

**SERIE INFORME
ECONÓMICO
N° 173**

**PRIVATIZACIÓN DEL AGUA Y DE
LAS EMPRESAS SANITARIAS EN
CHILE**

María de la Luz Domper R*.

SEPTIEMBRE 2006

* Ingeniero Comercial con mención en Economía, Master en Macroeconomía Aplicada, Pontificia Universidad Católica de Chile. Investigadora del Programa Económico de Libertad y Desarrollo. Profesora Auxiliar del curso Economía y Mercado en el Instituto de Economía, PUC.

INDICE

	página
Resumen Ejecutivo	3
I. Privatización del Mercado del Agua	5
1.1. Introducción	5
1.2. Derechos de Agua Transables y el Actual Código de Aguas	6
1.3. El Mercado del Agua en Chile	10
1.4. Conclusiones	18
II. El Mercado del Agua y las Empresas Sanitarias	20
2.1. Introducción	20
2.2. ¿Por qué se Requería Incorporar Capital Privado a estas Empresas?	21
2.3. ¿Cómo Incorporar el Capital Privado?	24
2.4. Efectos de la Incorporación de Capital Privado	25
2.5. Gestión de las Empresas Privadas v/s las Concesionadas	31
2.6. Conclusiones	34
III. Referencias Bibliográficas	35

PRIVATIZACIÓN DEL AGUA Y DE LAS EMPRESAS SANITARIAS EN CHILE

Resumen Ejecutivo

“Es indiscutible para mí que el convencimiento de respetar la propiedad individual y los determinantes de los precios en un mercado competitivo fueron la única forma en que el hombre pudo ser capaz de explotar intensamente los recursos naturales descubiertos y aumentarlos”. (Von Hayek, Friedrich A.)

“Los principios del liberalismo se resumen en una sencilla palabra: propiedad; es decir, control privado de los factores de la producción, pues los bienes de consumo tienen, evidentemente, que ser siempre de condición privada”. (Von Mises, Ludwig).

¿Es posible y socialmente deseable otorgar la propiedad privada de recursos naturales como el agua, tan necesaria para la vida humana y para el desarrollo de actividades productivas?

La privatización del agua y de las empresas sanitarias en Chile como también la creación de un mercado privado de derechos de agua transables son un ejemplo del importante rol de la propiedad privada en el desarrollo de una sociedad.

El marco legal que rige la operación del agua y de las empresas sanitarias en Chile data de 1988. Esta legislación estableció un nuevo y moderno marco institucional que ha tenido influencia en el desarrollo del sector. La reforma legal a los derechos de agua también ha sido exitosa. Desde 1980 la propiedad de los derechos de agua en Chile es independiente de la propiedad de la tierra. Los derechos de agua se transan libremente, lo que ha permitido el uso eficiente del recurso hídrico en las actividades económicas como minería y generación hidroeléctrica.

A pesar de que la reforma del sector sanitario fue importante para el desarrollo del sector en Chile, no consideró la privatización de las empresas. Estas compañías fueron mayoritariamente estatales hasta el año 2000. El proceso de privatización recién comenzó en 1998.

El principal objetivo del proceso privatizador fue la modernización del sector. Problemas como las ineficiencias operacionales y de gestión, la mala calidad de los servicios y el déficit de recursos para el tratamiento de aguas servidas fueron comunes en el pasado.

Se implementaron entonces dos estrategias. La primera, llevada a cabo durante la administración de Eduardo Frei Ruiz-Tagle (1995-1999), significó la privatización de algunas empresas sanitarias. La segunda, implementada durante el gobierno de Ricardo Lagos Escobar (2000-2004), estableció contratos de concesión de las empresas sanitarias al sector privado por un lapso de 30 años.

El presente documento analiza el resultado de ambos procesos y concluye que los efectos de la privatización han sido decisivos en términos de cobertura, gestión e inversión en el sector. La experiencia chilena muestra que ha sido una mejor decisión privatizar que dar en concesión, pues la privatización cautela de mejor manera la propiedad privada.

Este trabajo fue seleccionado para ser presentado por su autora en el 2006 Mises Seminar, a desarrollarse en Sestrivalente (Italia) en octubre de 2006, seminario organizado por Istituto Bruno Leoni.

I. PRIVATIZACIÓN DEL MERCADO DEL AGUA

1.1. INTRODUCCIÓN

El agua es un recurso escaso y necesario para una diversidad de usos. De hecho, casi no hay actividad humana que pueda prescindir totalmente de ella.

El agua es necesaria para producir casi cualquier tipo de bien. Esto es evidente en la agricultura, pero también lo es en la industria, la minería, y en el extremo, hasta en los servicios, puesto que no es posible que funcione, por ejemplo, un banco, si no cuenta con agua para que operen sus oficinas.

Por otra parte, la cantidad total de agua existente en el mundo es más o menos constante. Tiene un ciclo en que se evapora, se congela, cae en forma de lluvia, se almacena, incluso se incorpora a los seres vivos por un tiempo, para luego retomar otros estados, pero continúa siendo una disponibilidad relativamente constante a nivel global. A nivel de los países, la situación es, en principio, semejante.

La consecuencia de lo anterior es que a medida que aumenta la producción en el país, como ocurre año tras año, el agua es cada vez más demandada, y dado que contamos con un volumen constante de este recurso, se vuelve escasa y, en consecuencia, debe ser usada con mayor eficiencia.

El hombre avanza en este campo como en muchos otros de la ciencia y la técnica, y es por eso que con una cantidad de recursos naturales básicamente constante, logra cada año una producción mundial superior a la del año anterior, salvo excepciones. Es así como el hombre ha ingeniado cada vez mejores técnicas de utilización del agua, entre las que destacan técnicas de riego (por goteo, por aspersión, californiano, etc.), y muchas tecnologías industriales que redundan, entre otras cosas, en un uso más eficiente del recurso hídrico.

Promover los esfuerzos del hombre para una mejor utilización del agua es, entonces, la clave para no sufrir un cuello de botella en la producción por una eventual falta de este recurso.

Es una realidad que el agua no alcanza para todos los usos que el hombre quisiera ni en las cantidades en que lo desearía. Por esto es necesario decidir constantemente a qué usos se destinará este recurso escaso. La respuesta es compleja, porque no se trata de quedarse con determinados usos y suprimir otros, sino, más bien de responder cuánta agua destinar a cada uso alternativo, los cuales son innumerables.

1.2. DERECHOS DE AGUA TRANSABLES Y EL ACTUAL CÓDIGO DE AGUAS

Antes de la reforma al Código de Aguas, en 1981, los derechos de aprovechamiento de aguas no eran tales, sino “mercedes” otorgadas por el Estado a través de un acto revocable, por lo que cualquiera que empleara eficientemente el agua, se arriesgaba a que la autoridad estimara que ya no necesitaba tanta agua y le redujera sus mercedes. Claramente con esto se desincentivaba la inversión y la productividad, dado que no existía seguridad de poder beneficiarse del retorno de la inversión.

El Código de Aguas actualmente vigente estableció un régimen de propiedad privada sobre los derechos de uso de las aguas terrestres¹. En efecto, el agua sigue siendo un bien nacional de uso público, tal como establece el Código Civil², pero sobre el cual se otorgan derechos de aprovechamiento o de uso, en forma independiente al derecho de propiedad de la tierra.

La actual legislación que regula los derechos de aprovechamiento del agua se basa en los siguientes pilares fundamentales:

- El establecimiento de derechos de propiedad sobre el uso o aprovechamiento del agua otorgados a perpetuidad. El dominio completo del derecho de aprovechamiento (uso, goce y disposición) se otorga a quien lo solicite. El derecho de aprovechamiento se expresa en volumen por unidad de tiempo, y se distribuye en partes alícuotas cuando la fuente de abastecimiento no contenga la cantidad suficiente³.

¹ El art. 1 del Código de Aguas divide las aguas en marítimas y terrestres. Las disposiciones de este Código sólo se aplican a las aguas terrestres. Las aguas pluviales se consideran terrestres o marítimas según dónde precipiten.

² Véase art. 589, inciso segundo, Código Civil.

³ Véase art. 7 y art. 17 del Título II del Libro I del Código de Aguas.

- La posibilidad de que dichos derechos sean transferibles, permite que opere el sistema de precios. Así, en la medida que se hace más escaso el recurso, o bien, aumentan los costos de transacción, los precios tienden a subir, reflejando el mayor costo de oportunidad de ellos en los distintos usos alternativos.
- No es necesario justificar la solicitud del derecho de aprovechamiento del agua. Esto permite dotar al sistema de flexibilidad y reconoce que las condiciones tecnológicas y de mercado son cambiantes; en consecuencia no se ata el derecho de aprovechamiento a un uso específico.

Los principales aspectos del funcionamiento del sistema vigente son:

a) La ley establece distintos tipos de derechos: consuntivos, no consuntivos, de ejercicio permanente, de ejercicio eventual, de ejercicio continuo, de ejercicio discontinuo y de ejercicio alternado.

b) Para adquirir un derecho de aprovechamiento de aguas, el interesado debe solicitarlo a la Dirección de Aguas. Si luego de cumplidos los plazos para que terceras perjudicadas presenten su oposición a la concesión de dicho derecho, no se hubiere presentado oposición, y no existiendo más personas interesadas en el derecho que se solicita, la Dirección General de Aguas debe otorgarlo gratuitamente al interesado, siempre que hubiere disponibilidad del recurso y fuera legalmente procedente.

En caso que habiendo sido anunciada la solicitud existan varios interesados en utilizar la misma fuente de agua, la Dirección General de Aguas debe llamar a remate. Dicho remate es abierto para las aguas superficiales y cerrado para las aguas subterráneas. En el remate se procede a fraccionar el caudal total disponible en partes iguales, de acuerdo al menor caudal solicitado. Los caudales se otorgarán al mejor postor, quien tiene la alternativa de adquirir la totalidad del caudal solicitado al precio ofrecido. La subasta continúa hasta que se termine de licitar el caudal total disponible.

Cabe señalar que en el proceso de licitación anterior pueden participar, en igualdad de condiciones, el Fisco y cualquiera de las

instituciones del sector público⁴. Asimismo, la Dirección General de Aguas puede ofrecer en remate público el otorgamiento de derechos de aprovechamiento que estén disponibles y que no hayan sido solicitados⁵.

c) Los derechos de aprovechamiento de las aguas se deben inscribir en el Registro de Aguas, libro que llevan los Conservadores de Bienes Raíces para ese efecto. Esto permite realizar transacciones de estos títulos en forma independiente de las transacciones de la tierra.

Adicionalmente, dado que existen Conservadores de Bienes Raíces regionales, fue posible que toda la población que tuviera un derecho de aprovechamiento consuetudinario, previo a la aplicación del Código de Aguas vigente, pudiera registrarlo a su nombre. Esto ha permitido transar dichos derechos, arrendarlos, constituir garantía, hipotecarlos, etc.

La Dirección General de Aguas debe llevar un Catastro Público de Aguas, el cual incluya toda la información relativa a las aguas: datos, actos y antecedentes que tengan relación con el recurso agua, con las obras de desarrollo del mismo, con los derechos de aprovechamiento, con los derechos reales constituidos sobre éstos y con las obras construidas o que se construyan para ejercerlos.

d) El rol de los usuarios es administrar el recurso agua. Esto lo pueden llevar a cabo de manera organizada. Así, si dos o más personas tienen derechos de aprovechamiento en las aguas de un mismo canal o embalse, o usan en común la misma obra de captación de aguas subterráneas, pueden organizarse reglamentando la comunidad que existe entre ellos a través de la constitución de una asociación de canalistas u otra sociedad. El objetivo de ello es evitar y solucionar los posibles conflictos que se producen al tomar las aguas de la matriz y repartirlas entre los titulares de los derechos. Asimismo, pueden organizarse para construir, explotar, conservar y mejorar las obras de captación, los acueductos y aquellas obras que sean necesarias para el aprovechamiento de sus derechos.

⁴ Véase art. 144 del Título I del Libro II del Código de Aguas.

⁵ Véase art. 146 del Título I del Libro II del Código de Aguas.

Asimismo, quienes tienen derechos de aprovechamiento de un mismo cauce natural pueden organizarse como junta de vigilancia. El objetivo de las juntas de vigilancia es administrar y distribuir las aguas a que tienen derechos sus miembros en los cauces naturales, explotar y conservar las obras de aprovechamiento común y realizar los demás fines que les encomiende la ley. Además pueden construir nuevas obras o mejorar las existentes, con la debida autorización de la Dirección General de Aguas.

e) El rol del Estado es mantener la potestad administrativa y conceder los derechos de aprovechamiento. Para ello se creó la Dirección General de Aguas, organismo dependiente del Ministerio de Obras Públicas. Las funciones de la Dirección General de Aguas son planificar el desarrollo del recurso en las fuentes naturales, con el fin de formular recomendaciones para su aprovechamiento e investigar y medir el recurso⁶. El jefe superior de este servicio es el Director General de Aguas.

f) Respecto de las aguas subterráneas, el Código de Aguas establece que cualquiera puede cavar en suelo propio pozos para bebidas y usos domésticos. En suelo ajeno, o suelos propiedad de Bienes Nacionales, cualquier persona puede explorar con el objeto de alumbrar aguas subterráneas, siempre que cuente con el permiso del dueño del predio o bien, con la autorización de la Dirección de Aguas, en caso de tratarse de exploraciones en suelos que sean propiedad de Bienes Nacionales⁷.

Una vez comprobada la existencia de aguas subterráneas el interesado puede solicitar el otorgamiento del derecho de aprovechamiento de aguas respectivo, el cual se constituye tal como se señaló precedentemente. Quien alumbró las aguas tiene la preferencia en la constitución del respectivo derecho de aprovechamiento. Lo anterior cumple el objetivo de premiar a quien alumbró las aguas con el derecho de aprovechamiento de las mismas. Por otra parte, en la resolución donde se otorga el derecho de aprovechamiento se define un área de protección, de 200 mts., en la cual se prohíbe instalar obras similares⁸.

⁶ Art. 299 del Título II, del Libro III del Código de Aguas.

⁷ Estos actos quedan reglamentados por la Resolución 186 del 11 de marzo de 1996, de la Dirección General de Aguas, publicada en el Diario Oficial el 15 de marzo de dicho año.

⁸ Véase el art. 23, 24 y 25 de la Resolución 186 del 11 de marzo de 1996, de la Dirección General de Aguas, publicada en el Diario Oficial el 15 de marzo de dicho año.

g) En caso que la fuente de abastecimiento no contenga la cantidad suficiente para satisfacer los derechos de aprovechamiento permanentes, el Código establece⁹ que el caudal se distribuye en partes alícuotas. El principio “primero en dominio, primero en derecho” que da preferencia a los derechos otorgados con anterioridad¹⁰, sólo rige para los derechos eventuales.

h) El año 2005 se modificó el Código de Aguas¹¹ y se introdujo una “patente por no uso de las aguas”. Esta patente actúa como una especie de impuesto o multa por la no utilización de las aguas. Desde el inicio de la discusión, Libertad y Desarrollo se opuso a la incorporación de una patente por no uso, debido a que no es un buen mecanismo para incentivar el uso eficiente del recurso ni tampoco asegura que los derechos se asignen finalmente a quien más lo valora, no logrando el objetivo de la autoridad al incorporarlo, que era evitar el acaparamiento del recurso y su especulación.

No obstante, luego de la discusión, se logró disminuir su efecto expropiatorio: inicialmente la patente representaba alrededor de un 13% de la inversión directa en el caso de derechos no consuntivos, y se redujo a un 3 a 4%, aproximadamente. Esto se logró aumentando el período de tiempo durante el cual el tenedor podrá recuperar lo pagado como patente, descontándola del pago de otros impuestos. Es así como se acordó que dicho plazo no sea discriminatorio según región. Será de 6 años para derechos consuntivos y de 8 años para derechos no consuntivos.

1.3. EL MERCADO DEL AGUA EN CHILE

Chile cuenta con aproximadamente 30.000 m³ de agua por segundo. Históricamente, la Dirección General de Aguas (DGA) ha constituido 14.825 derechos de aprovechamiento. De ellos, aproximadamente, un 68% corresponde a derechos de agua superficiales y el resto a derechos de agua subterráneos.

Por otra parte, en la actualidad, la Dirección de Aguas posee información de más de 240.000 usuarios, lo cual abarca más de

⁹ Véase art. 17 del Título II, del Libro I del Código de Aguas.

¹⁰ Este principio es común en la legislación comparada, tal como se analiza en la sección sobre experiencia internacional.

¹¹ Véase Ley N° 20.017 que modifica el Código de Aguas. Diario Oficial de la República de Chile del 16 de junio del 2005.

1.000.000 de há.s. de riego para 22.800 kms. de canales y 6.800 bocatomas.

A. Situación de los Derechos de Aprovechamiento

Derechos de Aprovechamiento No Consuntivos¹²

Los recursos hídricos existentes a nivel nacional, según el balance hídrico de la DGA, se expresan en términos de caudales anuales y son representativos del promedio de un período estadístico de 30 años. A continuación, se presenta la disponibilidad de recursos por región. Cabe señalar que estos recursos pueden ser utilizados sucesivamente a lo largo de los cauces.

A nivel nacional el caudal total disponible es de 29.105 m³/seg. Excluyendo la XII Región, dado que no se prevé que desempeñe un papel importante en términos de generación de energía en el mediano y largo plazo, el caudal total es de 18.981 m³/seg. Un 93,9% de este caudal se concentra en las regiones VII a XI.

Dado que un 62,6% de los recursos de la XI Región (6.340m³/seg) se genera en pequeñas cuencas costeras o en el sector insular, el caudal medio anual de interés económico de la XI Región al norte es de 12.641 m³/seg.

El potencial hidroeléctrico total del país se ha estimado, según estudios de ENDESA y de la DGA, en alrededor de 28.000 MW , lo que significa contar con un caudal máximo de diseño de 23.000 m³/seg.

Dado lo anterior, el Informe de la Comisión de Obras Públicas del Senado (Boletín 876-09) señala que los recursos hidroléctricos estimados que son efectivamente utilizables en el país (de la XI Región al norte) alcanzan como máximo a un caudal del orden de 30.000 m³/seg.

En el cuadro N° 1 se muestra la situación de los derechos no consuntivos en el país (de la XI Región al norte).

¹² Véase Informe de la Dirección General de Aguas de Agosto 1996, entregado a la Comisión de Obras Públicas del Senado.

Cuadro N° 1
Situación Derechos No consuntivos

Total utilizable estimado	30.000 m3/seg	100%
Derechos en ejercicio	1.699 m3/seg	5.7%
Derechos constituidos sin uso	11.203 m3/seg	37.3%
Derechos constituidos en trámite	38.509 m3/seg	128%
TOTAL	51.509 m3/seg	171%

Según el cuadro N°1, sólo el 43% de los derechos no consuntivos utilizables están asignados y un 128% corresponde a derechos solicitados y en trámite.

De los derechos asignados, (12.902 m3/seg), un 13% está siendo utilizado, lo cual corresponde a un 5,7% de los derechos utilizables y a un 37,3% de los derechos utilizables y ya constituidos que no están siendo usados. Adicionalmente, en el cuadro N° 2 se presentan los derechos de uso no consuntivo en ejercicio y sin uso para cada región de nuestro país. Como se observa la mayor cantidad de derechos no consuntivos otorgados y sin uso se concentran en las Regiones IV, VIII, X, XI. Asimismo, en estas regiones se encuentra la mayor cantidad de derechos solicitados en trámite.

Los derechos solicitados en trámite incluyen duplicidades, las que deberán resolverse vía remate si se trata de las mismas aguas, o bien, en algunos casos será inviable la constitución de dichos derechos. Por esta razón superan el máximo utilizable.

Cuadro N° 2
Uso No Consuntivo del Agua por Región (m3/seg)

REGIONES	EN EJERCICIO	CONSTITUIDOS SIN USO	SOLICITADOS EN TRAMITE	TOTAL REGIONAL
I	-	-	9,900	9,900
II	0,362	-	-	0,362
III	2,300	1,875	-	4,175
IV	2,000	33,110	35,500	70,610
V	40,000	10,120	72,300	122,420
RM	133,500	57,800	498,950	690,250
VI	457,500	458,950	83,133	999,683
VII	602,200	567,230	3.611,409	4.780,839
VIII	152,660	1.069,169	11.657,450	12.879,275
IX	28,930	255,210	2.797,996	3.082,136
X	216,600	5.103,256	10.700,993	16.065,849
XI	17,700	3.646,347	9.040,88	12.704,926
XII	-	-	-	-
TOTAL	1.698,852	11.203,062	38.508,511	51.410,425

Derechos de Aprovechamiento Consuntivos¹³

Para las zonas norte, centro y sur del país, los antecedentes de derechos consuntivos no utilizados se detallan en el cuadro N° 3.

¹³ Véase Informe de la Dirección General de Aguas de Agosto 1996, entregado a la Comisión de Obras Públicas del Senado.

Cuadro N° 3
Derechos Consuntivos No Utilizados

ZONA	CAUDAL DERECHOS NO USADOS (M3/SEG)
I REGIÓN –RM	1
VI REGIÓN – IX REGIÓN	100
X REGIÓN – XII REGIÓN	30

B. Transacciones de Derechos de Aprovechamiento

Existen pocos estudios sobre las transacciones de derechos en Chile y, tal como se señala en un análisis del Banco Mundial¹⁴, las comparaciones entre ellos son limitadas, ya que se basan en información diferente. En dicho análisis se resumen los resultados de los estudios, cuyas principales conclusiones se detallan a continuación.

En primer lugar, del estudio de Bauer¹⁵ (1993) presentan datos sobre transacciones realizadas en Los Ángeles, según información disponible en el Registro de Aguas de dicha ciudad. Para el período 1980-1991 encuentran que el 25% de las transacciones de agua realizadas fueron independientes del dominio de la tierra. Por último, señalan que este estudio entrega información promedio sobre las ventas anuales de derechos de agua, las cuales alcanzarían a 12 ventas anuales para un área de riego de 65.000 hás. En general, concluyen que la frecuencia de transacciones es relativamente baja.

El segundo estudio analizado por los autores es el de Hearne¹⁶ (1994), el cual entrega información sobre transacciones de derechos de agua realizadas, básicamente, en el río Maipo, el río Elqui y en el río Limarí. Es así como se encuentra que en el caso de la primera sección del Maipo, las transacciones durante los últimos ocho años fue baja entre campesinos; no obstante, se

¹⁴ Véase “The Market for Water Rights in Chile”, Mónica Ríos y Jorge Quiroz, en World Bank Technical Paper 285, 1995 y en Cuadernos de Economía 97, Diciembre 1995, Pontificia Universidad Católica de Chile.

¹⁵ Bauer, Carl J. (1993) “Derechos de Propiedad y el Mercado en una Institucionalidad Neoliberal: Efectos e Implicancias del Código Chileno de Aguas de 1981”. Documento para Discusión.

¹⁶ Hearne, Robert R., agosto 18, 1994. “Water Allocation and Water Markets in Chile”. Borrador.

registran algunas transacciones de derechos de agua por parte de EMOS (Empresa Metropolitana de Obras Sanitarias), que requiere contar con un mayor número de derechos al año 2020 para satisfacer la demanda de la población. Asimismo, en el río Elqui también se registran transacciones de compra de derechos por parte de la compañía ESSCO (Empresa de Servicios Sanitarios de Coquimbo, S.A.). Esta compañía compró aproximadamente el 28% de los derechos de agua que utiliza (292 derechos). El precio pagado por derecho fue de entre US\$ 1.100 - US\$ 2.500. Asimismo, el estudio entrega resultados de transacciones entre campesinos, empresas comerciales e inmobiliarias. Habrían existido 47 transacciones permanentes entre 1986-1993, las que involucran aproximadamente 712 derechos (equivalentes en un año bueno a 712 lts/seg). Finalmente, el análisis señala que el mercado en el río Limarí es bastante activo. Anualmente se transfieren 9,2 millones de metros cúbicos de agua. El precio promedio sería de entre US\$ 3.000 y US\$ 4.500 por derecho equivalente a un volumen anual promedio de 4.500 m³ de agua.

Por último, los autores señalan cuáles son las ganancias netas que se obtienen de estas transacciones, según el estudio de Hearne. En el caso del río Elqui las ganancias netas promedio (de vendedores y compradores) alcanzan a US\$ 2.459 por derecho (considera un costo de transacción de US\$56 por derecho). En el caso del río Limarí las ganancias netas promedio (de vendedores y compradores) alcanzan a US\$ 1,62 por m³/anual (considera un costo de transacción de US\$ 0,04 por m³/anual).

El tercer estudio analizado por los autores es el de Gazmuri y Rosegrant¹⁷ (1994) quienes presentan información sobre transacciones de derechos realizadas entre abril de 1993 y abril de 1994, en los Registros de Agua de Santiago, Chillán y Bulnes. Los resultados obtenidos indican que las transacciones en Chillán y Bulnes alcanzan a 72 y 91, respectivamente, y sólo serían entre campesinos. En Santiago, el total de transacciones era de 587, en las cuales el volumen total de agua involucrada era 720 lt /seg. Tal como indican los autores, este volumen equivale al agua necesaria para regar 360 hás. en esa zona del país.

En este caso, las transacciones registradas se producen entre campesinos (el 76%), entre campesinos y empresas sanitarias (el 85%) y entre campesinos y empresas mineras (el 2%). Sin

¹⁷ Gazmuri S., Renato y Mark W. Rosegrant, agosto 1994. "Chilean Water Policy: The Role of Water Rights, Institutions and Markets". Borrador.

embargo, el mayor porcentaje de agua transada se da en transacciones entre campesinos (el 94%); entre campesinos y empresas sanitarias sólo se transa el 3% del volumen total de agua involucrada; y las transacciones entre campesinos y empresas mineras sólo alcanza al 1% del volumen total de agua involucrada. El valor de los derechos de agua también varía. Así, los derechos transados entre campesinos, que involucraron 677 lt/seg. se valorizaron en US\$ 500 (US\$ 0,738 lt/seg.); los derechos transados entre campesinos y empresas sanitarias involucraron 22 lt/seg. y se valorizaron en US\$ 950 (US\$ 43,18 lt/seg.), en tanto los derechos transados entre campesinos y empresas mineras involucraron 7 lt/seg. valorizándose en US\$ 950 (US\$ 135,71 lt/seg.).

Adicionalmente, los autores señalan que las transacciones temporales de derechos de agua (arriendos de los derechos por un período definido de tiempo) son más frecuentes. Así señalan que ESSAT (Empresa Sanitaria de Tarapacá S.A.) arrienda pozos a los campesinos para proveer de agua a la ciudad de Arica. El precio mensual promedio cancelado a ellos era de US\$ 5.000. Según el estudio de Gazmuri y Rosegrant, el precio de arriendo de derechos de agua por tres meses en las cercanías del río Limarí era de aproximadamente US\$ 90-120 lt/seg. durante los períodos de baja disponibilidad.

El estudio más reciente sobre transacciones de derechos de agua o transacciones llamadas permanentes y transacciones de caudales de agua en el mercado spot es de O. Cristi, Vicuña S., T. de Azevedo L., Baltar A., (2000). Esta investigación analiza el comportamiento del mercado del agua en la cuenca del Limarí, la cual se compone de 65.000 há. de tierra irrigada. Esta cuenca cuenta con tres embalses interconectados, que conforman el Sistema Paloma: Embalse Cogotí, Recoleta y el Paloma. El estudio analiza las transacciones producidas en las cuatro principales¹⁸, de seis, organizaciones de usuarios o asociaciones de regantes, para el período 1981 al 2000.

El estudio concluye que el mercado permanente de derechos de agua está bastante desarrollado. Durante el período 1980-2000 el porcentaje de derechos de agua reasignados en cada asociación e independientemente de la propiedad de la tierra, fluctuó con un

¹⁸ Las cuatro principales asociaciones de regantes son: Junta de Vigilancia del Río Limarí y sus Afluentes (JVRL), Asociación de Canalistas del Canal Camarico (ACCC), Asociación de Canalistas del Embalse Recoleta (ACER) y Asociación de Canalistas del Embalse Cogotí (ACEC).

mínimo de casi 20% y un máximo de casi 50%. En todas las asociaciones en conjunto, desde que se aprobó el Código de Aguas en 1981 hasta el año 2000, se han registrado más de 27% de traspasos de acciones en el mercado permanente.

A su vez, el alza de los precios indica que el mercado es capaz de reflejar la mayor escasez relativa del agua. Durante el período 1986-2000 los precios de las acciones de agua han experimentado aumentos reales que van desde un 41% hasta un 240%, según la asociación.

El mercado spot de agua es dinámico. Para la temporada 1999-2000, el volumen de traspasos recibidos por las cuatro asociaciones en estudio alcanzó a 24.189.000 m³, un 7% del total de agua asignada a esas asociaciones. Esta cifra alcanzó a un 16% para la temporada 95-96, de mayor sequía. Al interior de cada asociación hay regantes con distintos cultivos y retornos marginales para el agua. Esto genera traspasos internos entre agricultores que poseen menor rentabilidad hacia aquellos que poseen una mayor rentabilidad. Para la temporada 1999-2000, el volumen total de traspasos internos alcanzó a 26.633.000 m³, un 8% del total de agua asignada a esas asociaciones en dicha temporada.

Dos serían los motivos que explican esta participación activa, tanto en el mercado spot y como en el mercado permanente. El primero es un motivo de estabilización, que busca cubrir la falta de agua en temporadas de sequía, y el segundo, un motivo estructural, que pretende aumentar el promedio de agua disponible, tanto para temporadas normales, como para las de sequía (Howitt, 1996).

Como conclusión podemos afirmar que no son muy numerosos los estudios que permitan hacer un análisis acabado de cómo ha operado el mercado de los derechos de agua. No obstante, los resultados entregados muestran que efectivamente existen transacciones de estos derechos entre campesinos y entre éstos y algunas empresas, las cuales se realizan a través del mercado y el sistema de precios.

Las transacciones entre agricultores no han sido numerosas. Una posible explicación a su bajo número es que en la actualidad el sector agrícola paga implícitamente un impuesto por la posesión de derechos de aguas, impuesto que no se elimina al venderlos. Por ejemplo, si comparamos el valor de la contribución (impuesto

territorial) de una hectárea de secano con otra de riego de similar ubicación, se observa que la diferencia en que esta última supera a aquella corresponde al valor del agua. Este impuesto es independiente de la cantidad de agua que beneficia al predio.

Tal como señalan los autores, cabe destacar que no es adecuado evaluar la efectividad del sistema aplicado de acuerdo al número de transacciones de derechos de agua que se efectúan, ya que si la distribución original de éstos se acerca al óptimo, no debiera observarse un mayor número de transacciones posteriores.

1.4. CONCLUSIONES

La legislación chilena sobre aguas, vigente desde 1981, y modificada recientemente por la Ley N° 20.017¹⁹, ha permitido un gran desarrollo en todas las actividades que son intensivas en el uso de este recurso, sin que se hayan producido problemas de disponibilidad. Es así como sectores intensivos en su uso, como son la agricultura, el hidroeléctrico, el minero y el sanitario han experimentado un auge sin precedentes que ha significado una gran demanda sobre el recurso agua. Esta demanda ha podido ser satisfecha sin problemas mediante una asignación óptima, sin tener que realizarse inversiones excesivas, como ocurre en aquellas situaciones en que algún recurso se subutiliza.

La legislación vigente se basa en la asignación a perpetuidad de la propiedad de los derechos de aprovechamiento y en su libre transferencia a precios de mercado. En consecuencia, es el mercado el que asigna el recurso agua. Esto introduce un incentivo a la mayor eficiencia en su aprovechamiento. El que utiliza el agua más eficientemente, se beneficia dando al recurso ahorrado usos más rentables o vendiendo aquellas partes de los derechos que no necesita en un mercado transparente que asegura su utilización eficiente.

La normativa vigente se basa en los principios de una economía de libre mercado:

- Se asigna a perpetuidad el derecho de aprovechamiento de las aguas. Se da el dominio completo del derecho de aprovechamiento (uso, goce y disposición).

¹⁹ Del 16 de junio del 2005.

Adicionalmente, contempla el mecanismo de remate para asignar el derecho entre dos o más competidores.

- Supone que la escasez y la transabilidad del recurso determinan precios que reflejan el costo de oportunidad que tiene cada uso alternativo del recurso.
- No se justifica la solicitud de un derecho de aprovechamiento, dado que reconoce que el mercado y sus condiciones son cambiantes. Tampoco exige que el derecho de aprovechamiento se asocie a un uso específico, dado que la asignación por el mercado exige que exista flexibilidad.
- Crea la figura del derecho no consuntivo, el cual permite superponer los usos posibles del agua con la sola limitación de que los derechos no afecten a los anteriormente constituidos.
- Los usuarios administran organizadamente el recurso y el Estado sólo mantiene la potestad administrativa.

Dados estos principios, quien usa el agua con más eficiencia, puede beneficiarse, ya sea dando al agua ahorrada otros usos más rentables, o simplemente, vendiendo aquella parte de sus derechos que ya no necesite. Así se ha logrado introducir un incentivo a la mayor eficiencia en el aprovechamiento del recurso hídrico en nuestro país.

II. EL MERCADO DEL AGUA Y LAS EMPRESAS SANITARIAS

2.1. INTRODUCCIÓN

El marco legal sobre el cual se basa la operación de las empresas sanitarias en Chile data de 1988. A partir de dicho año se han promulgado varias normas que influyen en el desarrollo del sector sanitario, otorgándole un nuevo y moderno marco legal, tarifario e institucional. En términos generales, el marco legal establece que:

- a) Existe un sistema de tarificación eficiente que fija el precio al costo marginal. Dentro de este sistema se contemplan tarifas diferenciadas para las demandas por agua potable en período de punta y fuera de punta, y un cargo fijo mensual, de tal manera que se cubran las inversiones iniciales en capacidad. Este sistema de tarificación, al igual que el de otros monopolios naturales, como el que regula al sector eléctrico, son modelos para el resto del mundo y han sido copiados por otros países.
- b) Estas normas impiden el aprovechamiento monopólico.
- c) Existe un subsidio al consumo de agua para los sectores en extrema pobreza, que se ha perfeccionado durante los últimos años.
- d) Existe una Superintendencia de Servicios Sanitarios, que actúa como organismo regulador y fiscalizador.

Los servicios sanitarios eran proporcionados, en 1993, previo a la privatización de algunas de sus empresas y concesión de otras, a un 97,6% de la población urbana y a un 81,3% de la población rural concentrada (aproximadamente 12.000.000 habitantes), por las trece empresas sanitarias estatales, filiales de CORFO y por cuatro empresas sanitarias privadas que operaban en la Región Metropolitana. Se contaba además con dos empresas sanitarias municipales.

Las trece empresas sanitarias estatales eran las siguientes:

- a) Empresa de Servicios Sanitarios de Tarapacá S.A. (ESSAT).
- b) Empresa de Servicios Sanitarios de Antofagasta S.A. (ESSAN).

- c) Empresa de Servicios Sanitarios de Atacama S.A. (EMSSAT).
- d) Empresa de Servicios Sanitarios de Coquimbo S.A.(ESSCO).
- e) Empresa de Servicios Sanitarios del Libertador S.A. (ESSEL).
- f) Empresa de Servicios Sanitarios del Maule S.A. (ESSAM).
- g) Empresa de Servicios Sanitarios del Bío-Bío S.A. (ESSBIO).
- h) Empresa de Servicios Sanitarios de La Araucanía S.A (ESSAR).
- i) Empresa de Servicios Sanitarios de Los Lagos S.A. (ESSAL).
- j) Empresa de Servicios Sanitarios de Aysén S.A. (EMSSA).
- k) Empresa de Servicios Sanitarios de Magallanes S.A. (ESSMAG).
- l) Empresa de Servicios Sanitarios de Valparaíso S.A. (ESVAL).
- m) Empresa Metropolitana de Obras Sanitarias S.A. (EMOS).

En la actualidad, existen diecinueve empresas que prestan servicios de distribución de agua potable y de recolección de aguas servidas en nuestro país. En conjunto ellas atienden al 99,2% del total de clientes del país. De estas empresas, las doce²⁰ empresas que antes eran estatales cuentan con participación del sector privado, ya sea mediante un proceso de privatización o bien, mediante un contrato de concesión por un plazo de 30 años. El resto de las empresas sanitarias son privadas²¹ o bien municipales²².

2.2. ¿POR QUÉ SE REQUERÍA INCORPORAR CAPITAL PRIVADO A ESTAS EMPRESAS?

El principal problema del sector, previo a la privatización era el déficit de inversión que éste presentaba. Se estimaba en esa época que se necesitaban recursos por aproximadamente US\$ 2.400 millones, para el período comprendido entre los años 1995 y 2000. De ellos, un 63% debería destinarse a tratamiento y disposición de aguas servidas, y el resto a cubrir el déficit de agua potable y alcantarillado.

²⁰ Hasta 1997 eran 13 empresas estatales, no obstante dos de ellas se fusionaron (ESSBIO y ESSEL) con lo cual en la actualidad son 12 empresas.

²¹ Aguas Cordillera, Aguas Décima, Servicomunal SA, Aguas Manquehue, Aguas Los Dominicos y Coopagua.

²² SMAPA, Servicio Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Maipú.

Era imposible para las empresas públicas llevar a cabo estas inversiones con recursos propios. Las empresas sanitarias estatales en los años 1993 y 1994 invertían alrededor de US\$150 millones anuales. En consecuencia, el déficit existente en ese momento era de alrededor de US\$250 millones por año.

Por otra parte, era necesario aumentar la cobertura del servicio de agua potable, de alcantarillado y de tratamiento de aguas servidas. La cobertura de las empresas sanitarias filiales CORFO, en materia de agua potable, no alcanzaba a un 100%. Adicionalmente, sólo un 85,9% de la población urbana disponía de aguas saneadas, es decir de alcantarillado, y sólo un 13% de las aguas servidas urbanas eran sometidas a tratamiento.

Cuadro N° 4
Cobertura Sector Sanitario Chileno 1993 Previo al Proceso de Privatización del Sector

	Urbano	Rural
Agua Potable	97.6%	81.3%
Alcantarillado	85.9%	nd
Tratamiento Aguas Servidas	13%	nd

Otros indicadores mostraban algunas ineficiencias en estas empresas, lo cual también era un signo de la urgencia de mejorar su gestión. Existían ineficiencias operacionales, en términos de rentabilidades negativas, altos niveles de pérdidas, e ineficiencias en la gestión de las empresas públicas.

Rentabilidad: Si se observa el desempeño de las trece empresas sanitarias filiales CORFO durante 1994, se ve que persistían empresas con rentabilidad negativa, como ESSAT (-4,1%) y EMSSA (-3,2%).

Pérdidas: Entre las empresas sanitarias estatales existían

niveles de pérdida (corresponden a la diferencia entre lo producido y lo facturado), que variaban entre un 43% y un 24% sobre el total producido. Se considera que pérdidas superiores al 35% son muy altas para estas empresas, ya que si se contara con una gestión más eficiente este valor podría reducirse significativamente.

Laboral: Se observaba un aumento de la fuerza de trabajo en las empresas sanitarias, específicamente en áreas administrativas y no en las áreas de producción. Es así como en 1994, EMOS vió incrementada su fuerza de trabajo en un 10% respecto a 1990 y en ESSBIO, esta alza alcanzó a un 5%.

Costo Medio Total de Producción: Si se compara la evolución de los costos medios totales de producción durante el período 1990-1994, se observa que éstos aumentaron. En ESVAL aumentaron en aproximadamente un 30% respecto de 1990 y en ESSBIO, un 11%.

Gastos de Administración y Ventas por Cliente: El gasto de administración y ventas de las empresas sanitarias, por cliente, también aumentó en forma sostenida entre 1990 y 1994. Es así como en ESVAL, por ejemplo, la tasa de crecimiento de los gastos de administración y ventas por cliente fue de 140% y en EMOS, de 40%.

En ciertas zonas del país la calidad del agua no era óptima. En ciertas ocasiones presentaba un color turbio e incluso partículas de tierra, lo cual impedía que fuera utilizada para consumo. Respecto a la calidad del servicio de alcantarillado, se observaba que en los períodos de mayores lluvias las cañerías se tapaban y congestionaban, lo cual impedía el paso de las aguas servidas. Ello era reflejo de la falta de un sistema de colectores de aguas lluvias.

Dentro de los objetivos que se quiso alcanzar con la incorporación de capital privado estaba, en primer lugar, la modernización del sector. Los problemas mencionados de rentabilidades negativas, altos costos de producción y administración y los problemas de calidad de servicio indicaban que era necesario implementar estrategias de desarrollo que promovieran la eficiencia productiva, y la rentabilidad de las empresas.

Por otra parte, el sector sanitario requería financiamiento para realizar nuevas inversiones que le permitieran alcanzar la meta de

cobertura de 100% en agua potable y alcantarillado y tratar las aguas servidas. El sector público no disponía de los recursos necesarios para ello.

2.3. ¿CÓMO INCORPORAR CAPITAL PRIVADO?

Dentro de las múltiples alternativas disponibles para incorporar capital privado en las empresas sanitarias se encontraban: aumentos de capital por parte del sector privado; los contratos de gestión con inversión; la enajenación parcial o mayoritaria de la participación del Estado; la transferencia total de las concesiones al sector privado, y la segmentación de la concesión de disposición y tratamiento de aguas servidas.

De las alternativas consideradas para el caso chileno, la administración del Presidente Frei Ruiz Tagle optó por la venta o privatización de la mayoría de las acciones de las empresas sanitarias, tal como lo permitió la ley 19.549, que moderniza el sector sanitario, que autorizó la transferencia de hasta un 65% de la propiedad de las empresas sanitarias estatales al sector privado.

Posteriormente, bajo la administración del Presidente Lagos, se optó por licitar contratos de concesión por un período de 30 años, en vez de privatizar las empresas sanitarias. Este contrato consiste básicamente en delegar la administración, operación e inversiones de las empresas al sector privado por un período determinado de tiempo, al final del cual las empresas vuelven a manos del Estado. Es así como se llamó a licitación para concesionar la empresa ESSAM y ESSAR. En el primer concurso sólo se presentó un interesado y en el segundo, de la empresa ESSAM, no hubo interesados, debiendo declararse desierta la licitación.

En el cuadro N° 5 se muestran los montos pagados por el sector privado.

Cuadro N° 5
Incorporación de Capital Privado en el Sector Sanitario
Montos pagados por la Incorporación de Capital Pagado

Empresa	Monto MMUS\$	% Propiedad Adquirido	Grupo Económico	Año de Transferencia
ESVAL	155	40,39	Anglian Water*	1998
AGUAS ANDINAS	1.306	51,20	Agbar Suez	1999
ESSAL	113	51,00	Iberdrola	1999
ESSEL	155	51,00	Thames Water	2000
ESSBIO	419	50,96	Thames Water	2000
ESSAM (A Nvo Sur Maule)	257	Concesión	Thames Water	2001
EMSSA (A Patagon. Aysén)	11	Concesión	Hidrosan-Icafal-Vectra	2003
ESSAN (A Antofagasta)	238	Concesión	Grupo Luksic	2003
ESSCO (A del Valle)	110	Concesión	Consorcio Financiero	2003
EMSSAT (A Chañar.)	33	Concesión	Hidrosan-Icafal-Vectra	2004
ESSAR (A Araucanía)	81	Concesión	Grupo Solari	2004
ESSAT (A Altiplano)	98.	Concesión	Grupo Solari	2004
ESSMAG (A Magallanes)	47	Concesión	Grupo Solari	2004

Fuente: Informe de Gestión Sector Sanitario. Superintendencia de Servicios Sanitarios, 2005.

*Luego dquirido por Consorcio Financiero.

2.4. EFECTOS DE LA INCORPORACIÓN DE CAPITAL PRIVADO

Gracias a la incorporación de capital privado en estas empresas mejoran los índices de cobertura. Los índices de cobertura nacional de agua potable y alcantarillado, en las zonas urbanas, al 31 de diciembre del 2005 eran 99,8% y 95,1%, respectivamente²³. Esto implica que 13,3 millones de habitantes cuentan con agua potable en las zonas urbanas y 12,6 millones de habitantes tiene acceso a redes de alcantarillado público. Se estima que la cobertura de agua potable en zonas rurales es de alrededor de un 85%²⁴.

El mayor impacto se produce en el tratamiento de aguas servidas cuya cobertura era de 17% en 1999, aumentando a 73,4% en 2004. (Ver Cuadro N° 6). Se espera que para este año la cobertura de tratamiento de aguas servidas suba a 83,7%. Los

²³ Fuente: Fuente: "Informe de Gestión del Sector Sanitario 2005", Superintendencia de Servicios Sanitarios, Mayo 2006.

²⁴ Considerando la población abastecida por los Sistema de Agua Potable Rural.

planes de desarrollo de cada empresa indican que para el año 2011 la cobertura de tratamiento de aguas servidas será de 98,9%.

Cuadro N° 6
Cobertura Sector Sanitario Zonas Urbanas

	1999	2005
Agua Potable	99,3%	99,8%
Alcantarillado	92,3%	95,1%
Tratamiento Aguas Servidas	16,7%	73,4

Fuente: "Informe de Gestión del Sector Sanitario 2005", Superintendencia de Servicios Sanitarios, Mayo 2006.

Son notables también los altos índices de rentabilidad que presentan las empresas durante el año 2004-2005, considerando que algunas de ellas, antes de la incorporación de capital privado, tenían rentabilidades negativas (ESSAT -4,1% y EMSSA -3,2% el año 1994) o bien rentabilidades muy bajas dado el promedio de la industria. (Ver Cuadro N°7).

Cuadro N° 7
Rentabilidad Operacional del Sector Post Incorporación de Capital Privado

Rentabilidad Operacional (resultado operacional/activos totales)		
	1998	2005
	%	%
ESVAL	3,5	5,7
AGUAS ANDINAS	10,2	11,7
ESSAL	4,0	9,3
ESSBIO	11,9	
ESSEL	4,9	
ESSBIO + ESSEL		8,7
ESSAM (A Nuevo Sur Maule)	6,1	3,3
EMSSA (A Patagonia de Aysén)	3,2	12,2
ESSAN (A de Antofagasta)	10,3	14,3
ESSCO (A del Valle)	7,2	12,3
EMSSAT (A Chañar)	2,4	13,9
ESSAR (A de la Araucanía)	10,6	10,9
ESSAT (A del Altiplano)	3,0	13,1
ESMAG (A Magallanes)	4,1	13,3

Fuente: Informes de Gestión Sector Sanitario. Superintendencia de Servicios Sanitarios.

La gestión de las empresas también ha mejorado con la incorporación de capital privado. Es así como el nivel de pérdidas ha disminuido. El año 1995 el promedio de pérdidas²⁵ de las empresas privadas era de 14,4% y el de las empresas públicas, de 38%. Luego de la incorporación de capital privado el nivel de pérdidas disminuye a alrededor de 35%. (Ver Cuadro N° 8).

Cuadro N° 8
Pérdidas de las Empresas Públicas Post Privatización y/o
Incorporación de Capital Privado

	1995	2005
	Pérdidas	Pérdidas
	(%)	(%)
Essat (A del Altiplano)	45,4%	44,4%
Essan (A de Antofagasta)	37,5%	28,1%
Emssat (A Chañar)	45,7%	41,1%
Essco (A del Valle)	21,6%	31,7%
Esva	40,6%	39,9%
Aguas Andinas	21,3%	28,5%
Essel	41,3%	
Essam (A Nuevo Sur Maule)	43,9%	43,1%
Essbio	35,6%	35,2%
Essar (A de la Araucanía)	33,3%	44,6%
Essal	39,5%	33,5%
Emssa (A Patagonia de Aysén)	41,9%	36,3%
Esmag (A de Magallanes)	45,8%	13,0%

Fuente: "Informes de Gestión del Sector Sanitario", Superintendencia de Servicios Sanitarios.

Otros indicadores de gestión también muestran resultados positivos. Es así como los gastos de administración y ventas por número de clientes han disminuido post incorporación de capital privado a estas empresas, ya sea mediante privatización de ellas o mediante contratos de concesión. (Véase Cuadro N° 9).

²⁵ Corresponde al porcentaje de agua potable producida que no llega a ser facturada.

Cuadro N° 9
Gastos de Administración y Ventas por Número de Clientes
(US\$2005)

Gto. Adm y Vtas/ N°Clientes (US\$ 2005)		
	1999	2005
EsvaI	68,3	31,6
Aguas Andinas	39,2	30,5
Essbio (y Essel)	35,3	39,1
Essal	71,5	40,0
Essat (A del Altiplano)	86,7	40,9
Essan (A de Antofagasta)	59,2	54,7
Emssat (A Chañar)	48,1	60,2
Essco (A del Valle)	40,5	39,8
Essam (A Nuevo Sur Maule)	44,3	32,3
Essar (A de la Araucanía)	35,8	29,7
Emssa (A Patagonia de Aysén)	94,5	95,9
Esmag (A de Magallanes)	61,4	62,5
PROMEDIO	57,1	46,4

Fuente: Informes de Gestión del Sector Sanitario, SISS.

La incorporación de capital privado también ha tenido un impacto positivo en las inversiones. Como se observa en el cuadro N°10, entre 1995 y 2005 se han invertido 2.789 millones de dólares. De ellos las empresas privadas han invertido un 63% (US\$ 1.763 millones), y las empresas públicas un 37% (US\$ 1.026 millones). Las proyecciones para el período 2006-2016 indican que este sector requiere US\$1.339 millones adicionales, de los cuales un 43,3% estará destinado a financiar las inversiones en tratamiento de aguas servidas, un 33,2% a inversiones en obras de agua potable y un 22,7% a obras de alcantarillado. El sector privado aportará el 100% de estos requerimientos.

Cuadro N° 10
Inversiones Sector Sanitario 1998-2016

INVERSIONES SECTOR SANITARIO (MM US\$ julio 2006)				
	TOTAL	EMPRESAS PRIVADAS	EMPRESAS CONCESIONADAS	EMPRESAS PÚBLICAS
1995	165			165
1996	157			157
1997	193			193
1998	227			227
1999	150	71		79
2000	195	121		75
2001	394	324	17	53
2002	526	430	38	59
2003	348	279	50	19
2004	204	152	52	0
2005	230	162	68	0
Total 1995-2005	2.789	1.538	225	1.026
2006-2016	1339	1.097	242	0
TOTAL	6.917	4.173	692	2051

Fuente: Informe de Gestión del Sector Sanitario, 2005, SISS.

Otro efecto positivo de la incorporación de capital privado en estas empresas han sido las utilidades para el Fisco. Producto de la privatización de algunas empresas sanitarias, entre las que se consideran ESVAL, Aguas Andinas, ESSAL, ESSEL y ESSBIO, el Fisco obtuvo US\$ 2.083 millones. Asimismo, los privados que se adjudicaron los contratos de concesión de las otras empresas sanitarias pagaron en total US\$ 849 millones por ellos. Es decir, el pago total al Fisco fue de US\$ 2.932 millones.

Por otra parte, el Estado también participa en la propiedad de las empresas privatizadas. Es decir, por este concepto el Fisco participa en las utilidades de estas empresas anualmente.

Si sumamos lo que obtuvo el Fisco el año 2005, suponiendo que las empresas privadas reparten el 100% de sus utilidades, con el flujo anual que implica el pago que se hizo por las sanitarias privatizadas, se obtiene que las ganancias del Fisco son de aproximadamente US\$ 333 millones anuales.

Por su parte, previo a las privatizaciones, las utilidades netas anuales de las mismas empresas sanitarias estatales que posteriormente fueron privatizadas alcanzaron en 1996 a US\$ 75 millones (US\$ 2005). Si suponemos que esas utilidades podrían

haber crecido hasta el año 2005 en el promedio de crecimiento que tuvieron durante ese año (4%), entonces, si el Fisco no hubiera privatizado estas empresas recibiría por ellas un flujo anual de US\$ 107 millones. Dado lo anterior, producto de las privatizaciones, el Fisco obtiene anualmente US\$ 226 millones extra.

Cuadro N° 11 Utilidades Fisco Sin y Con Privatizar*

Sin Privatizar	Con Privatizar (100% Ut. Repartidas)
US\$ 107 millones	US\$ 333 millones
* US\$ y \$ del año 2005. Fuente: Elaboración propia	

Finalmente, cabe señalar que ha existido un efecto al alza en las tarifas del que no corresponde culpar al proceso de privatizaciones. Estas alzas responden al cobro por un nuevo servicio: el tratamiento de aguas servidas. Debemos recordar, además, que en Chile, las tarifas del agua potable, alcantarillado y tratamiento de aguas servidas están reguladas por ley, dado que se trata de un sector que opera con características de monopolio natural. Tal como se puede observar en el Cuadro N°12, las tarifas medias han aumentado casi en 80% en las empresas privatizadas y alrededor de un 53% en las empresas que se dieron en concesión. La diferencia en las alzas de tarifas se deben a que la mayoría de las empresas concesionadas aún no ha materializado completamente las obras necesarias para tratar las aguas servidas, y en consecuencia no han comenzado aún a cobrar por dicho servicio.

Cuadro N° 12 Tarifas Medias de Empresas Sanitarias

Tarifa Medias (US\$ 2005)			
Ingresos de Explotación/Facturado (\$/m3)			
	1990	2005	Variación
Empresas privatizadas	0,67	1,20	79,8%
Empresas concesionadas	0,93	1,42	52,6%

No obstante, cabe señalar que la cuenta promedio (por 20 m3 de consumo) es de alrededor de US\$ 32.

2.5 GESTIÓN DE LAS EMPRESAS PRIVATIZADAS VERSUS LAS CONCESIONADAS

A pesar de que el plazo de análisis es relativamente corto, dado que el 2004 se dio en concesión la última empresa sanitaria, algunos indicadores de productividad y de gestión muestran que el desempeño de las empresas sanitarias que fueron privatizadas es mejor que el de las empresas sanitarias que se dieron en concesión.

Por ejemplo, para el 2004 y 2005, el promedio de clientes por empleado es mayor en las empresas privatizadas que en las empresas que se dieron en concesión. (Cuadro N° 13).

Cuadro N° 13
Promedio de Clientes por Empleado

	Clientes /empleado	
	2004	2005
Empresas Privatizadas	434	440
Empresas Concesionadas	374	342

Fuente: Informe de Gestión Sector Sanitario. Superintendencia de Servicios Sanitarios, 2004, 2005.

Durante el 2004 y el 2005, las empresas privadas facturaron en promedio más que las empresas sanitarias concesionadas en términos de m3 de agua potable por empleado. (Cuadro N° 14).

Cuadro N° 14

	Facturación AP/empleado (miles m3)	
	2004	2005
Empresas Privatizadas	95	95
Empresas Concesionadas	73	66

Fuente: Informe de Gestión Sector Sanitario. Superintendencia de Servicios Sanitarios, 2004, 2005.

Asimismo, los costos de explotación y facturación promedio por m³ son menores en las empresas sanitarias privadas que en las empresas sanitarias concesionadas. (Cuadro N° 15).

Cuadro N° 15

Costos de Explotación y facturación /m³ (\$/m³)		
	2004	2005
Empresas Privatizadas	235,7	265,6
Empresas Concesionadas	288,4	288,1

Fuente: Informe de Gestión Sector Sanitario. Superintendencia de Servicios Sanitarios, 2004, 2005.

Los gastos de administración y ventas en las empresas privatizadas fueron en promedio \$18.6 mil por cliente en el 2004. En las empresas sanitarias concesionadas los gastos de administración y ventas fueron en promedio \$32.4 mil por cliente en dicho año. Para el 2005, la situación se repite: los gastos de administración y ventas por cliente son superiores para las sanitarias concesionadas versus las sanitarias privatizadas.

Cuadro N° 16

Gasto Administración y Ventas/Clientes (miles \$)		
	2004	2005
Empresas Privatizadas	18,6	19,8
Empresas Concesionadas	32,4	29,1

Fuente: Informe de Gestión Sector Sanitario. Superintendencia de Servicios Sanitarios, 2004, 2005.

Finalmente, como se observa en el cuadro N°10, las inversiones realizadas y proyectadas por las empresas sanitarias privatizadas son mayores que las inversiones realizadas y proyectadas para las empresas sanitarias concesionadas. Es así como las sanitarias privadas han invertido US\$ 1.538 millones de dólares entre 1995-2005 y las concesionadas US\$ 225 millones. Para el período 2006-2016, las empresas privatizadas pretenden invertir US\$ 1.097 millones y las concesionadas US\$ 242 millones.

Lo anterior pone de manifiesto que la alternativa de concesionar versus privatizar no es la mejor. A continuación se enumeran los principales problemas que ha generado este sistema:

1.- Falta legislación adecuada. En efecto, no es claro qué sucede si quiebra el concesionario privado. Tampoco es claro qué sucederá con las empresas concesionarias estatales que en la práctica, luego de la transferencia del contrato de concesión, son empresas “cáscara”. En noviembre del 2004 se aprobó la suscripción de un acuerdo de fusión entre ESSAN en calidad de absorbente y las empresas ESSAT, EMMSSAT, ESSCO, ESSAM, ESSAR, EMSSA y ESSMAG en calidad de absorbidas. De esta manera, todas las empresas de propiedad del Estado que han transferido el derecho de explotación de sus concesiones quedarán fusionadas en una sola. (ESSAN S.A.). ¿Qué sucederá en el futuro si se decide vender esta empresa al sector privado ?

Todos estos riesgos y dificultades se traducen en contratos complejos e imperfectos que, finalmente, generan múltiples conflictos y se traducen en ineficiencias operativas y en costos para el sistema.

2.- Desincentivo a invertir. La transferencia parcial y temporal de una actividad de las empresas sanitarias al sector privado redundante en una menor valoración económica de los activos a transferir, lo cual es reflejo del mayor riesgo que significa para el sector privado invertir en empresas que no puede controlar.

Esto quedó de manifiesto en el precio pagado por las concesiones versus el precio pagado por las empresas que se privatizaron, ya que por las concesiones los privados cancelaron en total US\$ 849 millones y por las empresas sanitarias que se privatizaron los privados pagaron US\$ 2.083 millones.

Si consideramos lo que se pagó por cliente en ambos casos el pago fue equivalente: alrededor de US\$ 950 millones. Esta similitud puede explicarse por dos factores: en primer lugar, el período que dura el contrato de concesión (de 30 años) es suficientemente largo como para que se igualen ambas ofertas; y por otra parte, este cálculo no considera las posibles economías de escala que existen en el sector, lo cual implica que para las empresas más grandes el pago por cliente puede ser menor ya que el efecto escala es más alto.

También hay que considerar un posible desincentivo a invertir hacia el final del contrato, ya que la motivación del concesionario cae considerablemente, producto de que debe devolver la empresa al Estado.

3.- Baja la calidad del servicio. También cabe esperar una baja en la calidad del servicio ofrecido al público hacia el final del período de concesión, debido a que se debe devolver la empresa al Estado.

4.- Un mayor precio del servicio. Todos los mayores riesgos que involucra para el inversionista un contrato de concesión versus la privatización se traduce en un precio mayor para el usuario, el cual debiera verse reflejado una vez finalizadas las obras pendientes para el tratamiento de las aguas servidas.

5.- Se mantiene la empresa pública. Al dar en concesión este servicio, se mantiene la empresa pública que es quien otorga la concesión al privado.

2.6. CONCLUSIONES

La incorporación de capital privado en las empresas sanitarias ha sido positivo por cuanto permitió mejorar la cobertura de agua potable, alcantarillado y tratamiento de aguas servidas y debido a que ha favorecido una mejor gestión de las empresas sanitarias.

No obstante el proceso es todavía reciente, ya se observan indicadores que muestran que la decisión de privatizar es mejor para la sociedad que la decisión de concesionar las empresas.

III. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Anderson, Terry L. y Snyder, Pamela. "Water Markets Priming The Invisible Pump", CATO Institute, Washington DC, 1997.
- Cristi O., Vicuña S., T. de Azevedo L., Baltar A., (2000) "Mercado de Agua para Irrigación: Una Aplicación al Sistema Paloma de la Cuenca del Limarí, Chile". World Bank-Netherlands Water Partnership Program (BNWPP) Trust Fund: TF024014.
- Código de Aguas, aprobado por el Decreto 1.195, del 21 de noviembre de 1996, del Ministerio de Justicia. Editorial Jurídica de Chile.
- Ley N° 20.017 que modifica el Código de Aguas, publicada en el Diario Oficial el 16 de junio del 2005.
- Domper, María de la Luz, "El Mercado del Agua: su Evolución en Chile y la Experiencia Internacional", Serie Informe Económico Nr. 103, marzo 1999. Libertad y Desarrollo.
- Indicación del Ejecutivo, texto oficio 140-339, del 18 de diciembre de 1998.
- Resolución 186 del 11 de marzo de 1996, de la Dirección General de Aguas, publicada en el Diario Oficial el 15 de marzo de dicho año.
- Ríos, Mónica y Quiroz, Jorge. "The Market for Water Rights in Chile", en World Bank Technical Paper 285, 1995 y en Cuadernos de Economía 97, diciembre 1995, Pontificia Universidad Católica de Chile.
- Rosegrant y Gazmuri, "Reforming Water Allocation Policy Through Markets in Tradable Water", en Cuadernos de Economía 97, Año 32, pp. 291-315 (diciembre 1995).
- Schiller, Erin. "The Oregon Water Trust", Private Conservation Case Study, Center for Private Conservation, November 1998.
- Cifuentes, M. y Kangiser, Pablo. "Análisis del Proyecto de Ley que Modifica el Código de Aguas", Serie Opinión Económica N° 83, noviembre 1996, Libertad y Desarrollo.

- DFL 70, Ley de Tarifas del Sector Sanitario, del Ministerio de Obras Públicas.
- DFL 382, Ley General de Servicios Sanitarios, del Ministerio de Obras Públicas.
- Decreto 385 del 8 de junio de 2001, Reglamento para Designación y Funcionamiento de las Comisiones de Expertos, Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.
- Gómez Lobo y Vargas (2001) “La Regulación de las Empresas Sanitarias en Chile: una Revisión del Caso de EMOS y una Propuesta de Reforma Regulatoria”, Documento de Trabajo, Departamento de Economía. Universidad de Chile.
- “Informe Anual de Cobertura de Servicios Sanitarios”, 31 de diciembre 2000. Superintendencia de Servicios Sanitarios.
- “Informe de Gestión del Sector Sanitario”, de los años 1990 al 2005. Superintendencia de Servicios Sanitarios.
- Ley 18.778, Establece Subsidio al pago de Consumo de Agua Potable y Servicio de Alcantarillado de Aguas Servidas, publicada el 2 de febrero de 1989, Ministerio de Hacienda.
- Ley 18.777, publicada en el Diario Oficial el 8 de febrero de 1989.
- Ley 18.885, publicada en el Diario Oficial el 12 de enero de 1990.
- Ley 18.902, Crea la Superintendencia de Servicios Sanitarios, publicada el 27 de enero de 1990, Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.
- Ley 19.549, Modifica el DFL 382, publicada el 4 de febrero de 1998, Ministerio de Obras Públicas.

Serie Informe Económico

Últimas Publicaciones

- N° 170 **¿Qué Pasa en Latinoamérica?
Implicancias para Chile**
Carlos F. Cáceres, Alvaro Vargas Llosa y
Sebastián Edwards.
Junio 2006
- N° 171 **Una Agenda Pro Competitividad
Para Chile**
M. de la Luz Domper
Julio 2006
- N° 172 **La Lucha contra el Populismo:
El Caso de Chile.**
Cristián Larroulet
Agosto 2006

