

---

**recursos naturales e infraestructura**

**S**ervicios 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

---

<b>Resumen</b> .....	5
<b>Introducción</b> .....	7
<b>I. Evolución histórica del sector</b> .....	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
<b>II. Determinantes endógenos del desempeño</b> .....	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
<b>III. Determinantes exógenos del desempeño</b> .....	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
<b>Conclusiones</b> .....	63
<b>Bibliografía</b> .....	69
<b>Serie Recursos naturales e infraestructura: números publicados</b> .....	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.

预览已结束，完整报告链接和二维码如下：

[https://www.yunbaogao.cn/report/index/report?reportId=5\\_2252](https://www.yunbaogao.cn/report/index/report?reportId=5_2252)

