se desenvuelven las relaciones entre los distintos protagonistas interesados en la operación de la industria de

agua. Obviamente, lograr que el suministro del servicio se vuelva eficiente requiere costos de transacción significativos.

### *Problemas contractuales*

*Entre el gobierno y las compañías:* Los gobiernos tienden a modificar las decisiones de inversión de las compañías porque tienen alicientes que los inducen a apropiarse de las cuasi-utilidades que éstas generan. En Perú, tres factores acrecientan tales incentivos:

1) No hay procedimientos, ni formales ni informales, para la toma de decisiones reguladoras. Perú tiene una larga historia de intervención pública directa y ha dado muy pocos pasos hacia la regulación del mercado, debido a que la norma del pasado fue una amplia intervención estatal en la economía. Actualmente, los procedimientos de toma de decisiones reguladoras están inmersos en un proceso de definición, ejecución y aprendizaje, y en algunos casos será necesario capacitar recursos humanos.

2) El poder regulador está centrado en la administración del brazo ejecutivo del gobierno. Actualmente, el organismo regulador de la industria del agua es la Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento (SUNASS), dependiente del Viceministerio de Infraestructura del Ministerio de la Presidencia. Esta dependencia es, en realidad, un ministerio de obras públicas. Se trata del principal ejecutor de los egresos fiscales y, por consiguiente, está sujeto a fuertes presiones políticas.

3) El poder judicial carece de la tradición y el poder necesarios para revisar las decisiones administrativas del ejecutivo. El Tribunal de Garantías Constitucionales tiene graves limitaciones debido a que el ejecutivo inconstitucional le impone demandas muy astringentes en cuanto a la declaración de leyes y reglamentos.

*Entre las compañías y los consumidores:* A pesar de que el gobierno tiene enormes alicientes para comportarse de manera oportunista, las características económicas de los servicios de agua también ofrecen oportunidades para que las compañías de agua ejerzan su poder sobre el mercado. Por eso es tan importante la estructura del marco regulador, sobre todo en lo que atañe a la determinación de tarifas, a los criterios del buen desempeño y a la vigilancia del cumplimiento de los reglamentos. Actualmente, la SUNASS supervisa la fijación y el cumplimiento de las tarifas, así como los

planes de inversión de las Empresas Prestadoras de Servicios de Saneamiento, mediante las fórmulas que se especifican en los reglamentos legales, pero estas últimas pueden ser modificadas o suprimidas mediante decisiones ministeriales.

*Entre el gobierno y los grupos de interés.* La influencia que ejercen diversos grupos de interés sobre las decisiones del gobierno deforma las tarifas del agua en beneficio de ciertos núcleos. Esa influencia se traduce en subsidios cruzados que pueden fluir en distintos sentidos: de los clientes de bajos ingresos a los de altos ingresos, o de los clientes industriales a los residenciales. En Perú es común que se le cobren al usuario consumos ficticios porque la instalación de medidores de agua es limitada. Los subsidios fluyen principalmente de los usuarios industriales y comerciales a los residenciales. Y entre los usuarios residenciales, los subsidios fluyen de los de bajo consumo a los de alto consumo.

En pocas palabras, Perú tiene un gobierno debilitado que se encuentra en el proceso de construir una reputación y aumentar su credibilidad a fin de motivar al sector privado para que participe en inversiones de largo plazo. Sin embargo, la industria del agua sufre alteraciones relacionadas con la debilidad del organismo regulador y otros asuntos concernientes al proceso de reforma.

### **Proceso de reforma de la industria del agua**

Hasta la década de 1990, la administración de los servicios de agua potable y alcantarillado estuvo centralizada con excepción de los asentamientos humanos más pequeños y dispersos. No obstante, a partir de 1990 ocurrieron dos cambios fundamentales —pero no relacionados— en la organización del sector de agua potable y alcantarillado de Perú. Cada uno de esos cambios tuvo que ver con dos gobiernos, el de Alán García Pérez y el de Alberto Fujimori, con políticas económicas contradictorias. La primera de éstas fue la descentralización basada en el traslado de la responsabilidad de suministrar el servicio a las municipalidades provinciales. La segunda es la reforma con orientación de mercado de este sector conforme a un programa de reforma estructural que permite y fomenta la participación privada en las inversiones en infraestructura y la administración de las compañías de agua mediante la privatización.

## Organizaciones institucionales

### *Centralización: una tradición*

Debido a la geografía de Perú, la disponibilidad de los recursos hídricos no coincide con la distribución espacial de la población. Más de la mitad de la población peruana (52%) vive en las costas, que representan 10,6% de la superficie terrestre del país y tienen un clima esencialmente árido, con índices de precipitación pluvial de menos de 150 mm al año.

La responsabilidad de los servicios de agua estaba centralizada en el Ministerio de Obras Públicas, y las únicas excepciones eran las grandes ciudades, que tenían cierto grado de autonomía. A partir de 1970, esa responsabilidad la compartieron el Ministerio de Vivienda en las áreas urbanas y el Ministerio de Salud en las áreas rurales mediante la Dirección de Servicios de Agua Básicos de las Áreas Rurales (DISABAR). A instancias del gobierno democrático que entró en funciones en 1980, se creó el Servicio Nacional de Agua Potable y Alcantarillado (SENAPA).

El sistema quedó integrado por un organismo central que asumió la responsabilidad de los sectores proporcionándoles apoyo técnico, administración, financiamiento, supervisión, capacitación, investigación, etc. Los organismos regionales, en forma de compañías subsidiarias, gozaban de autonomía administrativa<sup>2</sup> en tanto que las unidades operativas, que dependían directamente de las oficinas centrales, tenían autonomía limitada para llevar a cabo la producción, venta y otras actividades relacionadas con el servicio de agua.<sup>3</sup> El sistema del SENAPA y las tres compañías subsidiarias cubrían 55% de la población urbana. Al lado de esa organización centralizada, los servicios de agua potable y alcantarillado de unas 200 localidades urbanas, equivalentes a 20% de la población urbana total, quedaron bajo el control directo de las municipalidades provinciales y/o distritales. El Ministerio de Salud conservó la responsabilidad de suministrarle los servicios a las áreas rurales. Según el censo de 1981, 49% de las viviendas tenían acceso al sistema público de agua y sólo 35% contaban con alcantarillado. Lógicamente, el acceso al sistema público de agua era más

---

<sup>2</sup> SEDAPAL, SEDAPAR, SEDAPAT, en Lima, Arequipa y Trujillo, que son las ciudades más grandes de Perú.

<sup>3</sup> El sistema constaba de 11 compañías subsidiarias y 14 unidades de operación.

alto en las áreas urbanas, donde abarcaba 77% de las casas, mientras que la cobertura era de sólo 2,5% en las áreas rurales.

Aunque las compañías subsidiarias tenían cierto grado de autonomía, su desarrollo aún estaba bajo la influencia del SENAPA, como organismo central,<sup>4</sup> y de la Comisión Reguladora de Tarifas de Agua Potable y Alcantarillado (CORTAPA), que fijaba las tarifas. El gobierno central manejaba las necesidades de inversión y las políticas de precios. Las tarifas de agua se fijaban con base en la contabilidad a fin de cubrir los gastos de administración, operación, mantenimiento y depreciación de las instalaciones, así como el pago de los préstamos de construcción. Junto con los reglamentos en vigor a partir de 1979, los servicios de agua potable se clasificaron dentro de cinco categorías,<sup>5</sup> con una estructura de tarifas que se caracterizaba porque los subsidios cruzados favorecían al consumidor residencial a expensas de las industrias y los negocios. Las tarifas de alcantarillado se establecieron como una proporción fija basada en la cuenta del agua potable, de modo que no se distinguía entre los consumidores con y sin acceso al sistema público de drenaje. Por ejemplo, no se le aplicaban porcentajes menores a las áreas rurales que carecían de tales servicios.

El acceso de las compañías de agua a su recurso —el agua— ha estado reglamentado a partir de 1969 por la Ley General de Aguas (Decreto 17752). Según esa ley, los recursos hidráulicos del país le pertenecen al estado, de modo que no pueden ser propiedad privada y son intransferibles. La ley establece un orden preferencial para el uso del agua, dándole al consumo humano la máxima prioridad. Este criterio impide la concesión de derechos basados en el valor que tienen los recursos hídricos para los distintos sectores.

Las compañías de agua están obligadas a obtener una licencia de uso del agua, pero aún están pendientes muchas solicitudes. Además, deben pagar una cuota, que se considera baja, por el uso del agua. Aunque legalmente esa cuota debe reflejar el volumen de agua utilizado, es raro que la cobren de esa manera.

El tratamiento de aguas residuales y la eliminación de desechos tiene varios inconvenientes importantes. El resultado es contaminación ambiental,

---

<sup>4</sup> El SENAPA recaudaba 3% de los ingresos de las compañías prestadoras del servicio con el fin de crear un fondo nacional de inversión.

<sup>5</sup> Residencial, comercial, industrial, pública y provisional.

**Cuadro 3.2 Domicilios particulares con suministro de agua potable**

	1961	1972	1981	1993
Número de casas <sup>1</sup>	1.962.290	2.686.471	3.257.124	4.427.517
Porcentaje conectado	21,1	32,8	49,2	57,4
Porcentaje sin conexión	78,9	67,2	50,8	42,6

*Nota:* 1/ Casas con suministro público de agua, sea dentro del hogar o el edificio, o con acceso a una toma pública entubada.

**Cuadro 3.3 Domicilios particulares con servicio de alcantarillado**

	1961	1972	1981	1993
Número de casas <sup>1</sup>	1.962.260	2.686.471	3.257.124	4.427.517
Porcentaje conectado	45,0	27,3	35,0	40,0
Porcentaje sin conexión	55,0	72,7	65,0 <sup>2</sup>	60,0 <sup>2</sup>

*Notas:* 1/ Casas conectadas a la red pública o con acceso a conexiones públicas.

2/ Incluyendo las dotadas de fosa séptica u otras soluciones.

*Tomado de:* INEI

en algunos casos muy significativa. En todo el país, la capacidad instalada para el tratamiento de aguas residuales es insuficiente u opera por debajo de su capacidad.<sup>6</sup>

Los datos de un censo ilustran la escasa capacidad del sistema centralizado para satisfacer las necesidades de una población más grande y más urbana. En 1993, el porcentaje de viviendas conectadas al sistema público de agua potable (57,4%) era considerablemente más alto que el registrado en la década de 1960, pero su tasa de crecimiento ha sido mucho menor en los últimos años (Cuadro 3.2). La situación es peor aún en el

<sup>6</sup> Por ejemplo, la zona metropolitana de Lima, que es el mercado más grande, descarga en el océano 20 m<sup>3</sup> de aguas negras por segundo, sin tratamiento alguno, frente a las playas de la ciudad, contaminando de ese modo la región costera. A pesar de la relativa gravedad de las aguas negras no tratadas como causa de contaminación, el poder real de la oficina del Ministerio de Salud encargada de vigilar, hacer valer el reglamento y/o sancionar a los responsables, es limitado.

alcantarillado: sólo 40% de las viviendas censadas en 1993 estaban conectadas al sistema público, lo que significa una proporción menor que la existente en la década de 1960 (45%) (Cuadro 3.3).

Los datos indican que la organización centralizada de suministro del servicio ha llegado a su límite. El estado se vio forzado, consecuentemente, a buscar opciones organizacionales y optó por la municipalización como alternativa.

## **Dos reformas: municipalización y privatización**

### *Municipalización de los servicios de agua*

La constitución de 1979, promulgada como parte de la transición del régimen militar de la década de 1970 a la democracia, le dio al gobierno la responsabilidad de dividir el país en 12 regiones y convocar a elecciones para la gobernatura de cada una de ellas. El proceso dio comienzo a mediados de 1988, pero lo llevaron a cabo de una manera precipitada e incompleta. Aunque se establecieron casi todas las regiones, sólo cinco gobiernos regionales entraron realmente en funciones.

Durante los seis últimos meses de la administración de García (enero a junio de 1990), el partido de la *Alianza Popular Revolucionaria Americana* (APRA) buscó reorganizar y redefinir las funciones del ejecutivo mediante poderes legislativos delegados por el Congreso (donde tenía el control mayoritario). Esos poderes le permitieron promulgar leyes aparentemente relacionadas con el proceso de regionalización iniciado años atrás. Por medio de la Ley de Organización y Función del Ministerio de Vivienda y el Decreto legislativo 601, publicado en abril de 1990, las compañías y unidades operativas del SENAPA pasaron a las municipalidades provinciales de las regiones previamente establecidas. Como la región de Lima y Callao jamás había sido organizada, el SEDAPAL no fue incorporado al proceso y siguió bajo el control del gobierno central.

Conforme a las disposiciones legales de transferencia publicadas durante el primer semestre de 1990, y con el gobierno enfocado en un nuevo programa de estabilización, que tenía por objeto el control de los desequilibrios macroeconómicos mayores, el nuevo gobierno del Presidente Fujimori transfirió rápidamente las compañías establecidas a las municipalidades. Éste fue el único paso dado hacia el traslado de la autoridad del

gobierno central al local en una administración que ha encarado constantes conflictos entre ambos niveles y que se ha opuesto a las demandas de una descentralización.

Existen dos posibles razones de que se haya completado la transferencia. En primer lugar, es factible que la elección se hiciera para traspasarle la responsabilidad del suministro de un servicio con características locales a los protagonistas políticos más importantes de la localidad. Al mismo tiempo, el gobierno redujo sus líneas de batalla en medio de un severo proceso de estabilización que significó considerables aumentos en los precios de bienes y servicios públicos (combustibles y electricidad), lo que se tradujo en una tasa de inflación mensual de cerca de 400%. En segundo, a pesar de cierta oposición política a la descentralización, no acatar la ley emitida por el gobierno anterior hubiera hecho necesaria la aprobación de nuevas leyes en la legislatura, donde el partido gobernante no era mayoritario. Pero aun cuando eso hubiera sido posible, habría sometido a mayor presión el programa de estabilización, con la consecuente agudización del descontento en las provincias, donde el partido en el poder carecía incluso de presencia organizada.

Por lo tanto, en menos de seis meses, 19 empresas de servicios públicos (tanto compañías como unidades operativas) fueron transferidas a las municipalidades y se dio comienzo a un proceso un poco más lento para las unidades operativas del SENAPA. Como la transferencia fue demasiado rápida, en muchos casos no hubo un proceso de transición y las entidades que recibieron las unidades no estaban preparadas para funcionar en esa nueva situación. Más adelante, el proceso de transferencia fue desligado del proceso de regionalización debido a los enfrentamientos que se suscitaron en 1990 y 1991 entre el gobierno central y los gobiernos regionales en cuanto al control de los activos, las compañías y los proyectos especiales. El problema se resolvió desbandando las asambleas regionales organizadas durante el golpe de estado del 5 de abril de 1992, y creando Comisiones Transitorias de Administración Regional cuyos funcionarios fueron nombrados por el ejecutivo. El proceso de reforma se expandió posteriormente cuando el SEDAPAL, que era la única compañía de agua bajo el control del gobierno central, fue incorporado al proceso de privatización de las compañías estatales.

### *Reforma: fomento de la inversión privada en los servicios de agua*

Según los cálculos del gobierno, las necesidades de inversión para los próximos cinco años serán de US\$2.700 millones en total, suma que el sector público, casi seguramente, no podrá financiar. Por consiguiente, serán indispensables inversiones privadas si es que se quiere aumentar la cobertura del servicio de agua, pero la necesidad de financiamiento privado en las compañías de agua (en su mayoría municipales) demanda un contexto en el que se recurra intensamente a los mecanismos de mercado y se aliente la inversión privada.

De pocos años acá se han aprobado varias leyes,<sup>7</sup> encaminadas hacia la reforma de este sector, en las que se aprovecha la municipalización aprobada por el gobierno anterior. Como resultado de esas leyes, las dependencias gubernamentales dejaron de tener derechos exclusivos para la operación del sector, abriéndole de ese modo sí el paso a las inversiones privadas por medio de concesiones. En tal sentido, la inversión en los servicios de agua disfrutará de estabilidad legal —una gran ventaja, dada la poca credibilidad del estado—. La reorganización del sector prosiguió entre 1991 y 1994 gracias a las modificaciones legales que hicieron, de las siguientes instituciones, los principales partícipes de la industria:

El **Ministerio de la Presidencia** formula la política gubernamental relacionada con esta industria en las áreas urbanas y rurales, al tiempo que supervisa, opera y mantiene la infraestructura de los servicios de agua. El ministerio cumple con esas funciones por medio de instituciones especializadas.

La **Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento (SUNASS)** controla la calidad del servicio. Ésta tiene poder sobre la fijación y vigilancia de las tarifas, coordina los sectores y establece las normas necesarias para la ejecución y supervisión de los planes de inversión.

El **Programa Nacional de Agua Potable (PRONAP)**, una institución dependiente del Ministerio de la Presidencia, evalúa los proyectos de mejora y guía la planificación estratégica de la expansión del servicio. También

---

<sup>7</sup> Entre las principales están la Ley de Inversión Privada en Infraestructura de Servicios Públicos (Decreto de Ley 758) y la Ley de Inversión Privada en Servicios de Agua (D.L. 697), la Ley de Servicios de agua y sus reglamentos, y la Ley de Superintendencia de Servicios de Agua.

lleva a cabo los programas de inversión necesarios para mejorarlo y ampliarlo. El PRONAP fue creado con el fin de solicitar créditos foráneos (como el que recibió de los bancos multilaterales) y de aplicarlos en el Programa de Apoyo al Sector de Saneamiento Básico para darles viabilidad financiera a las compañías de agua y reordenar la organización institucional del sector.<sup>8</sup>

Las **Empresas Prestadoras de Servicios (EPS)** se clasifican por el número de tomas que manejan: las EPS mayores (más de 10.000 tomas) se organizan como corporaciones, mientras que las pequeñas (menos de 10.000, pero no menos de 1.000 tomas) se manejan como compañías de recursos limitados. Según la Ley General de Servicios de Agua, las EPS reciben de las municipalidades los derechos de concesión. Por consiguiente, cuando en alguna provincia existe una EPS municipal, ésta adquiere los derechos de operación y los alcaldes provinciales y distritales deciden la composición de su consejo consultivo. Los votos se distribuyen según el número de tomas existentes. No obstante, la composición de los consejos de las EPS presenta problemas de motivación. Los alcaldes de los distritos con amplia cobertura no tienen aliciente alguno para llevar a cabo programas de inversión destinados a distritos con poca cobertura, pues eso socavaría su poder relativo.

El **Fondo Nacional de Vivienda (FONAVI)** fue creado en 1979 para atender las necesidades de vivienda de quienes contribuyen al fondo y financiar la construcción de servicios básicos (agua potable, alcantarillado y electricidad). A partir de junio de 1992, se introdujeron cambios que facultaron al Ministerio de la Presidencia para que manejara los recursos del FONAVI con la idea de que el primero fuese atendiendo gradualmente las necesidades de vivienda de la gente más desamparada. Eso se lograría mediante el financiamiento de infraestructura de agua, electrificación de asentamientos humanos, creación de proyectos de reubicación de barriadas marginales, etc., en las áreas urbanas y rurales. Hoy día, el financiamiento del fondo proviene exclusivamente de la fracción patronal de la aportación,

---

<sup>8</sup> En septiembre de 1996, la finalidad del PRONAP fue modificada para que éste dirigiera la operación del Programa de Apoyo al Sector de Saneamiento Básico (PASSB) y del Programa de Manejo de Aguas Residuales (PROMAR) de la zona metropolitana de Lima. Entre las funciones del PASSB están la de ayudar a la reorganización legal de este sector; hacer financieramente viables las compañías de agua; crear un portafolios de proyectos para la expansión de los servicios de agua durante la Fase Dos del PASSB; y potencialmente, hacerse cargo de los servicios de agua que el gobierno pudiese encomendarle.

equivalente a 9% de la nómina de las empresas.<sup>9</sup> Los recursos se han destinado principalmente al financiamiento de la infraestructura del sector público y las EPS. El sector de agua ha recibido la tajada más grande. Los programas de rehabilitación de la infraestructura relacionada con el agua representaron 53% del financiamiento total, y 73% de éste fue invertido en las provincias.

El **Fondo Nacional de Compensación y Desarrollo Social (FONCODES)** es una dependencia descentralizada del Ministerio de la Presidencia, cuya función es poner en marcha parte de la política social del gobierno, principalmente en las áreas que padecen de pobreza y pobreza extrema. El gobierno central aporta la mayor parte de los recursos del FONCODES, aunque éste también recibe asistencia de instituciones multilaterales como el BID y el Banco Mundial para el sector de agua.

Paralelamente a esos avances, la agenda legislativa de 1996 incluyó la discusión de la nueva Ley de Aguas, que, no obstante, quedó pendiente. La finalidad de dicha ley fue establecer las normas legales de uso y conservación del agua. De ser aprobada, ésta concedería derechos exclusivos de uso del agua, destruyendo así la jerarquía de prioridades establecida y manejada por el estado desde 1969.<sup>10</sup> Asimismo, la ley posibilitaría la adquisición de muchos tipos de derechos de uso del agua: para consumo y otras aplicaciones, y para uso permanente o esporádico. Los derechos pueden obtenerse por petición, siempre y cuando se disponga de agua y se conserve una cantidad mínima de ésta para salvaguardar el ambiente y la calidad de vida de las ciudades y la gente. Inicialmente, los derechos serían asignados con base en los volúmenes de consumo de los usuarios actuales beneficiados por la ley. Una vez hecha la asignación, quienes tienen título a los derechos pueden disponer libremente de ellos o adquirir otros al precio establecido por el mercado. De este modo, cualquier compañía de agua que encare una demanda creciente puede adquirir los derechos de agua de otros

---

<sup>9</sup> En enero de 1997, la tasa de impuesto bajo a 7%. Asimismo, la cobertura del FONAVI fue ampliada para acoger a los trabajadores independientes y le fue impuesta a los jornales de 14 días (12 meses y dos bonificaciones). Estos cambios entraron en vigor en 1997. El efecto neto sería un ligero aumento de los recursos de que dispone el gobierno, ya que aumentaría el número de pagos afectados y el número de contribuyentes.

<sup>10</sup> Esto tiene que ver con las enmiendas que se le hicieron en 1993 a la Constitución en lo relativo al otorgamiento de concesiones de uso de recursos naturales. Ésa es la base constitucional de la concesión de derechos de explotación y consumo que se le otorgaría al concesionario.

tenedores, sin verse obligada necesariamente a lidiar con el problema político de solicitarle al estado que modifique la asignación del agua. Asimismo, se pueden obtener derechos sobre aguas superficiales nuevas sin ponerlas en subasta pública ni consignarlas en el registro de derechos de agua. Para recurrir a las aguas subterráneas, la compañía debe efectuar primero una exploración y solicitarle posteriormente a la Comisión de Aguas que le otorgue el derecho de uso. En este caso, los tenedores de los derechos deben pagar una cuota proporcional al volumen de agua utilizada, esto con el fin de salvaguardar la operación y el mantenimiento del sistema.

Esta reforma constituye un cambio muy importante en la organización del sector de agua de Perú. Sus tres características más importantes son la promoción de la inversión privada en infraestructura, la vinculación de los costos marginales a largo plazo a la reforma de las tarifas del agua, y la creación de un organismo regulador especializado, la SUNASS. Esta última fue la principal aportación de la Ley General de Servicios de Agua, pero la crearon con graves debilidades porque depende del Ministerio de la Presidencia. Además, funge simultáneamente como organismo regulador y miembro de los programas de inversión al controlar las funciones de aprobación y supervisión. La intervención de la SUNASS en el diseño y la aprobación de planes de inversión (los planes maestros contemplados en la legislación) y en la participación de las instituciones dependientes del Ministerio de la Presidencia (PRONAP) ha dado pie a una duplicación de funciones en cuanto se refiere a las EPS, lo que tiene un impacto negativo en la organización y la eficiencia del sector. Por si fuera poco, el Ministerio de la Presidencia, por medio de los programas que realiza FONCODES, lleva a cabo trabajos pertenecientes a la esfera de las EPS en ausencia de la coordinación necesaria. Asimismo, el FONAVI le concede créditos directos a los habitantes de los barrios pobres para que efectúen inversiones relacionadas con el agua, lo que le permite a los usuarios conectarse a las redes de distribución existentes de las EPS, a veces sin las medidas precautorias necesarias para garantizar que los sistemas permanezcan técnica y económicamente sustentables.

Los cambios en la manera de cotizar el agua empiezan con el recurso natural en sí. La creación de un mercado de agua tendrá un impacto significativo en las compañías distribuidoras en cuanto al acceso a este insumo básico. Como a las EPS no se les cobra actualmente el agua, y visto que los derechos no son negociables, el costo de oportunidad del agua no figura en

el precio final al consumidor. Por el contrario, con la reforma, el insumo clave -agua potable- tendrá un precio explícito que, como cualquier otro costo de producción, será incorporado a la tarifa que paga el usuario final; por ahora, las cosas no ocurren de esta manera.

En segundo lugar, ese precio explícito afectará las decisiones de inversión al generar incentivos para que se aumente la razón aritmética entre el agua cobrada y el agua tratada mediante una reducción de las pérdidas. En tercero, al poner en claro los derechos de propiedad y uso del agua, se espera que haya una mayor inversión en proyectos encaminados al descubrimiento de nuevas fuentes. En cuarto lugar, aunque la ley no menciona explícitamente los caudales de agua como tiraderos de residuos, sí prohíbe, mediante un lenguaje legal específico, cualquier alteración de la calidad de las aguas superficiales y subterráneas en detrimento de la salud humana, de la fauna y de la flora, así como daños a terceros. Además, en el caso de los derechos de uso del agua sin consumo, la emisión de agua de mala calidad o los cambios en las condiciones de flujo normales de ésta requieren una compensación a los afectados, así como la aplicación de sanciones en caso necesario.

Un análisis global de las diversas instituciones relacionadas con el sector de agua, nos demostrará que las funciones, las autoridades y las responsabilidades seguían traslapándose todavía en 1996. A todas luces, el sector necesita más orden, sobre todo en lo concerniente a fomentar la inversión, el financiamiento y la supervisión. Además, al posponer el debate sobre la nueva ley de agua y otras medidas que señalaremos en las páginas subsecuentes, el gobierno deja entrever que no pretende avanzar hacia la reforma del sector.

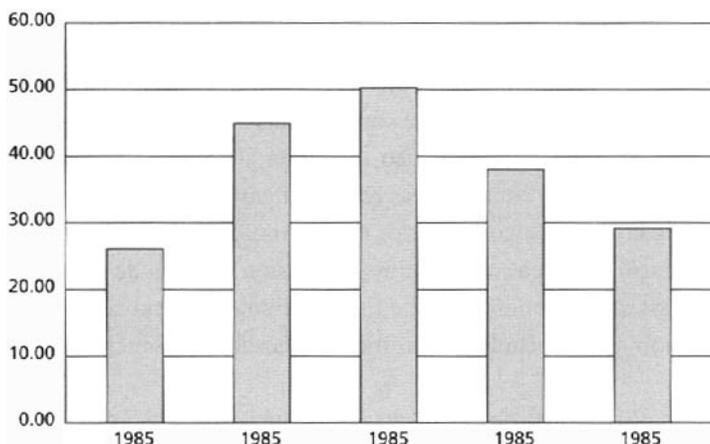
## **Desempeño de la industria**

### *El colapso de la centralización*

Conforme al programa populista de la gestión de Alán García Pérez, en el periodo 1985-1990, las tarifas del agua fueron congeladas mientras la inflación se aceleraba; por lo tanto, dichas tarifas sufrieron en realidad una caída constante. En algunas compañías, las tarifas se desplomaron más de 50% en términos reales. Durante ese periodo, la calidad del servicio bajó (disminuyó la presión y hubo racionamiento, particularmente en Lima y

Cuzco), los gastos en mantenimiento decayeron y la inversión se redujo a tal punto, que la capacidad de las compañías para atender nuevos usuarios se vio comprometida (Figura 3.1).

**Figura 3.1**  
**Inversión en el sector de agua**  
**(US\$ actuales por cada 1.000 tomas)**



Tomado de: PRONAP

Las políticas de recorte de pérdidas financieras contribuyeron a generar bajos niveles de inversión y a elevar la proporción ocupada por el costo de mano de obra en el renglón de gastos.<sup>11</sup> Entre 1985 y 1990, la inversión fue, en promedio, de no más de US\$80 por cada 1.000 tomas y cayó a US\$18,50 en el último año.<sup>12</sup> Debido a la moratoria de la deuda externa de Perú y a su aislamiento financiero internacional, la inversión quedó limitada a los recursos internos, que fueron escaseando a medida que se ahondaba la crisis económica. La inversión del gobierno en los servicios

<sup>11</sup> En algunas compañías de las que se tiene información (SEDAPAL, SEDAQOSQO y SEDAPIURA), las nóminas de los empleados rebasaron el 50% de los gastos totales. (Nota del editor: Compárese este dato con un promedio de 30% a 40% en Argentina y de sólo 20% en Estados Unidos —a pesar de los salarios más altos—. Véase el Capítulo 1.)

<sup>12</sup> En algunas compañías en particular, la inversión anual fue de menos de US\$5 por cada 1.000 tomas.

**Cuadro 3.4 Servicios de agua y alcantarillado por tipo de servicio**

Servicios	Nacional	
	1981	1993
<b>Tipo de suministro de agua</b>		
Número de casas	3.257.124	4.427.517
Red pública <sup>1</sup>	49,2%	57,4%
Suministro privado <sup>2</sup>	19,5%	16,8%
Otros <sup>3</sup>	31,4%	25,9%
	100,0%	100,0%
<b>Tipo de servicio de alcantarillado</b>		
Número de casas	3.257.124	4.427.517
Red pública <sup>4</sup>	35,0%	40,0%
Servicio privado <sup>5</sup>	9,1%	20,5%
Otros <sup>6</sup>	0,0%	1,7%
Sin servicio	55,9%	37,8%
	100,0%	100,0%

*Notas:*

1/ Suministro por medio de una red pública, sea dentro o fuera de la vivienda (p. ej., fuente pública).

2/ Suministro por medio de pozo, camión tanque, cisterna, etc.

3/ Suministro por medio de ríos, arroyos, sistemas de riego, etc.

4/ Conexión a una red pública de alcantarillado, sea dentro o fuera de la vivienda (p. ej., instalaciones sanitarias colectivas).

5/ Sistemas sépticos.

6/ Descarga directa en ríos o canales.

Tomado de: INEI, Censos Nacionales 1981 y 1993

de agua durante el periodo 1989–1990 cayó más de 60% respecto a los niveles del periodo 1985–1988. Por lo tanto, se pospusieron los importantes planes de inversión para suministrarle agua a Lima, necesidad que pusieron de manifiesto los estudios realizados desde principios de la década de 1980.

Según las estadísticas (Cuadro 3.4), el sistema público no se expandió lo suficiente para satisfacer la demanda de los consumidores, quienes optaron cada vez más por soluciones privadas, sobre todo para la eliminación de sus aguas residuales. Esas soluciones privadas se duplicaron entre

1981 y 1993, al mismo tiempo que se conservó una disparidad considerable entre las áreas urbanas y rurales. En 1993, cerca de 7% de las viviendas urbanas seguían recibiendo agua procedente de fuentes tradicionales (p. ej., ríos). En la zona rural, esa cifra ascendía a 67% de las viviendas. La disparidad también es evidente en la población que carece del servicio de alcantarillado: 21% de las viviendas de las áreas urbanas y 75% de las rurales.<sup>13</sup>

Paradójicamente, el gobierno que tanto politizó las tarifas de agua potable y alcantarillado en una administración sumamente centralizada, creó una estructura descentralizada al transferirle las compañías al gobierno local. La explicación de esta aparente anomalía es política.

Como era inminente su derrota electoral en las elecciones presidenciales, el APRA buscó una base política complementaria en el ámbito local con el objeto de aumentar su poder de gestión ante la administración entrante, dado que ésta, según se esperaba, tendría una minoría en el congreso y no estaba muy bien organizada en la escala nacional.<sup>14</sup> Por lo tanto, el APRA tenía la intención de transferirle el poder de decisión y el control del organismo central a los protagonistas políticos locales más importantes, donde el APRA tenía tradicionalmente gran poder representativo debido a su capacidad de organización en todo el país. Esta estrategia no se repitió en otros servicios públicos, como la electricidad y las telecomunicaciones, por dos motivos.

---

<sup>13</sup> En algunas compañías, sobre todo SEDAPAL, era evidente que la expansión era mayor entre los clientes comerciales e industriales. Eso se debía a los incentivos relativamente mayores de darles servicio a ellos en comparación con los clientes residenciales; a saber, mayores tarifas, mayor consumo en promedio y menores costos de vigilancia.

<sup>14</sup> Como consecuencia de la profunda crisis económica que se suscitó a partir de 1987, el descontento de la gente con el partido en el poder fue en aumento, a tal punto que la fracción del voto nacional a favor del APRA cayó a 15% en las elecciones municipales de 1989. En la campaña electoral de 1990, no se esperaba que algún candidato ganara la presidencia sin una segunda ronda de votación basada en negociaciones y formación de alianzas. Los resultados de la primera ronda demostraron que, como se anticipaba, el ganador no gozaba de mayoría absoluta y ningún partido político contaba con una mayoría clara en la legislatura. Como el candidato del APRA ocupó el tercer lugar en los comicios nacionales, fue eliminado de la segunda ronda. El margen de negociación del APRA fue resultado de su representación en el congreso, con 15 senadores de un total de 60 y 53 diputados de un total de 180. En ambos casos, los representantes del APRA superaron en número a los de la organización política de Alberto Fujimori, quien primero ocupó el segundo lugar y finalmente resultó el presidente electo. Como resultado final, el partido que dejaba el poder adquirió mayor importancia relativa en vista de la necesidad aparente de que la nueva cabeza de estado negociara con el resto de los partidos políticos.

Primero, la legislación sobre los municipios incluía la responsabilidad de los servicios de saneamiento, mientras que la autoridad de otras actividades económicas estaba dividida entre los gobiernos regionales y el gobierno central. Segundo, como se aprecia en el marco analítico, la índole local de los servicios de alcantarillado los diferencia de otros servicios públicos estructurados como sistemas de cobertura nacional. Por lo tanto, aunque a primera vista pueda parecer que la transferencia era un proceso político externo, el verdadero objetivo era trasladar el poder de decisión del desarrollo subsecuente al ámbito local, donde las decisiones de los protagonistas directamente involucrados eran más importantes.

### *Recuperación de la inversión*

A partir de 1991, la inversión en los servicios de agua de Perú se recuperó rápidamente desde los niveles tan bajos en que la dejó el gobierno anterior, a 0,5% del producto interno bruto (PIB) entre 1994 y 1995,<sup>15</sup> incluso a pesar de que el sector privado no participa directamente en la prestación del servicio (Cuadro 3.5).

La inversión se recuperó en años recientes por dos razones. Primero, conforme han ido mejorando las relaciones con los acreedores extranjeros y las instituciones multilaterales, volvió a disponerse de fondos del BID y el Banco Mundial para proyectos rurales a través del FONCODES y para los trabajos que emprendieron SEDAPAL y PRONAP a fin de ayudar a las compañías municipales. Segundo, el FONAVI se convirtió en una nueva e importante fuente de fondos de inversión. En promedio, el FONAVI financió cerca de 50% de la inversión total del sector, sobre todo en forma de préstamos a las juntas vecinales organizadas y, en algunos casos, mediante el financiamiento directo de inversiones de las compañías de agua.

Una vez que las juntas se conectan al sistema público de agua o alcantarillado, la responsabilidad de redimir el préstamo pasa a las compañías municipales mediante el cobro de cargos adicionales en la cuenta del servicio.

En la sección anterior presentamos en detalle la composición de los recursos del FONAVI, definidos como un porcentaje variable sobre los costos de mano de obra. Por lo tanto, la principal fuente de financiamiento del

---

<sup>15</sup> Si hacemos una corrección del PIB a fin de compensar la sospecha de que el dato esté inflado, la cifra se eleva a cerca de 0,7%.

Cuadro 3.5 Inversiones en el sector de agua por institución: 1985-1995 (millones de US\$ actuales)

Instituciones	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
I. Gobierno central	2	6	7	3	3	1	1	13	30	26	50
II. Gobiernos regionales/locales	14	22	12	10	5	5	5	9	24	24	10
Créditos del FONAVI	0	0	0	0	0	0	0	8	18	16	2
III. Compañías de agua	13	24	42	34	30	16	42	61	84	80	65
IV. Inversiones de consumidores financiadas por el FONAVI	0	0	0	0	0	0	0	24	105	160	110
V. Otras	0	0	0	1	1	1	1	1	2	2	3
Total	29	52	61	48	39	23	49	109	245	292	238
Financiamiento total del FONAVI	0	0	0	0	0	0	0	33	123	176	112
Porción correspondiente al FONAVI	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	30%	50%	60%	47%

Tomado de: PRONAP

sector fue un impuesto temporal, aunque la presente legislación no lo clasifica de ese modo.

El FONAVI ha podido asumir el papel de principal inversionista gracias a su posición especial conforme a las leyes actuales, que consideran la “contribución” sobre la nómina como un ingreso perteneciente al FONAVI. Por lo tanto, esos fondos no figuran en la contabilidad del erario público, y como no forman parte del presupuesto fiscal, no requieren la aprobación previa del congreso para ser invertidos en el programa, ni están sujetos a la supervisión de dicho organismo. Además, a diferencia de otros fondos gubernamentales, estos pueden ser utilizados con amplia libertad. El FONAVI se adapta muy rápidamente a las demandas de un gasto mayor cuando el ciclo económico y político así lo requiere, tal como sucedió durante la campaña presidencial de 1994.

No obstante, es cuestionable si esos recursos seguirán disponibles a mediano plazo, ya que provienen de un cargo porcentual basado en los salarios pagados por los patrones.<sup>16</sup> El FONAVI equivale en realidad a un impuesto sobre la contratación de mano de obra en el sector formal, de modo que constituye una limitante del empleo formal y estimula el empleo informal. Debido a ello, los ingresos del FONAVI pueden verse afectados por los debates en cuanto a la pérdida de competitividad de Perú en un momento en que la tasa de cambio de la moneda está repuntando, o en cuanto al carácter de las contribuciones al FONAVI como un impuesto no legislado sobre el trabajo. Por lo tanto, desde el punto de vista del análisis económico, resulta difícil justificar la existencia del FONAVI. No obstante, el gran énfasis que ha recibido en los últimos años ha suscitado una respuesta que se antoja “óptima” para el contexto de las decisiones políticas y económicas en cuanto a la administración de las actividades de la industria del agua.<sup>17</sup> Aún está por verse si logrará sostenerse como la principal fuente financiera para mantener los niveles de inversión de este sector.

El FONAVI tiene por costumbre resolver los conflictos de redistribución. Los fondos del FONAVI le sirven a varios protagonistas: consumidores, quienes se incorporan al sistema público mediante el financiamiento que

---

<sup>16</sup> En años anteriores, tanto el patrón como el empleado contribuían.

<sup>17</sup> Los proyectos que financia el FONAVI suelen presentárseles a los beneficiarios mediante anuncios o carteles, tal como lo hace el Ministerio de la Presidencia. Eso induce a la gente a pensar que el gobierno está financiando directamente esos proyectos.

reciben por medio de la institución; los contratistas de la construcción (aunque no tanto como les gustaría);<sup>18</sup> las compañías municipales que tienen acceso a esos fondos;<sup>19</sup> y el gobierno, que obtiene beneficios políticos considerables entre los sectores de bajos ingresos. Los principales afectados son las compañías formales que soportan la carga del pago, aunque se lo transfieren a los trabajadores. Sin embargo, los obreros no reconocen necesariamente que el costo excesivo de la mano de obra (principalmente el FONAVI) contribuye a generar el grave problema de desempleo de Perú. La importancia de financiar la industria del agua por medio de cuotas relacionadas con los salarios debe entenderse de dos maneras interrelacionadas:

Primero, debido a la organización institucional centralizada tradicional, el gobierno ha estado siempre muy involucrado en la prestación del servicio y el financiamiento de su expansión, y las tarifas del agua han sido establecidas sin tomar como referencia los criterios económicos. Además, no hace mucho que el alto grado de politización de las tarifas del agua ocasionó el colapso del sistema centralizado, al cual se culpó en la década de 1990 del escaso ritmo de expansión del servicio de agua y de la total suspensión de la inversión en alcantarillado. A partir de su creación como un cargo sobre la nómina, se esperaba que el FONAVI financiara la expansión del servicio hacia las poblaciones de bajos ingresos. Éste alcanzó su máximo grado de crecimiento, importancia relativa y poder de decisión como consecuencia de los cambios realizados en 1992. Si hay alguna buena razón para su existencia, ésta es que sustituye la expansión mediante un aumento de los impuestos o las tarifas del agua, lo que probablemente tendría un mayor costo político. Su uso tan extenso en los últimos años pone de manifiesto esa experiencia.

Segundo, dados los incentivos del gobierno y sus limitaciones presupuestales en los próximos años, las ventajas administrativas del FONAVI le dan al gobierno mayor poder discrecional en cuanto al uso de esos fondos públicos. Ese dinero es particularmente vulnerable a los ciclos políticos cuando el gobierno puede beneficiarse políticamente con las inversiones realizadas con tales recursos. Esas ventajas explican en parte porqué el

---

<sup>18</sup> Los fondos se asignan mediante préstamos pequeños que se distribuyen por todo el país.

<sup>19</sup> No obstante, la compañía debe cobrar sobre los préstamos, transfiriendo de ese modo el problema de la falta de pago intencional.

**Cuadro 3.6 Principales características de tres compañías de agua: 1995**

Compañías	Tomas de agua (miles)	Población abastecida (miles)	Producción (1,000 m <sup>3</sup> )	Activos totales (US\$1,000)	Ingresos netos (US\$1,000)
SEDAPAL	791	6.563	663.664	835.387	151.992
SEDAPIURA	130	613	60.030*	33.446	18.616
Oficina de SULLANA	29	170	14.503*	–	–
SEDAQOSQO	29	250	15.888	18.847*	4.076*

\*Las cifras son de 1994

Tomado de: SEDAPAL, SEDAPIURA y SEDAQOSQO.

gobierno ha procurado aumentar el número de contribuyentes al mismo tiempo que el sector privado, lógicamente, procura evitar el pago.

Ese poder discrecional en cuanto al uso de los recursos públicos posibilita seguir subsidiando el suministro de servicios de agua mediante un aumento de la inversión, pero eso frena la reforma real e impide la participación del sector privado en la prestación del servicio al resolver superficialmente los problemas. Las inversiones del FONAVI ayudaron a detener la privatización de la compañía de agua más importante del país -y una de las más atractivas para el sector privado- al resolver a corto plazo las interrupciones del servicio de agua. Además, haber sostenido ese gasto de prestación salarial debilita la competitividad del país y pone en riesgo la sustentabilidad de la inversión expandida en el sector. No obstante, los fondos del FONAVI han hecho posible ampliar la cobertura del sistema al aumentar la inversión y la producción sin que haya un gran impacto en las tarifas reales del agua.

### *Desempeño relativo a corto plazo*

En el breve periodo de experiencia municipal en cuanto a servicios de agua potable y alcantarillado, SEDAPAL (como compañía dependiente del gobierno central) se ha desempeñado cualitativamente mejor que una muestra de compañías municipales a las que han afectado políticamente sus respectivos alcaldes. Empero, vistos en la escala nacional, los resultados son dispares. Una explicación es que el SEDAPAL ha hecho acuerdos con el Banco Mundial como parte del proceso de privatización. Esos acuerdos generaron incentivos para mejorar la administración, lo que confirma la

importancia de contar con una tercera parte en los procesos contractuales basados en el desempeño. Aún así, los acuerdos hubieran sido insuficientes por sí solos para resolver los problemas relacionados con los servicios de agua de la zona metropolitana de Lima. Por eso fue necesario el apoyo de los funcionarios políticos y económicos de mayor importancia, sobre todo la intervención del Presidente Fujimori.

El desempeño de las tres compañías de agua, que difieren en tamaño y ubicación geográfica, hace posible identificar ciertas características en común en su comportamiento a corto plazo, así como algunas diferencias significativas. SEDAPAL abastece la zona metropolitana de Lima y está bajo el control del gobierno central. La administración de SULLANA, que forma parte de SEDAPIURA (la segunda compañía municipal más grande del país en cuanto a número de clientes), es relativamente comparable en magnitud comercial a SEDAQOSQO, que es una compañía municipal y, a diferencia de las otras dos, se localiza en lo alto de la región andina (Cuadro 3.6).

Las siguientes características son fundamentales para entender el desempeño relativo de las distintas compañías.

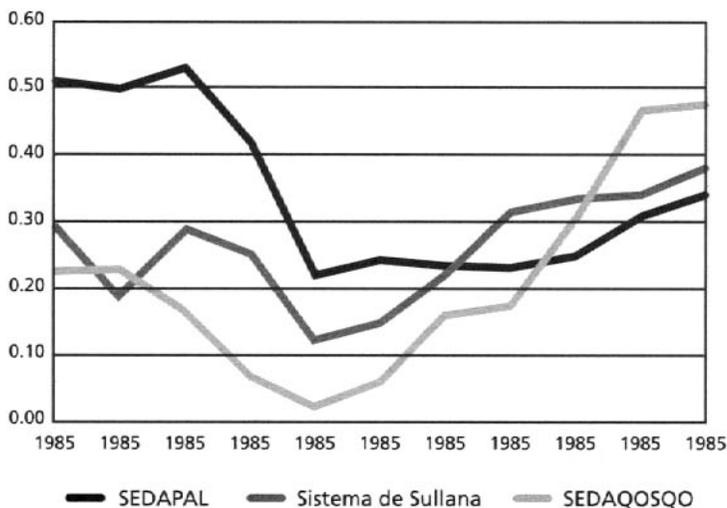
*Tarifas de agua:* Las tarifas de agua fueron ajustadas con rapidez, a partir de 1990, como parte de las políticas encaminadas a la restauración de la estabilidad financiera de las compañías gubernamentales y el gobierno central (Figura 3.2). Al principio, algunas compañías municipales impusieron reajustes mayores que SEDAPAL.<sup>20</sup> Quizá eso fue necesario para compensar la pérdida de capital de trabajo porque se quedaron a la zaga en el ajuste principal de los precios del gobierno durante agosto de 1990. Sin embargo, en los últimos años se ha vuelto más aparente que las tarifas están sujetas a una politización local,<sup>21</sup> aunque mucho menos que en el periodo de cinco años precedente.

---

<sup>20</sup> Para 1995, la tarifa promedio de SEDAPAL había rebotado 53% hacia arriba a partir de su punto más bajo, alcanzado en 1989, pero aún así era inferior que la de 1985.

<sup>21</sup> Las experiencias en Piura indican que, conforme fueron aproximándose las elecciones municipales, los alcaldes empezaron a sentir la presión de la gente y dieron marcha atrás a los ajustes de la tarifa del agua en respuesta a la oposición popular. De hecho, el alcalde de Sullana se puso del lado de la gente de los barrios pobres en cuanto al aumento de la tarifa señalado por la compañía. En Urubamba, provincia de Cuzco, el alcalde se opuso a la instalación de medidores durante la campaña electoral y se manifestó a favor de la idea de que el agua debe ser gratuita.

**Figura 3.2**  
**Tarifas reales del agua: SEDAPAL, SEDAQOSQO y SEDAPIURA (Sullana)**  
 (US\$ constantes de 1995 por m<sup>3</sup>)



Tomado de: SEDAPAL, SEDAPIURA y SEDAQOSQO.

El aumento de la tarifa promedio de las compañías municipales se logró aumentando los subsidios cruzados que iban de los consumidores industriales y comerciales a los residenciales entre 1990 y 1995 (Cuadro 3.7). Esta estrategia pone de manifiesto los alicientes que surgen de la falta de cuantificación, la facilidad para vigilar los costos de los clientes de alto consumo y la importancia de los consumidores como votantes potenciales.

*Inversión:* La inversión nacional en servicios de agua se ha recuperado, alcanzando US\$229 por cada millar de tomas en 1994, lo que representa un aumento de más de 1.000% respecto al nivel más bajo de 1990 (Cuadro 3.8). No obstante, el patrón de inversión es poco uniforme de una compañía a otra y depende principalmente de la disponibilidad de fondos externos, sea en forma de empréstitos foráneos respaldados por el gobierno o de fondos procedentes de otros organismos gubernamentales. Aquí, la capacidad de liderazgo de los alcaldes parece haber sido importante.

Como consecuencia de ese rebote de la inversión, actualmente está en curso una nueva fase de expansión, sobre todo en el caso de SEDAPAL. En

**Cuadro 3.7 Tarifas de agua relativas por tipo de consumidor: 1985–1995**

Compañías	1985–1987	1988–1990	1991–1992	1993–1995
<b>SEDAPAL</b>				
Comercial/Residencial	2,1	2,8	4,4	3,7
Industrial/Residencial	2,7	2,8	4,4	3,7
<b>SEDAPIURA, sistema de Sullana</b>				
Comercial/Residencial	2,0	2,2	3,2	3,9
Industrial/Residencial	2,8	2,6	2,1	2,5
<b>SEDAQOSQO</b>				
Comercial/Residencial	1,6	1,5	2,5	3,0
Industrial/Residencial	2,4	2,3	3,8	5,3

Tomado de: SEDAPAL, SEDAPIURA y SEDAQOSQO

**Cuadro 3.8 Inversiones de las compañías de agua: 1985–1995 (US\$ constantes de 1995 por cada 1,000 tomas)**

Año	Nacional	SEDAPAL	SEDAPIURA	SEDAQOSQO
1985	68,9	48,6	106,9	2,6
1986	104,2	32,3	75,2	0,3
1987	135,2	21,0	39,0	Sin datos
1988	101,2	18,9	18,5	Sin datos
1989	48,6	29,1	3,2	0,0
1990	18,5	43,3	17,1	1,6
1991	36,1	25,4	3,5	14,6
1992	82,7	24,7	40,2	102,5
1993	185,2	16,1	20,7	70,9
1994	229,2	13,8	43,6	177,1
1995	Sin datos	20,7	Sin datos	Sin datos

Tomado de: SEDAPAL, SEDAPIURA y SEDAQOSQO.

las compañías de Cuzco y Piura se observa un empuje similar hacia la ampliación de la cobertura.

*Producción:* Las compañías aumentaron su producción durante el periodo de 1990–1995. Sin embargo, la combinación de falta de medición, la ausen-

**Cuadro 3.9 Recaudación y pérdidas de agua: 1985–1995 (como porcentaje del volumen producido)**

Años	SEDAPAL		SULLANA		SEDAQOSQO	
	Recaudación	Pérdidas de agua	Recaudación	Pérdidas de agua	Recaudación	Pérdidas de agua
1985-1987	48,5%	51,5%	62,0%	38,0%	50,6%	49,4%
1988-1990	57,1%	42,9%	60,9%	39,1%	60,8%	39,2%
1991-1992	65,7%	34,3%	47,4%	52,6%	64,9%	35,1%
1993-1995	61,9%	38,1%	44,9%	55,1%	50,8%	49,2%

Tomado de: SEDAPIURA y SEDAQOSQO.

cia de micro y macromedición eficaces y la costumbre generalizada de cobrar un consumo mensual “supuesto”, desembocaron en una paradoja — a pesar de que las compañías municipales incrementaron su producción en más de 15% y aumentaron las tarifas del agua, su captación disminuyó en 10% a 20%, lo que quiere decir mayores pérdidas de agua (Cuadro 3.9)—.

*Administración:* el exceso de personal ha sido un factor clave de la ineficiencia y, sin embargo, las políticas de recorte de personal han dado resultados diferentes en los tres casos. SEDAPAL recortó rápidamente su personal a 2,1 empleados por millar de tomas en 1995, es decir, un nivel considerado casi aceptable para las compañías de su tamaño (Cuadro 3.10). Por el contrario, las compañías municipales se han mostrado timoratas en cuanto al recorte de su personal excesivo. En 1995, Cuzco aún tenía cerca de 5,7 empleados por millar de tomas (aunque redujo la carga de la nómina a alrededor de 28% de los gastos actuales); en el caso de Sullana la cifra era de alrededor de cuatro, y en el de SEDAPIURA, cercana a siete. A pesar de los grados tan altos de exceso de personal, las compañías de agua municipales no cuentan necesariamente con empleados calificados. En algunos casos se observa una rotación considerable en los puestos administrativos superiores debido a la politización local. En otros, los salarios bajos y las escalas salariales inadecuadas imposibilitan la contratación de profesionales calificados.

Los malos resultados financieros de las compañías municipales indican que a pesar de los aumentos de tarifas, la mayor producción y el incremento

**Cuadro 3.10 Empleados por millar de tomas: 1985–1995**

Año	SEDAPAL	SEDAPIURA	Sistema de Sullana	SEDAQOSQO
1985	6,4	10,9	5,6	Sin datos
1986	6,4	Sin datos	Sin datos	Sin datos
1987	6,3	Sin datos	Sin datos	Sin datos
1988	6,2	Sin datos	Sin datos	Sin datos
1989	5,7	9,3	5,5	6,9
1990	5,3	8,9	Sin datos	7,2
1991	4,7	7,1	Sin datos	8,1
1992	3,5	6,7	Sin datos	7,2
1993	2,6	6,5	3,7	7,5
1994	2,5	7,5	3,7	6,7
1995	2,1	Sin datos	4,4	5,7

Tomado de: SEDAPAL, SEDAPIURA y SEDAQOSQO.

de las tomas, éstas no han mejorado su eficiencia y rentabilidad. Parte de ese mal desempeño se debe a las pérdidas físicas de agua, pero otra gran parte se debe a pérdidas comerciales. En algunos casos, la delincuencia se ha elevado de manera impresionante. Por el contrario, SEDAPAL ha reducido considerablemente la falta de pago intencional, de 30% en 1990, a cerca de 10% a fines de 1995, tal como lo había acordado con el Banco Mundial (Cuadro 3.11). Incluso con ajustes de las tarifas por debajo de los de algunas compañías municipales, los resultados comerciales y financieros de SEDAPAL fueron mejores en general.

Cinco años después del traspaso a las municipalidades, algunas compañías municipales exhiben grandes deficiencias organizacionales e institucionales. Tales deficiencias son un legado de la administración previa que no ha sido resuelto. En la mayoría de los casos, las compañías carecen de sistemas actualizados para registrar a sus clientes o para enlazar los sistemas de cobro y recaudación. Padecen de mal mantenimiento de los medidores y se hace caso omiso de la micromedición, además no logran atraer personal calificado. En este sentido, existe el peligro de que las compañías municipales caigan en un equilibrio de bajo nivel en el que las limitaciones políticas locales prevalecen sobre la expansión del servicio.

Aunque ha sido imposible controlar los efectos de variables como la escala de operación, las notificaciones del personal o el apoyo político por

**Cuadro 3.11 Indicadores financieros por compañía de agua: 1985–1995**

Relaciones	1985–1987	1988–1990	1991–1992	1993–1994
<b>SEDAPAL</b>				
Tasa de recaudación	76	97	94	75
Liquidez: prueba del ácido	1,53	0,32	0,72	0,78
Liquidez actual	1,69	0,35	0,8	0,86
Relación de efectivo	0,49	0,03	0,07	0,18
Utilidad por ventas	-0,29	-2,22	-0,22	0,17
Intereses sobre acciones de tasa variable	-0,02	-0,1	-0,04	0,06
<b>SEDAPIURA</b>				
Tasa de recaudación	87	80	102	172
Liquidez: prueba del ácido	0,85	1,62	1,51	1,6
Liquidez actual	0,98	1,92	1,8	2,31
Relación de efectivo	0,35	0,44	0,49	0,06
Utilidad por ventas	-0,08	-0,2	0,08	-0,03
Intereses sobre acciones de tasa variable	-0,06	-0,08	0,04	-0,03
<b>SEDAQOSQO</b>				
Tasa de recaudación	116	173	89	128
Liquidez: prueba del ácido	3,37	2,58	2,31	3,35
Liquidez actual	4,34	2,81	2,57	4,31
Relación de efectivo	0,89	0,24	0,71	1,55
Utilidad por ventas	0,14	-0,32	0,24	0,16
Intereses sobre acciones de tasa variable	0,04	-0,02	0,11	0,06

*Nota:* Los años no son exactos y dependen de la disponibilidad de datos. Si se quieren más detalles, véase Tamayo et al., 1997, Cuadro 3.11.

#### METODOLOGÍA

Tasa de recaudación =  $360 \times (\text{cuentas comerciales por cobrar} / \text{ingresos totales por operación})$

Liquidez: prueba del ácido =  $(\text{activos actuales} - \text{inventarios} - \text{gastos prepagados totales}) / \text{pasivos totales actuales}$

Liquidez actual =  $\text{activos actuales totales} / \text{pasivos actuales totales}$

Relación de efectivo =  $(\text{efectivo en bancos} + \text{títulos negociables}) / \text{pasivos actuales}$

Utilidades por ventas =  $\text{tasa de utilidad neta del año fiscal} / \text{ventas netas totales}$

Intereses sobre acciones de tasa variable =  $\text{ganancias netas del año fiscal} / \text{activos totales}$

Capacidad de crédito =  $\text{pasivos totales} / \text{activos totales}$

*Tomado de:* SEDAPAL, SEDAPIURA y SEDAQOSQO.

parte del gobierno central, resulta claro que a partir de los cambios institucionales de 1990 —específicamente desde 1993— el desempeño institucional del SEDAPAL ha mejorado significativamente respecto al de algunas

compañías municipales selectas. No obstante, éste buen desempeño puede atribuírsele en gran medida a los acuerdos y las condiciones aceptadas por la compañía cuando se preparaba para la privatización. Una condición fue incluir al SEDAPAL en el proceso de privatización de las compañías estatales como parte de la apertura a la inversión privada en infraestructura. Asimismo, el gobierno tuvo que invitar, como prueba de su voluntad política de efectuar cambios en el suministro de los servicios públicos de la zona metropolitana de Lima, a compañías especializadas para que participaran en el proceso. Una condición indispensable del acuerdo fue el diseño de una estrategia de privatización, vinculada a un préstamo del Banco Mundial, para mejorar la infraestructura de SEDAPAL a fin de hacerlo más atractivo para el sector privado. Por consiguiente, en las negociaciones del préstamo se establecieron incentivos para que la compañía y el gobierno unieran fuerzas a fin de ajustar los precios, racionalizar el número de empleados y mejorar la política comercial. Sin embargo, los compromisos hechos por la compañía no hubieran bastado por sí solos para asegurar una mayor eficiencia de ésta, de no haber habido un compromiso político por parte de las principales autoridades del país. A fines de 1994, SEDAPAL había cumplido con la mayoría de los requisitos señalados por el Banco Mundial, de modo que se aprobó el préstamo de US\$300 millones destinado al programa de privatización y al arranque de un programa mayor de mejoras a la infraestructura de la zona metropolitana de Lima.

De no haberse incluido a SEDAPAL en el programa de privatización patrocinado por el Banco Mundial, quizá no se hubiesen logrado tantos avances. Pero en vista de que los cargos de la compañía no estaban institucionalizados, es razonable esperar que, una vez concluida la participación del Banco Mundial en ésta, los aumentos de eficiencia lleguen a perderse. La experiencia con la industria del agua sugiere que existe el peligro de que la compañía vuelva a politizarse en lo futuro, abatiendo así la rentabilidad de los recursos invertidos.

### *Interrupción de la privatización por razones políticas*

A partir de 1990, Perú puso en marcha un programa de reforma estructural diseñado para recuperar el equilibrio macroeconómico y hacer más eficiente la economía. Como parte de ese programa, el estado debía abstenerse de conducir directamente las actividades económicas que pudieran estar a cargo del sector privado —incluyendo los servicios de agua—.

La participación del sector privado en los servicios de agua potable y alcantarillado empezó en 1991, que fue cuando SEDAPAL se incorporó al programa de privatización del nuevo gobierno y los inversionistas privados pudieron solicitarle legalmente a las municipalidades que les otorgaran concesiones para prestar tales servicios. Según la estrategia de privatización, un comité especial se encargaría de administrar el proceso dentro de SEDAPAL. A mediados de 1993 se llevaron a cabo, con la asesoría del Banco Mundial, algunos estudios de consultoría según los cuales, la mejor alternativa de la compañía era otorgarle a las empresas privadas una concesión a largo plazo. La razón principal de esa decisión se relaciona con el grado de deterioro de la infraestructura de SEDAPAL como consecuencia de la inversión insuficiente en los años precedentes, de modo que sería necesario inyectar una fuerte dosis de capital fresco y eficientemente administrado. Esa estrategia era políticamente riesgosa, ya que la necesidad de grandes inversiones, los enormes costos hundidos y la exposición al riesgo significaban que los inversionistas privados tendrían que optar por tarifas de agua muy elevadas.

Se dio comienzo a un proceso de licitación entre las empresas de servicio especializadas. Para competir, las compañías debían tener una recaudación mínima de US\$180 millones y un valor neto de más de US\$750 millones; además tendrían que hacerse responsables de atender regiones urbanas con cuatro millones de habitantes por lo menos. Se optó como mecanismo por la negociación previa de un contrato con empresas selectas (en ese entonces, tres consorcios encabezados por Lyonnaise des Eaux, Compagnie Generales des Eaux y Canal de Isabel II). Se definieron obligaciones y responsabilidades para una concesión de 30 años, en la que la propiedad de los activos seguiría en manos de SEDAPAL como otorgante de la concesión. El contrato señala objetivos de calidad de servicio y un mecanismo de “tope de precios” para regular las tarifas, con horizontes de cinco años para revisarlas. La empresa sería elegida mediante una almoneda pública, y ganaría el pujador que ofreciera la tarifa más baja.

El acuerdo de privatización, elaborado con la asesoría del Banco Mundial, contemplaba la firma previa de un convenio de préstamo por US\$300 millones, mismo que sería parte de una estrategia de rehabilitación de infraestructura por US\$600 millones, financiada conjuntamente por la propia compañía, el OECF de Japón y FONAVI (que tenía una participación de cerca de 20% en el proyecto). El programa, diseñado por SEDAPAL y el

Banco Mundial, contemplaba igualmente un periodo de cinco años para mejorar significativamente la calidad de los sistemas de agua potable y alcantarillado de la zona metropolitana de Lima, así como para expandir el servicio hacia las áreas de bajos ingresos mediante un uso más generalizado de la micromedición en las áreas de alto consumo, así como la explotación de nuevas fuentes de agua.

El Banco Mundial condicionó la aprobación del préstamo a un aumento de la eficiencia de SEDAPAL. Entre las condiciones del banco se incluyeron estas medidas:

- 1) Racionalizar el personal. A fines de 1995, tenía que haber 2,5 empleados por cada 1.000 tomas, y esa cifra tendría que descender a 2,0 en el año 2000.
- 2) Aumentar las tarifas. Las tarifas del agua tenían que elevarse a fin de cubrir los costos marginales a largo plazo, y ser reguladas por la SUNASS.
- 3) Mejorar la administración. La compañía tenía que alcanzar ciertos objetivos durante la transición hacia la privatización, como mayor liquidez y una reevaluación de sus activos.
- 4) Aumentar la cobertura del servicio, de tal manera que 90% de la población tuviera acceso al mismo en el año 2005.

Estas condiciones tenían por objeto preparar la compañía para la privatización. El desembolso del préstamo no estuvo condicionado a la realización de la subasta, sino al cumplimiento de las metas administrativas. En caso de que la privatización tuviera éxito, los fondos se le trasladarían al consorcio ganador, con la posibilidad adicional de un segundo préstamo.

La precalificación de los licitadores y la definición del contrato de concesión con las empresas interesadas se planificó para 1994, y la transferencia tendría que estar completa seis meses antes de las elecciones generales, programadas para el primer semestre de 1995. Eso significó hacer una gran apuesta contra el calendario electoral, pues abrió la posibilidad de que, durante la contienda por el poder, alguien convenciese al pueblo de que se opusiera a la transferencia de la compañía. De hecho, la licitación se pospuso; y durante los meses subsecuentes a la reelección por amplia mayoría del Presidente Fujimori, el gobierno fue perdiendo gradualmente su interés en efectuar la privatización.

Al parecer, la privatización de SEDAPAL quedó pospuesta indefinidamente, pues no la mencionan en la Carta de Intención suscrita entre Perú y el Fondo Monetario Internacional (FMI), en la que se señalan los objetivos de política para el periodo 1996–1998. Los comunicados subsecuentes del gobierno confirmaron que éste decidió mantener la compañía bajo el dominio del estado. Mientras tanto, SEDAPAL está ejecutando el programa de inversión al que se comprometió por acuerdo con el Banco Mundial, y los resultados se esperan más o menos en 1999 —en las vísperas de otra elección, la del año 2000—. Por lo tanto, el destino de SEDAPAL seguirá ligado al ciclo político, sobre todo después de que una enmienda a las leyes hizo posible la reelección de Fujimori en caso de que éste decida competir.

Aunque el Ministerio de Economía y Finanzas fue defensor y promotor activo del proceso de privatización,<sup>22</sup> algunos funcionarios económicos importantes han retirado su apoyo. Dadas las características del mecanismo de transferencia contemplado para esta compañía, el comportamiento de éstas puede reflejar la falta de incentivos para insistir en la reforma. Al contrario de otras privatizaciones, la venta de SEDAPAL no habría generado recursos frescos para acumular reservas internacionales. Asimismo, no genera fondos que puedan contabilizarse como ganancias a corto plazo resultantes de una concesión al sector privado, como suele ocurrir con otras privatizaciones.

Todo esto sugiere que la culpa del retraso de la privatización de SEDAPAL le corresponde a la política,<sup>23</sup> y es de esperar que lo mismo ocurra en 2000. Dicho de manera sencilla, la expansión del servicio significa una carga electoral demasiado pesada. Además, el comportamiento público de los funcionarios clave del gobierno y sus esfuerzos por obtener financiamiento para aumentar la inversión en los servicios de agua, sugieren que, políticamente hablando, prefieren mantener la inversión en ese sector en manos del gobierno. Esta impresión se fortalece al ver la falta de claridad en cuanto al reinicio del proceso de privatización.<sup>24</sup> Además, la

---

<sup>22</sup> La explicación es que los recursos procedentes de la privatización financiarían la acumulación de reservas internacionales en un momento de déficits, cada vez más grandes, en el estado de cuenta actual de la balanza de pagos.

<sup>23</sup> También ocasionó el retraso de otras privatizaciones, sobre todo la de la industria petrolera, en torno a la cual se suscitaban grandes discusiones incluso después de concluidas las elecciones.

<sup>24</sup> Aún no se encuentra el sustituto del presidente del equipo de privatización, quien renunció hace dos años. Se informa, de manera extraoficial, que los candidatos dispuestos a acelerar el proceso han encontrado oposición dentro del gobierno.

decisión de mantener la compañía dentro del dominio público se facilita porque, según el acuerdo con el Banco Mundial, este último no puede cancelar el préstamo acordado<sup>25</sup> argumentando dicha decisión. De hecho, el préstamo pone a disposición del gobierno fondos para financiar gran parte del programa de rehabilitación planeado.<sup>26</sup>

Por último, la posposición indefinida viene a demostrar, de manera significativa, el trato que se le da a la inversión privada en las compañías de servicios de agua municipales. A pesar del interés de la iniciativa privada en este sector, al gobierno le será difícil alentar la transferencia de las compañías municipales al sector privado, una vez que el tamaño del mercado haga más atractiva para las principales empresas internacionales de servicio la participación en el abastecimiento de la zona metropolitana de Lima. Además, en vista del poco vigor institucional del país y de lo difícil que le será a éste mejorar su credibilidad, la inversión privada en el ámbito municipal exigirá garantías fiscales y cambiarias –por poner un ejemplo–, y éstas no dependen del gobierno local, sino del central.

### **Capacidad institucional y limitación de la participación privada**

Para comprender mejor el proceso de fomento de la participación del sector privado en el sector del agua será necesario analizarlo en el caso de otros servicios públicos.<sup>27</sup> A principios de la década de 1990 se aprobaron las leyes que le pusieron fin al monopolio estatal de tales actividades, lo que permitió la participación del sector privado y promovió la competencia. Al mismo tiempo se crearon marcos reguladores y organismos especializados que supervisarán el establecimiento de empresas con características de monopolios naturales.

---

<sup>25</sup> Probablemente ésta sea la única área en la que el gobierno se haya apartado sustancialmente de los objetivos de la reforma estructural recomendada por las instituciones multilaterales.

<sup>26</sup> El Banco Mundial no anticipó la posibilidad de que el gobierno incumpliera la privatización de SEDAPAL porque sobrestimó el compromiso de éste en cuanto a la reforma del sector, así como su propia capacidad de influir sobre el gobierno.

<sup>27</sup> Para ver una exposición de las principales características de la legislación que rige la reforma de la industria del agua como parte del proceso de modernización de los servicios públicos, consúltese Tamayo et al. (1997).

**Cuadro 3.12 Principales características de las compañías del sector de agua: EPS (hasta mayo de 1996)**

Compañías <sup>1</sup>	Departamento	Producción anual de agua potable (miles de m <sup>3</sup> )	Pérdidas de agua (%)	Tomas <sup>2</sup>	Cobertura <sup>2</sup>		Micro-medición
					Agua potable	Alcanta-rillado	
1 SEDAPAL	Lima	663.664	36	806.884	75		20
2 SEDAPAR	Arequipa	38.920	44	132.071	112.149	84	64*
3 SEDAPIURA	Piura	68.568	55	130.329	92.170	81	61
4 SEDALIB	La Libertad		30	117.456	80.771	80	72*
5 EMAPAL	Lambayeque	35.009	28	88.791	70.851	80	65
6 SEDACHIMBOTE	Ancash	23.433	52	48.151	40.659	72	70
7 EMAPA (Tacna)	Tacna	11.781		39.424	35.633	89	84
8 SEDALORETO	Loreto	3.626	47	39.417	24.700	67	49
9 EMAPICA, S.A.	Ica		45	30.988	20.800	80	70*
10 SEDAQOSQO	Cuzco	14.289	43	29.294	16.475	55	43*
11 EMAPA SAN MARTÍN	San Martín	12.794	40	22.741	14.127	74	55
12 SEMAPACH, S.A.	Ica	10.771		22.610	10.110	75	32
13 EMAPATUMBES	Tumbes	9.076	48	21.930	6.903	71	25
14 EMAPA (Ayacucho)	Ayacucho	13.284	60	19.951	11.751	73	48
15 SEDAHUANUCO	Huánuco	15.023	57	17.993	8.875	58	28
16 SEDAJULIACA	Puno	4.305	45	16.984	15.263	52	51
17 EMSA PUNO, S.A.	Puno	5.777	51	16.720	11.912	72	52
18 EMAPA CAÑETE, S.A.	Lima	9.377	54	14.471	11.734	62	47*
19 SEMDACAJ, S.A.	Cajamarca	5.948	25	14.406	12.124	70	55
20 EPS SELVA CENTRAL, S.A.	Junín – Cerro de Pasco			13.889			
21 SEMAPA BARRANCA	Lima		52	13.726			0
22 EMAPA HUACHO	Lima		49	12.947			0
23 EMAPACOP	Pucallpa		35	12.635			0
24 EMAPISCO, S.A.	Ica	4.673	50	12.246	9.610	80	66
25 EMAPASA (Huaraz)	Ancash		54	11.807	9.750	69	65*

Cuadro 3.12 (continuación)

Compañías <sup>1</sup>	Departamento	Producción anual de agua potable (miles de m <sup>3</sup> )	Pérdidas de agua (%)	Tomas <sup>2</sup>	Cobertura <sup>2</sup>		Micro- medición
					Agua potable	Alcanta- rillado	
26 SEDAILO	Moquegua	3.971	45	8.548	64	57	86
27 EMAPA HUARAL	Lima		50	7.728			14
28 ESAMO	Moquegua	4.082	37	7.300	63	60	36
29 EMPSSAPAL, S.A.	Cuzco			5.550			
30 EMAPA MOYOBAMBA	Amazonas	2.470	34	5.101	92	74	59
31 EMAPAVIGNA, S.A.	Ica		25	4.162			3
32 EMAPA UTCUBAMBA	Amazonas	2.177		4.067	97	70	3
33 EMAQ, S.A.	Cuzco			3.836			
34 SEMAPA HUANCAVÉLICA	Huancavélica		55	3.352			14
35 EMAPAT, S.A.	Madre de Dios			3.325			S/D
36 EMUSAP AMAZONAS, S.A.	Amazonas	2.319	70	2.867	3.663	86	80
37 EMAPA BAGUA	Amazonas			2.500			
38 EMAPA YUNGUYO	Puno			2.056			
39 EMAPA JAEN- BELLAVISTA	Cajamarca	2.851	76	1.500	15	15	13
40 EMAPA PASCO, S.A.	Cerro de Pasco	7.422	25	355	70	0	
41 EMUSAP ABANCAY	Abancay				0	60	0*
42 SEDAM Huancayo	Junín		25		27.606	83	58*
PROMEDIO NACIONAL			45	—	—	72	52

## Notas:

1/ Reconocidas por la SUNASS desde el 22 de Febrero de 1995 al 5 de Mayo de 1996.

2/ Información de la SUNASS, excepto las marcadas con asterisco (\*). \* Información de PRONAP.

Tomado de: SUNASS, PRONAP.

**Cuadro 3.13 Características principales de las compañías del sector de agua: EPS (hasta mayo de 1996)**

Compañías <sup>1</sup>	Departamento	Población atendida	Continuidad del servicio	Nivel de la tarifa (\$/m <sup>3</sup> )	Nivel de la tarifa (US\$/m <sup>3</sup> ) <sup>4,5</sup>	Utilidades netas/valor neto
1 SEDAPAL	Lima	5.164.058	14		0,34	0,03
2 SEDAPAR	Arequipa	653.512	24	0,94*	0,39*	0,10
3 SEDAPIURA	Piura	635.962	18	1,42	0,59	
4 SEDALIB	La libertad					0,09
5 EMAPAL	Lambayeque	523.153	8	1,21	0,50	-0,04
6 SEDACHIMBOTE	Ancash	240.755	8	0,93	0,39	0,39
7 EMAPA (Tacna)	Tacna	201.032	14	0,82	0,34	0,04
8 SEDALORETO	Loreto	236.502	9	0,7	0,29	0,07
9 EMAPICA, S.A.	Ica					0,01
10 SEDAQOSQO	Cuzco			1,6*	0,66*	0,06
11 EMAPA SAN MARTÍN	San Martín	113.548	17	0,91	0,38	0,02
12 SEMAPACH, S.A.	Ica	113.050	12	0,86	0,36	
13 EMAPATUMBES	Tumbes	109.650	6	0,51	0,21	-0,37
14 EMAPA (Ayacucho)	Ayacucho	90.445	10	0,7	0,29	
15 SEDAHUANUCO	Huánuco	110.945	23	0,74	0,31	0,02
16 SEDAJULIACA	Puno	84.920	12	0,37	0,15	-0,02
17 EMSA PUNO, S.A.	Puno	83.600	10	0,94	0,39	-0,14
18 EMAPA CAÑETE, S.A.	Lima	72.355	22	1	0,41	0,11
19 SEMDACAJ, S.A.	Cajamarca	72.031	24	0,89	0,37	0,20
20 EPS SELVA CENTRAL, S.A.	Junín – Cerro de Pasco					
21 SEMAPA BARRANCA	Lima			0,275*	0,11*	0,12
22 EMAPA HUACHO	Lima					
23 EMAPACOP	Pucallpa			0,84*	0,35*	-0,08
24 EMAPISCO, S.A.	Ica	73.176	5	0,8	0,33	0,04
25 EMAPAS (Huaraz)	Ancash					0,05
26 SEDAULO	Moquegua	39.049	8	1,97	0,82	0,03
27 EMAPA HUARAL	Lima					0,03
28 ESAMO	Moquegua	32.850	10	0,71	0,29	

**Cuadro 3.13 (continuación)**

Compañías <sup>1</sup>	Departamento	Población atendida	Continuidad del servicio	Nivel de la tarifa (\$/m <sup>3</sup> )	Nivel de la tarifa (US\$/m <sup>3</sup> ) <sup>4,5</sup>	Utilidades netas/valor neto
29 EMPSSAPAL, S.A. <sup>3</sup>	Cuzco					
30 EMAPA MOYOBAMBA	Amazonas	23.975	23	2,71	1,12	0,00
31 EMAPAVIGNA, S.A.	Ica			0,44		
32 EMAPA UTCUBAMBA	Amazonas	20.335	18	1,05	0,44	
33 EMAQ, S.A.	Cuzco					
34 SEMAPA HUANCAVÉLICA	Huancavélica					0,01
35 EMAPAT, S.A.	Madre de Dios					0,20
36 EMUSAP AMAZONAS, S.A.	Amazonas	14.500	18	1,09	0,45	-0,19
37 EMAPA BAGUA	Amazonas					
38 EMAPA YUNGUYO	Puno					
39 EMAPA JAEN-BELLAVISTA	Cajamarca	9.000	24	0,6	0,25	
40 EMAPA PASCO, S.A.	Cerro de Pasco	31.820	5	2,75	1,14	0,01
41 EMUSAP ABANCAY <sup>2</sup>				0,79*	0,33*	0,01
42 SEDAM Huancayo <sup>2</sup>						
PROMEDIO NACIONAL			14		0,43	0,00

**Notas:**

1/ Reconocidas por la SUNASS desde el 22 de Febrero de 1995 al 9 de Mayo de 1996.

2/ No reconocidas por la SUNASS.

3/ En proceso de recibir tomas de otras localidades.

4/ Hasta mayo de 1996 (US\$1 = S/. 2.41).

5/ Información de la SUNASS, excepto las marcadas con asterisco (\*). \* Información de PRONAP.

Tomado de: SUNASS, PRONAP.

En el caso del servicio telefónico, y debido a la presencia de indicadores de mal desempeño al comienzo del proceso de reestructuración, se eligió un esquema que definió varios segmentos comerciales relacionados con diferentes estructuras de mercado. En el caso de la telefonía básica y el servicio de larga distancia, se estableció un monopolio de cinco años con el objeto de aprovechar las economías de escala, pues había muy pocas líneas (2,9 teléfonos por cada 100 habitantes en 1994). Para poner en marcha este esquema, se le vendieron paquetes de acciones a una empresa debidamente calificada, junto con el control de las dos compañías estatales. Asimismo, las dos compañías podían fusionarse a fin de aprovechar las posibles economías de una gama de servicios diversos. Antes de vender las acciones, se estableció el organismo regulador y se publicaron los principales reglamentos —como el programa de nuevo balanceo de tarifas para eliminar subsidios cruzados—. El duopolio existente siguió ofreciendo servicios de telefonía celular analógica, pero se permitió que los servicios restantes se desarrollaran impulsados por la competencia.

En cuanto a la energía eléctrica, Perú se apegó al esquema ampliamente utilizado en otras partes del mundo (Inglaterra y Chile son los ejemplos mejor conocidos), de separar las tres actividades -generación, transmisión y distribución- y establecer distintas estructuras de mercado para cada una. Como la distribución es un monopolio natural, esta actividad se encuentra en manos de un solo concesionario por área, excepto en Lima, donde la ciudad fue dividida en dos. Hasta ahora, la distribución en el mercado más amplio, el de la zona metropolitana de Lima, ha sido privatizada mediante la venta de paquetes de acciones mayoritarios en compañías así como en una ciudad pequeña. La generación de electricidad está abierta a la libre competencia. Las plantas generadoras relativamente grandes (en su mayoría hidroeléctricas) siguen en proceso de privatización, pero se han logrado avances en el traslado de dominio de los generadores de menos de 100 MW.<sup>28</sup> Las redes de transmisión son otro monopolio natural, pero siguen en manos del estado.

Por lo que atañe a los servicios de agua, la legislación señala que, con excepción de la zona metropolitana de Lima, las municipalidades provinciales deberán proporcionar el servicio, conservando de ese modo la índole

---

<sup>28</sup> Una de las razones de la lentitud de este proceso es la incertidumbre ocasionada por la falta de una ley sobre concesión de derechos reales sobre el agua; esa ley está en proceso de debate en la legislatura.

local del suministro del servicio. No obstante, en los últimos años, el gobierno central ha estado invirtiendo más en este sector, incluso en las municipalidades y por lo general sin coordinarse mayormente con las compañías municipales, en un esfuerzo por extender la cobertura de las áreas marginales como parte de la estrategia de alivio de la pobreza del gobierno. Según las declaraciones sucesivas de varios altos funcionarios, incluyendo al presidente, la intención del gobierno es conservar la inversión del estado en este sector.

Las leyes vigentes alientan la formación de compañías municipales que, una vez organizadas y legalmente reconocidas, reciben un derecho de concesión.<sup>29</sup> Los accionistas, así como los alcaldes provinciales y distritales, se resisten evidentemente a perder el control de las compañías a cambio de una participación de largo plazo del sector privado en la industria y de altos niveles de independencia y responsabilidad.<sup>30</sup> De hecho, la estructura de las tarifas de agua se ha politizado, principalmente en los periodos de elecciones y, por consiguiente, la capacidad de las compañías para generar superávits con qué financiar la inversión ha sido limitada. Por lo tanto, una buena parte del gasto de capital de las compañías sigue proviniendo de las transferencias del gobierno central a las municipalidades, de los préstamos del FONAVI y, en algunas compañías, de préstamos extranjeros respaldados por el gobierno. La situación financiera de las compañías municipales no le permite a éstas financiar obras de infraestructura importantes. Además, al efectuar la descentralización se ha descubierto que entre la clientela de algunas compañías municipales que delinque habitualmente con falta de pagos figuran algunos de sus propios accionistas (las municipalidades), ya que no existen incentivos suficientes, en la escala local, para que el sistema siga funcionando.

Otro factor es que la propiedad de las compañías se dispersa entre municipalidades provinciales y distritales cuyo porcentaje de acciones es proporcional a las tomas existentes y que nombran a los miembros del consejo. Como ya lo expresamos, esta estructura de poder le ofrece incentivos

---

<sup>29</sup> En 1995, 61% de los dictámenes emitidos por la SUNASS tuvieron el propósito de otorgar ese reconocimiento.

<sup>30</sup> Información obtenida mediante entrevistas a los gerentes, subgerentes y oficiales de alto nivel de las compañías SEDAPIURA y SEDAQOSQO, así como a la gerencia en turno de Sullana.

encontrados a los alcaldes: quienes representan distritos con poca cobertura procuran obtener recursos para ampliar la red, mientras que los representantes de distritos con buena cobertura luchan por impedir la expansión. De este modo, cualquier inversionista privado potencial tendría que negociar con muchos protagonistas que, por su propia naturaleza, pueden tener intereses políticos opuestos y eso elevaría los costos de consolidación de la participación privada.

Las leyes actuales de los sectores de servicios públicos ponen de manifiesto las incompatibilidades entre las funciones que las distintas legislaciones le asignan a la SUNASS, al PRONAP, al Ministerio de Salud y a otras entidades. Dichas incompatibilidades reflejan en parte la falta de coordinación entre los objetivos del gobierno y las instituciones multilaterales en cuanto a la reforma. Por lo que atañe al papel regulador de la SUNASS, sus funciones son fijar las normas técnicas, vigilar a las compañías y aprobar los lineamientos de los planes maestros de las compañías para controlar la inversión. Una de sus funciones asignadas, la de regular y promover la industria, se traslapa con las funciones del PRONAP. Como las leyes alientan la formación de compañías municipales, y en vista de la falta actual de recursos humanos y de las limitaciones institucionales y organizacionales, la SUNASS debe compensar, por ley, las deficiencias técnicas y de planeación de las compañías municipales al fungir como un agente externo. Tales restricciones no tendrían que estar necesariamente presentes si hubiera participación privada en la industria, pues si la SUNASS conservara sus funciones, se inmiscuiría en las decisiones técnicas de las empresas de servicio especializadas. En vez de eso, tendrían que firmarse contratos entre la autoridad competente y el inversionista privado.

Además, aunque ya se cuenta con un marco regulador en otros sectores de servicios públicos, el área de servicio de agua aún dispone de registros claros de los derechos de propiedad sobre este insumo básico.<sup>31</sup> Eso se debe en parte a la ausencia de una ley de aguas que establezca derechos de propiedad comercialmente transferibles. Eso representa un riesgo más para cualquier inversionista privado potencial, sobre todo en las zonas costeras, donde la disponibilidad de agua depende mucho de la estación del año y existen fuertes presiones políticas para que no se aplique un mecanismo de precios que ponga de manifiesto la escasez relativa de este recurso.

<sup>31</sup> Actualmente, la SUNASS se ha enfocado en registrar los derechos originales de las compañías.

## Conclusiones

Perú continúa gravemente a la zaga de muchos países en cuanto a cobertura de agua potable y alcantarillado. El modesto avance de los últimos 15 años se debe en buena medida a la aplicación de los fondos del FONAVI (recaudados como un impuesto sobre la nómina), lo que amortiguó en cierto grado la aguda declinación de la inversión gubernamental a fines de la década de 1980.

El sector de agua de Perú ha estado viviendo un proceso de reforma que es el legado de dos gobiernos sucesivos con orientaciones económicas diametralmente opuestas. El primero fue populista. Éste municipalizó los servicios, pero la politización y el abuso de las tarifas de agua en el periodo 1985–1990, bajo una estructura centralizada, redujo la inversión y menoscabó la calidad del servicio. El segundo gobierno tuvo una orientación de libre mercado y se enfocó en corregir los desequilibrios macroeconómicos heredados de su predecesor. Éste procuró inicialmente privatizar el sector conforme a la orientación de mercado de la legislación. No obstante, después dio marcha atrás a esta política cuando se volvieron aparentes los beneficios políticos de dirigir las inversiones y controlar las tarifas del agua.

La reforma del sector de agua dio comienzo en 1991 y tuvo por objeto liberar el sector, echar por tierra el monopolio del estado y atraer inversiones privadas como parte del programa de reforma estructural, a largo plazo, que se le aplicó a la economía peruana. Asimismo, se promulgaron leyes para consolidar la descentralización de la industria, fomentar el establecimiento de compañías municipales, crear un organismo regulador, introducir el cálculo de tarifas con base en los costos marginales de largo plazo e incluir al SEDAPAL (que abastece al mercado más grande, la zona metropolitana de Lima) en el programa de privatización de las compañías gubernamentales. No obstante, el avance de la reforma de los servicios de agua ha sido mucho más lento que el de los otros servicios públicos con características de monopolio natural, y está en peligro de fracasar por estas razones:

1) En la práctica, la legislación actual limita la participación privada: al promover la formación de compañías municipales cuyo consejo está integrado por representantes de los alcaldes provinciales y distritales, los costos de transacción para la participación del sector privado —tal como

lo contempla la legislación— se han incrementado considerablemente. Además, los alcaldes se resisten a que las compañías pasen a manos de empresas particulares debido, en parte, a que los propios municipios están endeudados con dichas compañías. Además, la tendencia ha sido hacia la fragmentación de los sistemas existentes como prerrogativa de las municipalidades provinciales, incluso a pesar de que, desde el punto de vista técnico, es mejor conservarlas unidas.

Dadas las características institucionales del país y la naturaleza específica de los activos de los servicios de agua, si se pretende atraer al sector privado será necesario que el gobierno central garantice ciertos asuntos, como el alcance de sus poderes y las inversiones a largo plazo. Esas garantías pueden lograrse mediante la firma de “contratos de ley” entre el estado y los inversionistas privados, tal como lo contempla la legislación, pero como las compañías municipales no están autorizadas para firmarlos, el gobierno central tendría que intervenir. Como el suministro local de agua es un monopolio natural, exige una regulación adecuada para fomentar la eficiencia de la inversión al mismo tiempo que se protege a los consumidores contra el abuso del poder de mercado. Además, en vista de la mala reputación del poder judicial como medio para resolver conflictos, deberá recurrirse a los mecanismos de arbitraje que han dado buenos resultados en otros procesos de privatización del país. Además, el marco regulador debe completarse con la aprobación de la Ley de Aguas, lo que hará posible aplicarle a este recurso derechos de propiedad y mejorar la eficiencia de su distribución.

2) Los poderes vertidos en el organismo regulador (SUNASS) fortalecen la orientación municipal de la legislación vigente porque éste se encarga de darles a las compañías municipales asistencia técnica y fondos de inversión. Esta estructura resulta inadecuada para un probable inversionista privado, quien no sólo estaría sujeto a la regulación normal de las tarifas de agua, a ciertos objetivos de cobertura y a una calidad del servicio, sino también a la interferencia en sus programas de inversión. Del mismo modo, haberle dado a las entidades reguladas del Ministerio de la Presidencia las tareas de planificación, inversión, regulación y autoridad funcional (y en cierto grado, la autoridad económica de financiar la inversión de las compañías municipales), es una organización institucional que limita la independencia del organismo regulador.

3) El ciclo político de la elección presidencial de 1995 retrasó la privatización de SEDAPAL. El hecho de que no se hayan tomado las decisiones políticas necesarias para reanudar su privatización indica la presencia de una laguna entre las posibilidades políticas de gobierno y la reforma real del sector. Asimismo, les transmite mensajes contradictorios a las compañías municipales en cuanto al fomento de la inversión privada en el sector, al tiempo que se sigue buscando financiamientos para que el sector público continúe expandiendo su cobertura. Según parece, las instituciones multilaterales sobrestimaron el compromiso del gobierno hacia la reforma o el grado en que ellas mismas podían influir sobre aquél. En el caso de SEDAPAL, la posibilidad de que el gobierno se opusiera a la reforma no quedó contemplada como un riesgo en el acuerdo de privatización del Banco Mundial. Eso no ha paralizado los desembolsos ni la ejecución de los programas de inversión (cuyos resultados empezarán a verse antes de las elecciones del año 2000), pues no se acordaron explícitamente las penalidades que se aplicarían en caso de que el gobierno no efectuara la privatización. Dadas las características institucionales del país y la previa politización del sector, será necesario reanudar cuanto antes la privatización de SEDAPAL si es que se quiere conservar los beneficios de las inversiones actuales y consolidar los avances de eficiencia logrados hasta hoy.

4) Los servicios de agua están pasando actualmente por una fase de expansión gracias a los préstamos de las instituciones internacionales, pero más aún, a los fondos recabados por medio de contribuciones sobre la nómina. Sería preferible elevar las tarifas del agua para aumentar la inversión en el sector, pero en vez de ello, las decisiones políticas han conducido al país a depender de otras fuentes. Sin embargo, depender de los impuestos sobre la nómina no puede ser una solución a largo plazo para el financiamiento de la inversión en el sector de agua porque afecta el mercado de la mano de obra, haciendo a Perú menos competitivo incluso a pesar de la recuperación de la tasa de cambio. No obstante, el impuesto sobre la nómina sigue siendo atractivo porque sus peculiaridades administrativas (ingresos que se generan dentro de una dependencia gubernamental) lo exentan de algunos controles presupuestales, lo que le da al gobierno mayor libertad para disponer de los recursos, incluso para fines políticos. Por consiguiente, el gobierno tiene alicientes para conservar esa fuente de ingresos, dado que los trabajadores no están conscientes del impacto de este impuesto sobre el empleo y el sector privado no está organizado para oponérsele.

5) Las mejoras en la eficiencia de SEDAPAL, derivadas de los compromisos contraídos con el Banco Mundial, superaron por mucho el mal desempeño de las compañías municipales. Este desempeño relativamente mejor, demuestra los beneficios de corto plazo de contar con una tercera parte en el proceso de reforma, ya que ésta funge como escrutador en el fomento del cambio sectorial. SEDAPAL se beneficia, asimismo, con las ventajas de abastecer a un mercado más grande, pues disfruta de una tradición más robusta como negocio, tiene personal más calificado y, muy especialmente, cuenta con el apoyo de funcionarios políticos clave.

La ineficiencia económica va en aumento en una muestra de compañías municipales a pesar de que se realizaron incrementos de la tarifa del agua superiores a los de SEDAPAL. Entre las compañías municipales, los subsidios cruzados a favor de los consumidores residenciales continúan creciendo y hay pocos avances en cuanto a reducción de pérdidas, recorte de personal excesivo y abatimiento de la falta de pago intencional. Así pues, las consecuencias de una municipalización precipitada de los servicios están saliendo a la luz. La situación actual se caracteriza por la falta de vigor institucional, un horizonte de planificación limitado (periodos municipales de tres años) y graves problemas contractuales entre el propietario de la compañía (la municipalidad) y los clientes reales y potenciales. En tales circunstancias, existe el peligro de que el “equilibrio de bajo nivel” que prevalecía en la industria hace algunos años vuelva a surgir en los municipios y de que estén en riesgo los nuevos fondos aportados por las instituciones multilaterales para apoyar a los sistemas descentralizados.

Dadas las tendencias del balance fiscal del país y la experiencia de administrar compañías estatales, será necesario promover activamente la inversión privada en el mercado del agua potable y el alcantarillado de Perú a fin de ampliar la cobertura del servicio en condiciones de equidad y eficiencia. La participación del sector privado, aunada a un vigoroso organismo regulador, tiene dos ventajas sobre las formas organizacionales que examinamos en esta obra. En primer lugar, no hay necesidad de agentes externos para asegurar el logro de los objetivos de eficiencia. En segundo, sólo el sector privado puede movilizar eficientemente el capital necesario para la prestación del servicio. Y son precisamente los rendimientos de ese capital los que deberán quedar garantizados por el organismo regulador y un ambiente macroeconómico e institucional estable. Dados los

antecedentes institucionales previos del país y su industria, seguir llevando adelante el proceso de reforma es la única garantía de que la infraestructura erigida con nuevos fondos de las instituciones multilaterales y el propio gobierno, no acabará por deteriorarse.

## Bibliografía

Asociación Saniplán—AMSA Consultores. 1994. *Mejoramiento institucional y operativo*—Empresa Sedapiura. Reporte de diagnóstico. Lima, Perú: Ministerio de la Presidencia-PRONAP.

Banco Central de Reserva (BCR). 1990. *Evolución de precios de productos y servicios bajo control y regulación: 1985–1989*. Lima, Perú: BCR.

\_\_\_\_\_. Reportes anuales, varios años.

\_\_\_\_\_. Memorias, varios años.

\_\_\_\_\_. Notas semanales, varias ediciones.

Banco Mundial. *World Development Report 1994: Infrastructure for Development*. Washington, D.C.: Banco Mundial.

Consortio “HAGROI”. 1994a. *Mejoramiento institucional y operativo—Empresa Sedaqosqo*. Reporte de diagnóstico. Lima, Perú: Ministerio de la Presidencia-PRONAP.

\_\_\_\_\_. 1994b. *Mejoramiento institucional y operativo—Empresa Sedaqosqo*. Reporte final. Lima, Perú: Ministerio de la Presidencia-PRONAP.

Cotillo, Pedro. 1985. *Diagnóstico integral de la empresa de servicio de agua potable*. Tesis. Piura: Perú.

Demsetz, Harold. 1968. “Why Regulate Utilities?” *Journal of Law and Economics*. 11(41): 55–65.

- Guasch, L. y Spiller, P. 1994. *Regulation and Private Sector Development in Latin America*.
- Laffont, J. J. y Tirole, J. 1994. *A Theory of Incentives in Procurement and Regulation*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). 1981, 1993. Censo nacional de población y vivienda. Lima, Perú: INEI.
- \_\_\_\_\_. 1993a. Perfil socio-demográfico del departamento de Cuzco.
- \_\_\_\_\_. 1993b. Perfil socio-demográfico del departamento de Lima.
- \_\_\_\_\_. 1993c. Perfil socio-demográfico del departamento de Piura.
- \_\_\_\_\_. 1993d. Perfil socio-demográfico de la Provincia Constitucional del Callao.
- \_\_\_\_\_. 1995a. Perú: Estadísticas del Medio Ambiente 1995. Dirección Nacional de Estadísticas Básicas. Lima: Perú. INEI.
- Instituto Nacional de Recursos Naturales (INRENA) y Dirección General de Aguas y Suelos (DGAS). 1995. *Estudio del recurso hídrico por los diferentes sectores productivos en el Perú*. Lima: Perú. INRENA.
- Ministerio de Salud. 1984. *Contaminación de aguas en la costa de Lima Metropolitana*. Dirección General del Medio Ambiente y Dirección de Protección del Medio Ambiente. Lima, Perú: Ministerio de Salud.
- OIST. 1994. *Actualización de estudios de fuentes de agua para Lima*. Reporte sobre sedapal OIST. Lima, Perú.
- Ringskog, K. 1995. *Cómo responder al desafío de la infraestructura en América Latina y el Caribe*. Washington, D.C.: Banco Mundial.
- Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento (SUNASS). 1995. *Compendio de normas sobre saneamiento*. Lima, Perú.

- \_\_\_\_\_. Ley General de Servicios de Saneamiento. Exposición de Motivos.
- Tamayo, G., Barrantes, R., Conterno, C., y Bustamante, A. 1997. "Retos de Economía Política en Agua Potable: El Proceso de Reforma en Perú". Documento de trabajo R-311. Washington, D.C.: Banco Interamericano de Desarrollo.
- Tokman, V. y Martínez, D. 1996. *Costo laboral manufacturero: Incidencia sobre la competitividad y la protección de los trabajadores*. Lima, Perú: Oficina Internacional del Trabajo.
- Ugaz, F. 1994. "Tarifas y costos del agua en el Sistema Chira-Piura". En Informativo. Suplemento 74. Piura, Perú: CIPCA.
- Villafuerte, I. y Rojas, C. 1994. *Contaminación del Río Rímac por la descarga de residuos sólidos*. Lima, Perú: ESMELL.
- \_\_\_\_\_. 1994. Reporte de apreciación de personal. *Peru: Lima Water Rehabilitation and Management Project*. Documento del Banco Mundial. Washington, D.C.

# Gobernabilidad y regulación: la descentralización del sector de agua de México

Teófilo Ozuna, hijo e Irma Adriana Gómez<sup>1</sup>

*Las compañías públicas de agua de México han estado atravesando por un proceso de descentralización gradual. Quizá más que en cualquier otro país, el sector de agua mexicano estaba sumamente centralizado en el gobierno federal. A partir de la década de 1980, los estados han asumido gran parte de la responsabilidad y eso ha dado lugar a diversos acuerdos. En algunas entidades, el sistema centralizado ha vuelto a surgir en la escala estatal, pues las responsabilidades de regulación y operación recaen en una sola compañía estatal. En otros casos, las funciones reguladoras y operativas han sido separadas. En otros más, las municipalidades han asumido las responsabilidades de regulación y operación. Una evaluación econométrica de más de 200 compañías de agua demostró que existen pocas economías de escala en el sector de agua de México, que las compañías son muy ineficientes en general y que la existencia de una ley de aguas moderna ha mejorado en poco la eficiencia. Lo más importante es que demostró que las compañías municipales operan de manera más eficiente que las estatales, independientemente de que tengan, o no, separación de funciones reguladoras y operativas. Esto sugiere que el nivel de bajo equilibrio que padecía el sistema federal puede romperse al relacionar el suministro del servicio y las decisiones*

---

<sup>1</sup> Teófilo Ozuna, hijo, es profesor de economía agrícola de Texas A&M University; Irma Gómez es profesora asistente de economía del Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey.

*sobre inversión y tarifas del agua con una autoridad más estrechamente vinculada al área de servicio en cuestión.*

A partir de la década de 1980, el suministro de servicios de agua potable, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales empezó a surgir en México como un serio problema social. En 1990, cerca de 16,7 millones de personas carecían de agua potable y 28,8 millones no disponían de servicios de alcantarillado. Además, un análisis de los datos disponibles en 1990, realizado por la Comisión Nacional del Agua (1995), reveló que el suministro de los servicios estaba inclinado hacia las ciudades más grandes y ricas. Por otro lado, de los 250 m<sup>3</sup> por segundo que se le suministraban a la población en 1990, 160 m<sup>3</sup> por segundo regresaban al ambiente en forma de agua residual, y de ese total, sólo se trataba 10 por ciento.

Simultáneamente, la mayoría de los servicios públicos de agua que operaban en México tenían severos problemas financieros, técnicos, organizacionales e institucionales. Casi todos los sistemas estaban gravemente deteriorados debido a la falta de fondos para llevar a cabo programas de mantenimiento y expandir sus servicios. La falta de financiamiento se debió a las tarifas de agua potable y alcantarillado demasiado bajas y a un sistema ineficiente de recaudación de pagos. El resultado fue un “equilibrio de bajo nivel” en el que los servicios prestados por las compañías públicas de agua eran de mala calidad y, en consecuencia, los usuarios del agua se rehusaban a pagar más por los servicios.

En respuesta al reto, el gobierno federal mexicano emprendió tres grandes iniciativas políticas: 1) expandir la infraestructura de agua potable y alcantarillado existente; 2) poner en marcha medidas encaminadas a mejorar la eficiencia del uso del agua; y 3) reducir la contaminación del agua. Los principios fundamentales de este nuevo enfoque de la política del agua fueron:

- recurrir a la planificación estratégica para hacer buen uso del agua, de por sí escasa;
- fortalecer la capacidad reguladora de la autoridad central del agua;
- introducir mecanismos de mercado, como la determinación de tarifas e incentivos, para estimular el uso eficiente del agua y controlar su contaminación;
- robustecer la coordinación institucional en todos los niveles del gobierno;

- llevar a cabo una descentralización efectiva de las tareas y las responsabilidades;
- modernizar las leyes federales y estatales del agua; y
- promover la participación de los usuarios del agua en las decisiones relacionadas con el uso y la contaminación de ésta.

Además, en 1990 se creó el Programa Nacional de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento en respuesta a las crecientes demandas de agua potable, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales (Comisión Nacional del Agua, 1994).

En este capítulo examinaremos de qué modo han influido los cambios institucionales del sector de agua mexicano en la inversión —tanto pública como privada—, los incentivos, el uso eficiente del agua y las capacidades administrativas del sector. Dada la estructura institucional de los servicios públicos de agua de México, también formulamos y ponemos a prueba hipótesis relacionadas con los cambios institucionales que han ocurrido en el sector, así como en la regulación, la organización y la eficiencia sectorial. Finalmente, presentaremos recomendaciones de política encaminadas hacia la mejora de los servicios suministrados por el sector.

Son dos puntos principales los que emergen del análisis del proceso de descentralización del sector de agua de México. Primero, en el transcurso de las ocho décadas pasadas, pero particularmente en las dos últimas, México avanzó hacia la separación de la regulación y la operación de sus servicios públicos estatales y municipales de agua y, en algunos casos, incluso hacia su privatización. Así pues, será ilustrativo comparar el desempeño de los servicios de agua que operan con distintas estructuras organizacionales (es decir, directamente administrados —funciones de regulación y operación combinadas— en el ámbito estatal; directamente administrados en el ámbito municipal; y autónomos en el ámbito municipal). Algunas de las lecciones que pueden aprenderse de esta comparación tienen que ver con la manera en que la estructura organizacional de los servicios públicos de agua influye sobre la eficiencia de estos últimos y con el papel del estado en la ejecución de los cambios institucionales diseñados para fomentar la eficiencia sectorial.<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup> En México, la separación de las funciones de regulación y operación se llama *descentralización*, independientemente de los cambios del nivel estatal al municipal.

Segundo, el gobierno federal mexicano está promoviendo actualmente la actualización de las leyes de agua potable y alcantarillado de cada estado de la república. En este caso, también será ilustrativo comparar el desempeño de los servicios públicos de agua con el de varias estructuras organizacionales sometidas a distintos regímenes legislativos. A partir de esta comparación, podemos inferir de qué modo influye la legislación en la eficiencia del sector.

Vale la pena hacer notar que durante los pasados cinco años, el gobierno federal mexicano promovió la privatización de sus empresas públicas de agua a través de su modelo de concesión de servicios públicos. Hasta la fecha se han privatizado total o parcialmente cuatro empresas.<sup>3</sup> Aunque sería muy aleccionador examinar y comparar el desempeño de las empresas privadas de agua con el de las empresas públicas, o explorar la estructura de incentivos de los contratos de concesión de los servicios públicos de agua, carecemos de datos sobre las empresas privatizadas.

### **Reforma institucional**

Hasta 1946, la administración del sector de agua potable y alcantarillado de México estuvo muy centralizada en el ámbito federal. Sin embargo, en 1947, el gobierno mexicano creó la Secretaría de Recursos Hidráulicos, bajo la cual se formaron las Juntas Federales de Agua Potable y Alcantarillado. Esas juntas federales fueron el primer intento de México por descentralizar la administración del sector (Palma, 1996). Por otra parte, en 1956 entró en vigor la “Ley de Cooperación para la Dotación de Agua Potable a los Municipios”, lo que permitió la creación de los Sistemas de Administración Directa y los Comités Municipales de Agua Potable. Esos sistemas administrativos, y las juntas federales, le dieron al sector cierto grado de descentralización y estimularon la participación de la ciudadanía en el proceso de toma de decisiones (Sahab, 1993).

En 1976, la administración del sector le fue asignada a la Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas (SAHOP) y, en 1980, esta dependencia le delegó la operación de las compañías de agua a los gobiernos estatales. A su vez, los estados se reservaron el papel regulador y

---

<sup>3</sup> Nota del editor: el lento paso de la privatización del sector de agua de México contrasta marcadamente con el de las telecomunicaciones y otros sectores.

establecieron diversas estructuras administrativas. Dichas estructuras adoptaron formas que fueron, desde el establecimiento de compañías de agua independientes en los ámbitos estatal o municipal, hasta planes administrativos de desconcentración fiduciaria. En vista de la diversidad de estructuras, los aumentos en las tarifas del agua podían ser aprobados indistintamente por el gobierno estatal, el gobernador o las juntas locales. Por otro lado, en 1983, las enmiendas y los anexos al Artículo 115 de la Constitución Mexicana establecieron que los servicios de agua potable y alcantarillado fuesen responsabilidad de las municipalidades. Sin embargo, los estados ignoraron esas reformas y optaron (durante casi toda la década de 1980) por crear empresas de agua estatales autónomas en vez de empresas municipales descentralizadas (Palma, 1996).

En la década de 1980, las compañías de agua estatales autónomas entraron en dificultades. En primer lugar, ya no generaban ingresos suficientes para cubrir las necesidades de expansión y mantenimiento de la red. En segundo, empezaron a descapitalizarse porque el estado le daba otros usos a las pocas utilidades que generaban. En muchos casos, la descapitalización de las compañías de agua desembocó en la demanda de subsidios, no sólo para el mantenimiento y la expansión de la infraestructura, sino incluso para la simple operación del sistema. Los factores políticos también contribuyeron a debilitar la autoridad de las compañías de agua, sobre todo en lo que respecta a la determinación de las tarifas (Navarrete, 1996). Además, las leyes estatales obstaculizaban igualmente la autonomía y las opciones administrativas que las compañías de agua tenían a su disposición.

Consecuentemente, en 1989, el gobierno federal creó la Comisión Nacional del Agua. A ésta se le encomendó, entre otras cosas, la tarea de definir políticas y estrategias encaminadas al fortalecimiento de la autonomía técnica, administrativa y financiera de las compañías de agua estatales y municipales. El principal esfuerzo de la comisión respecto al sector de agua potable y alcantarillado fue la creación del *Programa Nacional de Agua Potable, Alcantarillado, Saneamiento y Consolidación de Organismos Operadores*. Ese programa fue creado para responder a una serie de deficiencias presentes en el sector. Dos de sus objetivos básicos son avanzar en la descentralización de las compañías de agua de México al nivel municipal y asegurar que los esfuerzos legislativos estatales respecto al agua sean adecuados (Palma, 1996).

A partir de 1992, la Comisión Nacional del Agua de México ha estado dando, asimismo, recomendaciones de modernización legislativa en todo el país. Creó un “modelo de ley estatal de aguas” basada en la ley de aguas elaborada por el estado de Sonora. Hasta la fecha, sólo cuatro estados han adoptado este modelo de ley estatal y otros siete han adoptado versiones modificadas del mismo. El objetivo de la ley es promover la autonomía de las compañías de agua, posibilitar la suspensión del servicio y fomentar la participación del sector privado, entre otras cosas.

En resumen, podemos ver dos temas principales en esta revisión de las reformas institucionales ocurridas en el sector de agua potable y alcantarillado de México. El primer tema indica que México ha fomentado intensamente la separación de las funciones de regulación y operación de sus compañías de agua. Al principio, México promovió esa separación en la escala estatal, pero ahora la está promoviendo en la escala municipal. México creyó que, al darles autonomía a las compañías de agua, las haría más eficientes ya que éstas tendrían que responder a los problemas locales y estarían mejor comunicadas con los usuarios. El segundo tema indica que, a partir de 1992, la Comisión Nacional del Agua de México ha estado promoviendo su “modelo de ley estatal de aguas”. Lo ideal de promover ese modelo de ley, es que, una vez adaptado, estimule la eficiencia dentro del sector de agua potable y alcantarillado. Sin embargo, uno de los problemas inherentes del modelo es que conserva la estructura administrativa centralizada y, en algunos casos, requiere que el congreso apruebe las tarifas del agua. Esto puede echar por tierra las ganancias de eficiencia que se pretende lograr.

## **Estado actual del sector**

### *Cobertura*

En el transcurso de las dos últimas décadas, el suministro de agua potable se expandió considerablemente en México. Hasta principios de la década de 1980, la cobertura del agua potable era baja. Según Noriega (1990), el porcentaje de la población con acceso a servicios de agua potable era de 50% en 1980. A fines de esa década, la cobertura había aumentado a 78.2% y en 1994 llegaba casi a 85 por ciento (Cuadro 4.1).

Aunque ese aumento del suministro de agua potable fue sustancial, el Cuadro 4.2 indica que aún existen serios problemas en el sector. Ese cuadro

**Cuadro 4.1 Cobertura de los servicios de agua potable y alcantarillado: 1990–1994**

Año	Población total (millones)	Población atendida (millones)	Porcentaje de cobertura
<b>Agua Potable</b>			
1989	80,7	63,1	78,2
1990	82,5	65,8	79,8
1991	84,1	67,8	80,6
1992	85,7	71,3	83,2
1993	87,3	73,7	84,4
1994	88,9	75,5	84,9
<b>Alcantarillado</b>			
1990	82,5	53,7	65,1
1991	84,1	55,4	65,9
1992	85,7	58,5	68,3
1993	87,3	60,8	69,6
1994	88,9	62,6	70,4

Tomado de: Comisión Nacional del Agua, 1995.

contiene el desglose de la cobertura de los servicios de agua potable por localidad en 1994. En ella se aprecia que aún existen grandes necesidades de agua potable en los poblados con menos de 2.500 habitantes. Esas comunidades representan cerca de 28% de la población del país. En las localidades con menos de 99 habitantes, la cobertura de la red de agua es de 38 por ciento; en localidades con 100 a 499 habitantes es de 48,1 por ciento y en las localidades con 500 a 2.500 habitantes es de 65,8 por ciento. Esto contrasta marcadamente con la cobertura de la red de agua potable de las localidades con más de 2.500 habitantes. Las poblaciones mayores tienen porcentajes de cobertura que van de 77,8 a 94,7 por ciento.

Un análisis de la información sobre servicios de alcantarillado revela que la cobertura de estos también ha ido en aumento en los últimos cinco años. En el Cuadro 4.1 se aprecia que la cobertura de los servicios de alcantarillado aumentó de 65% en 1990, a 70% en 1994. En comparación con el agua potable, la cobertura de los servicios de alcantarillado está a la zaga. Asimismo, el Cuadro 4.2 indica que las localidades con menos de 5.000 habitantes también tienen serios problemas con la cobertura del alcantarillado.

**Cuadro 4.2 Cobertura de los servicios de agua potable y alcantarillado por tamaño de las localidades: 1994**

Tamaño de la localidad (población)	Población total (millones)	Población atendida (millones)	Porcentaje de cobertura
<b>Agua Potable</b>			
1-99	2,2	0,8	38,0
100-499	7,9	3,8	48,1
500-2,499	14,6	9,6	65,8
2,500-4,999	5,3	4,1	77,8
5,000-49,999	14,6	12,9	88,4
50,000-79,999	2,5	2,2	89,7
80,000 o más	41,8	39,6	94,7
Total	88,9	75,5	84,9
<b>Alcantarillado</b>			
1-99	2,2	0,6	25,8
100-499	7,9	2,1	26,1
500-2,499	14,6	5,3	36,1
2,500-4,999	5,3	2,7	51,5
5,000-49,999	14,6	11,1	76,0
50,000-79,999	2,5	2,1	83,8
80,000 o más	41,8	38,8	92,8
Total	88,9	62,6	70,4

Tomado de: Comisión Nacional del Agua, 1995.

### *Tratamiento de Aguas*

La capacidad de tratamiento de aguas residuales de México es muy baja. Por ejemplo, en 1994, la capacidad instalada era de sólo 42.788 litros/segundo, cuando el volumen de agua residual generado en ese mismo año fue de 160.000 litros/segundo. Eso significa que, en 1994, apenas 27% de las aguas residuales emitidas recibieron un tratamiento adecuado. Además, en ese mismo año estuvieron fuera de operación 196 plantas de tratamiento de aguas residuales, con una capacidad de tratamiento de 4.090 litros/segundo. En 1994, los siguientes estados aún tenían graves problemas de tratamiento de aguas residuales: Baja California Sur (trata 28%), Chihuahua (trata 7%), Hidalgo (trata 1%), la Ciudad de México

**Cuadro 4.3 Límites superior e inferior de las pérdidas de agua de una muestra de localidades de México: 1993-1994**

Agua no contabilizada (porcentaje)	Número de localidades 1993	Número de localidades 1994
20-30	4	11
31-40	11	18
41-50	18	21
51-60	28	23
61-70	8	10
Más de 70	2	3

Tomado de: Comisión Nacional del Agua, 1994, 1995.

(trata 54%), Michoacán (trata 8%), Oaxaca (trata 0%), San Luis Potosí (trata 28%), Veracruz (trata 44%) y Zacatecas (trata 46%).

De poco tiempo a la fecha, la inversión privada en el sector de tratamiento de aguas residuales se ha vuelto muy evidente. Por ejemplo, entre los últimos meses de 1992 y diciembre de 1994, se pusieron en su-  
basta 32 plantas con una capacidad total de tratamiento de 23.344 litros/segundo y una inversión global de \$179,3 millones.<sup>4</sup> Esas plantas de tratamiento de agua serán operadas mediante esquemas de participación privada en cuanto a financiamiento, construcción y operación. En tales esquemas, el inversionista financiará, construirá y operará el sistema de tratamiento de aguas residuales, en tanto que la empresa de agua pagará el servicio mediante una cuota por cada metro cúbico de agua que se le devuelva al sistema. El inversionista privado no se encarga de cobrarle a los usuarios.

### *Estructura tarifaria, pérdidas de agua y captación de ingresos*

En México, las tarifas del agua varían considerablemente de una empresa de servicio a otra. En 1993, las tarifas del servicio doméstico iban de \$0,05 por metro cúbico en el estado de Tabasco, a \$4,16 por metro cúbico en Zacatecas. Por su parte, las tarifas comerciales e industriales iban de \$0,17

<sup>4</sup> En el presente estudio, todas las cifras en dólares corresponden a dólares de 1995.

por metro cúbico en Sonora, a \$7,22 por metro cúbico en Tlaxcala. En 1994, los límites inferior y superior de los sectores doméstico, comercial e industrial eran, respectivamente, de \$0,10 a \$9,80; de \$0,15 a \$7,33; y de \$0,16 a \$3,18.

En el transcurso de 1994, las tarifas del agua cambiaron en 24 estados. En la mayoría de ellos, las tarifas aumentaron más o menos 10 por ciento. No obstante, algunas ciudades elevaron mucho más sus tarifas. Por ejemplo, Aguascalientes incrementó las tarifas comerciales e industriales en más de 100%, La Paz en 40% y Pachuca en 30% (Comisión Nacional del Agua, 1995). En general, la mayoría de las tarifas de agua que se cobran en México son insuficientes para cubrir los costos en que incurren las empresas prestadoras del servicio.

La pérdidas de agua, expresadas como un porcentaje de la producción total, se definen como la parte del volumen de agua que la empresa produce pero no cobra. Las pérdidas de agua son un serio problema en México. Al aplicarle este criterio a 71 localidades del país en 1993, y a 86 localidades en 1994, se obtuvieron índices promedio de pérdida de agua de 48 y 43 por ciento, respectivamente. Eso significa que, en México, por lo menos 45% del agua no se contabiliza o se pierde. En el Cuadro 4.3 ofrecemos un panorama de la distribución de las pérdidas de agua ocurridas en las localidades auditadas en 1993 y 1994. La mayoría de éstas perdían entre 51 y 60 por ciento del agua que entraba al sistema de distribución.

El monto total de los ingresos recaudados en 1993 por las 730 compañías de agua que le entregan información a la Comisión Nacional del Agua, ascendió a \$1.556 millones. En 1994, la cifra se había elevado a \$1.634 millones. La comparación de los ingresos captados en 1993 y 1994 revela que no todos los estados aumentaron sus ingresos en 1994. Por ejemplo, los estados de Guerrero, Morelos, Sonora, Veracruz y Oaxaca registraron declinaciones de 44, 67, 41, 34 y 44 por ciento, respectivamente. Aún hay mucho por hacer en México en lo que atañe a la captación de ingresos.

### *Inversión*

Los recursos financieros del sector de agua potable, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales de México provienen de una amplia variedad de fuentes, incluyendo: 1) el gobierno federal, 2) los gobiernos estatales, 3) bancos internacionales, 4) grupos sociales, 5) el sector privado y 6) las propias compañías de agua. A fin de garantizar un uso más eficaz

**Cuadro 4.4 Perfil de inversión de las ciudades con más de 80,000 habitantes: 1994**

Concepto	Crédito	Fondos fiscales	Inversión privada
Agua potable	100%	0	0
Alcantarillado	0	100%	0
Tratamiento de aguas residuales			
Primario	100%	0	0
Secundario	0	0	100%

*Tomado de:* Comisión Nacional del Agua: 1994, 1995.

*Nota:* El crédito también contiene los fondos generados por la propia compañía de agua, y los fondos fiscales son de origen 50% federal y 50% estatal.

de los escasos fondos del sector, el gobierno de México ha desarrollado un perfil en el que se especifica cómo realizar las inversiones sectoriales. En el Cuadro 4.4 presentamos el perfil de inversión de 1994 para las ciudades con más de 80.000 habitantes. Comparado con los años anteriores, en este perfil de inversión se le asignaron a los sectores de alcantarillado 100% de esos fondos, y nada al sector de agua potable. Nótese también que la inversión en el tratamiento secundario de aguas residuales proviene en su totalidad del sector privado. Eso indica que los fondos públicos se encauzan hacia el alcantarillado y el tratamiento primario de aguas residuales, y que el tratamiento secundario irá proliferando en la medida en que se logre atraer al sector privado hacia el mismo. Esto significa que México quiere: 1) que el sector de agua potable se autofinancie, 2) que el sector privado invierta en el tratamiento secundario de aguas residuales y recupere su inversión mediante el cobro del agua potable y 3) una transferencia fiscal pura hacia el alcantarillado.

El monto de las inversiones realizadas durante 1993 en el sector de agua potable, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales ascendió a \$1.090 millones, pero en 1994 fue de \$741 millones. Como puede observarse, la inversión en este sector disminuyó 26% en 1994 respecto a 1993 (Comisión Nacional del Agua, 1995). En el Cuadro 4.5 se presenta el desglose del nivel de inversión de 1994. De la suma total invertida en este sector, 36% se encauzó hacia las tres ciudades más grandes, 39% hacia las demás ciudades, y sólo 22% hacia las áreas rurales. Además, no se realizan inversiones privadas en las áreas rurales. Asimismo, los créditos y los fondos privados

**Cuadro 4.5 Inversión en agua potable, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales: 1994 (US\$ millones)**

Área	Federal	Estatal/Local	Crédito	Privada	TOTAL
Ciudad de México	143				143
Monterrey	82		19	20	121
Guadalajara	12		4	11	27
Otras ciudades	106	86	88	9	289
Áreas rurales	111	50			161
TOTAL	454	136	111	40	741

*Tomado de:* Comisión Nacional del Agua, 1994, 1995

*Nota:* La inversión privada contiene los fondos generados por la propia compañía de agua.

ascienden apenas al 15% de los fondos invertidos en el sector (Comisión Nacional del Agua, 1995).

A partir de 1993, el sector privado ha colaborado con el gobierno mexicano en sus tres niveles para financiar y administrar algunas compañías de agua. Esta participación fue posible gracias a la puesta en marcha de un nuevo marco financiero dotado de reglas definidas y transparentes (Comisión Nacional del Agua, 1995). El nuevo marco financiero le ha dado a los inversionistas privados mayor seguridad con respecto a sus inversiones. Además, la recién modificada Ley de Aguas de México promueve la participación de ciudadanos particulares en el sector de agua potable, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales mediante diversos convenios que explicaremos más adelante.

### **Análisis econométrico**

Una revisión de los cambios institucionales, regulatorios y organizacionales ocurridos en el sector de agua potable indica que México está promoviendo: 1) la separación de las funciones de regulación y operación de sus compañías de agua; 2) la administración municipal de sus compañías de agua; y 3) la adopción de un modelo de ley estatal de aguas con el objeto de mejorar la eficiencia del sector de agua potable. Además, la revisión del estado actual del sector indica que México necesita proporcionarle más servicios de agua potable a las poblaciones de menos de 5.000 habitantes, tratar una mayor parte de sus aguas residuales, mejorar su

estructura tarifaria y atraer al sector privado para que participe más en el sector de agua de México.

Esto sugiere varias hipótesis que deberán ser sometidas a consideración o puestas a prueba. En primer lugar, ¿la autonomía (entendida como la separación de funciones reguladoras y operativas) incrementa la eficiencia de las compañías de agua? En segundo, ¿la mayor autonomía en los sistemas estatales se refleja más en el desempeño de los grandes sistemas que en el de los pequeños? En tercer lugar, ¿los sistemas municipales autónomos tienen mayor impacto en los sistemas grandes que en los chicos? En cuarto, ¿las compañías de agua que fijan sus propias tarifas son más eficientes que las que manejan las tarifas señaladas por el Congreso? En quinto lugar, ¿la adopción del modelo de ley estatal de aguas de la Comisión Nacional del Agua fomenta la eficiencia?

Tales interrogantes e hipótesis pueden abordarse mediante un modelo econométrico.

### *Especificación del modelo*

Conforme a los estudios de Atkinson y Halvorsen (1984), Bhattacharyya et al. (1994) y Koh et al. (1996), en este modelo se utiliza una función de costo variable real que presenta las características normales de la función de costo variable neoclásica. Se supone que las compañías prestadoras del servicio producen agua ( $Q$ ) utilizando mano de obra ( $L$ ), energía ( $E$ ) y una reserva de capital cuasifija ( $K$ ). Para tomar en cuenta la influencia de los factores institucionales, se supone que los precios fantasma del insumo ( $P_i^*$ ,  $i = L, E$ ) difieren de los precios observables del mercado ( $P_i$ ). Al igual que en Atkinson y Halvorsen (1984) y Koh et al. (1996), los precios fantasma se relacionan con los precios observables del mercado mediante un factor de proporcionalidad específico para el insumo, y que depende de factores institucionales (es decir,  $P_i^* = k_i P_i$ ).

Al igual que en Atkinson y Halvorsen (1984), se supone que las compañías de agua eligen sus insumos de tal modo que reducen al mínimo los costos variables fantasma,  $\sum_i (k_i P_i) X_i$ , del nivel de producción elegido.  $P$  y  $X$  representan los precios y cantidades observables del mercado. La función de costo variable fantasma de las compañías de agua se define como  $VC^s \equiv VC^s(kP, K, Q)$ , donde  $kP$  es un vector de los precios fantasma específicos del insumo, que depende de factores institucionales;  $K$  y  $Q$  los definimos

poco más atrás. Las funciones de la demanda de insumo reales pueden derivarse de la función de costo variable fantasma mediante la aplicación de la derivada parcial de Shephard,  $\partial VC^S / \partial (k_i P_i) = X_i$ . Entonces, la función del costo variable real de la compañía de agua puede escribirse como  $VC^A = \sum_i P_i X_i = \sum_i P_i [\partial VC^S / \partial (k_i P_i)]$ . Al especificar una forma funcional apropiada para la función del costo variable real, se puede derivar una expresión paramétrica de los costos variables reales de la compañía de agua.

Para simplificar la notación, definamos  $M_i^S$  como la fracción de costo variable fantasma del insumo  $i$ , es decir,

$$M_i^S \equiv \frac{k_i P_i X_i}{VC^S}. \quad [1]$$

De la ecuación [1] se desprende que

$$X_i = M_i^S (VC^S)(k_i P_i)^{-1}$$

valor que, una vez sustituido en la función de costo variable real, nos da

$$VC^A = (VC^S) \sum_i k_i^{-1} M_i^S.$$

Si obtenemos los logaritmos, veremos que

$$\ln(VC^A) = \ln(VC^S) + \ln \sum_i k_i^{-1} M_i^S. \quad [2]$$

Para fines de cálculo, la expresión logarítmica de la función de costo variable fantasma,  $\ln(VC^S)$ , se especifica como una función translogarítmica

$$\begin{aligned} \ln(VC^S) = & \alpha_0 + \alpha_K \ln(K) + \alpha_Q \ln(Q) + \sum_i \alpha_i \ln(k_i P_i) + \\ & \frac{1}{2} \sum_i \sum_j \beta_{ij} \ln(k_i P_i) \ln(k_j P_j) + \frac{1}{2} \beta_{KK} [\ln(Q)]^2 + \\ & \sum_i \beta_{iK} \ln(k_i P_i) \ln(K) + \frac{1}{2} \beta_{QQ} [\ln(Q)]^2 + \\ & \sum_i \beta_{iQ} \ln(k_i P_i) \ln(Q) \end{aligned} \quad [3]$$

donde ( $\beta_{ij} = \beta_{ji}$ ). La homogeneidad lineal de la función de costo variable fantasma de los precios fantasma implica las siguientes relaciones entre los parámetros.

$$\begin{aligned}\alpha_L + \alpha_E &= 1, \\ \beta_{LL} + \beta_{EL} &= 0, \\ \beta_{LE} + \beta_{EE} &= 0, \\ \beta_{LK} + \beta_{EK} &= 0, \text{ y} \\ \beta_{LQ} + \beta_{EQ} &= 0.\end{aligned}$$

La diferenciación logarítmica de la ecuación [3] nos da las expresiones paramétricas de las fracciones de costo variable fantasma especificado en la ecuación [1],

$$\begin{aligned}\frac{\partial \ln(VC^S)}{\partial \ln(k_i P_i)} &= \frac{k_i P_i}{VC^S} \frac{\partial (VC^S)}{\partial (k_i P_i)} = \frac{k_i P_i X_i}{VC^S} \\ &= M_i^S = \alpha_i + \sum_j \beta_{ij} \ln(k_i P_j) + \beta_{iK} \ln(K) + \beta_{iQ} \ln(Q) \quad i, j = L, E \quad [4]\end{aligned}$$

Al sustituir en la ecuación [2] el valor de  $\ln(VC^S)$  de la ecuación [3] y el valor de  $M_i^S$  de la ecuación [4], se obtiene la función de costo variable real

$$\begin{aligned}\ln(VC^A) &= \alpha_0 + \sum_i \alpha_i \ln(k_i P_i) + \alpha_K \ln(K) + \alpha_Q \ln(Q) + \\ &\quad \frac{1}{2} \sum_i \sum_i \beta_{ij} \ln(k_i P_i) \ln(k_j P_j) + \frac{1}{2} \beta_{KK} [\ln(Q)]^2 + \\ &\quad \sum_i \beta_{iK} \ln(k_i P_i) \ln(K) + \frac{1}{2} \beta_{QQ} [\ln(Q)]^2 + \\ &\quad \sum_i \beta_{iQ} \ln(k_i P_i) \ln(Q) + \\ &\quad \ln \left\{ \sum_i k_i^{-1} \left[ \alpha_i + \sum_j \beta_{ij} \ln(k_i P_j) + \beta_{iK} \ln(K) + \beta_{iQ} \ln(Q) \right] \right\}\end{aligned} \quad [5]$$

Si en la Ecuación [5],  $k_i = k_j$  para todos los  $i$ , entonces  $j$ , la función de costo variable real de la compañía de agua, [5], se reduce a su función de

costo variable fantasma, [3], la que a su vez equivale, en esas condiciones, a la función de costo variable neoclásica.

La fracción del costo variable real del insumo  $i$  ( $i = L, E$ ) se define como

$$M_i^A \equiv \frac{P_i X_i}{VC^A}. \quad [6]$$

Al sustituir los valores de  $X_i$  y  $VC^A$  tenemos

$$M_i^A = \frac{M_i^S k_i^{-1}}{\sum_i M_i^S k_i^{-1}}.$$

y si sustituimos el valor de  $M_i^S$  de la Ecuación [4], el resultado será

$$M_i^A = \frac{\left[ \alpha_i + \sum_j \beta_{ij} \ln(k_j p_j) + \beta_{iK} \ln(K) + \beta_{iQ} \ln Q \right] k_i^{-1}}{\sum_i \left[ \alpha_i + \sum_j \beta_{ij} \ln(k_j p_j) + \beta_{iK} \ln(K) + \beta_{iQ} \ln Q \right] k_i^{-1}} \quad i, j = L, E. \quad [7]$$

Después de imponerle restricciones de simetría y homogeneidad a la ecuación del costo variable real, [5], esta última será calculada junto con la ecuación de la fracción del costo real, [7]. Como la suma de las fracciones del costo variable real equivale a uno, la ecuación de la fracción del costo de la energía queda fuera del proceso de estimación.

A fin de responder las preguntas planteadas al principio de esta sección, la intersección de la función de costo variable real translogarítmica ( $\alpha_0$ ), así como los términos lineales del producto ( $\alpha_Q$ ) y los precios fantasma ( $\alpha_i, i = L, E$ ), se expanden como

$$\begin{aligned} \alpha_0 &= a_0 + b_0 Z_1 + c_0 Z_2 + d_0 Z_3 + e_0 Z_4 + f_0 Z_5 \\ \alpha_Q &= a_Q + b_Q Z_1 + c_Q Z_2 + d_Q Z_3 + e_Q Z_4 + f_Q Z_5 \\ \alpha_i &= a_i + b_i Z_1 + c_i Z_2 + d_i Z_3 + e_i Z_4 + f_i Z_5 \end{aligned} \quad [8]$$

donde

$$Z_1 = \begin{cases} 1 & \text{si la compañía de agua es administrada por el municipio} \\ 0 & \text{si la compañía de agua es administrada por el estado} \end{cases}$$

$$Z_2 = \begin{cases} 1 & \text{si la compañía de agua es administrada directamente} \\ 0 & \text{si la compañía de agua es autónoma} \end{cases}$$

$Z_3$  = porcentaje de tomas con servicio ininterrumpido

$$Z_4 = \begin{cases} 1 & \text{si el estado adoptó el modelo de ley} \\ 0 & \text{si optó por otra alternativa} \end{cases}$$

$$Z_5 = \begin{cases} 1 & \text{si la compañía está en una zona donde abunda el agua} \\ 0 & \text{si no lo está} \end{cases}$$

Es por medio de estas variables  $Z$  que pueden ponerse a prueba las hipótesis o interrogantes planteadas al inicio de esta sección. Por ejemplo, el signo del coeficiente de la variable  $Z_1$  permite ver si las compañías con administración municipal son más eficientes (tienen menor costo variable) que las administradas por los estados, y averiguar si ocurre lo mismo con mayores niveles de producción ( $Q$ ) y menores costos de insumos ( $P_i$ ). Si el coeficiente es negativo, las compañías de agua municipales son más eficientes que las estatales. De igual manera, si el signo del coeficiente relacionado con la variable  $Z_2$  es negativo, eso indica que las compañías con administración directa y funciones de regulación y operación no separadas son más eficientes que las compañías autónomas en las que dichas funciones están separadas. El signo de los coeficientes de  $Z_1$  y  $Z_2$  puede ser analizado conjuntamente para clasificar (en cuanto a eficiencia) los distintos tipos de compañías de agua (es decir, directamente administradas en el ámbito estatal, autónomas en el ámbito estatal, con administración directa en el ámbito municipal y autónomas en el ámbito municipal).

Se introdujo la variable  $Z_3$  porque cabe esperar que las compañías de agua con mayor porcentaje de tomas con servicio ininterrumpido tengan costos variables más elevados que los de las compañías con menor porcentaje de tomas con servicio ininterrumpido. Es lógico suponer que el signo del coeficiente de la variable  $Z_3$  será positivo.

La variable  $Z_4$  está presente en el modelo para determinar si la adopción del modelo de ley estatal de aguas de la Comisión Nacional del Agua influye sobre el desempeño de las compañías. Se espera que las compañías estatales que adoptaron el modelo tengan menores costos variables en virtud de que la ley promueve el uso eficiente del agua. Por lo tanto, puede concluirse que el signo del coeficiente de esta variable será negativo.

La variable  $Z_i$  tiene por objeto evaluar si la escasez del agua influye sobre los costos variables de las compañías de agua. Es de esperar que el signo del coeficiente de esta variable sea negativo, lo que significa que los costos variables de las compañías situadas en lugares con agua en abundancia son menores. Eso se debe a que las compañías ubicadas en zonas con poca agua tienen que transportarla desde las zonas con abundancia, lo que se traduce en mayores costos.

Para completar el modelo, los factores de proporcionalidad se especificaron como  $k_i = \gamma_i + \omega_i Z_i$ . Esta especificación significa que las diferencias en eficiencia de precios entre las compañías de agua municipales y estatales se reflejan en el coeficiente  $k_i$ . En vista de que la función de costo variable real y las ecuaciones de la fracción real son homogéneas de grado cero en las  $k_i$ , le fue asignada una normalización al valor de  $k_i$  (Diewert, 1974). Entonces,  $k_E$  se normaliza a uno cuando  $\gamma_E$  es igual a uno y  $\omega_E$  es igual a cero.

### *Datos*

Los datos para el presente estudio se obtuvieron de la Unidad de Programas Rurales y Participación Social de la Comisión Nacional del Agua de México. La información corresponde a 1995 y representa una muestra de 146 compañías de agua de todo el país, excepto la Ciudad de México. Los datos se obtuvieron de un cuestionario que las compañías de agua le remiten a la Comisión Nacional del Agua después de llenarlo. Dicho cuestionario se divide en cinco secciones: 1) información general, 2) sistema de operación, 3) sistema comercial, 4) sistema administrativo y 5) sistema financiero.

Debido a la falta de algunos datos, la muestra inicial de 146 compañías de agua quedó reducida a 115. Con esa información se construyeron las siguientes variables. La producción total ( $Q$ ) se calculó como la cantidad total de agua producida y distribuida en millones de litros al año. El precio del producto se calculó dividiendo el total de ingresos, entre el agua cobrada expresada en millones de litros. El costo variable se obtuvo a partir del total de gastos observados por concepto de mano de obra y energía. Los costos observados de mano de obra por empleado se obtuvieron dividiendo el total de los costos anuales por este concepto, entre el número de empleados, y expresando el resultado en miles de dólares al año. No fue posible

obtener el costo observado por kilowatt de energía porque el cuestionario no contiene información sobre la cantidad de energía que consume anualmente cada compañía de agua. Para superar este escollo, tomamos, de las estadísticas anuales que publica el INEGI, el precio que tuvo en 1995 el kilowatt de energía en cada estado y le asignamos ese precio a cada compañía de agua, según el estado en el que se localiza.

La reserva de capital se calculó, siguiendo la recomendación de Moroney y Trapani (1981), como el remanente de ingresos menos el costo variable dividido entre el costo de oportunidad del capital. La tasa de costo del capital se obtuvo de Banobras, e incluye una tasa promedio de depreciación. Las cifras monetarias se expresan en US\$ de 1995, con una tasa de cambio de \$6,6 por US\$1,0.

Las variables  $Z$  se obtuvieron de este modo. Las variables  $Z_1$  y  $Z_2$  provienen de datos de la Unidad de Programas Rurales y Participación Social de la Comisión Nacional del Agua. Las variables  $Z_3$  y  $Z_4$  surgieron de la información de los cuestionarios que llenan las compañías de agua. La variable  $Z_5$  se derivó de la información contenida en la Ley Federal de Derecho en Materia de Agua (Comisión Nacional del Agua).

### *Estimación y resultados*

El modelo econométrico, que consta de las Ecuaciones [5], [7] y [8], fue calculado mediante el uso de una regresión iterativa no lineal, aparentemente no relacionada, que en convergencia se aproxima a la estimación de la probabilidad máxima. Para facilitar el proceso de interpretación y estimación, el costo variable, la cantidad de agua producida y los datos sobre el precio del insumo fueron divididos entre sus respectivas medias aritméticas. Primeramente calculamos el modelo como se especifica en las ecuaciones [5], [7] y [8], pero los resultados no fueron razonables. Muchos de los valores estimados no eran significativos o tenían el signo equivocado. Volvimos a calcular el modelo después de eliminar algunas variables  $Z$  no significativas. En el Cuadro 4.6 presentamos las estimaciones de los parámetros y las estadísticas  $t$  correspondientes. El valor total de la  $R$ -cuadrada del modelo fue 0,82. Al revisar el modelo estimado en cuanto a concavidad, monotonía y condiciones no negativas, vimos que todos estos factores eran satisfactorios.

Es interesante notar que la variable que indica si el estado donde se encuentra la compañía adoptó o no el modelo de ley propuesto por la Comisión Nacional del Agua ( $Z_4$ ) fue insignificante, de modo que la excluimos posteriormente del modelo final. Eso significa que la adopción del modelo de ley estatal de la Comisión Nacional del Agua no influye en el desempeño (en términos de un costo variable más bajo) de las compañías de agua; o al menos no lo fue en las compañías presentes en los datos. Esto pudo deberse a que pocas de las compañías de agua presentes en la muestra de datos se encontraban en estados que habían adoptado la ley o bien, a que la existencia de la ley no influye por sí sola en la eficiencia de la compañía.

Otro punto importante es que la variable que indica si la compañía se encuentra o no en una zona donde abunda el agua ( $Z_5$ ), tenía el signo correcto (negativo) pero no era significativa y por lo tanto, también la excluimos del modelo final. Eso quiere decir que la abundancia de agua no influye sobre la función de costo variable de las compañías de agua.

Como puede observarse en el Cuadro 4.6, se especificó que la intersección de la función de costo variable fuese dependiente de la variable hipotética Municipal/Estatal, de la variable Autónoma/Directamente administrada, y del Porcentaje de tomas con servicio continuo. De estas variables, solamente la variable hipotética Municipal/Estatal fue significativa y tuvo coeficiente negativo. Si lo demás permanece constante, eso significa que las compañías de agua administradas por los municipios son relativamente más eficientes que las administradas por el gobierno estatal. La insignificancia de la variable hipotética Autónoma/Directamente administrada quiere decir que ninguna de esas estructuras organizacionales (autónoma o de administración directa) influye estadísticamente en la eficiencia relativa de las compañías de agua. Estos resultados indican que si México desea tener compañías de agua más eficientes, deberá enfocarse más en administrarlas a través de los municipios en vez de en separar sus funciones reguladoras y operativas.

De los coeficientes estimados que se relacionan con los términos lineales del producto, sólo  $b_Q$  es significativo. Un coeficiente  $b_Q$  positivo y significativo indica que, cuanto más grande es la producción, las compañías de agua con administración municipal se vuelven relativamente menos eficientes. Nótese además que un coeficiente  $b_0$  negativo y uno  $b_Q$  positivo significan que las compañías de agua administradas por los municipios son

**Cuadro 4.6 Estimaciones generalizadas de la función de costo variable**

		Municipal/ estatal		Autónoma/ directamente administrada		Porcentaje de tomas con servicio ininterrumpido		
Intersección								
$\alpha_0$	$a_0$	-0,299 (-0,64)	$b_0$	-0,390* (-2,54)	$c_0$	0,102 (1,07)	$d_0$	0,072 (0,43)
Coeficientes de precio fantasma								
$\alpha_L$	$a_L$	0,439* (2,02)	$b_L$	-0,177* (-1,69)	$c_L$	0,037 (1,25)	$d_L$	0,151* (2,88)
$\alpha_E$	$a_E$	0,561* (2,59)	$b_E$	-0,124* (-1,69)	$c_E$	0,015 (1,25)	$d_E$	0,097* (2,88)
$\beta_{LL}$		-0,126* (-7,31)						
$\beta_{LE}$		0,126* (7,31)						
$\beta_{EE}$		-0,126 (-7,31)						
Razones Precio fantasma/Precio de mercado								
$k_L$	$\gamma_L$	0,881* (3,81)	$\omega_L$	-0,322 (-1,35)				
$k_E$	$\gamma_E$	1,000	$\omega_E$	0,000				
Coeficientes del producto								
$\alpha_Q$	$a_Q$	1,145 (1,36)	$b_Q$	0,204* (2,42)	$c_Q$	-0,078 (-0,85)	$d_Q$	0,112 (0,72)
$\beta_{QQ}$		-0,034 (-0,04)						
$\beta_{LQ}$		0,196 (1,03)						
$\beta_{EQ}$		-0,196 (-1,03)						
$\beta_{KQ}$		0,006 (0,40)						
Coeficientes del capital								
$\alpha_K$	$a_K$	-0,002 (-0,12)	$b_K$	0,001 (0,73)	$c_K$	0,001 (0,30)	$d_K$	-0,001 (-0,19)
$\beta_{KK}$		0,003 (0,47)						
$\beta_{LK}$		0,008 (1,65)*						
$\beta_{EK}$		-0,008 (-1,65)*						

Notas: Estadísticas t entre paréntesis; ( $\alpha_E = 1 - \alpha_L$ ;  $\beta_{LE} = -\beta_{LL}$ ;  $\beta_{EK} = -\beta_{LK}$ ;  $\beta_{EQ} = -\beta_{LQ}$ ;  $\beta_{EE} = \beta_{LL}$ )

\* Significativo en un nivel de 5% (prueba de una cola).

más eficientes que las administradas por el estado cuando los niveles de producción son bajos, pero menos eficientes cuando la producción es alta. Por el contrario, no hay pruebas de que el efecto de la producción difiera si la compañía de agua es autónoma o no, ya que los coeficientes  $c_0$  y  $c_Q$  no son significativos.

Como era de esperar, los valores estimados de  $\alpha_L$  y  $\alpha_E$  son positivos. Seis de los coeficientes básicos ( $a_L$ ,  $b_L$ , y  $d_L$ , y  $a_E$ ,  $b_E$  y  $d_E$ ) son significativos. No hay diferencias entre las compañías autónomas y las directamente administradas en cuanto al efecto de los precios fantasma sobre el costo: los coeficientes  $c_L$  no son significativos. Alternativamente, los coeficientes  $b_L$  y  $b_E$  negativos indican que los precios de la mano de obra y la energía tienen menor impacto sobre los costos, en las compañías de agua municipales, que en las administradas por los estados.

Como hicimos notar poco antes, la razón aritmética entre el precio fantasma y el precio de mercado de la energía ( $k_E$ ) fue normalizada a uno. Sin embargo, permitimos que la razón entre el precio fantasma y el precio de mercado de la mano de obra fluctuara en función de la variable hipotética Municipal/Estatal. Como puede observarse en el Cuadro 4.6, no existen pruebas de que las limitaciones impuestas por el ambiente regulador de una compañía de agua, en el nivel municipal o estatal, deformen el precio de sus factores: el coeficiente  $\omega_L$  no es significativo. Además, con la normalización impuesta de  $k_E = 1$ , la restricción de la eficiencia relativa en los precios, con respecto a todos los insumos, se vuelve  $k_L = 1$ . Esta restricción no fue rechazada en el nivel de 0,05, lo que significa que las compañías de agua minimizan los costos sujetos al precio del mercado (es decir, son relativamente eficientes en cuanto a precios). Eso quiere decir que no es posible distinguir estadísticamente entre los precios fantasma y los precios del mercado.

## Conclusiones

¿De qué manera influyen las estructuras organizacionales y los regímenes legislativos, dentro de los que operan las compañías de agua de México, sobre la eficiencia del sector de servicios de agua potable y alcantarillado? En general, descubrimos que la capacidad institucional del sector influye de manera significativa en los servicios de agua potable y alcantarillado de México de las siguientes maneras:

- La adopción del modelo de ley estatal de aguas de la Comisión Nacional del Agua no influye sobre el desempeño del sector de agua potable y alcantarillado.
- Las compañías administradas por los municipios son relativamente más eficientes (tienen costos variables más bajos) que las administradas por los estados.
- La separación de las funciones de regulación y operación no influye en la eficiencia relativa de las compañías.
- Cuando los niveles de producción son bajos, las compañías de agua con administración municipal son más eficientes que las administradas por los estados, pero sucede lo contrario cuando los niveles de producción son altos.
- No existen pruebas de que las limitaciones impuestas por el ambiente regulador en el que operan las compañías de agua deformen los precios de sus factores.
- Las compañías de agua de México son relativamente eficientes en cuanto a precios.
- La ubicación en una zona con agua en abundancia no influye sobre la función de costo variable de las compañías.

## Bibliografía

- Atkinson, S.E. y Halvorsen, R. 1984. "Parametric Efficiency Tests, Economies of Scale, and Input Demand in U.S. Electric Power Generations". *International Economic Review*, 25(Octubre): 647-662.
- Bhattacharyya, A., Parker, E. y Raffiee, K. 1994. "An Examination of the Effect of Ownership on the Relative Efficiency of Public and Private Water Utilities", *Land Economics*, 70:197-209.
- Comisión Nacional del Agua 1990. "Programa Nacional de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento". SARH, México.
- . 1991. "Programa Nacional de Aprovechamiento del Agua", 1991-1994. SARH, México.
- . 1991. "Programa Agua Limpia". SARH, México.
- . 1992. "Ley de Aguas Nacionales". SARH, México.
- . 1993. "Situación Actual del Subsector de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento a Diciembre de 1992". SARH, México.
- . 1994. "Situación Actual del Subsector de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento a Diciembre de 1993". SARH, México.
- . 1995. "Situación Actual del Subsector de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento a Diciembre de 1994". SARH, México.
- . 1994. "Ley Federal de Derechos en Materia de Agua". SARH, México.
- Diewert, W.E. 1974. "Applications of Duality Theory". En: M.D. Intriligator y D.A. Kendrick, editores. *Frontiers of Quantitative Economics*. Vol. 2. Amsterdam: Holanda.
- Farías, U. 1993. *Derecho Mexicano de Aguas Nacionales*. Porrúa, México.

- Koh, D.S., Berg, S.V. y Kenny, L.W. 1996. "A Comparison of Costs in Privately Owned and Publicly Owned Electric Utilities: The Role of Scale". *Land Economics*, 72(1): 56–65.
- Moroney, J.R. y Trapani, J.M. 1981. "Alternative Models of Substitution and Technical Change in Natural Resource Industries". En: E.R. Berndt y B.C. Field, editores. *Modeling and Measuring Natural Resource Substitution*. Cambridge, MA: The MIT Press.
- Navarrete, A.F. Martínez. 1996. "Los Problemas del Agua en México y Algunas Lecciones del Caso Argentino". *Federalismo y Desarrollo*, 9(54): 25–31.
- Noriega, V.S. 1990. *El agua en el desarrollo regional de México*. Ciudad de México, México.
- Palma, V. Alcántara. 1996. "Marco Legal Actual de los Servicios de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento a Nivel Local". *Federalismo y Desarrollo*, 9(54): 55–66.
- Sahab, E.H. 1993. "Aspectos Relevantes en la Evolución Institucional de la Autoridad del Agua en México dentro del Sector de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento". En: Memoria Técnica, 1ª Reunión Internacional Sobre Economía del Agua y Medio Ambiente. Ciudad de México, México.

*Página en blanco a propósito*

# Gobernabilidad y regulación en Chile: fragmentación del sector público de agua

*Felipe Morandé y Juan E. Doña<sup>1</sup>*

*Los servicios de agua y saneamiento de Chile dejaron de ser una actividad centralizada del sector público, para volverse una más descentralizada con un marco regulador muy desarrollado y en la que empieza a participar de varias formas el sector privado. La participación del sector privado en el suministro de servicios de agua, ha sido más lento que en otros sectores públicos, como la telefonía y la electricidad, porque los consumidores estaban relativamente contentos con el desempeño de las compañías públicas y los inversionistas privados se interesaban poco en él. Al revisar los debates actuales, los consumidores han permanecido relativamente al margen de la discusión y la resistencia de los empleados ha sido poca. El hecho de que los consumidores hayan aceptado aumentos considerables en las tarifas de agua, se debe en parte a la introducción de un subsidio de la demanda que apunta a los hogares de menores recursos. El debate en torno a la regulación adecuada del sector de agua, ha dependido en su mayor parte de los problemas que se han percibido en las iniciativas de privatización de otros sectores.*

La industria chilena del agua ha tenido un desarrollo considerable en el transcurso de los últimos 30 años, a tal grado que en 1995, la cobertura del agua potable alcanzó en las áreas urbanas 98%, en tanto que la del

---

<sup>1</sup> Felipe Morandé es director de estudios del Banco Central de Chile y profesor adjunto del Instituto Latinoamericano de doctrina y Estudios Sociales (ILADES), Georgetown University; Juan E. Doña es investigador asociado del ILADES, Georgetown University.

alcantarillado llegó a 89 por ciento. De la década de 1970 a la fecha, la cobertura de las redes de agua potable y alcantarillado aumentó de manera significativa, se ha utilizado un sistema tarifario que permite autofinanciar la operación y la inversión del sistema mediante las cuotas que se le cobran a los clientes, y el servicio de las áreas urbanas está a cargo de empresas reguladas por un organismo independiente.

A pesar de tales cambios organizacionales e institucionales, no se tienen pruebas de que los ajustes hayan afectado de manera decisiva el desempeño del sector. Hasta ahora, el desempeño sectorial ha sido generalmente adecuado; tuvo el financiamiento necesario; y sus equipos de profesionales y técnicos lo han operado con bastante continuidad. Luego de revisar los logros y problemas restantes, da la impresión de que, en las áreas urbanas, el desarrollo ha llegado a tal punto que la propiedad estatal se ha vuelto un obstáculo para seguir mejorando la calidad del servicio (racionamiento y poca presión) y generalizar el tratamiento de las aguas servidas. Mientras tanto, las áreas rurales siguen carentes de desarrollo institucional.

Pese a que el grado de desarrollo institucional de Chile permite que el país atraiga inversiones privadas hacia sus sectores de servicios públicos, la propiedad de las compañías de agua y alcantarillado sigue, en buena medida, en manos del gobierno, a diferencia de otros sectores, como los de electricidad, servicio telefónico y redes ferroviarias, que ya fueron privatizados. El atraso relativo de la participación del sector privado, se debe a que este sector estaba menos desarrollado, en cuanto a regulación y organización, en el momento en que empezó a liberarse la economía chilena (1973) y a que no carecía de las inversiones más importantes. Actualmente se están discutiendo en el país las condiciones necesarias para privatizar las compañías de agua y alcantarillado. Los principales participantes son los sectores de negocios interesados en invertir en esa área y actores políticos que pretenden evitar los inconvenientes suscitados en los procesos de privatización anteriores. Los empleados de las compañías no han objetado la privatización porque se les ofreció como incentivo una opción de compra preferencial, en tanto que los consumidores han estado prácticamente ausentes de la discusión.

Al comparar el desarrollo de la industria del agua potable con el de la energía eléctrica y las telecomunicaciones, son dos los aspectos principales que saltan a la vista. Primero, el efecto de los cambios institucionales y

organizacionales sobre el desempeño de los servicios de agua irá aclarándose conforme sigamos analizándolo con el tiempo. Segundo, nos hemos percatado de algunos de los motivos por los que las compañías estatales siguen siendo las principales prestadoras de servicios de agua, a diferencia de otros servicios públicos que ya fueron privatizados.

### **Características de la producción**

La industria del agua suministra un servicio público muy vasto y esencial, que requiere grandes inversiones en sistemas de tubería y otras instalaciones especializadas. Asimismo, es un monopolio natural con importantes repercusiones externas positivas, sobre todo en el campo de la salud, pero también las tiene negativas, pues las aguas servidas deterioran el ambiente.

Al igual que otros servicios públicos, como la electricidad y la telefonía, se trata de un monopolio natural. Sin embargo, en los servicios de agua y alcantarillado existe una brecha aún más grande entre la manera en que la sociedad los valora (incluyendo sus repercusiones externas) y la voluntad de la gente de bajos ingresos por pagarlos. Por tal motivo, quizá esté justificado que se les dé apoyo preferencial.

Los servicios de agua y alcantarillado exhiben varias características y factores condicionantes. Para empezar, dichos servicios pueden dividirse en cuatro segmentos distintos, pero relacionados entre sí:

- Producción de agua potable
- Distribución de agua potable
- Recolección de aguas servidas (también llamadas “alcantarillado”)
- Eliminación de las aguas servidas, sean éstas tratadas o sin tratar

Estos cuatro segmentos se relacionan entre sí porque constituyen economías de ámbito potenciales y, más que nada, porque el modo más sencillo de imponer el pago de cada uno de tales procesos es suspender el suministro de agua potable.

La densidad espacial de las áreas atendidas determina las características técnicas de las soluciones necesarias, así como los costos de inversión y operación por beneficiario. En Chile existen tres tipos de servicio:

- 1) Urbano: asentamientos de más de 3.500 habitantes;
- 2) Rural concentrado: más de 150 y hasta 3.000 habitantes, y por lo menos 15 viviendas por kilómetro de calle o camino; y
- 3) Rural disperso.

Los servicios de tipo urbano y rural concentrado requieren soluciones colectivas, en tanto que las soluciones para las áreas rurales dispersas tienen que ser individuales (pozos, fosos y demás). Históricamente, a cada categoría se le han aplicado una estructura institucional y un sistema organizacional específicos.

La escasez relativa de los recursos hídricos afecta los costos y las inversiones necesarias para producir agua potable. En Chile, el agua es muy escasa en el norte y existen grandes restricciones en la región central, pero en el sur es un recurso muy abundante.

La distancia respecto a las regiones costeras afecta los costos de eliminación del drenaje sin contaminar el ambiente. Cuando las distancias son cortas, los costos son menores porque las aguas servidas pueden ser arrojadas al océano.

### *Desempeño*

Desde el punto de vista social, el desempeño de cada actividad debe compararse generalmente con un comportamiento óptimo, mismo que se define por sus beneficios netos. En el caso de los servicios de agua y alcantarillado, se considera que la demanda social es inelástica debido a las importantes repercusiones externas positivas relacionadas con ellos. El primer determinante del desempeño social, es la suma de los beneficios que la sociedad recibe. La eficiencia de los costos e inversiones tiene importancia secundaria, sobre todo por su efecto indirecto como una limitante de la capacidad del sistema para generar beneficios, debido a posibles restricciones presupuestales. Es decir, si un sistema genera grandes beneficios a pesar de ser ineficiente en costos, se desempeña, por regla general, mejor que otro que genera pocos beneficios siendo eficiente en costos. Desde luego, lo más probable es que un sistema con costos excesivos disponga de menos recursos para aumentar los beneficios, que otro que sea eficiente.

Los beneficios que genera el servicio de agua y alcantarillado dependen de dos factores principales: la cobertura y la calidad del servicio, que se mide en función de la calidad del agua, la constancia del suministro y la concentración de contaminantes en las aguas efluentes.

A su vez, los beneficios derivados de cada proceso se jerarquizan de manera idéntica al orden en que se realizan las ampliaciones de la red:

- Producción y distribución de agua potable, misma que se traduce

en grandes repercusiones externas positivas en cuanto a salud y que los usuarios están muy dispuestos a pagar.

- Eliminación de aguas servidas, que además de tener repercusiones positivas externas en cuanto a la salud, le genera beneficios particulares a los usuarios.
- Tratamiento de aguas servidas, que sólo genera repercusiones positivas externas generales (evita las repercusiones negativas externas de la contaminación) pero no le acarrea beneficios particulares directos a los usuarios.

### *Estructura institucional*

Puesto que los servicios de agua y alcantarillado son monopolios naturales y tienen repercusiones positivas importantes, los mecanismos de mercado no garantizan la distribución adecuada de los recursos.

Existen dos opciones principales para corregir las imperfecciones del mercado, y éstas no son mutuamente excluyentes:

- 1) Administración gubernamental directa mediante dependencias del gobierno central o local, con diversos grados de autonomía.
- 2) Regulación y supervisión de las condiciones en las que se presta el servicio, así como de las tarifas que se le cargan a los usuarios.

En general, la falta de regulaciones formales es congruente con la administración directa del estado, mientras que la prestación del servicio por parte de empresas privadas tiende a ocurrir en presencia de un reglamento y un sistema de supervisión explícitos.

El marco institucional de esta industria depende del tipo de organización —pública o privada— que presta el servicio y de las regulaciones a las que está sujeta. Esto define, a su vez, los recursos disponibles para llevar a cabo la actividad, así como los controles e incentivos que garantizan la obtención de beneficios máximos y que los costos y la inversión sean eficientes. La estructura institucional elegida dependerá de la capacidad institucional del país, así como las condiciones políticas y económicas establecidas por los grupos de interés.

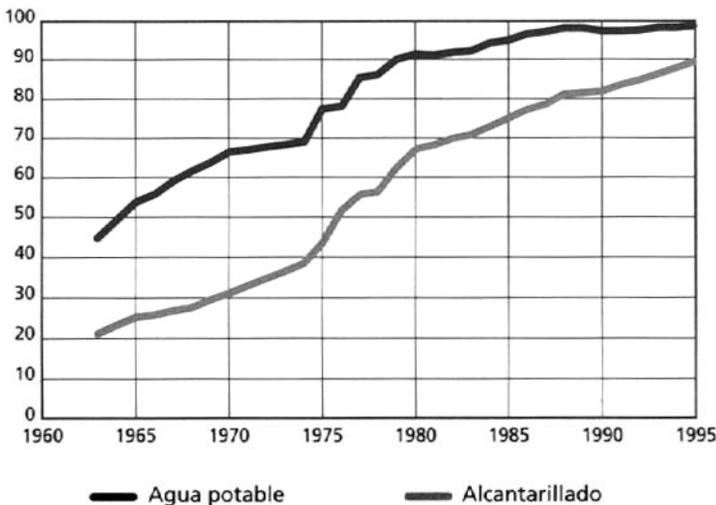
Enseguida examinaremos, en términos históricos, los cambios institucionales y organizacionales de los servicios de agua de las áreas urbanas. Aunque no abordaremos aquí los servicios de agua de las áreas rurales, el lector puede encontrarlos en Morandé y Doña (1997).

### *Cobertura y calidad del servicio*

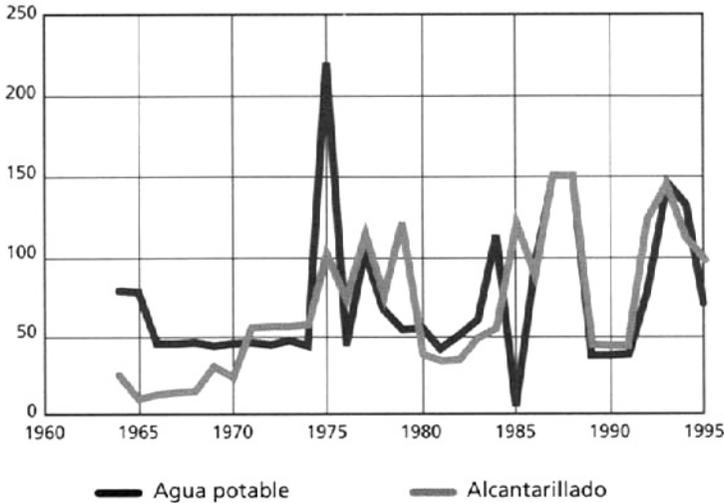
En las Figuras 5.1 y 5.2 se presentan las tendencias de la cobertura y el aumento del número de tomas, por tipo de servicio y población atendida, así como la relación entre el número de tomas urbanas de agua potable y su cobertura. En Chile, los servicios de agua potable siempre han tenido mayor cobertura que los servicios de alcantarillado, pero la brecha ha ido acortándose. El servicio de agua potable estaba al alcance de menos de la mitad de la población urbana a principios de la década de 1960, pero hoy casi llega a 100 por ciento. Los servicios de alcantarillado llegaban a cerca de 20 por ciento de la población urbana a principios de la década de 1960, pero actualmente llegan casi a 90 por ciento. Sin embargo, la expansión del servicio no siempre ha sido constante. En la Figura 5.2 puede apreciarse que la cobertura ha ido aumentando a saltos, con grandes brotes de actividad en 1975, a fines de la década de 1980, y nuevamente en 1993 y 1994.

Se tiene poca información sobre la calidad del servicio. En 1992, un análisis de la calidad de los servicios supervisados (90% del total) permitió identificar los siguientes problemas:

**Figura 5.1**  
Cobertura del sector de agua urbano, 1963 – 1995,  
(porcentaje de la población)



**Figura 5.2**  
**Incremento de las conexiones físicas**  
**(miles por año)**



Tomado de: SENDOS. Organización Nacional del Subsector de Obras Sanitarias, 1986.  
 SENDOS. Organización Nacional del Subsector de Obras Sanitarias, 1988.  
 SISS. Departamento de Normalización y Control. Coberturas 1990-1995.

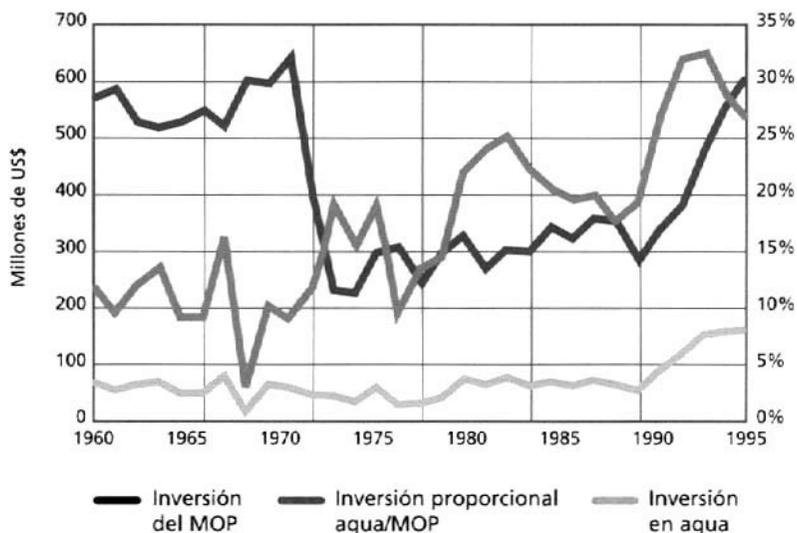
- 8,3% de los servicios supervisados tenían problemas bacteriológicos.
- 6,3% desperdiciaban cloro.
- 26,7% no cumplían con las normas químicas de calidad.
- 40,7% tenían problemas de turbidez.

A fines de 1995, el suministro de agua estaba restringido a 22 localidades urbanas, cuyo suministro real variaba entre 4 y 22 horas al día. La población afectada representa aproximadamente 4,3% de la población urbana total, pero equivale a 18% de la población de las regiones afectadas (zona norte). En la Región Uno, que es atendida por la compañía pública ESSAT (340.000 habitantes urbanos), todo mundo sufre restricciones, con un suministro de entre 10 y 12 horas al día.

#### *Costos de inversión y operación*

En la Figura 5.3 se presentan gráficamente la inversión total en esta industria y el total invertido por el Ministerio de Obras Públicas (no se dispone

**Figura 5.3**  
**Inversión del ministerio de obras públicas (MOP) en servicios de agua**  
**(millones de US\$ reales de 1995)**



Tomado de: SISS. Informes Anuales 1990-1993.

**Cuadro 5.1 Costos de operación (US\$ reales de 1995)**

	Costos (millones)	Tomas (miles)	Costo por toma
1990	203	1,533	132
1991	233	1,751	133
1992	221	1,828	121
1993	215	1,909	112
1994	202	2,018	100
1995	199	2,100	95

de información básica sobre inversión urbana y tampoco sobre los procesos separados).

Según los cálculos existentes, será necesario invertir cerca de US\$850 millones en agua potable y recolección de aguas servidas (excepto tratamiento) durante el periodo 1996–2000.<sup>2</sup> Del mismo modo, se requiere una inversión cercana a US\$2.200 millones en tratamiento de aguas servidas<sup>3</sup> y gran parte de esa inversión tiene que efectuarse a corto o mediano plazo a fin de cumplir con el objetivo de aumentar a 52% la magnitud del tratamiento de aguas servidas para el año 2000. Suponiendo que la mitad de la inversión en tratamiento de aguas tuviera que llevarse a cabo entre 1996 y 2000, el promedio de inversión total en servicios de agua y alcantarillado tendría que ser de US\$390 millones anuales durante los próximos cinco años —más del doble de lo que se invirtió en 1995—.

Debido a los cambios organizacionales que ha sufrido la industria, no disponemos de información histórica sobre costos de operación de 1990 hacia atrás. Aunque las tendencias observadas en la fuerza de trabajo son nuestro mejor punto de referencia, éstas no son uniformes. En 1960, la fuerza de trabajo de la Dirección de Obras Sanitarias (DOS) era de 3.800 empleados, pero en 1973 se había elevado a 13.500 (en comparación, en ese mismo periodo se duplicaron prácticamente las tomas domiciliarias de agua potable), pero luego cayó a 7.000 en 1975, a 4.600 en 1977 y a cerca de 3.000 en 1979.

El recorte de costos en el sector de agua y alcantarillado tuvo lugar, después de la toma del poder por el gobierno militar a fines de 1973, como parte de una política general encaminada hacia una mayor eficiencia del sector público. De 1974 a 1978, las empresas gubernamentales chilenas sufrieron serios recortes de personal con el objeto de compensar el desbocamiento de los costos y la contratación excesiva que tuvieron lugar entre 1970 y 1973.

Entre 1990 y 1995, la tendencia de los costos de operación de las compañías de las que se tiene información completa (representan 77% de las tomas urbanas del país) había sido bastante buena (Cuadro 5.1).

---

<sup>2</sup> Información presentada por la Superintendencia de Servicios Sanitarios ante las Comisiones Mixtas de Economía y Obras Públicas del Senado, 1995–1996.

<sup>3</sup> Superintendencia de Servicios Sanitarios, Memoria 1995.

### *Organización y marco legal*

Los primeros proyectos para el suministro de agua potable se remontan a la época colonial en Santiago, y al siglo XIX en algunas de las ciudades principales: Valparaíso, Concepción e Iquique (“Tarapacá Water Works”). Los primeros servicios de eliminación de aguas servidas se construyeron en Santiago a fines del siglo XIX. El estado controlaba el desarrollo del sector y llevaba a cabo sus actividades por medio de numerosas dependencias, que operaban mano a mano.

En 1953 se dio el primer paso hacia la coordinación de la actividad gubernamental de este sector. Fue creada la Dirección de Obras Sanitarias (DOS), dependiente del Ministerio de Obras Públicas (MOP), y en ella se fusionaron el Departamento de Hidráulica de la MOP y la Dirección de Agua Potable y Alcantarillado del Ministerio del Interior. La finalidad de la DOS fue estudiar, planificar, construir, reparar, mantener, vender, mejorar y administrar los servicios de agua potable, alcantarillado y desagües que se llevaban a cabo mediante fondos gubernamentales.

Hasta su cierre, ocurrido a mediados de 1977, la DOS operó en combinación con otras dependencias estatales como la División de Servicios Sanitarios (Ministerio de la Vivienda y Urbanismo), la Empresa de Agua Potable de Santiago (municipio de Santiago), la Empresa Municipal de Desagües de Valparaíso y Viña del Mar (municipio de Valparaíso), la Oficina de Saneamiento Rural (Ministerio de Salud) y la Oficina de Ingeniería Sanitaria de la Corporación de Reforma Agraria (Ministerio de Agricultura), entre otras.

Como era parte del gobierno central, la DOS carecía de activos propios (sus ingresos se consideraban propiedad del estado y, por lo tanto, no estaban a su disposición) y no tenía independencia, ni administrativa ni financiera. Con salvedad de la DOS, las actividades del sector de agua eran obra de instituciones cuyas funciones principales eran ajenas al sector del agua potable, y no existían organismos que coordinaran los objetivos y las actividades.

En ese período fueron creadas y puestas en marcha varias compañías privadas de agua potable, pero principalmente con el objeto de posibilitar la creación de desarrollos inmobiliarios (Empresa de Agua Potable de Lo Castillo y Empresa de Agua Potable de Santo Domingo), en vez de que prestaran el servicio como una actividad rentable, en sí y de por sí. Tales

compañías no estaban sujetas a una regulación formal. En un principio, sus tarifas eran libres, pero luego empezó a fijarlas el Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción mediante un criterio discrecional y sin reglas preestablecidas. En la práctica, varias compañías menores fueron incapaces de autofinanciarse con las tarifas que se les impusieron; así que se vieron forzadas al cierre y el sistema gubernamental las absorbió.

Hasta 1973, se mantuvo la idea general de que el servicio de agua potable era un beneficio social. Por consiguiente, el estado tenía la obligación de suministrarlo y financiarlo mediante el erario nacional, tanto con fines de inversión, como para cubrir la mayor parte de sus gastos de operación.

El Servicio Nacional de Obras Sanitarias (SENDOS) fue constituido por decreto público en 1977, como un instituto estatal autónomo, con personalidad legal propia y activos independientes del Ministerio de Hacienda (gobierno central). El SENDOS unificó toda la actividad gubernamental relacionada con la industria de agua potable y alcantarillado, operando directamente en 11 de las 13 regiones del país. Además, tenía jurisdicción reguladora única sobre las dos empresas autónomas que operaban en las otras regiones —la Empresa Metropolitana de Obras Sanitarias de Santiago (EMOS), en Santiago, y la Empresa de Obras Sanitarias de Valparaíso (ESVAL)—, pero éstas tenían la libertad de administrar sus propios ingresos.

El SENDOS estaba descentralizado geográficamente, con una oficina nacional y 11 oficinas regionales, y se relacionaba con el gobierno del país por medio del Ministerio de Obras Públicas (MOP). Era responsable de todos los servicios de agua y alcantarillado, urbanos y rurales, concentrados y dispersos. La calidad del agua tenía que cumplir con las normas establecidas por el Ministerio de Salud, tal como lo señala el Reglamento de Salud desde 1916. Esta agencia operaba independientemente y fijaba las normas y planes de desarrollo del servicio, aplicando las tarifas publicadas periódicamente por el Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción con base en los costos contables del servicio. La administración financiera se concentraba en la oficina nacional.

A partir de 1975, el enfoque y la metodología del sector de agua cambiaron. El sector salió de su enfoque tradicional, como un servicio público financiado principalmente por el gobierno de la nación, para transformarse en una industria que buscaba activamente financiar sus propios servicios mediante las tarifas que le cobraba a sus clientes. Gracias a este

cambio de enfoque, el sector empezó a racionalizar los costos. Cambiar el marco legal, de las agencias prestadoras de servicios a organismos autónomos con activos propios, tuvo la intención de servirle a ese nuevo enfoque. Mientras tanto, el SENDOS supervisaba las empresas privadas de las áreas urbanas, cuyas tarifas seguía fijando el Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción sin un procedimiento definido.

A fines de 1989 y principios de 1990, se crearon 13 corporaciones estatales (sujetas a derecho privado) que absorbieron los servicios de agua urbanos de la EMOS, la ESVAL y las 11 oficinas regionales del SENDOS. A las compañías que sucedieron al SENDOS, se les confiaron los activos y la operación completa de los servicios que éste prestaba, incluyendo la responsabilidad de efectuar las inversiones necesarias.

En 1990 aún no había reglamentos explícitos para los servicios sanitarios. A partir de ese año, el sistema empezó a operar conforme a reglamentos explícitos, basados en un conjunto de leyes emitidas entre 1988 y 1990, en las cuales se establecieron las condiciones para:

- solicitar, conceder y utilizar una concesión sanitaria (DFL Núm. 382, MOP, 1989);
- determinar las tarifas (DFL Núm. 70, 1988);
- crear el organismo regulador (Superintendencia de Servicios Sanitarios) y definir sus atribuciones y responsabilidades (Ley Núm. 18,902, 1990);
- subsidiar directamente la demanda para los usuarios de bajos ingresos (Ley Núm. 18,778, 1989); y
- transformar en corporaciones las 11 oficinas regionales del SENDOS, la EMOS y la ESVAL, conservándolas inicialmente en propiedad del gobierno central (Ley Núm. 18,777, 1989 y Núm. 18,885, 1990).

Durante ese mismo periodo, el organismo regulador (Recuadro 5.1) dejó la administración y ésta quedó a cargo de empresas formadas bajo derecho privado, pero con el gobierno como dueño principal. Al mismo tiempo, se introdujo un procedimiento de cálculo de tarifas para permitirle, a las empresas eficientes, financiar sus costos de operación y obtener ganancias comerciales sobre el valor de reposición de su inversión.

En la nueva legislación se contemplaron concesiones otorgadas por el organismo regulador por tiempo indefinido, negociables, y diferenciadas en producción de agua potable, distribución de agua potable, recolección

### Recuadro 5.1 Organismo regulador y supervisor

El sector urbano es regulado por la Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS), una agencia operativa descentralizada, con identidad y activos propios, sujeta al escrutinio del Presidente de la República por medio del Ministerio de Obras Públicas (Artículo Núm. 18,902)

Por ley, las principales funciones de la superintendencia son:

- Otorgar concesiones
- Calcular las fórmulas tarifarias
- Estudiar, proponer y monitorear las normas técnicas
- Aplicar sanciones

En caso de un conflicto entre el regulador y el concesionario, la ley señala un mecanismo de arbitrio que consiste en una comisión de tres expertos: uno señalado por el regulador, otro por el concesionario, y un tercero que el regulador elige entre una lista previamente convenida con el concesionario. Los fallos de la comisión de expertos pueden apelarse mediante el sistema de tribunales del orden común.

El regulador vigila el cumplimiento de las normas de calidad del agua (establecidas por el Ministerio de Salud) y el servicio en general. Asimismo, señala los objetivos de ampliación de la cobertura dentro del área de la concesión, en caso de que ésta aún no se complete. Si se incurre en algún incumplimiento, la ley establece un sistema de sanciones, que van desde multas hasta la cancelación de la concesión.

La información sobre los resultados de la supervisión no está al acceso del público. Se sabe, de fuentes indirectas, que la entidad reguladora ha emitido muchas multas por incumplimiento de las normas de calidad del agua, pero ninguna empresa ha sido multada por mal servicio.

de aguas servidas y eliminación y tratamiento de aguas servidas. Esas concesiones se otorgan para lugares específicos, y el servicio es obligatorio dentro de cada área geográfica restringida, misma que estuvo limitada originalmente a las poblaciones atendidas y a las “zonas incluidas en los planes de expansión en ejecución”.

No hay obligación de ampliar la cobertura hacia las poblaciones que aún están sin servicio dentro de la región en que la compañía opera, y tampoco hacia los nuevos desarrollos inmobiliarios situados fuera de los límites de la concesión aprobada. No obstante, el concesionario está obligado a atender todas las solicitudes de conexión dentro de su área autorizada, mas no a financiar los sistemas de tubería de los nuevos desarrollos urbanos,

### Recuadro 5.2 Marco institucional concomitante: legislación sobre el agua

Según las leyes actuales de Chile, todas las aguas son de dominio público. Sin embargo, también se exige que éstas sean utilizadas mediante el derecho de uso, que es un derecho real, perpetuo, comerciable, libre de condiciones de uso y protegido por las garantías constitucionales sobre derechos de propiedad.

La ley no establece ninguna preferencia entre los usos del agua, a tal grado que tampoco sanciona a quien no utiliza el derecho. Asimismo, descarta expresamente la posibilidad de establecer derechos sobre derrames, escurrimientos o cualquier otro tipo de pérdida en que incurran los usuarios ubicados aguas arriba, incluso cuando, en la práctica, las aguas de tales orígenes hayan sido utilizadas ininterrumpidamente desde que dio comienzo el riego agrícola en el país. Eso ha permitido abatir de manera significativa los costos de transacción, mismos que pueden convertirse en grandes obstáculos para el buen funcionamiento de un mercado de agua.

El sistema que está en efecto en Chile, con derechos sobre el agua negociables incondicionalmente, ha coincidido con un incremento significativo en la eficiencia del riego que, según se calcula, aumentó de 22 a 26 por ciento en el periodo de 1975 a 1992.\*

Una seria limitación de la ley chilena es que casi no regula ni controla las aguas del subsuelo. Esa fuente es particularmente significativa en el caso del agua potable, ya que normalmente permite ahorrar en el tratamiento del agua superficial y amortigua los ciclos del agua. Sin embargo, al conceder derechos sin tomar en cuenta la recuperación de las aguas freáticas, así como la incapacidad de los oficiales para intervenir con presteza en los casos de sobreexplotación evidente, pone en tela de juicio la sustentabilidad de las fuentes de agua subterráneas en el largo plazo.

Puesto que el agua potable figura pocas veces entre los usos de los recursos hídricos (5%) y tiene un alto valor para los usuarios, el sistema de derechos comerciables permite una ágil transferencia del agua de uso agrícola a potable, dentro de un sistema libre de conflictos en el que la única variable es el precio. Por consiguiente, cualquier prestador de servicios de agua puede obtener su recurso primario de manera independiente, sin depender de las decisiones discrecionales de los funcionarios, lo que le resta incertidumbre a la compañía y la hace responsable única del suministro.

\* M. Rosegrant y Gazmuri, R. Chilean Water, pp. 35-36.

que son responsabilidad del urbanizador. Un total de 317 localidades urbanas tienen agua potable y son atendidas por 303 sistemas.

Conforme a la legislación, las empresas que estaban suministrando el servicio al ser promulgada la Ley General de Servicios Sanitarios, adquirieron automáticamente las concesiones de los lugares que estaban atendiendo en ese momento, pero tenían que formalizar sus concesiones conforme a los términos señalados en el reglamento. La fecha límite original para la entrega de la información necesaria para tramitar la formalización, fue el 31 de enero de 1991; el 30 de junio del año siguiente, fue la fecha límite para la entrega de los planes de desarrollo. Ambas fechas límite fueron recorridas posteriormente. A fines de 1995, sólo se habían aprobado las concesiones de seis localidades, y de un total de 304 planes de desarrollo que las compañías debieron haber presentado, sólo habían sido aprobados 126 (41 por ciento) de modo que aún estaban pendientes 178.

En los últimos 20 años, y a pesar de los diversos cambios organizacionales e institucionales, el personal profesional y técnico de la industria del agua sigue siendo básicamente el mismo (tomando en cuenta la rotación normal). En otras palabras, han cambiado las reglas, así como las instituciones para las cuales trabaja la gente, pero los individuos son los mismos. Al parecer, muchos de los profesionales y técnicos que ocupan actualmente posiciones administrativas de mediano y alto nivel dentro de las empresas de agua, la Superintendencia de Servicios Sanitarios y el Departamento de Programas de Agua del MOP (sector rural), provienen originalmente del SENDOS y, en menor número, de la DOS.

### *Financiamiento y tarifas*

Se dispone de pocos datos sobre tarifas, ingresos y costos de operación en el periodo previo a 1990 (cuando se crearon las empresas que operaban conforme a derecho privado), porque se perdió información durante el cambio de la estructura organizacional. (El SENDOS cerró antes de que se formaran las compañías sucesoras y la agencia reguladora.) La información correspondiente al periodo previo a 1977 (antes del SENDOS) es aún menos confiable: los lineamientos básicos no están especificados claramente y la información carece de uniformidad debido a la variedad de organizaciones prestadoras del servicio.

Se estima que, en 1968, los ingresos por concepto de tarifas representaron sólo 16% del presupuesto total de la DOS. Eso concuerda con el modelo tradicional, en el que el gobierno suministraba los servicios sanitarios y los financiaba con fondos públicos. Los cambios políticos realizados

durante la administración de Salvador Allende (1970–1973) dieron pie a una mayor declinación de los ingresos por concepto de tarifas. Al llegar 1973, representaban 3% del presupuesto total del sector, dejándole al gobierno la tarea de financiar 94% (el balance se debe a la presencia de otros ingresos).

El enfoque cambió a partir de 1976, cuando se elevaron gradualmente las tarifas que se le cobraban a los usuarios, con el objeto de lograr el autofinanciamiento. Como el aumento de tarifas fue aplicado por un gobierno autoritario, los grupos de interés ofrecieron poca oposición y eso redujo la necesidad de buscar acuerdos o medidas compensatorias. No obstante, el diseño del esquema tarifario contemplaba, explícitamente, la existencia de subsidios cruzados para impedir que el agua se volviera demasiado costosa para los sectores de bajos ingresos. El aumento de tarifas vino acompañado por mejoras en el sistema de recolección y una campaña cuyo objetivo era lograr la micromedición urbana total. En 1982, la cobertura ya era de 90% y llegó a 100 por ciento a fines de la década. Al cobrarle más a los usuarios y abatir simultáneamente sus costos, en 1979, el SENDOS logro financiar sus costos de operación con recursos propios, pero aún no cubría sus costos de inversión, que en su mayor parte seguían proviniendo del erario público por conducto del gobierno nacional.

En 1990, entró en vigor un sistema de calculación de tarifas. Dicho sistema tuvo por objeto calcular las tarifas en un nivel que cubriera los costos de operación de una compañía eficiente y que genera una rentabilidad de mercado sobre el valor de reposición de sus activos (Recuadro 5.3). Los aumentos de tarifas resultantes del nuevo método de cálculo, fueron aplicados gradualmente en el transcurso de 1995, que fue cuando quedaron completos en las compañías con las tarifas más altas (principalmente las de la región norte del país, que sufre de escasez de agua). En el Cuadro 5.2 se muestran las tendencias en las tarifas promedio de las diversas compañías.

La fase final del aumento de tarifas se llevó a efecto bajo el régimen democrático que entró en funciones en 1990 y, al mismo tiempo, se eliminaron los subsidios cruzados. Se cree que los usuarios aceptaron el aumento de tarifas —haciéndolo posible en última instancia— gracias a los subsidios directos para el consumo de agua potable, destinados a la población de escasos recursos (véase el resumen de este subsidio en el Recuadro 5.4).

Según la ley, la tarifa debe asegurar que cualquier compañía eficiente tenga una rentabilidad comercial que rebase el valor de reposición de la

**Cuadro 5.2 Tarifas promedio del agua de una muestra de empresas estatales (US\$/m<sup>3</sup>, moneda constante)**

	Dic. 1989	Dic. 1990	Dic. 1991	Dic. 1992	Dic. 1993	Dic. 1994	Dic. 1995
Zona norte (desierto), ESSAN	0,45	0,50	0,74	0,78	0,80	1,29	1,29
Centro norte (semidesierto), ESVAL	0,33	0,39	0,41	0,44	0,49	0,57	0,72
Zona centro, EMOS	0,22	0,27	0,28	0,30	0,34	0,34	0,39
Centro sur, ESSBIO	0,21	0,29	0,32	0,37	0,38	0,41	0,46
Zona sur, ESMAG	0,33	0,36	0,45	0,52	0,53	0,63	0,68

Tomado de: SISS. Memorias 1990–1993 y 1995.

inversión necesaria. Ese valor se fijó en 9,6% en el primer aumento de tarifas, y en 9,16% en el segundo (1995–1996), para todas las compañías del sector.

Empero, las ganancias reales dependen del grado de eficiencia logrado por la compañía real. Las rentas sobre los activos de las compañías entre 1988 y 1996 (estimación para las oficinas regionales del SENDOS en 1988 y 1989), así como las pérdidas de agua (agua producida pero no cobrada), han variado (Cuadro 5.3).

Como puede verse, la rentabilidad de las empresas estatales es, en promedio, inferior a la de las principales compañías particulares, y sus pérdidas de agua son muy grandes. (La EMOS y la ESSCO son la excepción, con pérdidas totales de 21,3% y 21,6%, respectivamente, en 1995. Además, lograron su máxima reducción de pérdidas de agua entre 1990 y 1995.)

En 1995, las compañías estatales de agua tenían ganancias netas aproximadas de US\$107 millones, que, sumados a la depreciación, significaban la generación interna de fondos cercanos a US\$177 millones (antes del pago de dividendos). Esa suma equivale a menos de la mitad de las necesidades de inversión, suponiendo que se requirieran en promedio US\$390 millones al año entre 1996 y 2000. Por lo tanto, a fin de cumplir con los programas necesarios, las compañías estatales de agua necesitarán

### Recuadro 5.3 Regulación de la tarifa en efecto desde 1990

Con el sistema tarifario actual se pretende simular las condiciones de precios de un mercado competitivo. Las tarifas fueron calculadas para financiar una compañía eficiente (compañía "modelo") y para generar una utilidad comercial superior al valor de reposición de la compañía. La tasa de rendimiento se determina con base en el Modelo de cotización sobre activos (Capital Asset Pricing Model o CAPM). Según el CAPM, los rendimientos que exige el mercado equivalen a los intereses sobre una "cierta" inversión, más una compensación por riesgo, que es inversamente proporcional a la covarianza entre los rendimientos sobre una actividad y la tasa de interés promedio del mercado. La estructura tarifaria basada en los distintos tipos de recaudación, depende de la razón aritmética del costo marginal, y luego se ajusta el nivel para que la compañía modelo alcance el autofinanciamiento durante el periodo de vigencia de las tarifas (véase la descripción en Morandé y Doña, 1997). Las tarifas se calculan por periodos de cinco años e incluyen un mecanismo de indexación.

El método de la "compañía modelo", consiste en definir la organización y en diseñar las inversiones e instalaciones más eficientes necesarias para satisfacer la demanda anticipada. Luego se cotizan las inversiones e instalaciones según el costo real de su ejecución. Diseñar "compañías modelo" en el sector de servicios de agua es relativamente sencillo, ya que todas las fases del servicio están reguladas; en general, no se invierte en "multiproductos" destinados a mercados no regulados; los principales componentes del costo son el rendimiento y la depreciación de los activos fijos; los insumos tienen amplios mercados competitivos; y la tecnología no cambia repentinamente.

El sistema de la "compañía modelo" tiene la ventaja de que no requiere evaluar el grado de eficiencia en los gastos e inversiones de las compañías reales, mismas que, inevitablemente, presentan niveles subóptimos debido al desgaste de las instalaciones, aparte de las limitaciones de orden gerencial. Por lo tanto, el método de la "compañía real" reduce las necesidades de información por parte del regulador, sobre todo en el delicado campo de las ineficiencias que son superables a bajo costo y llegan a producirle ganancias excesivas a la compañía regulada si ésta realiza mejoras después de fijar las tarifas. En este método, el valor de la compañía real, con sus ineficiencias, queda definido de manera implícita y la entidad regulada tiene todos los incentivos necesarios para hacer más eficiente su operación.

Por regla general, la ley procura garantizar que las compañías lucrativas carentes de restricciones financieras obtengan ganancias comerciales sobre sus inversiones eficientes. Al mismo tiempo, espera que los usuarios paguen tarifas que cubran por completo la inversión y los costos de operación necesarios para hacerles llegar el servicio de agua.

### Recuadro 5.4 Subsidio de la demanda

En 1989, se creó un sistema de subsidio directo a los usuarios de escasos recursos para el pago de cuentas de agua potable y evacuación de aguas servidas. Dicho subsidio es administrado por las municipalidades, mismas que inscriben y eligen a los solicitantes que cumplen con las condiciones necesarias para recibirlo e informan de ello a la compañía de agua correspondiente, la que a su vez le cobra a los beneficiarios, pero separando la cantidad que debe pagar el usuario de la que será pagada directamente por la municipalidad.

Después de dos modificaciones, el subsidio cubre actualmente entre 25 y 85 por ciento del total de la cuenta, según el área y el nivel de ingresos de la familia. El criterio general es que el costo de los servicios de agua potable y alcantarillado no puede rebasar 5% de los ingresos mensuales de la familia. La asignación del subsidio y la definición de la categoría se basa en la encuesta nacional CASEN del Ministerio de Planificación y Cooperación, en la cual se definen indicadores que permiten calcular, mediante la aplicación de parámetros indirectos y de difícil falsificación, los ingresos familiares y, por lo tanto, determinar la elegibilidad de cada subsidio.

En 1995, se presupuestaron como máximo 452.297 subsidios; de estos, fueron otorgados 438.253, pero en realidad sólo se cobraron 388.234 (86% de lo presupuestado). El subsidio benefició a 17,6% de los usuarios residenciales y al gobierno le costó US\$23 millones, lo que significa 5,2% de los ingresos totales de las compañías de agua (véase el desglose en Morandé y Doña, 1997).

Subsidiar la demanda al aplicar una estructura tarifaria fue importante para permitir que la actividad se volviera autofinanciable a la larga y ha eliminado gradualmente los subsidios cruzados. Este proceso ha permitido duplicar las tarifas reales entre 1989 y 1995, sin mayor oposición por parte de los usuarios. La estrategia de subsidiar directamente la demanda en beneficio de los usuarios de bajos ingresos, no sólo ha significado que los usuarios de escasos recursos no paguen más al aumentar las tarifas, sino incluso, que en algunos casos paguen menos.

financiamientos significativos, sea mediante préstamos o aportaciones de capital.

A fin de obtener utilidades comerciales superiores a las inversiones necesarias, la legislación actual permite que las compañías acudan al mercado de capital en busca de capitales, así como para capitalizarse en caso de necesitar inversiones superiores a sus propios recursos. No obstante, en el caso de las empresas estatales, los préstamos y las aportaciones de capital

**Cuadro 5.3 Rentabilidad de las pérdidas de agua: 1988–1995**

	Rentabilidad neta sobre los activos totales		Pérdidas de agua		
	Compañías estatales				
	Compañías estatales	Otras	Totales	Excepto EMOS y ESSCO	Otras
1988	-1,4%	-1,0%			
1989	-1,6%	13,1%			
1990	-1,1%	3,9%	35,2%	41,0%	
1991	-0,2%	1,6%			
1992	0,9%	4,0%			
1993	3,4%	6,5%			
1994	5,1%	7,2%			
1995	5,9%	10,0%	31,1%	39,8%	17,0%

**Recuadro 5.5 Pérdidas de agua**

Las pérdidas de agua en las fases de producción y distribución adoptan dos formas:

1. Pérdidas físicas: el agua producida que se pierde concretamente durante el transporte y la distribución, de modo que no llega hasta los clientes. Controlar tales pérdidas significa gastos e inversiones que pueden ser muy considerables. Según algunas estimaciones, el nivel de pérdidas físicas de agua que se considera económicamente eficiente

2. Agua que llega hasta los usuarios, pero no se cobra debido a errores de medición, pillaje, alteración de medidores, etc. En este caso, el costo necesario para impedir los de supervisión y, por regla general, se trata de una inversión muy redituable.

procedentes del Ministerio de Hacienda deben ser autorizadas por la ley de presupuesto anual del gobierno.

En general, las aportaciones de capital que el estado le hace a sus propias compañías para la ejecución de inversiones mayores, compiten con otros proyectos sociales sin recuperación de costos, incluso cuando el

proyecto genere a la larga un valor neto positivo y, por lo tanto, no signifique un costo neto para el estado. Así pues, al contrario de las disposiciones de ley, las compañías gubernamentales no tienen asegurado el financiamiento de sus inversiones mayores, incluso cuando éstas sean necesarias para el servicio y pudieran ser rentables para el prestador, ya que la decisión de otorgar préstamos o aportaciones de capital depende de funcionarios políticos ajenos a la industria.

### **Estructura y desempeño institucional**

En el Cuadro 5.4 se resume el desarrollo, en el transcurso del tiempo, de las principales características del suministro y la cobertura de los servicios urbanos de agua.

#### *Una instantánea del sector de agua urbano*

Son varias las conclusiones principales que pueden obtenerse a partir de la relación entre la estructura institucional, la organización, los incentivos y el desempeño, con base en el desarrollo histórico de los servicios de agua urbanos en Chile.

La cobertura ha ido en constante aumento, a tal punto que el agua potable llega hoy a 98% de la población urbana y 89% de ésta cuenta con alcantarillado, conforme a diversos esquemas organizacionales y legales. La tendencia general es satisfactoria y no parece relacionarse con la cambiante estructura institucional.

La calidad del servicio de agua potable, expresada en forma de continuidad del suministro, así como de pureza bacteriológica y química y otros aspectos cualitativos del agua, ahora presenta problemas que reflejan insuficiencia de subinversión. El tratamiento de aguas servidas es mínimo (14% en 1995) y se concentra principalmente en las soluciones más económicas, es decir, la descarga submarina. Hasta la fecha, ninguna estructura institucional parece haberle dado una solución apropiada a este problema.

En teoría, la legislación actual posibilita hacer las inversiones necesarias y financiarlas, con el tiempo, mediante el cobro a los usuarios. Sin embargo, la inversión requerida rebasa los superávits generados por las compañías, lo que significa la necesidad de fondos adicionales, sea mediante

Cuadro 5.4 Resumen de cambios institucionales históricos e indicadores de desempeño de los servicios de agua urbanos

	1950	1955	1960	1965	1970	1975	1980	1985	1990	1995
<b>Cobertura</b>										
Agua potable				53,5%	66,5%	77,4%	91,4%	95,2%	97,4%	98,6%
Alcantarillado				25,4%	31,1%	43,5%	67,4%	75,1%	81,8%	89,2%
Tratamiento									8,0%	14,0%
<b>Conexiones en promedio (miles/año)</b>										
Agua potable					45	80	64	53	107	78
Alcantarillado					20	65	83	58	111	85
<b>Inversión en promedio (millones de US\$/año)</b>										
Inversión por conexión (US\$/conexión)				58	54	40	64	64	136	703
Costos de operación (US\$ millones)					869	404	234	547	364	199
Costos de operación (US\$/nueva conexión)										
Personal			3.800		13.500 (1973)	7.000	3.000 (1979)	75	95	
<b>Organización</b>					Diversas instituciones y organismos estatales sin independencia y fallos de coordinación.					Compañías estatales sujetas al derecho privado. Compañías privadas (8%)
<b>Ley</b>										A partir de 1990, la ley establece reclamos y los aplica mediante un organismo regulador y supervisor independiente.

Cuadro 5.4 (continuación)

	1950	1955	1960	1965	1970	1975	1980	1985	1990	1995
<b>Financiamiento</b>										
Operación	Estado: más de 80%									
Inversiones menores	Estado: 94%									
Inversiones mayores	Estado: 94%									
	Autofinanciamiento mediante cuotas a partir de 1979.									
	Fondos estatales y recursos generados por la propia empresa.									
	Estado									
<b>Rentabilidad</b>										
Empresas estatales					(1,1%)	5,94%				
Compañías privadas					3,9%	9,99%				
<b>Pérdidas</b>										
Empresas estatales									35,2%	31,1%
Empresas estatales (excepto EMOS y ESSCO)									41,0%	39,8%
Compañías privadas										17,0%

préstamos o aportaciones de capital. Como el estado es el dueño mayoritario de las compañías, tanto las aportaciones como los empréstitos se ven limitados por las restricciones presupuestales del Ministerio de Hacienda. Conforme a la ley, el organismo regulador tiene el poder de obligar a las compañías a efectuar las inversiones necesarias y a sancionar, con multas e incluso la pérdida de la concesión, las fallas en el suministro del servicio. No obstante, el organismo regulador sólo ha exigido inversiones mínimas en tratamiento de aguas servidas y se ha abstenido de aplicar multas, aun en caso de fallas significativas del servicio. (Por ejemplo, aunque existen grandes áreas urbanas que reciben agua menos de 12 horas al día, la compañía responsable no ha sido multada.) Se piensa que la razón principal de que el organismo regulador se muestre condescendiente, es que éste también es una dependencia gubernamental. Por lo tanto, en el caso de las compañías gubernamentales de agua, la parte reguladora y la parte regulada no están separadas de hecho.

La inversión en este sector se mantuvo relativamente estable hasta 1990, incluso a pesar de que, en Chile, la inversión pública disminuyó de modo considerable durante el periodo 1975–1990. Ese caudal de inversión relativamente constante a pesar de la sequía general de financiamiento público refleja, en parte, una opción política dado el impacto de este sector sobre la salud de la población. Asimismo, refleja el cambio en la política de cobro de los servicios ocurrido en 1975, lo que permitió autofinanciar los costos de operación en 1979.

A su vez, el aumento de la inversión a partir de 1990, fue posible gracias a que se le incorporó a las tarifas una utilidad comercial sobre la inversión. Ese aumento, que se fijó por ley, fue aplicado gradualmente en el periodo 1990–1995 con el fin de suavizar el considerable aumento del costo que significó para los usuarios. Vale la pena destacar que, cuando se crearon las nuevas compañías, éstas fueron dotadas con recursos iniciales en forma de préstamos, lo que les permitió realizar las diversas inversiones pendientes en ese momento.

Con el tiempo, la inversión por cada conexión ha fluctuado de manera considerable, pero errática, sin una correspondencia clara con los cambios en las relaciones institucionales. No puede concluirse, con base en la información disponible, que el aumento en los costos unitarios de inversión signifique menos eficiencia, ya que las inversiones en los diversos pro-

cesos, o en los distintos tipos de clientes para un mismo proceso, varían considerablemente. Por el contrario, el marco legal y el tipo de organización que entraron en vigor a partir de 1990, debieron generar incentivos para abatir los costos de inversión, pero la inversión por toma se duplicó prácticamente respecto al promedio de 1985–1990.

Los mayores cambios en los costos de operación se suscitaron en el periodo 1970–1973, cuando se triplicó el personal, y en el 1974–1977, cuando el personal fue recortado a la tercera parte. En ambos casos, la explicación es una política general que afecta a la industria del agua y las demás actividades del gobierno.<sup>4</sup> En el primer caso, la política de un gobierno socialista fue generar empleos; en el segundo, la política fue hacer los servicios gubernamentales definitivamente más eficientes y la medida fue aplicada, sin contrapeso alguno, por un gobierno autoritario de la época. Como ambas experiencias se consideran únicas, es poco probable que se repitan o sean empleadas en otras circunstancias.

La aplicación del nuevo marco organizacional y legal a partir de 1990, que tuvo la finalidad de generar incentivos para abatir los costos, vino acompañada por un aumento en los costos absolutos de operación y en los costos unitarios (medidos con base en el número total de conexiones de agua potable y alcantarillado). No es posible averiguar, con base en la información disponible, si eso se debió a cambios en la eficiencia o no, ya que también puede reflejar cambios en la calidad del servicio o en la ampliación de la red hacia áreas y sectores con costos unitarios más altos.

A partir de la información que se tiene, las áreas urbanas han tenido un financiamiento adecuado en los últimos 30 años, primero por parte exclusiva del gobierno, y luego mediante cobros a los usuarios con el fin de generar una utilidad comercial sobre el valor de reposición de los activos de una compañía eficiente. Es decir, no puede establecerse una correlación clara entre la disponibilidad de fondos y la estructura y los incentivos institucionales. Sin embargo, aunque es posible que los cambios institucionales no hayan afectado la disponibilidad de financiamiento en la industria, el cambio de un financiamiento basado en los fondos gubernamentales

---

<sup>4</sup> Sin embargo, quizá al concentrar las funciones en una sola institución (SENDOS) en 1977, se abrió la posibilidad de intensificar los recortes de costos al eliminar el traslape de operaciones. En todo caso, su impacto relativo sobre la corrección de los excesos de personal con fines políticos, no queda claro.

generales, al autofinanciamiento de los costos e inversiones mediante las tarifas de agua, constituye una medida de seguridad financiera a largo plazo. El financiamiento público es una fuente discrecional incierta a futuro, mientras que el autofinanciamiento les permite a las compañías acudir a los mercados de capital a fin de cubrir sus necesidades de fondos adicionales.

El aumento de las tarifas hasta un nivel suficiente para darle autosuficiencia total al sector durante gobiernos democráticos, no encontró oposición entre los usuarios, debido quizá a que sus efectos fueron amortiguados mediante subsidios a la demanda, lo que aminoró el impacto sobre los sectores de escasos recursos. Además, el incremento entró en vigor en un periodo en el que los ingresos reales estaban repuntando en todo el país.<sup>5</sup> La aplicación de esos subsidios directos significó, para el estado, costos más o menos equivalentes a 5,2% de la recaudación total de las compañías (1995) y benefició a 17% de los usuarios, conforme al criterio general de que los gastos en agua debían limitarse a no más de 5% del ingreso familiar. Se cree que cualquier otra opción relevante, en cuanto a subsidiar el suministro de agua con una protección equivalente para el estrato social de escasos recursos, tendría un costo considerablemente mayor.

La legislación que entró en efecto en 1990, permite que compañías sujetas al derecho privado presten el servicio con fines lucrativos. El marco regulador fija las tarifas y determina las condiciones de prestación del servicio, simulando condiciones de competencia con el fin de generar incentivos y controles. El objetivo es que los usuarios reciban un servicio eficiente al costo más bajo y que las compañías obtengan un retorno de mercado, de modo que puedan tener acceso al financiamiento necesario para todas las inversiones que se requieran. No obstante, se piensa que los incentivos no han tenido el efecto deseado en las empresas estatales. Por consiguiente, el hecho de que la mayoría de las empresas estatales tengan pérdidas de agua que rebasan los niveles de eficiencia económica, es un

---

<sup>5</sup> No obstante, puede argumentarse que los altos índices de falta de pago observados en el servicio son, posiblemente, una expresión de la oposición de los clientes al costo que representan las tarifas. Sin embargo, el hecho de que existan al menos dos empresas estatales (EMOS y ESSCO) cuyas pérdidas se deben a falta de pago (pérdidas totales de 26%, que en su mayor parte son pérdidas físicas, mientras que la omisión del pago equivale a menos de 10%), indica que los niveles de dichas pérdidas se deben más a la administración de las compañías, que a una postura organizada por parte de los usuarios.

signo de que éstas no responden adecuadamente a los incentivos financieros, ya que el combate del cobro insuficiente es, probablemente, la acción más rentable que pueden emprender dichas compañías. (No es el caso del recorte de las pérdidas físicas de agua, que podría significar grandes inversiones.) Además, las compañías gubernamentales no optimizan su estructura financiera: tienen un grado de endeudamiento demasiado bajo —inferior al que les permiten las características de su actividad— a pesar de que podrían disponer de créditos con tasas de interés inferiores a la tasa de utilidad que obtienen sobre sus activos. La explicación de ese comportamiento, tan ajeno a la optimización, parece ser el hecho de que, con alcanzar una eficiencia limitada, pueden financiar sus costos de operación y las inversiones menores. El financiamiento de las inversiones mayores queda demasiado fuera del alcance de las compañías, incluso las más eficientes en cuanto a generación de superávits, y por lo tanto, depende de aportaciones de capital o de la autorización de préstamos, lo que significa, a todas luces, una decisión política, mas no financiera.

Se piensa que la tenencia de las compañías prestadoras de servicios de agua en manos del estado tiene los siguientes efectos principales:

- Las compañías no responden adecuadamente a los incentivos económicos, que son el principal instrumento contemplado dentro de la legislación actual para asegurar que el desempeño sea eficiente.
- Se inhibe la acción del organismo regulador, dejando a los clientes de las empresas gubernamentales desprotegidos en cuanto a la calidad del servicio que reciben, incluso cuando las tarifas que pagan sean suficientemente altas como para financiar un servicio que cumpla con las normas de cantidad y calidad.
- Las restricciones financieras que encaran las compañías del gobierno para hacer inversiones, incluso inversiones rentables, han limitado el desarrollo de los sistemas de tratamiento de aguas servidas, que requieren grandes inversiones.

En Chile, el desarrollo del marco institucional y legislativo actual se facilitó con la existencia de una legislación complementaria:

- Subsidio directo a la demanda, lo que facilitó la introducción de tarifas suficientes para el autofinanciamiento.
- Derechos de agua transables entre sectores, de modo que las compañías ya no dependen de funcionarios públicos para obtener este insumo fundamental.

Según se informa, el personal profesional y técnico del sector ha permanecido relativamente estable a pesar de los diversos cambios ocurridos en las dependencias y el marco regulador. Según se dice, su desempeño obedece más a su capacidad profesional, que a los incentivos introducidos o retirados por los cambios institucionales. Cabe la posibilidad de que el desempeño satisfactorio del sector, a través del tiempo, haya dependido en buena parte de la continuidad de los empleados calificados, tanto los profesionales como los técnicos, y no de los cambios en las agencias y los reglamentos.

### **Privatización de las empresas de servicios públicos**

Las condiciones de Chile son particularmente favorables para la participación de inversionistas privados en los sectores regulados por el gobierno, ya que la estructura política tiende a generar estabilidad legislativa y el país cuenta con un poder judicial independiente, lo que garantiza el cumplimiento de los convenios legales y contractuales (Recuadro 5.6).

#### *Antecedentes*

En el caso de las empresas de servicios públicos de consumo masivo que presentan características de monopolio natural y requieren grandes paquetes de inversión, como es el caso de las sanitarias, las prestadoras de servicios de agua, el gobierno ha participado normalmente, y de manera activa, como prestador, regulador o una combinación de ambas funciones. Entre tales sectores de servicios figuran los de electricidad, telefonía, infraestructura de carreteras y puertos, redes ferroviarias, riego agrícola, etc.

A lo largo del siglo XX, la política gubernamental de Chile, en cuanto a los servicios públicos, pasó por tres fases claramente diferenciadas. Hasta 1925–1930, el desarrollo se realizó gracias a la iniciativa de particulares y el gobierno se mantuvo al margen (con excepción de los ferrocarriles). Alrededor de 1925, el estado se volvió más activo en diversas áreas, y a partir de la Gran Depresión se involucró en la producción de servicios, sobre todo los de utilidad pública. Durante ese lapso, el papel del gobierno se expandió hasta alcanzar su punto culminante entre 1970 y 1973, periodo en el que concentró en sus manos la mayor parte de la actividad económica del país e impuso una amplia variedad de controles de precios.

### Recuadro 5.6 Resumen del marco político institucional

En el sistema político chileno, los poderes ejecutivo, legislativo y judicial se encuentran separados, de modo que cada uno se constituye independientemente. El poder ejecutivo está en manos del presidente, quien es elegido por voto directo para un periodo de seis años y tiene derecho a un segundo periodo. El poder legislativo consta de dos cámaras cuyas elecciones se llevan a cabo cada cuatro años, siempre y cuando no coincidan con las elecciones presidenciales; una de esas cámaras es reemplazada por completo, en tanto que la otra cambia parcialmente. El poder judicial es encabezado por la Suprema Corte de Justicia y sus jueces son nombrados por el presidente, de manera vitalicia, entre una lista de tres personas propuestas por la propia corte. El poder judicial funciona generalmente con independencia, y existen muchos antecedentes de fallo contra el gobierno de la nación.

El sistema legal chileno se acoge a la tradición de las leyes codificadas, con apego estricto a la expresión gramatical de la ley y relativamente poco margen de interpretación por parte de los jueces, lo que disminuye la incertidumbre. La Constitución Política es la base del código legal y contiene sólidas medidas para proteger los derechos de propiedad. Para hacerle enmiendas a la Constitución, se requieren asambleas especiales con requisitos muy rigurosos. Las leyes promulgadas tienen que ser congruentes con las disposiciones constitucionales y, en caso de conflicto, el Tribunal Constitucional, que es un organismo independiente cuya composición depende del consenso entre los poderes del gobierno, se encarga de resolverlo.

La estructura política partidista del país se ha repartido tradicionalmente entre no menos de cinco partidos, cada uno con voz y voto equivalente a entre 8 y 10 por ciento. Históricamente, los partidos se han alineado para formar coaliciones en tres posiciones principales: derecha, centro e izquierda. El sistema electoral actual fomenta la integración de alianzas con sólo dos posiciones, lo que genera condiciones propicias para mantener una paridad relativa de la representación de ambos dentro amplios márgenes de votación.

Los cambios mayores en la legislación tienen que ser constitucionales y se encuentran limitados por la existencia de dos cámaras legislativas que se organizan de manera distinta y no son elegidas simultáneamente, por la representación relativamente excesiva de las minorías y por la existencia de varios partidos, ninguno de los cuales tiene poder de voto suficiente para prevalecer sobre los otros.

La tradición de respeto hacia las instituciones y la legalidad se remonta a un periodo que se ubica poco después de la independencia. Aunque el régimen militar de 1973-1990 constituyó una discontinuidad significativa, fue justificado originalmente argumentando que se habían violado reiteradamente las disposiciones constitucionales y tuvo su fin, dentro de esa misma tradición, como consecuencia de haber perdido una elección.

En general, el marco político e institucional de Chile posibilita la existencia de condiciones suficientemente estables y creíbles, para que los inversionistas privados estén dispuestos a participar en la prestación de servicios públicos, independientemente de que estos se encuentren regulados por un marco legislativo o por contratos específicos, firmados con el gobierno o con empresas y organismos gubernamentales. En la práctica, se recurre a ambas opciones.

De 1973 en adelante, gran parte de las empresas de servicios públicos pasaron al sector privado, pero el estado conservó el papel de regulador en las áreas que exhibían las imperfecciones de mercado más evidentes. Esta política empezó durante el régimen militar (1973–1990), que privatizó por completo el sector de teléfonos y buena parte del eléctrico, principalmente entre 1985 y 1989. La política de privatización de las empresas de servicios públicos siguió avanzando parcialmente en la administración que tomó el poder en 1990 y en la actual. Ninguna de estas últimas ha cuestionado las privatizaciones del periodo militar, pero sí ampliaron esa política hacia nuevos sectores, como las concesiones de carreteras, trenes y varias más. La regulación de las industrias de electricidad y teléfonos se apoya exclusivamente en leyes y reglamentos. En cuanto a las concesiones de carreteras, la regulación se basa en disposiciones legales de orden general y en especificaciones contractuales relacionadas con las condiciones particulares de cada concesión. La regulación del transporte de carga ferroviario es totalmente contractual.

En este caso, la clave es examinar las condiciones y procesos que condujeron a la privatización de la mayoría de los servicios públicos de electricidad y telefonía, así como las condiciones particulares que explican porqué no se ha privatizado hasta ahora la industria del agua.

### *Industria eléctrica*

Esta industria comenzó en la década de 1880 gracias a la iniciativa privada. Los primeros reglamentos se publicaron en 1925. El estado se involucró directamente en este sector alrededor de 1940, y a partir de entonces tomó el papel preponderante, sobre todo en lo que atañe a la generación de energía, aunque ésta siguió existiendo en las compañías privadas hasta que

estas últimas fueron nacionalizadas en 1970. En ese período, la industria tuvo un buen desempeño, satisfaciendo la demanda en cantidad y cobertura, generalmente con costos razonablemente eficientes.

Estos son los pasos principales del proceso que condujo, en última instancia, a la privatización:

- Retorno de las tarifas a niveles reales, pues cayeron estrepitosamente en el periodo 1970–1973, y recorte drástico de los costos. A manera de ejemplo, la nómina de ENDESA se redujo de 8.460 empleados en 1973, a 4.270 en 1979.
- Reestructuración de las compañías del gobierno en este sector, consistente en separar la generación de la distribución y la transmisión. La distribución fue dividida geográficamente.
- Diseño de un nuevo marco regulador, en el cual se estipuló que sólo se fijarían las tarifas de los usuarios finales con menos de 2.000 kw de energía contratada (cerca de 60% de la demanda). Las compañías de distribución comprarían energía para suministrársela a tales usuarios en la medida en que pudiesen hacerlo. Las tarifas del resto de los servicios no tendrían restricciones.
- La transferencia al sector privado comenzó en 1980 con las compañías más chicas, y culminó en 1988 con la privatización mayoritaria de las principales compañías del ramo. El traslado de dominio de las compañías más grandes, incluyó la concesión de opciones preferenciales de compra de acciones para los trabajadores.

Al mismo tiempo, se fortaleció y profundizó el mercado de capital interno y comenzó a resolverse el problema de la excesiva deuda externa del país.

La privatización no fue, en modo alguno, una respuesta ante una emergencia inmediata. Fue llevada a cabo como parte de una estrategia de desarrollo a largo plazo, cuyo objetivo principal fue limitar la intervención directa del gobierno en la economía, liberar los recursos del estado para fines sociales, mejorar la eficiencia por medio de la administración privada y separar los papeles del regulador y el prestador de servicio. Los grupos de negocios apoyaron activamente el proceso. Las organizaciones de trabajadores que pudieron haberse opuesto al proceso, se abstuvieron de hacerlo en vista del beneficio que representaba para ellos tener las opciones preferenciales de compra de acciones que se les concedieron. En el contexto de un gobierno autoritario, la oposición de otros grupos de interés, sobre todo los políticos, careció de amplitud de difusión y tuvo poco impacto.

Hacia los fines del gobierno militar, el objetivo de limitar la cantidad de recursos productivos cuya administración se le encomendara a funcionarios políticos para que estos los manejaran como mejor conviniera, se volvió particularmente importante, ya que la autoridad política pasaría a lo que, en aquel entonces, era la oposición.

Se le han hecho algunas críticas a la privatización de la industria eléctrica, entre las cuales destacan las siguientes:

- El marco regulador fomenta la competencia en la generación de la energía, pero la propiedad de la transmisión quedó en manos de la principal empresa generadora.
- Un número significativo de los derechos de agua necesarios para el desarrollo de proyectos hidroeléctricos futuros quedó en poder de la mayor empresa generadora.
- El control sobre la principal compañía generadora (ENDESA) y la principal compañía de distribución (CHILECTRA) se encuentra actualmente en una sola entidad.
- El hecho de que las principales compañías de esta industria se hayan vuelto muy rentables, puede restarle credibilidad a la ley y menoscabar la capacidad del regulador para establecer tarifas que fomenten la competencia.
- Las principales compañías se han desplazado hacia concesiones de desarrollos inmobiliarios y de carreteras.

Recientemente, la llegada de gas natural procedente de Argentina, y los avances pragmáticos en cuanto al derecho de otras empresas generadoras a tener acceso al sistema troncal de transmisión, redujeron las trabas de ingreso e hicieron la generación de energía eléctrica mucho más competitiva.

### *Industria telefónica*

Históricamente, la industria telefónica surgió de modo muy semejante al de la industria eléctrica. Las diferencias fueron que la participación directa del gobierno comenzó apenas en la década de 1960 y se limitó inicialmente al servicio de larga distancia (con la creación de ENTEL), y que el suministro no satisfizo, evidentemente, la demanda (según los cálculos de la CEPAL, la brecha era de 23% en 1987). La ventaja era que existían largas listas en espera de una conexión telefónica; el plazo promedio para obtener una conexión era de 125 semanas —más de dos años— (a mediados de la década de 1980).

En 1973, la industria estaba bajo el dominio de dos empresas del gobierno: una dedicada al servicio de telefonía local (CTC, que fue nacionalizada durante la gestión del Presidente Salvador Allende) y otra, al de larga distancia (ENTEL).

El proceso que condujo a la privatización tuvo estos pasos:

- Recuperación de los niveles tarifarios reales, que fueron drásticamente recortados en el período 1970–1973, aunado a un recorte de costos. Se legalizó el mercado secundario de líneas telefónicas.
- El establecimiento, en 1982, de un marco regulador que contemplaba una competencia significativa en el servicio de telefonía local. En la práctica, la regulación fue enfocada en las necesidades de interconexión y no especificaba mayores demandas en cuanto a niveles de servicio, ni establecía mecanismos o criterios para la determinación de tarifas.
- Los cambios regulatorios ocurridos entre 1985 y 1987, que consistieron en especificar las obligaciones de los concesionarios, establecer poderes claros para el organismo regulador y definir un procedimiento de determinación de tarifas.
- Transferencia al sector privado: el control de CTC (telefonía local) fue privatizado en 1988, mediante un proceso de licitación internacional en el que se incluyeron compromisos para aumentar el capital. ENTEL fue privatizada principalmente mediante la venta de paquetes de acciones en la casa de bolsa. En ambos casos, a los trabajadores de la compañía se les ofreció una opción de compra preferencial.

La privatización de CTC se caracterizó por la necesidad urgente de generar recursos y promover el desarrollo de una industria clave, misma que estaba embotellando una economía cuya fuerza motriz era el fomento de la exportación. La privatización significó un aumento considerable de la inversión en el ramo, lo que permitió sacar adelante la larga lista de solicitudes pendientes, pero quizá también indique que los reglamentos actuales provocan cierto grado de inversión excesiva que, en última instancia, los clientes tienen que pagar. Asimismo, la apertura del servicio de larga distancia a la libre competencia significó tarifas más bajas, notablemente inferiores a las que había establecido previamente el regulador y que, supuestamente, eran las tarifas que existirían en condiciones de competencia.

### *Inversionistas privados y servicios de agua*

La legislación que entró en efecto en 1990, tenía la clara intención de generar condiciones propicias para la privatización subsecuente de las empresas de agua, pues le autorizó al gobierno la venta de su parte de las dos mayores compañías, EMOS y ESVAL. La privatización de otras compañías se limitó a 49% como máximo.

Las principales opciones para atraer la inversión y administración privada fueron:

- Otorgar concesiones para nuevos servicios. A partir de la promulgación de la ley, se han recibido 34 solicitudes de concesión, todas de empresas privadas, que abarcan cerca de 20.000 tomas iniciales con un objetivo de 80.000. Ocho de esas peticiones ya fueron aceptadas, tres rechazadas, dos retiradas, y el resto está en estudio o en proceso de adjudicación.
- Contratos de inversión con gestión por un periodo predeterminado y transferencia de inversiones al vencimiento del contrato (contratos tipo construya, opere y transfiera).
- Contratos de transferencia. En 1996 ya había ocurrido un caso de transferencia de concesión. En la ciudad de Valdivia (118.000 habitantes) la compañía ESSAL, propiedad del estado, le cedió las concesiones en cuestión a la empresa privada Aguas Décima, S.A. mediante un proceso de subasta pública.
- Venta de las compañías.

Los contratos de inversión con gestión y transferencia de las concesiones pueden abarcar todas o una sola de las fases de un servicio.

El problema de la transferencia de concesiones de procesos específicos (como el tratamiento de aguas servidas, por ejemplo, que requiere las inversiones más cuantiosas) es que el distribuidor de agua potable tiene que cobrarle a los usuarios, de tal suerte que los ingresos de los concesionarios de las otras fases dependen de la eficiencia con que el distribuidor evite las pérdidas de agua y el cobro insuficiente de cuentas.<sup>6</sup> En vista de la actual ineficiencia generalizada en cuanto al control de pérdidas y cobro ineficiente, se considera que la opción de concesiones sobre procesos específicos es poco probable en tanto no se resuelva dicho problema.

---

<sup>6</sup> El procedimiento de cálculo de tarifas penaliza severamente la ineficiencia en el control de pérdidas y la falta de pago, ya que las tarifas se calculan pensando en condiciones normales.

A fin de allegar mayores recursos a las fases que requieren las inversiones más cuantiosas, los contratos de gestión con inversión constituyen un procedimiento eficaz que funciona actualmente en el tratamiento de aguas servidas de la ciudad de Antofagasta (Biwater, por medio de un contrato con ESSAN). La ventaja es que el contrato puede incluir especificaciones más detalladas que las de la legislación general. Sin embargo, al aplicárselo a una fase específica, este sistema no resuelve las ineficiencias administrativas que se observan en buena parte de las empresas gubernamentales, y tampoco permite una separación efectiva del regulador y el regulado.

Se utilizó un contrato de gestión con enfoque de inversión que abarca todas las concesiones de una región geográfica, para llevar a cabo la producción y distribución de agua potable, así como la recolección y eliminación de aguas servidas de la zona costera sur de la Región V (Aguas Quinta, por medio de un contrato con ESVAL). Ese sistema permite resolver los problemas administrativos y tiene la ventaja de permitir la incorporación de especificaciones detalladas. No obstante, uno de sus inconvenientes es que le encarece el servicio a los usuarios, pues reduce el periodo de recuperación de las inversiones y aumenta los costos del suministro del servicio al introducir otra relación que debe ser supervisada: la que existe entre la compañía concesionaria y el contratista.<sup>7</sup>

Una opción que se presta para promover la participación total del sector privado en la inversión y la gestión de servicios de agua, que además permite reestructurar geográficamente las compañías, es la transferencia de las concesiones de todos los procesos de cada localidad. No obstante, Valdivia es la única ciudad importante en la que se ha transferido la propiedad de una concesión de servicio.

Como estos casos de inversión y gestión privada han estado en funciones por poco tiempo, es demasiado pronto para juzgar su desempeño y hasta qué grado cumplen con las leyes y reglamentos. De hecho, ni siquiera figuran en las estadísticas oficiales. El gobierno actual le presentó recientemente a la legislatura un proyecto de ley encaminado a mejorar la regulación de esta industria, con el propósito específico de generar las condiciones

---

<sup>7</sup> Si las tarifas le permiten al subconcesionario obtener ganancias comerciales por amortización de sus inversiones en un lapso menor que la vida útil de éstas, dichas tarifas tienen que ser más bajas.

necesarias para privatizar debidamente las compañías estatales y, de ese modo, atraer inversiones y tecnologías privadas y mejorar su administración. Eso le “permitiría al estado concentrar su accionar en áreas prioritarias en donde el sector privado no representa un sustituto eficiente” (mensaje del Ejecutivo a favor del proyecto).

Estos son los principales aspectos que se contemplan en el proyecto de ley (véase la explicación detallada y un análisis crítico de esta ley en Morandé y Doña, 1997):

- Impone restricciones en cuanto a la propiedad de las compañías de agua (entre otras, una participación gubernamental mínima de 35 por ciento). El objeto es impedir el surgimiento de monopolios horizontales en el mercado de bienes raíces, proteger a los accionistas minoritarios y generar condiciones de competencia.
- Establece requisitos de transparencia en los contratos y las transacciones con otras compañías del ramo.
- Fortalece la estructura y los poderes del organismo regulador.
- Le transfiere al estado los derechos de aguas de las compañías que serán privatizadas.
- Le concede a los trabajadores de las compañías una opción preferencial para la adquisición de acciones, equivalentes hasta un 10% de su capital.
- Señala una obligación temporal de darle ayuda a los servicios rurales de agua potable.

En general, este proyecto de ley del Ejecutivo no resuelve los problemas principales que aquejan a la industria. Por ejemplo, la exigencia de un porcentaje gubernamental mínimo de 35 por ciento, perpetúa las limitaciones de financiamiento para las inversiones necesarias e impide una separación total entre el regulador y el regulado. Más bien, el proyecto pretende evitar los problemas percibidos en la privatización de otros sectores de servicios públicos, mismos que no ocurren en la industria del agua o que deben manejarse mediante instrumentos específicos. Por ejemplo, el asunto de transferirle al estado los derechos de aguas, parece haber surgido de la privatización de la industria eléctrica. En este último caso, la mayoría de los derechos de agua le fueron concedidos al principal productor de electricidad, para la ejecución de proyectos hidroeléctricos a corto y mediano plazo, generando así una posición de monopolio que pudo haberse evitado. Sin embargo, ese problema no existe en la industria del agua, y los derechos

de aguas sirven en realidad para al suministro del servicio; de hecho, cuando la propiedad está en manos de una entidad ajena a la compañía, se disipa la responsabilidad del suministro y la creación de nuevas fuentes de agua.

### **Privatización de los servicios urbanos de agua: ¿por qué no?**

La participación del sector privado en la inversión y la administración de la industria de servicios de agua urbanos, ha sido más lenta que en otros sectores de servicios públicos por varias razones.

Cuando Chile se embarcó en su programa de liberalización económica, a mediados de la década de 1970, la industria del agua estaba obviamente a la zaga, en comparación con otros servicios públicos, en lo que se refiere a estructura organizacional y regulación. Por ejemplo, las industrias de electricidad y teléfonos han sido estructuradas siempre como empresas y cuentan con un marco regulador que se remonta al periodo 1925–1930. Por el contrario, en el caso de la industria del agua, fue necesario crear reglamentos a partir de cero, y tuvo que crearse una organización, con activos propios, que obtuviese ingresos y produjese ganancias mediante la reunión de funciones y responsabilidades que, hasta entonces, habían estado separadas.

Además, el sector no presentaba problemas agudos. La administración estatal había tenido un buen desempeño y la industria no estaba aquejada por una abrumadora insuficiencia de capacidad, como sucedió con los servicios telefónicos. Por lo tanto, no había una necesidad apremiante, ni existían grandes presiones hacia su privatización.

Asimismo, los grupos de interés a favor de la privatización estaban ejerciendo poca presión. El grado de inversión y el volumen de las operaciones relacionadas con la industria del agua, son considerablemente menores que las de los sectores eléctrico y telefónico. Los inversionistas se habían interesado, en fechas relativamente recientes, en la privatización de la industria del agua, es decir, a partir de la creación de las compañías en 1990.

Por otro lado, ciertos grupos de interés se oponían a la privatización. Varios políticos, cuyas posibilidades de expresión se vieron limitadas durante la privatización de las industrias de electricidad y telefonía debido al gobierno autoritario de aquel entonces, ahora están en libertad para objetar el caso del agua.

**Recuadro 5.7 Procesos institucionales y operativos para la organización y privatización de las industrias de electricidad, teléfono y agua**

	<b>Industria eléctrica</b>	<b>Industria telefónica</b>	<b>Industria del agua</b>
<b>Punto de partida, 1973</b>	Dos grandes compañías estatales, ambas dedicadas a la generación y distribución. Tarifas bajas y altos costos.	Dos grandes compañías estatales: una dedicada a la telefonía local y la otra, a la de larga distancia. Tarifas bajas y altos costos.	Diversas oficinas y agencias estatales con traslapes de zonas y responsabilidades. Tarifas bajas y altos costos.
<b>Ajuste operativo, 1974–1978</b>	Aumento de tarifas. Recorte de costos de operación.	Aumento de tarifas. Recorte de costos de operación.	Aumento de tarifas. Recorte de costos de operación.
<b>Reorganización</b>	Separación de la generación, la distribución y la transmisión. La distribución fue dividida conforme a los límites geográficos.		Unificación de la industria (1977) dentro de un organismo estatal autónomo. Separación basada en los límites geográficos y creación de compañías sujetas a derecho privado (1990).
<b>Marco regulador</b>	Modificación de los reglamentos (1978).	Modificación de los reglamentos (1982). Cambio de reglamentos (1985–1987).	Aplicación gradual, a largo plazo, de tarifas suficientes para el autofinanciamiento (1990–1994)
<b>Privatización</b>	1980–1987: compañías más pequeñas. 1988: ENDESA, Chilectra, Chilgener y Chilquinta	CTC: 1988. ENTEL: 1988–1989	Creación de un marco regulador. 1994: Valdivia (1% proporcional del país entero). 1994: Costa central. Ocho concesiones para nuevos desarrollos inmobiliarios. Nuevas privatizaciones sujetas a enmiendas de la ley tarifaria.

Los inversionistas y los políticos están enfrentados en la actual discusión sobre las condiciones de privatización de las compañías urbanas de agua. A los inversionistas les interesa una privatización rápida y completa. Por su lado, los políticos argumentan que debe introducirse una regulación más estricta, a fin de impedir las ventajas del monopolio y fortalecer la supervisión, para evitar los problemas que se vieron en los procesos de privatización anteriores. Los trabajadores no han externado gran oposición al proyecto, quizá porque esperan una oferta de opción preferencial para la adquisición de acciones, en caso de que la privatización se lleve a cabo. Finalmente, y de manera notoria, los consumidores se han mantenido al margen de la discusión.

## **Bibliografía**

Ale Y., Jorge. 1988. "La Experiencia Chilena en el Estudio e Implementación de un Sistema de Tarificación a Costo Marginal en Agua Potable y Alcantarillado". Documento presentado ante la Comisión Interministerial sobre el Sector del Agua.

Corporación de Fomento (CORFO). Informes Anuales, 1990–95.

\_\_\_\_\_. 1993. "Gestión 1990–93: Empresas de Servicios Sanitarios—Filiales Corfo." Santiago, Chile.

EMOS, S.A. 1993. "Relación entre la Metodología Tarifaria y la Optimización en el Diseño de Obras Sanitarias". Documento inédito.

Inecon, Ltda. 1994. "Análisis Tarifario para Sistemas de Agua Potable Rural". Documento preparado para la Corporación de Fomento a la Producción.

\_\_\_\_\_. 1995. "Estudio de Valorización del Agua Cruda para Empresas Sanitarias". Documento preparado para la Superintendencia de Servicios Sanitarios.

Ministerio de Hacienda. 1996. Proyectos de Ley de Presupuesto, 1990–96.

Ministerio de Obras Públicas. Informes Anuales, 1958–94. Santiago, Chile.

Ministerio de Planificación y Cooperación (MIDEPLAN). 1996. Unidad CAS, Departamento de Información y Evaluación Social. Documento inédito.

Moncada, Alejandro. 1984. “Programa Nacional de Agua Potable Rural Chileno”. Revista *AIDIS* (Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria). 38 (5, 6).

Morandé, F. y Doña, J.E. 1997. “Los servicios de agua potable en Chile: condicionantes, institucionalidad y aspectos de economía política”. Documento de trabajo R-308. Washington, D.C.: Banco Interamericano de Desarrollo.

Morandé, F., Doña, J.E., y Casas, C. 1994. “Estudio de determinación de la tasa de costo de capital para el sector sanitario nacional”. Documento preparado para la Superintendencia de Servicios Sanitarios. Santiago, Chile.

Servicio Nacional de Obras Sanitarias (SENDOS). 1977. “Plan Nacional de Coberturas. Primer Informe”. Santiago, Chile.

\_\_\_\_\_. 1977b. “Informativo Económico-financiero DOS (Dirección de Obras Sanitarias)”. Santiago, Chile.

\_\_\_\_\_. 1977c. Presentación sin título presentada por el director de la DOS ante la Tercera Conferencia Nacional de Alcaldes. Santiago, Chile.

\_\_\_\_\_. 1983. “Reseña: Programa Agua Potable Rural.” Presentación ante el Quinto Congreso de Ingeniería Sanitaria.

\_\_\_\_\_. 1986. Organización Nacional del Sub-sector Obras Sanitarias. Documento mimeografiado.

\_\_\_\_\_. 1988. Organización Nacional del Sub-sector Obras Sanitarias. Documento mimeografiado.

\_\_\_\_\_. 1989. "Revisión de los Progresos del Decenio Internacional del Abastecimiento de Agua y del Saneamiento". Presentación de Chile ante el Grupo de Trabajo de Gerentes Latinoamericanos en el Sector de Agua.

Superintendencia de Servicios Sanitarios (SUNASS). Informes Anuales, 1990–93. Santiago, Chile.

\_\_\_\_\_. 1995. Memoria. Santiago, Chile.

\_\_\_\_\_. 1994. "Análisis de Resultados Empresas Sanitarias, 1988–94". Documento inédito.

Superintendencia de Servicios Sanitarios: Departamento de Normalización y Control. 1995. Informes de Cobertura, 1991–95. Santiago, Chile.

Superintendencia de Servicios Sanitarios. Departamento de Tarifas. 1993. "El Sistema de Aportes de Financiamiento Reembolsables en las Empresas Sanitarias". Documento inédito.

\_\_\_\_\_. 1994. Anuario. Santiago, Chile.

Troncoso, G.S. 1984 "Servicio Nacional de Obras Sanitarias". Revista *AIDIS*. 38 (5,6).

*Página en blanco a propósito*

# Gobernabilidad y regulación: la historia de dos concesiones en Argentina

*Daniel Artana, Fernando Navajas y Santiago Urbiztondo<sup>1</sup>*

*Tradicionalmente, el sector de agua de Argentina ha sido administrado por el sector público. Sin embargo, en los últimos 10 años, el país ha estado experimentando con la participación privada en una escala y a un ritmo que rebasa las demás experiencias de Latinoamérica. Las dos primeras concesiones que se otorgaron en Argentina se encuentran en la provincia de Corrientes y la ciudad de Buenos Aires. Cada uno de los dos procesos de concesión, marcos reguladores y contextos institucionales tuvieron ventajas y desventajas relativas. Esas diferencias pueden haber afectado el desempeño de las dos compañías de agua resultantes y las negociaciones posteriores al contrato. En este capítulo demostraremos el impacto del contexto institucional y político sobre los resultados de los convenios de concesión, recalcando los puntos fuertes y débiles de los distintos protagonistas que intervinieron en el proceso de mejorar los servicios de agua con la participación del sector privado.*

En Argentina, como en la mayoría de los países, la industria del agua ha sido manejada tradicionalmente por compañías públicas. Sin embargo, la oleada de privatización de los últimos 10 años también se cernió sobre esta industria, forzándola a reconciliar las ventajas del suministro privado con

---

<sup>1</sup> Daniel Artana es Director Ejecutivo de la Fundación de Investigaciones Económicas Latinoamericanas (FIEL) de Buenos Aires, Argentina; Fernando Navajas es el economista principal de FIEL; Santiago Urbiztondo es economista asociado de FIEL.

las demandas sociales típicas de las empresas públicas. El hecho de que tales ventajas sean aprovechadas o no, depende del diseño de la estructura tarifaria, del nivel de precios que se le impone a los prestadores privados y de cómo se ajustan esos precios.

Las dos primeras concesiones de agua potable y alcantarillado de Argentina<sup>2</sup> se localizaron en la provincia de Corrientes y en el área metropolitana de Buenos Aires. Dichas concesiones iniciaron sus operaciones en septiembre de 1992 y en mayo de 1992, respectivamente. A éstas les siguieron otras concesiones provinciales que aún están en la fase de desarrollo.

Los dos casos tienen varias características en común. Ambas son concesiones (es decir, no se basan en una transferencia de los activos) y en las dos se recurrió al mismo método para seleccionar la licitación ganadora. Sin embargo, entre las dos existen también grandes diferencias: sus estructuras reguladoras, sus contextos institucionales y sus resultados hasta la fecha. Las características en común son una ventaja para el análisis comparativo, pues sirven como control de ciertas variables y demuestran el efecto de las diferencias institucionales sobre el desempeño de cada concesión. Como las conclusiones que aquí presentamos fueron extraídas de sólo dos casos, analizados a sólo tres a cuatro años del otorgamiento de las concesiones, sugerimos tomarlas con precaución. No obstante, la información aquí contenida apoya la teoría moderna de la regulación económica. Asimismo, puede servir de guía para el estudio de otras experiencias que se sumen al conjunto de casos de estudio relevantes.

Ambas estructuras reguladoras presentan defectos. En lo que respecta a la estructura tarifaria, que es un factor crucial para la operación eficiente de las empresas públicas reguladas, la concesión de Corrientes goza de un mejor sistema que la de Buenos Aires. Es más transparente, tiene menos subsidios cruzados y su medición es casi universal. La estructura tarifaria de Buenos Aires conserva casi intacta la antigua estructura de precios, lo que le quita al concesionario, al menos por ahora, los incentivos para mantener o mejorar la calidad del servicio. Por el contrario, sus ganancias dependen de su capacidad de recaudación y de la plusvalía de las propiedades inmobiliarias atendidas.

---

<sup>2</sup> Para poner los casos dentro de contexto, véase el resumen de la experiencia de privatización de Argentina, en Artana, et al. (1995).

En cuanto a la estructura institucional del organismo regulador, que es fundamental para el establecimiento de incentivos que motiven a las compañías reguladas para invertir en activos hundidos, la concesión de Buenos Aires es mejor que la de Corrientes. Como organismo independiente, está menos expuesto a la ingerencia de quienes ocupan actualmente cargos políticos, y tiene ordenamientos más específicos y reglamentados. En Corrientes, el organismo regulador está bajo el control directo de los políticos provinciales que detentan el poder, y tiene pocas restricciones en cuanto a interpretación y reglamentación.<sup>3</sup> El entorno legal más amplio, ha ganado cada vez mayor importancia como determinante de las opciones de regulación disponibles y eficientes en otros contextos (Levy y Spiller, 1994). Tanto en el ámbito federal (Buenos Aires) como en el provincial (Corrientes), los inconvenientes de los tribunales ponen de relieve la importancia de definir el poder discrecional del organismo regulador, sobre todo en el caso de Corrientes, donde el poder judicial de la provincia depende aún más del poder ejecutivo que su contraparte federal.

En resumen, dadas las dos características institucionales estudiadas —la independencia del organismo regulador y el hecho de recurrir a un poder judicial políticamente independiente— la concesión de Buenos Aires resulta mejor porque genera más inversiones, factor indispensable en ambos casos, dada la insuficiencia de la cobertura inicial. Por lo tanto, las predicciones en cuanto a la estructura tarifaria, pueden resultar infundadas. Al parecer, la independencia reguladora y judicial es más importante que la estructura de tarifas, pues el comportamiento del concesionario de Corriente se ha visto afectado adversamente por ciertos cambios políticos, que promovieron un mayor oportunismo por parte del organismo regulador. Este problema no se ha presentado en Buenos Aires a pesar de los reveses económicos, que también pudieron haber alterado las prioridades de quienes detentaban el poder político.<sup>4</sup>

---

<sup>3</sup> En la concesión de Buenos Aires, el organismo regulador, debido a la manera en que está fundamentado, tiene un vínculo potencialmente más importante con la compañía regulada (Aguas Argentinas) que con quienes detentan el poder político.

<sup>4</sup> En Buenos Aires no hubieron cambios políticos sino hasta 1996, cuando se llevó a cabo la primera elección para la alcaldía de la ciudad. El vencedor fue el candidato del Partido Radical. Hasta entonces, el presidente (quien pertenece al Partido Justicialista) había designado a la persona que ocupaba ese cargo.

## Indicadores de desempeño hasta antes de la privatización

El primer servicio de agua potable de Argentina, comenzó a proporcionarlo Obras Sanitarias de la Nación (OSN), en 1870, después de una epidemia de cólera que azotó a Buenos Aires. Inicialmente, se le dio servicio a 30.000 personas, pero la cobertura siguió expandiéndose hasta la década de 1960. Esa expansión tocó a su fin en la década de 1970 y, en la de 1980, la cobertura, medida como un porcentaje de la población, se contrajo de hecho. Mientras existió, OSN fue financiada mediante aportaciones del Ministerio de Hacienda y las provincias.

Hasta 1980, las características básicas del suministro gubernamental de servicios de agua potable y alcantarillado, fueron idénticas en todo el país porque OSN era el único prestador del servicio<sup>5</sup> y porque surgieron problemas institucionales, entre las provincias y el gobierno federal, debido a la presencia de gobiernos pertenecientes al mismo partido en esos dos ámbitos. (Durante el siglo XX, la oscilación entre gobiernos militares y civiles fue mucho más significativa que los cambios de nombre de los partidos políticos durante los periodos democráticos.)<sup>6</sup>

Los indicadores de OSN que denotan las características de “equilibrio de baja calidad” de una corporación pública son: declinación pronunciada de las tarifas, gastos fuera de control (en particular, una nómina excesiva) e inversión insuficiente.<sup>7</sup>

En diferentes estudios sobre los ciclos tarifarios de las empresas de servicios públicos, después de la Segunda Guerra Mundial (Núñez, Miñana y Porto, 1976), se vio que los ciclos sucesivos de las tarifas reales de dichas empresas reflejan varios factores. Se hicieron intentos por utilizarlos como un ancla nominal, junto con los salarios y la tasa de cambio, para estabilizar los precios con fines políticos y por razones de redistribución.

---

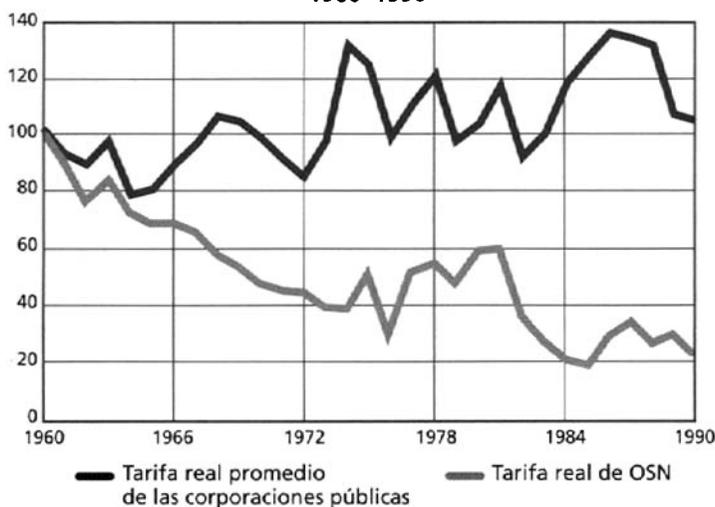
<sup>5</sup> La jurisdicción de OSN fue nacional hasta 1980. En ese punto, quedó restringida a la capital federal y a 13 distritos del área metropolitana de Buenos Aires. La responsabilidad del servicio le fue transferida, en el resto del país, a los gobiernos provinciales.

<sup>6</sup> La diferencia puede deberse a la mayor cobertura de la ciudad de Buenos Aires respecto al promedio nacional, pero tendió a desvanecerse conforme el resto del país fue incorporándose al área atendida por OSN (FIEL, 1992).

<sup>7</sup> Esta característica la comparten todas las provincias de Argentina. El grado de inversión realizada en los servicios de agua y alcantarillado durante la década de 1980, fue 43% más baja, en precios constantes, de lo que fue una década antes.

El servicio público más lastimado por tales políticas, fue el de agua potable y alcantarillado. Según una estimación de la razón logarítmica doble entre las tarifas públicas y los índices generales de precios, realizada por Núñez, Miñana y Porto sobre las corporaciones públicas en general para el periodo 1960–1976, la elasticidad inflacionaria de las tarifas de OSN fue, aproximadamente, de 0,8, es decir, la más baja entre las empresas de servicios públicos. Utilizando los datos del SIGEP, y tomando 1960 como año base (igual a 100), se demostró que aunque el nivel real de las tarifas de los servicios públicos fue de 123,8 en 1976, el índice de OSN había sido de 51,1 e incluso más bajo en los años anteriores —el más bajo de todos los servicios públicos—. En otras palabras, el verdadero nivel de las tarifas del agua potable cayó un 50% en 15 años. La dependencia OSN fue el caso más extremo de declinación de la tarifas entre las compañías gubernamentales. Esa situación empeoró durante la década de 1980 y principios de la de 1990. La última información que se encuentra en el SIGEP corresponde a 1990. En la Figura 6.1 puede apreciarse la declinación de la tarifa real de los servicios de agua y alcantarillado entre 1960 y 1990, así como su relación con el nivel general de las tarifas públicas.

**Figura 6.1**  
**Tarifas reales de OSN y otras corporaciones públicas**  
**1960–1990**



**Cuadro 6.1 Indicadores de desempeño de OSN: 1980–1990**

Indicadores	1980*		1985		1990	
	OSN *	Otras compañías	OSN	Otras compañías	OSN	Otras compañías
1. Tarifa real (1960 = 100)	58,9	103,1	19,6	128,1	24,1	105,0
2. Empleo (000)	13,6	315,5	9,6	310,0	9,0	—
3. Salario real (1978 = 100)	100	100	164,1	124,1	Sin datos	Sin datos
4. Ausentismo (porcentaje)	17,5	13,7	20,4	14,5	20,5	16,2
5. Costos de mano de obra						
Ingresos totales (porcentaje)	63,8	41,4	57,0	25,6	60,0	30,0
6. Inversión (1981 = 100)	100,0*	100,0*	67,8	68,7	19,5	55,4

\* Datos de 1981.

Adaptado con base en los datos de: SIGEP.

Aunque puede haber razones para suponer que en el índice del SIGEP se sobrestima la declinación del precio real del servicio de agua potable y alcantarillado —por razones que explicaremos con mayor detalle en una sección posterior, en la cual describimos el engranaje del sistema tarifario<sup>8</sup>—, existen muchas pruebas sólidas del descenso de la tarifa.

En el Cuadro 6.1 se presentan varios indicadores del equilibrio de baja calidad que caracterizó a OSN. Obviamente, la declinación de la tarifa es sólo uno de muchos indicadores de la compañía. A principios de la década de 1980, la empresa tenía demasiados empleados y estos recibían muy salarios bajos; tan bajos, de hecho, que ésta ocupaba el penúltimo lugar en la escala salarial de las corporaciones públicas, tenía el índice de ausentismo más alto de las corporaciones públicas y padecía costos de mano de obra muy elevados como porcentaje de sus ingresos totales. A mediados de esa misma década, la compañía recortó su personal, pero la edad promedio de los empleados era de más de 50 años, lo que elevaba sus costos salariales

<sup>8</sup> Al estimar las tarifas de agua potable y alcantarillado, el SIGEP utilizó la fluctuación, en el tiempo, del denominado coeficiente K, que es el factor principal de ajuste de tarifas, pero sólo uno de los componentes de la tarifa. Los cambios en otros componentes, como la valuación de los bienes raíces o los coeficientes de zona, pueden significar cambios en el precio promedio que no fueron contemplados en este cálculo.

**Cuadro 6.2 Detalle de los indicadores de desempeño de OSN: 1985**

Superficie total (subsecuentemente, área regulada) (hectáreas):	281.500		
Superficie con servicio de agua (hectáreas):	50.900		
Superficie con servicio de alcantarillado (hectáreas):	37.400		
		<b>Capital Fed.</b>	<b>13 Distritos</b>
			<b>Total</b>
Población con servicio de agua (millones de habitantes):	2,9	2,6	5,5
Población con servicio de alcantarillado (millones de habitantes):	2,9	1,7	4,6
Producción de agua:	3.578.000 m <sup>3</sup> al día		
Tomas de agua:	1.002.176		
Medidores de agua:	148.354		
Conexiones de alcantarillado:	665.347		
Tratamiento:	97.080 m <sup>3</sup> al día		
Empleados:	9.600 (edad promedio: 52 años)		
Promedio de consumo por persona/día:	600 litros (equivalentes a 36 m <sup>3</sup> por persona al bimestre)		
Antigüedad del sistema de agua:	En la Capital Federal: 83% tiene más de 40 años; 55%, más de 60 años		
Retraso promedio en la atención o reparación de fugas reportadas:	Un mes en la Capital Federal; dos meses en el área metropolitana de Buenos Aires		

y exacerbaba el ausentismo. Esas características permanecieron, en esencia, sin cambio alguno hasta la década de 1990.

En general, las evidencias indican que, durante la década de 1980, OSN padeció de tarifas bajas, recaudación insuficiente (se estima que la falta de pago intencional acumulada fue de 85 por ciento), nómina abultada, desequilibrio en la calidad de los recursos humanos, niveles de inversión bajos e instalaciones deterioradas. En el Cuadro 6.2 se presenta la información sobre el servicio de la compañía durante 1985.

**Privatización y regulación: los fundamentos<sup>9</sup>**

La privatización de los servicios de agua potable y alcantarillado presenta problemas similares a los de otras empresas de servicios públicos, pero tiene varias características únicas:

<sup>9</sup> Si se desean mayores detalles, consúltense Armstrong et al. (1994), Laffont y Tirole (1993) y Levy y Spiller (1994).

- Las economías de escala o de ámbito significan pocos prestadores del servicio;
- Los costos en inversión hundida conllevan el riesgo de una expropiación directa o de un tipo de expropiación más sutil, mediante cambios en las condiciones contractuales, que resulta difícil demostrar ante un tribunal; y
- Los consumidores residenciales tienen poca flexibilidad de demanda (de ahí la necesidad de regular al monopolista) y, al mismo tiempo, son votantes, lo que aumenta el riesgo de expropiación antes mencionado.

Pero, ¿cómo mantener a raya el organismo regulador?, ¿cómo resolver los conflictos?, ¿cómo se controlan los precios de la compañía?, ¿cuáles son las reglas de ingreso para recibir el servicio?, ¿debe haber subsidios cruzados? Este es el tipo de preguntas que deben plantearse al evaluar la estructura reguladora de este sector, único en su género.

Se argumenta que las inversiones hundidas son más importantes en el caso del servicio de agua y alcantarillado que en el de otros servicios públicos. Se dice que eso orilló a los funcionarios públicos de Inglaterra a crear un marco regulador en el que una gran parte de las inversiones se financia con los fondos generados por el concesionario.<sup>10</sup> Asimismo, al consumidor le es difícil evaluar la calidad del servicio, pues los efectos insalubres de la contaminación potencial del agua no siempre saltan a la vista o sólo se sienten con el tiempo. Tales problemas sugieren que regular las tarifas mediante topes de precio podría generar más problemas que en otros tipos de actividades. Aunque la regulación por medio de topes de precio es preferible al control mediante una tasa de interés basada en el abatimiento de los costos, resulta más problemática en cuanto a garantizar la calidad del servicio y a proteger las inversiones hundidas, de ahí el hincapié en la necesidad de acentuar la recaudación al diseñar el organismo regulador y las tareas que se le asignen. Específicamente, se debe hacer el esfuerzo de redactar un contrato muy detallado a fin de limitar, hasta donde sea posible, el poder discrecional del organismo regulador. Eso significa un posible traspaso de costos (*cost passthrough*), aunque tal medida socave parcialmente la reducción de costos —o impida la existencia de lineamientos claros en cuanto a la calidad del servicio— mediante la aplicación de sanciones, creíbles, que desalienten el incumplimiento del contrato.

<sup>10</sup> Véase Armstrong et al. (1994).

La privatización de los servicios de agua potable y alcantarillado presentó algunos otros problemas en Argentina:

- Los riesgos que implica el país, y en el caso de la concesión de Corrientes los riesgos asociados con el gobierno provincial, aunados a la dependencia del sistema judicial de los poderes ejecutivos federal o provincial, eran un gran obstáculo por salvar durante la creación de un marco razonable que alentara la inversión en el ramo. Esto subraya las ventajas de especificar, hasta donde sea posible, el poder discrecional del organismo regulador y de emplear un sistema que limite la intervención del sistema judicial.
- La delincuencia por falta de pago intencional de las cuentas del servicio de agua, era mayor que en otras empresas privadas de servicios públicos. Con el argumento de que el agua es esencial para la salud pública, existían fuertes presiones políticas para impedir que se le suspendiera el servicio a los usuarios residenciales morosos.
- Muchas familias contaban con servicios propios de agua y alcantarillado mediante bombas y letrinas de pozo. En el caso particular de las letrinas, pues la cobertura del sistema era insuficiente, los individuos no aceptaban los riesgos de tales medidas y le concedían poca importancia a recibir el servicio mediante un sistema por el cual debían pagar costos de conexión. La posibilidad de autoabastecerse, a un costo razonable, no tiene cabida en otros servicios en los que no existen alternativas de suministro familiar (teléfono) o éstas son muy costosas (gas líquido en vez de gas natural).
- Las tarifas no se basaban en el consumo, sino en el valor de los inmuebles, lo que se contrapone a los principios del cálculo eficiente de tarifas para los servicios públicos.
- Tenía que revertirse la falta de inversión en el sector durante los años anteriores a la privatización. Eso representaba una seria dificultad para el diseño de los marcos reguladores, sobre todo si consideramos el primer problema de la lista.

Para la creación del marco regulador, se combinaron varios instrumentos a fin de lograr un contexto de regulación compatible con las limitaciones institucionales del país y de la región ofrecida en concesión.

## El organismo regulador

En ambos casos, la estructura y el papel del organismo regulador fueron sumamente importantes para proteger de manera adecuada las inversiones hundidas, sin permitir que la compañía regulada se adueñara del organismo regulador. Como ya dijimos, dados los problemas del sistema judicial, era preferible limitar la intervención de éste a la resolución de conflictos. En principio, había varias maneras de respetar tal restricción. En primer lugar, se puede estructurar el organismo de tal manera que contenga alicientes adecuados para interpretar “apropiadamente” —conforme a los principios rectores generales de la concesión— los conflictos, así como adaptaciones reguladoras que no tengan que preverse necesariamente al inicio de la concesión. En segundo, si no fuera posible crear una institución con tales alicientes —por ejemplo, en los casos con problemas de contabilidad—, el uso de un lenguaje preciso en las cláusulas contractuales puede limitar la posibilidad de que la interpretación de un contrato incompleto<sup>11</sup> se convierta, de hecho, en una intervención.

El organismo regulador del servicio de Buenos Aires es el Ente Tripartito de Obras y Servicios Sanitarios (ETOSS), una entidad independiente creada dentro del marco regulador de la concesión (Decreto Núm. 999). Conforme al marco regulador (Artículo 25), los clientes de la compañía financian al ETOSS mediante el cobro de una pequeña cuota fija. Sin embargo, tal como está siendo aplicado, este reglamento aún no alcanza el objetivo de separar el financiamiento del ETOSS de sus propias decisiones de regulación, a fin de evitar que la compañía regulada lo “capture”. Eso se debe a que el organismo regulador recibe un financiamiento proporcional a los ingresos de la compañía regulada, equivalente a 2.67% de los ingresos brutos de esta última. Debido a ello, el presupuesto aumentó 40% dos años después de la concesión y se violaron las disposiciones del Artículo 25 del marco regulador. En particular, el organismo regulador se vio beneficiado con el presupuesto al aprobar, en 1994, un aumento extraordinario de 15%

---

<sup>11</sup> Naturalmente, esta segunda alternativa también requiere la intervención de un tribunal (al menos en potencia) ya que, en principio, el organismo regulador puede obviar las restricciones que le impone el contrato. Sin embargo, disponer de mayor especificidad contractual significa más visibilidad y, por lo tanto, eleva el costo de cualquier violación del contrato, de modo que constituye una mejor solución para el problema institucional aquí planteado.

en las tarifas (posteriormente analizaremos esta decisión). Por otro lado, en el capítulo 13 del Contrato de concesión, se establece que las multas cobradas a la compañía se le reintegren a los usuarios mediante un descuento en el primer estado de cuenta del año.<sup>12</sup> Así pues, las multas no se suman a los ingresos del ETOSS, a diferencia del organismo regulador del servicio de gas natural (ENARGAS), al que se le permite, explícitamente, captar ingresos mediante la aplicación de multas. Desde luego, el destino financiero del ETOSS está directamente vinculado al de la compañía regulada, y no existen incentivos económicos para que el primero le imponga multas a la segunda cuando ésta incurra en alguna falta. Juntos, esos factores conspiran contra la objetividad y la eficacia del organismo regulador.

Las decisiones del ETOSS están sujetas al escrutinio y la vigilancia legal de la Auditoría General de la Nación, pero no se cuenta con un sistema de audiencia pública para la resolución de conflictos o para la discusión de las decisiones reglamentarias importantes, como sucede en el caso de los marcos reguladores de la energía eléctrica y el gas natural. Así pues, el ETOSS tiene un margen más amplio de poder discrecional.

La composición del consejo consultivo del ETOSS es sumamente política: consta de seis miembros, dos representantes del gobierno federal, dos de la capital federal y dos de la provincia de Buenos Aires. Además, quienes ocupan esos cargos son designados por el ejecutivo de cada jurisdicción (en este sentido, el Congreso no tiene ni voz ni voto), pero, una vez nombrados, pueden permanecer en funciones por seis años o ser reelegidos por otro periodo igual, y sólo se les puede destituir por causas justificadas.

Finalmente, como sucede con todos los organismos reguladores de reciente creación en Argentina, la profesión de los miembros del consejo puede relacionarse con el ramo de la compañía regulada. Las únicas incompatibilidades en vigor, son las que se le aplican a los empleados del gobierno conforme a la Ley 22,140, que son de carácter totalmente general y no constituyen limitación alguna, en este sentido. Esto sugiere que la compañía regulada es un obvio empleador potencial para los miembros del consejo una vez que concluya el periodo activo de estos, lo que se presta para que el consejo regulador adopte una posición, consciente o inconscientemente, a favor de la compañía.

---

<sup>12</sup> Según el Informe y Estado Financiero Anual 1994–1995, éstas ascendieron a \$464.000 en el año, equivalentes a 8% de los ingresos totales del ETOSS.

En la concesión de Corrientes, la estructura elegida para el organismo regulador y su financiamiento, resultó sumamente inadecuada. Los principales problemas fueron:

- La Administración de Obras Sanitarias de Corrientes (AOSC) es el organismo regulador del agua en esa provincia, pero como sigue prestando el servicio en tres ciudades —fuera del área de la concesión—, tiene a su cargo dos tareas que pueden generar conflictos de intereses.
- El presidente del consejo consultivo es nombrado por el gobernador y puede ser destituido fácilmente.
- La cuota mensual, que se aparta en su totalidad para financiar al organismo, es ajustada en función de los cambios de las tarifas. Eso vincula el financiamiento exclusivamente al nivel de la tarifa, en vez de al aumento de la cobertura del servicio, que es lo que sucede realmente con el ETOSS de Buenos Aires.
- Los salarios del personal de la institución dependen de los metros cúbicos de agua tasados al valor de la tarifa regulada, lo que introduce obvios problemas de alicientes en contra del consumidor.<sup>13</sup>

Una alternativa que hubiera disminuido el riesgo de que el organismo se politizara, era la creación de una agencia con jurisdicción en varias provincias o recurrir a los servicios de un organismo nacional. El problema de Corrientes es que, como fue la primera provincia en someter a licitación los servicios de agua y alcantarillado, en ese momento aún no se disponía de tales alternativas de regulación.<sup>14</sup>

En cuanto a los procedimientos del ETOSS, el organismo tiene una estructura muy bien establecida, en la que cada departamento tiene que firmar su aprobación de las decisiones. Se dispone incluso de una comisión

---

<sup>13</sup> No obstante, cuando la compañía solicitó un aumento de tarifas de casi 17% en 1993, solamente logró (después de dos intentos) un aumento equivalente más o menos a la mitad del monto solicitado, pues le rechazaron los aumentos salariales que estaba pagando, a pesar de que ese traslado de costos estaba previsto en el contrato. Por lo tanto, cabe concluir que había cierto equilibrio entre los incentivos contrapuestos del organismo, es decir, entre ser capturado política (oportunistamente político) o económicamente (autoayudándose al ayudar a la compañía regulada mediante sus fallos).

<sup>14</sup> En todo caso, la decisión de no crear un organismo regulador independiente, con financiamiento y composición diferentes del sector público en general, la tomaron funcionarios provinciales.

honoraria externa cuyo fallo aprobatorio es forzoso y, de esa manera, se aumentan las probabilidades de que las decisiones resulten claras. En el caso de Corrientes, las reglas de la AOSC no impidieron que ésta consultara a la fiscalía gubernamental, acerca de los problemas económicos, cuando surgieron conflictos sobre la interpretación del contrato.

En resumen, los problemas estructurales de las instituciones reguladoras pueden generar un marco que propicie su captura por parte de las compañías reguladas o la politización de sus fallos. En el contrato de Buenos Aires se especifica que todo cambio tiene que ser aprobado por la compañía regulada y, en Corrientes, el nombramiento o destitución de los reguladores depende directamente del gobernador, lo que reduce al mínimo la alineación del organismo con la compañía debido al origen de su financiamiento. Dada esa situación, cabe esperar las siguientes tendencias: el ETOSS tiende a inclinarse a favor de la compañía regulada, mientras que la AOSC tiende a responder fielmente a los intereses de quien detenta el poder político. De hecho, éstas son las tendencias que determinan, de facto, las decisiones de los reguladores.

### **Estructura tarifaria y mecanismos contractuales de ajuste**

El objeto de la estructura del marco regulador es fomentar la inversión, promover una buena calidad del servicio y cobrar tarifas eficientes. Pero, ¿cuáles fueron las características específicas de los marcos reguladores de las concesiones de la ciudad de Buenos Aires y la provincia de Corrientes? y cómo se han desempeñado esos marcos a la luz de tales objetivos?

### **Protección de las inversiones hundidas**

En cuanto a la protección de los activos hundidos, son importantes los siguientes puntos:

#### ***Venta de activos o concesión del servicio***

En ambos casos, se optó por otorgar el servicio mediante una concesión de 30 años en vez de transferir la propiedad de los activos. Quizá tal decisión se debió a la dificultad para evaluar y definir de manera precisa, en el momento de la licitación, los activos que serían transferidos (véanse Banco

Mundial, 1996, y Price Waterhouse e Infupa, 1990).<sup>15</sup> Además, de haberse transferido la propiedad de la compañía, hubiera sido difícil reducir el riesgo de expropiación relacionado con la enorme cantidad invertida en activos hundidos. En el caso de una empresa prestadora de servicios de agua, los activos son tan específicos, o incluso más específicos, que los necesarios para transmitir y distribuir energía eléctrica o gas natural.

No obstante, la decisión de ofrecer una concesión en lugar de vender la compañía generó dos problemas:

- 1) El conocido problema del periodo final. Al término de la concesión, todos los activos retornan al otorgante, de modo que existe un incentivo para que se suspendan las inversiones durante los últimos años de dicha concesión. En principio, este problema es relativamente menor en el caso de Aguas Argentinas, porque la expansión anticipada inicialmente se concentró en los primeros 15 a 20 años de la concesión y las tarifas del agua predijeron la amortización de las inversiones durante el periodo de la concesión.<sup>16</sup> El problema se torna más grave en el caso de Aguas de Corrientes, pues la licitación ganadora propone un recorte considerable de las tarifas en el año 15, ya que el descuento, respecto a la tarifa básica, aumentará de 5 a 25 por ciento en el año 14. Si bien es aceptable que la tarifa sea relativamente alta al principio de una concesión para financiar las inversiones hundidas necesarias y para disminuir

---

<sup>15</sup> Tales argumentos debieron tener un peso político considerable, pues mientras exista un alto grado de incertidumbre en cuanto a la situación de los activos por vender, los participantes de la licitación tenderán a compensarlo ofreciendo un precio más bajo por ellos. Si ese fuera el caso, y vistos los problemas para que el balance contable reflejara el verdadero valor económico de los activos, podrían surgir problemas legales para quienes se hicieran responsables de la venta, ya que sería fácil acusarlos de “venta indebida” de activos públicos. En otros procesos de licitación de activos públicos, como los de la compañía de telecomunicaciones, fueron necesarios los avalúos de un banco gubernamental y los bancos de inversión que recomendaron la venta, para establecer el precio base de la licitación. La propia incertidumbre en cuanto a los activos del agua, obligó al Banco Mundial (1996) a sugerir que se otorgaran contratos de gestión a corto plazo para la privatización en las provincias, ya que de ese modo se especificaría más claramente el precio de los activos en venta. El problema de esta sugerencia es la posible asimetría de información a favor de quien concede el contrato (sea porque participa directamente en la licitación o porque le vende la información a algunos licitadores).

<sup>16</sup> Con excepción de las inversiones llevadas a cabo durante los últimos 10 años de la concesión, para las cuales tendrá que calcularse un valor residual. En caso de cambio del operador, ese valor deberá reembolsársele al primer concesionario.

el riesgo de expropiación en vista del “oportunismo regulador”, la magnitud de la reducción al final de la concesión es sorprendente, sobre todo si la comparamos con el recorte de 8% contemplado por las compañías consultoras. La licitación ganadora contempla, en promedio, un recorte de 17% en el transcurso de los 30 años, pero el descuento se concentra en la segunda mitad de la concesión. Aunque el contrato se le iba a otorgar a la compañía que ofreciera el mayor descuento, dicho descuento no estaba limitado a un periodo en particular. Por lo menos debió exigirse una garantía contractual más significativa, aunque quizá se justifique la introducción de un gran descuento, a media concesión, como una manera de financiar las inversiones iniciales. La garantía de \$5 millones que se exigió, equivale apenas a 25% del monto de recaudación anual (o 7% de la inversión total que posiblemente haga el concesionario)<sup>17</sup> y quizás no baste para asegurar la solución de este problema, si éste se diera. En ninguno de los dos casos se contempla la posibilidad de prorrogar la concesión si el concesionario actual resultara el vencedor en un proceso de licitación llevado a cabo antes de que expire el periodo inicial de 30 años. Ése es el procedimiento adoptado para las concesiones del sector eléctrico.<sup>18</sup>

- 2) La opción de concesión aumenta el riesgo de que surja un comportamiento oportunista porque la rige, básicamente, un contrato bilateral entre el estado y el concesionario. En caso de venta de un activo, además de quedar asentadas en el contrato de transferencia

---

<sup>17</sup> El Banco Mundial (1996) estimó que la inversión total por llevar a cabo en la provincia de Corrientes era de US\$75 millones. Aguas de Corrientes ha invertido US\$32.4 millones durante los primeros cuatro años de la concesión. El nivel inicial de las tarifas y los requisitos de medición alentaron gran parte de la inversión realizada en el principio. Siendo ese el caso, resulta contradictorio que el Banco Mundial (1996) hable de los problemas que habrían surgido en Corrientes en cuanto a la obtención de financiamiento privado para la inversión.

<sup>18</sup> En todo caso, persiste el riesgo de que el regulador se comporte de manera oportunista porque el valor de la concesión depende de sus decisiones. Sin embargo, como los efectos de tales decisiones se ponen de manifiesto en la cantidad licitada, la protección de la inversión hundida de la compañía es potencialmente mayor. El uso de un sistema alternativo, en el que el gobierno le paga a la compañía el incremento contable sobre los activos incorporados durante la concesión, resuelve el problema del oportunismo regulatorio pero genera otro —a saber, el de los valores contables, donde también cabe la posibilidad de una actitud oportunista (aunque de menor grado, quizá)—.

las reglas impersonales que regulan a otros mercados de la economía, éstas predominan claramente y, por lo tanto, es más difícil cambiarlas en beneficio de una compañía en particular. La venta de los activos hubiera causado menos problemas de renegociación subsecuentes, incluso a pesar de que la discusión política hubiera sido, indudablemente, más intensa.

Finalmente, en Corrientes se aceptaron licitaciones para la concesión de los servicios en 10 de las 13 ciudades atendidas por la empresa pública provincial, a fin de hacer más atractiva la privatización y porque se esperaba que la administración compartida diera lugar a ciertos ahorros en costos.<sup>19</sup> Sin embargo, no quedan claras las economías de escala en la prestación del servicio en distintas ciudades. Posiblemente, la decisión refleja el deseo de conservar un subsidio que fluye de la capital hacia las áreas menos pobladas, ya que las tarifas son iguales en toda el área de la concesión, pero es de suponer que los costos sean menores en las ciudades más chicas.<sup>20</sup> De este modo, se le añade una carga extra al organismo regulador porque la compañía tiene un claro incentivo para expandir o mejorar el servicio en las áreas donde las tarifas superan los costos, así como para desatender las ciudades donde el costo promedio no cubre los costos. La decisión política de subsidiar ciertas localidades mediante un traspaso directo del presupuesto provincial, hubiera ocasionado menos problemas pero hubiera permitido mantener las tarifas de las ciudades con costos más bajos, a la par de dichos costos.

### *Capitalismo popular*

Asignarle a los trabajadores 10% de las acciones mediante el Programa de propiedad compartida tuvo la finalidad de “comprar” el consentimiento de los antiguos trabajadores de OSN para que se realizara la concesión, y ésta ha sido una práctica común en otras privatizaciones realizadas por el gobierno federal. Desde luego, resulta difícil polemizar, una vez consumada la privatización, si ése fue un precio necesario o excesivo de la viabilidad

---

<sup>19</sup> Véase Price Waterhouse e Infupa (1990).

<sup>20</sup> Según los estudios realizados por las empresas consultoras encargadas de la privatización, los costos son mayores en las tres ciudades no incluidas en el área de la concesión.

política. Sin embargo, en el momento de la licitación, las condiciones eran propicias para que los sindicatos laborales aceptaran la transferencia de la administración al sector privado. Por un lado, los empleados sabían que no se habían realizado inversiones durante una década y que la compañía estaba al borde del colapso. Además, el nivel inicial de los salarios era muy bajo y la edad promedio de los trabajadores demasiado alta, lo que hacía muy atractivo el programa de jubilación voluntaria ofrecido por OSN dentro del contexto de una economía abierta y con poco desempleo. Además, el sindicato de trabajadores intervino desde el principio en la privatización (tenía un representante en el Comité de privatización) y sus buenas relaciones con la empresa seguían vigentes hasta esa fecha.

En Corrientes, la privatización le otorgó a los empleados 2% de las acciones y 15% de las ganancias. Aquí, una vez más, la maniobra tuvo el claro propósito de reducir la oposición de los empleados, que estaban perdiendo su estabilidad laboral.

En ninguno de los casos se contempló la distribución de parte del paquete accionario entre los pequeños inversionistas. Por el contrario, los operadores —en ambos casos prestigias compañías internacionales— y algunas empresas locales o extranjeras absorbieron las acciones restantes.

### *Procedimiento de licitación*

El mecanismo de elección del operador de la concesión fue apropiado en ambos casos. En Buenos Aires, los requisitos de expansión y calidad no podían cambiar durante los primeros cinco años de la concesión. Los planes de expansión para los años subsecuentes podrían cambiar con base en argumentos bien fundamentados, siempre y cuando no cambiara el principio de concesión del “riesgo de la compañía”. Por consiguiente, la compañía no podía ser penalizada por acciones previas al otorgamiento de la concesión ni beneficiarse con ellas, y sólo podía reducir las tarifas durante el segundo periodo de cinco años. Tampoco se podía modificar el sistema de tarifas durante ese periodo<sup>21</sup> y no tendría que pagar regalías por el uso de los activos presentes. Las empresas consideradas técnicas o

---

<sup>21</sup> Al respecto, el Artículo 17 del Apéndice VII del Contrato de concesión, prevé que los cambios en la demarcación de cada zona geográfica, para el cálculo del componente fijo de la tarifa, sean neutrales en cuanto a recaudación para el concesionario.

financieramente competentes para cumplir con esas obligaciones, compitieron por la concesión con base en la tarifa de agua más baja que estuvieran dispuestas a recibir.

Puesto que la competencia se basó en un aspecto tan crucial para el estado financiero de la concesión como el nivel de las tarifas, el proceso de licitación resultaría absurdo si el contrato tuviera que ser renegociado justo al inicio de la concesión (véase Spulber, 1990). El proceso sería igualmente defectuoso si la capacidad de los licitantes para evaluar las condiciones de la compañía y los problemas que tendrían que encarar, se viera limitada debido a la rapidez del proceso de transferencia y a que la información no fuera confiable.

En Corrientes, se fijaron objetivos de cobertura del servicio y construcción de obras específicas (plantas de tratamiento de aguas residuales), y la concesión se le otorgó a la compañía que ofreció la tarifa promedio más baja para el servicio.

Se ha criticado el otorgamiento de concesiones con base en la tarifa más baja porque fomenta una expansión muy modesta de la cobertura del servicio respecto a la que tenía antes del proceso de licitación. También puede significar un recorte de precio para los usuarios que, de tiempo atrás, venían recibiendo subsidios del gobierno central. Ambos argumentos son erróneos.

En primer lugar, existe una relación ineludible entre las tres variables principales que definen la factibilidad de una concesión: inversión, tarifas y cuotas de concesión. El gobierno sólo puede fijar dos de éstas, pues la tercera depende de los interesados en participar en el proceso de licitación. Si se escoge un plan de inversión más ambicioso, tienen que aceptarse, o menores ingresos por concepto de cuotas, o mayores tarifas por el servicio. En Buenos Aires, las cuotas se habían fijado en cero y, por lo tanto, el aumento de la inversión significaba mayores tarifas. En segundo, la estrategia de contar con un plan de inversión sumamente ambicioso, hizo que los participantes se presentaran a la licitación con tarifas más altas. Esto fue muy arriesgado, pues muchos usuarios estaban acostumbrados a no pagar su recibo de agua y había una intensa presión política en contra del cobro de precios "excesivos" por un servicio esencial. Ignorar estas características hubiera aumentado innecesariamente el riesgo de "expropiación" de las inversiones hundidas. Organizar la licitación con base en la tarifa más baja,

redujo al mínimo el peligro de terminar cayendo en un equilibrio de baja calidad.<sup>22</sup>

El monopolio natural del suministro de servicios de agua y alcantarillado fue legalizado, en la ciudad de Buenos Aires, mediante un anexo a la Ley orgánica de la OSN (Ley 13,577), en el cual se delimitó la zona regulada y se prohibió que los usuarios situados dentro de los límites de ésta fueran atendidos por otras concesiones vecinas. La finalidad de esta concesión, por el contrario del argumento que se esgrimió durante la transferencia de ENTEL y Aerolíneas Argentinas, no fue “cobrar y depositar el dinero”, lo que pudo apreciarse en la decisión de no cobrar cuotas de concesión sobre el uso de los activos preexistentes. Así pues, la prohibición de la competencia entre zonas limítrofes, puede entenderse como un instrumento adicional para abatir la tarifa promedio del servicio ofrecida durante la licitación.

### *Suspensión del servicio a los deudores morosos*

El Artículo 75 del Reglamento del usuario de Buenos Aires permite cortar el servicio a los usuarios morosos que hayan omitido tres pagos sucesivos (en el Art. 38 de la Ley 13,577, ya se contemplaba esta medida para OSN). Aunque puede hacerse excepciones temporales a petición del ETOSS o del Ministerio de Salud y Acción Social, no se especifica quién pagará el agua mientras esté en efecto el trato especial. Aunque esto pueda parecer natural, vistos los aspectos de salud y la prioridad de los servicios de agua, el concesionario corre el riesgo de una expropiación si no se le pone coto al poder del gobierno para impedir las suspensiones del servicio. Hubiera sido más adecuado que el estado compensara parte del costo de los servicios suministrados y no cobrados; sin embargo, tendría que ser sólo una parte, de

---

<sup>22</sup> En el caso de la provincia de Tucumán, por ejemplo, hubo serios problemas al principio de la concesión. Según un ambicioso objetivo de expansión, el precio señalado por metro cúbico de agua era varias veces mayor, en esa provincia, que en Buenos Aires y en Corrientes. Asimismo, la alternativa de fijar la tarifa y las cuotas, y de otorgarle la concesión a la compañía que ofreciera la máxima inversión, ocasiona el problema de generar costos eficientes porque la competencia tiene lugar en un ámbito en el que no pueden desperdiciarse recursos. Además, resulta difícil comparar las licitaciones y, por lo tanto, el proceso pierde transparencia. Para ilustrar el problema de la disipación de utilidades cuando la licitación se basa en los planes de inversión, véase Nellor y Robinson (1984). El problema de falta de transparencia, en el caso de la licitación del servicio de agua de la ciudad de Buenos Aires con base en los planes de inversión, se menciona en Gaggero et al. (1992).

modo que ninguna de las entidades incurra en una posible incorrección moral.<sup>23</sup>

El Artículo 44 del contrato de Aguas de Corrientes permite la suspensión del servicio por falta de pago. Cabe destacar que la interrupción del servicio es el único instrumento del que se dispone a corto plazo, ya que la incautación de bienes para asegurar el cobro del adeudo tiene que efectuarse mediante las vías judiciales del fuero común, y normalmente tardan varios años.

### *La concesión como monopolio y estabilidad fiscal*

Aguas Argentinas ha logrado mantenerse como monopolio porque a todos sus clientes, sean residenciales o no, se le exige tener una toma y, por lo tanto, se entiende por “servicio domiciliario” (definido en el Artículo 10 del marco regulador) cualquier servicio con instalaciones interiores a disposición de los usuarios. Por consiguiente, es obligatorio que los clientes residenciales, comerciales e industriales estén conectados y que se les cancele (es decir, se les inhabilite) cualquier otra fuente alternativa, si bien es posible solicitar que no se instale una toma o que se desconecte la existente, si un predio no está habitado (artículo del Marco regulador). El Artículo 6 del Reglamento del usuario se refiere a las obligaciones de los habitantes del área de servicio.<sup>24</sup>

En Corrientes, existe la posibilidad de suministrarle el servicio a cualquiera que lo solicite, y los propietarios de bienes inmuebles están obligados a instalar servicios de agua y alcantarillado a discreción de la compañía. El usuario debe pagar la conexión y tiene la obligación de clausurar sus pozos artesianos, aunque, al parecer, este último requisito no se aplica con rigor.<sup>25</sup>

<sup>23</sup> Según los datos de la compañía, aunque se le suspende constantemente el servicio a todo tipo de clientes, en algunos casos el servicio ha sido reanudado a petición del ETOSS (porque los usuarios realmente no pueden pagarlo) y la compañía ha apelado a los tribunales como parte acusadora. Por otro lado, 90% de los clientes del gobierno pagan el servicio, pero sólo 60% de estos lo hacen a tiempo si no se toman medidas al respecto.

<sup>24</sup> Esto difiere de Inglaterra, donde los usuarios comerciales e industriales no están obligados a clausurar sus fuentes de agua alternas. Véase Armstrong et al. (1994).

<sup>25</sup> Cabe destacar que, por razones ambientales, la obligación de clausurar los servicios existentes se antoja más razonable, en lo que atañe al alcantarillado, que en lo relativo al agua potable.

Asimismo, el gobierno tiene el poder de cobrar impuestos después de otorgada la concesión. En el Artículo 42 del contrato de Aguas de Corrientes, se contempla que la tarifa del agua refleje el impacto de los cambios en el IVA y en el impuesto provincial sobre ingresos brutos. Esto protege a la compañía contra una “expropiación” sutil mediante cambios en la presión fiscal indirecta. Sin embargo, no existe una medida de protección similar en lo que se refiere a impuestos prediales.

### **Eficiencia de la recaudación**

Uno de los aspectos más problemáticos del suministro de servicios de agua potable y alcantarillado en Argentina, ha sido la falta de un marco que permita cubrir los costos de oportunidad del suministro mediante las tarifas del agua, que genere incentivos para el uso racional del agua y que permita financiar las expansiones de una manera eficiente y justa (véase, por ejemplo, Guadagni, 1973). Las características esenciales de la “tecnología” de recaudación permanecieron idénticas durante el periodo de reorganización de la industria después de la privatización de Aguas Argentinas, aunque ya se había preparado el terreno para el cambio (aún por definir) al uso de medidores. En el caso de Aguas de Corrientes, el mecanismo cambió cuando se volvió evidente que el consumo de todos los usuarios sería medido a partir de fines del tercer año de la concesión.

Un análisis de la estructura tarifaria adoptada por ambas concesiones, así como de las consecuencias del buen manejo del cambio institucional después de la privatización, nos permitirá ilustrar las diversas secuelas de la ineficiencia —notablemente, la falta de medición y la ausencia de un precio marginal positivo— y las repercusiones del suministro de agua potable sobre la economía política. Luego aplicaremos este marco, en un caso sencillo, con el fin de evaluar la reciente decisión de revisar las tarifas del agua a cambio de mayor inversión o inversiones anticipadas.

### ***Estructura tarifaria de las concesiones***

En el caso de Aguas Argentinas, la estructura tarifaria anterior a la concesión conservó, en general, la situación previa. El consumo de los usuarios comerciales e industriales seguiría midiéndose como hasta entonces, con la excepción de unos cuantos casos que, supuestamente, desaparecerían

durante los dos primeros años. A los usuarios residenciales que aún no tenían medidor en el momento de la concesión (aproximadamente 95%), se les instalarían medidores conforme al criterio del concesionario o a petición del propio usuario —en tal caso, este último pagaría el medidor y su instalación—.

Así pues, la transición contemplada hacia un sistema medido, es lenta e ineficiente. Es lenta porque sólo se puede elegir una vez, y los usuarios se desaniman porque no saben cuánta agua consumen y, por lo tanto, ignoran qué tan atractivo puede ser para ellos cada sistema. Los usuarios residenciales sólo cambian de parecer cuando, como consecuencia de la instalación del medidor, el costo de su servicio se reduce en más de 20%. Es decir, la compañía tiene que compensar a los usuarios, si es que quiere medir el servicio, con una suma equivalente al costo del cambio y la instalación del medidor.<sup>26</sup> También es ineficiente porque la tarifa fija depende, en ambos sistemas, de las características de la propiedad atendida, mientras que el costo del medidor y su instalación no dependen de ello. Eso genera una situación en la que es más probable que el propietario de un predio de alto valor con consumo de agua inflexible solicite el medidor, mientras que el dueño de un predio de poco valor con consumo flexible no lo hará. Desde el punto de vista de la eficiencia productiva, no debe haber tal diferencia, porque para la sociedad es preferible que los clientes tengan medidor si los ahorros en el consumo de agua, como consecuencia de la medición y estimados en función de su costo de producción, son mayores que el costo del medidor en sí.

También se fijaron valores de referencia para los cargos de conexión e infraestructura que se le aplican a los clientes cuyo servicio está en expansión dentro de la zona regulada.<sup>27</sup> Además, se permiten explícitamente los subsidios cruzados (Artículo 43, Sección 3, del marco regulador) que han sido una característica distintiva de las tarifas de este servicio, mientras que se han prohibido explícitamente los subsidios en la electricidad y el gas natural.

---

<sup>26</sup> De hecho, hasta la fecha (según la información suministrada por Aguas Argentinas) muy pocos usuarios residenciales han solicitado el servicio medido.

<sup>27</sup> Se debe cobrar un cargo de conexión cada vez que un usuario se conecte al sistema si, en ciertas circunstancias (p. ej., cuando se abandona una casa), éste solicita que se le suspenda temporalmente la conexión. Por el contrario, el cargo por infraestructura entra en efecto en cuanto se dispone del servicio en la propiedad respectiva, independientemente de que haya o no haya una conexión física a la red.

De manera específica, la estructura tarifaria elegida contiene un subsidio que fluye de los clientes que ya tienen servicio a los nuevos usuarios de las áreas de ampliación, ya que el cobro de infraestructura no es suficientemente alto para cubrir el costo total de la incorporación de nuevos clientes.

En principio, el criterio de ajuste de tarifas es como un tope de precios. No obstante, en el Artículo 11.11.1.3 del contrato se contemplan excepciones para revisiones ordinarias (o periódicas) y extraordinarias. Las revisiones ordinarias —por ejemplo, de los planes de expansión y los planes quinquenales de mejora— se basan en el cumplimiento estricto del contrato. Las revisiones extraordinarias se refieren a cambios de tarifa basados en variaciones aproximadas de 7% en los costos del concesionario, así como en sus planes de expansión, en la calidad que se le exige, en la tasa de cambio de divisas y en los impuestos. En otras palabras, existe una cláusula de ajuste que no debe perjudicar ni gratificar a la compañía. Por otro lado, se hacen muchas referencias a la ecuación económica y financiera, así como a las autorizaciones del marco regulador, señalando que si el concesionario va a contratar los servicios por sumas de más de US\$10 millones, deberá hacerlo mediante un proceso de licitación. Esto transmite mensajes contradictorios que introducen cierto “ruido” y se prestan a que el espíritu de la regulación sea interpretado como una de “tasa de utilidad”, lo que genera un problema de uniformidad en la regulación mediante un precio fijo con traslado de costos.

Finalmente, en el Artículo 47 del marco regulador se afirma que la variable para la regulación de la tarifa es el ingreso promedio, mientras que en el Artículo 11.4 del contrato se estipula que (cada uno de) los precios regulados deben entenderse como precios máximos. El otorgante de la concesión puede ofrecer descuentos sin discriminar entre los clientes en situaciones similares, asegurando así que los descuentos resultantes no se conviertan en cambios de tarifa entre la clientela. La decisión de regular con base exclusiva en la tarifa promedio y de no delegarle la opción de estructura tarifaria a la compañía —incluso en el caso de un monopolio natural en todos los campos de su operación—, se justifica debido a la importancia de las repercusiones externas asociadas con el servicio de agua. Tales repercusiones externas no serían tomadas en cuenta en los precios Ramsey que posiblemente elija la compañía.

En Corrientes, la regulación se diseñó con base en un criterio de tope de precios con traslado de algunos costos (salarios, sulfato de aluminio y

energía eléctrica). Sin embargo, como en el caso de Aguas Argentinas, el Artículo 7 del Decreto 5,118 (1990) establece que la tarifa sea justa y cubra los costos, al mismo tiempo que genera una utilidad razonable. Esto introduce, indirectamente, la idea de regulación por medio de la tasa de interés. Además, en el propio contrato se prevé la renegociación de la tarifa cada tres años si ocurren cambios en los costos. El traslado parcial de algunos costos significa un obvio riesgo moral, ya que la compañía participa en la negociación de los acuerdos salariales. En cuanto al precio comercial del sulfato de aluminio, el consumo de la compañía es tan importante, en relación con la demanda total, que puede afectar el precio del agua en el mercado.

En Corrientes, se le aplica la misma tabla de tarifas a los usuarios residenciales y no residenciales. Esta estructura es mejor que la de Aguas Argentinas (que maneja una tarifa residencial más baja), pues cabe suponer que el costo de atender a un cliente residencial no es inferior al de los otros usuarios. Del mismo modo, respecto al cobro de una cuota fija, tampoco existen “flexibilidades de acceso” variables, ya que todos los clientes tienen que pagar. (Podrían existir distintas flexibilidades en el consumo de agua, lo que justificaría que se le apliquen cargos variables más altos a los usuarios industriales, desde el punto de vista de los precios Ramsey.)

## **Problemas del cálculo de tarifas**

### *Fórmulas básicas para sistemas medidos y no medidos*

En Buenos Aires, el cálculo de las tarifas de agua potable se apega a un sistema catastral, en el cual se utiliza de modo complejo la información sobre superficie, ubicación y antigüedad de cada inmueble para determinar los cargos que mantienen un sistema, poco claro, de subsidios cruzados. Obviamente, los cargos carecen por completo de relación con el volumen de agua consumido. Además del problema de medir el consumo, que ha ocupado buena parte de la discusión acerca de la reforma, otros aspectos del sistema complican seriamente la política económica del suministro del servicio.

En un sentido muy amplio, las tarifas del servicio de agua se dividen en dos categorías: residencial o familiar (que abarca parte de los negocios en pequeño) y comercial o industrial. A su vez, cada una de ellas puede

tener servicio no medido (la categoría principal, tanto en volumen físico como de ingresos) o servicio medido.<sup>28</sup> Para entender este sistema de tarifas, nos será útil empezar con la descripción de la fórmula para el cálculo del servicio no medido y explicar posteriormente la del servicio medido.

La fórmula básica para el cálculo de la tarifa del servicio no medido ( $P$ ) es:

$$P = T \cdot K \cdot Z \cdot (Sc \cdot E + S/10) \quad (5.1)$$

donde  $T$  es una tarifa básica o general,  $K$  es el coeficiente de ajuste,  $Z$  es un coeficiente de “zona” que permite distinguir entre los distritos,  $Sc$  es la superficie construida del predio,  $E$  es un coeficiente que representa la calidad de la vivienda y depende de la antigüedad y el tipo o categoría de la construcción, y  $S/10$  es la décima parte de la superficie total del predio (construida o no). Dada la tarifa básica o general y la estructura catastral que define los demás componentes de la fórmula (5.1), las compañías que concursaron para obtener la concesión del servicio ofrecieron el valor más bajo posible para el coeficiente  $K$ .

Esta fórmula tiene varios aspectos. En primer lugar, la tarifa  $P$  puede diferir según la clase de usuario. En segundo, también puede variar según la clasificación de zona adoptada (históricamente, el coeficiente  $Z$  puede fluctuar entre 0.8 y 3.5). En tercer lugar, puede diferir según las variaciones del coeficiente  $E$  (que se sitúa históricamente entre 0.6 y 2.6). En cuarto, puede variar según los cambios en la declaración de metros cuadrados construidos y no construidos de cada predio. El resultado de todos esos factores, es una compleja maraña de subsidios cruzados poco transparentes, ya que los cargos resultantes carecen en absoluto de relación con el volumen de agua consumido y con los costos de suministrarle servicio al predio.

<sup>28</sup> Si analizamos la estructura de ingresos de la compañía OSN en el momento de la privatización, veremos que sólo 10,5% de sus ingresos provenían del suministro de agua medida, y que éste se dividía en partes iguales entre las categorías residencial y comercial/industrial. La categoría residencial no medida constituía 57% del total de ingresos (41,5% de los cuales provenían de la Capital Federal —con cobertura total— y 15,5% de los distritos del área metropolitana de Buenos Aires atendidos por la compañía —con una cobertura promedio de 48% en lo que atañe al agua y de 33% en cuanto al alcantarillado). La relación entre el número físico de medidores y de tomas era de 14% en la Capital Federal, y de 22% en el área metropolitana de Buenos Aires. Poco más de 13% de los medidores no funcionaban.

El sistema de tarifas de la provincia de Corrientes está mejor diseñado, pues la cuota fija no depende de ninguna característica del inmueble y es idéntica para los usuarios residenciales y no residenciales. Por lo tanto, el sistema es más transparente. No obstante, persisten algunos problemas que no se corrigieron en el momento de la licitación. Por ejemplo, como la concesión abarca diez ciudades de la provincia con la misma estructura tarifaria, pero densidades de habitación marcadamente distintas por sector, existen algunos defectos en los que los precios pagados por los consumidores no reflejan los costos de oportunidad del suministro del servicio.<sup>29</sup> Además, el costo de inversión por cada conexión de alcantarillado equivale aproximadamente, en esta provincia, al doble del costo de la toma de agua porque se necesitan tubos de mayor diámetro y plantas de tratamiento de aguas residuales, con costos más altos que los de una toma de agua. No obstante, las cuotas de conexión no reflejan tal diferencia en los costos. Sin embargo, la posible repercusión positiva externa de que otros clientes dispongan de alcantarillado, en vez de letrinas de pozo, podría justificar el cobro de una cuota de conexión más baja.<sup>30</sup>

No obstante, incluso si esa repercusión externa fuera significativa, el sistema de tarifas introduce varias anomalías porque la compañía no tiene incentivos para invertir en plantas de tratamiento y sistemas de alcantarillado. Por lo tanto, el organismo regulador debe tener mucho cuidado para impedir que ocurra esa tendencia. Al establecer los objetivos de cobertura para la población de cada localidad, deberá limitar este problema de riesgo moral pues, en la práctica, la expansión por región y servicio ocurre de la manera que mejor satisface los intereses de la compañía. Una alternativa

---

<sup>29</sup> El incentivo del concesionario para reducir las inversiones en las áreas con baja densidad de población no conduce a una solución óptima. Ciertamente, la respuesta natural de la compañía hacia la reducción de las inversiones va en la dirección “correcta” (en el sentido de que ajusta su plan de inversión regional a sus utilidades marginales, que desde luego son menores en las áreas con baja densidad de población). Pero no existen garantías de que habrá una expansión óptima del capital hacia todas las zonas (el uso de concesiones como instrumento para obtener una distribución eficiente del capital es una manera extraña de resolver el problema del riesgo moral). Además, la estructura regional de precios está deformada en cuanto a la estructura óptima, y eso produce costos de bienestar social que podrían reducirse si las tarifas reflejaran mejor los costos.

<sup>30</sup> Esta justificación de una cuota de conexión más baja para el servicio de alcantarillado, no nos lleva a la conclusión de que la tarifa actual es socialmente óptima, pues no se tienen pruebas de que el valor de la repercusión benéfica externa coincide con la diferencia entre los cargos y los costos de conexión.

más eficiente para resolver el problema de la repercusión externa, sería subsidiar la tarifa pagada por el cliente reembolsándole a la compañía la diferencia del costo.<sup>31</sup>

En contraste con la tarifa no medida, Aguas Argentinas tiene una tarifa medida ( $PM$ ) que se define como la mitad de la tarifa no medida, más una tarifa variable que depende de la cantidad utilizada previamente como nivel de consumo preestablecido:

$$PM = P/2 + K_{pm} \cdot (X - X_b) \quad (5.2)$$

donde  $PM$  es el precio por metro cúbico que se aplica cuando el consumo  $X$  rebasa el consumo básico  $X_b$ . De ese modo, la tarifa promedio resulta ser una tarifa que consta de tres partes: una cuota fija  $P/2$ ; un bloque de consumo libre hasta  $X_b$ , en el que el precio marginal equivale a cero ( $X_b = 15 \text{ m}^3$  al mes) y el precio promedio va declinando; y un bloque en el que el precio marginal equivale a  $PM$  y el precio promedio va en aumento o disminución, según el diseño del sistema. El precio  $PM$ , la cuota fija y la tarifa no medida se duplican si el usuario recibe el servicio de alcantarillado además del servicio de agua potable.<sup>32</sup>

En el caso de Corrientes, también existe una tarifa tripartita para el servicio medido (que en breve se le aplicará a todos los clientes). Ésta incluye una cuota fija de  $3.75 \text{ m}^3$  de agua (supuestamente, para cubrir el costo de la renta, la lectura y los servicios de mantenimiento del medidor) y un precio promedio por metro cúbico. Sin embargo, a partir de  $10 \text{ m}^3$  al mes, el precio promedio empieza a declinar.<sup>33</sup>

<sup>31</sup> Cabe mencionar que los planes de expansión más importantes se discuten con cada municipalidad, ya que ésta aporta los trabajadores y, en algunos casos, también los materiales. Así pues, la compañía puede impedir las expansiones en áreas donde, desde este punto de vista, le conviene poco hacerlas.

<sup>32</sup> Con respecto al aspecto tecnológico de suministrar conjuntamente los servicios de agua y alcantarillado, las economías de ámbito son significativas en cuanto al servicio (el cobro) comercial: si el agua en sí le cuesta al usuario \$1,00, el costo para el usuario que cuenta con agua y alcantarillado es aproximadamente de \$1,50. Eso sugiere que la decisión de duplicar el servicio cuando también se ofrece el servicio de alcantarillado, no es del todo justificable.

<sup>33</sup> El consumo actual promedio es de poco más de  $11 \text{ m}^3$  mensuales, lo que sugiere que una parte significativa de los clientes residenciales no queda incluida en el segundo segmento.

### *Consecuencias para el consumidor y decisiones de la compañía*

Gran parte de la discusión acerca del sistema tarifario del agua potable ha girado en torno a la evaluación de los posibles incentivos para que los consumidores y las compañías pasen, del servicio no medido, a un servicio medido en el que los costos de instalación de los medidores se prorratea. En esta sección recalcaremos los incentivos que promueven la aceptación voluntaria de la micromedición, comparando las fórmulas (5.1) y (5.2). (Véase, por ejemplo, Banco Mundial, 1996). Empero, no cubriremos por regla todas las consecuencias que pueda tener el sistema medido sobre los alicientes de la compañía, en particular la manera tan nebulosa de definir el sistema (5.1), que es la supuesta base de “negociación” de una transición hacia el sistema medido.

En un sistema no medido, como el de la fórmula (5.1), se supone que los consumidores tienen una función de utilidad en la que el consumo de agua puede ser separado de otros bienes, en tanto que la compañía tiene una función de costo, misma que depende de la cantidad de agua producida, de su calidad y de una capacidad dada. De esto se deriva una serie de conclusiones relacionadas con los incentivos del consumidor y la compañía. Este ejercicio, realizado por Porto (1991), condujo a las siguientes predicciones o resultados esperados:

En primer lugar, dado que el consumidor enfrenta un precio marginal igual a cero, su consumo se fija en el punto de saturación parcial del agua, es decir, donde la utilidad marginal equivale a cero. En segundo, como la conexión es obligatoria (el consumidor no puede solicitar la desconexión) y la tarifa del agua tiene visos de impuesto predial, la compañía puede recabar individualmente sumas mayores que el superávit del consumidor. En otras palabras, existen niveles, en los parámetros de la fórmula (5.1), que pueden significar que a los consumidores se les exija pagar más de lo que están dispuestos y, sin embargo, no tienen opción de salida.<sup>34</sup> Este problema también existe en Corrientes, aunque la obligación de conectarse no es universal.

---

<sup>34</sup> El marco regulador de Aguas Argentinas le permite al cliente dejar de pagar el servicio cuando la propiedad no está ocupada. Sin embargo, esa libertad no sólo se menoscaba con hecho de que su aplicación se limite inevitablemente a quienes poseen al menos dos propiedades, sino también la dificultad de demostrarle a la agencia reguladora que nadie ocupa efectivamente el inmueble.

Existen alicientes para que la compañía reduzca al mínimo sus costos, siempre y cuando limite los traspasos y utilice la fórmula (5.1) como tope de precios; pero también tiene que reducir la cantidad producida, pues el ingreso marginal obtenido con la producción y venta de un metro cúbico más equivale a cero. Existen, asimismo, incentivos para que la compañía abata las pérdidas del sistema mediante mejoras en la micromedición—incluyendo la detección de pérdidas atribuibles a clientes sin medidor—. Este problema es menos agudo en Corrientes, pues 100% de la clientela cuenta con medidor, pero sucede con un número significativo de usuarios cuyo consumo mensual es de menos de 10 m<sup>3</sup>.

Otro problema mayor de este tipo de sistema, es que la compañía no tiene alicientes para mejorar la calidad del servicio. Este problema no es grave en Corrientes.

Existen incentivos para que la compañía no sólo concentre sus esfuerzos en influir sobre los componentes del sistema tarifario mediante el ajuste del coeficiente  $K$ , sino con cambios activos en tres aspectos: la estructura de “zonas”, o valores  $Z$ ; la estructura de “calidad de la vivienda”, o valores  $E$ ; y la reclasificación de los predios actualizando la proporción de superficie construida/no construida. Tales cambios pueden efectuarse de manera relativamente discreta, dada la índole oscura del sistema de cálculo de tarifas. Las connotaciones político-económicas de este último punto pueden ser muy significativas en el caso de Aguas Argentinas, ya que esos coeficientes determinan, de hecho, el nivel y la estructura de las tarifas del agua.

Como tiene que ver con el sistema de registro de la propiedad, el problema de cálculo de las tarifas puede relacionarse con la determinación de los impuestos prediales. Existen alicientes para que la compañía realice ajustes en el avalúo de los inmuebles a fin de contemplar las mejoras realizadas, tal como se hace normalmente con los cambios en el impuesto predial. Sin embargo, ese no es el caso en Corrientes, donde las tarifas sólo difieren entre los predios construidos y los baldíos, aunque existe un tabulador de tarifas preciso. Allí, el problema se debe a los ajustes de ciertos costos en una estructura mal diseñada, que exagera el problema de los incentivos y el subsidio cruzado del que ya hablamos.

### *Ajustes compensatorios de la tarifa y renegociación de tarifas*

Las ganancias ( $p$ ) de la compañía encargada del servicio de agua en la ciudad de Buenos Aires, provienen de la diferencia entre los ingresos ( $R$ ) y el total de los costos ( $TC$ ), que pueden definirse como

$$\begin{aligned}
 p &= R(a, T, K, Z, E, Sc, S, pm, X, Xb) - TC(Xp, q \cdot S) \\
 &= \sum \sum \sum \{ [(a + (1 - a) / 2) \cdot [T \cdot K \cdot Z \cdot (ScE + S/10)] + \\
 &\quad + ((1 - A) / 2) \cdot k \cdot PM. (X(pm, q) - Xb)] \} - TC(Xp, q, \sum X),
 \end{aligned} \tag{5.3}$$

donde  $a$  es el porcentaje de clientes sin medidor,  $Xp$  representa el volumen de agua potable producido,  $q$  denota su calidad,  $\sum$  es la suma del conjunto total de clientes atendidos, y los otros términos representan variables previamente definidas.

Por lo tanto, los ingresos provienen de: ventas no medidas (en la proporción  $a$ ), ventas medidas (proporción  $1 - a$ ) y los parámetros de los sistemas tarifarios correspondientes. La triple sumatoria indica variaciones entre las clases de clientes, las zonas ( $Z$ ) y los tipos de vivienda ( $E$ ). Los costos dependen del agua producida, su calidad y una medida de la capacidad o cobertura respecto a la superficie total de residencias atendidas ( $\sum S$ ).<sup>35</sup>

En la fórmula (5.3) se demuestra que los ingresos de la compañía son unitariamente flexibles con respecto al coeficiente  $K$ , pues los componentes de este último ingresan linealmente. Es decir, un incremento de 1% en  $K$ , aumentaría en esa misma proporción los ingresos por concepto de ventas. Por lo tanto, si los costos de producción permanecen constantes, cualquier incremento en  $K$  se traduce en un aumento más que proporcional de las utilidades.<sup>36</sup>

Por lo tanto, el ajuste de tarifas que compensaría a la compañía por incrementar su capacidad o su calidad mediante un aumento del coeficiente  $K$ , al mismo tiempo que mantiene constantes sus ganancias, dependerá de

<sup>35</sup> En esta fórmula omitimos otros ingresos (conexión, infraestructura y venta de agua en bloque) en vista de su relevancia en cuanto a los asuntos tarifarios que estamos abordando.

<sup>36</sup> La fórmula equivalente de Corrientes es mucho más sencilla: el consumo de todos los clientes se mide de la misma forma; todos los clientes residenciales y no residenciales pagan la misma tarifa, sin distinciones basadas en las características del predio, salvo cuando un inmueble está desocupado. No obstante, los ingresos de Aguas de Corrientes también tienen flexibilidad unitaria debido al coeficiente  $K$ .

la flexibilidad de las utilidades ante ese aumento de capacidad o calidad. Se puede demostrar fácilmente que éste jamás será en la misma proporción.<sup>37</sup> Es decir, aunque los ingresos no aumenten como resultado del plan de expansión (que no es el caso del ejemplo planteado, ya que los ingresos aumentan con  $S$ ), en ninguna circunstancia el valor de  $K$  deberá elevarse en la misma proporción que  $S$ . En ese aspecto, resulta extraño que la renegociación de tarifas de 1994, que aumentó la capacidad al impulsar el programa de inversión, haya establecido (o al menos eso parece) una relación proporcional entre el aumento en el coeficiente  $K$  y el aumento en la inversión. Resulta difícil especificar la cuantificación que justificaría tal paso, sobre todo porque no se espera que los ingresos de la compañía sean neutrales respecto a la inversión. Por otro lado, cuanto más apunten esas inversiones hacia mejorar la calidad del servicio, menor será su impacto sobre los ingresos (debido al sistema tarifario) y menos inapropiada será la medida que se adopte.

### *Otras repercusiones y posibles líneas de reforma*

Así pues, el sistema de avalúo predial en el que se basa el cálculo de las tarifas de agua potable tiene inconvenientes, sobre todo en el caso de Buenos Aires, porque desemboca en una economía política que, de por sí, conduce hacia negociaciones socialmente improductivas, ocultas tras un sistema turbio. En general, las discusiones sobre la reforma se han enfocado en la posibilidad de generalizar la medición e introducir incentivos de negociación entre las partes (los consumidores y la compañía).

<sup>37</sup> Por ejemplo, si con el afán de simplificar la notación reescribimos la fórmula (5.3) como  $p(k,S) = I(K,S) - CT(S)$ , el incremento porcentual de  $K$  que dejaría inalterada la utilidad  $p$ , a pesar de un incremento de la superficie atendida ( $S$ ), se obtiene mediante la diferencial completa de esta fórmula, es decir,  $(dK/K)/(dS/S) = - (dp/p)/(dS/S)$  (para obtener este resultado, debe tenerse en mente la flexibilidad unitaria de los ingresos respecto a  $K$ ). Dado que  $I = p + C$ , la expresión del lado derecho de la ecuación es menor que  $-(dp/p)/(dS/S)$  (es decir, el valor absoluto de la flexibilidad de las utilidades por expansión de la superficie). Asimismo, en el peor de los casos,  $dI/dS = 0$ , es decir, atender más áreas no genera mayores ingresos (por ejemplo, si un servicio es incobrable o si la expansión en cuestión es una mejora de la calidad destinada a clientes con servicio no medido.) Entonces, la flexibilidad de las utilidades por expansión de la superficie sería  $-1$  (el máximo valor absoluto), lo que demostraría que  $(dK/K)/(dS/S)$  es, en todos los casos, menor que uno.

Estas negociaciones pueden depender de, o estar condicionadas a, lo que ocurra previamente en los ajustes de tarifas que modifican los incentivos para que las partes acepten la medición. En un estudio reciente, el Banco Mundial (1996) examinó los posibles alicientes para que los consumidores se animen a adoptar voluntariamente el sistema medido. Asimismo, hizo notar que la ventaja relativa depende del conjunto de parámetros de la tarifa no medida (como  $Z$  y  $E$ ), en comparación con la parte “cuasi-impositiva” de la misma. En dicha investigación, se especuló en torno a los valores que generan incentivos para que se acepte la medición, pero se menospreció la compleja red de coeficientes diferenciados, así como la posibilidad de que la compañía o los grupos de activistas cambien esos valores. Por ejemplo, en un sistema no medido, los consumidores de agua potable no pueden reducir su gasto consumiendo menos agua, de modo que acaban pagando sumas superiores a su demanda. Sin embargo, tienen que estar cansados para no utilizar posteriormente los cambios en los componentes de la tarifa, mediante el uso de variaciones cuasi-impositivas que incrementen la demanda del consumidor, para forzar la medición. Al parecer, la mejor recomendación es discontinuar cuanto antes el sistema de clasificación basado en el avalúo de los inmuebles, quizás a fines del primer quinquenio de la concesión para no incurrir en violaciones del contrato y no generar “inseguridad legal”. Eso elimina los alicientes para hacer una reclasificación de los consumidores, al mismo tiempo que protege a la compañía contra las presiones para cambiar la distribución de los cargos.

Los sistemas tarifarios tripartitos implícitos en las dos concesiones que estamos analizando, también se enfocan en la equidad. Se dice (Banco Mundial, 1996) que esta estructura de tarifas es igualitaria porque “limita” la declinación del precio promedio del agua a un rango asignado. Según la estructura del sistema, el precio promedio puede elevarse más allá del consumo básico. Ese resultado no es inmediato. Por un lado, nótese que la fórmula (5.2) no consta de dos partes, sino de tres, y que el bloque de en medio funciona con un precio promedio y marginal, descendente, igual a cero; es decir, se trata de un convenio localmente regresivo (y a eso se debe que en el informe se hable de limitar el aumento del precio promedio).

Dadas las características del precio fijo, y suponiendo que la gente pobre consume menos, una reforma orientada hacia la equidad reduciría ligeramente el cargo fijo y aumentaría el precio marginal del siguiente segmento.

En el caso de una tarifa tripartita, es poco probable que en una estructura adecuada se deje un cargo fijo elevado y se reduzca a cero el precio marginal del siguiente segmento.<sup>38</sup> Por otro lado, un precio marginal de cero en el estrato inferior de una tarifa tripartita, puede ser congruente con la definición de un servicio prioritario de agua potable y alcantarillado, es decir, uno en el que los funcionarios encargados de la salud quieran alentar a las familias para que consuman el mínimo indispensable de agua potable a fin de evitar mayores calamidades sociales (es decir, repercusiones externas como infecciones, epidemias, gastos excesivos en salud pública, etc.).

Por otro lado, desde el punto de vista de la eficiencia y la justicia, el subsidio cruzado que existe en ambas concesiones y que fluye de los usuarios actuales a los nuevos, merece una revisión. En este aspecto, el Banco Mundial (1996) estima que los usuarios actuales de Aguas Argentinas están subsidiando una expansión del servicio hacia la nueva clientela, con un valor presente de \$480 millones (por 30 años de concesión con una tasa de descuento temporal de 10% anual).<sup>39</sup> Si bien es cierto que en los cálculos puede estarse sobrestimando tal subsidio, no cabe duda de que existe y es muy considerable.<sup>40</sup> En cuanto a la eficiencia, puede argumentarse que el subsidio desalienta la expansión de Aguas Argentinas (Banco Mundial, 1996). No obstante, es posible refutar tal conclusión. En primer lugar, la expansión no quedó sujeta a los intereses económicos del concesionario, sino que forma parte de un contrato y debe ser interpretada como un complemento del nivel de tarifas ofrecido durante la licitación. Por lo tanto, se reduce la capacidad de la compañía para determinar la velocidad de la expansión (por debajo de lo que exige la concesión). En segundo, sin el subsidio cruzado no hay manera de saber si los nuevos usuarios, que por lo general son de bajos ingresos y se encuentran en los distritos del área

---

<sup>38</sup> La industria de las telecomunicaciones ha propuesto tarifas sociales que significan un costo fijo más bajo y un precio marginal más alto. Véase Artana et al. (1995).

<sup>39</sup> Sin embargo, el método de cálculo no queda claro. El costo por conexión del servicio de agua y alcantarillado es de \$47,60 por cápita al año (con un descuento de 10%, suponiendo que se trata de cinco personas por conexión), lo que significa un valor presente de \$520 por persona, es decir, \$2.600 por conexión. Si tal fuera el caso, el subsidio sería realmente alto (80%), pues el costo de la conexión era de \$450 antes de la resolución Núm. 83/95 del ETOSS.

<sup>40</sup> En vista de las inversiones requeridas por el Plan para los primeros cinco años, y según las propias estimaciones de Aguas Argentinas, el subsidio de expansión es de aproximadamente 60 por ciento.

metropolitana de Buenos Aires, tendrán la disposición o la capacidad de cubrir pagos mayores. En este caso, no solamente se carece de incentivos de expansión, sino que se pone en peligro el balance financiero de la compañía. De hecho, la empresa preferiría aumentar el subsidio cruzado bajando el cobro de la infraestructura, y financiar esa reducción cobrándole tarifas más altas a los clientes actuales (un cambio de balance para evitar la necesidad de tratar con nuevos usuarios en las zonas sur y oriente de la concesión, que no pueden pagar). Este año, por ejemplo, de los \$50 millones proyectados como ingresos recabados mediante el cobro de la infraestructura, se estima que sólo podrán cobrarse entre \$10 y \$20 millones. Además, eso sería “justo” porque la “expansión” significaría una mejor distribución respecto al servicio actual, pues las nuevas áreas constan típicamente de poblaciones con ingresos inferiores que los de la capital federal y otras áreas atendidas actualmente. Por último, desde el punto de vista de las transferencias de una generación a otra mediante el financiamiento del servicio de agua potable, en vista de los déficits pasados de OSN y de las inversiones financiadas con préstamos descartados procedentes del Ministerio de Hacienda y el gobierno provincial de Buenos Aires, los clientes antiguos contrajeron una deuda, no declarada, ante los futuros usuarios que viven dentro del área regulada. Estos últimos, también pagaron los impuestos destinados al financiamiento, pero jamás recibieron el servicio. Esta es otra de las razones por las que se incluyeron los costos de expansión en la tarifa del servicio. Nótese que el marco regulador permite explícitamente esos mecanismos, por el contrario de lo que sucede con el gas y la electricidad.

En resumen, existe un incentivo negativo en contra de la expansión, pero éste podría remediarse si la compañía recibiera una compensación por dicha ampliación una vez que la termine, y el organismo regulador retendría los fondos aportados, para tal propósito, por los clientes que ya disponen del servicio. De ese modo, la compañía percibiría una estructura de precios “libre de subsidios” aunque sigan existiendo subsidios cruzados.

### **Comportamiento del contrato**

¿Qué tan eficaces son los marcos reguladores en cuanto a garantizar un flujo de inversión razonable y alta calidad en el servicio? Los principales problemas surgen de la decisión de establecer concesiones en vez de poner en venta los activos y de las distorsiones resultantes de los sistemas tarifarios

(debido a la falta de medición en Buenos Aires y de subsidios cruzados en Corrientes), lo que hace más probable la necesidad de una renegociación de los puntos del contrato. A su vez, eso puede desembocar en una tendencia a favor de la compañía o en una tendencia hacia la expropiación debido a los defectos estructurales de las agencias reguladoras. A pesar de ello, se recurrió a otros instrumentos para dar ciertas garantías en el otorgamiento de la concesión. Entre ellos están el de permitir la suspensión del servicio a los clientes morosos (aunque esta norma es menos rígida en Buenos Aires), permitir monopolios estrictos, introducir mecanismos de control de precios mediante la tasa de interés al aceptar ciertos traslados de costos y el establecimiento de objetivos de inversión en Buenos Aires, y de cobertura en Corrientes.

Las siguientes observaciones son una prueba parcial que permite concluir que Buenos Aires ha exhibido cierta parcialidad a favor de la compañía. En Corrientes, no obstante, los problemas de estructura, combinados con un contexto político difícil, tuvieron un efecto opuesto: las pláticas entre la compañía y el ejecutivo provincial estuvieron muy politizadas y provocaron una concentración de las acciones bursátiles en manos de los inversionistas locales.

Los resultados de desempeño de ambos concesionarios son congruentes con las expectativas basadas en las conclusiones precedentes. En Buenos Aires se cumplieron los objetivos de expansión previstos (después de evaluar los tres primeros años de la concesión). En el caso de Corrientes, como la situación política fue complicándose, la compañía incumplió cada vez más su contrato.

## **Comportamiento de los reguladores**

### *Buenos Aires*

En cuanto a Buenos Aires, la estructura reguladora presentó rasgos positivos y negativos. En cuanto a los incentivos de los principales “protagonistas” (es decir, el ETOSS y Aguas Argentinas), el organismo regulador, aunque supuestamente de carácter político, recibe un financiamiento directamente proporcional a la recaudación de la compañía y no se beneficia económicamente con la aplicación de multas. Asimismo, los miembros del

consejo disfrutan de puestos estables, mientras que la compañía regulada goza de un fuerte monopolio cuyos incentivos apuntan hacia la optimización de sus ingresos, mediante un nuevo avalúo de los bienes raíces, en vez de hacerlo mediante recortes en los costos o mejoras en la calidad. Además, las decisiones del ETOSS están sujetas a una supervisión muy restringida, dada la complejidad del sistema tarifario y la falta de audiencias públicas para discutir sus futuros fallos. Esto le da mucho más libertad de acción. Dada la especificidad del contrato y la consecuente necesidad de confiar en la información de la compañía regulada, así como la índole del financiamiento —como ya se explicó—, sus decisiones se inclinan a favor de la compañía.

El análisis de las diversas decisiones del ETOSS sugiere que sí hay parcialidad a favor de la compañía regulada. Ésta es una mera suposición, pues verificar el hecho más allá de toda duda, queda fuera del alcance de esta obra. En una sección anterior, presentamos los indicadores de desempeño de los últimos tres años de la compañía bajo gestión privada. El alcance de varios objetivos y una buena rentabilidad —según *The Economist* (24 de febrero de 1996), esto es muy raro en el mundo—, hace difícil defender la postura de que no hubo parcialidad a favor de la compañía. No fue, sino hace poco, cuando se cuestionaron algunas decisiones del ETOSS. Si el lector desea conocer los aspectos principales de las peticiones de información que los legisladores le hicieron al ejecutivo, vea Artana, et al. (1997).

### *Fallos del ETOSS incluidos en el reglamento del usuario*

Como se estipula en el Artículo 66 del reglamento del usuario, los usuarios residenciales tienen una sola oportunidad de optar por el servicio medido, excepto cuando el costo del servicio se eleva más de 20% como consecuencia de la medición. En tal caso, si hubiese sido la compañía quien promovió la medición, deberá compensar al cliente con una suma equivalente al costo del medidor y su instalación. Obviamente, cuando un cliente cambia de parecer, la compañía está en una posición inmejorable para tomar por su cuenta la decisión de instalar un medidor, pues eso le será indudablemente rentable. En este sentido, de haberse restringido un poco más el poder de la compañía para instalar el medidor luego de que un usuario que lo solicitó cambia de parecer, el derecho de opción del cliente estaría mejor protegido.

Según un fallo del ETOSS, el costo de instalación de cualquier dispositivo de medición con diámetro menor o igual a 50 mm, será de \$99 por la mano de obra, más un precio unitario que va, de \$31 por los medidores de 15 mm de diámetro, a \$219 por los medidores de 50 mm. La diferencia de precios más grande ocurre entre los medidores de 20 y 25 mm, cuyo precio salta de \$36 a \$112. En Corrientes, el costo de los medidores pequeños (con una capacidad de menos de 3 m<sup>3</sup>, que son los que utilizan 95% de los usuarios residenciales) es de \$15, mientras que los más caros (con más de 10 m<sup>3</sup> de capacidad) valen \$30. Nótese que el fallo del ETOSS, en cuanto al precio de los medidores de la ciudad de Buenos Aires, se hizo después del proceso de licitación y constituye una protección, posterior al contrato, a favor de la compañía vistos los precios tan altos en comparación con los de otros países y los de Corrientes.

Los procedimientos de solución de conflictos señalados en el reglamento del usuario, son igualmente incorrectos. Por ejemplo, cuando ocurre un error de medición y el usuario solicita que revisen el medidor, es el propio concesionario quien efectúa la revisión. Si la compañía dice que el medidor funciona correctamente, se le carga al usuario el costo de la inspección. Así pues, existe un problema de índole moral: a la compañía le conviene decir que no hay problemas cuando las fallas de medición la favorecen (véase el Artículo 26).

### *Aumento de tarifas de 1994 (Fallo del ETOSS Núm. 81/94)*

La compañía solicitó un ajuste de tarifas con el objeto de cubrir, anticipadamente, con sus objetivos de expansión y calidad (anexando a la municipalidad de la ciudad de Buenos Aires todas las barriadas pobres que así lo solicitaran). La estimación del aumento de costos de Aguas Argentinas fue sometido a una auditoría externa y el Ministerio de Economía y Obras y Servicios Públicos autorizó la corrección. La decisión del consejo del ETOSS fue unánime.

Las mejoras y la expansión planeadas requerían una inversión total de \$122.085.000 en un periodo de dos años, dividida de esta manera:

- Reemplazo del agua rica en nitratos: \$31.845.000
- Ampliación de los siguiente objetivos de inversión:
  - a. Expansión del estabilizador de General Beltrano: \$14.000.000
  - b. Ampliación de los sistemas de distribución (300.000 habitantes,

principalmente de los distritos de Lomas de Zamora y Tres de Febrero,<sup>41</sup> lo que representa un incremento de aproximadamente 6% en el número de usuarios): \$66.440.000

- Instalación de servicios de agua y alcantarillado en los barrios pobres de la municipalidad de la ciudad de Buenos Aires: \$9.800.000 (es decir, aunque éste era el cambio menos significativo, siempre lo mencionaron al principio para justificar la decisión).

El ajuste de tarifas fue aprobado de esta manera:

- Tarifas por consumo (mediante el factor de ajuste “K”): 13,5% de aumento;
- Cuotas por reconexión y suspensión del servicio (Arts. 38 y 39): 13,5% de aumento;
- Cargos por infraestructura de agua (sistema residencial): 38% de aumento;
- Cargos por infraestructura de alcantarillado (Art. 40): 45% de aumento;
- Cargos por conexión del servicio (agua y/o alcantarillado, Art. 36): 42% de aumento;
- Cargos por tratamiento de aguas residuales industriales (Art. 43): sin costo.

Una conclusión inicial, sería que la balanza se inclina demasiado en contra de los nuevos usuarios (a pesar de que no se revirtió desde el principio el subsidio cruzado) y que el aumento promedio de la tarifa fue de más de 13,5% (según los funcionarios de Aguas Argentinas, el aumento promedio fue de casi 15 por ciento). La opinión pública puso poca atención en este hecho y las protestas fueron mínimas, lo que tiene dos posibles explicaciones. En primer lugar, como se trataba exclusivamente de usuarios “potenciales” o “futuros”, los nuevos clientes ignoraban el 42% de aumento en los cargos de conexión e infraestructura. Se dieron cuenta de ello en el momento de pagar, pero no en el momento de tomar la decisión (véase *Ámbito Financiero*, 23 de febrero de 1996, p. 8, y *Clarín*, 24 de abril de 1996). En segundo, como los clientes actuales no percibían que el servicio fuera caro, aceptaron el aumento de la tarifa. El incremento fue menor

---

<sup>41</sup> Nótese que el gobernador de la provincia de Buenos Aires, cuyos representantes integran la tercera parte del consejo del ETOSS, era a la sazón el alcalde de Lomas de Zamora.

para ellos que para los nuevos usuarios.<sup>42</sup> Esto es muy distinto de lo que ocurrió cuando se intentó aumentar las tarifas telefónicas.

¿Cómo se calculó el aumento de 15 por ciento? No se dispone de información confiable para responder esta pregunta, pero podemos hacer algunas especulaciones. En el Informe Anual 1994–95 del ETOSS, se afirmó que el programa de objetivos se había deslizado hacia arriba. Eso se interpretó como un aumento de 13,8% en el programa de inversión para los primeros diez años de la concesión<sup>43</sup> y un aumento de \$243,3 millones en los costos de operación, equivalente a cerca de 15% sobre los costos de operación anteriores. Así pues, el aumento de 15% en los costos (incluyendo costos acumulativos presumiblemente mayores) ocasionó un incremento correspondiente de 15% en las tarifas.<sup>44</sup>

Haciendo a un lado el ajuste por elevación de costos, resulta tentador suponer que el incremento de 10% en los costos, ocasionado por el aumento de las inversiones,<sup>45</sup> hizo que las tarifas se fueran hacia arriba de modo

---

<sup>42</sup> El recibo bimestral promedio de los servicios de agua y alcantarillado es de \$13,80, mientras que el recibo promedio de los servicios de teléfono, gas, electricidad y televisión por cable es de aproximadamente \$45, cada uno. Eso contribuye también a que no se susciten grandes quejas en relación con el servicio.

<sup>43</sup> Las inversiones suman en total \$333 millones. Aunque no se pormenoriza la composición de esa suma, seguramente contiene un ajuste de tarifas más o menos de 5% debido a la variación del costo acumulativo desde el momento de la concesión hasta esa fecha. Según el contrato, cada vez que el aumento en los costos llegara a 7%, se efectuaría un ajuste de tarifas (en principio, por la misma cantidad). Así pues, cuando las inversiones se deslizaron hacia arriba, se adelantó la revisión extraordinaria, que debió efectuarse a fines de 1994 (cuando los costos se elevaran en 7%). Por lo tanto, del aumento de 15% en promedio, 5% se debió a la elevación de los costos acumulativos entre el momento de la licitación y la fecha de revisión. Además, en el fallo se estipula que la fecha tentativa para la siguiente revisión extraordinaria de tarifas sería el mes de mayo de 1994. A partir de entonces, y hasta hace un año, el aumento en los costos se aproximó a 7%, pero actualmente es más o menos de 5% y la compañía no ha recibido un ajuste adicional de la tarifa.

<sup>44</sup> En la p. 49 del Informe Anual del ETOSS, bajo el título de “Revisiones extraordinarias”, se pretende explicar el método de cálculo. Éste giro en torno a la estrategia de mantener constante el nivel de la deuda en el décimo año de la concesión y de aumentar los ingresos durante los años segundo a octavo de la misma. Tal explicación no es incongruente con la hipótesis aquí propuesta, y cabe destacar que el criterio económico correcto no es mantener constante la deuda, sino las ganancias. Sea como sea, el aumento nos parece excesivo, y no se explica cómo fue que los \$122 millones destinados a inversiones de mejora y expansión se convirtieron en los \$333 millones resultantes del cálculo.

<sup>45</sup> La suma total de las inversiones anticipadas, \$122 millones, dividida entre ocho años y suponiendo un costo financiero promedio de 10%, genera un aumento de \$16,8 millones

correspondiente. Si el cálculo se efectuó realmente de ese modo, el asunto merece algunos comentarios en plan de crítica.

Si las ganancias son positivas, cualquier aumento proporcional en los costos e ingresos significa mayores rendimientos, y si los rendimientos son sumamente positivos, no existen razones para recompensar el nuevo capital con la misma tasa de rendimiento extraordinaria que se le aplica al capital existente. Esto se debe a que dicho cambio no explica el aumento de los ingresos actuales (debidos al mayor consumo basado en un aumento de casi 6% en el número de usuarios) que acompañan a los costos actuales más elevados.

Cómo nos es imposible precisar si tales sumas son razonables o no, debemos señalar que el informe anual del ETOSS no ofrece datos claros sobre un tópico de tal importancia. Asimismo, en el Artículo 11.11.3 (Revisiones ordinarias) del contrato de concesión, se estipula que son revisiones ordinarias las relacionadas con cambios de tarifa debidos a ajustes, en los objetivos y/o en los desembolsos de capital, contemplados en el plan quinquenal de mejoras y expansiones. Además, especifica que esto sólo se refiere a las revisiones relacionadas con la presentación del plan para el segundo quinquenio y a las revisiones subsecuentes. En este sentido, aumentar las inversiones antes de que concluya el primer plan quinquenal, no va de acuerdo con los términos del contrato de concesión.

### *Cálculo del cargo por infraestructura (Fallo Núm. 83/95 del ETOSS)*

En el Artículo 40 del sistema de tarifas de la concesión se determina el valor de referencia de los cargos por infraestructura de los sistemas residenciales de agua potable y alcantarillado. Aunque tales valores fueron modificados a posteriori —según vimos en el fallo anterior—, siguieron usándose como valores de referencia. Por lo tanto, después se fijó el valor definitivo (distinto del valor de referencia) del cargo por infraestructura del servicio de agua potable (no se menciona el servicio de alcantarillado).<sup>46</sup>

---

anuales en los costos durante los 10 primeros años, lo que equivale aproximadamente a 5,6% de los costos anuales en ese momento. Para llegar a 10%, debieron incluirse seguramente los costos de operación más altos debido al aumento de la cobertura, pero no hubo manera de confirmar este hecho.

<sup>46</sup> Como ésta es una modificación del sistema de tarifas, y en la justificación del fallo no se menciona una propuesta por parte de la compañía, el Artículo 11.11.1.1 del contrato de concesión exige que el Ministerio de Economía emita su aprobación previa. El ETOSS no menciona haber recibido la aprobación necesaria (Autoridad en materia de solicitudes).

En consecuencia, se aprobó un cargo por infraestructura del servicio de agua que podía variar según esta fórmula:

$$ICi = LSi \cdot Km \cdot Pds + Pc,$$

donde  $ICi$  es un cargo por infraestructura basado en el inmueble;  $LSi$  es la superficie del terreno;  $Km$  es un coeficiente basado en el tipo de suelo y en los porcentajes de obras, en calles y caminos pavimentados, necesarias para cada proyecto específico (cuyos límites máximos tienen una diferencia aproximada de 100%, pues el valor mínimo es de 0,6944 y el máximo de 1,3713);  $Pds$  es el precio del componente “red de distribución”, que equivale a \$0,97/m<sup>2</sup> de terreno; y  $Pc$  es el precio del componente “conexión” (igual a \$208,13 hasta 20 mm de diámetro; a \$266,22 de 21 a 33 mm; y a \$297,40 de 34 a 41 mm).

Según un artículo publicado en *Clarín* (“Notificaciones de suspensión de tomas de agua”, 24 de abril de 1996), este cargo varía entre \$400 y \$600 y, por lo tanto, el promedio (lineal) parece ser superior a los \$450 que señala el Fallo Núm. 81/94 del ETOSS. Además, debemos recordar que el sistema está expandiéndose en un área que ha visto menos mejoras en promedio.<sup>47</sup>

Según la explicación de Aguas Argentinas, el cálculo es correcto. En promedio, el cargo por infraestructura aumenta con cada usuario (con salvedad de quienes tienen lotes muy chicos) porque el valor de referencia especificado en el contrato, se calculó con base en una estimación de los costos de conexión por manzana y suponiendo que ésta contuviera 40 lotes (es decir, lotes de 250 m<sup>2</sup>). Sin embargo, la zona de expansión es menos densa (es decir, el lote típico mide más de 250 m<sup>2</sup>). Por lo tanto, el aumento

<sup>47</sup> En todo caso, podemos hacer el siguiente ejercicio: un bien inmueble de 400 m<sup>2</sup> (un lote típico de 10 x 4 m dentro del área metropolitana) con bajos costos de instalación (suelo blando y sin calles o caminos pavimentados) y una toma de poco diámetro, tiene que pagar \$476,70. Esta cifra es mayor que la cuota fija anterior de \$450 (incluyendo el aumento de 45% antes citado). En Corrientes, el costo de la conexión a la red existente es de \$17. Sin embargo, no hay manera de comparar directamente esta suma con la de Aguas Argentinas, pues sólo es válida cuando el sistema llega hasta la puerta del usuario, de modo que únicamente se necesita la conexión (el usuario tiene que pagarla después). En Corrientes, la conexión es gratuita cuando se trata de zonas en las que aún no se construye el sistema de calles, ya que esos planes de inversión se negocian con cada municipalidad, y ésta suele hacer aportaciones en especie (mano de obra o materiales).

en el cargo por infraestructura de cada toma, como consecuencia del Fallo 83/95, le genera a la compañía el mismo ingreso total que el cargo de referencia anterior, basado en la estimación de una mayor densidad.

Nótese, sin embargo, que la compañía debió prever que el área de expansión tuviera menor densidad de población y, de acuerdo con eso, haber especificado un cargo mayor en la cotización presentada durante el proceso de licitación. Por lo tanto, el ETOSS pudo haber exigido que el cargo promedio para el usuario se mantuviera constante y que las pérdidas en que incurriese la compañía, debido a una densidad menor que la anticipada, fuesen consideradas parte de los riesgos del negocio.

En conclusión, el cargo por infraestructura se relaciona con el costo, y como la flexibilidad de la demanda es mínima, las cuestiones de eficiencia no tienen cabida porque éstas tienden a eliminar los subsidios cruzados que fluyen de los bienes inmuebles rústicos hacia los urbanizados. No obstante, la evaluación inicial del fallo es negativa por las siguientes razones: mantiene un subsidio cruzado regresivo entre los bienes inmuebles pertenecientes a un mismo proyecto de expansión<sup>48</sup> y; tal parece que ninguno de los clientes saldrá beneficiado, pues incluso los que pagan menos tienen que cubrir un costo más alto que el cargo de referencia previo. En vista de que, conforme al contrato no parece poder evitarse el procesamiento de un nuevo cargo por infraestructura dentro de un plazo determinado, y a pesar de que se necesita más información para precisar los puntos específicos de tal suposición (es decir, el área promedio del terreno de los nuevos usuarios, las características promedio del suelo, el grado de avance de la pavimentación de las calles y la existencia de caminos de acceso), el fallo del ETOSS nos parece inclinado unilateralmente a favor de Aguas Argentinas.

### *Ajuste de la clasificación de tarifas (Fallo Núm. 20/93 del ETOSS)*

Al evaluar la reclasificación de los clientes residenciales respecto a los no residenciales, quienes pagan el doble de la cuota fija anterior y no tienen

---

<sup>48</sup> Las características de pavimentación corresponden a un bien inmueble promedio. Por lo tanto, en la misma medida en que exista una correlación positiva entre el avance de la pavimentación y el nivel económico de los propietarios, existirá un subsidio que fluye de quienes carecen de mejoras hacia quienes sí las tienen, ya que al elevarse el grado promedio de las mejoras a la propiedad y la pavimentación, lo mismo le ocurre al cargo por infraestructura.

consumo ilimitado, el ETOSS le otorgó a la compañía una prórroga de dos años para la instalación de medidores en las clasificaciones no residenciales. Los clientes tenían la opción de solicitar medidor (recortando a la mitad la cuota fija) o aguardar a que la compañía lo instalara. En cualquier caso, se les clasifica inmediatamente como no residenciales (Artículo 11.13.2.1 del contrato de concesión) y los clientes se encargan de pagar la instalación del medidor (Artículo 25 del contrato).

Esta decisión es congruente con las especificaciones y el contrato. Según el Artículo 45 de las especificaciones, el ETOSS tenía personalidad jurídica suficiente para tomar esa decisión y aceptó otorgarla bajo la premisa de que era técnicamente imposible que todos los clientes reclasificados tuvieran de inmediato medidores. Sin embargo, ¿por qué no se pensó en trasladarle de otra manera a los consumidores el beneficio económico de la compañía?<sup>49</sup> Cabe destacar que los clientes en cuestión eran, seguramente, gente profesional y de negocios cuyo consumo de agua era bajo y, por lo tanto, solamente a la compañía podía interesarle que siguieran pagando una elevada cuota fija mientras no tuvieran medidores.

Resulta interesante, asimismo, que en el Artículo 1 del Fallo Núm. 66/95 del ETOSS, se le exija a Aguas Argentinas instalar y/o reparar 80,000 medidores al año entre el 1 de mayo de 1995 y el 30 de abril de 1998. Si se refiere a la cláusula 11.12.1 del contrato, ¿por qué no se menciona cuáles casos de incumplimiento por parte de la compañía le permitirán al organismo regulador exigirle a aquélla que la cumpla? Toda infracción merece una sanción, y la obligación de instalar medidores, que la compañía regulada tiene que efectuar en todo caso, no es un sustituto aceptable de la multa.

### *Cobro a los consorcios (Fallo Núm. 12/94 del ETOSS)*

En general, resulta técnicamente imposible instalar medidores individuales en los condominios. Por lo tanto, el ETOSS le permitió a la compañía medir el consumo de agua de cada conjunto de condóminos (es decir, instalar un solo medidor) y la responsabilizó de cerciorarse de que cada

---

<sup>49</sup> Por otro lado, a la compañía no se le fijó una fecha límite para la instalación del medidor cuando el cliente así lo había solicitado (el Fallo Núm. 44/93 del ETOSS señala un límite de tres meses y la única penalización es que el cliente pague, mientras tanto, la mitad de la cuota fija).

una de las casas atendidas pagara la parte correspondiente. A pesar de que este mismo poder le fue otorgado con anterioridad a OSN por medio de su Ley orgánica (Art. 72, Ley Núm. 20,324), vale la pena destacar que:<sup>50</sup>

- Como la cuota “fija” sobre el consumo medido es un “cuasi-impuesto” proporcional a la superficie de la propiedad atendida, el cargo colectivo “fijo” equivale a la suma de las cuotas fijas que se les hubiesen cobrado a las casas individuales de haber estado independientes. Por consiguiente, resulta claro que esta clase de cuotas fijas es irracional;
- Con el medidor colectivo en los edificios de apartamentos en condominio no se resuelve el problema de los “gorriones” y, por lo tanto, la demanda tiene muy poca flexibilidad de precio. Esos son los clientes que más le interesa medir a la compañía; y
- La decisión confirma la obligación del concesionario a informarle a cada vivienda atendida lo que se le está cobrando. Esto constituye una duplicación de tareas porque, de hecho, el grupo administrativo tiene que hacerlo por su cuenta. Si se aboliera esa obligación del concesionario, los ahorros podrían trasladársele a los consumidores en forma de un descuento en la cuota fija.

### *Corrientes*

La designación y culminación de la concesión del servicio de agua y alcantarillado de las 10 principales localidades de la provincia de Corrientes se efectuó durante la gestión del gobernador Leconte (1987–1991), quien decreto la privatización con base en la ley provincial promulgada subsecuentemente a la Ley nacional para la reforma del estado. El proceso se aceleró porque no se suscitaron discusiones en la legislatura provincial.

La política de la provincia había estado bajo el dominio del PAL (Pacto Autonomista Liberal), pues éste había retenido el poder en sus manos desde 1983 hasta esa fecha. Su único periodo fuera del poder fue de 1992 a 1993, cuando el gobierno federal tuvo que intervenir porque se suscitó

<sup>50</sup> Sin embargo, esta revisión no entró en conflicto con OSN, ya que al principio de la concesión, cerca de 4.000 asociaciones de condóminos contaban con medidores, seguramente por falta de incentivos de medición cuando la propiedad era pública. En contraste, hoy existe un mandato judicial que prohíbe la instalación de medidores en las propiedades de dominio colectivo como consecuencia de un caso presentado por el ombudsman.

un empate en el Colegio Electoral elegido durante los comicios de 1991. No obstante, el riesgo político ahora es mayor en esa provincia debido a las graves rupturas internas del PAL, que se hicieron públicas por primera vez en 1994 y explotaron finalmente en 1996, cuando una facción del partido se opuso al programa de ajuste fiscal propuesto por el gobernador Raúl Romero Feris.

Según los analistas políticos, la provincia carece de sindicatos fuertes, la posición de la iglesia no está unificada, el sistema de impartición de justicia —vinculado al gobierno del PAL— se encuentra inmerso en una crisis política y los principales medios de difusión están en manos del PAL y los líderes políticos de oposición. Además, el deterioro de la situación financiera de la provincia generó un mayor riesgo de expropiación de las inversiones hundidas. Por ejemplo, la politización de las empresas prestadoras de servicios públicos pudo compensar la necesidad de efectuar recortes en los gastos de nómina. En 1995 y 1996, la provincia ajustó los gastos de nómina y adoptó medidas encaminadas a reducir el déficit de seguridad social.

Estas circunstancias políticas y económicas sugerían que la concesión de agua potable y alcantarillado de Corrientes estaba en camino hacia un equilibrio de baja calidad del servicio a principios de 1996. Obviamente, el riesgo de una expropiación encubierta por parte del gobierno provincial era mayor. La composición de los accionistas de la compañía privada cambió en esa época, lo que revirtió, al menos en parte, la situación.<sup>51</sup>

Según el Artículo 39 del contrato, las tarifas pueden ser modificadas si cualquiera de los siguientes costos varía en más de 5 por ciento: a) el precio de la energía eléctrica (determinada por el gobierno provincial); b) el salario mínimo acordado; y c) el precio del sulfato de aluminio. En julio de 1993, la compañía solicitó un aumento de 16.84% en las tarifas, pero el organismo regulador autorizó un incremento de sólo 6.04%, argumentando que la indexación de costos estaba prohibida dentro del marco de la Ley de convertibilidad aprobada por el gobierno federal en abril de 1991. Aceptó, no obstante, ajustar la tarifa debido al aumento del precio de la electricidad que había efectuado la compañía eléctrica provincial.<sup>52</sup> Se trata de una

<sup>51</sup> Véase Esfahani (1996).

<sup>52</sup> En noviembre de 1993, autorizó otro aumento de 2,65% por la misma razón: un aumento en el costo de la energía eléctrica.

interpretación peculiar de la ley de convertibilidad, ya que ésta eliminó, en realidad, la indexación de la tarifa general, mas no los cambios relativos de precios, incluso cuando estos fueran el resultado de cambios en los costos. De hecho, el gobierno federal admite que los cambios en los costos de generación de energía eléctrica o los costos de producción de gas natural están sujetos a traslado a los recibos finales del consumo de electricidad y gas natural, aunque no permite ajustes basados en los índices generales de precios, al mayoreo y menudeo, de los márgenes de distribución de ambos productos. No obstante, reconoce la inflación del dólar.<sup>53</sup>

En septiembre de 1994, un juez provincial declaró inconstitucional la suspensión del servicio de agua por falta de pago. El gobierno de la provincia refrendó su intención de cumplir con el contrato. Según el organismo regulador, el concesionario, conforme a sus propios planes,<sup>54</sup> le está suspendiendo el servicio a los usuarios que no lo pagan. Por lo tanto, cabe la posibilidad de ejercer presión política para retrasarle la suspensión del servicio a los usuarios en mora temporal. En la práctica, aunque se han efectuado algunas suspensiones, esta medida no se aplica en gran escala, y entre 20 y 25 por ciento de las cuentas son incobrables. Se dice que más o menos la mitad del monto incobrable, son deudas del propio gobierno de la provincia.

Se han suscitado algunos problemas con el sindicato de trabajadores a pesar de que el movimiento sindical carece de fuerza en la provincia. Por ejemplo, en 1995, el sindicato luchó por que se cancelara el contrato de concesión, argumentando que en el consejo administrativo no había un representante sindical y citando los problemas del tratamiento de aguas residuales. Asimismo, el sindicato esgrimió como armas el incumplimiento de la instalación de medidores y la violación del acuerdo colectivo de negociación (*El Litoral*, 25 de julio de 1996).

---

<sup>53</sup> Puede alegarse que las medidas adoptadas por el organismo regulador, moderan los problemas de incentivos ocasionados por permitir que las variaciones en los costos repercutan en la tarifa. Si bien la decisión de moverse hacia un tope de precios con menos aspectos de ajuste de costos puede ser razonable en sí, en el texto se recalca que la decisión adoptada en julio de 1993 cambia sutilmente el contrato de concesión porque el Artículo 39 autoriza el traslado de esas variaciones en los costos. Asimismo, en las cláusulas previas del fallo del organismo regulador, se cita como justificación un reporte de la Fiscalía de Estado, en el cual se sugiere desconocer los incrementos salariales. (La Oficina de Inspección depende del poder ejecutivo de la provincia).

<sup>54</sup> Respuestas del organismo regulador a un cuestionario enviado por FIEL.

**Cuadro 6.3 Multas impuestas por el organismo regulador a la compañía aguas de corrientes**

Periodo	Número de multas	Cantidad (en m <sup>3</sup> de agua)	Multa promedio (m <sup>3</sup> )
1993	6	32.000	5.400
1994	9	94.000	10.400
1995	12	151.500	12.600

Tomado de: AOSC (organismo regulador del servicio de agua potable y alcantarillado de Corrientes).

El organismo regulador aumentó el número y monto de las multas impuestas al concesionario por diversos problemas. En el Cuadro 6.3 aparecen las sumas del periodo 1993–1995.

Varios políticos han cuestionado el contrato y solicitado su cancelación debido a los problemas de calidad del agua (*El Litoral*, 24 de febrero de 1996). Un senador del PAL solicitó la intervención del sistema judicial en el asunto de la suspensión del servicio de agua, aduciendo que “las responsabilidades del estado en materia social son absolutamente obligatorias, y en la historia de las grandes epidemias del país y del mundo, esta obligación ha pesado más que la simple sujeción legal a los contratos” (*El Litoral*, 13 de junio de 1995). Por solicitud de ese senador, en septiembre de 1995, el Senado Provincial aprobó a medias el edicto de ley para la creación de una comisión mixta, integrada por legisladores y por la compañía, para revisar qué casos de suspensión eran factibles. La aprobación definitiva se otorgó en 1996. Asimismo, se aprobó otra ley que le exigía a la agencia reguladora asegurarse de que los intereses moratorios cobrados por Aguas de Corrientes fueran los que establece (sic) la Ley de convertibilidad.<sup>55</sup> Esto podía obligar a la compañía a reembolsar las sumas resultantes del cobro de intereses excesivos.

En 1995, el cumplimiento de los objetivos físicos del servicio empezó a bajar de ritmo. Resulta interesante que tal diferencia obedezca a dos motivos: a) el índice de crecimiento demográfico del área correspondiente a la concesión resultó mucho más alto que lo previsto en las especificaciones, lo que significó un incremento automático de dichos objetivos;

<sup>55</sup> La Ley de convertibilidad no señala un límite superior para la tasa de interés.

b) la compañía no cumplió con su obligación de instalar tres plantas purificadoras. En cuanto a las plantas, la compañía argumentó que los funcionarios locales y provinciales habían retrasado la entrega de los terrenos en que éstas serían instaladas, pero los funcionarios reguladores recomendaron que se hicieran valer las garantías del contrato. Aún no se tiene el fallo definitivo de este conflicto. En cuanto a la tasa de crecimiento mayor de lo esperado, en las Figuras 6.2 y 6.3, elaboradas por el organismo regulador, se aprecia que los problemas políticos se encontraban en su punto más álgido en 1995 y 1996, el mismo periodo en que dejó de cumplirse el plan de conexiones de agua potable y alcantarillado.

Finalmente, a principios de 1996, el mayor accionista de la compañía le vendió sus acciones a los inversionistas locales, quienes, al parecer, podrían manejar mejor las presiones del gobierno provincial.<sup>56</sup> Podría decirse que, en una provincia de alto riesgo, la manera de estructurar el capital accionario de la compañía pudo haber ocasionado esos conflictos y hubiera sido mejor crear una compañía basada principalmente en capitales locales. Sin embargo, eso no ocurrió en 1990 por varias razones. En el momento de la privatización, el horizonte político de la provincia era relativamente estable, y difícilmente podía vaticinarse una lucha interna en el partido gobernante. En la preselección de los licitantes se le dio prioridad a las cuestiones técnicas, como la experiencia previa en medición, recaudación y pagos; a la capacidad administrativa y de negocios (17% de la puntuación); a las referencias en cuanto a prestación previa de servicios públicos de agua potable y alcantarillado (23% de la puntuación); y a un valor bursátil neto de más de \$15 millones (22% de la puntuación). Juntos, esos requisitos disminuyeron las probabilidades de éxito de alguna compañía que constase principalmente de capitales correntenses.

## Tendencias de los indicadores de desempeño

### *Aguas Argentinas*

Como se aprecia en el Cuadro 6.4, los indicadores de desempeño han ido en la dirección correcta. En cuanto a la superación de los objetivos de

---

<sup>56</sup> Para una discusión teórica sobre la dispersión de las tendencias en el mercado bursátil de las acciones de las empresas de servicios públicos de Estados Unidos, misma que apoya nuestro punto de vista, véase Kahn y Urbiztondo (1991).

conexión de agua y alcantarillado, los datos fueron proporcionados por la propia compañía. Sin embargo, no se nota un desempeño positivo en cuanto a la Especificación de requisitos y condiciones, pues los objetivos de expansión se fijaron como porcentajes de la población dentro del área concesionada, definidos por periodos de cinco años. El cumplimiento no sólo dependió del número de nuevas conexiones, sino también del crecimiento demográfico del área, y no se señalaron objetivos anuales. Por lo tanto, las suposiciones relacionadas con el crecimiento demográfico serán fundamentales al comparar los objetivos con las conexiones realmente efectuadas. Por ejemplo, al principio de la concesión, seis millones de personas (70% de la población total del área concesionada) contaban con servicio de agua potable. El objetivo de cobertura que tenía que alcanzarse durante los primeros cinco años de la concesión fue de 82% de la población total, lo que significa 205.000 personas al año en ausencia de crecimiento demográfico, y 351.700 personas al año con un índice de crecimiento anual de 2 por ciento. La expansión anual real durante los tres primeros años de la concesión, fue más o menos de 594.700 personas. Esto es congruente con un índice de crecimiento demográfico aproximado de 1,3%, que es el promedio de Argentina. Obviamente, la expansión actual no está muy alejada de lo que se estimó al principio de la concesión.

Como se muestra en el Cuadro 6.5, los indicadores financieros de Aguas Argentinas son excelentes. Las ganancias de la compañía fueron negativas el primer año, pero esa situación cambió de inmediato. La empresa logró una tasa de rendimiento neto, sobre sus acciones de tasa variable, de más de 40% durante el tercer año de la concesión, debido básicamente al considerable incremento anual de los ingresos por prestación del servicio (sobre todo en el segundo año de la concesión).<sup>57</sup>

En conclusión, la concesión se ha movido en una dirección satisfactoria, lo mismo por el cumplimiento de sus objetivos de expansión y mejora,

<sup>57</sup> La estructura de los ingresos reales fue (en millones de dólares actuales):

	Año 1	Año 2	Año 3
Residencial	169	198	210
No residencial	93	124	126
Zona de Quilmes	8	9	11
Otros	9	20	39
Cargos por infraestructura	0	0	14
Total	279	350	400

**Cuadro 6.4 Tendencias de los indicadores de desempeño de Aguas Argentinas**

Aumento de la población que recibe agua potable	844.000 habitantes (115% de los objetivos, según informa la compañía)
Aumento de la población dotada de alcantarillado	386.000 habitantes (340% de los objetivos, según informa la compañía)
Reparaciones del sistema de tuberías de agua	634 km (155% de los objetivos)
Agua sin cuantificar	31% (se alcanzó el objetivo señalado para 15 años); inicialmente (en las especificaciones) la pérdida era de 43 por ciento
Instalación de medidores	92.500 (116% de los objetivos, según el Fallo Núm. 66/95 del ETOSS)
Aumento de la capacidad de producción	37% (24% debido a la rehabilitación de las plantas preexistentes)
Presión del agua en la Capital Federal	
• Porcentaje de tomas con más de 8 m de presión	De 15% (año 1) a 97% (año 3)
• Porcentaje con menos de 2 m de presión	De 2% (año 1) a 0% (año 3)
Presión del agua en la zona metropolitana de Buenos Aires	
• Porcentaje de tomas con más de 8 m de presión	De 13% (año 1) a 54% (año 3)
• Porcentaje con menos de 2 m de presión	De 4% (año 1) a 1,7% (año 3)
Horas de espera para que se resuelvan las quejas en cuanto al agua	De 70 en 1993, a 50 en 1995
Horas de espera para que se resuelvan las quejas en cuanto al alcantarillado	De 70 en 1993, a 25 en 1995
Cobro antes de seis meses	Aumentó de 86% al principio, a 89% a fines del tercer año
Inversión	\$625 millones (\$145 millones en el año 1, con \$127 millones dedicados a mejoras de la compañía; \$210 millones en el año 2; y \$270 millones en el año 3, de los cuales: \$157 millones fueron en expansión, \$50 millones en rehabilitación de activos existentes y \$64 millones en mejoras a la compañía)
Personal	Inicialmente había 7.365; en el primer año se redujo a 3.800, y a partir de entonces ha aumentado 2% al año
Trabajos generados por las inversiones	2.100 en el primer año; 5.300 en el segundo; y 8.200 en el tercero (incluyendo a los contratistas de obras y servicios, según la compañía)
Aumento del salario bruto en promedio (personal contratado)	46% de aumento en los tres años

**Cuadro 6.5 Tendencias de los indicadores financieros de Aguas Argentinas (millones de dólares actuales)**

Año	1993	1994	1995
Valor neto (VN)	95	131,9	185,4
Ganancia neta	-23,2 (19% de aportación de capital)	26,45 (25% de aportación de capital)	53,6 (41% de aportación de capital)
Ingresos (netos) por servicios	163,3 (en 8 meses de operación)	305	360,8
Costos totales		303,2	341,45

que por el nivel básico alcanzado por sus operaciones. Hasta ahora no se han registrado fluctuaciones como las ocurridas en la concesión de Corrientes, que explicaremos en seguida.

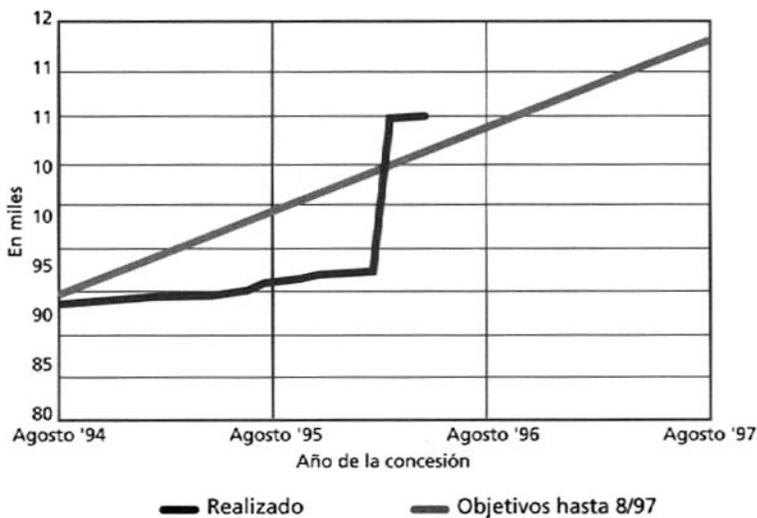
### *Aguas de corrientes*

La compañía privada tomó en sus manos los servicios de agua y alcantarillado en septiembre de 1991. En el Cuadro 6.6 se presentan los resultados del periodo de gestión privada 1991–1995. En cuatro años, el número de tomas de agua aumento 22% y el número de conexiones de alcantarillado se elevó 50%, es decir, que se logró una mayor cobertura del servicio (otro 7% de la población con agua y 12% con alcantarillado). Entre septiembre de 1995 y marzo de 1996, el número de conexiones aumentó aún más rápido (7,2% de agua y 31,6% de alcantarillado). En las Figuras 6.2 y 6.3 se muestra el grado en que se cumplieron tales objetivos durante el periodo entre agosto de 1994 y junio de 1996.<sup>58</sup>

El aumento de la micromedición hizo más fácil reducir el consumo promedio de agua durante los primeros años de la concesión, de 471 litros/día

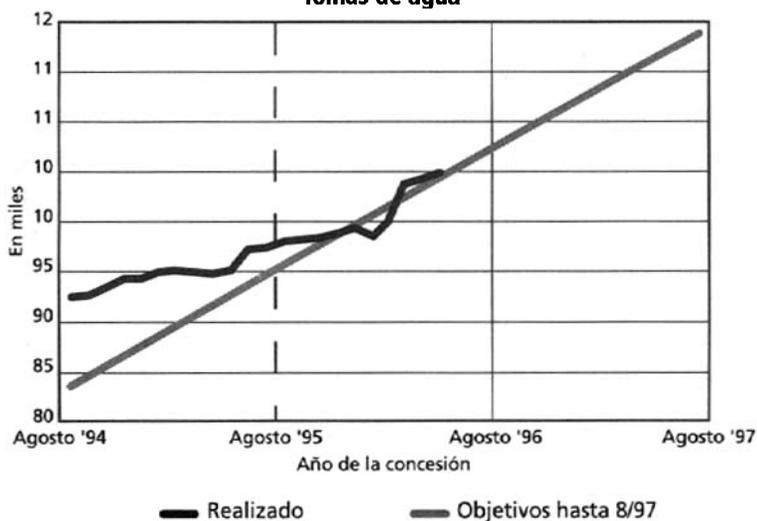
<sup>58</sup> Estas cifras, procedentes de la información que ofrece el propio organismo regulador, deben tomarse con cautela. Por ejemplo, el salto que se aprecia en la Figura 6.3 en cuanto al número de instalaciones de alcantarillado, se debe a que la AOOSC aceptó que los hogares situados donde el sistema llega hasta la puerta del domicilio se contaran como parte del logro de objetivos, aunque no estén conectados de hecho. Esta declaración de la compañía, fue aceptada luego de que la mayor parte del capital accionario le fue trasladado a gente de negocios de Corrientes.

**Figura 6.2**  
**Conexiones de alcantarillado**



Tomado de : Administración de Obras Sanitarias de Corrientes (AOSC)

**Figura 6.3**  
**Tomas de agua**



Tomado de : Administración de Obras Sanitarias de Corrientes (AOSC)

**Cuadro 6.6 Desempeño de Aguas de Corrientes, S.A.**

	Hasta el 1 de sept. de 1991	Fines de 1995	Mayo de 1996
Número de tomas de agua	80.000	97.954	104.974
Porcentaje de la población dentro del sistema de agua	66,14	72,96	76,31
Número de conexiones de alcantarillado	35.939	53.908	70.962
Porcentaje de la población con alcantarillado	29,63	41,60	50,58
Consumo diario por habitante	471 lts/día	421 lts/día	377 lts/día
Empleados/1,000 tomas de agua	7,38	2,55	2,59
Tarifas (\$/m <sup>3</sup> de agua)	0,3275	0,355	0,355
Inversión (millones de US\$ /año)	1,4(*)	11,5	Sin datos
Ingresos (millones de US\$ /año)	28,3(*)	21,4	Sin datos
Producción de agua (millones de m <sup>3</sup> )	61,5(*)	55,1	Sin datos
Pérdidas estimadas (porcentaje de la producción)	60,7	45,0	Sin datos

\* Primer año de la concesión.

en 1991, a 377 litros/día en mayo de 1996.<sup>59</sup> También hubo un incremento notable en la productividad de los empleados, cuyo número cayó de 590 al principio de la concesión, a 250 en septiembre de 1995. A fines de ese mismo año, sólo quedaban 230 empleados, aunque los datos del organismo regulador indican que su número aumentó a 270 en 1996. Por lo tanto, el número de empleados por cada 1,000 tomas de agua, descendió de 7,4 en 1991, a 2,5 en 1995–1996. Asimismo, las pérdidas de agua se redujeron, de 61% en 1991, a 45% en 1995.

En pocas palabras, el desempeño de Aguas de Corrientes ha sido razonable, pero su incapacidad para cobrar el servicio ha obstaculizado su desarrollo. No nos parece accidental que la propiedad de la compañía le fuera trasladada a socios locales con tal de evitar que ésta cayera en el equilibrio de baja calidad que había empezado a surgir a fines de 1995.

<sup>59</sup> La compañía no lee 100% de los medidores como se especifica en el contrato. A fines de 1995, el porcentaje de lectura era levemente superior a 80 por ciento.

## Conclusiones

El marco regulador de Corrientes es mejor que el de Buenos Aires, pero los dos comparten muchas semejanzas. Una excepción mayor es la estructura de la agencia reguladora, que depende del poder ejecutivo y cuya nómina está relacionada con la tarifa del agua. No existen “fisuras” tan grandes como para sugerir un problema estructural que desemboque, con el tiempo, en un comportamiento oportunista por parte del gobierno. La excepción es la estructura del organismo regulador y la transferencia del servicio mediante una concesión, lo que abrió posibilidades de renegociación considerables, pues todo cambio en los activos requiere aprobación. No obstante, los problemas que surgieron no parecen deberse a ese punto débil del contrato, sino al considerable cambio de actitud de los líderes políticos locales cuando cambiaron las condiciones macroeconómicas. Eso tuvo un impacto en la captación de rentas de la provincia, lo que a su vez generó presión para que no se cobraran las cuentas habitualmente atrasadas, a pesar de que el marco regulador lo permite de manera explícita.

En un principio, el contrato se aplicó debidamente en Corrientes, dadas las circunstancias políticas. En 1994, mientras el partido gobernante se desgarraba con las luchas políticas internas, el comportamiento oportunista le restó credibilidad al plan de cobertura y lo redujo. Inclusive, los principales accionistas le vendieron sus acciones a personas de negocios de la localidad, quienes estaban mejor preparadas para impedir la expropiación que era de esperar con base en un modelo sencillo de economía política. Por lo tanto, se puso de manifiesto que el contrato tenía un defecto, ya que su puesta en práctica es muy sensible a las circunstancias políticas prevalecientes.

Un factor decisivo en el problema de la concesión de Corrientes, fue la alta proporción de cuentas incobrables —mucho mayor de lo estimado en el momento de la licitación—. El contexto legal y político hacía muy difícil cobrar las deudas. Una alternativa para las futuras concesiones en otras provincias, sería compartir con el gobierno regional el cobro de las cuentas vencidas cuando éstas superen un límite porcentual del total de ingresos, de modo que el gobierno provincial tenga una fuente complementaria de captación.<sup>60</sup>

<sup>60</sup> En otras palabras, la cuota fija mensual de la concesión sería reemplazada por otra que está vinculada a la capacidad de recaudación de la concesión.

En Aguas Argentinas siguió vigente el sistema basado en el valor de los inmuebles, lo que limitó las opciones para implantar la medición. Se pensó más en actualizar el avalúo de los inmuebles que en mejorar la eficiencia (por ejemplo, aumentar la calidad) como una manera de optimizar las ganancias. Cabe la posibilidad de que tal decisión tuviera el objeto de evitar problemas de distribución: el paso a un sistema basado en la medición hubiera aumentado aún más las tarifas de las propiedades menos valiosas, que son las favorecidas actualmente por el sistema de valuación. Sea como sea, se ha criticado el uso del precio de los servicios públicos como una manera de distribuir los ingresos y el gobierno federal decidió no adoptarlo para la venta de electricidad y gas natural.

En Buenos Aires, los ingresos del organismo regulador están vinculados, en la práctica, con los ingresos de la compañía regulada (a pesar de que el diseño apunta en la dirección opuesta). Además, no se beneficia económicamente al imponerle sanciones al concesionario por violaciones del contrato. Eso introduce en el ETOSS una tendencia potencial a favor de la compañía. El efecto es justo lo contrario de lo que cabría esperar a partir de la estructura adoptada para constituir su consejo consultivo, en comparación con otros organismos reguladores del país.

Al parecer, existen más problemas sindicales en Corrientes que en Buenos Aires. Posiblemente el gobierno que tomó las riendas de Corrientes después de la concesión supo manejar de modo más político los sindicatos de trabajadores.

En Buenos Aires, el equilibrio de la tarifa se deslizó durante 1994, solapado porque casi no se notaba —afectaba a los nuevos usuarios con efectos temporales retrasados— y/o porque el servicio tenía poco impacto en el presupuesto global de los usuarios. Este ambiente de regulación contrasta marcadamente con la situación actual de la industria de las telecomunicaciones, donde tales cambios son imposibles porque se notan de inmediato y lesionan a los usuarios actuales.

Además, las tarifas del agua no son transparentes y el cambio sobrevino en un momento en que las agrupaciones de consumidores y los defensores públicos estaban débilmente organizados, la economía estaba pujante y había poca inflación. En pocas palabras, llegó en un momento en que todo era más tolerable que durante un proceso de recesión y deflación (1995). Las presiones en sentido opuesto surgieron en 1996 y tuvieron por objetivo reducir el cargo por infraestructura y limitar el comportamiento monopólico de la empresa.

En conclusión, la estructura del organismo regulador y los mecanismos para supervisarlos, son importantes (en cuanto a independencia económica, dependencia política, etc.). En el caso de Aguas Argentinas, al diseñar el organismo regulador no se tomaron en cuenta las disposiciones relacionadas con su financiamiento. En Corrientes, el organismo regulador quedó bajo el escrutinio normativo del gobierno y, al parecer, ha servido como un instrumento de acoso político. También fue importante el contexto político y publicitario. La presión ejercida por las compañías reguladas y por los grupos de activistas, pareció enfocarse inicialmente en los problemas de cobro de las cuentas. En el caso de Buenos Aires, el punto de enfoque fue el nuevo avalúo inmobiliario de las propiedades de los usuarios del servicio. Una vez que desaparezca esa presión, quizá los problemas se extiendan hacia las áreas de regulación sujetas a interpretaciones variables.

## Bibliografía

Aguas Argentinas. 1993, 1994 y 1995. Informes Anuales.

Armstrong, M., Cowan, S. y Vickers, J. 1994. *Regulatory Reform: Economic Analysis and British Experience*. Cambridge, Mass: MIT Press.

Artana, D., López Murphy, R., Navajas, F. y Urbiztondo, S. 1995. "The Shift in Telephone Rates." Documento de trabajo Núm. 48. FIEL.

Banco Mundial. 1995. "Argentina: Managing Environmental Pollution: Issues and Options." Vol. II. Informe Técnico Núm. 14.070-AR.

Banco Mundial. 1996. "Argentina: Reforming Provincial Utilities: Issues, Challenges, and Best Practice." Documento mimeografiado. Washington, D.C.

Brown, S. y Sibley, D. 1987. *The Theory of Public Utility Pricing*. Cambridge, Mass.: Cambridge University Press.

Esfahani, H. 1996. "The Political Economy of the Telecommunications Sector in the Philippines." En: B. Levy y P. Spiller, editores.

*Regulations, Institutions and Commitment: Comparative Studies of Telecommunications.* Cambridge: Cambridge University Press.

ETOSS. 1993/1994 y 1994/1995. Informes Anuales.

Fundación de Investigaciones Económicas Latinoamericanas (FIEL). 1992. *Infrastructure Capital in Argentina: Public Management, Privatization and Productivity.* Buenos Aires: Ed. Manantial.

Gaggero, J., Gerchunoff, P., Porto, A. and Urbiztondo, S. 1992. "Some Thoughts on OSN Privatization." *Estudios.* Octubre.

Guadagni, A. 1973. "Economic Aspects of Urban Cleanup in Argentina." *En Problemas Económicos Argentinos: Diagnóstico y Política.* Buenos Aires: Ed. Macchi.

Kahn, C. y Urbiztondo, S. 1991. "Ownership Dispersion, Expropriation, and Majority Rule." Documento mimeografiado. University of Illinois.

Laffont, J. y Tirole, J. 1993. *The Theory of Incentives in Procurement and Regulation.* Cambridge, Mass: MIT Press.

Levy, B. y Spiller, P. 1994. "The Institutional Foundations of Regulatory Commitment: A Comparative Analysis of Telecommunications Regulations." *The Journal of Law, Economics and Organization.* 10 (2).

Navajas, F. y Porto, A. 1990. "The Quasi-Optimal Two-Part Tariff: Efficiency, Equity and Financing." *El Trimestre Económico,* LVII(4), Núm. 228.

Nellor, D. y Robinson, M. 1984. "Binding Future Governments: Tax Contracts and Resource Development." UCLA Department of Economics. Documento de trabajo.

Ng, Y. y Weisser, M. 1974. "Optimal Price with a Budget Constraint. The Case of the Two-Part Tariff." *Review of Economic Studies,* Vol. 41.

Núñez Miñana, H. y Porto, A. 1976. "Analysis of Price Changes in Argentine Public Corporations." *Desarrollo Económico*, 16 (63).

Porto, A. 1991. "The Rate Structure in Unmetered Federal Sanitation Works." Documento mimeografiado. Instituto Torcuato Di Tella.

Price Waterhouse e Infupa. 1990. "Report on the AOSC." Documento mimeografiado.

Spulber, D. 1990. "Auctions and Contract Enforcement." *Journal of Law, Economics and Organization*. 6 (2).

Latinoamérica pierde anualmente cerca de nueve billones de metros cúbicos de agua, es decir, casi 30% del agua captada y tratada para consumo público. Si bien es imposible que los sistemas de agua potable hagan llegar el 100% de su agua hasta las tomas domiciliarias, Latinoamérica podría recortar sus pérdidas, en más de tres cuartas partes con sólo aplicarle al manejo y operación de los sistemas de agua las normas internacionales. Si los costos de este fenómeno son tan cuantiosos para la sociedad en términos de captación de impuestos, impacto ambiental e insuficiencia de cobertura, ¿por qué es tan difícil administrar y operar los sistemas de agua de esta región en particular, y los del mundo en vías de desarrollo en general?

En **Agua perdida** demostramos que el problema no se debe a falta de capital, a incapacidad técnica o insuficiencia de personal sino, más bien, a la economía política del sector. La índole del sector, aunada a las instituciones políticas de cada país, genera incentivos para que los gobiernos se comporten de manera oportunista, las compañías de agua operen con ineficiencia y el público le retire su apoyo al sector. Los problemas de regulación del sector de agua son parte esencial de la causa de que a las empresas públicas latinoamericanas, así como a las del resto del mundo en vías de desarrollo, se les dificulte prestar un servicio eficiente.



Banco Interamericano de Desarrollo  
1300 New York Avenue, N.W.  
Washington, D.C. 20577

ISBN: 1-886938-61-X  
[www.iadb.org](http://www.iadb.org)