
recursos naturales e infraestructura

Servicios urbanos de agua
potable y alcantarillado en Chile:
factores determinantes del
desempeño

Soledad Valenzuela

Andrei Jouravlev



NACIONES UNIDAS

CEPAL

Santiago de Chile, abril de 2007

gtz

Este documento fue preparado por Soledad Valenzuela, consultora de la División de Recursos Naturales e Infraestructura (DRNI) de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), y Andrei Jouravlev, Oficial para Asuntos Económicos de la misma División, y coordinado por Hugo Altomonte, Jefe de la Unidad de Recursos Naturales y Energía de la misma División, y Miguel Solanes, Asesor Regional en Derecho de Aguas y Regulación de Servicios Públicos de la CEPAL, en el marco del proyecto GER/05/001 “Modernización del Estado, desarrollo productivo y el uso sustentable de los recursos naturales”, ejecutado por la CEPAL en conjunto con la Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ) y financiado por el Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo (BMZ) de Alemania. Los autores agradecen la colaboración de Marco Luraschi y comentarios de Raquel Alfaro y Sigrid Stranger.

Las opiniones expresadas en este documento, que no ha sido sometido a revisión editorial, son de exclusiva responsabilidad de los autores y pueden no coincidir con las de la Organización.

Publicación de las Naciones Unidas

ISSN impreso 1680-9017

ISSN electrónico 1680-9025

ISBN: 978-92-1-323062-6

LC/L.2727-P

Nº de venta: S.07.II.G.65

Copyright © Naciones Unidas, abril de 2007. Todos los derechos reservados

Impreso en Naciones Unidas, Santiago de Chile

La autorización para reproducir total o parcialmente esta obra debe solicitarse al Secretario de la Junta de Publicaciones, Sede de las Naciones Unidas, Nueva York, N. Y. 10017, Estados Unidos. Los Estados miembros y sus instituciones gubernamentales pueden reproducir esta obra sin autorización previa. Sólo se les solicita que mencionen la fuente e informen a las Naciones Unidas de tal reproducción.

Índice

Resumen	5
Introducción	7
I. Evolución histórica del sector	9
A. Primera fase (1950-1974)	9
B. Segunda fase (1975-1990)	11
C. Tercera fase (1991-1994)	18
D. Cuarta fase (1995-2006)	21
E. Resultados obtenidos	28
1. El problema sanitario en Chile	28
2. Evolución de la inversión en el sector	30
3. Resultados del proceso de inversión en términos de servicios	31
4. Resultados del proceso de inversión en términos ambientales	32
5. Tarifas y comportamiento de la demanda	34
II. Determinantes endógenos del desempeño	37
A. Políticas públicas para promover la eficiencia en empresas del Estado	38
B. Gradualidad de las reformas	39
C. Autonomía del sector	40
D. Sistema de tarificación	41
E. Equilibrio regulatorio y perfeccionamiento del marco regulatorio	46
F. Sistema de subsidios focalizados	50
G. Aprovechamiento de las economías de escala	51
H. Riesgo cambiario en el sistema privatizado	54
III. Determinantes exógenos del desempeño	57

A. Estabilidad económica y política	57
B. Lugar del sector en prioridades gubernamentales	59
C. Buena cultura de pago por servicios de utilidad pública	60
D. Fuentes de financiamiento a largo plazo	61
Conclusiones	63
Bibliografía	69
Serie Recursos naturales e infraestructura: números publicados	75

Índice de cuadros

Cuadro 1	Evolución histórica del sector de agua potable y alcantarillado en Chile.....	10
Cuadro 2	Enfermedades infecciosas digestivas en Chile y Santiago, 1967-1976.....	29
Cuadro 3	Aguas Andinas: emisión de bonos, 2001-2005	62
Cuadro 4	Chile: evolución de principales indicadores económicos y sociales.....	67

Índice de gráficos

Gráfico 1	Chile: evolución de la cobertura urbana de agua potable, alcantarillado y tratamiento de aguas servidas, 1965-2005.....	12
Gráfico 2	EMOS: rentabilidad neta sobre activos totales, 1988-1995	22
Gráfico 3	EMOS/Aguas Andinas: trabajadores por servicio de agua potable y alcantarillado, 1997-2001	26
Gráfico 4	EMOS/Aguas Andinas: inversiones, 1995-2004.....	27
Gráfico 5	EMOS/Aguas Andinas: utilidades, 1995-2004	27
Gráfico 6	Chile: evolución de la inversión anual en el sector de agua potable y alcantarillado, 1965-2005.....	31
Gráfico 7	Chile: estructura de la inversión en el sector de agua potable y alcantarillado, 2000-2005.....	31
Gráfico 8	Chile: evolución de la cobertura de tratamiento de aguas servidas urbanas, 1989-2016.....	32
Gráfico 9	América Latina y el Caribe: tasa de mortalidad infantil, 2004	33
Gráfico 10	EMOS/Aguas Andinas: evolución de la cuenta típica en Gran Santiago (grupo tarifario 1), 1995-2004.....	35
Gráfico 11	EMOS/Aguas Andinas: consumo promedio por cliente, 1997-2005	35
Gráfico 12	Gran Santiago: tarifas propuestas por la SISS y Aguas Andinas, versus las resultantes de la decisión de la Comisión de Expertos, 2004-2005	45
Gráfico 13	Aguas Andinas: variaciones en el precio de acciones serie A, 2002-2006	46
Gráfico 14	Chile: evolución del índice del tipo de cambio real observado, 1986-2006	54
Gráfico 15	Chile: inversiones del Ministerio de Obras Públicas, 1965-1993	60

Índice de recuadros

Recuadro 1	Estrategia de contratación de EMOS en los años 1980.....	15
Recuadro 2	Perfeccionamiento del sistema de subsidios focalizados en Chile.....	20
Recuadro 3	Fortalecimiento del marco regulatorio mediante la Ley N° 19.549	24
Recuadro 4	Problemas de precios de transferencia en compras y contrataciones con empresas relacionadas	47
Recuadro 5	El caso de la planta de tratamiento La Farfana en 2003-2004	49
Recuadro 6	Beneficios derivados de fusiones y limitaciones del marco regulatorio	53
Recuadro 7	Caso de venta de acciones en Chile por parte del grupo Suez	58

Resumen

La experiencia de la prestación de los servicios de agua potable y alcantarillado en Santiago, y en los centros urbanos en Chile en general, resulta interesante por dos razones principales: (i) altos niveles de cobertura y eficiencia alcanzados bajo la prestación pública de los servicios; y (ii) la magnitud de inversiones realizadas y ausencia de conflictos regulatorios significativos, o la capacidad de resolverlos de manera expedita y pragmática, una vez instaurado el modelo de prestación privada de los mismos. El objetivo de este estudio es identificar los principales factores que han influenciado la prestación de los servicios en las áreas urbanas de Chile, y especialmente en la ciudad de Santiago, con una perspectiva aplicable a otros países de la región. El análisis se centra tanto en los factores endógenos al sector de agua potable y alcantarillado (estructura institucional, estructura industrial, participación privada, marco regulatorio, políticas de financiamiento, tarifarias y de subsidios, secuenciamiento del proceso de reformas y escalonamiento en el tiempo de los objetivos económicos, sociales y ambientales, etc.) como en los exógenos (políticas macroeconómicas, situación social, lugar del sector en las prioridades políticas que se evidencia de las decisiones gubernamentales, políticas de gestión del agua y del medio ambiente, etc.). Se presta especial atención al impacto de las políticas macroeconómicas sobre los patrones de sostenibilidad de los servicios. El documento se estructura de la siguiente manera. En una primera parte, se presenta una caracterización de la evolución histórica del sector que intenta examinar su desarrollo en un horizonte de tres décadas, y además se muestran los principales resultados obtenidos, principalmente, en cuanto a factores de desempeño, niveles de

inversión y comportamiento de la demanda. En la segunda y tercera partes del estudio, se analizan los principales factores endógenos y exógenos que explican el buen desempeño del sistema. Por último, se esbozan algunas conclusiones.

Introducción

El “objeto emblemático de la civilización y el progreso no son el libro, el teléfono, el Internet ni la bomba atómica, sino el excusado. Dónde vacían su vejiga y sus intestinos los seres humanos es el factor determinante para saber si están todavía en la barbarie del subdesarrollo o han comenzado a progresar. Las consecuencias que tiene en la vida de las personas este hecho simple y trascendental son vertiginosas” (Llosa, 2006). En este sentido, es “muy poco lo que un gobierno puede hacer que se traduzca en mayores beneficios que el proporcionar agua limpia y saludable a sus habitantes. Con esta acción, se reduce ... la incidencia de enfermedades ..., disminuyendo los costos globales ... destinados a la salud, ... aumenta la productividad general y proporciona un efecto de estabilización política” (Oxman y Oxeer, 2000). Reconociendo estos hechos, los gobiernos de los países de América Latina y el Caribe han hecho grandes esfuerzos, muchas veces reales pero también a menudo más bien retóricos, por aumentar la cobertura y mejorar la calidad de los servicios de agua potable y saneamiento. Sin embargo, a pesar de los innegables y significativos avances, la situación de los servicios sigue siendo motivo de grave preocupación en muchas partes de la región.

Como resultado de ello, en las últimas dos décadas, este sector ha sido objeto de profundas reformas en casi todos los países de la región (Jouravlev, 2004 y 2001b; CEPAL, 1999). Sin embargo, “los avances entre los países han sido distintos y los logros alcanzados en la superación de sus problemas también ... A pesar del esfuerzo realizado, la región continua presentando un alto grado de exclusión de los servicios. Lo que es mas preocupante aún, la velocidad de superación de los problemas ... ha sido inferior y se ha ido

consolidando una situación de exclusión social en muchos países” (Corrales, 2004). En cuanto a la velocidad y profundidad de las reformas, destacan los casos de Argentina y Chile, en los cuales “el proceso de transformación ha sido integral si bien con resultados, velocidades y principios, fundamentalmente distintos” (Corrales, 2004). De aquí, el interés en realizar un análisis comparativo de experiencias de ambos países.

A diferencia de Argentina, y en particular la ciudad de Buenos Aires, Chile en general, y en especial la ciudad de Santiago, tiene la ventaja de haber logrado grandes avances en cobertura, calidad de servicio, rentabilidad y eficiencia, tanto con la prestación pública como en el ámbito de un sistema basado en la iniciativa privada. En el caso de la prestación pública, se obtienen unas empresas estatales que logran ser razonablemente eficientes, sustentables, rentables y al mismo tiempo, que dan servicios a toda la población urbana, con altísimos niveles de cobertura y buena calidad. A su vez, bajo el sistema privatizado, se agrega a lo anterior, la implementación de un intensivo programa de inversiones en obras de tratamiento de aguas servidas urbanas y un mejoramiento de productividad laboral, en un contexto de ausencia de conflictos sociales significativos y continuo perfeccionamiento del marco regulatorio.

En las áreas urbanas de Chile, la sostenibilidad del sector de agua potable y saneamiento ha sido lograda gracias a una serie de factores endógenos y exógenos actuando en conjunto (en cambio, la situación de los sectores rurales, a pesar de los esfuerzos del Estado, presenta aún debilidades institucionales, de cobertura y de otra índole). Teniéndose dentro de los primeros, factores como un contexto de políticas sectoriales para promover la eficiencia y transparencia durante el sistema público, un contexto de autonomía histórica del sector, una evolución gradual de las reformas que son producto de un importante consenso político y continuidad de la estrategia sectorial implantada, un sistema de tarificación a costo real acompañado de un sistema de subsidios focalizados, una industria basada en empresas con una cierta escala que permite aprovechar las economías de escala, un comportamiento regulatorio firme pero equilibrado, y finalmente, la no-inclusión de garantías explícitas respecto del riesgo cambiario, u de otro tipo, durante el proceso de privatización, que se ha caracterizado tanto por su rapidez y profundidad como por ausencia de renegociaciones contractuales y de conflictos regulatorios disfuncionales. Todo ello, en un contexto de factores exógenos favorables tales como un buen nivel de estabilidad económica y política, un alto grado de prioridad del sector para diversos gobiernos sucesivos, la implantación en la población de una buena cultura de pago por los servicios de utilidad pública, y el desarrollo de un mercado de capitales profundo y con la capacidad de proveer financiamiento nacional de largo plazo para grandes obras de infraestructura en condiciones favorables. Por lo tanto, es importante destacar que la sostenibilidad no surge sólo del diseño sectorial sino que es una propiedad que emerge de la combinación de factores endógenos y exógenos. En otras palabras, el sector no es una isla y no puede desenvolverse adecuadamente en un contexto político, social y económico adverso.

El desarrollo del sector ha sido realizado por medio de un proceso de perfeccionamiento de largo plazo y paso a paso, donde en cada etapa de desarrollo se construyen las condiciones para la siguiente. Ante todo, ha sido un proceso basado en una aproximación pragmática, más que en una gran reforma de carácter integral. Junto con lo anterior, es importante señalar que la sostenibilidad es más bien una propiedad dinámica del sistema. En otras palabras, luego de una reforma no basta un buen diseño inicial sino que debe existir una capacidad y voluntad permanente de ir detectando deficiencias y de ir generando perfeccionamientos en forma pragmática. Finalmente, lo importante de esta experiencia, tanto la formulación y el perfeccionamiento del marco regulatorio como la decisión de privatizar las empresas del sector, es que se trata de un proceso de reflexión fundamentalmente nacional, que generó un fuerte involucramiento del ejecutivo, del legislativo, del sector profesional y de la opinión pública, caracterizado por un alto nivel de consenso, y por eso mismo con bases sólidas para su consolidación en el largo plazo.

I. Evolución histórica del sector

La evolución histórica del sector de agua potable y alcantarillado en Chile puede ser dividido en las cuatro grandes fases que se describen a continuación (véase el Cuadro 1).

A. Primera fase (1950-1974)

La primera etapa de la evolución histórica del sector, que podría denominarse como una fase del sistema público tradicional, abarca desde los inicios de la historia de la prestación de servicios de agua potable y alcantarillado en Chile hasta 1974. La característica distintiva de este período es que “el servicio se considera esencialmente como un bien público, en que el Estado como una proyección natural de su acción otorga directamente el servicio, financiando dicha actividad a través del sistema impositivo” (Alé, 1990).

El contexto macroeconómico que predomina en este período es la falta de conciencia de la importancia de la mantención de los equilibrios fiscales, lo que tuvo como resultado diversos períodos de inestabilidad macroeconómica.

En términos generales, este primer período histórico de desarrollo de la industria sanitaria se caracteriza por estar basado en esquemas públicos, por no existir una clara separación entre funciones reguladoras y empresariales del Estado, por no cobrar el costo real de los servicios a los usuarios, por tener implícito un alto nivel de subsidios que no estaban focalizados en los grupos de bajos ingresos, y por la inversión casi exclusivamente pública, por lo que las

Cuadro 1
EVOLUCIÓN HISTÓRICA DEL SECTOR DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EN CHILE

	Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 5
Nombre	Sistema público tradicional	Primera modernización del sistema público	Segunda modernización previa a la privatización	Transferencia de empresas públicas al sector privado
Período	De 1950 a 1974	De 1975 a 1990	De 1991 a 1994	De 1995 a 2006
Principales hitos	Empresas públicas y municipales El Estado presta directamente los servicios Sector privado tiene un rol mínimo Tarifas menores al costo real del servicio Subsidios generalizados Déficits de financiamiento	Empresas principalmente públicas Sector privado mantiene un rol secundario Intentos de aplicar tarifas basadas en costos marginales Logro de equilibrio financiero en algunas empresas públicas Incorporación de procedimientos de evaluación de proyectos Contratación de servicios Promulgación del nuevo marco regulatorio (Ley de Tarifas de Servicios Sanitarios, Ley General de Subsidio al Pago de Consumo de Agua Potable y Servicio de Alcantarillado, y Ley de la Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS)) Transformación de empresas en sociedades anónimas	Tarifas en base a los costos incrementales de desarrollo Empresas principalmente públicas Perfeccionamiento del sistema de subsidios Consolidación de la SISS Exigencia a empresas públicas de generar utilidades y de entregar al Fisco un dividendo anual Inicio de inversiones para tratamiento de aguas servidas Corporación de Fomento de la Producción (CORFO) comienza a promover "convenios de desempeño" con los ejecutivos superiores de las empresas públicas Primeras experiencias con la participación privada	Decisión de privatizar paulatinamente todas las empresas públicas del sector Reforzamiento y desarrollo de la SISS Perfeccionamiento del marco regulatorio Privatización por medio de venta de acciones Introducción de la contabilidad regulatoria Privatización por medio de concesiones (gestión con inversión)
Agua potable^a	5,7% ^b	4,3%	0,7%	1,2%
Alcantarillado^a	7,4% ^b	7,1%	2,1%	1,7%
Tratamiento^a	-	-	0,4%	19,3%

Fuente: Chile/SISS (2006d), (2006b) y (2006c); Alé (1990); Saldivia (2005a); Orphanópoulos (2003); Ángel (2003); y Jouravlev (2001b) y (2003).

^a Población urbana servida con servicios respectivos, tasas de crecimiento medias anuales.

^b 1965-1974.

decisiones económicas de expansión de cobertura y mejoramiento de calidad de los servicios debieron competir con las otras prioridades gubernamentales, incluyendo el gasto en áreas sociales.

Un giro de trascendencia en la evolución institucional del sector se dio en 1953, al refundirse el Departamento de Hidráulica, dependiente del Ministerio de Obras Públicas (MOP) y la Dirección General de Agua Potable y Alcantarillado, del Ministerio del Interior, para crear la Dirección de Obras Sanitarias (DOS), a la que se le asignó por funciones estudiar, proyectar, construir, reparar, conservar, explotar, mejorar y administrar los servicios de agua potable alcantarillado urbanos ejecutados con fondos del Estado o con su aporte (Chile/SISS, 2006d). La creación de la DOS se orientaba a unificar en un solo organismo las funciones relativas a los servicios de agua potable y alcantarillado, si bien en la práctica dicha entidad compartía sus responsabilidades con varias otras instituciones.¹

Una idea de la situación financiera de la DOS se tiene de los siguientes antecedentes (Chile/SISS, 2006d):

- En el período 1968-1973, se financió con un 74% de aportes fiscales, un 16% de financiamiento externo, y sólo un 10% de ingresos propios. El aporte de los ingresos por concepto de tarifas se redujo de un 16% en 1968 a un 3% en 1973 (Morandé y Doña, 1997).
- El gasto en el mismo período se destinó en un 57% a la inversión, un 13% a la operación y mantenimiento, y un 30% al personal.
- En 1975, la cobertura nacional de servicios urbanos de agua potable alcanzaba un 77%, de alcantarillado un 44% y no existía tratamiento de aguas servidas (véase el Gráfico 1).

Respecto al contexto macroeconómico de los últimos años de la fase descrita, se puede señalar que se produjo una inestabilización creciente que culminó con un período de fuerte déficit fiscal, déficits de la balanza de pagos y un fuerte proceso hiperinflacionario. Debido a la imposibilidad política de indexar las tarifas según la inflación, lo anterior implicaba un desfinanciamiento crónico de las entidades prestadoras, tal como muchos otros servicios de utilidad pública. De hecho, según Alé (1990), “es posible observar claramente que en el período 1960-1980 ... existió una altísima correlación positiva entre el déficit financiero anual de las empresas estatales y la tasa de inflación de cada período en cuestión. En general, ... los déficit crónicos del Estado empresario en el pasado no fueron financiados con incrementos de impuestos a la población, sino que fueron solucionados a través de la emisión inorgánica de dinero por medio de préstamos del Banco Central a las diferentes empresas públicas”.

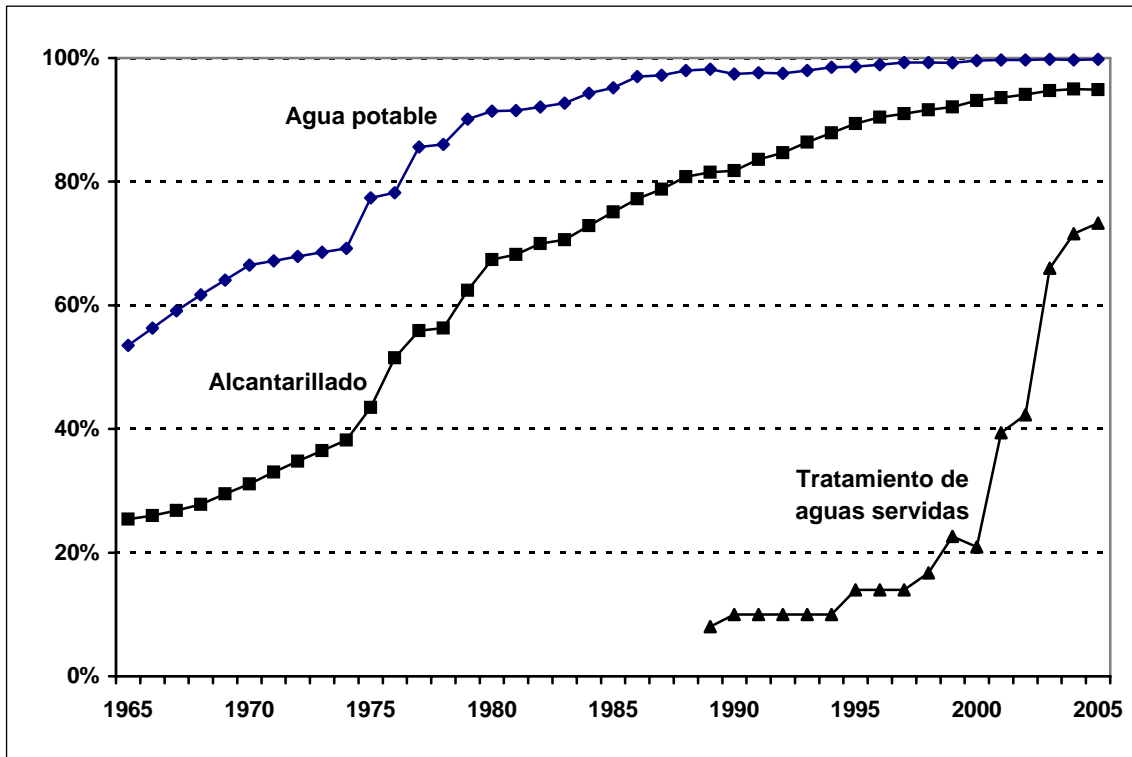
B. Segunda fase (1975-1990)

La segunda fase de la evolución histórica del sector, que puede denominarse como la primera modernización del sistema público, se desarrolla entre 1975 y 1990, y casi coincide en su inicio y fin con el gobierno autoritario (1973-1990). Las primeras medidas de política económica del nuevo gobierno se dirigieron a controlar el proceso hiperinflacionario y una serie de otros desbalances de la economía, para lo cual se implementaron una serie de medidas tendientes a liberalizar y desregular varios mercados. En esta época, se realizaron, además, diversas reformas de otros sectores de la economía que incluyeron procesos de apertura comercial y privatización (como por

¹ Así, en el ámbito urbano, la DOS compartía sus responsabilidades con: (i) la División de Servicios Sanitarios, del Ministerio de la Vivienda y Urbanismo, que estudiaba, proyectaba, construía y reparaba redes de agua potable y alcantarillado; (ii) la Empresa de Agua Potable de Santiago, de la Municipalidad de Santiago, que administraba el servicio de agua potable del sector central de Santiago; y (iii) la Empresa Municipal de Desagües de Valparaíso y Viña del Mar, de la Municipalidad de Valparaíso, que administraba el servicio de alcantarillado de la provincia de Valparaíso.

ejemplo, la reforma del sistema de pensiones o la privatización de empresas eléctricas y de telecomunicaciones), las cuales se fundamentaban en una visión que trataba de limitar la actuación del Estado a sus funciones más fundamentales (rol subsidiario del Estado),² y además, tenían por objeto reducir el gasto público y recaudar recursos para financiar el déficit público acumulado.

Gráfico 1
CHILE: EVOLUCIÓN DE LA COBERTURA URBANA DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS, 1965-2005
(Porcentaje)



Fuente: Chile/SISS (2006b).

Una reforma en esa misma línea, de especial interés para el sector sanitario, fue la promulgación del nuevo Código de Aguas en 1981. Este establecía la posibilidad de la libre transferencia de derechos de agua. Esta reforma flexibilizó la reasignación del agua desde un uso a otro mediante transacciones de mercado, lo cual, si bien fue algo poco frecuente en los primeros años luego de la dictación del nuevo código, se transformaría a la larga en un factor que ha flexibilizado la obtención de nuevos recursos por parte de las empresas sanitarias.³ Sin embargo, es

² “Entre las funciones del Estado según el principio de subsidiariedad se distinguen: ... [aquellas] funciones que de suyo y por naturaleza no podrán jamás ser tomadas por los particulares ..., y [el] rol subsidiario del Estado, es decir, aquellas funciones que pueden ser realizadas por los particulares, pero que de hecho no las realizan en forma satisfactoria. El Estado debe realizar estas funciones sólo cuando sean necesarias o claramente convenidas para el logro del bien común, y siempre que haya agotado sus esfuerzos para que los particulares las asuman, esfuerzos que deben continuar hasta que los particulares puedan de hecho asumirlas” (Menchaca, 1992). En los casos en que resulte necesario un rol activo del Estado en la producción de bienes o en la provisión de servicios, se deberá establecer una situación lo más cercana posible a un equilibrio competitivo de los mercados.

³ En Chile, el mercado de agua ha permitido una reasignación relativamente fluida de los derechos de agua en las áreas en proceso de urbanización; tarea que a través de procedimientos administrativos centralizados habría resultado difícil y conflictiva: “en el caso del crecimiento de las ciudades, las cuales normalmente van dejando fuera del uso agrícola ... muchos sectores ..., es muy difícil desde el punto de vista administrativo ir pesquisando esas aguas que no están utilizadas, para reasignarla. Sin embargo a través del mecanismo de mercado es posible generar incentivos para que esas aguas se reasignen fácilmente sin mayor intervención de la autoridad administrativa, con un procedimiento fácil y sencillo” (Peña, 1996a). Un reflejo de lo señalado es el hecho de que “todas las empresas ... [sanitarias] de Santiago al norte tienen abiertos poderes compradores de derechos de agua. Los vendedores han sido típicamente usuarios marginales de agua o inclusive derechos sin uso, ello originado en la expansión de las ciudades u otras

importante señalar que, las empresas sanitarias, entonces en manos del Estado, sólo en los años 1990 tomaron plena conciencia del valor estratégico de los derechos de agua para su desarrollo, comenzando a crear unidades especializadas en el tema (Peña, 2004).

Si bien este período se caracteriza por una fuerte tendencia a la privatización de empresas públicas, en el caso del sector de agua potable y alcantarillado, en la práctica, se optó por un perfeccionamiento del sistema sin abandonar su carácter público. La política del gobierno era eliminar las transferencias de fondos desde el Fisco, y exigir de las empresas que racionalizaran los costos y consiguieran el autofinanciamiento de las operaciones con las tarifas que cobraran a los clientes, con el propósito de suprimir el déficit fiscal (Rodríguez, 1989). Se incorporan los conceptos de rentabilidad privada y social a su gestión, y se exigen proyectos rentables privada y socialmente, para la asignación de recursos públicos. En el marco de estas políticas, se determina que las empresas públicas deben someterse a las mismas normas y condiciones que el sector privado, con lo que se empieza a definirse una separación entre las funciones normativas y fiscalizadoras del Estado y su actividad empresarial.

En lo institucional, las autoridades evaluaron que la existencia de una multiplicidad de entidades con funciones semejantes, pero diferentes fines y metas, sin autonomía financiera ni administrativa, con ausencia de coordinación y de planificación integral, dificultaba dar una respuesta adecuada a los problemas de calidad y cobertura que comenzaban a generarse en esos tiempos (Saldivia, 2005a). Para resolver los problemas producidos por la inexistencia de una institucionalidad única, en 1977, se creó el Servicio Nacional de Obras Sanitarias (SENDOS) que definitivamente integró los diversos organismos dispersos que operaban en el sector, lo que permitió establecer una política nacional y dirigir los esfuerzos para elevar las coberturas (Stranger y Chechilnitzky, 2003).

El SENDOS tenía las características de institución autónoma del Estado, desconcentrada territorialmente, relacionada con el gobierno a través del MOP. Estaba conformado por una Dirección Nacional y once Direcciones Regionales, una en cada región administrativa del país, con excepción de la V Región y la Región Metropolitana donde se crearon empresas autónomas, la Empresa Metropolitana de Obras Sanitarias (EMOS)⁴ y la Empresa de Obras Sanitarias de Valparaíso (ESVAL), bajo la jurisdicción del SENDOS, y que integraron tanto los servicios de agua potable como los de alcantarillado (Chile/SISS, 2006d). La Dirección Nacional era el órgano rector del sector, a quien correspondía la planificación, coordinación, normatividad, supervigilancia y control tanto de las Direcciones Regionales como de otras empresas, públicas y privadas, que operaban en el sector. Correspondía a las Direcciones Regionales la operación y mantenimiento de las obras y la prestación de los servicios, en lo que poseían gran autonomía.

El nuevo ordenamiento institucional permitió un crecimiento importante de la cobertura de los servicios, mejoramiento de su calidad, y un desarrollo más coherente del sector, con mayor transparencia y racionalización en el uso de recursos, en particular considerable reducción de la dotación de personal,⁵ mayor flexibilidad para la toma de decisiones, y en general, el mejor control sobre la industria (Salazar, 2003; Alegría y Celedón, 2004; Fischer y Serra, 2004).

circunstancias" (Peña, 2004). Cabe agregar que, de acuerdo con el marco regulatorio del sector, las empresas prestadoras deben contar con los derechos de agua necesarias para atender la demanda del servicio durante los próximos cinco años.

⁴ EMOS se constituyó en 1977, integrándose en ella la Empresa de Agua Potable de Santiago, el Servicio de Agua Potable El Canelo, la Dirección de Obras Sanitarias, la Dirección de Servicios Sanitarios y la Dirección de Alcantarillado de Santiago. Todas estas entidades "presentaban disímiles grados de desarrollo, con diferencias de sus instalaciones, con objetivos y sistemas de administración diferentes, con problemas en la entrega de servicio, con usuarios de características socio-culturales y hábitos de pago distintos" (Rodríguez, 1989).

⁵ En 1960, la dotación total de la DOS alcanzaba a 3,8 mil funcionarios, cifra que se elevó a 13,5 mil en 1973 (comparado con aproximadamente una duplicación en el número de arranques de agua potable en el mismo período), para bajar a 7 mil en 1975 y 4,6 mil en 1977 (Morandé y Doña, 1997).

Durante esta fase, se realiza un proceso de mejoramiento de la eficiencia de la operación y de la situación financiera de las empresas públicas. Por ejemplo, hasta ese momento existía casi un nulo interés en cobrar las cuentas. Sin modificación de tarifas, pero con una mayor preocupación por recaudar a sus clientes, se logró multiplicar el ingreso que recibía el Estado por la prestación de los servicios (Fischer y Serra, 2004). Entre otras medidas, se pueden mencionar la racionalización de las inversiones, la incorporación de modernas herramientas de gestión y administración, en particular la evaluación de proyectos —lo que permitió tanto priorizar mejor los requerimientos de recursos y la urgencia de los proyectos, como ajustar los criterios de su diseño, dimensionamiento y plazos—, y los sistemas comerciales que incorporan la mediación de los consumos, la facturación y cobranza mecanizada y eficiente (Alé, 1990). En esta época también se comienza a implementar un aumento progresivo de los cargos a usuarios, con el objetivo de alcanzar una situación de autofinanciamiento (Morandé y Doña, 1997). El aumento de tarifas contemplaba explícitamente mecanismos de subsidios cruzados para evitar el excesivo encarecimiento de los servicios para los sectores de menores ingresos.

Una medida particularmente importante fue la contratación generalizada de múltiples actividades que anteriormente se realizaban internamente, por el personal propio de las empresas del sector (véase el Recuadro 1). Con estas políticas, se racionaliza el uso de recursos humanos. Así, en el caso de EMOS, se pasa de 3,2 mil trabajadores en 1977 a 1,7 mil en 1989, o visto de otra manera, de un índice de 2,4 trabajadores por cada mil conexiones a principios de los años 1980 a 2,1 en 1990, lo cual se acompaña con un programa de retiro voluntario (Shirley, Xu y Zuluaga, 2000). Como resultado, para fines de la década de 1980, EMOS alcanzó el más alto nivel de productividad de personal en comparación con las mejores empresas de la región (Yepes, 1990).⁶ Una tendencia similar se observa en todo el sector: en comparación con la DOS que, en 1975, tenía más de 7 mil funcionarios, con un bajo porcentaje de profesionales, en 1988, SENDOS, EMOS y ESVAL juntos tenían menos de 6 mil, con casi 16% de profesionales (Chile/SENDOS, 1989).

Un cambio importante se produce a mediados de los años 1980, a raíz de la iniciativa del Ministerio de Economía, Reconstrucción y Fomento de implementar un sistema de tarificación a costo marginal para los servicios sanitarios, la que se veía reforzada por los éxitos iniciales en el sector eléctrico: “Comenzó así una etapa de discusión ..., la que tuvo como fruto inicial, a mediados de 1986, el inicio de un estudio que permitiera diseñar un sistema de tarificación a costo marginal general aplicable a todas las empresas del sector ... entre 1981 y 1983 se fijaron tarifas basadas en los costos marginales. Había una tarifa de invierno, que correspondía al período de baja demanda, y una tarifa de verano, coincidente con la demanda de punta. Los efectos y los reclamos de la población no se dejaron esperar, situación que sensibilizó mucho a los directivos de las empresas del sector ... En 1984 se derogó la tarifa de verano ... Sin embargo, ... vuelve a implementarse en 1986 un esquema basado en los costos marginales; no obstante, se modificó su justificación técnica. Este proceso de análisis y discusión culminó en 1987 con la aprobación de un esquema general de regulación” (Alé, 1990), que se traduciría en reformas de la tercera fase.

Sin perjuicio de la situación general de tarifas insuficientes, en este período se lograron ciertos éxitos, como en el caso de EMOS. Específicamente, gracias a los ajustes tarifarios durante la década de 1980, y las gestiones para aumentar la eficiencia operativa, mejorar la recaudación y disminuir las pérdidas, EMOS logró pasar desde números negativos a cifras positivas. Así, en 1987, EMOS logró generar utilidades operacionales ascendientes a 3,1 millones de dólares (de diciembre de 1988) y en 1988, 5,7 millones (Alé, 1990). La explicación de los logros alcanzados por EMOS se relaciona principalmente con su manejo empresarial, que se aplicó en forma más expedita que en el resto del sector, considerando que EMOS enfrentaba menores trabas administrativas, se localizaba en la capital y tenía el beneficio del ingreso masivo de profesionales de distintas

⁶ Este alto nivel de productividad se mantenía aún considerando la mano de obra en los servicios contratados externamente.

Recuadro 1

ESTRATEGIA DE CONTRATACIÓN DE EMOS EN LOS AÑOS 1980

Con el propósito de entregar en las mejores condiciones de costo y de calidad los servicios, la dirección de EMOS debió enfrentar las siguientes restricciones:

- Diversos grados de capacitación y experiencia de personal, con sistemas de remuneraciones fijas que no apuntaban a motivar productividades.
- Estructura de funcionamiento y procedimientos administrativos burocráticos y poco flexibles.
- Sistemas de contratación de personal y de servicios, que unidos a los de adquisición de materiales, inmovilizaban la gestión.
- Restricciones financieras y de manejo presupuestario.
- Exigencias de calidad crecientes para los servicios que debía prestar la empresa.

Estas limitantes llevaron a la dirección de EMOS a delinear estrategias que posibilitaran la incorporación, en forma paulatina, de modalidades y sistemas de gestión propias de una administración privada, en aquellas áreas de actividad en que su naturaleza lo hiciera aconsejable. Analizadas diversas alternativas, se llegó a la conclusión de que el mecanismo más apropiado y expedito era la utilización de contratistas privados para la prestación de determinados servicios de apoyo a la operación y administración general, en especial aquellos intensivos en mano de obra y caracterizados por su baja especialización.

Sin embargo, los primeros resultados de la contratación de servicios estaban lejanos a los que originalmente se pensó. La inexperiencia tanto de los contratistas como de EMOS (cabe recordar que, inicialmente, salvo la existencia de algunos contratos menores para la prestación de determinados servicios administrativos, no existía referencia empírica interna sobre ejecución de trabajos a través de contratistas particulares) en la elaboración de los documentos de adjudicación, en la definición de las unidades de medición y de pago de los trabajos, dejó de manifiesto que era necesario efectuar adecuaciones importantes.

EMOS debió enfrentar una serie de adecuaciones administrativas, que involucraron tanto los aspectos orgánicos y de procedimientos, como de gestión de personal. Fue conveniente preparar personal que supervisara los contratos en lo referido a la ejecución de los trabajos necesarios para garantizar su calidad y oportunidad, así como la procedencia de los cobros que se hicieron por el contratista. También era necesario preparar personal administrativo que afinara los documentos contractuales y efectuara la valuación de los trabajos informados.

Uno de los efectos más significativos y relevantes producidos en manejo de personal fue la conveniencia de reducir la planta de trabajadores que tenía la empresa. La disminución se dirigió al personal de terreno, que se desempeñaba en trabajos que no necesitaban gran especialización. Para la materialización de esta decisión, se generó un conjunto de medidas que hicieron atrayente el alejamiento de la empresa. Por ejemplo, se otorgó indemnización doble por retiro y jubilación anticipada. La empresa, además, en los primeros contratos con particulares, exigió que un determinado número de sus ex funcionarios, debían integrar la dotación de la firma contratista. Otra alternativa fue posibilitar que ex funcionarios se agruparan en una cooperativa para asignarles trabajos en el área comercial.

En las definiciones financiero-económicas necesarias para el éxito de la incorporación de contratistas se incluyeron los precios a pagar, la calidad de los materiales a exigir, los períodos de facturación y de pago, las estipulaciones de reajustabilidad de los precios, las vigencias de los contratos, las renovaciones de los mismos, así como también las estipulaciones sobre términos anticipados. Debió estimarse la duración que permitiera equilibrar la adecuada generación de experiencias en el personal de contratista, con los costos de organización y puesta en marcha a fin de no traspasar costos indeseados a la empresa, ni provocar una ganancia no legítima al contratista. Además, se tuvo especial atención de hacerle exigible al contratista el cumplimiento de las leyes laborales y provisionales, de manera de establecer una adecuada protección social a su personal.

Recuadro 1 (Conclusión)

EMOS decidió que el mecanismo de adjudicación de los contratos debía ser la propuesta pública, con procedimiento reglado, sujeto a solemnidades y a una adecuada publicidad. Para algunos casos, se elaboró una precalificación de contratistas, a fin de asegurar que los postulantes cumplieran requisitos de experiencia, de organización, de adecuada solvencia económica, de garantías suficientes y certificación de desempeño.

La incorporación de contratistas particulares en la gestión de trabajos que estuvieron reservados para personal propio de la empresa, junto con elevar la eficiencia operativa y económica, entre otras adecuaciones, ha obligado a redefinir las políticas de personal. De una empresa con una dotación de personal cercana a 3 mil personas, llegó en 1989 a unas 1,7 mil. Anteriormente, la mayor proporción del personal estaba destinada a los trabajos de reparación y mantenimiento de redes e instalaciones, a la reparación y lectura de medidores, al reparto de boletas, al servicio de aseo y servicios menores, a la conducción y reparación de vehículos, etc. Con la contratación de servicios, todos estos trabajos fueron ejecutados por personal de contratistas.

La definición de nuevas políticas de personal permitió contar con una importante cantidad de personal profesional universitario y técnico. Como resultado de estas políticas, la mayor proporción de funcionarios se encontraba en las instancias de operación de instalaciones y redes, en la administración general de la empresa, en la supervisión e inspección de los trabajos que ejecutaban contratistas. Se reservó para el personal de EMOS la ejecución de los diagnósticos de desperfectos y fallas para precisar la naturaleza y alcance del mantenimiento a realizar. Se propició la contratación de personal profesional universitario y la constante capacitación y entrenamiento en nuevas tecnologías y técnicas de administración y supervisión, que fueron las áreas reservadas para su ejecución con personal propio.

La contratación de servicios generó los siguientes beneficios para EMOS:

- El costo de ejecución de los servicios y trabajos fue significativamente menor que el hacerlo directamente por el personal propio.
- Las restricciones de manejo presupuestario a que estaba sometida la empresa, pudieron reducirse al contar con contratos de duración anual o superior, obteniéndose los recursos que aseguran un período completo de trabajo.
- Las alternativas de adquisición de insumos y materiales por parte del contratista, fueron más expeditas y de menor costo que las de la propia empresa.
- Correspondía al contratista gestionar el tamaño de los stock de materiales necesarios para el desarrollo del contrato, evitándose EMOS los costos asociados. Todo esto se traducía en un mejor manejo financiero, que reflejaba en mejores resultados económicos para la empresa.
- La calidad del servicio entregado al usuario se vio incrementada considerablemente.
- La estructura orgánica se vio simplificada producto de los efectos del concurso de contratistas, al pasar de una organización geográfica de su gestión, a una funcional y por especialización.
- Al trabajar con contratistas, el manejo de personal se vio simplificado ya que el costo administrativo y las rigideces asociadas, pasaron a estar radicados fuera de la empresa. Se dinamizaron las relaciones laborales al contar con un personal interior menor en cantidad pero de un nivel profesional y cultural mayor.
- En los casos en que el nivel de actividad cambiaba radicalmente, estaba fuera del ámbito de la empresa la decisión sobre modificaciones de la dotación de personal, con la flexibilidad operativa que ello conllevaba.
- La transferencia tecnológica fue mayor, ya que el contratista podía manejar facilidades para incorporarla con mayor agilidad que la empresa.

Fuente: Rodríguez (1989).

especialidades, entre esos los relacionados con administración de empresas. En cuanto al SENDOS, aunque todavía registraba importantes pérdidas operacionales, en la segunda mitad de los años 1980 se produce un aumento notable de los ingresos propios en la composición de los ingresos totales (casi el 68% en 1989, en comparación con menos del 5% en 1974) y de endeudamiento, y una fuerte disminución del aporte fiscal (Chile/SENDOS, 1989).

Si bien durante este período se logran importantes resultados, se llegó a la conclusión de que se trataba de un sistema limitado en diversos aspectos, principalmente: (i) la confusión de roles institucionales, puesto que las funciones fiscalizadoras y operativas se encontraban radicadas en un mismo organismo; (ii) en otros casos, se producía una fragmentación de la función de fiscalización y regulación; (iii) en general, los niveles tarifarios continuaban siendo insuficientes, lo que afectaba tanto las inversiones en la expansión como los gastos de operación y mantenimiento; y finalmente, (iv) la ausencia de un marco regulatorio específico que permitiera controlar los monopolios naturales. Este diagnóstico, junto con el interés persistente en la privatización de las empresas de agua potable y alcantarillado, tienen como resultado una serie de modificaciones tendientes a modernizar el sector, las cuales se materializan en la dictación de una serie de leyes entre 1988 y 1990 que definen el nuevo marco regulatorio inspirado, en una gran parte, en el esquema de la industria eléctrica.

En términos específicos, en 1988, se dictan la Ley de Tarifas de Servicios Sanitarios (Decreto con Fuerza de Ley del MOP N° 70) y la Ley General de Servicios Sanitarios (Decreto con Fuerza de Ley del MOP N° 382), en 1989, la Ley de Subsidio al Pago de Consumo de Agua Potable y Servicio de Alcantarillado (N° 18.778), y en 1990, se publica la Ley que crea la Superintendencia de Servicios Sanitarios (N° 18.902). Es importante señalar que estas leyes se adoptaron en una época donde no existía parlamento ni debate público, lo que permitió avanzar rápidamente, sin oposición y muchas discusiones en la definición del marco regulatorio; en consecuencia la legislación del sector “nació con algunas deficiencias, algunos vacíos” (Alegría y Celedón, 2004), muchos de los cuales fueron finalmente corregidos en 1998 (véase la página 23).

Además, en este período, por medio de las Leyes N° 18.777 de 1989 y N° 18.885 de 1990, se le autoriza al Estado a desarrollar actividades empresariales en materia de agua potable y alcantarillado, disponiendo para ello la transformación de las Direcciones Regionales del SENDOS, así como de EMOS y ESVAL, en sociedades anónimas, con participación accionaria principal de la Corporación de Fomento de la Producción (CORFO),⁷ y minoritaria del Fisco, representado por la Tesorería General de la República. Estas nuevas empresas se rigen por las normas de las sociedades anónimas abiertas y quedan sometidas a la fiscalización de la Superintendencia de Valores y Seguros (SVS) y la regulación económica por la Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS). Con estas reformas, el SENDOS desaparece de la institucionalidad pública dando paso a un nuevo orden, en el cual las actividades productivas y reguladoras están separadas en el sector, “eliminando con ello la doble función de una sola institución como ente normativo, fiscalizador, productor y explotador de los servicios” (Alegría y Celedón, 2004).

La transformación de las entidades prestadoras públicas en sociedades anónimas, asimilándolas a las del sector privado, perseguía tres objetivos básicos: (i) darles una mayor capacidad de gestión y autonomía, dejándolas libres de los amarres de normativas ministeriales; (ii) mejorar su fiscalización, manejo financiero, presentación de información y transparencia; y (iii) facilitar su transferencia al sector privado. No obstante, este último objetivo no se logró, debido principalmente a los siguientes factores: (i) la situación de los servicios, especialmente en Santiago, era más que satisfactoria, por lo que había poco interés en una rápida reforma con resultados inciertos; (ii) el sector tenía un bajo peso económico en relación con otras actividades privatizables, como los servicios eléctricos y las telecomunicaciones, por lo que no se esperaba

⁷ CORFO, creada en 1939, es el organismo del Estado encargado de promover el desarrollo productivo.

obtener grandes recursos con su privatización; (iii) habría existido una percepción del gobierno de la época de que se poseía una ventana de oportunidad de privatizar más larga que la que se tuvo en la práctica, puesto que con la pérdida del plebiscito en 1988 se dio lugar al retorno a la democracia; y finalmente (iv) se requería tiempo para elevar las tarifas de manera significativa para hacer atractivas a las empresas para los inversionistas. A estos cuatro factores básicos se puede agregar una consideración adicional, que había un desfase entre la ventana de oportunidad de privatizar y el diseño y puesta en operación del marco regulatorio del sector.

Vale la pena también mencionar el contexto macroeconómico del período descrito y su relación con el proceso de desarrollo del sector de agua potable y alcantarillado. En términos generales, se trata de un período marcado por políticas macroeconómicas tendientes a la normalización de la economía, acompañadas de la liberalización de varios mercados, optándose en materia cambiaria, por un tipo de cambio fijo. Lamentablemente, el efecto a mediano plazo de esta política implementada a fines de los años 1970 provocó serios desbalances de la economía que culminaron en la grave crisis cambiaria y de deuda de 1982. Esta crisis gatilló una profunda recesión que duró por lo menos hasta 1984, causando una problemática muy similar a la que ha debido enfrentar Argentina en forma posterior a su crisis cambiaria de fines de 2001.

Por ello, se puede señalar que, si bien se buscaba lograr los equilibrios macroeconómicos, fue un período que no estuvo libre de turbulencias. No obstante, dicha volatilidad afectó más que nada al sector transable de la economía, mientras que el sector de agua potable y alcantarillado, por su carácter no-transable y por contar con recursos provenientes de créditos internacionales, y además, asociado a servicios de consumo básico, no estuvo expuesto tan directamente a los choques que afectaron la economía.⁸ Sin embargo, puede pensarse que el carácter recesivo y el alto desempleo de 1982-1984 pudieron haber afectado de alguna manera la visión de la autoridad respecto de la viabilidad política de la privatización, producto de la alta sensibilidad del sector y la situación social imperante, por lo cual, la decisión política de privatizar las empresas pudo haberse aplazado algunos años por estos motivos. En todo caso, la postergación de la privatización le permitió al Estado tanto estar mejor preparado para enfrentar el desafío de regular el sector en el contexto de propiedad privada, como obtener mayores ingresos.⁹

C. Tercera fase (1991-1994)

El tercer período, de 1991 a 1994, que puede ser denominado como la segunda modernización previa a la privatización, se inicia con el retorno a la democracia y el gobierno del Presidente Patricio Aylwin (1990-1994). Desde un punto de vista macroeconómico, esta etapa se caracteriza por la mantención y profundización de la política de equilibrios macroeconómicos, con lo que se logra por ejemplo, bajar aún más los niveles de inflación reinantes, y además, se capitalizan las tendencias de desarrollo que venían gestándose desde la recuperación económica posterior a la crisis cambiaria de los principios de la década de 1980. Con ello, se logra uno de los períodos de crecimiento económico más importantes del país que se prolonga hasta 1998.

En lo que respecta al sector de agua potable y alcantarillado, la nueva administración, si bien tenía un alto grado de consenso respecto al rol subsidiario del Estado, no era tan proclive a la opción de la privatización, por lo cual decide suspenderla. Además, las propuestas de fomentar la participación privada enfrentaron una fuerte resistencia de los sindicatos y trabajadores del sector, así como de algunos partidos políticos. Sin embargo, no se revierten las nuevas normas legales

⁸ Inclusive, en algunos casos, las empresas del sector se beneficiaron de la caída en los costos de construcción.

⁹ En 1991, el precio de venta de EMOS fue estimado en unos 150 millones de dólares (Shirley, Xu y Zuluaga, 2000), lo que habría que comparar con unos 964 millones obtenidos en 1999, por tan sólo el 42% de las acciones (Economist Intelligence Unit, 1999; Oxman y Oxer, 2000) (véase la página 25).

dictadas en el período previo, y además se discuten y ensayan diversas formas de participación privada (por ejemplo, Litoral Sur en 1993 y Aguas Décima en 1995).

Con ello, se empieza en la práctica una nueva etapa, en la cual, las empresas públicas pasan a ser gestionadas con el beneficio de una serie de normas pensadas para un sistema privado, con lo cual, se les otorgan una serie de incentivos y herramientas para mejorar su gestión. Dentro de ellas, las más importantes eran la posibilidad de cobrar tarifas fijadas sobre la base de los costos incrementales de desarrollo —de acuerdo a parámetros técnicos que buscan que la rentabilidad de la empresa no sea garantizada, sino que debe ser el resultado de una gestión eficiente—, y al mismo tiempo, la posibilidad de mitigar la posible reacción adversa de la comunidad a dichas tarifas por medio de subsidios focalizados. A todo esto habría que agregar una mayor autonomía de las empresas del sector y su sujeción al régimen de sociedades anónimas, por lo que están fuertemente reguladas en todo lo referente a su vinculación con el mercado de capitales, derechos de los accionistas minoritarios, gobierno corporativo, contabilidad, transparencia de información que deben entregar al mercado, auditoría externa de sus cuentas, etc. (Saldivia, 2005a). Al mismo tiempo, el Ministerio de Hacienda les exige rentabilidad y realiza retiros periódicos de las utilidades para ayudar a financiar programas sociales del gobierno.

Durante los inicios de esta nueva etapa, los cambios fueron implementados con cautela y se realizó un seguimiento continuo del funcionamiento de las nuevas medidas para poder ir introduciendo correcciones en el caso de detectar problemas. Por ejemplo, las tarifas vigentes antes de la aplicación de la nueva normativa tenían, en general, niveles por debajo de los valores meta, debido por una parte a los subsidios cruzados entre segmentos de consumidores y zonas geográficas del país, así como al subsidio del Estado a través de los aportes directos para inversión (Chile/SISS, 1994). Por ello, se consideró necesario aplicar un procedimiento de ajuste paulatino, con el objeto de no impactar en forma inmediata a los usuarios. Así, dichos ajustes reales se programaron para ser efectuados anualmente y se extendieron por un período de hasta cuatro años, dependiendo de la diferencia entre la tarifa inicial y la tarifa meta.¹⁰ Una vez realizados los reajustes, ya en 1997 todas las empresas estatales del sector tenían utilidades (Alegría y Celedón, 2004). Este hecho significó un cambio fundamental, en el sentido de que el financiamiento del sector ya no dependía de aportes gubernamentales, que corresponden a fuentes predominantemente discrecionales e inciertas en el tiempo, sino de recaudación tarifaria, lo que permite contar con una seguridad de largo plazo en la obtención de fondos y la posibilidad de acceder al mercado de capitales para cubrir las necesidades de recursos adicionales (Morandé y Doña, 1997).

Otro ejemplo es el sistema de subsidios que inicialmente no fue del todo operativo, debido a las dificultades administrativas de su implementación y otros problemas (Chile/SISS, 1994). El sistema se concibió originalmente como muy fuertemente focalizado y se exigían engorrosos procedimientos para acogerse al mismo, lo que hacía que solamente un 10% de un total de 450 mil familias que estaban en condiciones de optar al subsidio, podía obtenerlo en definitiva (Chile/Cámara de Diputados, 1991). Como resultado de estos problemas, el sistema de subsidios tuvo que perfeccionarse varias veces (véase el Recuadro 2).

Esta fase, en lo institucional, se caracteriza por la entrada en funcionamiento de la SISS como ente regulador separado de la provisión de servicios y encargado de la tutela de la operación de una industria basada aún en empresas públicas. La creación de este ente regulador autónomo fue un paso fundamental en el ordenamiento institucional del sector. En una primera etapa de desarrollo institucional de la SISS, desde marzo de 1990 hasta fines de 1996, se puso énfasis en la

¹⁰ De esta forma, las tarifas medias de EMOS aumentaron en términos reales, un 42% en 1990, un 21% en 1991, un 18% en 1992 y un 32% en 1993, acumulando un reajuste total de casi 112% entre 1990 y 1993 (Chile/SISS, 1994).

PERFECCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE SUBSIDIOS FOCALIZADOS EN CHILE

Para efectos de ayudar a las familias de escasos recursos, el Gobierno a través de la Ley N° 18.778, del 2 de febrero de 1989, estableció un sistema de subsidio al pago de consumo de agua potable y servicio de alcantarillado. Dicho sistema de subsidio es financiado por el Gobierno Central y administrado por las municipalidades, las cuales se encargan del proceso de inscripción y selección de los postulantes e informan a las empresas de agua potable y alcantarillado la nómina de usuarios favorecidos, con el objeto de que la factura refleje en forma separada el monto que deberá ser pagado por el usuario y el monto que será pagado en forma directa por la municipalidad a la empresa respectiva. El sistema de selección se encuentra establecido en forma general, y consiste en un método de caracterización socioeconómica mediante la medición indirecta que permite focalizar la acción social del Estado hacia los sectores más pobres.

Inicialmente el sistema de subsidios no fue del todo operativo, debido a las dificultades administrativas de su implementación, por parte de las municipalidades, y también porque los montos de subsidio no se ajustaban a las diferentes magnitudes de las tarifas en las distintas regiones del país. Por ello, en 1991, se efectuó una primera modificación legal (Ley N° 19.059), que tuvo por objeto agilizar el procedimiento de inscripción, entregando atribuciones a las empresas de agua potable y alcantarillado para actuar en el proceso de identificación de posibles beneficiarios. La modificación también tuvo como propósito elevar los montos de subsidio y eliminó la restricción que establecía un límite de consumo de 20 m³ para acceder al beneficio.

El Gobierno continuó investigando el perfeccionamiento del sistema de subsidio, en particular con el objetivo de garantizar la efectividad de su asignación. Se determinaron las necesidades de subsidio por región, y por grupo tarifario, considerando los niveles de ingreso familiar, bajo la condicionante de que una cuenta por 20 m³ no llegue a representar un porcentaje mayor al 5% del ingreso familiar. Con tales antecedentes, en 1994, se efectuó una nueva modificación legal (Ley N° 19.338), que amplió la cobertura del subsidio, flexibilizando el porcentaje factible de subsidiar de un rango de 40% a 75% a uno de 25% a 85%, y elevando también la base de subsidio desde 15 m³ a 20 m³.

En su versión actual, el subsidio se aplica a los cargos fijos y variables (para un consumo no superior a 20 m³ —aunque hasta la fecha se ha aplicado sólo sobre 15 m³— siendo facturado el resto del consumo al beneficiario a tarifa normal) cobrados al inmueble en que habitan en forma permanente sus beneficiarios. El porcentaje a subsidiar varía entre un 25% y un 85% del valor total del consumo. El porcentaje a subsidiar debe ser el mismo para los beneficiarios de una misma región que estén sujetos a iguales tarifas máximas y presenten un nivel socioeconómico similar. El subsidio es compatible con cualquier otro subsidio que puedan otorgar los alcaldes de las municipalidades respectivas.

Para postular al subsidio es necesario hacer lo siguiente: (i) encontrarse al día en el pago de los servicios; (ii) acercarse al municipio o a la empresa de agua potable y alcantarillado y completar todos los datos del formulario especial que existe al efecto; (iii) estar encuestado en el sistema CAS, con ficha vigente, que es un instrumento estandarizado para la priorización en la entrega de los programas sociales del Estado orientados a los sectores más necesitados; y (iv) acreditar su condición socioeconómica. El nivel socioeconómico del grupo familiar se determina sobre la base de la información contenida en la Ficha CAS. De acuerdo a estos antecedentes, a cada grupo familiar se le asigna un puntaje. Luego de ello, la municipalidad confecciona una nómina ordenando a los postulantes según el puntaje obtenido, de menor a mayor nivel socioeconómico, y procede a asignar los subsidios disponibles.

El subsidio se extingue por las siguientes causales: (i) cuando dejan de concurrir los requisitos que justificaron su otorgamiento; (ii) cuando no se efectúe el pago de la parte no subsidiada, acumulándose 3 cuentas sucesivas impagas; (iii) por cambio de la situación socioeconómica; (iv) por cambio de domicilio fuera de la comuna; (v) por no informar a la municipalidad el cambio de domicilio con a lo menos 30 días de anticipación; y (vi) cuando se cumpla el plazo por el cual se concedió (máximo de 3 años), pero extinguido el beneficio, el grupo familiar puede volver a postular nuevamente.

Fuente: Ángel (2003); Orphanópoulos (2003); Chile/SISS (1994) y (2006g); Saldivia (2005a).

difusión e interpretación de la nueva normativa, con el objeto de que todos los actores del sistema comprendieran los fundamentos de su institucionalidad (Chile/SISS, 2006c).¹¹

El gran desafío de la industria en esta fase era de tipo ambiental, puesto que se fue consolidando cada vez más el consenso en torno a la necesidad de aumentar progresivamente la proporción de aguas servidas tratadas, a lo cual, se sumaba la necesidad permanente de mejorar aún más los estándares de servicio y la eficiencia financiera de las empresas del sector. Es importante señalar que este desafío nace producto de los avances en términos de cobertura, calidad del servicio y equilibrio financiero que ya se habían logrado en etapas anteriores. Al mismo tiempo, las limitaciones financieras que enfrentaba EMOS en la expansión de obras de tratamiento de aguas servidas se debían, en una gran parte, a factores exógenos a la empresa,¹² ya que EMOS tenía capacidad de endeudamiento para financiar las inversiones, tal como se demostró después con la estrategia implementada por Aguas Andinas (véase la página 55).

En términos generales, se puede decir que en esta etapa el sector fue bastante exitoso en dicho sentido. Como ejemplo de ello, se puede señalar que se iniciaron una serie de inversiones en tratamiento de aguas servidas (véase la página 30 en adelante), y quizá más importantemente aún el logro de esta etapa es que se consolidan empresas públicas eficientes, sustentables, rentables y que dan buenos servicios a toda la población.

En cuanto a la eficiencia financiera, en este período EMOS generó importantes utilidades y mejoró considerablemente su rentabilidad (véase el Gráfico 2). Con ello, EMOS se transformó en una empresa pública que generaba dividendos que eran aportados al presupuesto general de la Nación. Junto con ello, la empresa empezó a implementar políticas novedosas, como por ejemplo, una serie de acciones comunicacionales hacia los consumidores, ayudándoles racionalizar el consumo, y políticas comerciales exitosas, transformándose en una empresa más orientada hacia sus clientes, con personal mejor renumerado, y con una nueva imagen. Adicionalmente, se desarrollaron una serie de instancias de colaboración, como por ejemplo, para fomentar la postulación de familias de bajos ingresos a subsidios o para realizar proyectos de expansión de cobertura cofinanciados con aportes de la empresa, los municipios y los beneficiarios (Alfaro, 2006).

Los logros obtenidos durante esta fase se ven favorecidos, adicionalmente, por el buen desempeño macroeconómico del país que se traduce en un aumento de los ingresos de las personas, y por lo tanto, en una mayor capacidad de pago por los servicios de agua potable y alcantarillado.

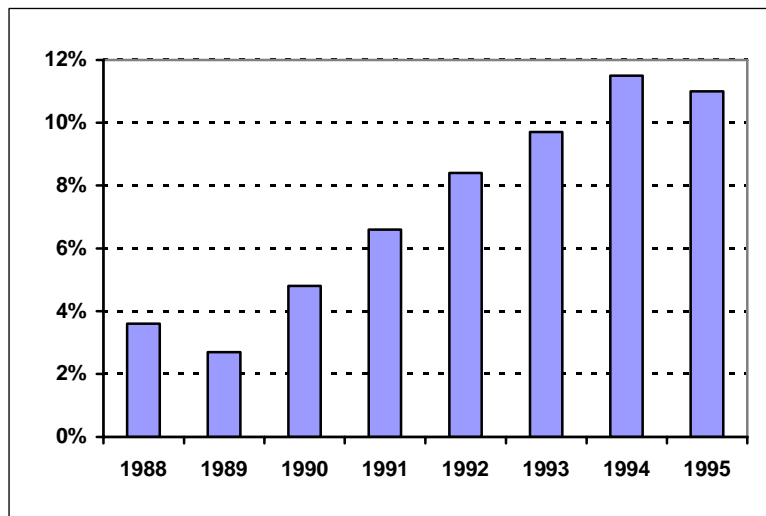
D. Cuarta fase (1995-2006)

Finalmente, se llega a una cuarta fase que va desde 1995 hasta el presente, la cual corresponde a la etapa de la privatización propiamente tal. Esta etapa se inicia con el anuncio

¹¹ Una tarea compleja fue la ejecución del primer proceso tarifario, tanto por su especificidad técnica como por sus resultados, puesto que al determinarse por primera vez las tarifas de autofinanciamiento se registraron importantes incrementos, destacándose la contribución realizada por la SISS en el proceso de concientización de los usuarios (Chile/SISS, 2006c). Además, la SISS apoyó la consolidación de las recién creadas empresas regionales, y la implementación práctica y operatividad del sistema de subsidios. Por otra parte, en esta etapa, a la SISS le correspondió un papel importante en la campaña de prevención del cólera, especialmente entre 1991 y 1993, mediante el refuerzo de los controles de calidad del agua potable y la vigilancia del cumplimiento de los contenidos de cloro libre residual en el agua suministrada a la población, lo que contribuyó al control del brote epidémico. Cabe agregar que la estructura organizativa de la SISS en este período impuso algunas trabas al mejor desarrollo de sus funciones, puesto que no fomentaba el análisis integral de temas que involucraban diferentes especializaciones, las que se encontraban radicadas por separado en diferentes departamentos.

¹² Por ejemplo, ya a fines de los años 1980, EMOS mantenía conversaciones avanzadas con BIWATER para formalizar un contrato de servicio de tratamiento de aguas servidas por 35 años de operación, con una planta de tratamiento convencional de lodos activados, tratamiento terciario y desinfección de aproximadamente 3 metros cúbicos por segundo, con un costo total de las obras de 125 millones de dólares (Chile/SENDOS, 1989).

Gráfico 2
EMOS: RENTABILIDAD NETA SOBRE ACTIVOS TOTALES, 1988-1995
 (Porcentaje)



Fuente: Shirley, Xu y Zuluaga (2000).

oficial del inicio de las privatizaciones en el sector durante el mensaje anual de 1995 del Presidente Eduardo Frei (1994-2000). Esta decisión revela un nuevo contexto, en el cual, se opta por la privatización como forma de aumentar la capacidad de inversión del sector con miras a implementar el tratamiento generalizado de las aguas servidas, y al mismo tiempo, tanto evitar el aumento del endeudamiento del sector público —con lo que contribuiría a la mantención de los equilibrios macroeconómicos— como contar con recursos para financiar programas sociales y no distraerlos a otros fines, todo esto en el contexto del consenso político sobre el rol subsidiario del Estado.¹³ Las necesidades de inversión tendientes a asegurar el tratamiento de las aguas servidas fueron estimadas en unos 2 mil millones de dólares (Peña, Luraschi y Valenzuela, 2004). Además, esta decisión se vio influenciada por consideraciones de tipo tecnológicas, puesto que se llega a “una constatación de deficiencias en la gestión de las compañías estatales, con énfasis en el emprendimiento de proyectos tecnológicamente más complejos” (Saldivia, 2005a).

Entre 1995 y 1998, se produce un proceso legislativo tendiente a fortalecer el marco regulatorio con miras a la privatización. En forma coincidente con este proceso, Chile enfrentó una de las peores sequías en varias décadas que provocó una serie de efectos que marcaron de alguna manera el contexto dentro del cual se aprobó este nuevo marco regulatorio. En particular, debido a la serie de cortes de suministro de agua potable en uno de los sectores más acomodados de la ciudad de Santiago, atendida por una empresa privada familiar, Lo Castillo, fundada en 1943 luego del desarrollo inmobiliario de la zona oriente de la ciudad. Si bien la empresa había prestado servicios de manera satisfactoria durante largo tiempo, la sequía dejó a la luz que los instrumentos de que disponía la SISS para asegurar el compromiso de las empresas para entregar un servicio adecuado eran insuficientes (Peña, Luraschi y Valenzuela, 2004). Lo Castillo contaba con derechos de agua como para atender su demanda, pero no había hecho las inversiones en pozos requeridas para poder utilizar esos recursos. Así, mientras los clientes de Lo Castillo, casi todos ellos de los

¹³ Es necesario precisar que “No existen antecedentes que permitan sostener que la privatización de los servicios de agua potable y alcantarillado en Chile haya sido fomentada por algún organismos internacional” (Saldivia, 2005a). Lo importante de esta experiencia, tanto la decisión misma de privatizar las empresas como el fortalecimiento previo del marco regulatorio del sector, es que se trata de un proceso de reflexión fundamentalmente nacional, que generó un fuerte involucramiento del ejecutivo, del legislativo, del sector profesional y de la opinión pública, caracterizado por un alto nivel de consenso, y por eso mismo con un alto grado de sustentabilidad (Peña y Solanes, 2003).

estratos más acomodados del país, enfrentaban severos cortes de suministro, los clientes de la empresa pública EMOS no sufrían mayores inconvenientes en el resto de la ciudad.

Estos problemas alimentaron el debate enfrentando a los sectores a favor y en contra del fortalecimiento del marco regulatorio del sector. Dentro de este contexto, se produjo otro hecho que tuvo repercusiones regulatorias. En noviembre de 1996, el grupo eléctrico Enersis anunció un acuerdo para comprar el 55% de Lo Castillo, y además, para poner término a los cortes de suministro antes de diciembre y así lo hizo, realizando inversiones de emergencia y negociando con otras fuentes de suministro y generando interconexiones. La crisis de Lo Castillo había abierto una oportunidad para que el grupo eléctrico privado entrara en el negocio de agua potable y alcantarillado con miras al proceso de privatización en ciernes. Todo esto, profundizó el debate sobre las modificaciones legales y generó atención respecto del tema de la organización de la industria y de la posibilidad de que se crearan integraciones verticales y horizontales.

Como resultado, mediante la Ley N° 19.549, del 19 de enero de 1998, se modificaron la Ley de Tarifas de Servicios Sanitarios, la Ley General de Servicios Sanitarios y la Ley de la Superintendencia de Servicios Sanitarios, con lo que se fortaleció el marco regulatorio del sector, para adecuarlo al concepto moderno de gestión pública y a la participación privada en la prestación de los servicios. Las modificaciones más importantes fueron las siguientes (véase el Recuadro 3):¹⁴

- Se fortalece la SISS, tanto en sus atribuciones como en lo orgánico. Se le otorgan mayores recursos, mayor autonomía, mayor competencia y mejores instrumentos para ejercer la fiscalización. En especial, se perfecciona el régimen de sanciones aplicables a las empresas prestadoras por incumplimiento de sus obligaciones.
- Se establecen restricciones a la participación de empresas que prestan otros servicios de utilidad pública y que operen en el mismo territorio operacional de una empresa de agua potable y alcantarillado.
- Se introducen restricciones a la estructura de propiedad de las empresas prestadoras para evitar la constitución de monopolios y promover la competencia por comparación.
- Se introduce la regulación de transacciones con empresas relacionadas.
- Se adoptan medidas para regular los conflictos de intereses y evitar la manipulación de la información.
- Se mejora el procedimiento de resolución de controversias.
- Se perfecciona y se hace más transparente la metodología y los procedimientos del cálculo y fijación de tarifas.

Finalmente, en virtud de la reforma, el Estado debe mantener el control de al menos el 35% de las acciones de cada una de las empresas regionales, lo que le otorga el poder de veto sobre algunas decisiones. El Estado puede reducir su participación si no contribuye a aumentos de capital, pero mantendrá el poder de veto por el plazo de 10 años contado desde la fecha en que, por primera vez, su participación accionaria en la respectiva empresa sea inferior al 35% del capital con derecho a voto, en tanto dicha participación sea igual o mayor al 10%.

¹⁴ Al mismo tiempo, es importante tener presente que no todas las propuestas de fortalecimiento del marco regulatorio fueron aprobadas por el legislativo. Entre las propuestas rechazadas se puede mencionar las siguientes: (i) la introducción de la exigencia de aumentos en la productividad de la industria de agua potable y alcantarillado a través de las tarifas, concordantes con los aumentos de eficiencia en el uso de factores en la economía; y (ii) el establecimiento de un mecanismo de financiamiento de la actividad regulatoria, sobre la base de una sobretasa aplicada a las empresas reguladas.

FORTALECIMIENTO DEL MARCO REGULATORIO MEDIANTE LA LEY N° 19.549

- **Restricciones a la estructura de la propiedad de las empresas reguladas.** Todas las empresas de agua potable y alcantarillado del país se clasifican en las siguientes categorías: mayor (hasta el 15% de los usuarios urbanos del país), mediana (entre el 15% y el 4%) y menor (inferior al 4%). En cada una de estas categorías, ninguna persona, o grupo de personas con acuerdo de actuación conjunta, puede participar en la propiedad de un número de empresas prestadoras que sea superior al 49% del número total de empresas en la respectiva categoría. Además, tampoco puede participar en la propiedad de un número de empresas tal que la suma de sus clientes sea superior al 50% del total de usuarios urbanos del país. Se entiende que una persona, o grupo de personas con acuerdo de actuación conjunta, participa en la propiedad de una empresa prestadora, cuando directamente o por intermedio de otras personas, tenga poder de voto suficiente para elegir más de un director o controle más del 10% del capital con derecho a voto en la respectiva sociedad. Los acuerdos de fusión deben someterse a la aprobación de la SISS.
- **Restricciones a la participación de empresas que prestan otros servicios de utilidad pública.** Las personas, o grupos de personas con acuerdo de actuación conjunta, que sean controladoras o tengan influencia decisiva en la administración de empresas concesionarias de servicios de utilidad pública que sean monopolios naturales de distribución eléctrica o de telefonía local, cuyo número de clientes exceda del 50% del total de usuarios en uno o más de estos últimos servicios, en las áreas bajo concesión de la empresa prestadora de servicios de agua potable y alcantarillado, no pueden participar en estas mismas áreas en la propiedad de una empresa de agua potable y alcantarillado.
- **Se introduce la regulación de transacciones con empresas relacionadas.** Las empresas prestadoras no pueden adquirir bienes o contratar servicios por un valor de más de 500 unidades de fomento (unos 18 mil dólares) con personas relacionadas a menos que dichos actos hayan sido objeto de una licitación pública. Las condiciones de los contratos celebrados mediante dicha licitación pública sólo pueden ser alteradas por razones fundadas con acuerdo de al menos los dos tercios del directorio de la sociedad concesionaria y con información oportuna a la SISS. Anualmente, el prestador debe informar detalladamente a la SISS sobre los contratos y transacciones asociadas a la compra de bienes o servicios con personas relacionadas. La SISS debe comparar los precios de dichos contratos y transacciones con los prevalencias en el mercado y, en caso de detectar diferencias estadísticamente significativas, debe informarlo a la Superintendencia de Valores y Seguros (SVS). Sin perjuicio de lo anterior, toda adquisición de bienes o contratación de servicios por montos superiores a las 5 mil unidades de fomento (aproximadamente 175 mil dólares) debe realizarse mediante licitación pública, salvo que se trate de situaciones de fuerza mayor informadas oportunamente a la SISS.
- **Se mejora el acceso a la información interna de las empresas reguladas.** La SISS puede requerir a las personas sometidas a su fiscalización y a las relacionadas que mantienen transacciones con aquellas, la información que fuere necesaria para el ejercicio de sus funciones. El incumplimiento de la disposición será sancionado con una multa. Las personas requeridas por la SISS sólo pueden exceptuarse de entregar la información solicitada, invocando una norma legal vigente sobre secreto. Previa autorización del juez de turno en lo civil competente, la SISS puede citar a declarar a los representantes, directores, administradores, asesores y dependientes de las entidades fiscalizadas, respecto de algún hecho cuyo conocimiento estime necesario para el cumplimiento de sus funciones. La SISS puede requerir de la justicia ordinaria, en contra de las personas que habiendo sido citadas bajo apercibimiento, no concurran sin causa justificada a declarar, la aplicación del procedimiento de apremio contemplado en el Código Tributario. La SISS debe disponer de toda la información utilizada para la fijación tarifaria y toda otra información de interés para los urbanizadores y usuarios del servicio, dando las facilidades necesarias para su conocimiento y para su reproducción.

Fuente: Jouravlev (2003).

Lo importante de este proceso es que el marco regulatorio del sector, incluyendo las normas que rigen su posterior privatización, se definen en una legislación general, formulada con un fuerte involucramiento de todos los grupos relevantes, siguiendo la tradición de los países con una larga experiencia en la prestación de servicios de utilidad pública por el sector privado. Con esto, Chile se aleja de prácticas de varios otros países de la región, en los cuales la regulación y el control de la prestación se basan principalmente en contratos. Las diferencias entre los enfoques contractuales rígidos, y el enfoque más pragmático, basado en la razonabilidad y el balance es notable (Solanes, 1999; Peña y Solanes, 2003).

Una vez completado el proceso de fortalecimiento del marco regulatorio, el gobierno empieza a transferir las empresas al sector privado. Todas las empresas se privatizan entre 1998 y 2004. En una primera etapa (1998-2000), se opta por modalidad de privatización por medio de la venta de acciones.¹⁵ Así, el 11 de junio de 1999, luego de un proceso de licitación internacional, la Sociedad Inversiones Aguas Metropolitanas, conformada por *Suez Lyonnaise des Eaux* de Francia y Aguas de Barcelona (Agbar) de España, adjudicó el 42% de acciones de EMOS (en 2001, EMOS adopta el nombre de Aguas Andinas). La licitación de las acciones de EMOS llegó a un valor de 0,37 dólares por acción e implicó una valoración total de la empresa en unos 1,8 mil millones de dólares, lo que significó un valor 67% superior a lo estimado previamente (Oxman y Oxe, 2000). Con posterioridad, se adquirió un 9% adicional de EMOS, hasta el 51,2%, y además se realizó un aumento de capital por casi 446 millones de dólares. Además de EMOS, en esta etapa, se privatizan ESVAL en 1998, la Empresa de Servicios Sanitarios de Los Lagos (ESSAL) y la Empresa de Servicios Sanitarios del Libertador (ESSEL) en 1999, y la Empresa de Servicios Sanitarios del Bío-Bío (ESSBIO) en 2000.

En 2000, se inicia el período de gobierno del Presidente Ricardo Lagos (2000-2006). En 2001, el gobierno decidió no continuar con el modelo de venta de acciones, optando por transferir al sector privado los derechos de explotación de las empresas restantes, por un plazo de hasta 30 años, sujeto a un conjunto de condiciones, dentro de las cuales está la obligación de realizar las inversiones comprometidas (Chile/SISS, 2005a). Bajo este nuevo esquema, se privatizan las Empresas de Servicios Sanitarios del Maule (ESSAM) en 2001, de Aysén (EMSSA) en 2002, de Antofagasta (ESSAN), de Coquimbo (ESSCO) y de Atacama (EMSSAT) en 2003, y de Tarapacá (ESSAT), de la Araucanía (ESSAR) y de Magallanes (ESMAG) en 2004. Cabe agregar que, durante 2005, se formalizó el acuerdo de fusión entre ESSAN en calidad de absorbente, y las empresas ESSAT, EMSSAT, ESSCO, ESSAM, ESSAR, EMSSA y ESMAG en calidad de absorbidas (Chile/SISS, 2006a). De esta forma, todas las empresas privatizadas a través del sistema de concesiones quedaron fusionadas en una sola, ESSAN.

De esta manera, se produce una privatización total del sector. Ello, se puede ejemplificar señalando que a comienzos de 1998 cerca de un 94% de los clientes de la industria de agua potable y alcantarillado a nivel nacional eran servidos por empresas públicas y, luego del proceso descrito, se llega en 2005 a una situación, en la cual, más del 95% de los clientes es abastecido por empresas privadas (Saldivia, 2005a; Chile/SISS, 2006d).¹⁶

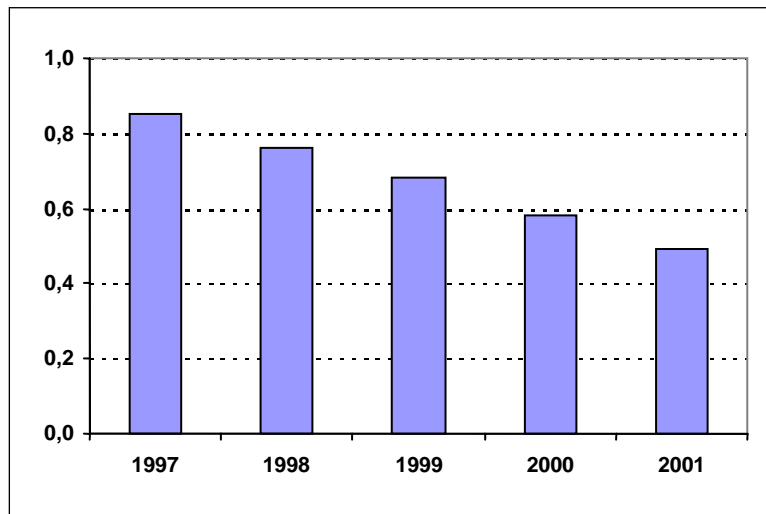
En la actualidad, el sector se conforma por unas cincuenta empresas que operan en las trece regiones del país, atendiendo los sectores urbanos (Chile/SISS, 2006a). Entre ellas, se destacan las 19 empresas principales que prestan servicios a más de 3 mil clientes y que, en conjunto, atienden a

¹⁵ De acuerdo con Bitrán y Serra (1998), se descartó la posibilidad de recurrir al sistema de concesiones, conocido en Chile como contratos de gestión con inversión, y se optó por la venta de acciones, en parte porque “se consideró que los problemas que pueden plantearse al finalizar los contratos de plazo fijo eran de difícil solución, especialmente si era necesario realizar inversiones de magnitud hasta la fecha de vencimiento del contrato”.

¹⁶ El resto de los clientes son abastecidos por una empresa municipal (4,5 %) y las cooperativas (0,1%) (Chile/SISS, 2006d).

más del 99% del total de clientes del país.¹⁷ En términos de la Ley N° 19.549 (véase el Recuadro 3), dos empresas se clasifican como mayores, Aguas Andinas en la Región Metropolitana y ESSBIO, con una participación de un 36% y 15% del total de clientes del país, respectivamente (Chile/SISS, 2006a). La categoría de empresas medianas está constituida por seis empresas, que atienden a un 34% del total de clientes. Así, un 85% de los clientes a nivel nacional queda atendido por 8 empresas, 2 mayores y 6 medianas. Por su parte, la categoría de empresas menores, está conformada por 44 empresas y presta servicios a un 15% restante de clientes.

Gráfico 3
EMOS/AGUAS ANDINAS: TRABAJADORES POR SERVICIO DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO, 1997-2001
(Trabajadores por 1.000 conexiones)



Fuente: Aguas Andinas (2002).

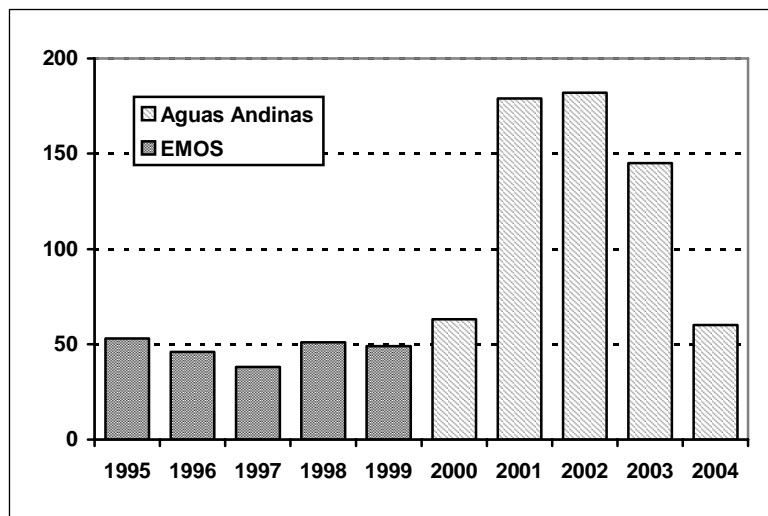
Los resultados del proceso de privatización son diversos y se analizan con mayor detalle más adelante, no obstante, se puede señalar que ha habido un aumento de productividad laboral bajo la gestión privada (véase el Gráfico 3), así como de las inversiones (véase el Gráfico 4) y utilidades (véase el Gráfico 5), aunque el nivel de pérdidas de agua potable aumentó desde el 25,7% en 1998 al 28,5% en 2005 (véase la página 32) (Chile/SISS, 1999 y 2006a).

Por ejemplo, en el caso de EMOS, Fischer y Serra (2004) señalan que durante “el período 1990-1997, el año anterior a la privatización de EMOS ..., la productividad de la empresa, medida como clientes por trabajador, aumentó en un 21% ... Si examinamos la productividad laboral de la empresa en el período 1997-2001, ésta aumenta un 73% en el período”, aunque agregan que “otras medidas de eficiencia entregan resultados menos claros”. Este aumento en productividad laboral se logró principalmente por medio de sustitución de personal por sistemas avanzados de informática, especialmente en el área de la atención a clientes, la facturación, el procesamiento de reclamos, y el control remoto de operación de diferentes obras e instalaciones (Sjödin, 2006), así como por el aumento de la contratación de servicios de terceros, práctica que ya había sido iniciada bajo la administración pública de la empresa (Alfaro, 2007).

Vale la pena señalar que existen expectativas de que los aumentos de eficiencia vayan traspasándose en el tiempo hacia menores niveles de tarifas al consumidor. Sin embargo, esto no ha ocurrido hasta ahora. En este sentido, cabe tener en cuenta que “Chile al final de esta década

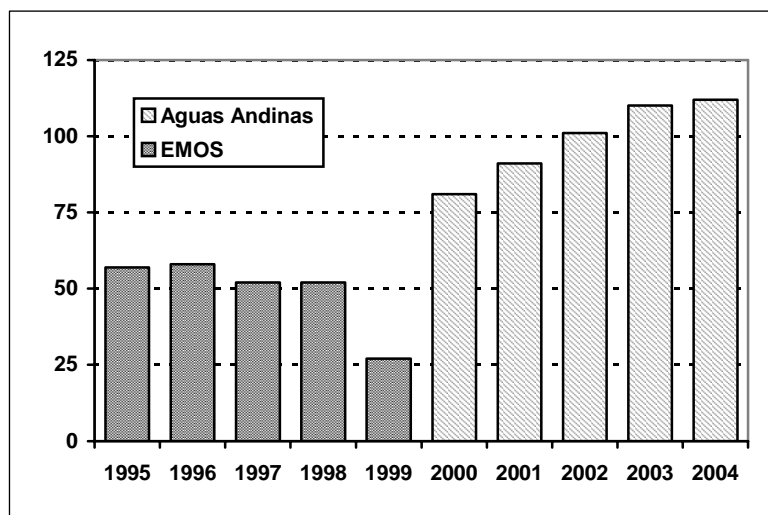
¹⁷ Las empresas restantes presentan un número menor a 3 mil clientes o son consideradas como servicios especiales, entre las cuales se cuentan: (i) empresas que sólo operan concesiones de distribución de agua potable; (ii) que atienden recintos mayoritariamente industriales; y (iii) aquellas concesiones sin operar o que tienen una facturación anual muy reducida.

Gráfico 4
EMOS/AGUAS ANDINAS: INVERSIONES, 1995-2004
 (Millones de dólares)



Fuente: Tapia (2006).

Gráfico 5
EMOS/AGUAS ANDINAS: UTILIDADES, 1995-2004
 (Millones de dólares)



Fuente: Tapia (2006).

contará con servicios sanitarios cuya calidad y cobertura [especialmente, considerando los avances en el tratamiento de las aguas servidas] corresponden a países del primer mundo ... y las tarifas que se pagarán por los servicios también serán equivalentes a tarifas del primer mundo. El problema es que simultáneamente Chile tiene nivel de ingresos del tercer mundo y nivel de control social y de participación ciudadana de tercer mundo. A nuestro juicio, si los ingresos de los clientes no se correlacionan con los gastos que deben cubrir, y las tarifas no se correlacionan con los costos eficientes de prestar el servicio, podrían existir presiones sociales en torno a cuestionar el sistema en su conjunto, generando base para soluciones populistas de corto plazo y crisis de la sostenibilidad del servicio en el largo plazo. Para mantener y mejorar el sistema se requiere el más amplio consenso social y una participación activa y formal de los ciudadanos. Para legitimar la gestión de empresas privadas, la mayor eficiencia en el uso de los recursos que se asume que

poseen, debería reflejarse en la disminución paulatina de las tarifas de los servicios, considerando estándares de calidad similares” (Stranger y Chechilnitzky, 2003).¹⁸ De acuerdo con Fischer y Serra (2004), hasta “ahora, no se han observado grandes mejoras en las distintas variables de interés para la sociedad, con la excepción de la inversión en tratamiento de aguas [servidas] y un fuerte aumento en la productividad, el que aún no se ha traducido en una baja de tarifas”.

En lo macroeconómico, esta cuarta fase se caracteriza por la mantención de los equilibrios de la tercera etapa. Sin embargo, la economía se ve expuesta a los efectos de la denominada “Crisis Asiática” en 1998 que determina fuertes fluctuaciones del tipo de cambio, una desaceleración de la economía nacional y, en definitiva, una recesión interna y una serie de efectos posteriores. No obstante lo anterior, la mantención del equilibrio fiscal y la ausencia de una crisis de deuda externa determinan que los mercados internacionales mantengan la percepción de riesgo país en niveles bajos,¹⁹ lo cual favorece los procesos de privatización del sector de agua potable y alcantarillado que se desarrollan en este período. Por otro lado, estos procesos se ven fuertemente beneficiados por las buenas condiciones que genera el contexto macroeconómico en el mercado de capitales y en la diversidad y profundidad de los mercados financieros, y por lo tanto, en las buenas posibilidades de los privados, tanto nacionales como extranjeros, de financiar las inversiones en el sector.

E. Resultados obtenidos

1. El problema sanitario en Chile

Históricamente, Chile se caracterizó por ser un país con buenos niveles de provisión de servicios de agua potable y alcantarillado, pero con una baja cobertura de tratamiento de aguas servidas (véase el Gráfico 1). De hecho, hasta fines de la década de 1980, las aguas servidas eran vertidas prácticamente sin tratamiento previo a los cauces naturales, igual que se continúa haciendo en casi todos los países de la región hasta ahora,²⁰ lo cual generaba una importante contaminación microbiológica aguas abajo de las principales centros urbanos del país. Adicionalmente, las zonas de cultivo de las hortalizas consumidas por la población local se encontraban, generalmente, en los sectores regados con aguas servidas, por lo cual, la incidencia de enfermedades gastrointestinales era muy alta. Este fenómeno alcanzaba proporciones graves en la Región Metropolitana (véase el Cuadro 2). Por ello, se transformó en un problema de alta relevancia pública, llegándose a la conclusión de que a pesar de la gran inversión requerida, el tratamiento se justificaba económicamente en función de evitar el conjunto de impactos negativos que se estaban produciendo (Banco Mundial, 1994). Los impactos negativos por regar con agua contaminada eran, principalmente, las enfermedades gastrointestinales (tifus, paratífus, hepatitis, etc.) que se traducían en mayores costos de cuidados médicos, pérdidas de días laborales e incluso muerte prematura. También, existían otros impactos como las pérdidas en la agricultura tanto tradicional como de

¹⁸ Es importante tomar en cuenta el hecho de que los servicios de agua potable y alcantarillado representan en promedio sólo un 1,2% del presupuesto familiar (Chile/SISS, 2006a). Este porcentaje es mayor en los hogares de más bajos ingresos. Así, el 20% de la población de menores ingresos destina el 2,35% al consumo de estos servicios. Este porcentaje disminuye a mayor tramo de ingreso, llegando a representar tan sólo el 0,77% para el 20% de la población de mayores ingresos.

¹⁹ Chile es, por lejos, el país de la región que presenta una menor volatilidad en su riesgo país en los últimos años, lo que responde al equilibrio de las cuentas fiscales, el bajo riesgo político y la diversificación de las exportaciones (Jiménez, 2007).

²⁰ En 1962, se estimó que en los países de la región más avanzados en esta temática, sólo alrededor del 10% de los sistemas de alcantarillado disponían de instalaciones de tratamiento de las aguas servidas (OPS, 1990). En general, desde entonces, salvo algunos casos aislados, la situación no ha cambiado significativamente, puesto que en la actualidad solamente el 13,7% de las aguas servidas procedentes de viviendas conectadas a redes de alcantarillado recibe algún grado de tratamiento (OPS, 2001). En esta materia el déficit existente en la mayoría de los países de la región es “de una gran magnitud y su solución supone la implementación efectiva de arreglos institucionales orientados a ese propósito y la derivación al tema de importantes recursos financieros que compiten con otras inversiones de carácter social o productivo” (Peña y Solanes, 2003).

exportación, los ingresos menores que los potenciales en el turismo, la pérdida de belleza escénica de los sectores contaminados, entre otros.

Las aguas servidas de Santiago eran descargadas sin tratamiento previo en más de 40 puntos en los tres principales cuerpos de agua de la Región Metropolitana: los ríos Maipo, Mapocho y Zanjón de la Aguada. La cantidad de hectáreas regadas con esta agua contaminada era del orden de 130 mil hectáreas. Desde el punto de vista agrícola, las zonas afectadas eran de alta productividad y abastecían de vegetales a la Región Metropolitana, y además, eran relevantes para la exportación de frutas (Banco Mundial, 1994). Así, Banco Mundial (1994) señala que “la principal conclusión del estudio es que los beneficios cuantificables asociados a la salud (y las ganancias para agricultores y consumidores) cubrirían, entre un tercio y completamente los costos de tratamiento, dependiendo de los supuestos de cálculo. Sin embargo, existían otros beneficios adicionales, y además, una disposición a pagar de la ciudadanía para resolver el problema”.

Cuadro 2
ENFERMEDADES INFECCIOSAS DIGESTIVAS EN CHILE Y SANTIAGO, 1967-1976
(Personas)

Enfermedad	Chile		Santiago	
	Casos	Muertes	Casos	Muertes
Fiebre tifoidea	52 271	774	31 263	307
Hepatitis viral	30 023	711	10 218	265
Disentería bacteriana	3 370	397	1 378	103
Total	85 664	1 882	42 859	675

Fuente: Chile/Intendencia Región Metropolitana (1977).

Un factor que tuvo una fuerte influencia sobre las autoridades políticas y la opinión pública, y que marcó un punto de inflexión en la actitud frente a este problema fue un brote epidémico de cólera en 1991 que se inició en Perú. Posteriormente, varios otros países fueron afectados, totalizando unos 391 mil casos (un 70% de los casos de todo el mundo) y unos 4 mil muertes a finales del año (Brandling-Bennett, Libel y Migliónico, 1994). A pesar de que los efectos del cólera sobre la población en Chile fueron significativamente menores —por cuanto las empresas públicas, particularmente EMOS, y el Ministerio de Salud, tomaron acciones de emergencia de aplicación inmediata (véase la nota al pie de página 23)—, se llegó al convencimiento público y político de que se requería implementar medidas estructurales definitivas para evitar el riesgo de nuevos brotes epidémicos producto de las consecuencias potenciales sobre la población, y además, para ser coherentes con el modelo de desarrollo basado en las exportaciones agrícolas y agroindustriales.

En la formación de este convencimiento puede pensarse que también tuvo fuerte influencia lo sucedido en Perú, país en el cual el brote de cólera se inició como resultado, en gran medida, de la precariedad de los sistemas de abastecimiento de agua potable y saneamiento.²¹ El cólera determinó una serie de impactos sobre la exportación de alimentos, principalmente, por la pérdida de ventas, menores precios de exportación y mayores costos debido a la implantación de mayores controles de calidad, junto con una serie de impactos sobre la salud pública (Petrera y Montoya, 1993). En Perú, las pérdidas por reducción del turismo y de las exportaciones agrícolas y pesqueras fueron evaluadas en aproximadamente mil millones de dólares (CEPIS, 2000). Como resultado de todo lo anterior, se puede decir que las autoridades llegaron al convencimiento de que había que abordar el tratamiento de las aguas servidas en todo el país y de la manera más expedita posible: “si

²¹ En los estudios realizados en Perú, se determinó que muchos sistemas de agua potable registraban altos índices de bacterias fecales coliformes, lo que indicaba contaminación del agua e insuficiente cloración. El *Vibrio cholerae* fue detectado al menos en tres sistemas de agua potable, y en aguas fluviales y costeras en varios lugares de Perú (Brandling-Bennett, Libel y Migliónico, 1994).

seguíamos regando con aguas servidas íbamos a tener serias dificultades para poder colocar [en los mercados externos] nuestros productos agroindustriales y agrícolas” (Frei, sin fecha).

2. Evolución de la inversión en el sector

La introducción del tratamiento de aguas servidas en todo el país, y sobretodo en Santiago, involucraba la necesidad de financiar un gran caudal de inversiones que se agregaban a las inversiones que se requerían para aumentar la cobertura de los servicios y mantener las redes. Ello, junto con el concepto de rol subsidiario del Estado, llevó a la decisión de privatizar las empresas del sector. Dentro de las razones que llevaron a tomar tales determinaciones estuvieron, además, las consideraciones de política macroeconómica imperantes. Principalmente, el convencimiento de la conveniencia de mantener el equilibrio de las cuentas fiscales y de no fomentar el endeudamiento de empresas públicas, el consenso que este tipo de inversiones no debía ser realizado por el Estado y, en general, la necesidad de mantener los equilibrios macroeconómicos.

Como resultado de esta decisión, las inversiones en el sector presentan un fuerte aumento en la primera mitad de la década de 2000, como respuesta a la necesidad de construir numerosas plantas de tratamientos para grandes caudales de aguas servidas, junto con la necesidad de mejorar los diversos otros aspectos de la infraestructura del sector para continuar aumentando la cobertura y calidad de los servicios. Tal como se puede apreciar en el Gráfico 6, después de varias décadas (1965-1989) con niveles de inversión anual en torno a los 100 millones de dólares, se pasó a niveles sobre los 250 millones de dólares en los años 1990 y principios de 2000,²² y en la primera mitad de la década de 2000 se logró el máximo nivel de inversión observado hasta la fecha, en el orden de los 300 millones de dólares por año. Es así como, en 2002, el año de la máxima histórica inversión anual, se llegó a invertir 443 millones de dólares, de los cuales alrededor de un 53% se destinó a obras de tratamiento de aguas servidas (Saldivia, 2005b). Ello ilustra la importancia de la inversión en tratamiento de aguas servidas, pero además, muestra que a pesar de que se puso un fuerte énfasis en ese tema, no se dejó de invertir una cantidad significativa y creciente en el ámbito de la provisión de agua potable y alcantarillado, puesto que, entre 2000 y 2005, un 45% de las inversiones sectoriales se destinó a estos tipos de infraestructura (véase el Gráfico 7).

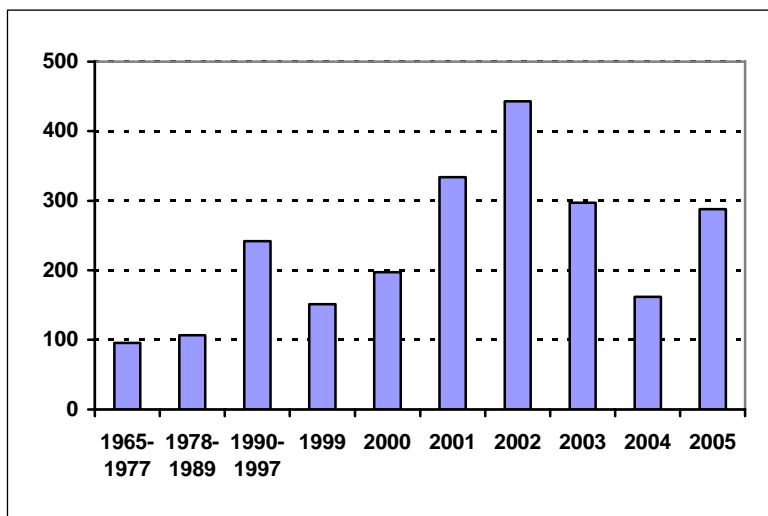
En relación a las inversiones, es conveniente mencionar que el marco regulatorio obliga a las empresas de agua potable y alcantarillado a presentar a la SISS para su aprobación, y periódicamente actualizar, el programa de desarrollo, que en el Decreto con Fuerza de Ley del MOP N° 382 se define como “el programa de inversiones para un horizonte de tiempo dado, cuyo objeto es permitir al prestador reponer, extender y ampliar sus instalaciones, a fin de responder a los requerimientos de la demanda del servicio”. Su incumplimiento puede acarrear altas multas, e incluso la caducidad de la concesión. Este aspecto fue importante al momento de la privatización por cuanto, las inversiones que debían realizarse ya estaban identificadas y las soluciones estudiadas, con lo cual se evitaron las especulaciones que pudo haber hecho el inversionista, así como los conflictos regulatorios al respecto. De hecho, el primer programa de desarrollo de EMOS bajo la administración pública ya incluía un programa de tratamiento de aguas servidas, en el cual los interceptores y las plantas estaban definidos dimensionados, programados y valorizados.

La inversión total proyectada para el período 2006-2016 se estima en unos 1,5 mil millones de dólares, de la cual se proyecta que un 33% se destinará a obras de agua potable, un 23% a la infraestructura de alcantarillado y un 44% a sistemas de tratamiento de aguas servidas (Chile/SISS, 2006a). De las inversiones proyectadas, el 59% la invertirán las empresas mayores (un 43% corresponderá a Aguas Andinas y un 16% a ESSBIO), el 28% las medianas, y el 13% las menores.

²² En el período 1995-1998, la inversión en los servicios de agua potable y alcantarillado representó un 9,8 % del total de la inversión del Estado (sin considerar las inversiones de las empresas públicas productoras de bienes) (CEPIS, 2000).

Gráfico 6
CHILE: EVOLUCIÓN DE LA INVERSIÓN ANUAL EN EL SECTOR DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO, 1965-2005

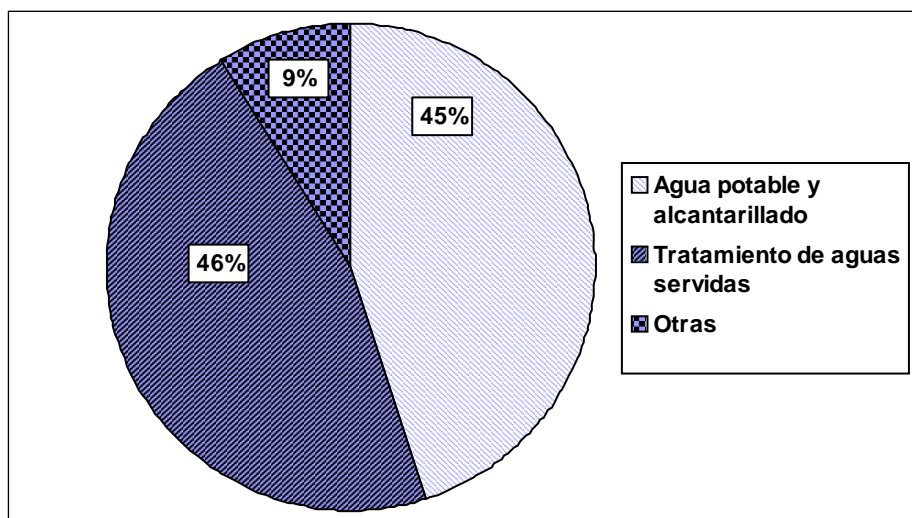
(Millones de dólares por año)



Fuente: Alegria y Celedón (2004); Saldivia (2005b); Chile/SISS (2006a).

Gráfico 7
CHILE: ESTRUCTURA DE LA INVERSIÓN EN EL SECTOR DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO, 2000-2005

(Porcentaje)



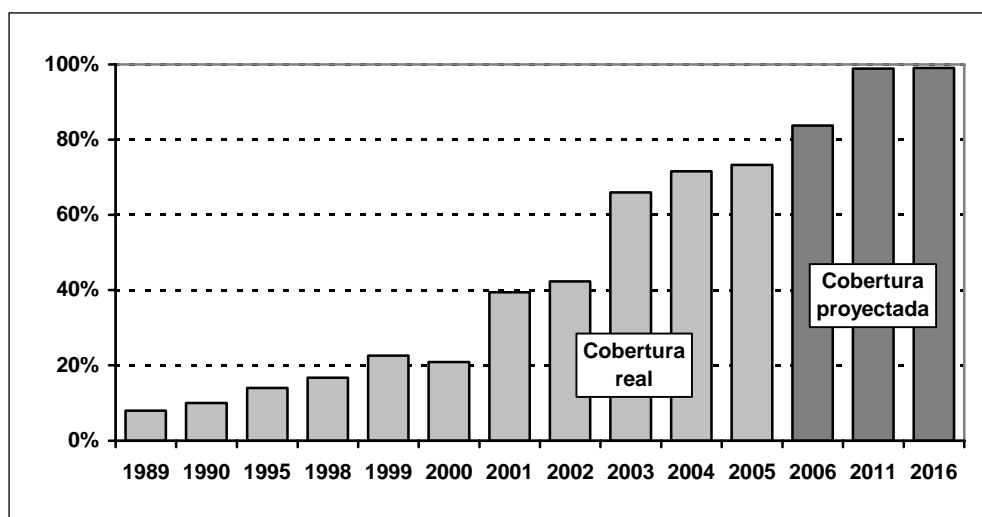
Fuente: Saldivia (2005b); Chile/SISS (2006a).

3. Resultados del proceso de inversión en términos de servicios

Como resultado de las inversiones realizadas en los años 1960, 1970 y 1980, se ha logrado aumentar la cobertura de los servicios de agua potable y alcantarillado, tanto en la Región Metropolitana como en el resto del país (véase el Gráfico 1). Si bien, considerando los altos estándares iniciales, los aumentos en la cobertura de estos servicios en el período posterior a la privatización han sido marginales, la de tratamiento de aguas servidas urbanas registra importantes avances, aumentando a nivel nacional desde un 8% en 1989 hasta el 73% en 2005 (un 70% en el caso de Agua Andinas) (véase el Gráfico 8), lo que supera el nivel medio alcanzado por los países

miembros de la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE) (OCDE/CEPAL, 2005). Además, junto con la inversión en tratamiento de aguas servidas, se ha seguido invirtiendo en obras de agua potable y alcantarillado, gracias a lo cual, los indicadores de cobertura han llegado hasta niveles casi universales a nivel nacional (en el caso de Aguas Andinas, la cobertura de agua potable alcanza el 100% y la de alcantarillado supera el 98%) (Chile/SISS, 2006a).

Gráfico 8
CHILE: EVOLUCIÓN DE LA COBERTURA DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS URBANAS, 1989-2016
(Porcentaje)



Fuente: Chile/SISS (2006b) y (2006a).

En Chile, las tasas de mortalidad infantil son bajas, ocupando el país uno de los primeros lugares entre los países de América Latina y el Caribe, con valores comparables a los de países desarrollados (véase el Gráfico 9). No cabe duda de que los servicios de agua potable y alcantarillado han tenido una contribución relevante en los índices de salud alcanzados.²³

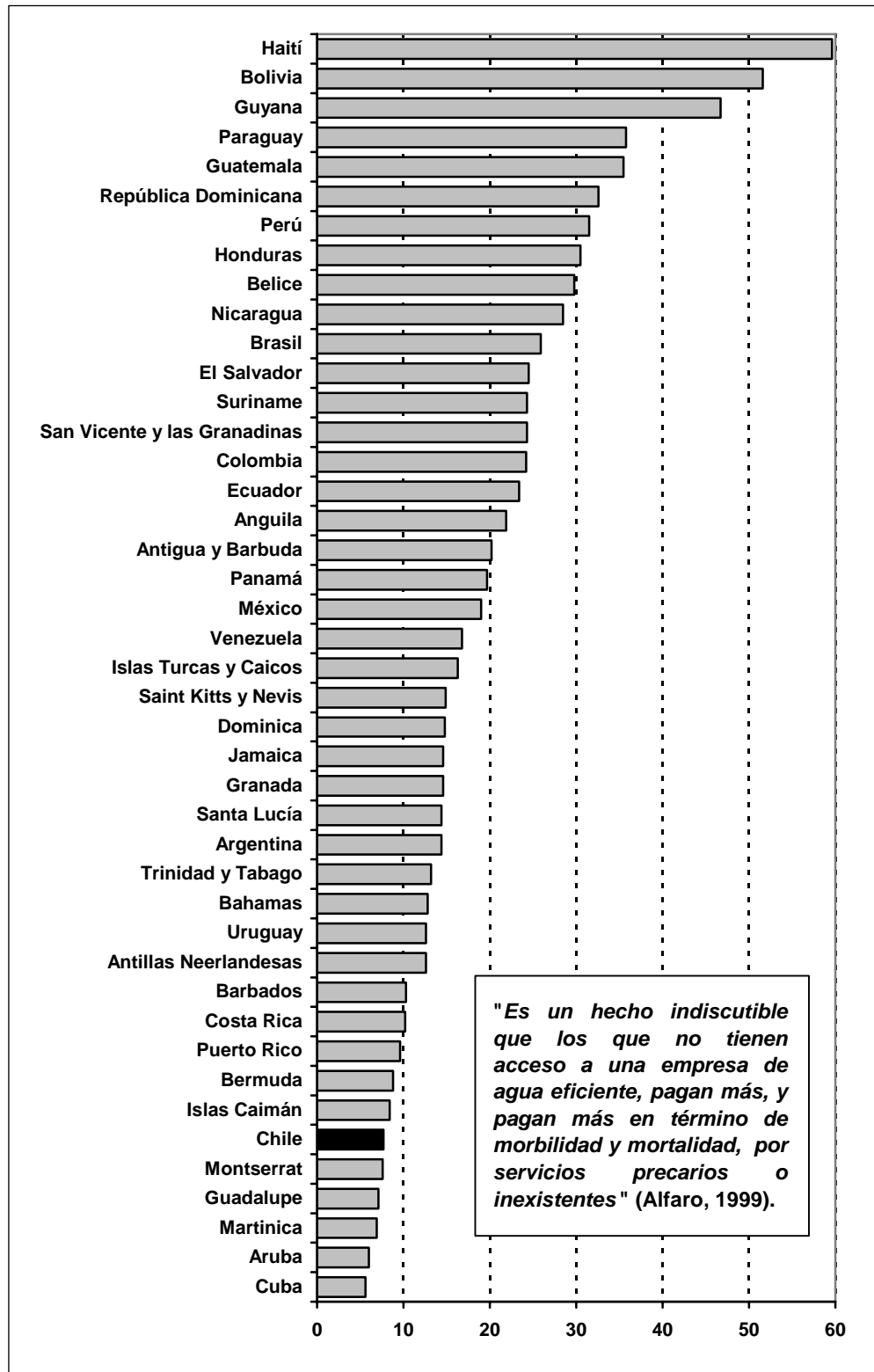
Si bien los niveles de cobertura y calidad del servicio han mejorado después de la privatización, se aprecia que el marco regulatorio no ha sido efectivo en incentivar a las empresas a reducir las pérdidas, las que han aumentado en el tiempo, “lo que revela que probablemente no están cumpliendo con los objetivos de mantención y reposición de los sistemas, aumentando sus resultados económicos y disminuyendo sus compromisos de inversión ..., al no hacerlo muestra que hay un problema de capacidad de control por parte del regulador” (Alegría y Celedón, 2004).

4. Resultados del proceso de inversión en términos ambientales

Respecto a la dimensión ambiental del proceso de transformación del sector de agua potable y alcantarillado, se puede afirmar que ha sido muy positiva, lo cual es coherente con el hecho de

²³ Por ejemplo, Chile con una elevada cobertura de agua potable en áreas urbanas de 97% en 1990 y de 82% en alcantarillado y buena calidad de servicios, presentó en el período 1990-1993 sólo 144 casos, mientras Perú con bajos niveles de cobertura (75% y 54%, respectivamente) e infraestructura en mal estado, contabilizaba en el mismo período 607 mil casos (CEPIS, 2000). En Chile, las medidas tomadas por el Ministerio de Salud para controlar el riesgo con aguas contaminadas, impedir la venta de hortalizas cultivadas con estas aguas, y las campañas de educación sanitaria fueron el factor directo más importante. Sin embargo, dichas medidas habrían tenido dificultades en su aplicación si la población no hubiera contado con las elevadas coberturas de agua potable y alcantarillado. Si bien es cierto que en este período el porcentaje de tratamiento de las aguas residuales era bajo, no es menos cierto que frente a la epidemia de cólera se aceleró también la implementación de las obras civiles básicas del tratamiento: la construcción de grandes colectores para la recepción de descargas al alcantarillado, el traslado de descargas, y el entubamiento de canales de aguas servidas. Asimismo se elevó la cobertura de alcantarillado.

Gráfico 9
AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: TASA DE MORTALIDAD INFANTIL, 2004
 (Por cada 1.000 niños nacidos vivos)



Fuente: OPS (2005).

Nota: Tasa de mortalidad infantil estimada en menores de 1 año.

que fue justamente el convencimiento de que había que avanzar en el tratamiento de las aguas servidas urbanas, lo que motivó la última fase de reforma del sector. El desempeño ambiental del sector se ha visto beneficiado por la coincidencia favorable entre su desarrollo y la dinámica de la política ambiental, puesto que ambas han evolucionado en paralelo. En esta tendencia, incluso, se puede decir que el sector se ha adelantado al desarrollo de la política de control de la contaminación hídrica en diversos ámbitos. Las estimaciones de cobertura de tratamiento a nivel nacional para los próximos 10 años son de un 83,7% para 2006 (73,0 en el caso de Aguas Andinas), de un 98,9% para 2011 (99,2) y de un 99,1% para 2016 (99,4) (véase el Gráfico 8).

Dentro de las principales normas ambientales en el ámbito hídrico referentes al sector de agua potable y alcantarillado de destacan: (i) el Decreto Supremo N° 609 de 1998 del MOP, “Norma de Emisión para la Regulación de Contaminantes Asociados a las Descargas de Residuos Industriales Líquidos a Sistemas de Alcantarillado”; y (ii) el Decreto Supremo N° 90 de 2000 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, “Norma de Emisión para la Regulación de Contaminantes Asociados a Descargas de Residuos Líquidos a Aguas Marinas y Continentales Superficiales” que, entre otros aspectos, regula las descargas provenientes de las plantas de tratamiento de las aguas servidas urbanas a las aguas superficiales continentales y marítimas. En términos generales, la entrada en operación de las obras de tratamiento de aguas servidas domésticas se ha adelantado a la entrada en vigencia del Decreto Supremo N° 90, logrando un alto estándar de cumplimiento de la normativa ambiental (Peña, Luraschi y Valenzuela, 2004).

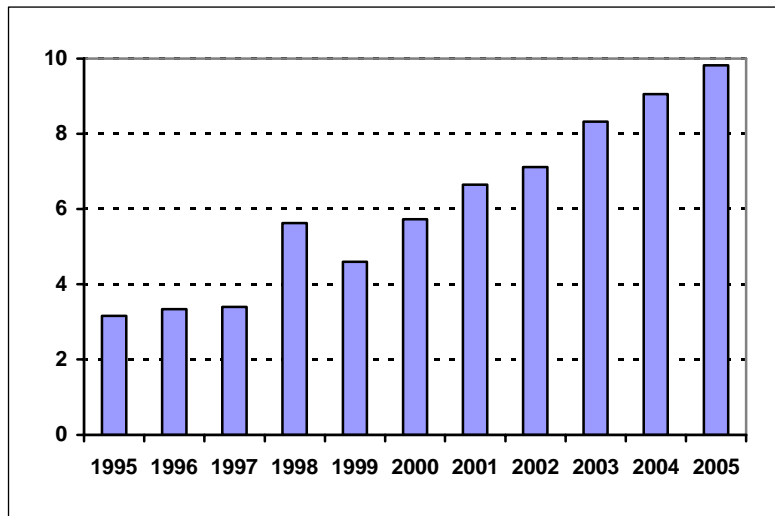
5. Tarifas y comportamiento de la demanda

El marco regulatorio del sector se basa, por lo menos desde 1990, en el cobro de tarifas que permiten recuperar todos los costos de provisión de los servicios (operación y mantenimiento, inversión, adquisición de derechos de agua, rentabilidad, etc.), lo cual se combina con un sistema de subsidios focalizados en los segmentos de la población de menores recursos. El proceso de inversión descrito ha tenido como resultado un aumento de los cobros a los clientes de los servicios, de manera de generar los recursos necesarios para recuperar dichas inversiones. Así, las tarifas en la ciudad de Santiago han aumentado significativamente (véase el Gráfico 10).

Las alzas tarifarias que se producen desde 2000 se explican por nuevas exigencias en la calidad del servicio (mayores compromisos en tiempos de respuesta ante reclamos), nueva norma de agua potable NCh 691 “Agua Potable — Conducción, Regulación y Distribución” que exige nuevas obras para la regulación de los volúmenes de agua, aumento de los diámetros mínimos de las redes, mayores niveles de seguridad (nuevas obras), además el aumento en la tasa de costo de capital y el mayor valor del agua cruda (Chile/SISS, 2001). Otro factor importante son las inversiones en nuevas obras de tratamiento de aguas servidas, como en el caso de Aguas Andinas, la entrada en funcionamiento de la planta El Trebal en noviembre de 2001, que trata las aguas servidas del sector sur y surponiente de Santiago (Chile/SISS, 2002a) y la planta La Farfana en septiembre de 2003, que trata las aguas servidas de la zona surponiente de Santiago (Chile/SISS, 2004a). Adicionalmente, durante 2004, la mayoría de las empresas reajustaron sus tarifas por efecto del aumento en la tasa de impuesto a la renta (Chile/SISS, 2005a).

Como contrapartida de los aumentos tarifarios, el consumo promedio por cliente presenta una tendencia sostenida a la baja desde 1998 (Chile/SISS, 2006a). Aunque en la Región Metropolitana siguen observándose consumos por cliente superiores al promedio nacional, en el caso de Aguas Andinas, durante 2005, el consumo promedio mensual por cliente fue de 23,8 metros cúbicos por cliente por mes, casi un 9% inferior al consumo registrado en 2000 (26.1) (véase el Gráfico 11).

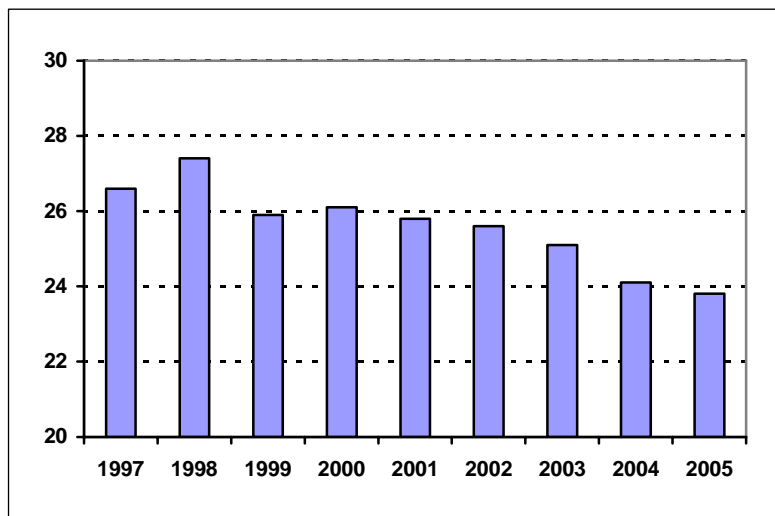
Gráfico 10
EMOS/AGUAS ANDINAS: EVOLUCIÓN DE LA CUENTA TÍPICA EN GRAN SANTIAGO (GRUPO TARIFARIO 1), 1995-2004
(Miles de pesos chilenos)



Fuente: Chile/SISS (2006e) y (2006f).

Nota: Cuenta tipo de consumo de 20 metros cúbicos de agua potable al mes, incluidos los servicios de alcantarillado y tratamiento de aguas servidas. Valores al 30 de diciembre de cada año. En el caso de 2005, el valor corresponde al 15 de enero de 2006.

Gráfico 11
EMOS/AGUAS ANDINAS: CONSUMO PROMEDIO POR CLIENTE, 1997-2005
(Metros cúbicos por cliente por mes)



Fuente: Chile/SISS (2006a), (2005a), (2004a), (2003a), (2002a), (2001), (2000) y (1999).

Desde el punto de vista económico y ambiental, esta tendencia muestra que el sistema está produciendo un ahorro de agua o su uso más eficiente,²⁴ generando señales claras a los usuarios en términos de la escasez relativa del recurso lo cual puede ser especialmente relevante en las zonas

²⁴ La baja en el consumo puede tener además repercusiones tarifarias debido a que las tarifas se calculan sobre la base de un nivel proyectado de consumo.

áridas del país.²⁵ Al mismo tiempo, no se ha detectado que estos cambios hayan generado un aumento problemático de la tasa de morosidad o de incobrables en las empresas, lo cual está asociado al hecho de que en Chile se ha logrado consolidar una cultura de pago por servicios, a que las empresas del sector cuentan con la facultad de efectuar cortes al suministro de los clientes en situación de no pago, y principalmente, al hecho de que el sistema de subsidios focalizados permite abordar directamente la situación de la población de menores ingresos. Sin embargo, se “presenta una percepción negativa de los clientes por cuanto perciben directamente el costo de las alzas e indirectamente los beneficios del tratamiento de las aguas servidas” (Stranger y Chechilnitzky, 2003).

Sin perjuicio de lo anterior, la reacción de la demanda frente al alza de los costos del suministro ha implicado un desafío al sistema de tarificación, por cuanto hubo que pasar desde un sistema de cálculo que partía de la base de supuestos de incremento en los consumos de los usuarios a un sistema que tiene que considerar la reacción de la demanda frente a los mayores cobros. Todo ello, ha determinado un proceso de ajuste de los supuestos detrás de la estimación de las tarifas y una negociación entre las empresas afectadas —para Aguas Andinas, es “un tema que observamos con cierta preocupación” (Diario Financiero, 2004b)— y el ente regulador.

²⁵ Cabe tener presente que, entre los usos consuntivos, el riego representa casi el 85% a nivel nacional, los usos mineros e industriales conforman el 11%, y el uso doméstico representa tan sólo el 4% (Stranger y Chechilnitzky, 2003).

II. Determinantes endógenos del desempeño

Del análisis efectuado en la primera parte se desprende que existen una serie de factores propios o endógenos del sector de agua potable y alcantarillado de Chile que explican por qué las diversas reformas, y finalmente, la privatización, han generado un sistema que ha permitido una serie de logros y que se desenvuelve de manera progresiva. Estos factores se han clasificado como endógenos debido a que se relacionan en forma directa con las políticas sectoriales:

- Un primer factor es la aplicación de políticas públicas tendientes a la eficiencia de la gestión, aplicadas durante la fase histórica en la cual las empresas aún estaban en manos del Estado. Si bien esta variable pudiera ser incluida dentro de las variables exógenas puesto que también se han aplicado políticas similares en otros sectores, se ha clasificado como factor endógeno debido a la particularidad con que se ha manifestado en el sector, y en especial en el caso de EMOS, que incluye la visión de servicio público, ética, la continuidad de los equipos profesionales, gestión empresarial, profesionalismo, orientación al cliente y desarrollo de la carrera funcionaria. Otro factor relevante fue el hecho de que la gestión, tanto del sector en general como de EMOS en particular, se ha caracterizado históricamente por un importante grado de autonomía y ausencia de interferencias políticas en decisiones técnicas y comerciales.
- Luego, está el hecho de que se han implementado significativas reformas —en lo medular apartadas de

excesivo ideologismo— con un alto grado de gradualidad y pragmatismo. Este es claramente un factor endógeno debido a que otras industrias que han sido privatizadas en Chile no han contado con estas ventajas.

- Junto con lo anterior, se identifican como claros factores que han contribuido a la sustentabilidad, el sistema de tarifas a costo real, que asegura el autofinanciamiento, combinado con un sistema de subsidios focalizados para la población de menores ingresos. Todo esto dentro de un marco regulatorio, en constante perfeccionamiento, que evita que haya un alza indiscriminada e indebida de las tarifas, entrega incentivos para reducción de costos por parte de las empresas reguladas, puesto que no tienen rentabilidad garantizada sino que ésta debe ser el resultado de una gestión eficiente, y entrega señales claras a los clientes en términos de la escasez relativa del recurso.
- Adicionalmente, está el hecho de que la estructura de la industria se basa en empresas regionales que logran escalas relevantes y generan economías que permiten prestar servicios en forma eficiente y a costos menores que un sistema municipalizado, y por lo tanto, atomizado.
- Finalmente, el marco regulatorio del sector no incluye garantías específicas respecto del riesgo cambiario, con lo cual, este tipo de riesgo pasa a ser un factor que debe ser cubierto mediante mecanismos del mercado financiero. Con ello, existe una interrelación positiva entre un factor endógeno y uno exógeno que son favorables para la sustentabilidad. Por un lado, el factor endógeno, en el sentido de no incluir el tema cambiario en el marco regulatorio, y por otro lado, el desarrollo y perfeccionamiento del mercado financiero local que, por su grado de sofisticación e integración internacional, actúa como factor exógeno para la sostenibilidad del sector (véase la página 61).

A. Políticas públicas para promover la eficiencia en empresas del Estado

Antes de su privatización, hubo diversas reformas tendientes a mejorar la eficiencia de las empresas de agua potable y alcantarillado bajo el régimen público, junto con una serie de medidas para fortalecer la transparencia. Para ello, un factor fundamental fue contar con una institucionalidad sectorial firme, junto con una organización y políticas públicas que permitían un buen nivel de autonomía de gestión al interior de las empresas, y fomentaban rigor en la toma de decisiones que comprometían los recursos públicos.

Uno de los riesgos del sistema basado en empresas públicas es que la administración se elija en vez de por criterios de calidad profesional y técnica, por otros criterios, como el político. La gravedad de este problema en cada caso es función del contexto político e institucional de cada país. En Chile, éste ha sido un factor positivo en términos comparativos con otros países en vías de desarrollo. Como ejemplo de ello, en el caso de EMOS, Shirley, Xu y Zuluaga (2000) mencionan que la tradición de profesionalismo y de servicio público en el sector explica por qué, bajo el gobierno de Aylwin, se seleccionó una gerencia experimentada, competente y altamente calificada, y además, se le permitió a ésta escoger un equipo igualmente competente. Durante el gobierno militar, EMOS también gozaba de un buen nivel de autonomía. Es decir, gobiernos de diferentes orientaciones ideológicas entendían la importancia de colocar en la administración de las empresas a personas con experiencia profesional en el sector y así permitieron formar buenos equipos, incluso con prescindencia de las filiaciones políticas.

Junto con esto, es esencial destacar el impacto de las políticas públicas tendientes a asegurar el autofinanciamiento del sector y la ausencia de significativas interferencias políticas en las

decisiones gerenciales a nivel de empresas, lo que, entre otros efectos, las orientó hacía la búsqueda de la eficiencia, obligó a fortalecer los sistemas comerciales y de evaluación económica de proyectos y decisiones, y además permitió la fuerte incorporación de profesionales capacitados.

Las medidas para promover la eficiencia se inspiraron en términos generales en las herramientas de gestión del sector privado, como por ejemplo, análisis económico de las decisiones de gestión, la evaluación de proyectos de inversión, prácticas modernas de administración, orientación al cliente y el control de gestión; además, de las medidas de optimización técnica, como mayor nivel de micromedición de caudales y pérdidas en la red. En este ámbito, se hizo un fuerte hincapié en la incorporación de metodologías de evaluación y análisis social y económico de las decisiones dentro de la gestión de las empresas. Junto con ello, en 1992, CORFO comenzó a promover “convenios de desempeño” con metas financieras, operativas, de calidad de servicio y de productividad laboral. Otro factor importante fue un sistema de convenios colectivos con los sindicatos para generar incentivos según indicadores de eficiencia operativa, entendida como la relación entre la producción y la facturación.

A pesar de que el factor institucional descrito se ha clasificado como endógeno, es importante tener presente que ningún sector (o empresa) es una isla (Alfaro, 2006), por lo cual, si no hubiera existido un contexto institucional favorable, como por ejemplo, una adecuada legislación de administración del Estado, de partidos políticos, de sociedades anónimas, de servicios sanitarios, etc., difícilmente el sector podría haberse evolucionado de esta forma.

B. Gradualidad de las reformas

Uno de los factores que más caracteriza las reformas en el sector de agua potable y alcantarillado de Chile, es que han sido procesos graduales basados en aproximaciones sucesivas. Con ello, se ha minimizado el riesgo de juicios rápidos sobre la bondad de un sistema sobre la base de experiencias puntuales. El proceso de transformación del sector tiene una historia de alrededor de tres décadas y ha sido llevado a cabo por diferentes gobiernos consecutivos, lo cual demuestra que ha sido realizado en un contexto donde la línea reformista ha sido producto de ir superando diversas etapas en un contexto de consenso nacional y no como producto de la implementación de recomendaciones externas tendientes a una rápida reforma.

Además, vale la pena destacar que, antes del proceso de privatización en el sector, se dieron una serie de otros procesos de participación privada en la década de 1980, en los que se acumuló experiencia. En definitiva, en el caso del sector de agua potable y alcantarillado se decide optar por el proceso de privatización después de haber tratado lograr resultados por medio de un sistema público optimizado, cuyos resultados terminan juzgándose como insuficientes para las metas que se imponía el país. Ello también fue relevante para poder vender las empresas a un valor razonable, y no como las empresas privatizadas en los años 1980 que con las utilidades de pocos años recuperaron la inversión inicial (véase Rozas y Marín, 1989). Por otra parte, y más importante, transferir al sector privado empresas normalizadas, relativamente eficientes y con altos niveles de cobertura, hace que la privatización sea menos conflictiva y más sustentable.

La gradualidad del proceso ha permitido ir experimentando en forma cuidadosa con el funcionamiento de una serie de medidas. Por ejemplo, la gradualidad fue muy importante en el proceso de implementación del sistema de tarificación por cuanto, primero, se mejoró la recaudación y se introdujo el procedimiento de cálculo de tarifas en el contexto de una industria basada principalmente en empresas públicas. Con ello, se acumuló experiencia en el proceso de tarificación para una fase posterior, en la cual, gran parte de las empresas ya era de carácter privado.

¿Cabe preguntarse por qué ha sido tan gradual el proceso de reforma del sector? Ante esta pregunta, seguramente no existen explicaciones sencillas sino que obedece a varios factores y probablemente quizá también a una serie de coincidencias favorables. Hay, probablemente, un gran componente histórico. Dentro de ello, uno de los más visibles es el gran nivel de desarrollo de la especialidad sanitaria a nivel profesional. Con eso, los especialistas sectoriales han podido llegar a consensos y hacerse escuchar en los niveles de toma de decisiones a través del tiempo y en diferentes contextos históricos. En definitiva, se trata de un sector que ha tenido asociado una especialidad profesional, la ingeniería sanitaria, la cual se destaca en Chile por su tradición y alto grado de organización técnico-profesional y gremial. Ello se materializa en una fuerte vinculación con universidades, por una organización colegiada y por medio de instituciones específicas, como el Capítulo Chileno de la Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental (AIDIS-Chile).

Además, se trata de un sector que, junto con estar vinculado a la provisión de un servicio básico, tiene relación con la salud de la población, con la percepción del nivel de desarrollo de la nación, con las condiciones necesarias para la inserción en los mercados externos y con el desempeño ambiental del país. Un sector que en su fase tradicional, si bien no presentaba el desempeño financiero que alcanzó después, sí podía exhibir una serie de éxitos en los estándares físicos y sanitarios de desempeño y un importante grado de liderazgo a nivel latinoamericano. Con ello, dentro del proceso de reforma no fue de los sectores donde ésta fuera más urgente. Asimismo, por estar relacionado con la salud y el bienestar básico de la población, se trata de un sector que tiene una connotación especial y que, claramente, es más sensible que otros sectores de servicios de utilidad pública, lo que induce a tener cautela en cuanto a la forma de reformarlo.

Finalmente, vale la pena mencionar que dentro de esta evolución gradual hacia la privatización, se dio una coincidencia bastante favorable. A la hora de privatizar las empresas, éstas ya eran eficientes (y por consiguiente, existía buena y confiable información sobre el estado de la infraestructura, y su operación y mantenimiento) y ya estaba construida gran parte de las redes de agua potable y alcantarillado, así como las obras mayores de producción y distribución. Dado que la construcción de nuevas redes tiene un importante factor de incertidumbre, puesto que su costo depende de las características de los terrenos sobre los cuales se instalan (condiciones geológicas y topográficas, densidad y características socioeconómicas de la población, etc.), el hecho de ya estar construidas resuelve estos problemas. Si las redes ya existen, se conoce cuánto la población paga, cuánto consume, qué problemas de facturación existen, etc., y además no hay conflictos sobre qué zona priorizar en la expansión. Además, se trata de un regulador con experiencia e información.

A diferencia de ello, los costos de sistemas de tratamiento de aguas servidas dependen más bien de la escala de operación y no tanto de factores locales. Debido a esto, el proceso de privatización chileno se desarrolló en un contexto de un nivel de certidumbre favorable. En ello, además influyó significativamente el hecho que las empresas públicas habían sido optimizadas previamente, con lo cual, ya eran bastante eficientes. Con esto, el operador privado entrante no tenía la posibilidad de realizar una rápida utilidad extraordinaria producto de la implementación de medidas simples para aumentar la eficiencia, como por ejemplo, con tan sólo reducir personal. Por lo tanto, la gestión del operador privado ha tendido a legitimarse frente a la sociedad gracias a que se pueden mostrar inversiones tangibles y nuevos y mejores servicios.

C. Autonomía del sector

El sector de agua potable y alcantarillado en Chile, y dentro de este, el caso de EMOS, se ha caracterizado históricamente por una gestión realizada con un importante grado de autonomía, dentro de ciertos límites impuestos por los gobiernos. Como se explicó previamente, la especialidad

sanitaria constituye un ámbito profesional en el que se crea una comunidad de especialistas que debaten y crean consensos técnicos que les permite tener peso y fundamento para lograr esta autonomía,²⁶ incluso sin que los marcos regulatorios a través del tiempo hayan impuesto medidas específicas para ello. Además, al interior de las empresas, y el sector público (SISS, MOP, etc.) en general, existe el concepto de carrera funcionaria especializada en el sector. Por ejemplo, Morandé y Doña (1997) estiman “que en los últimos 20 años, el equipo profesional y técnico del sector sanitario ha sido fundamentalmente el mismo (habida cuenta de la normal renovación generacional), a pesar de los diversos cambios de organización e institucionalidad que han existido: lo que ha cambiando son las dependencias y las reglas, pero no las personas ... Es posible que el desarrollo satisfactorio que ha presentado el sector a lo largo del tiempo haya dependido en grado importante, de la continuidad de los equipos profesionales y técnicos capacitados, independientemente de los cambios de dependencia y de reglas”. Evidentemente, este factor que se clasifica como endógeno no habría podido existir sin un entorno favorable, por lo cual, se trata de una característica que se logra expresar y mantener gracias a las particularidades del proceso sociopolítico, en el que a pesar de los importantes cambios entre un período y otro, permanece una forma de conducción que permite la relativa autonomía de este sector, y ausencia de la politización de decisiones técnicas, en términos comparativos de lo que sucede en otros países en vías de desarrollo.

D. Sistema de tarificación

El sistema actual de tarificación en Chile se basa en los siguientes principios centrales:

- El fundamento principal para establecer las tarifas mediante un procedimiento regulado surge del carácter monopólico de la prestación de los servicios de agua potable y alcantarillado en una zona geográfica dada, donde las economías de escala no hacen viable la existencia de diferentes oferentes que compitan entre sí.
- El sistema tarifario busca como objetivo la eficiencia económica, esto es, maximizar los beneficios a partir de recursos escasos mediante un sistema de tarificación a costo marginal con ciertos ajustes.²⁷
- Las fórmulas tarifarias por las que debe regirse cada empresa tienen un período de vigencia de cinco años. De esta manera, los cambios en eficiencia detectados deben, por lo menos en teoría, irse traspasando vía menores tarifas a los consumidores.
- Existen procedimientos para realizar los estudios tarifarios en los que participa la SISS y las empresas, así como los de resolución de diferencias en base a revisores que deben arbitrar entre ambas posiciones (“Comisión de Expertos”).
- Los costos que sirven de base para el cálculo tarifario se calculan separadamente para las principales etapas de prestación de los servicios de agua potable y alcantarillado, esto es, producción, distribución, recolección, y disposición y tratamiento.

²⁶ Por ejemplo, en el marco del Primer Congreso Chileno de Ingeniería Sanitaria (Santiago de Chile, 30 de noviembre al 3 de diciembre de 1971) se generó un alto nivel de consenso respecto del diagnóstico sectorial y de las principales propuestas de desarrollo.

²⁷ La escasez relativa de los recursos hídricos también entra en la ecuación. Dado que desde la dictación del Código de Aguas de 1981 se permitió la posibilidad de la libre transferencia de los derechos de agua, el costo de obtenerlos pasa a formar parte de los costos de proveer los servicios de agua potable, por lo cual deben ser traspasados a las tarifas cobradas a los usuarios. De acuerdo con la normativa vigente, para operar una empresa de agua potable debe tener suficientes derechos de agua para suplir su demanda esperada con 90% de seguridad (Gómez-Lobo, 2003). Cuando existe un mercado relativamente activo de derechos de agua en la zona de la empresa, se utiliza el precio promedio de las transacciones de derechos en esa zona. Si no hay un mercado activo de tales derechos, se recurre a otros métodos de valoración (por ejemplo, se toma la diferencia en los precios de predios con y sin riego).

- La tarifa se estructura en base a un sistema de cobros que diferencia un cobro fijo y cobros volumétricos. Los cobros volumétricos se establecen según la estacionalidad anual del consumo, para temporada de punta (meses de alto consumo, generalmente, en verano, producto del uso de agua potable para riego, actividades recreativas, etc.) y para temporada fuera de punta. Además, en base a los consumos históricos de cada cliente, se establece un sobreconsumo de agua potable en período de punta. De esta forma, se crean los incentivos para que los usuarios racionalicen el consumo de agua potable y se minimice su estacionalidad, por cuanto esta trae aparejada la necesidad de diseñar infraestructuras que deben funcionar con capacidad ociosa durante ciertos meses del año.

Según la teoría marginalista, la tarifa debe igualar el costo de oportunidad del bien. En otras palabras, el precio de la unidad física adicional debe igualar el costo en recursos, para la economía, de proveer dicha unidad adicional. En consecuencia, el criterio de la eficiencia económica pura establece que el precio del bien debe ser igual al costo marginal de corto plazo. Sin embargo, en presencia de fuertes economías de escala puede tenerse una situación en la que los costos marginales de corto plazo sean inferiores a los de largo plazo, lo que significaría que la tarificación de acuerdo al criterio de eficiencia económica pura podría no financiar los proyectos de expansión de la empresa. Por ello, se tarifica a costo marginal pero con un ajuste de manera de asegurar el autofinanciamiento de una empresa eficiente. No obstante, si las tarifas se fijaran para garantizar la recuperación de todos los gastos de las empresas, se institucionalizarían las ineficiencias existentes, por lo cual, se debe lograr un equilibrio entre ambos extremos. En definitiva, se busca fijar los niveles de tarifas de acuerdo a parámetros técnicos-económicos, en que la rentabilidad no se garantiza, puesto que ésta debe ser el fruto de una eficiente gestión empresarial.

El aspecto fundamental en esta materia consiste en que las tarifas deben ser calculadas independientemente de los costos efectivos en que incurren las empresas reguladas, recurriendo para estos efectos a la “empresa modelo”, por la que se entiende, según el “Reglamento de la Ley de Tarifas de los Servicios Sanitarios”, “una empresa ... diseñada con el objeto de proporcionar en forma eficiente los servicios sanitarios ..., considerando la normativa y reglamentación vigentes y las restricciones geográficas, demográficas y tecnológicas en las cuales deberá enmarcar su operación ... Los costos que se considerarán en el cálculo de las tarifas de cada una de las etapas del servicio sanitario, serán aquellos en que incurriría la empresa modelo correspondiente”. Por lo tanto, partidarios de este enfoque creen que se establecen los incentivos correctos en el sentido de que “las empresas deben ajustarse a las tarifas y no a la inversa” (Alé, 1990).

Desde una perspectiva histórica, en Chile la regulación por empresa modelo o empresa eficiente no nace en el sector de agua potable y alcantarillado, sino en los servicios de utilidad pública que se privatizaron previamente. Según Bustos y Galetovic (2002), este enfoque fue concebido a principios de los años 1980 “y su origen se entiende en gran medida como respuesta a tres problemas concretos de las empresas públicas de la época. Primero, hasta ese entonces los monopolios de electricidad y teléfonos se habían regulado por tasa de retorno, y los defectos de este mecanismo, particularmente su estímulo a la sobreinversión y el escaso incentivo a controlar costos, ya se conocían (de hecho, aparecen mencionados en El Ladrillo, el plan económico de los Chicago Boys). Segundo, en Chile los gobiernos venían fijando precios populistas al menos desde los años 30. Esto había desalentado la participación de empresas privadas en esos sectores y transformado a las empresas públicas que las sustituyeron en frecuentes demandantes de subsidios estatales, debilitando aún más cualquier estímulo a la eficiencia y causando problemas fiscales recurrentes. Tercero, el gobierno no tenía técnicos capaces de regular a sus propias empresas. Los monopolios estatales eran a la vez productores y reguladores, con el evidente conflicto de interés asociado”. En consecuencia, su aplicación al ámbito de agua potable y saneamiento fue extensión metodológica de la experiencia previa en regulación de sectores monopólicos.

Vale la pena tener presente que la regulación por empresa modelo no es la opción metodológica más utilizada a nivel regional o internacional, sino que son más comunes métodos alternativos como la regulación por tasa de rentabilidad (“*rate-of-return regulation*”), que es el método tradicional de regulación utilizado en los Estados Unidos, y la regulación por precios tope (“*price-cap regulation*”), que fue diseñada en el Reino Unido con el objeto de crear fuertes incentivos en favor de la reducción de costos y facilitar la transición de los mercados monopólicos a los mercados competitivos (Jouravlev, 2001a). Si bien la tarificación basada en empresas modelo tiene sus debilidades,²⁸ en el caso del sector de agua potable y alcantarillado de Chile hasta el momento no tiende a ser visto como un elemento que entorpezca dramáticamente el desarrollo del sector; más bien, se tiende a pensar que ha hecho una “contribución positiva” (Saldivia, 2001).

La experiencia de Chile con la regulación por empresa modelo ha puesto de relieve que el regulador no puede alcanzar sus objetivos sin disponer de la información interna de las empresas que regula (Jouravlev, 2003). Los problemas que ha tenido que enfrentar la SISS en este camino, la han obligado a desarrollar diversos métodos para contar con la información de las empresas reales en forma sistemática y permanente. Su grado de avance y sofisticación es evidente, especialmente si se comparan los procedimientos actuales con los empleados en la primera revisión tarifaria, que fue realizada en un contexto de transición hacia el nuevo marco regulatorio y que puede calificarse como un proceso “informal y atípico” (Riesco, 2000). Posteriormente, el sistema de tarificación se fue perfeccionando en forma paulatina, a medida en que la SISS acumulaba experiencia al respecto con lo cual se fueron mejorando las herramientas técnicas de proyección y la transparencia del flujo de información durante el proceso tarifario.

Un aspecto central del sistema regulatorio es el procedimiento de negociación entre las partes dentro del proceso de fijación regulatoria. En el proceso de fijación tarifaria, los estudios de ambas partes son intercambiados formalmente para su mutua revisión. Si no hay discrepancias, se adoptan las tarifas derivadas del estudio de la SISS. Si hay discrepancias, debe haber una presentación formal de ellas por parte del prestador ante la SISS. Si las discrepancias no se solucionan, la SISS debe constituir una comisión formada por tres expertos nominados uno por el prestador, otro por la SISS y, el tercero, elegido por la misma de una lista de expertos, acordada de común acuerdo antes del inicio del proceso de fijación tarifaria. La comisión de expertos debe pronunciarse sobre cada uno de los parámetros en que exista discrepancia, en mérito de los fundamentos y antecedentes de los respectivos estudios, optando de manera fundada por uno de los dos valores, no pudiendo adoptar valores intermedios.²⁹ El dictamen de la comisión tiene el carácter

²⁸ La regulación por empresa modelo adolece de significativos problemas, entre los cuales se destacan los siguientes (Jouravlev, 2003). En primer lugar, este sistema de regulación supone que el regulador tiene información suficiente para determinar los costos mínimos de la empresa eficiente sin necesidad de usar información de la empresa real. Sin embargo, con el transcurso del tiempo se ha hecho evidente que en la práctica este enfoque no se puede aplicar sin información provista por la empresa real. En segundo lugar, el enfoque de valoración de activos que se utiliza en la regulación por empresa modelo corresponde al costo de sustitución. Si bien este concepto refleja el costo de oportunidad de los recursos, tiende a generar rentas superiores al costo efectivo de los inversionistas, situación que se da, por ejemplo, en el caso de derechos de agua, los cuales en la mayoría de los casos fueron entregados gratuitamente a las empresas. Otro problema se relaciona con el tratamiento de cambios normativos. La empresa modelo se diseña respetando la normativa vigente, mientras que en la práctica a las empresas reales les es permitido ir incorporando paulatinamente los cambios normativos, lo que puede traducirse en problemas de rentas superiores a las normales. En tercer lugar, el espíritu de la regulación por empresa modelo consiste en la desvinculación completa entre las tarifas y los costos de la empresa regulada. La teoría económica sugiere que sistemas de este tipo no funcionan bien ante la incertidumbre de costos y la asimetría de información, y aumentan la capacidad de las empresas reguladas de beneficiarse de la ignorancia en materia de regulación o de variaciones favorables de los costos. En cuarto lugar, la regulación por empresa modelo es un enfoque exageradamente detallista, en el que cada aspecto del diseño del modelo es analizado y proyectado en un ambiente de negociación hostil, lo que pone al regulador en una situación de desventaja frente a la empresa, que puede fácilmente manipular la información, para defender su posición. Finalmente, como las tarifas se basan en el diseño de una empresa eficiente que inicia su operación, la regulación por empresa modelo obliga al regulador a desarrollar una nueva empresa virtual partiendo desde cero en cada proceso tarifario, sin poder tomar en cuenta la empresa modelo diseñada en la revisión tarifaria anterior. Esto tiende a aumentar la intensidad de la asimetría de la información y hacer más pesada la carga que debe sobrellevar el regulador.

²⁹ Uno de los problemas es que el “número de parámetros es tan grande que permite elegir cualquier valor entre las tarifas finales propuestas por las partes y, por ende, promediar los estudios” (Galetovic y Sanhueza, 2002).

de definitivo y es obligatorio para ambas partes. Los honorarios de la comisión se pagan por mitades entre la SISS y el prestador involucrado.

Este sistema de resolución de conflictos tiene varias ventajas y desventajas: (i) se evita la judicialización y se minimiza la prolongación de los conflictos (la comisión debe pronunciarse en 30 días), aunque cabe preguntarse qué capacidad puede tener un grupo tan reducido de personas para pronunciarse con criterio técnico sobre múltiples —cientos, en algunos procesos tarifarios— temas complejos en un período de tiempo tan breve; (ii) se asegura que las discrepancias sean resueltas por expertos en el tema y que la negociación tarifaria se mantenga dentro del ámbito técnico, aunque no se garantiza la rendición de cuentas, la representatividad y, por ende, la legitimidad; (iii) el sistema ha comprobado ser bastante resistente a las presiones políticas, aunque también puede interpretarse como una suerte de negociación indirecta con las empresas reguladas; y finalmente, (iv) habría que preguntar si existen expertos realmente independientes y libres de influencias externas.

En el Gráfico 12, se presentan las propuestas tarifarias de la SISS, de Aguas Andinas y la tarifa final resultante de la decisión de la comisión de expertos. Se puede apreciar que: (i) las tarifas propuestas por la empresa y la SISS, en muchos casos, implican diferencias importantes; (ii) las decisiones de la comisión de expertos tienen el efecto de promediar las tarifas propuestas por ambas partes; y (iii) en algunos casos, el sistema puede, por paradójico que parezca, resultar en tarifas más altas que las propuestas originales.

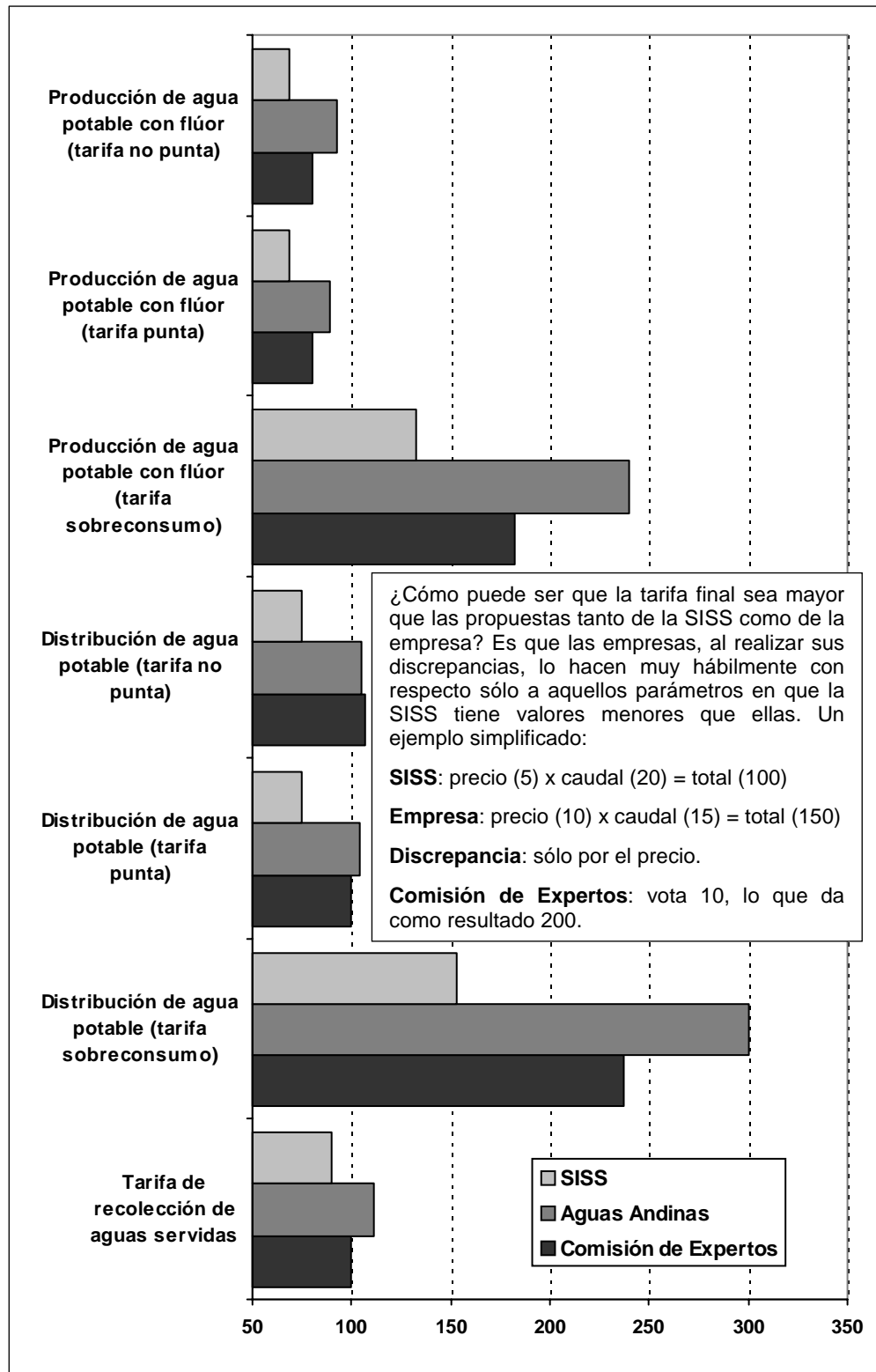
Respecto del funcionamiento del sistema en la práctica, se puede señalar que el proceso de fijación tarifaria es, evidentemente, una fuente de numerosos conflictos entre el regulador y las empresas reguladas. Sin embargo, hasta la fecha en el caso chileno este procedimiento ha permitido la operación de un sector de agua potable y alcantarillado que, por un lado, muestra empresas que prestan un buen nivel de servicios, invierten sumas significativas y se desarrollan, y por otro lado, consumidores que pagan sus cuentas y no manifiestan un descontento social evidente.

Sin embargo, existe una expectativa de que a la larga los aumentos en eficiencia debieran traducirse en una baja de las tarifas, lo cual hasta el momento no ha sucedido. Tal como señalan Sánchez y Sanhueza (2000), “La experiencia indica que la etapa de arbitraje ha habido una suerte de negociación directa entre el sector regulado, principalmente el sector privado, y ... [el regulador], habiendo sido, éste el canal potencialmente más importante de influencia de las empresas reguladas en la determinación de las tarifas. Por la vía de negociar los parámetros más importantes en la determinación de la tarifa final, como son el precio de agua cruda y la tasa de costo del capital, las empresas reguladas han logrado que, en todos los procesos de fijación de tarifas que se han llevado a cabo, la tarifa finalmente publicada supere a aquella determinada inicialmente por ... [el regulador]”.

Otro de los riesgos potenciales de malfuncionamiento de un sistema como el descrito, es que la autoridad política presione a la autoridad reguladora para que se genere una baja excesiva de las tarifas en pro de los intereses de corto plazo de los consumidores, pero en detrimento de la sustentabilidad financiera de largo plazo del sector. Este fenómeno debiera poder detectarse, en la práctica, por ejemplo, por un estancamiento en los procesos de inversión de las empresas y en una baja del valor económico de las mismas. En el caso chileno, se puede afirmar que esto no ha sucedido, por cuanto la evolución de los precios de las acciones de las empresas en la bolsa no indica un proceso de este tipo (véase el Gráfico 13). Por otro lado, las empresas están realizando significativas inversiones.

Finalmente, otro aspecto importante del sistema tarifario es lo que sucede en caso de una solicitud de aumento de capacidad o extensión territorial de los servicios. Para estos casos, se ha establecido el mecanismo de los Aportes Financieros Reembolsables. Por el carácter monopólico,

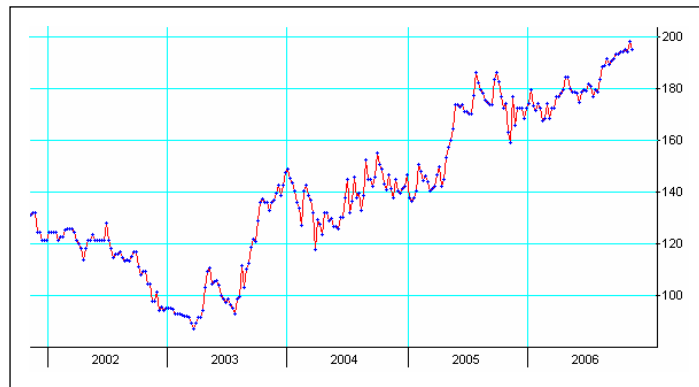
Gráfico 12
GRAN SANTIAGO: TARIFAS PROPUESTAS POR LA SISS Y AGUAS ANDINAS, VERSUS LAS RESULTANTES DE LA DECISIÓN DE LA COMISIÓN DE EXPERTOS, 2004-2005
(Pesos chilenos de diciembre de 2003 por metro cúbico)



Fuente: Chile/SISS (2006e).

Gráfico 13
AGUAS ANDINAS: VARIACIONES EN EL PRECIO DE ACCIONES
SERIE A, 2002-2006

(Pesos chilenos, cotizaciones de cierre)



Fuente: Economía (2006).

dentro de su territorio operacional, la empresa está obligada a prestar el servicio a todo usuario que lo solicite por medio de las tarifas reguladas. En el caso de que algún usuario solicite una ampliación de los servicios, esta obligatoriedad implica una necesidad de financiar dicho aumento. Por ello, se le da la opción a la empresa a solicitar al peticionario un Aporte Financiero Reembolsable, que le permite solventar la ejecución de la infraestructura necesaria para atender la nueva demanda de servicio. Se trata de un aporte que debe ser devuelto al usuario según la opción que el mismo elija dentro de una serie de alternativas y condiciones establecidas en el marco regulatorio (en dinero, documentos mercantiles, prestación de servicios, acciones, etc.).

Si bien se trata de un mecanismo que asegura un equilibrio financiero ante la necesidad de expansión de los servicios de la empresa, tiene la desventaja de generar un ámbito de conflicto con los usuarios. Estos conflictos se han activado a raíz de la privatización, por que normalmente, involucran montos no menores que deben ser solventados ya sea por los hogares o por los desarrollistas inmobiliarios. Bajo el sistema público, existía una mayor posibilidad de acuerdos y colaboración para poder ampliar las redes (véase la página 21).

Otro ámbito de conflicto que se ha activado recientemente, sucede fuera del territorio operacional de las empresas. Es importante tener presente que las empresas deben actuar en un territorio definido donde tienen exclusividad y obligatoriedad, pero las ampliaciones de su área de servicio son voluntarias. Fuera de esta área, las tarifas reguladas no operan y existe libertad para que las empresas fijen sus propias condiciones. Ello ha motivado múltiples conflictos, los cuales han resultado en una presentación de la Fiscalía Nacional Económica ante el Tribunal de Defensa de la Libre Competencia en la que se señala que existirían una serie de cobros y exigencias abusivas que impiden, restringen y entorpecen la libre competencia y se solicita a dicho organismo que patrocine una modificación legal que confiera a la SISS facultades para exigir al concesionario la ampliación de su territorio a áreas urbanas, que en su opinión fundada, sea menester incorporar, en los casos en que existan economías de escala que no pueden replicar otras empresas y que implican un menor costo para el usuario final (Chile/Fiscalía Nacional Económica, 2006).

E. Equilibrio regulatorio y perfeccionamiento del marco regulatorio

La regulación de una industria como la de agua potable y alcantarillado es un proceso que debe ser retroalimentado permanentemente mediante la experiencia adquirida. Ello implica la

necesidad de ir perfeccionando los procedimientos para regular las empresas, lo cual, además implica una negociación permanente con los inversionistas, por cuanto, los perfeccionamientos tampoco pueden alterar gravemente las condiciones o reglas del juego iniciales del negocio. Por ende, se trata de un juego donde los agentes deben estar permanentemente negociando.

Existen ejemplos que ilustran las debilidades iniciales del sistema, como el caso de Lo Castillo (véase la página 22), y además, incluso con los perfeccionamientos que se han realizado en los últimos años aún existen aspectos en los que se puede mejorar, como lo es el control de compras y contrataciones con empresas relacionadas (véase el Recuadro 4). En definitiva, el modelo chileno se ha basado en un enfoque pragmático con una estrategia de cambios sucesivos, presidida por un criterio realista y pragmático que atienda lo urgente y posible, antes que el planteamiento de reformas globales concebidas como una suerte de “integrista regulatorio”, que apuntan a resolver todos los problemas, incluyendo aquellos que no son inmediatos o situaciones hipotéticas que se pudieran presentar en el futuro muy posterior, sobre los cuales la sociedad aún no ha adquirido suficiente conciencia. A continuación, se presentan algunos casos que ilustran cómo el equilibrio regulatorio ha sido mantenido cuidadosamente y cómo se van detectando debilidades que implican la necesidad de un perfeccionamiento del marco regulatorio.

Recuadro 4

PROBLEMAS DE PRECIOS DE TRANSFERENCIA EN COMPRAS Y CONTRATACIONES CON EMPRESAS RELACIONADAS

Las empresas de agua potable y alcantarillado buscan generar negocios no regulados, en el ámbito que el marco regulatorio así se los permite. En particular se destaca el tema de tratamiento de residuos industriales líquidos, para lo cual se han establecido filiales que ofrecen el tratamiento de dichos residuos a las industrias cuya carga contaminante se ajusta a las condiciones que la norma establece para estos efectos. Dado que el tratamiento se realiza en las mismas instalaciones que tratan las aguas servidas domésticas, en las bases de los estudios tarifarios se establece la necesidad que los costos asociados sean descontados para efectos de determinar los costos de tratamiento de la empresa modelo. En general, ello se exige para todo tipo de servicios no regulados. Por otra parte, la formación de sociedades de control, abre la posibilidad de que se produzcan transferencias de precios en su interior.

Lo sucedido en ESSBIO es a este respecto ilustrativo. En 2003, se detectaron problemas de precios de transferencia en una serie de contrataciones con empresas relacionadas con la administración gerencial. En términos específicos, ESSBIO efectuó una serie de contratos con la consultora Hidrosan en los cuales, posteriormente, se detectó que había precios mayores a los de mercado, y por tanto, se trataba de una transacción que perjudicaba a la misma empresa, a sus accionistas y a los clientes, si es que dichos precios llegaran a influir en los procesos tarifarios futuros. Todo ello, en el contexto de conflictos de intereses que surgían del hecho de que el gerente general de ESSBIO de la época había sido socio de Hidrosan previamente y su desvinculación con esta última no estaba formalizada. Ante esta situación, se emprendió una serie de procesos de fiscalización que fueron más allá de lo exclusivamente sectorial, puesto que la fiscalización del caso en cuestión se emprendió por medio de procesos sancionatorios a cargo de la Superintendencia de Valores y Seguros (SVS) y del Servicios de Impuestos Internos (SII), además de la SISS.

Fuente: Saldivia (2005a); Luraschi (2006b).

La regulación de una industria de servicios de utilidad pública requiere de una autoridad que sea capaz de generar una amenaza regulatoria creíble y, a su vez, confianza. Evidentemente, el equilibrio entre dureza y laxitud debe ser manejado con cautela por que, tanto la dureza excesiva como una laxitud permisiva pueden generar, a la larga, problemas a todos los usuarios. Una situación de dureza excesiva podría identificarse, por ejemplo, mediante indicadores que muestren una paralización de los procesos de inversión o una huida consistente de inversionistas que haga

peligrar la posibilidad de operación de los servicios. Por otro lado, una situación de laxitud extrema podría detectarse por medio de un cuadro general de indicadores que mostraran alzas injustificadas en las tarifas y utilidades “sobre normales”. El caso que se presenta en el Recuadro 5 resulta de interés por que permite apreciar la relación entre los factores señalados.

En lo que al perfeccionamiento del marco regulatorio se refiere, se puede señalar en términos generales que, actualmente, los principales frentes de trabajo tienen relación con el mejoramiento del acceso a la información interna de las empresas reguladas, en especial la contabilidad regulatoria y control de compras y contrataciones con empresas relacionadas, con el perfeccionamiento las posibilidades de fiscalización y con el mejoramiento de diversos aspectos puntuales, tales como la compensación de los usuarios en el caso de cortes de suministro. Un avance especialmente significativo en el perfeccionamiento del marco regulatorio en el período posterior a la promulgación de la Ley N° 19.549, fue la introducción de la contabilidad regulatoria. Las razones que motivaron la SISS a avanzar con su implementación se relacionaban con varios problemas (Rodríguez, 2002a y 2002b):

- La imposibilidad de contar con información recopilada en forma estandarizada y consistente, puesto que, cada empresa regulada clasificaba sus ingresos y gastos esencialmente de acuerdo a su propia definición (y conveniencia), la que podría cambiar de un año (o caso) a otro estratégicamente. Como resultado de ello, la SISS se vio imposibilitada de disponer de información consistente y comparable entre las distintas empresas y a lo largo del tiempo.
- En el caso de empresas que junto con prestar los servicios regulados de agua potable y alcantarillado, participaban en actividades no sujetas a regulación, compartiendo instalaciones y recursos entre ambos negocios, resultaba difícil, sino imposible, asegurar que en las tarifas se financiaran sólo los costos necesarios para prestar los servicios regulados y, por ende, determinar la rentabilidad real de la actividad regulada.
- Como en la contabilidad convencional en general se agregan los gastos a nivel de empresa, resultaba difícil, sino imposible, desagregarlos al nivel requerido para fines de regulación (por ejemplo, por actividad, etapa, localidad e instalación de infraestructura).
- Resultaba difícil evitar la doble contabilización de un mismo concepto como gasto e inversión, puesto que la contabilidad convencional no siempre permitía capturar correctamente los costos de reposición de inversión (es decir, reparaciones mayores) separados de los de reparación y mantención rutinaria (es decir, mantención de un equipo o instalación que está en pleno funcionamiento, normalmente dentro de su vida útil técnica original). Además, en algunos casos, resultaba problemático distinguir los costos de mantención y operación, así como los administrativos e inversión.

A raíz de estos problemas, la SISS instruyó durante 2002 el concepto de contabilidad regulatoria —en base a la metodología de costos por actividad, adaptada de acuerdo a las características del marco regulatorio del sector—, a través de la emisión de instructivos que exigían a las empresas entregar, desde el 30 de marzo de 2003, información de sus ingresos y costos, de acuerdo con criterios de agregación y distribución específicos (Mauriz, 2002). El objetivo fue disponer de una base de datos de costos reales de las empresas, confiable y de fácil manejo, que permitiera determinar los costos eficientes aplicando criterios, estándares e indicadores para caracterizar en forma objetiva y respaldada a la empresa modelo (Rodríguez, 2002b). Los objetivos específicos fueron los siguientes: (i) disminuir la asimetría de la información; (ii) disponer de información de costos confiable, oportuna y de calidad en forma permanente; (iii) disponer de información de las diferentes empresas que obedezca a la misma definición de criterios; y (iv) contar con información tarifaria a nivel de sistema, localidad e instalación específica.

Recuadro 5

EL CASO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO LA FARFANA EN 2003-2004

La planta de tratamiento de aguas servidas La Farfana, en operación desde septiembre de 2003, es la más grande en su tipo en América Latina y el Caribe y una de las 5 plantas más grandes del mundo (las otras cuatro se encuentran en los Estados Unidos, Francia, Corea y Egipto), y que significó una inversión de 315 millones de dólares. Su diseño involucra el uso de una tecnología de lodos activados convencionales junto con digestión anaeróbica de lodos, presentando una capacidad media de depuración de 8,8 metros cúbicos por segundo, lo que equivale al 50% de las aguas servidas generadas por los habitantes de la Región Metropolitana, correspondiendo a una población estimada de 3,3 millones de personas.

Durante diciembre de 2003, se manifestaron reclamos de la comunidad aledaña a la planta producto de la emanación de malos olores, lo cual dio origen a un proceso de fiscalización por parte de la autoridad. Los problemas se debían a fallas en el sistema de digestión de lodos de la planta. Estos problemas revestían un importante desafío para el regulador por cuanto se trataba de problemas en los que no existían muchos precedentes en el país, por lo reciente de la construcción de plantas de tratamiento y, especialmente, por la envergadura de la misma.

El proceso de fiscalización y estudio de sanciones duraron entre diciembre de 2003 y el 20 de octubre de 2004, día en el cual se dieron a conocer las sanciones. Estas incluyeron, además de multas, la suspensión del cobro tarifario por tratamiento de aguas servidas de la planta La Farfana hasta que la empresa lograra resolver los problemas.

El tema incluso llegó a un nivel tal que el Presidente Ricardo Lagos, solicitó al embajador de Chile en España que le presentara a los máximos ejecutivos del grupo controlador de la empresa las molestias del gobierno por el tema: "Quiero decir que he estado en contacto con el embajador en España y le he pedido que le represente directamente a los dueños de la empresa que Chile es un país serio y no va a aceptar aquello ... [agregando que ordenó que] ... no se paguen aumentos en las cuentas mientras eso no esté resuelto ... a la empresa le va a significar una disminución de dos a tres millones de dólares".

En el mismo mes de la sanción, la empresa presentó un plan para dar solución al problema, para rebajar los cobros a los clientes y para indemnizar a los clientes de zonas vecinas a la planta, y además, en noviembre del mismo año se anunció el cambio del gerente general y el gerente corporativo de saneamiento, área específicamente a cargo de las plantas de tratamiento de aguas servidas de la empresa.

Finalmente, el 29 de noviembre de 2004, la SISS puso término a la suspensión del cobro tarifario de tratamiento de aguas servidas, luego de que las autoridades ambientales notificaron que se cumplieron a cabalidad las dos condiciones exigidas para considerar superada la emergencia: el retiro total de los lodos acumulados en los patios y en el monorelleno de la planta, así como la ausencia sostenida de malos olores por un periodo de siete días, al menos.

En el Gráfico 13, se puede apreciar la evolución en el tiempo del valor bursátil de las acciones de Aguas Andinas en la Bolsa de Comercio de Santiago. En este gráfico se puede ver claramente como el precio de la acción cae significativamente desde inicios de 2004, después de casi un año de alzas previas. Luego de anunciadas las sanciones, los precios tienen diversas oscilaciones, pero no aumentan significativamente hasta fines del primer trimestre de 2005 cuando ya estaban en implementación las soluciones.

El efecto de mercado de la reacción regulatoria muestra su credibilidad y cómo fueron internalizadas. Sin embargo, una vez solucionado el problema se ve que no tiende a haber un efecto permanente sobre el precio de las acciones, sino una recuperación, lo que habla de un equilibrio entre dureza y tolerancia puesto que se consigue el objetivo sin generar un daño permanente sobre el valor de la empresa que podría haber resultado de una percepción generalizada de una excesiva dureza de parte del regulador.

Fuente: Chile/SISS (2003c), (2004c) y (2004b); Diario Financiero (2004c); Luraschi (2006a).

La introducción de la contabilidad regulatoria fue resistida por algunas de las empresas del sector (Jouravlev, 2003). Así, Aguas Andinas, interpuso el recurso de reclamación por ilegalidad en contra de la SISS, con el propósito de eliminar parcial o totalmente dichos instructivos (Chile/SISS, 2002b). El reclamo de Aguas Andinas discutía, fundamentalmente, la facultad de la SISS para solicitarle tal información y el hecho de que la petición significaría la implementación de un sistema de contabilidad especial y paralelo al que debía llevar. En noviembre de 2002, la Primera Sala de la Corte de Apelaciones de Santiago rechazó en forma unánime cada uno de estos argumentos en base al principio de libertad económica conjugado con el legítimo interés general de la comunidad de ser abastecida de los servicios de agua potable y alcantarillado con tarifas justas. Con este fallo se sentó un precedente respecto a las facultades de la SISS de requerir información sobre la contabilidad de costos e ingresos de las actividades reguladas y no reguladas que comparten infraestructura con las reguladas.

En la actualidad, se considera que los requerimientos de información son adecuados y permiten a la SISS llevar a cabo sus principales funciones. Sin embargo, subsisten algunos problemas: (i) el costo de validación de la información es asumido por la SISS, estimándose que sería conveniente definir el mecanismo que imponga a las empresas la entrega de información previamente validada, auditada o certificada; (ii) los procesos de recepción y validación de la información recogida vía protocolos no se encuentran formalmente descritos, ni designados de la misma forma sus responsables; y (iii) existe información que se recibe y no se procesa, producto de fallas pendientes en el respectivo sistema de información (Saldivia, 2005a).

La regulación de monopolios naturales es un terreno fértil para conflictos por la naturaleza del proceso en sí. Evidentemente, el caso del sector de agua potable y alcantarillado de Chile no escapa a esta realidad. Junto con ello, se puede señalar que, el sistema privatizado se presta para un mayor grado de conflictividad que el sistema de empresas públicas. Sin embargo, lo relevante es el grado de disfuncionalidad de los conflictos lo que puede ser juzgado como una señal de éxito o problemas del sistema. En el caso chileno, existen diversos focos de conflicto, principalmente, los desacuerdos naturales que acompañan cada uno de los procesos tarifarios como también conflictos relacionados a otros problemas de desempeño de las empresas.

Tal como se deriva de los casos presentados no existe ausencia de conflictos regulatorios, sino que más bien lo que sucede es que se cuenta con la capacidad institucional de manejar y resolver dichos conflictos en la medida que estos se van presentando, de manera de no afectar significativamente el desenvolvimiento del sector. Respecto de los factores que explican esta capacidad, evidentemente, se trata de un fenómeno complejo explicado por múltiples razones, por una historia y por un contexto. Si bien es difícil aislar un elemento único, se puede señalar que resulta fundamental que el regulador pueda establecer sanciones y perfeccionar sus procedimientos en un contexto de legitimidad y credibilidad, para lo cual, es fundamental que la autoridad pública haya cumplido su parte del contrato que implica un sistema privatizado.

F. Sistema de subsidios focalizados

Un aspecto crucial del marco regulatorio chileno es que el sistema de fijación tarifaria que busca recuperar los costos totales de la prestación de los servicios, se complementa con un sistema de subsidios focalizados. Antes de la reforma, emprendida a inicios de la década de 1990, a nivel nacional las tarifas cubrían menos del 50% de los costos de proveer los servicios, e incluso en algunas regiones del país sólo el 20% (Gómez-Lobo, 2001). Por ello, y en vista de persistentes

problemas de pobreza e indigencia,³⁰ fue importante apoyar el proceso de cobro de los costos reales con un sistema de subsidios focalizados.

La introducción del sistema de subsidios ha sido fundamental para que el sector pueda efectuar los aumentos de niveles de cobro hasta llegar al autofinanciamiento sin comprometer las metas sociales y distributivas (Gómez-Lobo, 2001). No obstante, también se pueden identificar algunas debilidades potenciales en su diseño. Por ejemplo, el sistema es algo complejo y puede resultar costoso de operar dada la gran cantidad de agentes involucrados. En el caso chileno, esto se ha mitigado gracias al hecho de que este mismo mecanismo se utiliza para la asignación de una serie de otros beneficios estatales a los segmentos de menores ingresos de la población. En países con menor desarrollo institucional, o con mayores niveles de pobreza, un sistema complejo como el chileno puede no justificarse.

El subsidio permite que los ingresos que se logren vía tarifas, por parte de las empresas, sean sustentables, lo que es necesario para que puedan suplir adecuadamente las necesidades de financiación del servicio, y operar eficientemente. El subsidio constituye una forma más equitativa de aporte por parte del Estado que la tarifa universalmente subsidiada, pues la ayuda llega efectivamente donde más se la requiere. Además, es importante señalar que, cualquier opción relevante de subsidio a la oferta, con protección equivalente para los estratos de menores ingresos, tendría un costo significativamente mayor (Morandé y Doña, 1997)

Ha habido, sin embargo, algunas dificultades prácticas en la aplicación del programa. Tal como se ha explicado previamente, el gobierno ha modificado varias veces la ley del subsidio para mejorar su efectividad, relajando las condiciones para obtenerlo. Además, en 2004 se aprobó un sistema adicional de subsidio denominado “Chile solidario”, en virtud del cual el Estado paga hasta el 100% de la cuenta de los servicios a las familias más pobres, ello junto a otros subsidios asociados a la salud, vivienda y educación (Saldivia, 2005a).

Si se tiene presente que el sector de agua potable y alcantarillado en Chile, en menos de una década, tuvo que pasar desde un escenario en que no se cobraba el costo total de los servicios y no se prestaba el servicio de tratar las aguas servidas domésticas hacia un escenario en el que se cobra la totalidad de los costos, y además, se incluye el costo de tratamiento de aguas servidas, se puede deducir la importancia de incluir un sistema de subsidios para grupos de bajos ingresos.

Junto con lo anterior, se debe tener presente el contexto dentro del cual este sistema de subsidios ha sido exitoso, principalmente, un contexto de un país que ha experimentado un importante proceso de crecimiento económico, donde además, ello ha redundado en que la población en situación de pobreza haya disminuido significativamente y sea en general menor al del resto de los países de la región. Adicionalmente, se trata de un país en que las finanzas públicas han estado en orden durante un largo período de tiempo y donde existe un desarrollo institucional de buen nivel y en continuo mejoramiento, y finalmente, con bajos niveles de corrupción.³¹

G. Aprovechamiento de las economías de escala

Desde largo tiempo y en forma bastante consensuada se reconoce la existencia de significativas economías de escala en el sector de agua potable y alcantarillado, la cual determina junto con otros factores la condición de monopolio natural de las empresas prestadoras de los servicios (Phillips, 1993). Las economías de escala significan que los costos unitarios de sistemas de

³⁰ Cabe recordar que en 1990, un 38,5% de la población urbana en Chile se encontraba en situación de pobreza, mientras que un 12,5% no solo era pobre sino que estaba en la pobreza extrema o la indigencia (CEPAL, 2005).

³¹ Al respecto, recientes informes señalan que, sobre la base del Índice de Percepción de la Corrupción (CPI) elaborado a nivel mundial, en una escala de 0 (muy corrupto) a 10 (no corrupto), sólo 3 países de la región superan la nota 5 (Chile con 7,3, Barbados con 6,7 y Uruguay con 6,4) (Transparency International, 2006).

mayor escala sean mucho más bajos que los de escala menor. Por lo tanto, la existencia de empresas de cierta escala es una condición necesaria para garantizar la posibilidad de prestar servicios a costos razonables y en forma eficiente.

Así, las experiencias extrarregionales indican que dichas economías no se agotan hasta contar por lo menos con 500 mil clientes, y posiblemente 1 millón (Banco Mundial, 1997; Cowen y Cowen, 1998; Rees, 1998). En la región, hay pruebas sólidas de que los servicios de agua potable y alcantarillado para las comunidades con población de hasta 150 a 200 mil habitantes pueden prestarse en forma más eficiente, y a un costo más bajo, si la prestación está a cargo de empresas regionales (Yepes, 1990). En Chile, diversos estudios muestran que la vinculación entre los costos marginales de largo plazo y los costos medios de largo plazo en el ámbito del servicio sanitario, varía entre 0,3 y 0,5 (Alé, 1990).

En términos generales, existen dos grandes alternativas en lo que a la estructura industrial se refiere, una es la opción de empresas municipales que atienden una sola ciudad y otra es la de empresas de mayor escala, como por ejemplo, de nivel regional o provincial, que atiendan diversas ciudades. Un factor que sin duda alguna haya contribuido al éxito del sector de agua potable en Chile es que la estructura industrial está basada en empresas regionales que cubren un área significativa de territorio, lo que permite tanto realizar las economías de escala como aprovechar las ventajas de la descentralización. Además, este tipo de estructura industrial facilita el trabajo asociado a la regulación comparado con un sistema de innumerables empresas municipales.

En el caso chileno, producto de la evolución histórica del sector, se ha terminado optando por un sistema regional que permite que incluso en las zonas del país donde las ciudades tienen un tamaño bajo los cien mil habitantes se haya podido crear empresas que al atender más de un municipio logran tener una cierta escala, lo cual ayuda a realizar las economías de escala. Tal como señala Saldivia (2005a), “La situación base del sector ..., previo a la vigencia del nuevo marco regulatorio ..., se estructuraba con un ... [SENDOS] ... con sedes en cada una de las regiones en que se divide administrativamente el país ... De esta forma, se dio naturalmente la estructura inicial de empresas, también una por cada región del país, lo que impidió la atomización, favoreciendo las economías de escala y alcance. Ello se ha visto potenciado con la incorporación de capitales privados que cubren más de una empresa ... Además, dado que el sistema de tarificación se basa en una empresa modelo, que funciona de forma eficiente, y que inicia su operación, es claro que favorece las economías de escala y de alcance, puesto que debe incorporarlas al momento de determinar los costos eficientes asociados a la empresa modelo”.

En Chile, el sector presenta una estructura de oferta altamente concentrada en las empresas de mayor tamaño. Así, las 16 empresas con más de 10 mil clientes concentran el 99% de clientes del país. Las dos empresas mayores y las seis medianas atienden al 85,0% del total de clientes del país. Cada una de estas empresas tienen entre 1,4 millones (Aguas Andinas) y 161 mil (ESSAL) clientes. Según Chile/SISS (2005a), “Los costos que se incurren para facturar un metro cúbico de agua potable y los gastos anuales por cada cliente atendido, tienden a ser menores en las empresas de mayor tamaño, debido a las economías de escala en la operación de los servicios sanitarios. Los costos por metro cúbico de las empresas menores son en promedio 65% más altos que aquéllos de las empresas mayores y 15% superiores a los de las empresas medianas. Los gastos de administración y ventas por cliente de las empresas menores son alrededor de un 73% más altos que los gastos de administración unitarios de las empresas mayores y un 57% más altos que los de las medianas”.³² Además, “Aguas Andinas es la empresa con más bajos costos por metro cúbico del

³² Sin embargo, también son importantes las características específicas locales de cada empresa, las cuales en algunos casos pueden hacer que no se observe una tendencia tan clara a la reducción en los costos por metro cúbico a mayor tamaño de la empresa: “el promedio de empresas medianas presentan costos por metro cúbico más altos que las empresas menores, fundamentalmente por los altos costos por metro cúbico de ESVAL y ESSAL, empresas que presentan un consumo por cliente inferior al promedio nacional. En las empresas menores se observan costos por metro cúbico inferiores al promedio del sector en Aguas Chañar, Aguas Décima,

sector” (Chile/SISS, 2006a), puesto “que por economías de escala, su productividad ha sido siempre muy superior a la de las demás empresas” (Fischer y Serra, 2004).

Otra comprobación de la importancia de economías de escala en el sector, es que, después de la privatización de las empresas públicas, ha habido una fuerte tendencia a la consolidación en la industria, especialmente en lo referente a empresas menores de propiedad privada, que en su mayoría fueron creadas, hace muchos años, a partir de desarrollos inmobiliarios. Así, en el caso de la ciudad de Santiago, con fecha del 31 de mayo de 2000, Aguas Andinas adquirió a Enersis el 99,99% de la propiedad de Aguas Cordillera (ex Lo Castillo), que presta servicios en varias comunas de la Región Metropolitana, como Vitacura, Lo Barnechea y Las Condes, atendiendo casi 110 mil clientes (Chile/SISS, 2006a). Desde 1991 esta empresa es dueña de Aguas Los Dominicos, compañía que en la actualidad entrega servicios a más de tres mil clientes del sector Los Dominicos, en la comuna de Las Condes. El 31 de enero de 2002, Aguas Andinas tomó el 100% del control de Aguas Manquehue, en la que ya poseía un 50% de participación, tras adquirir el 50% de Comercial Orbi II a la familia Rabat. La empresa, que atiende a casi cinco mil clientes, opera en las zonas de Santa María de Manquehue, Los Trapenses y otras áreas adyacentes a las de Aguas Cordillera. Con esto, Aguas Andinas y sus filiales (Aguas Cordillera, Aguas Manquehue y Aguas Los Dominicos) conforman el grupo denominado Aguas (véase el Recuadro 6). Este proceso de consolidación se ha visto potenciado con la incorporación de capitales privados que cubren más de una empresa regional y además por fusiones entre algunas de ellas.³³

Recuadro 6

BENEFICIOS DERIVADOS DE FUSIONES Y LIMITACIONES DEL MARCO REGULATORIO

Las empresas Aguas Andinas, Aguas Manquehue, Aguas Cordillera y Aguas Dominicos, conforman el grupo Aguas. Existe entre ellas una fusión de facto, no obstante que tanto la ley de sociedades anónimas como la legislación sanitaria establecen para estos casos la posibilidad de fusionarse con arreglo a derecho, como ocurrió entre ESSBIO y ESSEL. Ante esta situación, la SISS al formular las bases de los estudios tarifarios de esas empresas consideró justo y necesario, conforme a la ley, incorporar para esos procesos los beneficios procedentes de esa fusión de hecho, en los aspectos que contempla la ley; vale decir, en la utilización de unos mismos activos y en la contratación con terceros de actividades conjuntas —tales como lectura de medidores, facturación o procesamiento de datos— evitando así un doble pago por unos mismos servicios o activos por parte de los usuarios. Frente a esta posición las empresas aludidas recurrieron ante la Contraloría General de la República objetando el planteamiento de la SISS. La Contraloría acogió la posición de las empresas recurrentes y posteriormente rechazó un recurso de reposición interpuesto por la SISS. Tal decisión de la Contraloría significa que los usuarios de esos prestadores deberán pagar la existencia de tantos gerentes generales, fiscales, edificios corporativos y otros activos que en la práctica comparten, como empresas existen, en circunstancias que en la realidad para todas ellas existe un solo gerente general, un solo fiscal y un solo edificio corporativo, sin contar un sinnúmero de otras actividades conjuntas que deben tarifarse como si las hicieran separadamente a sabiendas de que en la realidad lo hacen como una sola, todo lo cual, obviamente, significará un alza de tarifas en esos rubros para cada uno de esos prestadores monopólicos. Cabe agregar, sustentado en el mismo dictamen, que se genera una discriminación evidente, dado que si estas mismas actividades o activos se compartieran con empresas de otros servicios de utilidad pública (eléctricas o telefónicas) no podrían tarifarse dos o más veces como si ocurre entre dos servicios públicos sanitarios.

Fuente: Chile/SISS (2005b).

Aguas Patagonia de Aysén, Servicomunal y filiales del grupo Aguas que presentan sinergias por la operación conjunta de las empresas que lo integran” (Chile/SISS, 2006d).

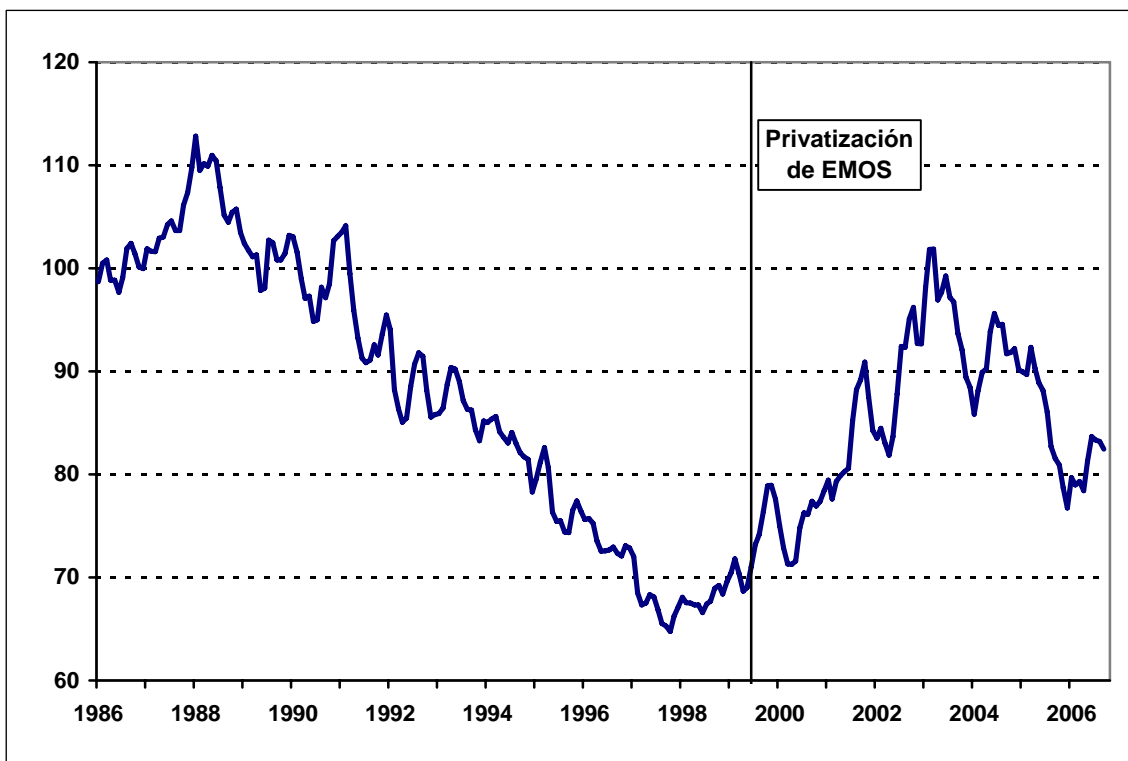
³³ Así, en octubre de 2002, las empresas ESSEL y ESSBIO, controladas por Thames Water, se fusionaron en una sola compañía, la que tomó el nombre de la segunda (Chile/SISS, 2006d).

H. Riesgo cambiario en el sistema privatizado

Desde fines de la década de 1970 hasta 1982, Chile utilizó un régimen de tipo de cambio fijo que, al igual como sucedió en Argentina a fines de 2001, culminó con una profunda crisis cambiaria seguida de una recesión interna. Desde 1982 en adelante, Chile no ha vuelto a usar un régimen de tipo de cambio fijo. En particular, desde 1984 se ha utilizado, básicamente, un sistema de cambio semi-libre mediante la aplicación de una banda de flotación. Luego de ello, se realizaron algunas modificaciones de las condiciones de flotación, y finalmente, en 1999, se elimina la modalidad de banda de flotación, con lo cual, se llega a un sistema de tipo de cambio variable puro.

En función de ello y de la evolución de la economía, tanto el tipo de cambio nominal como el real experimentan significativas variaciones provocadas, más que por la acción directa de la autoridad, por el efecto de una serie de variables económicas y también por las expectativas de los agentes de los mercados tanto locales como internacionales. Tal como se puede apreciar en el Gráfico 14, existen importantes períodos de apreciación y depreciación de la moneda nacional, por lo cual se puede sostener que, para inversionistas extranjeros, a pesar de la mantención de los equilibrios macroeconómicos, se trata de un país con un importante riesgo cambiario.

Gráfico 14
CHILE: EVOLUCIÓN DEL ÍNDICE DEL TIPO DE CAMBIO REAL OBSERVADO, 1986-2006
(1986=100)



Fuente: Chile/Banco Central (2006).

A diferencia de otros países de la región, el proceso de privatización de empresas de agua potable y alcantarillado en Chile se ha caracterizado por no incluir medidas expresas de parte del Estado para reducir el riesgo cambiario de inversionistas extranjeros. Vale la pena señalar que para inversionistas extranjeros, el riesgo cambiario tiene relación con las variaciones de tipo de cambio

entre el momento de ingreso de los fondos necesarios para invertir y el momento de repatriación de las utilidades obtenidas.

Para cubrir el riesgo cambiario de inversionistas extranjeros, existen diversos instrumentos en el mercado financiero internacional que permiten cubrir posiciones, y junto con ello, está el mercado financiero local que también está disponible para esos fines. Este último, está bastante desarrollado ya que ofrece una serie de instrumentos o derivados financieros (tales como seguros de cambio y otros), tal como se ofrecen a nivel internacional. Como es obvio, la utilización de instrumentos financieros supone un costo para los inversionistas extranjeros, mientras que los inversionistas nacionales no necesitan incurrir en dicho costo, ya que poseen capitales en moneda local.

Tal como señalan Alarcón, Selaive y Villena (2004), en referencia al mercado local de instrumentos derivados adecuados para cubrir riesgo cambiario, se “destaca el sostenido crecimiento de la suscripción de derivados cambiarios tanto a nivel local como con el mercado externo. Esto se refleja en el aumento de los usuarios residentes y de sus contrapartes en el exterior. En términos comparativos, Chile presenta una profundidad superior a la de otras economías latinoamericanas, aunque levemente inferior a la de otras economías emergentes. Asimismo, el mercado dispone de niveles de liquidez comparables al de economías avanzadas”. De acuerdo con el mismo estudio, un creciente número de agentes de la economía chilena utilizan derivados cambiarios para reducir su exposición a las variaciones del tipo de cambio y estabilizar su flujo de caja. La suscripción de derivados de monedas se incrementó desde 113 mil millones de dólares a 208 entre 1998 y 2003. Además, se trata de un mercado en pleno crecimiento, puesto que, tal como lo muestran Jadresic y Selaive (2005), entre 1993 y 2003, el mercado de derivados financieros de tipo de cambio ha pasado prácticamente desde cero hasta transacciones de más de 200 mil millones de dólares anuales.

El desarrollo del mercado de derivados es consecuencia y ha sido posible debido al desarrollo general del sector financiero, el cual se explica por un largo proceso de reformas y mejoramientos regulatorios que se inicia en la década de 1980 y que continúa hasta el presente. Dentro de los principales hitos de este proceso, está la crisis cambiaria de inicios de la década de 1980 que determinó que un importante número de bancos nacionales llegara a la quiebra entre 1983 y 1984. Esta crisis llevó a las autoridades económicas a desarrollar un fuerte marco regulatorio y de control tendiente a la creación de un sistema financiero que fuera al mismo tiempo estable y dinámico, condición que perdura hasta la fecha.

Las principales instituciones que regulan el sistema financiero nacional son el Banco Central y la Superintendencia de Bancos e Instituciones Financieras (SBIF). El Banco Central es un ente autónomo y su rol principal es la política monetaria debiendo proteger el valor de la moneda nacional y buscar que la inflación sea baja y estable. Por su parte, la SBIF depende del Ministerio de Hacienda y es responsable de la regulación específica del sector. Con todo, el mercado financiero local es reconocido a nivel internacional por su fuerza, solvencia y estabilidad y por un conjunto de regulaciones que lo equiparan con los estándares de los países desarrollados.

Adicionalmente, está el tratamiento del riesgo cambiario al interior de las empresas de agua potable y alcantarillado. En relación a este riesgo, su tratamiento en la industria local se puede ejemplificar por la estrategia adoptada por Aguas Andinas:

- “Nuestros ingresos se encuentran en gran medida vinculados a la evolución de la moneda local. Es por ello, que nuestra deuda se encuentra emitida principalmente en esta misma moneda por lo que no mantenemos deudas significativas en moneda extranjera” (Aguas Andinas, 2004). Así, por ejemplo, para financiar las fuertes inversiones en la planta La Farfana, “Aguas Andinas ... colocó ... en el mercado local bonos denominados en

unidades de fomento por un importe aproximado de 133 millones de euros ... Estas emisiones no tienen recurso a Agbar y gozan de la calificación crediticia AA+ por parte de Humphreys Ltda. y Feller-Rate” (Sociedad General de Aguas de Barcelona, 2004). Actualmente, la empresa mantiene un 77,95% de su deuda a tasa fija, la que se compone de un 86,51% de bonos de mediano y largo plazo, un 4,89% de aportes financieros reembolsables y de 8,6% en créditos de corto plazo (Aguas Andinas, 2006). El 22,05% restante de la deuda es a tasa variable y corresponde a créditos con bancos nacionales.

- “Asimismo, debido al bajo nivel de endeudamiento, el cual se encuentra indexado a unidades de fomento y devenga intereses a tasas fijas, y a que no existen deudas ni obligaciones significativas expresadas en moneda extranjera, el riesgo financiero es bajo ... Respecto del tipo de cambio, los pasivos en moneda extranjera de Aguas Andinas ... son cubiertos mediante disponibilidad en dicha moneda por montos similares” (Aguas Andinas, 2003).
- En cuanto a la estructura de pasivos, la política de la empresa consistiría en mantenerla, a grandes rasgos, en un 50% de recursos propios y un 50% de endeudamiento (Diario Financiero, 2004b).

El hecho de que el proceso de privatización haya dado como resultado un sector de agua potable y alcantarillado con importante presencia de capitales extranjeros revela, en buena medida, que la falta de garantías cambiarias en el marco regulatorio no ha sido impedimento para el ingreso de inversionistas extranjeros a pesar de la volatilidad de la moneda nacional. Por otro lado, el hecho de que el gobierno no tenga responsabilidad directa sobre el tipo de cambio y que la privatización se haya realizado sin que la autoridad reguladora entregara garantías explícitas respecto del tema cambiario, determina que este tema no sea un punto relevante de negociación en ámbito regulatorio del sector, sino más bien un aspecto de ingeniería financiera, en el cual, las empresas deben recurrir al sistema financiero, tal como ocurre en otros ámbitos de inversión.

III. Determinantes exógenos del desempeño

A continuación, se presentan una serie de factores exógenos que explican por qué el sector de agua potable y alcantarillado de Chile ha presentado un desarrollo progresivo dentro de un contexto de estabilidad:

- El primer factor identificado es justamente la estabilidad política y económica del país, la cual genera el contexto propicio para la sostenibilidad.
- Un segundo factor tiene que ver con la disciplina social, y es la buena cultura de pago por servicios de utilidad pública.
- Luego cabe mencionar el hecho de que el sector ha sido una sostenida prioridad gubernamental durante varias décadas.
- Finalmente, está el desarrollo del mercado de capitales que, gracias a su capacidad de otorgar financiamiento a tasas razonables y en los plazos requeridos para financiar grandes obras de infraestructura, se constituye como uno de los factores exógenos que potencian el desempeño del sector.

A. Estabilidad económica y política

El sector de agua potable y alcantarillado evidentemente no puede ser una isla que se desarrolla en forma independiente de lo que sucede en el resto del país. Por ello, si bien el sector se caracterizó por un muy buen nivel de profesionalismo desde sus primeras etapas, ello

no habría podido prosperar en un contexto general adverso. Debido a esto, uno de los factores claves del éxito del sector ha sido la estabilidad económica y política del país.

En lo que a la estabilidad económica se refiere, durante el período analizado hubo importantes períodos de volatilidad macroeconómica, pero, en general, los servicios sanitarios nunca fueron un sector altamente sensible a dichos procesos, ya que por su naturaleza no transable y por su carácter básico y prioritario, tendió a ser un sector estable aunque con déficits. Sin embargo, a la postre sí fue un sector beneficiado por la estabilidad económica que eventualmente se logró a costa de un consenso general sobre las políticas macroeconómicas. En particular, el sector se benefició de los efectos de dicha estabilidad sobre los mercados financieros nacionales, y sobre la percepción de riesgo país en los mercados internacionales, los cuales permitieron financiar el ingreso de capitales privados en condiciones favorables. Así mismo, la cultura de estabilidad político-económica y la tendencia a respetar las “reglas del juego” permitió que inversionistas extranjeros pudieran apostar por un ingreso al negocio local en condiciones de bajo riesgo, y por lo tanto, que estuvieran dispuestos a pagar buenos precios por las empresas privatizadas. Esa misma estabilidad, ha permitido posteriormente que las decisiones de inversionistas de salir del país, no hayan sido interpretadas como un aumento del riesgo del sector (véase el Recuadro 7).

Recuadro 7

CASO DE VENTA DE ACCIONES EN CHILE POR PARTE DEL GRUPO SUEZ

En julio de 2004, en una operación valorada en unos 174 millones de dólares, el grupo Suez decidió vender su participación de 30,1% en Inversiones Aguas Metropolitanas, controladora del 51,2% de Aguas Andinas. Con esta operación su socia, Aguas Barcelona aumentó su cuota en la sociedad del 50% al 80,1%, mientras que Suez se quedó con el 19,9% restante. Cabe agregar que de no haber comprado el paquete accionario de Suez, Agbar corría el riesgo de perder el control y haber invertido más de mil millones de dólares en EMOS. Es importante tener presente que cuando Inversiones Metropolitanas compró EMOS el precio de venta por acción fue de 120 pesos, en su mejor momento llegó a 195 (octubre 2001), estando en julio de 2004 en apenas 153. A esta situación se suma la diferencia de la tasa de cambio, pues cuando se privatizó EMOS, compraron a un dólar de 500 pesos, mientras que en julio de 2004 estaba a 630.

Consultado sobre las razones de dicha venta, el director general de Suez Environnement señaló que esta operación se explica por “la búsqueda de optimización de todos los capitales empleados que tenemos en nuestra parte internacional ... A su vez, hay que entender que no vendemos la participación a cualquier accionista, la enajenamos a nuestro socio, Aguas Barcelona (Agbar), compañía en la que poseemos una participación de 25% ... Nosotros no ...hacemos [esta venta] porque estemos descontentos de lo que pasó en los primeros años de la concesión. Al contrario, consideramos que la operación funciona bien, al igual que la relación con nuestro socio. Además la relación con el Gobierno ha sido ... muy positiva ... Es una decisión global y nuestro presidente ha dicho que quería reducir en 30% nuestras participaciones fuera de Europa y es lo que estamos haciendo. Es una política general que no tiene nada que ver con la situación particular de Chile ... El nivel de participación que tenemos en Aguas Andinas nos conviene ... nos quedamos con 20% de Inversiones Aguas Metropolitanas y nos conviene perfectamente ... No vamos a tener ningún impacto en nuestras cuentas 2004, entre otras cosas, porque muchos de los problemas que tuvimos están relacionados con la variación entre el euro y el peso, y esto lo provisionamos en el curso de los años hasta 2003, por lo que con la provisión estamos cubiertos”.

Fuente: Diario Estrategia (2004); Diario Financiero (2004a).

Se puede observar que el desarrollo del sector no ha estado exento de coincidencias favorables en lo que a compatibilización de políticas macroeconómicas y sectoriales se refiere. Por ejemplo, el hecho de que los aumentos tarifarios hayan coincidido justo con períodos de alto crecimiento de los ingresos de las personas, podría llevar a pensar que el resultado de este proceso

habría sido muy diferente de haberse implementado justo en la época de la crisis cambiaria de 1982 y posterior recesión. Sin embargo, no se debe dejar de tener presente lo que ha sucedido en otros servicios de utilidad pública en forma previa al sector de agua potable y alcantarillado. Por ejemplo, en el sector eléctrico la tarificación a costo marginal se inicia a principios de los años 1980, con lo cual, su proceso de aplicación piloto debió sortear, justamente, los años más difíciles de esa década y ello no fue un factor que indujera un cambio en su orientación conceptual. Por lo tanto, se puede también teorizar que en el caso de agua potable y alcantarillado, aún en un escenario hipotético adverso, la línea reformista se habría sostenido debido al convencimiento generalizado de que la apuesta conceptual era correcta y los problemas podrían haberse sorteado con una mayor gradualidad y una actitud que contribuyera a no agravar el problema.

Junto con lo anterior, a pesar de los cambios políticos en el período analizado, con el retorno a la democracia, la aceptación general de los motivos de progreso y la estabilidad política permitieron un desarrollo sectorial que consolidó los factores de éxito. En otras palabras, existe un alto nivel de consenso político y social en la sociedad sobretodo en el ámbito económico. Asimismo, el bajo nivel de corrupción, y de intervención política en las actividades productivas, permitieron, en todas las etapas del proceso de desarrollo del sector, que la dirección de las empresas pudiera desarrollarse con criterios profesionales y con buenos grados de autonomía. Así, por ejemplo, durante las fases en las que las empresas eran de propiedad estatal, en general, se respetó la solidez técnica de los equipos, se evitó la alta rotación de personal o la designación de cargos exclusivamente por factores políticos, y, tal vez lo más importante, se evitó politizar, o utilizar para fines ajenos al sector (políticas antiinflationarias, etc.) el proceso de fijación tarifaria.

En general, ha existido una fuerte interdependencia de todos los procesos, y además, una coherencia de largo plazo que permite ir capitalizando los avances. Así, lo aprendido en una etapa, se capitaliza en la etapa siguiente. Por ejemplo, al haber invertido en mejorar la gestión de las empresas públicas antes de la privatización, las autoridades pudieron obtener información detallada de su funcionamiento, lo que posteriormente facilitó su regulación y la fijación de tarifas realistas, ayudó a reducir conflictos regulatorios, y además permitió obtener mayores ingresos por su venta.

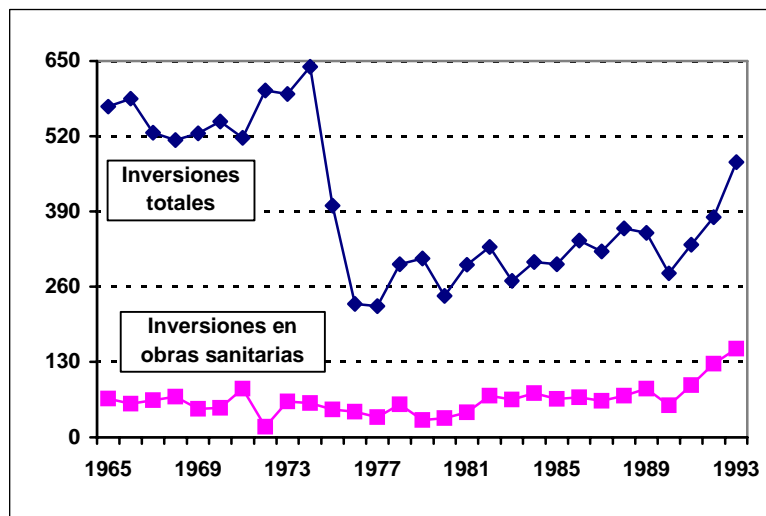
B. Lugar del sector en prioridades gubernamentales

Tal como se puede apreciar en el Gráfico 1, en Chile la preocupación por los servicios de agua potable y alcantarillado es un factor de contexto que tiene larga data. Dentro de esta tendencia, hay momentos en que la expansión de cobertura se crece a mayores tasas, como durante el período entre 1965 y 1980 en lo que a los servicios de agua potable y alcantarillado se refiere, o el período 2000-2005 en el ámbito del tratamiento de aguas servidas urbanas. Se trata de un sector donde, independientemente de los cambios políticos, se ha avanzado en forma bastante sostenida. Esta conciencia sobre la importancia de este sector para la salud pública, la calidad de vida y la estrategia exportadora, ha generado un contexto, en el cual, se ha promovido la autonomía y la gestión con criterio eminentemente técnico. Finalmente, es importante señalar que en Chile, a diferencia de varios otros países de la región (CEPAL, 1990 y 1994),³⁴ los procesos de ajuste económico y la necesidad de estabilizar la economía no incidieron, en forma desproporcionada, en la asignación de recursos para el sector, más bien el gobierno decidió proteger las inversiones sectoriales en condiciones del ajuste estructural (véase el Gráfico 15).³⁵

³⁴ “En la última década [1980], la mayor parte de los países ... sufrió un retroceso notable en los ámbitos económico y social ... estos procesos inciden fuertemente en la asignación de recursos para la provisión de servicios ... Todos estos aspectos son relegados a un segundo plano, ante la magnitud de la crisis y las presiones generadas por la necesidad de estabilizar la economía” (CEPAL, 1994).

³⁵ Morandé y Doña (1997) explican este hecho “en parte por una decisión de política, por la incidencia que tiene el sector sobre la salud de la población, y en parte, por el cambio en la política de cobros por el servicio que tuvo lugar a partir de 1975, tendiendo al autofinanciamiento de los costos de operación, logrado en 1979”.

Gráfico 15
CHILE: INVERSIONES DEL MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS, 1965-1993
 (Millones de dólares)



Fuente: Chile/SISS (1994).

C. Buena cultura de pago por servicios de utilidad pública

En Chile, existe una destacable cultura de pago por servicios de utilidad pública. En general, la población se ha acostumbrado en forma gradual al hecho de tener que pagar tarifas que reflejan los verdaderos costos de prestación de los servicios, gran parte de los cuales fueron objeto de procesos de privatización desde principios de los años 1980.

En el caso de los servicios de agua potable, si bien en la década de 1970 existían tarifas que implicaban niveles generalizados de subsidio, se hizo un esfuerzo significativo por mejorar su recaudación. Además, las tarifas se fueron elevando paulatinamente hasta que, a fines de la década de 1980, se llegó al autofinanciamiento de algunas empresas públicas y en los años 1990 se requirió que las mismas generaran utilidades. Por lo tanto, antes del proceso de privatización del sector, ya existía una aceptación de tarifas realistas. Además, junto con ello existía un sistema de medición volumétrica de consumos individuales y una clara política de corte de suministros a clientes morosos.

No obstante lo anterior, el proceso de privatización y la reacción de los usuarios no deja de ser bastante destacable, tal como lo señalan Bitrán y Valenzuela (2003) en el sentido de que “sorprendentemente, en Chile ha surgido un consenso social que ha hecho aceptables las alzas en las tarifas de agua potable asociadas al mejoramiento de la calidad de servicio y la adición de nuevos servicios como el tratamiento de las aguas servidas. Sin embargo, un consenso similar podría no estar presente en otros países con un menor nivel de tolerancia cultural y social por servicios públicos privatizados”.

Evidentemente, lo anterior tiene relación con un juicio de tipo comparativo de lo que ha pasado en Chile respecto de lo que ha sucedido en otras partes del mundo en procesos similares y no descarta que exista preocupación de la ciudadanía por los efectos finales que pueda tener la privatización sobre el costo de los servicios. Como ejemplo de ello, se puede mencionar lo señalado por Gómez-Lobo y Vargas (2002) en el sentido de que ha habido aumentos tarifarios significativos después de la privatización y los “resultados de los procesos [de revisión tarifaria] ... han generado cierta inquietud entre autoridades y algunos sectores políticos respecto a la efectividad de la regulación del sector en el nuevo contexto de propiedad privada de las empresas sanitarias. Como

consecuencia de esto, existe un interés creciente por examinar más a fondo el sistema de regulación de monopolios naturales en Chile, y del sector sanitario en particular”.

Sin perjuicio de los matices señalados previamente, la población del país ya ha manifestado una alta disposición a pagar por los servicios de agua potable y alcantarillado y en particular por el tratamiento de aguas servidas, la cual podría ser explicada, entre otros diversos factores, por la política comercial que han seguido, desde hace mucho tiempo, las empresas de todos los servicios de utilidad pública, así como bancos, servicio de impuestos internos, etc., y por la conciencia de la población del vínculo entre la falta de tratamiento de las aguas servidas y su propia salud y bienestar.³⁶

Todo esto se hace incluso más destacable considerando que, en los últimos años, las personas se han visto enfrentadas al surgimiento de una amplia gama de nuevos servicios que tratan de capturar una parte del presupuesto de los hogares, tales como conexión a Internet, televisión por cable, telefonía móvil, muchos de los cuales tienen una presencia cada vez más masiva en todos los estratos económicos. Junto con ello, en Chile se han implementado cobros por el uso de infraestructura vial concesionada, tanto interurbana como urbana. Por lo tanto, si bien ha habido alzas en los ingresos reales de grupos importantes de la población que podrían justificar el buen comportamiento de pago por servicios de agua potable y alcantarillado, también hay una serie de otros servicios compitiendo por atraer parte de los presupuestos familiares.

Un hecho que grafica la confianza que existe en la cultura de pago de la población es que, en forma adicional a lo anterior, se encuentra en discusión la idea de agregar a las cuentas de los servicios de agua potable y alcantarillado el costo de una serie de inversiones que son requeridas para dar cuenta del problema de inundaciones urbanas por aguas lluvias. Según se estima, se requerirían aproximadamente 2 mil millones de dólares para desarrollar la infraestructura requerida de drenaje de aguas lluvias a nivel nacional, incluidos unos 600 millones para Santiago (OCDE/CEPAL, 2005).

D. Fuentes de financiamiento a largo plazo

En forma similar a lo que sucede con la cobertura de riesgo cambiario, el financiamiento de largo plazo de infraestructura se ve fuertemente beneficiado con el nivel de desarrollo y profundidad del mercado chileno de capitales y del sistema financiero. El desarrollo de este sistema se debe en gran medida a la reforma del sistema de pensiones de 1980 y a una serie de perfeccionamientos posteriores que han permitido el desarrollo de diversos esquemas de financiamiento para infraestructura y para grandes empresas, como por ejemplo, bonos corporativos (véase el Cuadro 3).

El sistema de fondos de pensiones funciona en base a cuentas de acumulación individual de aportes de cada trabajador. Con ello, determina que se genere una alta disponibilidad de capitales en manos de las Administradoras de Fondos de Pensiones (AFP). En la actualidad, el sistema de AFP administra casi 80 mil millones de dólares, equivalentes a casi 70% del Producto Interno Bruto (PIB) de Chile (Miranda, 2006).

³⁶ Cabe agregar que, en Chile, muchos de los beneficios del plan de saneamiento hídrico se han planteado no sólo en términos de la salud pública, calidad de vida y protección del medio ambiente, sino que además como efectos positivos en la economía. Así, se espera que las inversiones en tratamiento de las aguas servidas urbanas, permitirán: regar con agua limpia miles de hectáreas destinadas al riego; ahorros sociales y económicos, al mejorar la salud de la población; fomentar la industria turística, al tener más cauces descontaminados; crearían mayores posibilidades de esparcimiento, al poder disfrutar de los esteros, ríos, lagos y playas que antes recibían aguas contaminadas; reducir el impacto económico que podían producir riesgos de menores exportaciones, ante una eventual campaña o denuncias por regar con aguas servidas; promover las cualidades de productos chilenos en los mercados externos, libres de contaminación; generar más puestos de trabajo asociados al aumento de las exportaciones y la industria turística; y asegurar la calidad de los cuerpos de agua usados como fuentes para el abastecimiento de agua potable (Chile/SISS, 2003b).

Con el fin de optimizar la relación entre riesgo y retorno, las AFP normalmente tenderían a invertir mayoritariamente en el extranjero debido a que se accede a una mayor liquidez y diversidad de instrumentos, pero dadas las restricciones establecidas en el marco regulatorio del sistema, este portfolio debe ser invertido mayoritariamente en el país. En general, una buena parte de dichos recursos se invierte en depósitos a plazo que generan una fuente de fondos para la banca, así como también en el mercado de capitales, principalmente, en el mercado de bonos que es intermediado en la Bolsa de Comercio.

Cuadro 3
AGUAS ANDINAS: EMISIÓN DE BONOS, 2001-2005
(Millones de UF)

Año	Serie	Monto	Tasa de interés	Plazo (años)
2001	A	1,20	6,00%	5
2001	B	1,80	6,25%	21
2002	C	4,00	4,25%	8
2003	D	5,80	4,25%	6
2005	E	5,00	4,15%	21
2005	F	1,65	4,00%	6

Fuente: Aguas Andinas (2006), (2004), (2003) y (2002).

Nota: 1 millón de UF actualmente equivale a unos 35 millones de dólares.

Lo anterior, constituye el efecto financiero más directo o visible del sistema de pensiones chileno, pero no es el único ni el más significativo puesto que existe un segundo efecto que quizá sea incluso más importante en lo que a financiamiento de infraestructura se refiere y que tiene que ver con el encadenamiento del sistema de pensiones con las compañías de seguros. Esto se relaciona con el plazo de inversiones, puesto que las AFP están interesadas en plazos que son menores a los necesarios para financiar obras de infraestructura, mientras que las empresas de seguros están interesadas particularmente en inversiones a largo plazo.

El encadenamiento con compañías de seguros surge en función de lo siguiente: cuando los trabajadores que participan en el sistema de pensiones individuales se retiran, tienen dos opciones para su jubilación, ya sea un sistema de retiros programados de sus fondos individuales o un sistema de rentas vitalicias. La renta vitalicia implica que, a cambio de un pago fijo mensual por el período de vida del asegurado, éste le entrega su capital a la empresa de seguros. Por ley, se exige a las empresas de seguros que realicen inversiones con dichos fondos de manera de calzar los plazos de los ingresos y egresos de sus contratos. Por ende, las compañías de seguros tienen la necesidad de invertir fondos a largo plazo (15 años o más). Para ello, deben invertir en el mercado de capitales en instrumentos financieros de largo plazo y es aquí donde se genera el vínculo con el financiamiento de infraestructura, específicamente, con la creación de instrumentos tales como los bonos de infraestructura con plazos incluso superiores a los 20 años. Las empresas de agua potable y alcantarillado pueden optar a financiamiento de largo plazo por medio de este mismo mercado mediante la emisión de bonos corporativos.

En función de todo lo anterior, en Chile, resulta comparativamente más expedito el financiamiento de inversiones de gran volumen y largos plazos de maduración y a un menor costo comparado con lo que sucede en muchas otras economías en vías de desarrollo.

Conclusiones

Del análisis efectuado en este estudio surgen las siguientes conclusiones en cuanto a los factores determinantes de la sostenibilidad de la prestación de los servicios de agua potable y alcantarillado en la ciudad de Santiago, y en las áreas urbanas de Chile en general:

- La primera, y quizás la más importante, conclusión de este estudio es que el sector de agua potable y saneamiento, ni menos aún una empresa prestadora, como EMOS o Aguas Andinas, por grande e importante que sea, “no es una isla” (Alfaro, 2006); es decir, que los problemas de cobertura y calidad de los servicios no provienen solamente de las instituciones (políticas, leyes, tradiciones, organización, etc.) del sector ni tienen soluciones sólo a partir de las mismas. El análisis de las reformas sectoriales, exitosas o no, no puede ignorar o desvincularse del contexto socioeconómico, político y cultural en que las mismas se insertan, lo que implica, entre otras cosas, que no pueden ser directamente transplantadas a otras realidades: “El desconocimiento de esta realidad, lleva a veces a plantear soluciones universales y comunes en términos de terrible *simplificateurs* ..., es decir ideológicos y, eventualmente, contraproducentes” (Solanes, 2002). Es por esta razón que, en este estudio, se decidió combinar el análisis tanto de factores endógenos como exógenos al sector, y además prestar especial atención al impacto de las políticas macroeconómicas sobre los patrones de sostenibilidad de los servicios, todo esto en un contexto de una visión a lo largo de varias décadas.

- Entre los factores que explican el éxito de las reformas emprendidas se debe mencionar los siguientes:
 - Una capacidad profesional y visión de desarrollo nacional que existió en el país, y la creación de instituciones sólidas y con una visión a largo plazo, que captan a los mejores profesionales (Alegoría y Celedón, 2004), así como la alta calidad del aparato estatal chileno que le permitió hacerse cargo de la implementación de políticas públicas complejas (como regulación económica y otorgamiento de subsidios focalizados), que requerían de un adecuado nivel de confianza en el mismo, tanto por parte de la gerencia de las empresas y los inversionistas como de la población (Peña, Luraschi y Valenzuela, 2004).
 - La disciplina de la administración pública en torno a los criterios de inversión de recursos fiscales, enfatizando la exigencia de retornos mínimos, priorización de inversiones de acuerdo a evaluaciones económicas y sociales, y su contribución al desarrollo nacional como criterios de aprobación.
 - En Chile, el sector de agua potable y alcantarillado siempre se ha manejado en forma responsable y ha sido prioritario, inclusive en la asignación de fondos en períodos de crisis, para gobiernos de diferentes orientaciones políticas, por lo que las autoridades públicas nunca permitieron que la situación se deteriorara a tal punto de requerir reformas urgentes y radicales como respuesta a una profunda crisis, como de hecho ha sucedido en varios países de la región, donde el “des crédito público en que caen las empresas de servicios llega a tal nivel que se produce un consenso social en cuanto a la necesidad de cambios profundos y radicales” (CEPAL, 1994).³⁷ En Chile, más bien siempre se ha tratado de un proceso de perfeccionamiento de largo plazo, donde lo aprendido en una etapa, se capitaliza en la etapa siguiente.
 - En lo que se refiere al origen de las reformas, más que un proceso promovido desde afuera, en un contexto de debilidad y baja calidad institucional, bajo poder de negociación de las estructuras gubernamentales frente a actores externos (inversionistas, bancos multilaterales, etc.) y de problemas estructurales de las finanzas del Estado, en el caso de Chile se ha tratado de un proceso de reflexión y amplio consenso gestado tanto a nivel político como por el sector profesional y por eso mismo con bases sólidas para su consolidación en el largo plazo.
 - En cuanto al ritmo de las reformas, más que cambios globales y radicales de tipo “Big Bang” (Joskow, 1998), de nuevo se trata de una estrategia de cambio paso a paso, presidida por un criterio realista y pragmático, con una preocupación especial de asegurar la coherencia global y mantener una adecuada compatibilidad con las posibilidades efectivas del país. Así se empieza por priorizar la expansión de cobertura, financiada por el Estado, por medio de una organización integrada que permite aprovechar las economías de escala; se mejora la eficiencia de prestadores públicos, los cuales se transforman en sociedades anónimas, sujetas a las mismas normas que el sector privado; se realiza la transición hacia tarifas de autofinanciamiento acompañada por la puesta en operación de un efectivo sistema de subsidios para grupos de bajos ingresos; se adopta el marco regulatorio y se crea el organismo encargado; en base a la experiencia acumulada a lo largo de varios años, se

³⁷ Se trata de un aspecto muy importante, puesto que las experiencias de Argentina y Brasil, así como de varios otros países, indican que la fuga de personal idóneo formado en el ejercicio de funciones institucionales y el deterioro general del contexto administrativo en épocas de crisis tiene un prolongado efecto en el tiempo, ya que luego se requiere de un largo lapso para retornar a ciertos estándares de eficiencia en la gestión (CEPAL, 1994).

perfecciona tanto el sistema de subsidios como el marco regulatorio; y sólo después de todo esto, se toma la decisión de fomentar la participación del sector privado. Tanto la definición del marco regulatorio original como su perfeccionamiento se realizan mediante legislación general, formulada con un fuerte involucramiento de los grupos relevantes, y se evita el enfoque rígido de regulación por contrato.

- En contraste con las políticas públicas seguidas por la abrumadora mayoría de los países de la región que han decidido privilegiar el rol de los municipios en la prestación de los servicios de agua potable y saneamiento, y han emprendido reformas descentralizadoras a nivel municipal en los años 1980 y 1990, en Chile el gobierno central empezó a fortalecer su presencia en el sector desde 1931,³⁸ proceso que se culmina con la creación del SENDOS, EMOS y ESVAL, y su posterior transformación en sociedades anónimas, organizadas según regiones administrativas. De esta forma, Chile opta por la estructura industrial del sector basada tanto en integración vertical de todas las etapas sucesivas del proceso de prestación de los servicios como en empresas regionales que cubren áreas geográficas significativas. Este modelo, además de permitir aprovechar las significativas economías de escala y alcance que caracterizan a la industria de agua potable y alcantarillado, presenta varias otras ventajas importantes:
 - Facilita el trabajo asociado a la fiscalización y regulación económica, comparado con un sistema de innumerables empresas municipales.
 - Evita sujetar la prestación de los servicios a una relación con los gobiernos locales que —muy a menudo en otros países— ha terminado en serios casos de politización de decisiones esencialmente técnicas, así como en el mal uso de recursos públicos.
 - Genera señales claras a las empresas en términos de la protección de las fuentes de captación de agua, la optimización de su aprovechamiento y el control de la contaminación hídrica. La legislación de aguas también ha sido positiva en este aspecto, flexibilizando la asignación del agua y posibilitando —en cuencas en principio saturadas (por usos agrícolas)— una reasignación fluida de los derechos de agua a los usos urbanos, obteniendo con ello un aprovechamiento más eficiente del recurso.
- A diferencia de la mayoría de los países de la región en los cuales todavía persiste un problema crítico y no resuelto, que se refleja en el desfinanciamiento crónico de los servicios, Chile ha logrado consolidar un sistema tarifario que no sólo permite recuperar todos los costos de prestación de los servicios (operación, mantenimiento, inversión, adquisición de derechos de agua, etc.) sino que además genera importantes utilidades para los propietarios, sean ellos inversionistas privados o el Estado. Este proceso no fue exento de conflictos y necesitó más de una década para su consolidación definitiva. Esto ha sido posible gracias a una combinación de factores, algunos endógenos y otros exógenos al sector. Entre los factores endógenos se debe mencionar:
 - La creación de un efectivo sistema de subsidios para grupos de bajos ingresos.
 - El reajuste gradual de tarifas hasta niveles de autofinanciamiento, durante un período de transición de varios años, con el objeto de aminorar el impacto de la reforma en la población.

³⁸ En 1931, se creó la Dirección General de Agua Potable y Alcantarillado del Ministerio del Interior; antes de ese año el Estado no tenía participación en el sector de agua potable y saneamiento, y la provisión de servicios estaba en manos de las municipalidades (Fischer y Serra, 2004).

- La inteligente y proactiva política comercial de las empresas del sector, las cuales no sólo fueron firmes en la aplicación de cobros (cortes del servicio, cobros por corte y reposición, etc.) sino que además adoptaron diversas medidas para ayudar a los clientes a adaptarse a mayores tarifas (compañías educativas sobre el verdadero costo del servicio y sobre como racionalizar el consumo, asistencia para postular al subsidio, facilidades de pago para cancelar deudas por el servicio, etc.).
- Las tarifas de autofinanciamiento se introducen sólo después de haber llevado a cabo un intensivo proceso de mejoramiento de la eficiencia de las empresas públicas, con lo que se evitó la incorporación de costos ineficientes en las tarifas.
- La creación de un sistema de regulación que, aunque no sin limitaciones, evita que haya un alza indiscriminada e indebida de las tarifas, entrega incentivos para reducción de costos por parte de las empresas prestadoras y da confianza a los consumidores de que sus intereses están siendo protegidos.

Entre los más importantes factores exógenos se destacan:

- La alta cultura de pago de la población, inculcada por las políticas públicas tanto sectoriales (por ejemplo, énfasis temprano en mejorar recaudación aún con tarifas bajas) como generales.
- El hecho de que el reajuste de las tarifas coincidió con un período de rápido crecimiento económico, importantes consensos políticos y sociales, bajo nivel de desempleo y fuertes mejoramientos en los salarios reales, puesto que el mismo proceso en un período de estancamiento probablemente habría generado respuestas muy distintas.
- Otro factor importante que ha contribuido a la sustentabilidad del sector, y que distingue las reformas chilenas de las emprendidas en la mayoría de otros países de la región,³⁹ fue la implementación, en forma conjunta con reajustes tarifarios hacia niveles de autofinanciamiento, de un efectivo sistema de subsidios, financiado con recursos provenientes del presupuesto nacional y focalizado en los grupos de bajos ingresos. Esta medida tuvo varios efectos favorables sobre los patrones de sostenibilidad de los servicios:
 - Hizo posible un significativo aumento de las tarifas, sin despertar gran oposición entre los usuarios, sin generar problemas de cobranza, y asegurando una efectiva protección de los grupos más vulnerables.
 - A diferencia de los subsidios cruzados cuya aplicación en muchos países de la región ha tenido como resultado el debilitamiento financiero de las empresas prestadoras (Yepes, 2003), en el sistema chileno, los subsidios se pagan por el Estado directamente a las empresas, con lo se les asegura la estabilidad de ingresos requerida para que puedan invertir, prestar los servicios, recuperar su inversión y obtener utilidades.
 - Al focalizar los subsidios en los grupos de menores ingresos, hizo posible optimizar el uso de los fondos públicos disponibles para objetivos sectoriales.

³⁹ Cabe recordar que, desde la privatización en 1993, las políticas financieras que se aplicaron a la concesión de los servicios de agua potable y alcantarillado en el área metropolitana de Buenos Aires se basaron en el principio del autofinanciamiento a largo plazo obtenido exclusivamente a partir de las tarifas; el Estado rehusó toda responsabilidad financiera. Sólo en enero de 2001, en el contexto de la creciente crisis económica, se resolvió crear la llamada “tarifa social”, que subsidiaría la demanda y pondría fin a las desconexiones. En todo caso, se trata de una medida más limitada en su cobertura y alcances que el sistema de subsidios que se encuentra en operación en todas las áreas urbanas de Chile desde 1990.

Es importante tener presente que la puesta en operación del sistema de subsidios focalizados a la demanda ha sido posible gracias no sólo a la decisión en tal sentido de los encargados del sector y la colaboración activa de las empresas y el regulador, tanto en su implementación como en su perfeccionamiento, sino que además, a las favorables condiciones exógenas al sector, entre las cuales se destacan las siguientes:

- La existencia previa de un sistema que abarca todo el territorio nacional que permite identificar y clasificar a los grupos de bajos ingresos y focalizar los diversos programas de asistencia social en los mismos.
 - Administración pública, tanto a nivel del gobierno central como municipal, eficiente y poco corrupta.
 - Bajo, según parámetros latinoamericanos, nivel de pobreza e indigencia.
 - Finanzas públicas en orden y un sistema impositivo eficiente que es capaz de generar los recursos suficientes, aún en tiempos de crisis.
- Finalmente, cabe mencionar los efectos de políticas macroeconómicas adecuadas que se han notado claramente en el caso de Chile. Este país implanta un modelo de desarrollo cimentado en equilibrios macroeconómicos y exportaciones centradas en ventajas comparativas. A partir de mediados de los años 1980, esta estrategia generó un desarrollo exportador de gran dinamismo y un importante desarrollo económico, lo que permitió una disminución en los niveles de desempleo, pobreza e indigencia, y un significativo mejoramiento en el nivel de las remuneraciones de las personas (véase el Cuadro 4). Los equilibrios macroeconómicos y tasas de cambios realistas, resultan en un país que no se endeuda, y como consecuencia, en sistemas crediticios y tasas de interés relativamente moderadas, que no funcionan como un disuasor a la inversión. Además, la evolución en las políticas públicas, aparte de promover un ambiente propicio a la inversión en proyectos de infraestructura, ha ido cambiando para responder a objetivos sociales y ambientales, respecto de los cuales las adecuadas políticas macro han permitido generar recursos para su cobertura.

Cuadro 4
CHILE: EVOLUCIÓN DE PRINCIPALES INDICADORES ECONÓMICOS Y SOCIALES
(En porcentajes)

	1986-1998	1999-2005
Producto interno bruto	7,2 ^a	3,6 ^a
Exportaciones de bienes y servicios	10,2 ^a	6,5 ^a
Tasa de desempleo a nivel nacional	8,5 ^b	8,9 ^b
Remuneraciones medias reales	3,3 ^a	1,7 ^a
Población urbana en situación de:		
• pobreza	38,5 ^c	12,5 ^d
• indigencia	18,5 ^c	4,4 ^d

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), División de Estadística y Proyecciones Económicas.

^a Tasa de variación media anual.

^b Tasa media anual.

^c Porcentaje del total de personas en 1990.

^d Porcentaje del total de personas en 2003.

Bibliografía

- Aguas Andinas (2006), *Memoria Anual Aguas Andinas 2005*, Santiago de Chile (disponible en Internet: <https://www.aguasandinas.cl>).
- ___ (2004), *Memoria Anual Aguas Andinas 2003*, Santiago de Chile (disponible en Internet: <https://www.aguasandinas.cl>).
- ___ (2003), *Memoria Anual Aguas Andinas 2002*, Santiago de Chile (disponible en Internet: <https://www.aguasandinas.cl>).
- ___ (2002), *Memoria Anual Aguas Andinas 2001*, Santiago de Chile (disponible en Internet: <https://www.aguasandinas.cl>).
- Alarcón, Felipe; Jorge Selaive y José Miguel Villena (2004), “El mercado chileno de derivados cambiarios”, *Serie de Estudios Económicos*, N° 44, Banco Central de Chile, Santiago de Chile (disponible en Internet: <http://www.bcentral.cl>).
- Alé, Jorge (1990), “Un nuevo esquema de regulación de monopolios naturales”, *Estudios Públicos*, N° 37, verano, Centro de Estudios Públicos, Santiago de Chile (disponible en Internet: <http://www.cepchile.cl>).
- Alegría, María Angélica y Eugenio Celedón (2004), “Análisis del proceso de privatización de los sistemas de agua potable y saneamiento urbanos en Chile”, *REGA*, volumen 1, N° 2, julio-diciembre (disponible en Internet: <http://www.eclac.org/drni>).
- Alfaro, Raquel (2007), *Comunicación privada*, 1 de marzo, Santiago de Chile.
- ___ (2006), *Comunicación privada*, 11 de agosto, Santiago de Chile.
- ___ (1999), *Administración y regulación de servicios de agua potable y saneamiento*, Seminario dictado para el Departamento de Ingeniería Civil, Universidad de Chile, Santiago de Chile, julio.
- ___ (1997), *Linkages between municipalities and utilities: an experience in overcoming urban poverty*, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), Banco Mundial, Water and Sanitation Program (WSP) (disponible en Internet: <http://www.wsp.org>).

- Ángel, Jorge Enrique (2003), "Cálculo y fijación de tarifas de agua potable y alcantarillado sanitario en 4 países miembros de ADERASA", *Tercer Encuentro de la Asociación de Entes Reguladores de Agua Potable y Saneamiento de las Américas (Santiago de Chile, 23 al 25 de septiembre de 2003)* (disponible en Internet: <http://www.siss.cl>).
- Banco Mundial (1997), *Toolkits for private participation in water and sanitation*, Washington, D.C. (disponible en Internet: <http://www.worldbank.org>).
- ___ (1994), "Water pollution in Santiago: health impacts and policy alternatives", *Chile. Managing environmental problems: economic analysis of selected issues*, Banco Mundial, Washington, D.C.
- Bitrán, Eduardo y Pablo Serra (1998), *Regulation of privatized utilities: the Chilean experience*, Centro de Economía Aplicada, Departamento de Ingeniería Industrial, Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, Universidad de Chile, Serie Economía, N° 32, Santiago de Chile.
- Bitrán, Gabriel y Eduardo Valenzuela (2003), "Water services in Chile. Comparing private and public performance", *Public Policy for the Private Sector*, No. 255, marzo, Banco Mundial, Washington, D.C. (disponible en Internet: <http://rru.worldbank.org>).
- Brandling-Bennett, David; Marlo Libel y Américo Migliónico (1994), "El cólera en las Américas en 1991", *Notas de Población*, N° 60, diciembre, Centro Latinoamericano de Demografía (CELADE), Santiago de Chile.
- Bustos, Álvaro y Alexander Galetovic (2002), "Regulación por empresa eficiente: ¿Quién es realmente usted?", *Estudios Públicos*, N° 86, otoño, Centro de Estudios Públicos, Santiago de Chile (disponible en Internet: <http://www.dii.uchile.cl>).
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) (2005), *Panorama social de América Latina 2005*, LC/G.2288-P, Santiago de Chile (disponible en Internet: <http://www.eclac.org/publicaciones>).
- ___ (1999), *Tendencias actuales de la gestión del agua en América Latina y el Caribe (avances en la implementación de las recomendaciones contenidas en el capítulo 18 del Programa 21)*, LC/L.1180, Santiago de Chile (disponible en <http://www.eclac.org/drni>).
- ___ (1994), *El Programa 21 en el manejo integral de los recursos hídricos en América Latina y el Caribe*, LC/G.1830, Santiago de Chile.
- ___ (1990), *Latin America and the Caribbean: financing water-related investments in the eighties*, LC/R.904, Santiago de Chile.
- CEPIS (Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente) (2000), *Evaluación de los servicios de agua potable y saneamiento 2000 en las Américas. Chile. Informe analítico* (disponible en Internet: <http://www.cepis.ops-oms.org>).
- Chile/Banco Central (2006), *Índices de tipo de cambio y de precios externos, distintas medidas* (disponible en Internet: <http://www.bcentral.cl>).
- Chile/Cámara de Diputados (1991), *Informe de la Comisión de Economía, Fomento y Desarrollo recaído en el proyecto que modifica la ley N° 18.778, que establece un subsidio al pago de consumo de agua potable y el servicio de alcantarillado de aguas servidas. Boletín N° 315-03-1*, 9 de abril, Valparaíso, Chile (disponible en Internet: <http://sil.congreso.cl>).
- Chile/Fiscalía Nacional Económica (2006), *Requerimiento en contra empresas sanitarias*, 12 de septiembre, Santiago de Chile (disponible en Internet: <http://www.fne.cl>).
- Chile/Intendencia Región Metropolitana (1977), *Riego de cultivos hortícolas de consumo crudo con aguas contaminadas y su relación con la salud pública*, Comisión Metropolitana de Descontaminación Ambiental, Santiago de Chile.
- Chile/SENDOS (Servicio Nacional de Obras Sanitarias) (1989), *Presentación de Chile en la Reunión del Grupo de Trabajo de Gerentes de Servicios de Abastecimiento de Agua y Saneamiento en la América Latina — Revisión de los Progresos del Decenio Internacional del Abastecimiento de Agua y del Saneamiento*, mayo.
- Chile/SISS (Superintendencia de Servicios Sanitarios) (2006a), *Informe de gestión del sector sanitario 2005*, Santiago de Chile (disponible en Internet: <http://www.siss.cl>).
- ___ (2006b), *Cobertura histórica*, Santiago de Chile (disponible en Internet: <http://www.siss.cl>).
- ___ (2006c), *Historia de la SISS*, Santiago de Chile (disponible en Internet: <http://www.siss.cl>).
- ___ (2006d), *Historia del sector*, Santiago de Chile (disponible en Internet: <http://www.siss.cl>).
- ___ (2006e), *Comunicación privada*, 25 de septiembre, Santiago de Chile.
- ___ (2006f), *Comunicación privada*, 14 de noviembre, Santiago de Chile.

- ___ (2006g), *Subsidios al consumo de agua potable y alcantarillado*, Santiago de Chile (disponible en Internet: <http://www.siss.cl>).
- ___ (2005a), *Informe de gestión del sector sanitario 2004*, Santiago de Chile (disponible en Internet: <http://www.siss.cl>).
- ___ (2005b), *Contraloría rechaza recurso de reposición interpuesto por la Superintendencia en proceso de fijación de tarifas de Aguas Cordillera, Aguas Manquehue y Aguas Los Dominicos*, Santiago de Chile (disponible en Internet: <http://www.siss.cl>).
- ___ (2004a), *Informe de gestión del sector sanitario 2003*, Santiago de Chile (disponible en Internet: <http://www.siss.cl>).
- ___ (2004b), *SISS suspende autorización de cobro tarifario por tratamiento de aguas servidas de Planta La Farfana*, Santiago de Chile (disponible en Internet: <http://www.siss.cl>).
- ___ (2004c), *La SEGPRES informó que la SISS puso término —con fecha de ayer— a la suspensión del cobro tarifario de tratamiento de aguas servidas que afectaba a la empresa Aguas Andinas, luego que el SESMA estimara cumplidas las medidas que permiten a La Farfana*, Santiago de Chile (disponible en Internet: <http://www.siss.cl>).
- ___ (2003a), *Informe de gestión del sector sanitario 2002*, Santiago de Chile (disponible en Internet: <http://www.siss.cl>).
- ___ (2003b), “El tratamiento de Aguas Servidas en Chile”, *Revista Aguas Claras*, N° 2, Santiago de Chile (disponible en Internet: <http://www.siss.cl>).
- ___ (2003c), *Con la presencia del Presidente de la República: hoy fue inaugurada La Farfana*, Santiago de Chile (disponible en Internet: <http://www.siss.cl>).
- ___ (2002a), *Informe de gestión del sector sanitario 2001*, Santiago de Chile (disponible en Internet: <http://www.siss.cl>).
- ___ (2002b), *Corte de Apelaciones de Santiago rechazó recurso de ilegalidad interpuesto por Aguas Andinas en contra de la SISS*, Santiago de Chile (disponible en Internet: <http://www.siss.cl>).
- ___ (2001), *Informe de gestión del sector sanitario 2000*, Santiago de Chile (disponible en Internet: <http://www.siss.cl>).
- ___ (2000), *Informe de gestión del sector sanitario 1999*, Santiago de Chile (disponible en Internet: <http://www.siss.cl>).
- ___ (1999), *Informe de gestión del sector sanitario 1998*, Santiago de Chile (disponible en Internet: <http://www.siss.cl>).
- ___ (1994), *Memoria 1990-1993*, Santiago de Chile.
- Corrales, María Elena (2004), “Gobernabilidad de los servicios de agua potable y saneamiento en América Latina”, *REGA*, volumen 1, N° 1, enero-junio (disponible en Internet: <http://www.eclac.org/drni>).
- Cowen, Penelope Brook y Tyler Cowen (1998), “Deregulated private water supply: a policy option for developing countries”, *The Cato Journal*, volumen 18, N° 1 (disponible en Internet: <http://www.cato.org>).
- Diario Estrategia (2004), “Venta de 15% de Aguas Andinas no responde a un tema tarifario ni a la situación de Chile”, *Diario Estrategia*, 22 de julio, Santiago de Chile (disponible en Internet: <http://www.estrategia.cl>).
- Diario Financiero (2004a), “Francesa Suez disminuye participación en Aguas Andinas”, *Diario Financiero*, 19 de julio, Santiago de Chile (disponible en Internet: <http://www.eldiario.cl>).
- ___ (2004b), “Aguas Andinas invertirá US\$ 500 millones durante los próximos cinco años”, *Diario Financiero*, 24 de septiembre, Santiago de Chile (disponible en Internet: <http://www.eldiario.cl>).
- ___ (2004c), “Presidente Lagos critica a española por caso La Farfana”, *Diario Financiero*, 26 de octubre, Santiago de Chile (disponible en Internet: <http://www.eldiario.cl>).
- Economática (2006), *Muestra gratis* (disponible en Internet: <http://www.economica.com>).
- Economist Intelligence Unit (1999), *Chile. Country Report*, tercer trimestre, Londres.
- Fischer, Ronald y Pablo Serra (2004), *Efectos de la privatización de servicios públicos en Chile: casos sanitario, electricidad y telecomunicaciones*, Banco Interamericano de Desarrollo (BID), Washington, D.C. (disponible en Internet: <http://www.iadb.org>).
- Frei, Eduardo (sin fecha), *Entrevista para VERTICE2000* (disponible en Internet: <http://www.vertice2000.cl>).
- Galetovic, Alexander y Ricardo Sanhueza (2002), “Regulación de servicios públicos: ¿Hacia dónde debemos ir?”, *Estudios Públicos*, N° 85, verano, Centro de Estudios Públicos, Santiago de Chile (disponible en Internet: <http://www.dii.uchile.cl>).

- Gómez-Lobo, Andrés (2003), *El verdadero costo del agua: su determinación e incorporación en las tarifas de agua en Chile*, Departamento de Economía, Universidad de Chile, Santiago de Chile (disponible en Internet: <http://www.worldbank.org>).
- (2001), “Incentive-based subsidies. designing output-based subsidies for water consumption”, *Public Policy for the Private Sector*, No. 232, junio, Banco Mundial, Washington, D.C. (disponible en Internet: <http://rru.worldbank.org>).
- Gómez-Lobo, Andrés y Miguel Vargas (2002), “La regulación de las empresas sanitarias en Chile: una revisión crítica”, *Perspectivas*, volumen 6, número 1, noviembre, Universidad de Chile, Santiago de Chile (disponible en Internet: <http://www.dii.uchile.cl>).
- Jadresic, Esteban y Jorge Selaive (2005), “Is the FX derivatives market effective and efficient in reducing currency risk?”, *Documentos de Trabajo*, N° 325, Banco Central de Chile, Santiago de Chile (disponible en Internet: <http://www.bcentral.cl>).
- Jiménez, Luis Felipe (2007), citado por Keller (2007).
- Joskow, Paul (1998), *Regulatory priorities for reforming infrastructure sectors in developing countries*, Banco Mundial, Washington, D.C. (disponible en Internet: <http://www.worldbank.org>).
- Jouravlev, Andrei (2004), *Los servicios de agua potable y saneamiento en el umbral del siglo XXI*, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Serie Recursos Naturales e Infraestructura N° 74, LC/L.2169-P, Santiago de Chile (disponible en Internet: <http://www.eclac.org/drni>).
- (2003), *Acceso a la información: una tarea pendiente para la regulación latinoamericana*, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Serie Recursos Naturales e Infraestructura N° 59, LC/L.1954-P, Santiago de Chile (disponible en Internet: <http://www.eclac.org/drni>).
- (2001a), *Regulación de la industria de agua potable. Volumen II. Regulación de las conductas*, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Serie Recursos Naturales e Infraestructura N° 36, LC/L.1671/Add.1-P, Santiago de Chile (disponible en Internet: <http://www.eclac.org/drni>).
- (2001b), *Administración del agua en América Latina y el Caribe en el umbral del siglo XXI*, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Serie Recursos Naturales e Infraestructura N° 27, LC/L.1564-P, Santiago de Chile (disponible en Internet: <http://www.eclac.org/drni>).
- Keller, Nicole (2007), “Chile destaca por el riesgo país más estable en la región”, *El Mercurio*, 20 de enero, Santiago de Chile (disponible en Internet: <http://diario.elmercurio.com>).
- Llosa, Mario Vargas (2006), “El olor de la pobreza”, *El País*, 19 de noviembre, Madrid, España (disponible en Internet: <http://www.elpais.com>).
- Luraschi, Marco (2006a), *Comunicación privada*, 2 de agosto, Santiago de Chile.
- (2006b), *Comunicación privada*, 4 de septiembre, Santiago de Chile.
- Mauriz, Daniela (2002), *Empresas sanitarias deberán transparentar su información de costos*, Ministerio de Economía y Energía, Santiago de Chile.
- Menchaca, Tomás (1992), “La ética económica: sus aspectos fundamentales”, *Revista de Derecho*, volumen 3, N° 1-2, diciembre, Valdivia, Chile (disponible en Internet: <http://mingaonline.uach.cl>).
- Miranda, Carmen Espinoza (2006), *Posición*, Programa de Economía del Trabajo (PET) (disponible en Internet: <http://www.consejoreformaprevisional.cl>).
- Morandé, Felipe y Juan Doña (1997), *Los servicios de agua potable en Chile: condicionantes, institucionalidad y aspectos de economía política*, Banco Interamericano de Desarrollo (BID), Washington, D.C. (disponible en Internet: <http://www.iadb.org>).
- OCDE (Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos)/CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) (2005), *Evaluación del desempeño ambiental: Chile*, LC/L.2305, Santiago de Chile (disponible en Internet: <http://www.eclac.org>).
- OPS (Organización Panamericana de la Salud) (2005), *Base de datos de indicadores básicos*, Área de Análisis de Salud y Sistemas de Información Sanitaria, Iniciativa Regional de Datos Básicos en Salud, Sistema de Información Técnica en Salud, Washington, D.C. (disponible en Internet: <http://www.paho.org>).
- (2001), *Informe regional sobre la evaluación 2000 en la región de las Américas: agua potable y saneamiento, estado actual y perspectivas*, Washington, D.C. (disponible en Internet: <http://www.cepis.ops-oms.org>).
- (1990), *Situación del abastecimiento de agua potable y del saneamiento en la región de las Américas al finalizarse el decenio 1981-1990, y perspectivas para el futuro. Volumen 1*, Washington, D.C.

- Orphanópoulos, Damaris (2003), “Conceptos de la legislación sanitaria chilena: tarifas eficientes y subsidios focalizados”, *Precio del agua y participación pública-privada en el sector hidráulico*, Centro del Tercer Mundo para el Manejo del Agua, México (disponible en Internet: <http://www.thirdworldcentre.org>).
- Oxman, Sergio y Paul Oxer (2000), “Análisis de un proceso inconcluso”, *Privatización del sector sanitario chileno: análisis de un proceso inconcluso*, Sergio Oxman y Paul Oxer (comps.), Ediciones Cesoc, Santiago de Chile.
- Peña, Humberto (2004), “Chile: 20 años del Código de Aguas”, *Mercados (de derechos) de agua: experiencias y propuestas en América del Sur*, Guillermo Donoso, Andrei Jouravlev, Humberto Peña y Eduardo Zegarra, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Serie Recursos Naturales e Infraestructura N° 80, LC/L.2224-P, Santiago de Chile (disponible en Internet: <http://www.eclac.org/drni>).
- (1996a), “Modificaciones al Código de Aguas y su aporte a la gestión del agua”, *Seminario Internacional “Gestión del Recurso Hídrico”*, Santiago de Chile.
- (1996b), “Conferencia del Ing. Humberto Peña”, *Foro del Sector Saneamiento sobre el Proyecto de Ley General de Aguas*, Lima, Perú.
- Peña, Humberto y Miguel Solanes (2003), “La Gobernabilidad efectiva del agua en las Américas, un tema crítico”, *III Foro Mundial del Agua (Kyoto, Japón, 16 al 23 de marzo de 2003)* (disponible en Internet: <http://www.eclac.org/drni>).
- Peña, Humberto; Marco Luraschi y Soledad Valenzuela (2004), “Agua, desarrollo y políticas públicas: la experiencia de Chile”, *REGA*, volumen 1, N° 2, julio-diciembre (disponible en Internet: <http://www.eclac.org/drni>).
- Petrera, Margarita y Maibí Montoya (1993), *Impacto económico de la epidemia del cólera. Perú – 1991*, Organización Panamericana de la Salud (OPS), Serie Informes Técnicos N° 22, Washington, D.C. (disponible en Internet: <http://www.cepis.ops-oms.org>).
- Phillips, Charles (1993), *The regulation of public utilities. Theory and practice*, Arlington, Virginia, Public Utilities Reports, Inc.
- Rees, Judith (1998), “Regulation and private participation in the water and sanitation sector”, *Natural Resources Forum*, volumen 22, número 2, mayo.
- Riesco, Sylvia (2000), “Análisis y evaluación de las experiencias tarifarias de 1989 y 1994”, *Experiencias regulatorias de una década. Balance y propuestas para el futuro*, Ministerio de Economía, División de Desarrollo de Mercados, Editorial LOM, Santiago de Chile.
- Rodríguez, Darío (1989) “La contratación de servicios con la empresa privada. Estrategia de la Empresa Metropolitana de Obras Sanitarias de Santiago de Chile”, *Innovación y Desarrollo en Empresas de Agua Potable. Oportunidades para Estrategias Exitosas Aprovechando las Experiencias en América Latina y el Caribe*, San José, Costa Rica.
- Rodríguez, José (2002a), “Contabilidad regulatoria aplicación en el sector sanitario chileno”, *Segundo Encuentro de Entes Reguladores de las Américas (Santa Cruz de la Sierra, Bolivia, 25 al 28 de septiembre de 2002)*.
- (2002b), *Contabilidad regulatoria. Aplicación en el sector sanitario chileno*, Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS), Santiago de Chile.
- Rozas, Patricio y Gustavo Marín (1989), *1988: el “mapa de la extrema riqueza” 10 años después*, Programa Regional de Investigaciones Económicas y Sociales del Cono Sur, Ediciones ChileAmérica CESOC, Santiago de Chile.
- Salazar, Carlos (2003), “El sector sanitario en Chile: experiencias y resultados”, *Conferencia Internacional “Financiación de los servicios de agua y saneamiento: opciones y condicionantes” (10 y 11 de noviembre de 2003)*, Banco Interamericano de Desarrollo (BID), Washington, D.C. (disponible en Internet: <http://www2.iadb.org>).
- Saldivia, Juan Eduardo (2005a), “La privatización de servicios de agua potable y saneamiento en Chile”, *Seminario sobre Regulación de Servicios de Infraestructura: Agua y Electricidad (Santiago de Chile, 18 y 19 de octubre de 2005)*.
- (2005b), “Presentación”, *Seminario sobre Regulación de Servicios de Infraestructura: Agua y Electricidad (Santiago de Chile, 18 y 19 de octubre de 2005)*.
- (2001), “La regulación de los servicios sanitarios. Chile”, *Primer Encuentro de Entes Reguladores de las Américas (16 al 19 de octubre, Cartagena de Indias, Colombia)*.

- Sánchez, José Miguel y Ricardo Sanhueza (2000), “Autonomía y regulación en el sector sanitario chileno”, *Estudios Públicos*, N° 77, verano, Centro de Estudios Públicos, Santiago de Chile (disponible en Internet: <http://www.dii.uchile.cl>).
- Shirley, Mary; Colin Xu y Ana Maria Zuluaga (2000), “Reforming urban water supply: the case of Chile”, *Policy Research Working Paper*, N° 2294, Banco Mundial, Washington, D.C. (disponible en Internet: <http://www-wds.worldbank.org>).
- Sjödín, Johanna (2006), *Comunicación privada*, 10 de noviembre, Santiago de Chile.
- Sociedad General de Aguas de Barcelona (2004), *Informe anual 2003*, Barcelona, España (disponible en Internet: <http://www.agbar.es>).
- Solanes, Miguel (2002), “Agua y gobernabilidad: ¿un no a las simplificaciones?”, *Confluencias*, N° 2, marzo, Comité Asesor Técnico de América del Sur (SAMTAC), Asociación Mundial para el Agua (GWP).
- ___ (1999), *Servicios públicos y regulación. Consecuencias legales de las fallas de mercado*, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Serie Recursos Naturales e Infraestructura N° 2, LC/L.1252-P, Santiago de Chile (disponible en Internet: <http://www.eclac.org/drni>).
- Stranger, Sigrid y Alex Chechilnitzky (2003), “Informe sobre el abastecimiento de agua potable y saneamiento y la gestión de los servicios sanitarios en Chile”, *Taller Nacional “Hacia un Plan Nacional de Gestión Integrada de los Recursos Hídricos” (Santiago de Chile, 10 al 11 de diciembre de 2003)*.
- Tapia, Juan Luis (2006), *Comunicación privada*, 9 de noviembre, Santiago de Chile.
- Transparency International (2006), *Corruption Perceptions Index 2006* (disponible en Internet: <http://www.transparency.org>).
- Yepes, Guillermo (2003), *Los subsidios cruzados en los servicios de agua potable y saneamiento*, Banco Interamericano de Desarrollo (BID), Washington, D.C. (disponible en Internet: <http://www.iadb.org>).
- ___ (1990), *Management and operational practices of municipal and regional water and sewerage companies in Latin America and the Caribbean*, Banco Mundial, Washington, D.C.



NACIONES UNIDAS

Serie

CEPAL

recursos naturales e infraestructura

Números publicados

32. Transporte marítimo regional y de cabotaje en América Latina y el Caribe: El caso de Chile, Jan Hoffmann (LC/L.1598-P), N° de venta S.01.II.G.139 (US\$ 10,00), 2001. [www](#)
33. Mejores prácticas de transporte internacional en la Américas: Estudio de casos de exportaciones del Mercosur al Nafta, José María Rubiato (LC/L.1615-P), N° de venta S.01.II.G.154 (US\$ 10,00), 2001. [www](#)
34. La evaluación socioeconómica de concesiones de infraestructura de transporte: Caso acceso norte a la ciudad de Buenos Aires, Argentina, Francisco Ghisolfo (LC/L.1625-P), N° de venta S.01.II.G.162 (US\$ 10,00), 2001. [www](#)
35. Crisis de gobernabilidad en la gestión del agua (Desafíos que enfrenta la implementación de las recomendaciones contenidas en el Capítulo 18 del Programa 21), Axel Dourojeanni y Andrei Jouravlev (LC/L.1660-P), N° de venta S.01.II.G.202 (US\$ 10,00), 2001. [www](#)
36. Regulación de la industria de agua potable. Volumen I: Necesidades de información y regulación estructural, Andrei Jouravlev (LC/L.1671-P), N° de venta S.01.II.G.206 (US\$ 10,00), 2001, Volumen II: Regulación de las conductas, Andrei Jouravlev (LC/L.1671/Add.1-P), N° de venta S.01.II.G.210 (US\$ 10,00), 2001. [www](#)
37. Minería en la zona internacional de los fondos marinos. Situación actual de una compleja negociación, Carmen Artigas (LC/L. 1672-P), N° de venta S.01.II.G.207 (US\$ 10,00), 2001. [www](#)
38. Derecho al agua de los pueblos indígenas de América Latina, Ingo Gentes (LC/L.1673-P), N° de venta S.01.II.G.213 (US\$ 10,00), 2001.
39. El aporte del enfoque ecosistémico a la sostenibilidad pesquera, Jairo Escobar (LC/L.1669-P), N° de venta S.01.II.G.208 (US\$ 10,00), 2001. [www](#)
40. Estudio de suministro de gas natural desde Venezuela y Colombia a Costa Rica y Panamá, Víctor Rodríguez (LC/MEX/L.515) y (LC/L.1675-P), N° de venta S.02.II.G.44 (US\$ 10,00), 2002. [www](#)
41. Impacto de las tendencias sociales, económicas y tecnológicas sobre el Transporte Público: Investigación preliminar en ciudades de América Latina, Ian Thomson (LC/L 1717-P), N° de venta S.02.II.G.28 (US\$ 10,00), 2002. [www](#)
42. Resultados de la reestructuración energética en Bolivia, Miguel Fernández y Enrique Birhuet (LC/L.1728-P), N° de venta S.02.II.G.38 (US\$ 10,00), 2002. [www](#)
43. Actualización de la compilación de leyes mineras de catorce países de América Latina y el Caribe, Volumen I, compilador Eduardo Chaparro (LC/L.1739-P) N° de venta S.02.II.G.52 (US\$ 10,00), junio de 2002 y Volumen II (LC/L.1739/Add.1-P), N° de venta S.02.II.G.53 (US\$ 10,00), 2002. [www](#)
44. Competencia y complementación de los modos carretero y ferroviario en el transporte de cargas. Síntesis de un seminario, Myriam Echeverría (LC/L.1750-P), N° de venta S.02.II.G.62 (US\$ 10,00), 2002. [www](#)
45. Sistema de cobro electrónico de pasajes en el transporte público, Gabriel Pérez (LC/L.1752-P), N° de venta S.02.II.G.63 (US\$ 10,00), 2002. [www](#)
46. Balance de la privatización de la industria petrolera en Argentina y su impacto sobre las inversiones y la competencia en los mercados minoristas de combustibles, Roberto Kozulj (LC/L.1761-P), N° de venta S.02.II.G.76 (US\$ 10,00), 2002. [www](#)
47. Gestión del agua a nivel de cuencas: teoría y práctica, Axel Dourojeanni, Andrei Jouravlev y Guillermo Chávez (LC/L.1777-P), N° de venta S.02.II.G.92 (US\$ 10,00), 2002. [www](#)
48. Evaluación del impacto socio-económico del transporte urbano, en la ciudad de Bogotá. El caso del sistema de transporte masivo transmilenio, Irma Chaparro (LC/L.1786-P), N° de venta S.02.II.G.100 (US\$ 10,00), 2002. [www](#)
49. Características de la inversión y del mercado mundial de la minería a principios de la década de 2000, Humberto Campodónico y Georgina Ortíz (LC/L.1798-P), N° de venta S.02.II.G.111 (US\$ 10,00), 2002. [www](#)
50. La contaminación de los ríos y sus efectos en las áreas costeras y el mar, Jairo Escobar (LC/L.1799-P), N° de venta S.02.II.G.112 (US\$ 10,00), 2002. [www](#)
51. Evolución de las políticas hídricas en América Latina y el Caribe, Axel Dourojeanni y Andrei Jouravlev (LC/L.1826-P), N° de venta S.02.II.G.133 (US\$ 10,00), 2002. [www](#)
52. Trade between Caribbean Community (CARICOM) and Central American Common Market (CACM) countries: the role to play for ports and shipping services, Alan Harding y Jan Hofmann (LC/L.1899-P), sales number E.03.II.G.58, (US\$ 10,00), 2003. [www](#)

53. La función de las autoridades en las localidades mineras, Patricio Ruiz (LC/L.1911-P), N° de venta S.03.II.G.69 (US\$ 10,00), 2003. [www](#)
54. Identificación de obstáculos al transporte terrestre internacional de cargas en el Mercosur, Ricardo J. Sánchez y Georgina Cipoletta Tomasian (LC/L.1912-P), N° de venta S.03.II.G.70 (US\$ 10,00), 2003. [www](#)
55. Energía y desarrollo sostenible: Posibilidades de financiamiento de las tecnologías limpias y eficiencia energética en el Mercosur, Roberto Gomelsky (LC/L.1923-P), N° de venta S.03.II.G.78 (US\$ 10,00), 2003. [www](#)
56. Mejoramiento de la gestión vial con aportes específicos del sector privado, Alberto Bull (LC/L. 1924-P), N° de venta: S.03.II.G.81 (US\$ 10,00), 2003. [www](#)
57. Guías prácticas para situaciones específicas, manejo de riesgos y preparación para respuesta a emergencias mineras, Zoila Martínez Castilla (LC/L.1936-P), N° de venta: S.03.II.G.95 (US\$ 10,00), 2003. [www](#)
58. Evaluación de la función y el potencial de las fundaciones mineras y su interacción con las comunidades locales, Germán del Corral (LC/L.1946-P), N° de venta S.03.II.G.104 (US\$ 10,00), 2003. [www](#)
59. Acceso a la información: una tarea pendiente para la regulación latinoamericana, Andrei Jouravlev (LC/L.1954-P), N° de venta S.03.II.G.109 (US\$ 10,00), 2003. [www](#)
60. Energia e pobreza: problemas de desenvolvimento energético e grupos sociais marginais em áreas rurais e urbanas do Brasil, Roberto Schaeffer, Claude Cohen, Mauro Araújo Almeida, Carla Costa Achão y Fernando Monteiro Cima (LC/L.1956-P), N° de venta: P.03.II.G.112 (US\$ 10,00), 2003. [www](#)
61. Planeamiento del desarrollo local, Hernán Blanco (LC/L.1959-P), N° de venta: S.03.II.G.117 (US\$ 10,00), 2003. [www](#)
62. Coherencia de las políticas públicas y su traducción en esquemas regulatorios consistentes. Caso del diesel oil en Chile, Pedro Maldonado (LC/L.1960-P), N° de venta: S.03.II.G.116 (US\$ 10,00), 2003. [www](#)
63. Entorno internacional y oportunidades para el desarrollo de las fuentes renovables de energía en los países de América Latina y el Caribe, Manlio Coviello (LC/L.1976-P), N° de venta: S.03.II.G.134 (US\$ 10,00), 2003. [www](#)
64. Estudio sobre los convenios y acuerdos de cooperación entre los países de América Latina y el Caribe, en relación con sistemas hídricos y cuerpos de agua transfronterizos, María Querol (LC/L.2002-P), N° de venta: S.03.II.G.163 (US\$ 10,00), 2003.
65. Energías renovables y eficiencia energética en América Latina y el Caribe. Restricciones y perspectivas, Hugo Altomonte, Manlio Coviello y Wolfgang Lutz (LC/L.1977-P), N° de venta: S.03.II.G.135 (US\$ 10,00), 2003. [www](#)
66. Los municipios y la gestión de los recursos hídricos, Andrei Jouravlev (LC/L.2003-P), N° de venta: S.03.II.G.164 (US\$ 10,00) 2003. [www](#)
67. El pago por el uso de la infraestructura de transporte vial, ferroviario y portuario, concesionada al sector privado, Ricardo Sánchez (LC/L.2010-P), N° de venta S.03.II.G.172 (US\$ 10,00), 2003. [www](#)
68. Comercio entre los países de América del Sur y los países de la Comunidad del Caribe (CARICOM): el papel que desempeñan los servicios de transporte, Ricardo Sánchez y Myriam Echeverría (LC/L.2011-P), N° de venta S.03.II.G.173 (US\$ 10,00). [www](#)
69. Tendencias recientes del mercado internacional del petróleo, Ariela Ruiz-Caro (LC/L.2021-P), N° de venta S.03.II.G.183 (US\$ 10,00), 2003. [www](#)
70. La pequeña minería y los nuevos desafíos de la gestión pública, Eduardo Chaparro Ávila (LC/L.2087-P), N° de venta S.04.II.26 (US\$ 10,00), 2004. [www](#)
71. Situación y perspectivas de la minería aurífera y del mercado internacional del oro, Ariela Ruiz-Caro (LC/L.2135-P), N° de venta S.04.II.64 (US\$ 10,00), 2004. [www](#)
72. Seguridad y calidad del abastecimiento eléctrico a más de 10 años de la reforma de la industria eléctrica en países de América del Sur, Pedro Maldonado y Rodrigo Palma (LC/L.2158-P), N° de venta S.04.II.86 (US\$ 10,00), 2004. [www](#)
73. Fundamentos para la constitución de un mercado común de electricidad, Pedro Maldonado (LC/L.2159-P), N° de venta S.04.II.87 (US\$ 10,00), 2004. [www](#)
74. Los servicios de agua potable y saneamiento en el umbral el siglo XXI, Andrei Jouravlev (LC/L.2169-P), N° de venta S.04.II.G.98 (US\$ 10,00), 2004. [www](#)
75. Desarrollo de infraestructura y crecimiento económico: revisión conceptual, Patricio Rozas y Ricardo Sánchez (LC/L.2182-P), N° de venta S.04.II.G.109 (US\$ 10,00), 2004. [www](#)
76. Industria minera de los materiales de construcción. Su sustentabilidad en Sudamérica, Marcela Cárdenas y Eduardo Chaparro (LC/L.2186-P), N° de venta S.04.II.G.114 (US\$ 10,00), 2004. [www](#)
77. La industria del gas natural en América del Sur: situación y posibilidades de integración de mercados, Roberto Kozulj (LC/L.2195-P), N° de venta S.04.II.122 (US\$ 10,00), 2004. [www](#)
78. Reformas e inversión en la industria de hidrocarburos de países seleccionados de América Latina, Humberto Campodónico (LC/L.2200-P), N° de venta S.04.II.130 (US\$ 10,00), 2004. [www](#)
79. Concesiones viales en América Latina: situación actual y perspectivas, Alberto Bull (LC/L.2207-P), N° de venta S.04.II.G.131 (US\$ 10,00), 2004. [www](#)
80. Mercados (de derechos) de agua: experiencias y propuestas en América del Sur, Guillermo Donoso, Andrei Jouravlev, Humberto Peña y Eduardo Zegarra (LC/L.2224-P), N° de venta S.04.II.G.142 (US\$ 10,00), 2004. [www](#)

81. Protección marítima y portuaria en América del Sur, Ricardo J. Sánchez, Rodrigo García, María Teresa Manosalva, Sydney Rezende y Martín Sgut (LC/L.2226-P), N° de venta S.04.II.G.145 (US\$ 10,00), 2004. [www](#)
82. Puertos y transporte marítimo en América Latina y el Caribe: un análisis de su desempeño reciente, Ricardo J. Sánchez (LC/L.2227-P), N° de venta S.04.II.G.146 (US\$ 10,00), 2004. [www](#)
83. Perspectivas de sostenibilidad energética en los países de la Comunidad Andina, Luiz Augusto Horta (LC/L.2240-P), N° de venta S.04.II.G.160 (US\$ 10,00), 2004. [www](#)
84. Determinantes del precio *spot* del cobre en las bolsas de metales, Juan Cristóbal Ciudad (LC/L.2241-P), N° de venta S.04.II.G.161 (US\$ 10,00), 2004. [www](#)
85. Situación y tendencias recientes del mercado del cobre, Juan Cristóbal Ciudad, Jeannette Lardé, Andrés Rebolledo y Aldo Picozzi (LC/L.2242-P), N° de venta S.04.II.G.162 (US\$ 10,00), 2004. [www](#)
86. El desarrollo productivo basado en la explotación de los recursos naturales, Fernando Sánchez Albavera (LC/L.2243-P), N° de venta S.04.II.G.163 (US\$ 10,00), 2004. [www](#)
87. La mujer en la pequeña minería de América Latina: El caso de Bolivia, Eduardo Chaparro (LC/L.2247-P), N° de venta S.05.II.G.5 (US\$ 10,00), 2005. [www](#)
88. Crisis de la industria del gas natural en Argentina, Roberto Kozulj (LC/L.2282-P), N° de venta S.05.II.G.34 (US\$ 10,00), 2005. [www](#)
89. Bases conceptuales para la elaboración de una nueva agenda sobre los recursos naturales, Fernando Sánchez Albavera (LC/L.2283-P), N° de venta S.05.II.G.35 (US\$ 10,00), 2005. [www](#)
90. Administración del agua en América Latina: situación actual y perspectivas, Maureen Ballester, Ernesto Brown, Andrei Jouravlev, Ulrich Küffner y Eduardo Zegarra (LC/L.2299-P), N° de venta S.05.II.G.38 (US\$ 10,00), 2005. [www](#)
91. Situación y perspectivas de la minería metálica en Argentina, Oscar Prado (LC/L.2302-P), N° de venta S.05.II.G.47 (US\$ 10,00), 2005. [www](#)
92. Los recursos naturales en los tratados de libre comercio con Estados Unidos, Ariela Ruiz-Caro (LC/L.2325-P), N° de venta S.05.II.G.68 (US\$ 10,00), 2005. [www](#)
93. Privatización, reestructuración industrial y prácticas regulatorias en el sector telecomunicaciones, Patricio Rozas Balbontín (LC/L.2331-P), N° de venta S.05.II.G.82 (US\$ 10,00), 2005. [www](#)
94. Provisión de infraestructura de transporte en América Latina: experiencia reciente y problemas observados, Ricardo Sánchez y Gordon Wilmsmeier (LC/L.2360-P), N° de venta S.05.II.G.86 (US\$ 10,00), 2005. [www](#)
95. Condiciones y características de operación de la industria minera en América Latina, durante el bienio 2004-2005, Eduardo Chaparro y Jeannette Lardé (LC/L.2371-P), N° de venta S.05.II.G.113 (US\$ 10,00), 2005. [www](#)
96. Entidades de gestión del agua a nivel de cuencas: experiencia de Argentina, Víctor Pochat (LC/L.2375-P), N° de venta S.05.II.G.120 (US\$ 10,00), 2005. [www](#)
97. Bridging infrastructural gaps in Central America: prospects and potential for maritime transport, Ricardo Sánchez and Gordon Wilmsmeier (LC/L.2386-P), Sales number E.05.II.G.129, (US\$ 10,00), 2005. [www](#)
98. Las industrias extractivas y la aplicación de regalías a los productos mineros, César Polo Robilliard (LC/L.2392-P), N° de venta S.05.II.G.135 (US\$ 10,00), 2005. [www](#)
99. Conceptos, instrumentos mecanismos y medio de fomento en la minería de carácter social en México, Esther Marchena León y Eduardo Chaparro (LC/L.2393-P), N° de venta S.05.II.G.136 (US\$ 10,00), 2005. [www](#)
100. La volatilidad de los precios del petróleo y su impacto en América Latina, Fernando Sánchez-Albavera y Alejandro Vargas (LC/L.2389-P), N° de venta S.05.II.G.132 (US\$ 10,00), 2005. [www](#)
101. Integrando economía, legislación y administración en la gestión del agua y sus servicios en América Latina y el Caribe, Miguel Solanes y Andrei Jouravlev (LC/L.2397-P), N° de venta S.05.II.G.144 (US\$ 10,00), 2005. [www](#)
102. La seguridad vial en la región de América Latina y el Caribe, situación actual y desafíos, Rosemarie Planzer (LC/L.2402-P), N° de venta S.05.II.G.149 (US\$ 10,00), 2005. [www](#)
103. Ciudades puerto en la economía globalizada: alcances teóricos de la arquitectura organizacional de los flujos portuarios, José Granda (LC/L.2407-P), N° de venta S.05.II.G.154 (US\$ 10,00), 2005. [www](#)
104. Conectividad, ámbitos de impacto y desarrollo territorial: el caso de Chile, Oscar Figueroa (LC/L.2418-P), N° de venta S.05.II.G.165 (US\$ 10,00), 2005. [www](#)
105. Sociedad, mercado y minería. Una aproximación a la responsabilidad social corporativa, Eduardo Chaparro Ávila (LC/L.2435-P), N° de venta S.05.II.G.181 (US\$ 10,00), 2005. [www](#)
106. La integración energética en América Latina y el Caribe, Ariela Ruiz-Caro (LC/L.2506-P), No de venta S.06.II.G.38 (US\$ 10,00), 2006. [www](#)
107. Los ejes centrales para el desarrollo de una minería sostenible, César Polo Robilliard (LC/L.2520-P), No de venta S.06.II.G.47 (US\$ 10,00), 2006. [www](#)
108. Desarrollo urbano e inversiones en infraestructura: elementos para la toma de decisiones, Germán Correa y Patricio Rozas (LC/L.2522-P), No de venta S.06.II.G.49 (US\$ 10,00), 2006. [www](#)
109. Minería y competitividad internacional en América Latina, Fernando Sánchez-Albavera y Jeannette Lardé, (LC/L.2532-P), No de venta S.06.II.G.59 (US\$ 10,00), 2006. [www](#)

110. Hacia un desarrollo sustentable e integrado de la Amazonía, Pedro Bara Nieto, Ricardo J. Sánchez, Gordon Wilmsmeier (LC/L.2548-P), No de venta S.06.II.G.76 (US\$ 10,00), 2006. [www](#)
111. Water governance for development and sustainability, Miguel Solanes and Andrei Jouravlev (LC/L.2556-P), Sales number E.06.II.G.84 (US\$ 10,00), 2006. [www](#)
112. Indicadores de productividad para la industria portuaria. Aplicación en América Latina y el Caribe, Octavio Doerr y Ricardo J. Sánchez (LC/L.2578-P), No de venta S.06.II.G.108 (US\$ 10,00), 2006. [www](#)
113. Conectividad, ámbitos de impacto y desarrollo territorial: análisis de experiencias internacionales, Oscar Figueroa y Patricio Rozas (LC/L.2586-P), No de venta S.06.II.G.119 (US\$ 10,00), 2006. [www](#)
114. La importancia de la actividad minera en la economía y sociedad peruana, Miguel E. Santillana (LC/L.2590-P), No de venta S.06.II.G.120 (US\$ 10,00), 2006. [www](#)
115. Instrumentos para la toma de decisiones en políticas de seguridad vial en América Latina, José Ignacio Nazif, Diego Rojas, Ricardo J. Sánchez y Álvaro Velasco Espinosa (LC/L.2591-P), No de venta S.06.II.G.121 (US\$ 10,00), 2006. [www](#)
116. Oportunidades de negocios para proveedores de bienes, insumos y servicios mineros en Chile, Guillermo Olivares y Armando Valenzuela (LC/L.2614-P), No de venta S.06.II.G.139 (US\$ 10,00), 2006. [www](#)
117. Efectos económicos de las nuevas medidas de protección marítima y portuaria, Martín Sgut (LC/L.2615-P), No de venta S.06.II.G.140 (US\$ 10,00), 2006. [www](#)
118. Sostenibilidad y seguridad de abastecimiento eléctrico: estudio de caso sobre Chile con posterioridad a la Ley 20.018, Pedro Maldonado y Benjamín Herrera (LC/L.2661-P), No de venta S.07.II.G.12 (US\$ 10,00), 2007. [www](#)
119. Mercado de energías renovables y mercado del carbono en América Latina: estado de situación y perspectivas, Lorenzo Eguren (LC/L.2672-P), No de venta S.07.II.G.12 (US\$ 10,00), 2007. [www](#)
120. La agenda minera en Chile: revisión y perspectivas, Juan Carlos Guajardo (LC/L.2674-P), No de venta S.07.II.G.23 (US\$ 10,00), 2007. [www](#)
121. La gestión de la industria de hidrocarburos con predominio del Estado, Humberto Campodónico (LC/L.2688-P), No de venta S.07.II.G.23 (US\$ 10,00), 2007. [www](#)
122. Gestión mixta y privada en la industria de hidrocarburos, Humberto Campodónico (LC/L.2711-P), No de venta S.07.II.G.23 (US\$ 10,00), 2007. [www](#)
123. Servicios urbanos de agua potable y alcantarillado en Chile: factores determinantes del desempeño, Soledad Valenzuela y Andrei Jouravlev (LC/L.2727-P), No de venta S.07.II.G.65 (US\$ 10,00), 2007. [www](#)

- El lector interesado en adquirir números anteriores de esta serie puede solicitarlos dirigiendo su correspondencia a la Unidad de Distribución, CEPAL, Casilla 179-D, Santiago, Chile, Fax (562) 210 2069, correo electrónico: publications@cepal.org.

[www](#) Disponible también en Internet: <http://www.cepal.org/> o <http://www.eclac.org>

Nombre:
Actividad:
Dirección:
Código postal, ciudad, país:.....
Tel.:.....Fax:E-mail:.....