



## **Compendio Estadístico**

# **ESTADISTICAS DE REGULACION Servicios Domiciliarios de Red 2007**

**MINISTERIO DE ECONOMIA, FOMENTO  
Y RECONSTRUCCION**

**SUBSECRETARIA DE ECONOMIA  
DIVISION DESARROLLO DE MERCADOS**

Octubre  
2008

|  |           |
|--|-----------|
| <b>INTRODUCCION</b>                                | <b>3</b>  |
| <b>1. COBERTURA Y CRECIMIENTO DE LOS SERVICIOS</b> | <b>4</b>  |
| 1.1 TELECOMUNICACIONES                             | 4         |
| 1.2 SERVICIOS SANITARIOS                           | 5         |
| 1.3 ELECTRICIDAD                                   | 6         |
| 1.4 COMPARACION INTERNACIONAL                      | 7         |
| <b>2. LAS EMPRESAS</b>                             | <b>9</b>  |
| 2.1 TELECOMUNICACIONES                             | 9         |
| 2.2 SERVICIOS SANITARIOS                           | 13        |
| 2.3 ELECTRICIDAD                                   | 17        |
| 2.4 RENTABILIDAD DE PRINCIPALES EMPRESAS           | 24        |
| <b>3. LAS TARIFAS</b>                              | <b>28</b> |
| 3.1 EVOLUCION DE LAS TARIFAS EN EL TIEMPO          | 28        |
| 3.2 LOS PROCESOS TARIFARIOS                        | 33        |

## INTRODUCCION

El Ministerio de Economía, a través de su División Desarrollo de Mercados, tiene como uno de sus objetivos principales el velar por el buen funcionamiento de una institucionalidad regulatoria que propenda al desarrollo de mercados más eficientes y competitivos. Un instrumento para lograr este objetivo es la fijación de tarifas a monopolios o empresas con poder de mercado estructural, de modo que otorguen protección a los consumidores y den señales apropiadas a los inversionistas.

Este compendio estadístico provee información sobre los procesos tarifarios, poniendo a disposición del público datos e indicadores sistematizados de las experiencias regulatorias de los denominados servicios domiciliarios de red<sup>1</sup>.

El presente documento constituye la continuación del anuario denominado “Indicadores de Regulación”. Sus objetivos y alcances son los mismos que las versiones anteriores del anuario, entregando una visión actualizada a diciembre del año 2007. La principal diferencia de este compendio con versiones anteriores es que sólo se comentan las posibles variaciones significativas en las tendencias ocurridas desde años anteriores; además, respecto de la institucionalidad regulatoria, ésta se entrega en un documento de trabajo aparte.

La presente versión se presenta en tres capítulos, aparte de esta introducción. En el primero de ellos se muestran los indicadores de cobertura, crecimiento y consumo de los tres sectores regulados –telecomunicaciones, servicios sanitarios y electricidad– junto con algunas comparaciones internacionales. Luego, en el segundo capítulo, se presentan las empresas que conforman estos tres sectores y sus indicadores básicos, que muestran la importancia de cada una de ellas en su sector particular. El último capítulo aborda las tarifas reguladas, incluyendo la evolución en el tiempo de una cuenta residencial tipo por cada sector, el calendario de tarificación, y los principales procesos tarifarios ocurridos durante el año 2007 con sus resultados y características relevantes.

---

<sup>1</sup> En anuarios anteriores se utilizaba el término “servicios de utilidad pública”. Para dar un significado más preciso y de paso armonizarlo con el término en inglés “*network utilities*”, utilizado más habitualmente en la literatura, se decidió cambiarlo por “servicios domiciliarios de red” a contar del año 2006.

## 1. COBERTURA Y CRECIMIENTO DE LOS SERVICIOS

En este primer capítulo se verán las principales características de los sectores regulados en cuanto al acceso de la población a los diferentes servicios (lo que se conoce tradicionalmente como indicador de cobertura) y al crecimiento que han experimentado estos sectores en la última década, desde el año 1997 al 2007.

### 1.1 TELECOMUNICACIONES

Cuadro 1: Indicadores de Cobertura en Telecomunicaciones

| COBERTURA                              | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 |
|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Telefonía local<br>(líneas/100 hab.)   | 18,3 | 20,4 | 20,3 | 21,5 | 22,2 | 21,9 | 20,3 | 20,5 | 21,0 | 20,2 | 20,3 |
| Telefonía móvil<br>(abonados/100 hab.) | 2,8  | 6,5  | 15,0 | 22,0 | 32,6 | 39,4 | 45,4 | 57,2 | 64,7 | 75,4 | 83,7 |
| Telefonía móvil /<br>telefonía local   | 0,15 | 0,32 | 0,74 | 1,02 | 1,47 | 1,80 | 2,24 | 2,79 | 3,08 | 3,73 | 4,12 |

Fuente: Subtel.

Cuadro 2: Indicadores de Crecimiento en Telecomunicaciones

| CRECIMIENTO                                    | 1997    | 1998    | 1999    | 2000    | 2001    | 2002    | 2003    | 2004    | 2005     | 2006     | 2007     |
|--|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|
| Número de<br>líneas telefonía<br>local (miles) | 2.693,3 | 3.046,7 | 3.108,8 | 3.302,5 | 3.478,5 | 3.467,0 | 3.252,1 | 3.318,3 | 3.435,9  | 3.326,4  | 3.379,0  |
| Tasa<br>crecimiento                            | 18,9 %  | 13,1%   | 2,0 %   | 6,2 %   | 5,3%    | -0,3%   | -6,2%   | 2,0%    | 3,5%     | -3,2%    | 1,6%     |
| Número<br>abonados<br>móviles (miles)          | 409,7   | 964,3   | 2.260,7 | 3.401,5 | 5.100,8 | 6.244,3 | 7.268,3 | 9.261,4 | 10.569,6 | 12.450,8 | 13.955,2 |
| Tasa<br>crecimiento                            | 28,3 %  | 135,3%  | 134,5%  | 50,5 %  | 50,0%   | 22,4%   | 16,4%   | 27,4%   | 14,1%    | 17,8%    | 12,1%    |
| Conexiones<br>dedicadas a<br>Internet (miles)  | S/d     | S/d     | S/d     | 7,7     | 66,7    | 188,5   | 352,2   | 478,9   | 708,6    | 1.019,5  | 1.310,4  |
| Tasa<br>crecimiento                            | S/d     | S/d     | S/d     | S/d     | 768,8%  | 182,4%  | 86,9%   | 36,0%   | 48,0%    | 43,9%    | 28,5%    |
| Conexiones<br>conmutadas a<br>Internet (miles) | S/d     | S/d     | S/d     | 577,8   | 631,4   | 569,3   | 483,8   | 326,4   | 197,5    | 85,6     | 37,9     |
| Tasa<br>crecimiento                            | S/d     | S/d     | S/d     | S/d     | 9,3%    | -9,8%   | -15,0%  | -32,5%  | -39,5%   | -56,7%   | -55,8%   |

Fuente: Subsecretaría de Telecomunicaciones.

## 1.2 SERVICIOS SANITARIOS

Cuadro 3: Indicadores de Cobertura en Servicios Sanitarios

| COBERTURA  | 1997 | 1998        | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 |
|--|------|-------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Agua potable urbano<br>(% de la población)                     | 99,3 | 99,3        | 99,2 | 99,6 | 99,7 | 99,7 | 99,8 | 99,7 | 99,8 | 99,8 | 99,8 |
| Agua potable rural<br>(% de pob. rural concentrada)<br>(1)     | 90,0 | 93,4        | 96,0 | 98,5 | 99,3 | n.d  | 97,2 | n.d. | 99,0 | 99,0 | 99,5 |
| Alcantarillado urbano<br>(% de la población)                   | 91,0 | 91,6        | 92,3 | 93,3 | 93,6 | 94,1 | 94,7 | 94,8 | 95,1 | 95,2 | 95,2 |
| Tratamiento de aguas servidas<br>(% de las aguas recolectadas) | 20,0 | 16,7<br>(*) | 20,4 | 20,9 | 39,4 | 42,2 | 65,7 | 71,5 | 73,4 | 81,9 | 82,3 |

Fuente: Superintendencia de Servicios Sanitarios, Informes de Cobertura e Informes de Gestión;

(1) Dirección de Obras Hidráulicas. Depto. de Programas Sanitarios. MOP. Años 2005 y 2006 son cifras aproximadas.

(\*) Esta cifra no es comparable con los años anteriores debido a un cambio metodológico.

Cuadro 4: Indicadores de Crecimiento en Servicios Sanitarios

| CRECIMIENTO  | 1999      | 2000      | 2001      | 2002      | 2003      | 2004      | 2005      | 2006      | 2007      |
|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Número total de<br>clientes de agua<br>potable urbano (1)      | 3.312.098 | 3.417.572 | 3.511.709 | 3.609.319 | 3.712.927 | 3.800.332 | 3.912.098 | 4.035.908 | 4.159.675 |
| Tasa de crecimiento  | -         | 3,2%      | 2,8%      | 2,8%      | 2,9%      | 2,4%      | 2,9%      | 3,2%      | 3,1%      |
| Número total de<br>clientes de<br>alcantarillado urbano<br>(1) | 3.042.432 | 3.152.594 | 3.249.764 | 3.356.841 | 3.463.784 | 3.557.100 | 3.674.382 | 3.796.006 | 3.918.212 |
| Tasa de crecimiento  | -         | 3,6%      | 3,1%      | 3,3%      | 3,2%      | 2,7%      | 3,3%      | 3,3%      | 3,2%      |
| Número de arranques<br>agua potable rural<br>concentrado (2)   | -         | 243.345   | 265.463   | 281.913   | 296.032   | 293.494   | 296.423   | 316.444   | 319.795   |
| Tasa de crecimiento  | -         | -         | 9,1%      | 6,2%      | 5,0%      | -0,9%     | 1,0%      | 6,8%      | 1,1%      |

Fuente: (1) Superintendencia de Servicios Sanitarios: a partir de 2000, tasas de crecimiento se informan respecto de clientes;

(2) Depto. Programas Sanitarios. DOH. MOP.

### 1.3. ELECTRICIDAD

Cuadro 5: Indicadores de Cobertura en el Sector Eléctrico

| COBERTURA                     | 1997     | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002     | 2003     | 2004 | 2005 | 2006  | 2007 |
|-------------------------------|----------|------|------|------|------|----------|----------|------|------|-------|------|
| Urbano<br>(% de la población) | 98,4 (1) | n.d  | n.d. | n.d  | n.d  | 98,9 (2) | 97,8 (3) | n.d. | n.d. | > 99% | >99% |
| Rural<br>(% de la población)  | 70%      | 74%  | 76%  | 78%  | 80%  | 88%      | 89%      | 90%  | 92%  | 93%   | 94%  |

Fuente: (1) estimación Minecon; (2) Minecon a partir de datos INE Censo 2002, viviendas urbanas; (3) INE. Resto CNE

Cuadro 6: Indicadores de Crecimiento en el Sector Eléctrico

| CRECIMIENTO   | 1997   | 1998   | 1999   | 2000   | 2001   | 2002   | 2003   | 2004   | 2005   | 2006   | 2007   |
|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Ventas totales de electricidad<br>(millones KWh) (1)                  | 28.321 | 31.061 | 33.861 | 36.276 | 38.368 | 40.064 | 42.817 | 46.114 | 47.774 | 50.572 | 52.962 |
| Consumo eléctrico comercial,<br>público y residencial (mills KWh) (1) | 8.750  | 9.602  | 10.078 | 10.692 | 11.943 | 12.470 | 13.213 | 14.831 | 15.368 | 16.005 | 16.564 |
| Consumo eléctrico residencial<br>(millones de KWh)(1)                 | 5.258  | 5.733  | 5.974  | 6.182  | 6.907  | 7.161  | 7.588  | 8.052  | 8.284  | 8.546  | 8.902  |
| Tasa crecimiento ventas totales de<br>electricidad (%)                | 9,0%   | 9,7%   | 9,0%   | 7,1%   | 5,8%   | 4,4%   | 6,9%   | 7,7%   | 3,6%   | 5,9%   | 4,0%   |

Fuente: (1) Comisión Nacional de Energía.

#### 1.4. COMPARACION INTERNACIONAL

El Banco Mundial entrega cada año indicadores de desarrollo que permiten comparar a Chile con respecto a otros países. De acuerdo a la clasificación del Banco Mundial, que toma en cuenta el PIB per cápita de cada país, Chile se clasifica como un país de ingresos medio altos<sup>2</sup>.

En el cuadro 7 se observan los indicadores de cobertura de los tres sectores, telecomunicaciones, servicios sanitarios y electricidad, publicados por el Banco Mundial en el año 2008, para una selección de países de acuerdo a su clasificación por nivel de ingreso, cuyos niveles resultan similares a los entregados en la versión anterior de este Anuario.

---

<sup>2</sup> De acuerdo a la clasificación del Banco Mundial, para el año 2002, se considera países de:

- altos ingresos, aquellos cuyo ingreso per cápita es mayor a U\$ 9.076.
- ingresos medio altos, aquellos cuyo ingreso per cápita fluctúan entre U\$ 2.936 y U\$ 9.075.
- ingresos medio bajos, aquellos cuyo ingreso per cápita fluctúan entre U\$ 736 y U\$ 2.935.
- ingresos bajos, aquellos cuyo ingreso per cápita es menor a U\$ 735

Cuadro 7: Indicadores de Telecomunicaciones, Servicios Sanitarios y Electricidad a Nivel Mundial, entre los años 1999 y 2005

| Países                      | Telecomunicaciones        |           |           |           |                       |           | Servicios sanitarios                                   |           |                  |           | Electricidad       |             |                 |
|-----------------------------|---------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------------------|-----------|--|-----------|------------------|-----------|--------------------|-------------|-----------------|
|                             | Telefonía local           |           | Móviles   |           | Usuarios con Internet |           | Agua Potable   |           | Alcantarilla -do |           | Consumo per cápita |             | Acceso          |
|                             | (por cada 100 habitantes) |           |           |           |                       |           | (% de la población total con acceso a estos servicios) |           |                  |           | (KWh por año)      |             | (% de la pobl.) |
|                             | 2001                      | 2006      | 2001      | 2006      | 2001                  | 2006      | 1990   | 2004      | 1990             | 2004      | 2001               | 2005        | 2000            |
| <b>Ingresos altos</b>       |                           |           |           |           |                       |           |  |           |                  |           |                    |             |                 |
| Estados Unidos              | 67                        | 57        | 45        | 78        | 50                    | 70        | 100  | 100       | 100              | 100       | 13030              | 13648       | S/d             |
| España                      | 43                        | 42        | 73        | 105       | 18                    | 42        | 100  | 100       | 100              | 100       | 5440               | 6147        | S/d             |
| Canadá                      | 68                        | 64        | 34        | 53        | 45                    | 66        | 100  | 100       | 100              | 100       | 16803              | 17285       | S/d             |
| <b>Ingresos medio altos</b> |                           |           |           |           |                       |           |  |           |                  |           |                    |             |                 |
| Argentina                   | 22                        | 24        | 18        | 81        | 10                    | 21        | 94   | 96        | 81               | 91        | 2121               | 2418        | 95              |
| <b>Chile</b>                | <b>22</b>                 | <b>20</b> | <b>34</b> | <b>76</b> | <b>20</b>             | <b>25</b> | <b>90</b>  | <b>95</b> | <b>84</b>        | <b>91</b> | <b>2615</b>        | <b>3074</b> | <b>99</b>       |
| México                      | 14                        | 19        | 22        | 55        | 8                     | 18        | 82   | 97        | 58               | 79        | 1807               | 1899        | S/d             |
| <b>Ingresos medio bajos</b> |                           |           |           |           |                       |           |  |           |                  |           |                    |             |                 |
| Brasil                      | 21                        | 20        | 16        | 53        | 5                     | 23        | 83   | 90        | 71               | 75        | 1753               | 2008        | 95              |
| Perú                        | 6                         | 8         | 7         | 31        | 8                     | 22        | 74   | 83        | 52               | 63        | 692                | 848         | 73              |
| Colombia                    | 17                        | 17        | 8         | 65        | 3                     | 15        | 92   | 93        | 82               | 86        | 785                | 890         | 81              |
| <b>Ingresos bajos</b>       |                           |           |           |           |                       |           |  |           |                  |           |                    |             |                 |
| Zambia                      | 1                         | 1         | 1         | 14        | 0                     | 4         | 50   | 58        | 44               | 55        | 606                | 721         | 12              |
| India                       | 4                         | 4         | 1         | 15        | 1                     | 6         | 70   | 86        | 14               | 33        | 403                | 480         | 43              |
| Haití                       | 1                         | 2         | 1         | 5         | 0                     | 7         | 47   | 54        | 24               | 30        | 38                 | 37          | 34              |

Fuente: Banco Mundial. World Development Indicators, años 2003, 2006, 2007 y 2008.



## 2. LAS EMPRESAS

La orientación del presente capítulo es identificar las empresas que conforman los tres sectores analizados y los indicadores que ilustran la importancia de cada una de ellas en su sector en particular, y sus relaciones de propiedad.

### 2.1. TELECOMUNICACIONES

A diciembre de 2007, el sector de telecomunicaciones chileno está constituido por 16 empresas de telefonía local –con una participación de más de un 64% de la mayor respecto del total de líneas a nivel nacional; 28 empresas de larga distancia en operación; y, tres empresas de telefonía móvil.

#### 2.1.1 TELEFONIA LOCAL

Cuadro 8: Zonas de Servicios de las Empresas de Telefonía Local

| COMPAÑÍAS DE TELEFONÍA LOCAL URBANA   | ZONA DE SERVICIO (REGIÓN) | ¿DOMINANTE?                                      | PARTICIPACION EN EL FDT* |
|---|---------------------------|--|--------------------------|
| Compañía de Telecomunicaciones de Chile S.A.<br><b>TELEFONICA CTC CHILE</b> | TODO EL PAIS              | SI, excepto en regiones X y XI, e Isla de Pascua | SI                       |
| Telmex S.A.<br><b>CSAT</b>  | TODO EL PAIS              | NO   | NO                       |
| Rural Telecommunications Chile S.A.<br><b>RTC</b>                           | TODO EL PAIS              | NO   | SI                       |
| Entel Telefonía Local S.A.<br><b>ENTELPHONE</b>                             | TODO EL PAIS              | SI, en Isla de Pascua                            | NO                       |
| Complejo Manufacturero de Equipos Telefónicos S.A.C.I.<br><b>CMET</b>       | R.M., V a VIII            | NO   | NO                       |
| VTR Banda Ancha S.A.<br><b>VTR</b>  | R.M., I a IX              | NO   | NO                       |
| Telesat Compañía de Teléfonos S.A.<br><b>GTD TELESAT</b>                    | R.M., I, II, V, VIII y IX | NO   | NO                       |
| Telefónica del Sur S.A.<br><b>TELSUR</b>                                    | R.M., VIII, IX y X        | SI, en la X Región                               | NO                       |
| Comunicaciones y Telefonía Rural<br><b>CTR</b>                              | VII a X                   | NO   | SI                       |
| Manquehue Net S.A.<br><b>GTD MANQUEHUE</b>                                  | R.M.                      | NO   | NO                       |
| Chile.Com S.A.<br><b>CHILE.COM</b>  | R.M.                      | NO   | NO                       |
| FULLCOM S.A.<br><b>FULLCOM</b>  | R.M.                      | NO   | NO                       |
| QUANTAX S.A.<br><b>QUANTAX</b>  | R.M.                      | NO   | NO                       |
| Will telefonía<br><b>WILL</b>   | R.M.                      | NO   | NO                       |
| Compañía de Telecomunicaciones Llanquihue S.A.<br><b>CRELL</b>              | X                         | NO   | NO                       |
| Compañía de Teléfonos de Coyhaique S.A.<br><b>TELCOY</b>                    | XI                        | SI   | NO                       |

Fuente: Subtel y Resolución N° 686/2003 de la Comisión Resolutiva. Nota (\*): el FDT, Fondo de Desarrollo de las Telecomunicaciones, opera principalmente en el sector rural.

Cuadro 9: Participación de Mercado de las Empresas de Telefonía Local

| EMPRESAS           | 1997    | 1998    | 1999    | 2000    | 2001    | 2002    | 2003    | 2004    | 2005    | 2006    | 2007    |
|--------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| <b>CTC CHILE</b>   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Nº líneas (miles)  | 2.393,7 | 2.649,8 | 2.592,4 | 2.700,3 | 2.723,3 | 2.686,7 | 2.416,8 | 2.427,4 | 2.440,8 | 2.215,6 | 2.179,2 |
| Participación (%)  | 88,9    | 87,0    | 83,4    | 79,7    | 78,3    | 77,5    | 74,3    | 73,2    | 71,0    | 66,6    | 64,5    |
| <b>VTR</b>         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Nº líneas (miles)  | -       | n.d     | n.d     | n.d     | 200,0   | 260,0   | 260,0   | 332,0   | 412,3   | 496,1   | 588,0   |
| Participación (%)  | -       | -       | -       | -       | 5,7     | 7,5     | 8,0     | 10,0    | 12,0    | 14,9    | 17,2    |
| <b>CNT, Telsur</b> |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Nº líneas (miles)  | 111,5   | 128,2   | 135,4   | 147,4   | 162,0   | 158,4   | 164,9   | 172,2   | 191,0   | 139,5   | 133,8   |
| Participación (%)  | 4,1     | 4,2     | 4,4     | 4,4     | 4,7     | 4,6     | 5,1     | 5,2     | 5,6     | 4,2     | 4,0     |
| <b>Entelphone</b>  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Nº líneas (miles)  | n.d     | n.d     | 67,3    | 84,7    | 95,3    | 98,0    | 102,9   | 98,8    | 106,1   | 173,7   | 159,6   |
| Participación (%)  | -       | -       | 2,2     | 2,5     | 2,7     | 2,8     | 3,2     | 3,0     | 3,1     | 5,2     | 4,7     |
| <b>TELCOY</b>      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Nº líneas (miles)  | 11,1    | 13,3    | 14,1    | 14,9    | 15,3    | 13,7    | 13,2    | 13,7    | 13,6    | 9,8     | 9,5     |
| Participación (%)  | 0,4     | 0,4     | 0,5     | 0,4     | 0,4     | 0,4     | 0,4     | 0,4     | 0,4     | 0,3     | 0,3     |
| <b>OTRAS</b>       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Nº líneas (miles)  | 177,1   | 255,5   | 299,6   | 439,7   | 282,6   | 249,9   | 293,0   | 274,2   | 272,1   | 291,7   | 316,8   |
| Participación (%)  | 6,6     | 8,4     | 8,3     | 13,0    | 8,1     | 7,2     | 9,0     | 8,3     | 7,9     | 8,8     | 9,4     |
| <b>TOTAL</b>       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Nº líneas (miles)* | 2.693,3 | 3.046,7 | 3.108,8 | 3.387,5 | 3.478,5 | 3.466,7 | 3.250,9 | 3.318,3 | 3.435,9 | 3.326,4 | 3.379,0 |
| Participación (%)  | 100,0   | 100,0   | 100,0   | 100,0   | 100,0   | 100,0   | 100,0   | 100,0   | 100,0   | 100,0   | 100,0   |

Fuente: A partir del año 2006: Subtel; resto elaboración propia sobre la base de memorias e información de las empresas; (\*) Subtel<sup>3</sup>.

<sup>3</sup> Al igual que el tráfico por empresa, las líneas en servicio por empresa eran de carácter confidencial hasta el año 2005.

## 2.1.2 TELEFONIA LARGA DISTANCIA

Cuadro 10: Empresas de Larga Distancia con Tráfico a Diciembre de 2007<sup>4</sup>

| N° | Código Portador | Empresa                                       |
|----|-----------------|---|
| 1  | 110             | Telmex Chile Networks S.A.                    |
| 2  | 111             | VTR Global Carrier S.A.                       |
| 3  | 112             | Convergía Chile S.A.                          |
| 4  | 113             | Transam Comunicaciones S.A.                   |
| 5  | 115             | 115 Telecomunicaciones S.A.                   |
| 6  | 116             | Heilsberg S.A.                                |
| 7  | 117             | 117 Telecomunicaciones S.A.                   |
| 8  | 118             | IFX Larga Distancia Chile S.A                 |
| 9  | 119             | AT&T Chile S.A.                               |
| 10 | 120             | Globos 120 S.A.                               |
| 11 | 122             | GTD Manquehue Larga Distancia S.A.            |
| 12 | 123             | Empresa Nacional de Telecomunicaciones S.A.   |
| 13 | 125             | Equant S.A.                                   |
| 14 | 150             | New Wave Communications S.A.                  |
| 15 | 151             | Astro S.A.                                    |
| 16 | 153             | Stel Chile S.A.                               |
| 17 | 154             | Micarrier Telecomunicaciones S.A.             |
| 18 | 155             | Telmex Chile Long Distance S.A.               |
| 19 | 156             | Imagen S.A.                                   |
| 20 | 158             | Fibersat S.A.                                 |
| 21 | 159             | GTD Larga Distancia S.A.                      |
| 22 | 165             | Smartel S.A.                                  |
| 23 | 169             | Netline Multicarrier S.A.                     |
| 24 | 171             | Telmex S.A.                                   |
| 25 | 174             | CTR Chile Networks S.A.                       |
| 26 | 177             | Empresa de Transporte de Señales S.A.         |
| 27 | 181             | Telefónica Móviles Chile Larga Distancia S.A. |
| 28 | 188             | Telefónica Mundo S.A.                         |

Fuente: SUBTEL.

---

<sup>4</sup> La información de tráficos por empresas es de carácter confidencial.

### 2.1.3 TELEFONIA MOVIL

Cuadro 11: Evolución de la Participación de las Empresas Móviles

| Empresa móvil      | 2000               |          | 2001               |          | 2002               |          | 2003               |          | 2004               |          | 2005               |          | 2006               |          | 2007               |          |
|--------------------|--------------------|----------|--------------------|----------|--------------------|----------|--------------------|----------|--------------------|----------|--------------------|----------|--------------------|----------|--------------------|----------|
|                    | Nº abonds. (miles) | %        | Nº abonds. (miles) | %        | Nº abonds. (miles) | %        | Nº abonds. (miles) | %        | Nº abonds. (miles) | %        | Nº abonds. (miles) | %        | Nº abonds. (miles) | %        | Nº abonds. (miles) | %        |
| Entel PCS*         | 1.274,0            | 37       | 2.210,3            | 43       | 2.568,4            | 41       | 2.716,4            | 37       | 3.270,7            | 35       | 4.034,0            | 38       | 4.864,1            | 39       | 5.532,6            | 40       |
| Telefónica Móvil** | 1.191,3            | 35       | 1.456,9            | 29       | 1.726,2            | 28       | 2.185,4            | 30       | 3.126,0            | 34       | -                  | -        | -                  | -        | -                  | -        |
| Bellsouth**        | 672,2              | 20       | 803,8              | 16       | 963,3              | 15       | 1.155,4            | 16       | 1.326,2            | 14       | -                  | -        | -                  | -        | -                  | -        |
| Movistar**         | -                  | -        | -                  | -        | -                  | -        | -                  | -        | -                  | -        | 4.682,2            | 44       | 5.305,5            | 43       | 5.902,3            | 42       |
| Claro***           | 264,0              | 8        | 629,8              | 12       | 986,4              | 16       | 1.211,2            | 17       | 1.538,5            | 17       | 1.853,4            | 18       | 2.281,3            | 18       | 2.520,4            | 18       |
| <b>TOTAL</b>       | <b>3.401,5</b>     | <b>1</b> | <b>5.100,8</b>     | <b>1</b> | <b>6.244,3</b>     | <b>1</b> | <b>7.268,3</b>     | <b>1</b> | <b>9.261,4</b>     | <b>1</b> | <b>10.569,6</b>    | <b>1</b> | <b>12.450,8</b>    | <b>1</b> | <b>13.955,2</b>    | <b>1</b> |

Fuente: Subtel

(\*) Incluye Entel Móvil.

(\*\*) A contar del año 2005, Telefónica Móvil y Bellsouth se fusionan en Movistar.

(\*\*\*) Ex Smartcom PCS

En tanto, la propiedad de las principales empresas, se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 12: Estructura de Propiedad de Principales Empresas de Telecomunicaciones  
(a diciembre de 2007)

| Nombre Empresa       | Nombre de accionistas principales                        | % de propiedad | Grupo económico (país)            |
|----------------------|--|----------------|-----------------------------------|
| Telefónica CTC CHILE | Telefónica España (a través de Telefónica Internacional) | 44,9%          | Grupo Telefónica (España)         |
|                      | AFPs   | 21,6%          | -                                 |
| VTR                  | UnitedGlobalCom  | 80,0%          | Liberty Media Internacional (USA) |
|                      | Cristalerías Chile                                       | 20,0%          | Grupo Claro (Chile)               |
| Telefónica del Sur   | Quiñenco S.A. (a través de VTR S.A.)                     | 74,2%          | Grupo Luksic (Chile)              |
| Telcoy               | Quiñenco S.A. (a través de Telefónica del Sur S.A.)      | 88,7%          | Grupo Luksic (Chile)              |
| Manquehue            | GTD Teleductos   | 49,0%          | Juan Manuel Casanueva (Chile)     |
|                      | GTD Telesat (unidad de GTD Teleductos)                   | 49,0%          | Juan Manuel Casanueva (Chile)     |
| ENTEL                | Inversiones Altel Ltda.                                  | 54,8%          | Grupo Almendral (Chile)           |
| Telesat              | Juan Manuel Casanueva                                    | n.d.           | Juan Manuel Casanueva (Chile)     |
| Telmex               | Carso Global Telecom                                     | n.d.           | Carlos Slim (México)              |
| Entel PCS            | ENTEL  | 100,0%         | Grupo Almendral (Chile)           |
| Movistar             | Telefónica Móviles                                       | n.d.           | Grupo Telefónica (España)         |
| Claro (Ex Smartcom)  | América Móvil  | n.d.           | Carlos Slim (México)              |

Fuente: FECUS e información corporativa y memorias de empresas de telecomunicaciones.

## 2.2 SERVICIOS SANITARIOS

El sector sanitario chileno, a diciembre de 2007, está constituido por 57 empresas prestadoras que operan en zonas urbanas, de las cuales 49 se encuentran en operación. De estas empresas, 20 atienden a más del 99% de los clientes y cubren - en su gran mayoría- las cuatro etapas presentes en el servicio de agua potable y alcantarillado: producción y distribución de agua potable, y recolección y disposición de aguas servidas. Estas 20 empresas se presentan en el cuadro 13, donde se visualiza la importancia de cada una de las ellas, medida en términos de su participación en el total de clientes del país y en el total de facturación a nivel nacional.

Cuadro 13: Participación de las Principales Empresas Sanitarias (año 2007)

| N° | NOMBRE de EMPRESA                                  | REGIÓN    | CLIENTES  |      | FACTURACIÓN          |      |
|----|--|-----------|-----------|------|----------------------|------|
|    |  |           | N°        | %    | MILES M <sup>3</sup> | %    |
| 1  | Aguas del Altiplano S.A.                           | I         | 128.163   | 3,1  | 26.566               | 2,8  |
| 2  | Aguas de Antofagasta S.A.                          | II        | 133.997   | 3,2  | 29.345               | 3,0  |
| 3  | Aguas Chañar S.A.                                  | III       | 74.861    | 1,8  | 15.108               | 1,6  |
| 4  | Aguas del Valle S.A.                               | IV        | 169.984   | 4,1  | 30.150               | 3,1  |
| 5  | Empresa de O. Sanitarias de Valparaíso S.A.- ESVAL | V         | 509.443   | 12,2 | 92.303               | 9,6  |
| 6  | Aguas Nuevo Sur Maule S.A.                         | VII       | 205.562   | 4,9  | 33.339               | 3,5  |
| 7  | Empresa de S. Sanitarios del Bío-Bío S.A.- ESSBIO  | VI y VIII | 631.109   | 15,2 | 120.695              | 12,5 |
| 8  | Aguas Araucanía S.A.                               | IX        | 183.920   | 4,4  | 31.683               | 3,3  |
| 9  | Empresa de S. Sanitarios de Los Lagos S.A. -ESSAL  | X         | 174.110   | 4,2  | 31.507               | 3,3  |
| 10 | Aguas Décima S.A.                                  | X         | 37.264    | 0,9  | 7.795                | 0,8  |
| 11 | Aguas Patagonia de Aysén S.A.                      | XI        | 23.012    | 0,6  | 4.411                | 0,5  |
| 12 | Aguas Magallanes S.A.                              | XII       | 45.046    | 1,1  | 9.797                | 1,0  |
| 13 | Aguas Andinas S.A.                                 | RM        | 1.471.999 | 35,4 | 405.636              | 42,0 |
| 14 | Servicio Municipal de Agua Potable y Alc. de Maipú | RM        | 179.440   | 4,3  | 45.263               | 4,7  |
| 15 | Aguas Cordillera S.A.                              | RM        | 116.367   | 2,8  | 60.300               | 6,3  |
| 16 | Servicomunal S.A.                                  | RM        | 18.476    | 0,4  | 4.794                | 0,5  |
| 17 | Aguas Manquehue S.A.                               | RM        | 5.878     | 0,1  | 8.784                | 0,9  |
| 18 | ServiLampa S.A.                                    | RM        | 4.527     | 0,1  | 1.127                | 0,1  |

|                |                          |    |                  |              |                |              |
|----------------|--------------------------|----|------------------|--------------|----------------|--------------|
| 19             | Aguas Los Dominicos S.A. | RM | 3.573            | 0.1          | 4.626          | 0,5          |
| 20             | Coopagua                 | RM | 3.334            | 0.1          | 1.477          | 0,2          |
|                | Otras: 33 en clientes    | RM | 39.630           | 1.0          | 0              | 0,0          |
| <b>Totales</b> |                          |    | <b>4.159.675</b> | <b>100,0</b> | <b>964.706</b> | <b>100,0</b> |

Fuente: Superintendencia de Servicios Sanitarios.

En tanto, la propiedad de las empresas, se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 14: Estructura de Propiedad de Principales Empresas Sanitarias  
(a marzo de 2008)

| Nombre empresa y Región atendida   | Nombre de accionistas principales   | % de propiedad | Grupo económico (país)                         |
|--|---|----------------|--|
| Aguas Andinas<br>Región Metropolitana  | Inversiones Aguas Metropolitanas Ltda.                                    | 50.1%          | Grupo Agbar (España)                           |
|  | Corporación de Fomento de la Producción                                   | 35.0%          | Estado de Chile                                |
| ESSBIO<br>VIII y VI Regiones   | Inversiones OTPPB Chile I Ltda.   | 50,8%          | Fondo Pensiones Profesores de Ontario (Canadá) |
|  | Corporación de Fomento de la Producción                                   | 43.4%          | Estado de Chile                                |
| ESVAL<br>V Región  | Inversiones OTPPB Chile III Ltda.   | 69.7%          | Fondo Pensiones Profesores de Ontario (Canadá) |
|  | Corporación de Fomento de la Producción                                   | 29.4%          | Estado de Chile                                |
| Aguas Nuevo Sur Maule S.A.<br>VII Región   | Inversiones OTPPB Chile I Ltda.   | 90.1%          | Fondo Pensiones Profesores de Ontario (Canadá) |
|  | Inversiones Río Claro Ltda.   | 9.9%           | S/d (Chile)                                    |
| SMAPA<br>Región Metropolitana  | I. Municipalidad de Maipú   | 100.0%         | Estado de Chile                                |
| Aguas Araucanía S.A.<br>IX Región,<br>Aguas del Altiplano S.A.<br>I Región,<br>Aguas Magallanes S.A.<br>XII Región | Aguas Nuevas S.A.   | 100.0%         | Grupo Solari (Chile)                           |
| Aguas del Valle S.A.<br>IV Región  | Esval S.A.  | 99.0%          | Fondo Pensiones Profesores de Ontario (Canadá) |
| ESSAL S.A.<br>X Región   | Inversiones Iberaguas Ltda. (Iberdrola Energía Chile Ltda.)               | 51.0%          | Iberdrola (España)                             |
|  | Corporación de Fomento de la Producción                                   | 45.5%          | Estado de Chile                                |
| Aguas de Antofagasta S.A.<br>II Región   | Inmobiliaria Punta de Rieles Ltda.  | 99.0%          | Grupo Luksic (Chile)                           |
| ESSAN S.A.<br>II Región  | Corporación de Fomento de la Producción                                   | 99.0%          | Estado de Chile                                |
| Aguas Cordillera S.A.<br>Región Metropolitana  | Aguas Andinas S.A.  | 100.0%         | Grupo Agbar (España)                           |
| Aguas Chañar S.A.<br>III Región,<br>Aguas Patagonia de Aysén S.A.<br>XI Región                                     | Hidrosan Ingeniería S.A., ICAFAL Inversiones S.A.. Vecta Inversiones S.A. | 96.9%          | Hidrosán-Icafal-Vecta (Chile)                  |

Fuente: Informe de Gestión 2007 de la Superintendencia de Servicios Sanitarios.

Nota: las empresas sanitarias donde la CORFO mantiene un porcentaje de propiedad, son aquellas en las que el ingreso de capital privado a las empresas públicas se efectuó mediante la venta de acciones; para el resto de los casos, se llevaron a cabo transferencias de concesiones por un plazo de 30 años.



## 2.3 ELECTRICIDAD

En Chile, las actividades de generación, transporte y distribución de electricidad son desarrolladas por el sector privado. Actualmente, un total de 41 empresas generadoras - con un grado de concentración importante - 44 empresas transmisoras, 32 empresas distribuidoras (incluyendo a las cooperativas) y dos empresas integradas verticalmente en generación, transmisión y distribución, participan de la industria eléctrica nacional. Adicionalmente algunas empresas industriales y mineras generan electricidad para cubrir sus propias necesidades, que son los llamados autoprodutores.

Dada la condición geográfica nacional, en el año 2007 el sector eléctrico en Chile se ha desarrollado en dos Sistemas Interconectados<sup>5</sup> independientes, y seis Sistemas Medianos<sup>6</sup>, los cuales se detallan a continuación:

Cuadro 15: Características principales de los Sistemas Eléctricos al año 2007

| Sistema   | Cobertura  | Tipo de consumo mayoritario | % aprox. de la población nacional | % de la capacidad instalada nacional | % capacidad instalada en generación hidroeléctrica |
|---|--|-----------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|--|
| Sistema Interconectado del Norte Grande (SING)                | I, II y XV Regiones  | Minero e industrial         | 5                                 | 28,2                                 | 0,4  |
| Sistema Interconectado Central (SIC)                          | Taltal (II Región) hasta la Isla Grande de Chiloé (X Región) | Residencial                 | 93                                | 70,7                                 | 53,4   |
| Sistemas medianos de la Región de Aysén y Provincia de Palena | Aysén, Palena y General Carrera Cochamó y Hornopirén         | Residencial                 | 1                                 | 0,4                                  | 54,2   |
| Sistema medianos de la Región de Magallanes                   | Punta Arenas, Puerto Natales, Porvenir y Pto. Williams       | Residencial                 | 1                                 | 0,6                                  | 0,0  |

Fuente: Elaboración propia en base a datos Comisión Nacional de Energía.

<sup>5</sup> Sistemas eléctricos cuya capacidad instalada de generación sea superior a 200 megawatts.

<sup>6</sup> Sistemas eléctricos cuya capacidad instalada de generación sea inferior a 200 megawatts y superior a 1.500 kilowatts.

Cuadro 16: Participación de las Principales Empresas en la Generación de Energía Eléctrica y sus fuentes de energía (por capacidad instalada a diciembre de 2007)

| Sistema Eléctrico  | Empresa   | Capacidad instalada MW | % en el sistema eléctrico | Hidro-eléctricas MW | Termo-eléctricas MW |
|--|---|------------------------|---------------------------|---------------------|---------------------|
| SIC (1)<br>III – X<br>Regiones   | Empresa Nacional de Electricidad S.A. (Endesa)    | 2.833                  | 31,4%                     | 2.116*              | 717                 |
|  | Empresa Eléctrica Pehuenche S.A.                  | 623                    | 6,9%                      | 623                 | 0                   |
|  | Pangué S.A.                                       | 467                    | 5,2%                      | 467                 | 0                   |
|  | San Isidro S.A.                                   | 370                    | 4,1%                      | 0                   | 370                 |
|  | AES Gener S.A..                                   | 782                    | 8,7%                      | 245                 | 537                 |
|  | Soc. Eléctrica Santiago S.A.                      | 479                    | 5,3%                      | 0                   | 479                 |
|  | Empresa Eléctrica Guacolda S.A.                   | 304                    | 3,4%                      | 0                   | 304                 |
|  | Empresa Eléctrica Colbún S.A.                     | 2.188                  | 24,2%                     | 964                 | 1.224               |
|  | Arauco Generación S.A.                            | 155                    | 1,7%                      | 0                   | 155                 |
|  | Ibener S.A.                                       | 124                    | 1,4%                      | 124                 | 0                   |
|  | Campanario S.A.                                   | 118                    | 1,3%                      | 0                   | 118                 |
|  | Otros Generadores en SIC                          | 583                    | 6,5%                      | 295                 | 288                 |
| <b>TOTAL SIC</b>   |   | <b>9.025</b>           | <b>100,0</b>              | <b>4.834</b>        | <b>4.191</b>        |
| SING (2)<br>I –II<br>Regiones  | Empresa Eléctrica del Norte Grande S.A. (Edelnor) | 722                    | 20,0%                     | 13                  | 709                 |
|  | Electroandina S.A.                                | 992                    | 27,5%                     | 0                   | 992                 |
|  | Celta S.A   | 182                    | 5,1%                      | 0                   | 182                 |
|  | GasAtacama S.A.                                   | 781                    | 21,7%                     | 0                   | 781                 |
|  | Norgener S.A.                                     | 283                    | 7,9%                      | 0                   | 283                 |
|  | AES Gener S.A.                                    | 643                    | 17,9%                     | 0                   | 643                 |
| <b>TOTAL SING</b>  |   | <b>3.603</b>           | <b>100,0</b>              | <b>13</b>           | <b>3.590</b>        |
| <b>Sists. Medianos Aysén, Palena, Gral. Carrera, Cochamó y Hornopirén X-XI Región (3)</b>      | Edelaysen S.A.                                    | 48                     | 100,0%                    | 28**                | 20                  |
| <b>Sists. Medianos Punta Arenas, Puerto Natales, Porvenir y Puerto Williams XII Región (3)</b> | Edelmag S.A.                                      | 80                     | 100,0%                    | 0                   | 80                  |
| <b>TOTAL PAÍS</b>  |   | <b>12.756</b>          |                           | <b>4.875</b>        | <b>7.881</b>        |

Fuente: (1) CDEC-SIC ; (2) CDEC-SING; (3) CNE.

Notas (\*): incluye energía eólica por 18 MW; (\*\*) incluye energía eólica por 2 MW.

Si se agrupan las empresas coligadas del SIC (ver cuadro 16), se aprecia una alta concentración al estar repartido el mercado en tres holdings: Endesa, AES Gener y Colbún. Estos tres grupos concentran, a diciembre de 2007, el 89,1% de la capacidad instalada, con una participación respectiva de 47,6%, 17,4% y 24,2%. En el caso del SING participan seis empresas, pero pertenecen a sólo tres holdings relacionados con los principales grupos del SIC. De esta forma, el SING muestra también ser un mercado altamente concentrado, donde un 47,5% de la capacidad instalada está controlada por el grupo franco-belga Suez, un 26,8% relacionados con Endesa y por último el 25,8% restante se encuentra controlada por AES Gener, a fines del año 2007.

Por su parte, los sistemas aislados del extremo sur son operados por empresas verticalmente integradas que sirven conjuntamente los servicios de generación, transmisión y distribución.

Cuadro 17: Estructura de Propiedad de Principales Empresas del Sector Eléctrico  
(a diciembre 2007)

| Nombre empresa de Generación                         | Nombre de accionistas principales  | % de Propiedad | Grupo económico (país)              |
|--|--|----------------|-------------------------------------|
| <b>SIC</b>   |  |                |                                     |
| Empresa Nacional de Electricidad S.A. (Endesa Chile) | Enerjis S.A.   | 60,0%          | Endesa (España)                     |
|  | AFPs   | 15,3%          | -                                   |
| Empresa Eléctrica Pehuenche S.A.                     | Endesa Chile   | 92,7%          | Endesa (España)                     |
| Pangue S.A.  | Endesa Chile   | 95,0%          | Endesa (España)                     |
| San Isidro S.A.                                      | Endesa Chile   | 100,0%         | Endesa (España)                     |
| AES Gener S.A.                                       | Inversiones Cachagua Ltda.   | 80,11%         | AES Corporation (EE.UU.)            |
|  | Celfin Capital   | 6,76 %         | Celfin Capital S.A.                 |
| Soc. Eléctrica Santiago S.A.                         | AES Gener S.A.   | 90,0%          | AES Corporation (EE.UU.)            |
| Empresa Eléctrica Guacolda S.A.                      | AES Gener S.A.   | 50,0%          | AES Corporation (EE.UU.)            |
|  | Empresas Copec S.A.  | 25,0%          | Grupo Angelini (Chile)              |
| Empresa Eléctrica Colbún S.A.                        | Minera Valparaíso S.A. (incluyen 13,9% de su filial Forestal Cominco S.A.) | 49,16%         | Grupo Matte (Chile)                 |
|  | Antarchile S.A.  | 9,58%          | Grupo Angelini (Chile)              |
| Termoeléctrica Antihue S.A. (ex Cenelca S.A.)        | Colbún S.A.  | 100,0%         | Grupo Matte (Chile)                 |
| Arauco Generación S.A.                               | Celulosa Arauco y Constitución S.A.  | 100,0%         | Grupo Angelini (Chile)              |
| Ibener S.A.  | Iberdrola Energía S.A.   | 94,7%          | Grupo Iberdrola (España)            |
| <b>SING</b>  |  |                |                                     |
| Empresa Eléctrica del Norte Grande S.A. (Edelnor)    | Inversiones Mejillones S.A.  | 82,3%          | Suez (Franco-Belga)                 |
| Electroandina S.A.                                   | Inversiones Tocopilla S.A.   | 65,2%          | Suez (Franco-Belga)                 |
|  | Corporación del Cobre de Chile (Codelco)                                   | 34,8%          | Estado de Chile                     |
| Celta S.A.   | Endesa Chile   | 100,0%         | Endesa (España)                     |
| GasAtacama S.A.                                      | Endesa Chile   | 50,0%          | Endesa (España)                     |
|  | Southern Cross   | 50,0%          | Fondo de Inversiones Southern Cross |
| Norgener S.A.  | AES Gener S.A.   | 100,0%         | AES Corporation (EE.UU.)            |

|                              |                     |        |   |
|------------------------------|---------------------|--------|---|
| <b>Sistema de Aysén</b>      |                     |        |   |
| Edelaysen S.A.               | Saesa S.A.          | 91,8%  | Public Service Enterprise Group, PSEG (EE.UU.)  |
| <b>Sistema de Magallanes</b> |                     |        |   |
| Edelmag S.A.                 | CGE Magallanes S.A. | 55,11% | Grupo CGE<br>(Controlador: Familia Marín-Del Real, Grupo Almeira, Familia Pérez Cruz) (Chile) |

| Nombre empresas Transmisoras | Nombre de accionistas principales  | % de Propiedad | Grupo económico (país)   |
|------------------------------|------------------------------------|----------------|--|
| Transelec S.A.               | Transelec Holdings Rentas Limitada | 100,0%         | Brookfield Asset Management, Canada Pension Plan Investment Board, British Columbia Investment Management Corporation y Public Service Pension Investment Borrada (Canadá) |
| Transemel S.A.               | EMEL S.A.                          | 75,0%          | Grupo PP&L (EE.UU.)  |
| CGE Transmisión S.A.         | CGE S.A.                           | 100,0%         | Grupo CGE<br>(Controlador: Familia Marín-Del Real, Grupo Almeira, Familia Pérez Cruz) (Chile)  |

| Nombre empresas Distribuidoras  | Nombre de accionistas principales         | % de Propiedad | Grupo económico (país)  |
|---|---|----------------|---|
| CHILECTRA S.A.<br>(Región Metropolitana)  | Enersis S.A.                              | 99,08%         | Endesa (España)   |
| CGE DISTRIBUCIÓN S.A.<br>(Regiones VI, VII, VIII, IX y Metropolitana)   | CGE S.A.                                  | 99,6%          | Grupo CGE<br>(Controlador: Familia Marín-Del Real, Grupo Almeira, Familia Pérez Cruz) (Chile) |
| EMPRESAS EMEL S.A.<br>• Emelari (I Región)<br>• Eliqsa (I Región)<br>• Elecda (II Región)<br>• Emelat (III Región)<br>• Emelectric (Regiones V, VI, VII, VIII y Metropolitana)<br>• Emetal (VII Región) | CGE S.A.                                  | 97,94%         | Grupo PP&L (EE.UU.)   |
| CHILQUINTA ENERGÍA<br>(V Región)  | PSEG Americas Ltda                        | 50,0%          | Public Service Enterprise Group, PSEG (EE.UU.)  |
|   | Sempra Energy International Holdings B.V. | 50,0%          | Sempra Energy (EE.UU.)  |
| CONAFE<br>(Regiones III, IV y V)  | CGE S.A.                                  | 99,6%          | Grupo CGE<br>(Controlador: Familia Marín-Del Real, Grupo Almeira, Familia Pérez Cruz) (Chile) |

|                                 |   |        |  |
|---------------------------------|---|--------|--|
| SAESA S.A.<br>(Regiones IX y X) | Inv. PESG Americas<br>Chile Holding Ltda. | 100,0% | Public Service Enterprise<br>Group, PSEG (EE.UU.)  |
| FRONTEL<br>(Regiones VIII y IX) | Inv. PESG Americas<br>Chile Holding Ltda. | 99,0%  | Public Service Enterprise<br>Group, PSEG (EE.UU.)  |
| EDELAYSÉN<br>(XI Región)        | Saesa S.A.                                | 91,8%  | Public Service Enterprise<br>Group, PSEG (EE.UU.)  |
| EDELMAG<br>(XII Región)         | CGE Magallanes S.A.                       | 55,1%  | Grupo CGE<br>(Controlador: Familia Marín-<br>Del Real, Grupo Almeira,<br>Familia Pérez Cruz) (Chile) |

Fuente: Superintendencia de Valores y Seguros y Memorias Anuales.

Cuadro 18: Evolución de la Capacidad Instalada del País (MW)

|                                   | Dic.00<br>MW | %          | Dic.01<br>MW  | %          | Dic.02<br>MW  | %          | Dic. 03<br>MW | %          | Dic. 04<br>MW | %          | Dic. 05<br>MW | %          | Dic. 06<br>MW | %          | Dic. 07<br>MW | %          |
|-----------------------------------|--------------|------------|---------------|------------|---------------|------------|---------------|------------|---------------|------------|---------------|------------|---------------|------------|---------------|------------|
| SIC                               | 6.653        | 68,1       | 6.579         | 65,1       | 6.737         | 64,4       | 6.996         | 65,1       | 7.867         | 68,0       | 8.260         | 69,1       | 8.274         | 69,1       | 9.025         | 70,7       |
| SING                              | 3.040        | 31,1       | 3.440         | 34,1       | 3.633         | 34,7       | 3.641         | 33,9       | 3.596         | 31,1       | 3.596         | 30,1       | 3.596         | 30,0       | 3.603         | 28,2       |
| Sist. Medianos<br>de<br>EDELAYSÉN | 17*          | 0,2        | 17*           | 0,2        | 26*           | 0,2        | 34*           | 0,3        | 34*           | 0,3        | 33*           | 0,3        | 38            | 0,3        | 48**          | 0,4        |
| Sist. Medianos<br>de EDELMAG      | 64           | 0,7        | 64            | 0,6        | 65            | 0,6        | 78            | 0,7        | 65            | 0,6        | 65            | 0,5        | 65            | 0,5        | 80***         | 0,6        |
| <b>TOTAL</b>                      | <b>9.774</b> | <b>100</b> | <b>10.100</b> | <b>100</b> | <b>10.461</b> | <b>100</b> | <b>10.749</b> | <b>100</b> | <b>11.562</b> | <b>100</b> | <b>11.954</b> | <b>100</b> | <b>11.973</b> | <b>100</b> | <b>12.756</b> | <b>100</b> |

Fuente: CNE, CDEC-SIC y CDEC-SING, respectivamente.

(\*) Incluye sólo sistema Aysén

(\*\*) Se agregan sistemas medianos de Cochamó y Hornopirén

(\*\*\*) Se agrega sistema de Puerto Williams

Respecto de la distribución de energía eléctrica, durante el año 2007, aproximadamente un 57% del total de la energía para servicio público generada en el SIC es suministrada a los consumidores finales mediante empresas de servicio público de distribución; el 43% restante es comercializado directamente –a precios libremente pactados- por empresas de generación a grandes clientes industriales y mineros.

Cuadro 19: Participación de las Principales Empresas de Distribución de Energía Eléctrica  
(al 31 de diciembre de 2007)

| EMPRESAS                      | CLIENTES<br>TARIFAS<br>REGULADAS<br>(Nº) | %<br>clientes | VENTAS<br>TOTALES DE<br>ENERGÍA*<br>(GWh) | %<br>ventas |
|-------------------------------|--|---------------|---|-------------|
| Elecda (II Región)            | 139.704                                  | 2,8           | 615                                       | 2,8         |
| Chilquinta Energía (V Región) | 465.399                                  | 9,4           | 1.652                                     | 7,5         |
| Conafe (III, IV y V Región)   | 304.633                                  | 6,1           | 1.157                                     | 5,3         |
| Chilectra (RM)                | 1.461.780                                | 29,4          | 8.348                                     | 38,0        |
| Emelectric (RM, V, VI y VII)  | 210.414                                  | 4,2           | 838                                       | 3,8         |
| CGE (RM, VI, VII, VIII y IX)  | 1.193.452                                | 24,0          | 4.742                                     | 21,6        |
| Frontel (VIII y IX Región)    | 275.704                                  | 5,5           | 654                                       | 3,0         |
| Saesa (IX y X Región)         | 310.509                                  | 6,2           | 1.509                                     | 6,9         |
| Otras (xx)                    | 610.705                                  | 12,3          | 2.457                                     | 11,2        |
| <b>Total (xx empresas)</b>    | <b>4.972.300</b>                         | <b>100</b>    | <b>21.972</b>                             | <b>100</b>  |

Nota (\*): ventas a clientes regulados durante el año 2007. Fuente: CNE.

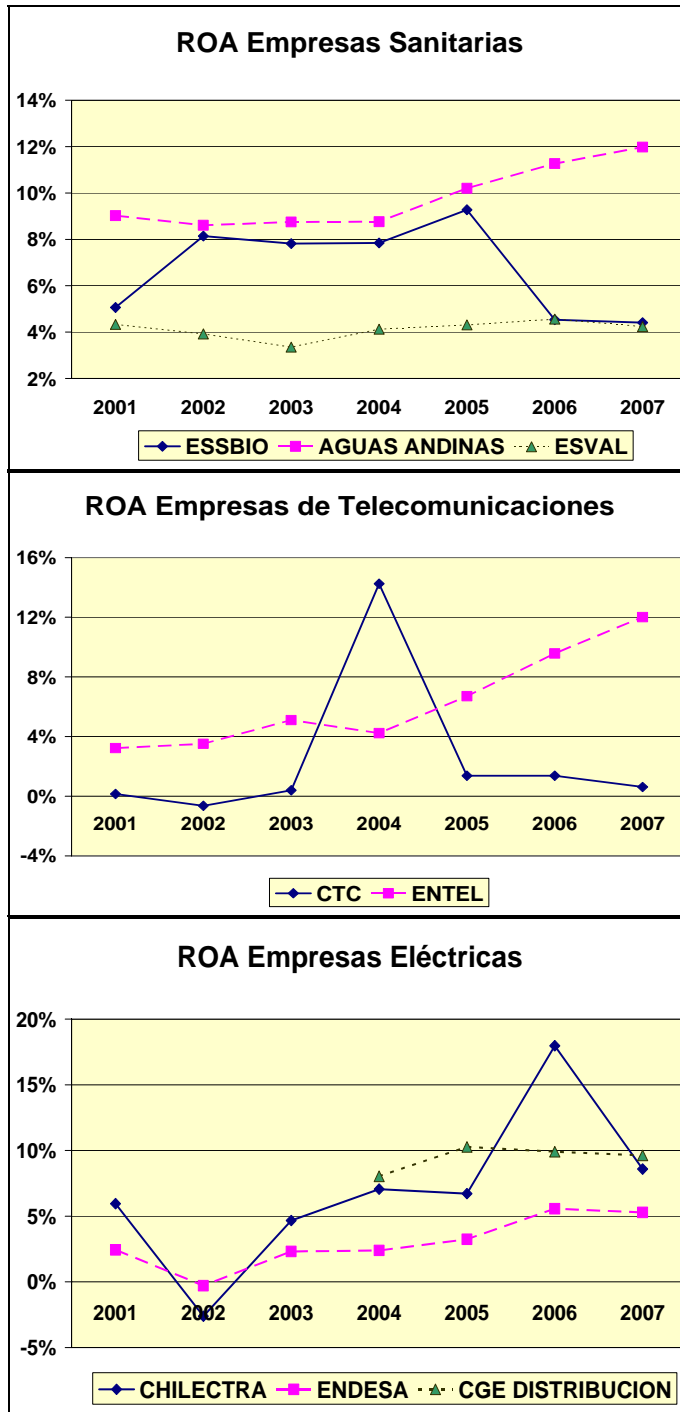
## 2.4 RENTABILIDAD DE PRINCIPALES EMPRESAS

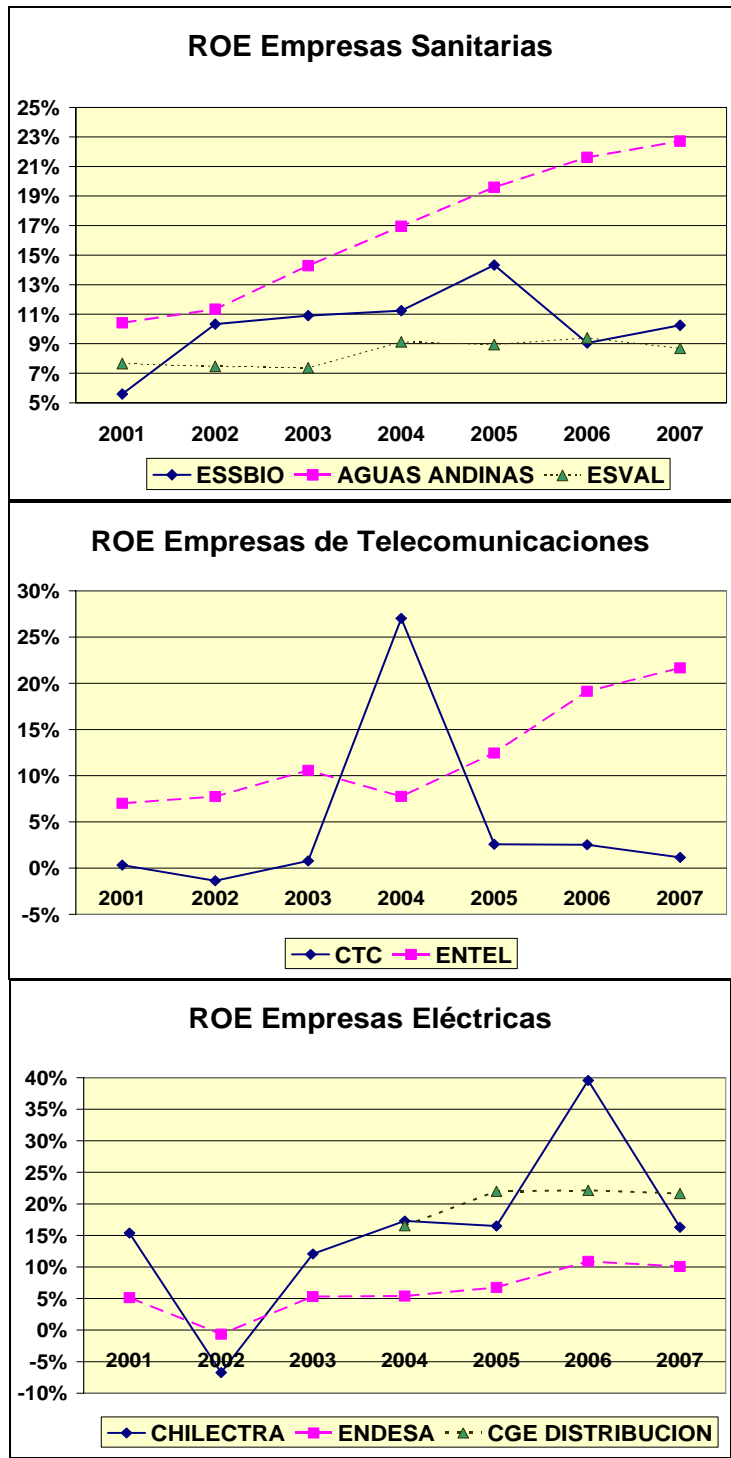
Para medir las rentabilidades de las principales empresas reguladas en el tiempo, se calcularon tres indicadores de rentabilidad frecuentemente usados en el análisis financiero, como son el ROA, el ROE y el margen EBITDA. Para ello, se tomaron datos de las FECUS publicadas por la Superintendencia de Valores y Seguros, a diciembre de cada año, para los balances individuales.

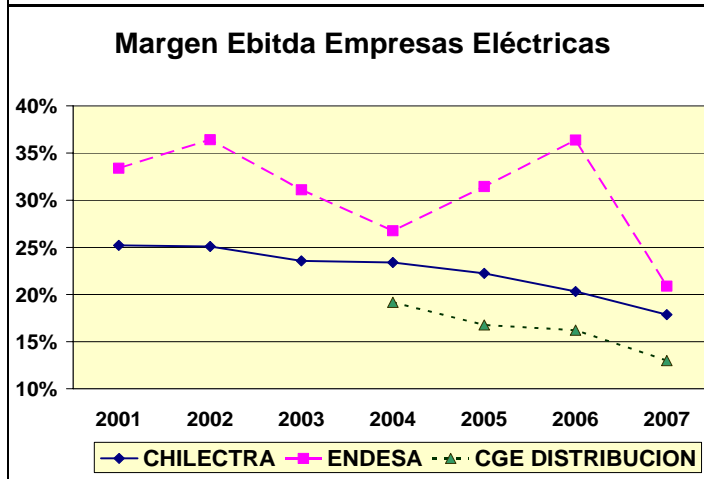
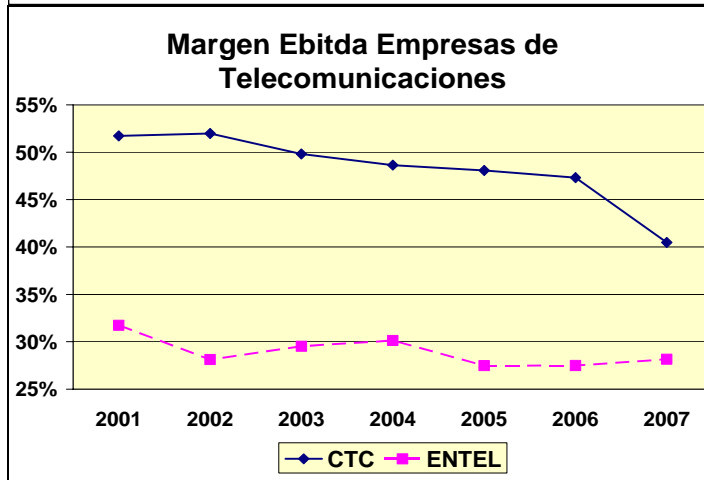
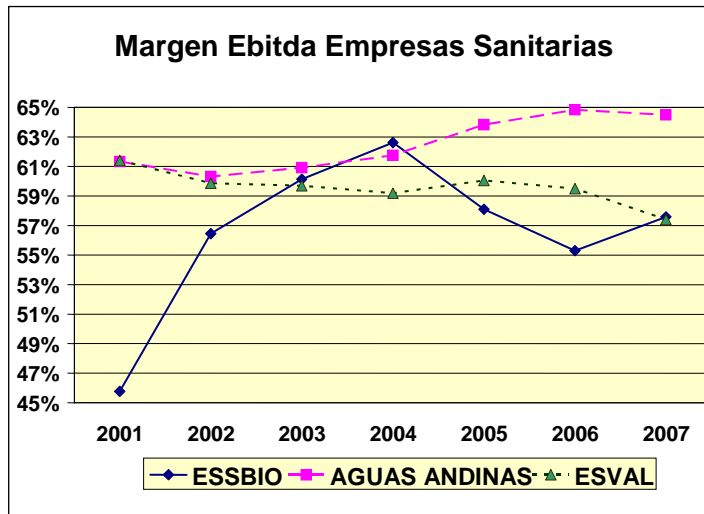
El ROA es el retorno sobre activos (*Return on Assets*) y se calcula como las utilidades divididas por el total de activos promedio del año. Este indicador nos muestra cuán eficiente es la empresa en la administración de sus activos para generar ganancias. Sus medidas pueden variar considerablemente según el tipo de industria y entrega mayor información cuando se compara entre empresas similares. A su vez, el ROE corresponde al retorno sobre patrimonio (*Return on Equity*) y corresponde a las utilidades divididas por el patrimonio promedio del año. El ROE entonces mide, desde el punto de vista del inversionista, cuánta ganancia es capaz de generar la compañía a partir del dinero que ha aportado en ella. Se utiliza preferentemente para comparar rentabilidades entre empresas de una misma industria. Finalmente, el margen EBITDA (*Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization*) se calcula como el resultado de explotación más la depreciación y la amortización de intangibles, todo esto dividido por los ingresos de explotación. Su objetivo es medir una aproximación general de la rentabilidad operacional del negocio, sin embargo no debe ser confundido con un indicador preciso del flujo de caja de las empresas. Este indicador es útil para evaluar las empresas que están sujetas a elevados niveles de depreciación sobre su activo fijo, como es el caso de las empresas de servicio público. Posee la ventaja de permitir analizar la rentabilidad entre distintas compañías pertenecientes a distintas industrias.

A continuación, se presentan los resultados de este ejercicio, para las principales empresas de cada sector, durante el período 2001 al 2007.









### 3. LAS TARIFAS

En lo que sigue, se presenta la evolución de los niveles tarifarios en el tiempo, desde el año 1994 hasta el 2007, para una cuenta tipo residencial de cada sector. Para ello, se clasifican las ciudades según su área típica o tarifaria asignada o según sus características geográficas u otras singularidades principales.

#### 3.1. EVOLUCION DE LAS TARIFAS EN EL TIEMPO

El primer proceso tarifario se produjo en el sector eléctrico en 1984, cuando se fijó por primera vez las tarifas de distribución eléctrica a todas las empresas concesionarias. Desde entonces a la fecha, se han desarrollado una cantidad importante de procesos en los tres sectores regulados, lo que hace posible mostrar la evolución que las tarifas han tenido en cada uno de ellos, representadas por las cuentas residenciales tipo.

Para ello se utilizó la misma metodología de una publicación anterior<sup>7</sup>, que estableció criterios para definir una muestra representativa de servicios, cargos y empresas prestadoras de servicios en cada uno de los tres sectores; se consideró la estructura de producción y consumo propios de cada industria y; se segmentó la muestra por zonas geográficas y categorías de usuarios. Las cuentas están expresadas en moneda de diciembre de 2007, usando como deflactor el Índice de Precios al Consumidor, IPC, con impuestos incluidos. El período considerado comprende desde el año 1994 al 2007, para aquellas ciudades incluidas en el estudio base (ver nota al pie N° 7), dado que éste representa una buena descripción de la evolución tarifaria de cada sector desde que se comenzaron a aplicar los marcos regulatorios vigentes.

Finalmente, las ciudades seleccionadas en los tres sectores difieren entre ellos, pues dependen del área tarifaria en que se encuentran (para el sector telecomunicaciones), o del área típica que representan (para el sector eléctrico), y de las características del sistema considerado para el sector sanitario (ubicación de la ciudad, costera-mediterránea, tamaño de la ciudad y otras singularidades). Las áreas tarifarias o típicas son aquellas que presentan costos similares y dependen, en la mayoría de los casos, de las densidades de redes de cada ciudad o localidad atendida.

##### 3.1.1 TELECOMUNICACIONES

Para este sector, el servicio seleccionado correspondió a la llamada local. Se consideró una cuenta tipo de 478 minutos de llamadas locales al mes, más el cargo fijo (servicio de línea telefónica). El 30% de las llamadas corresponden a horario reducido hasta el año 2003; posteriormente se traspasa un 6% al horario nocturno, quedando 24% para el horario reducido y 70% para el normal.

El cuadro 20 muestra la tabla de datos, que con el gráfico 1 presentan los valores de las cuentas tipo residencial, para las cinco ciudades seleccionadas.

---

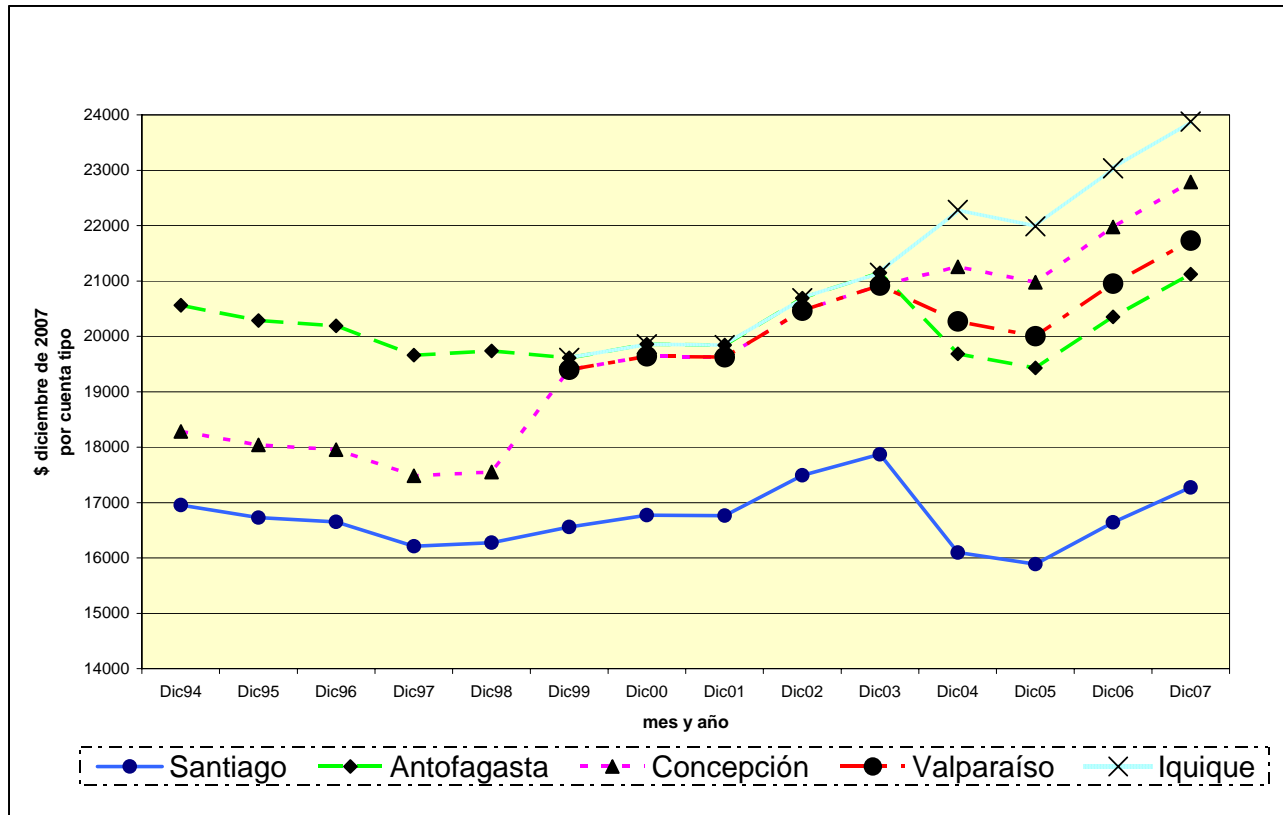
<sup>7</sup> “Experiencias Regulatorias de una Década”. Ministerio de Economía. División Desarrollo de Mercados (2000).

Cuadro 20: Evolución Tarifas Residenciales del Sector Telecomunicaciones  
 (\$ Dic. 2007, IVA incluido)

| Fecha | Santiago<br>(Area 1) | Antofagasta<br>(Area 4) | Concepción<br>(Area 3) | Valparaíso<br>(Area 2) | Iquique<br>(Area 5) |
|-------|----------------------|-------------------------|------------------------|------------------------|---------------------|
| Dic94 | 16955                | 20562                   | 18285                  |                        |                     |
| Dic95 | 16729                | 20288                   | 18041                  |                        |                     |
| Dic96 | 16649                | 20192                   | 17955                  |                        |                     |
| Dic97 | 16212                | 19661                   | 17483                  |                        |                     |
| Dic98 | 16273                | 19736                   | 17550                  |                        |                     |
| Dic99 | 16557                | 19611                   | 19396                  | 19396                  | 19611               |
| Dic00 | 16773                | 19859                   | 19641                  | 19641                  | 19859               |
| Dic01 | 16762                | 19841                   | 19624                  | 19624                  | 19841               |
| Dic02 | 17492                | 20692                   | 20466                  | 20466                  | 20692               |
| Dic03 | 17871                | 21148                   | 20917                  | 20917                  | 21148               |
| Dic04 | 16095                | 19684                   | 21256                  | 20270                  | 22282               |
| Dic05 | 15888                | 19430                   | 20978                  | 20005                  | 21989               |
| Dic06 | 16643                | 20353                   | 21974                  | 20955                  | 23034               |
| Dic07 | 17273                | 21122                   | 22788                  | 21731                  | 23881               |

Fuente: Elaboración propia con información de decretos tarifarios CTC de años 1999 y 2004 y resto Minecon (2000).

Gráfico 1: Evolución Tarifas Telecomunicaciones



**3.1.2 SERVICIOS SANITARIOS**

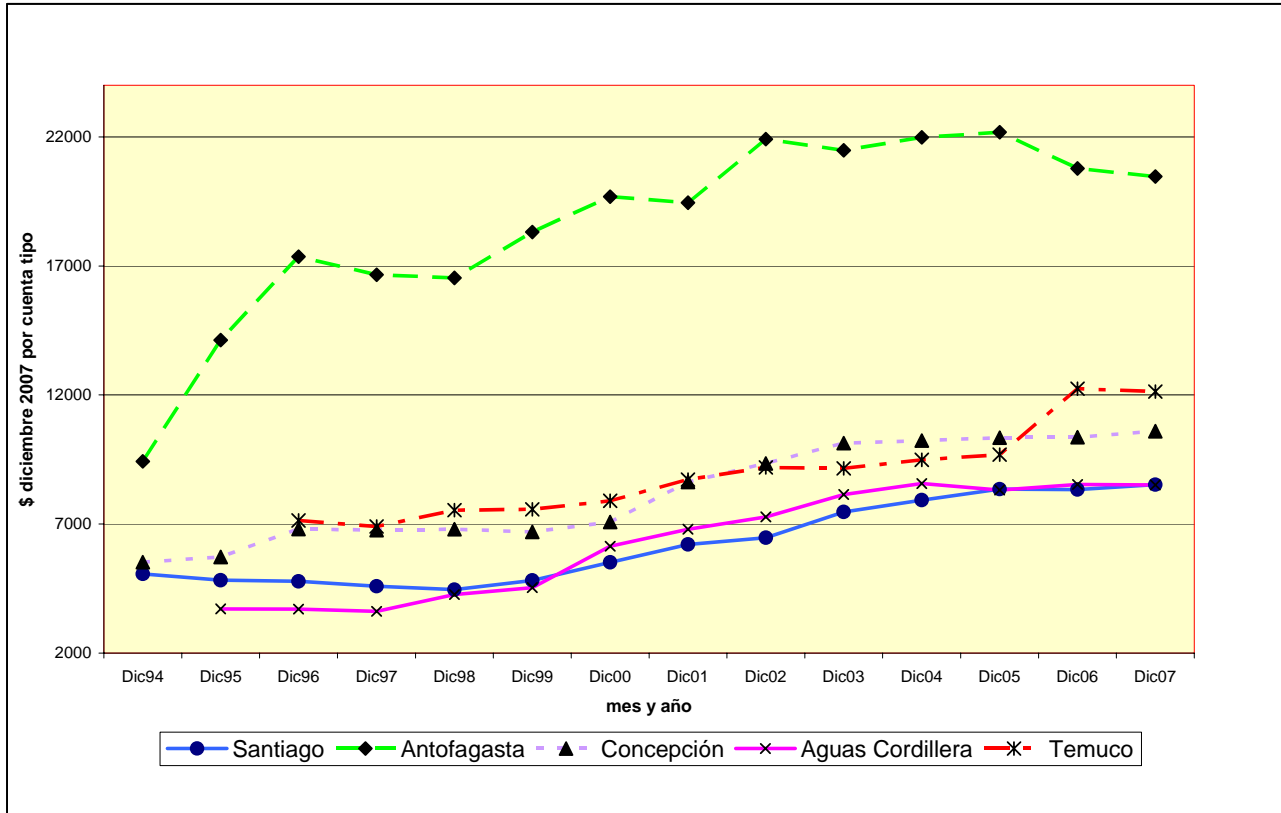
La cuenta tipo en este sector consideró un consumo de agua potable de 15 m<sup>3</sup> al mes, más el cargo fijo, para las ciudades de Antofagasta, Santiago, Concepción, Temuco y Sector Oriente de la Capital (empresa Aguas Cordillera), elegidas según su tamaño y ubicación (costera o mediterránea, norte o sur del país). El cuadro 21 y el gráfico 2, muestran los valores y la evolución para el período en análisis.

Cuadro 21: Evolución de Tarifas Residenciales del Sector Sanitario  
(\$ Diciembre 2007, IVA incluido)

| Fecha | Santiago | Antofagasta | Concepción | Aguas Cordillera | Temuco |
|-------|----------|-------------|------------|------------------|--------|
| Dic94 | 5067     | 9429        | 5529       |                  |        |
| Dic95 | 4823     | 14126       | 5728       | 3712             |        |
| Dic96 | 4780     | 17364       | 6813       | 3706             | 7143   |
| Dic97 | 4589     | 16661       | 6766       | 3619             | 6908   |
| Dic98 | 4462     | 16533       | 6799       | 4275             | 7535   |
| Dic99 | 4817     | 18315       | 6702       | 4540             | 7571   |
| Dic00 | 5517     | 19686       | 7078       | 6145             | 7899   |
| Dic01 | 6217     | 19446       | 8630       | 6799             | 8727   |
| Dic02 | 6472     | 21909       | 9350       | 7280             | 9192   |
| Dic03 | 7467     | 21474       | 10142      | 8143             | 9159   |
| Dic04 | 7928     | 21982       | 10234      | 8568             | 9492   |
| Dic05 | 8351     | 22182       | 10344      | 8319             | 9685   |
| Dic06 | 8341     | 20771       | 10364      | 8534             | 12245  |
| Dic07 | 8531     | 20461       | 10596      | 8515             | 12132  |

Fuente: Elaboración propia con información de la Superintendencia de Servicios Sanitarios y libro Minecon (2000).

Gráfico 2: Evolución Tarifas Sanitarias



### 3.1.3 ELECTRICIDAD

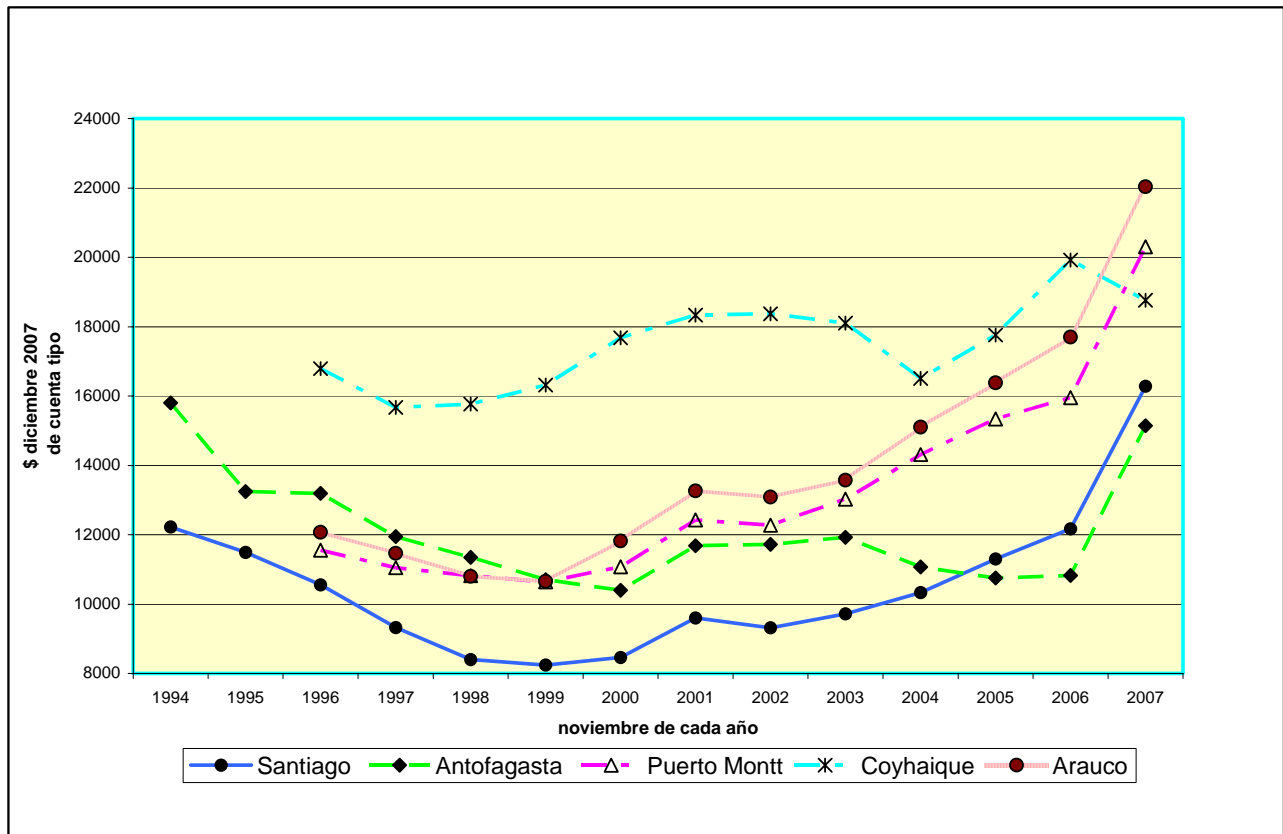
La cuenta tipo residencial usada considera un consumo de 140 KWh al mes, más el cargo fijo. Las ciudades seleccionadas son Antofagasta, Santiago, Puerto Montt, Coyhaique y Arauco, que representan cinco áreas típicas de distribución. El cuadro 22 muestra los valores y en el gráfico 3 se aprecia la evolución que experimentaron las cuentas tipo en el período estudiado.

Cuadro 22: Evolución Tarifas Residenciales del Sector Eléctrico  
 (\$ Diciembre 2007, IVA incluido)

| Fecha  | Santiago | Antofagasta | Puerto Montt | Coyhaique | Arauco |
|--------|----------|-------------|--------------|-----------|--------|
| Nov-94 | 12227    | 15804       |              |           |        |
| Nov-95 | 11495    | 13244       |              |           |        |
| Nov-96 | 10557    | 13193       | 11561        | 16791     | 12070  |
| Nov-97 | 9325     | 11949       | 11050        | 15673     | 11466  |
| Nov-98 | 8402     | 11349       | 10821        | 15768     | 10802  |
| Nov-99 | 8246     | 10703       | 10646        | 16317     | 10659  |
| Nov-00 | 8464     | 10401       | 11076        | 17679     | 11825  |
| Nov-01 | 9598     | 11685       | 12426        | 18332     | 13267  |
| Nov-02 | 9318     | 11723       | 12274        | 18375     | 13088  |
| Nov-03 | 9717     | 11928       | 13026        | 18101     | 13577  |
| Nov-04 | 10330    | 11071       | 14310        | 16507     | 15104  |
| Nov-05 | 11301    | 10753       | 15341        | 17760     | 16380  |
| Nov-06 | 12169    | 10827       | 15954        | 19924     | 17701  |
| Nov-07 | 16284    | 15144       | 20303        | 18760     | 22038  |

Fuente: Elaboración propia en base a libro Minecon (2000) y datos SEC, CNE y empresas.

Gráfico 3: Evolución Tarifas Eléctricas





### **3.2. LOS PROCESOS TARIFARIOS**

El cuadro 23 muestra el calendario de los procesos tarifarios para los tres sectores. El primer proceso ocurrió en el sector eléctrico en 1984. Cinco años más tarde se produjo el primero en telecomunicaciones y seis años después, el del sector sanitario. Los últimos procesos, en el año 2007, correspondieron a las empresas de telecomunicaciones FULLCOM y VTR, la sanitaria Aguas Santiago Poniente y en el sector eléctrico se llevaron a cabo diferentes procesos tarifarios relevantes, tales como las fijaciones del precio de generación o de nudo, de sistemas medianos, de subtransmisión y transmisión troncal, así como también la realización de licitaciones de suministro de energía por parte de las distribuidoras eléctricas.

Cuadro 23: Calendario de Procesos Tarifarios

|                        | TELECOMUNICACIONES |   |   | ELECTRICIDAD             |  | SERVICIOS SANITARIOS |   |
|------------------------|--------------------|---|---|--------------------------|--|----------------------|---|
|                        | Año                | Servicio y/o empresa                                  | Servicio y/o empresa                    | Año                      | Servicio y/o empresa                       | Año                  | Servicio y/o empresas principales   |
| <b>Primer proceso</b>  | 1989               | Telefonía local. Todas las Empresas                   |   | 1984                     | Distribución eléctrica. Todas las empresas | 1990                 | Agua potable y alcantarillado de todas las empresas                                     |
|                        | 1998               |   | Interconexión empresas telefonía móvil. |                          |  |                      |   |
| <b>Segundo proceso</b> | 1994               | Telefonía local. Todas las empresas.                  |   | 1988                     | Distribución eléctrica. Todas las empresas | 1996                 | Agua potable y alcantarillado Todas las empresas.                                       |
|                        | 2003               |   | Interconexión empresas telefonía móvil. |                          |  |                      |   |
| <b>Tercer proceso</b>  | 1999               | Telefonía local a empresas dominantes.                |   | 1992                     | Distribución eléctrica. Todas las empresas | 2000                 | Agua potable y alcantarillado. EMOS, ESVAL, EMSSAT                                      |
|                        |                    |   |   |                          |  | 2001                 | Resto de las empresas.  |
| <b>Cuarto proceso</b>  | 2004               | Telefonía local a empresas dominantes y no dominantes |   | 1996                     | Distribución eléctrica. Todas las empresas | 2005                 | Aguas Andinas, ESVAL, EMSSAT, Aguas Cordilleras, Aguas Manquehue y Aguas Los Dominicos. |
|                        |                    |   |   |                          |  | 2006                 | Resto de las empresas   |
| <b>Quinto proceso</b>  |                    |   |   | 2000                     | Distribución eléctrica. Todas las empresas |                      |   |
| <b>Sexto proceso</b>   |                    |   |   | 2004                     | Distribución eléctrica. Todas las empresas |                      |   |
| <b>Próximo proceso</b> | 2008               |   | Interconexión empresas telefonía móvil. | 2008                     | Distribución eléctrica. Todas las empresas | 2010                 | Aguas Andinas, ESVAL, EMSSAT, Aguas Cordilleras, Aguas Manquehue y Aguas Los Dominicos. |
|                        |                    |   |   |                          |  | 2011                 | Resto de las empresas.  |
| <b>Frecuencia</b>      | Cada 5 años        |   |   | Cada 4 años distribución |  | Cada 5 años          |   |

A continuación, y para cada sector, se señalan los procesos tarifarios ocurridos durante el año 2007, sus principales resultados y características relevantes.

### 3.2.1 TELECOMUNICACIONES

Durante el año 2007 ingresaron a la Contraloría General de República dos procesos tarifarios: Fullcom y VTR, que se muestran en el siguiente cuadro 24:

Cuadro 24: Procesos de Fijación Tarifaria en el Sector Telecomunicaciones (2007)

| EMPRESAS | TIPO DE CONCESIONARIA | PRINCIPALES SERVICIOS REGULADOS                        | PROPUESTA DE BASES T-E POR PARTE DE LA EMPRESA | FECHA INGRESO A CONTRALORÍA |
|----------|-----------------------|--|--|-----------------------------|
| Fullcom  | Telefonía local       | Cargos de acceso y servicios de desagregación de redes | 21 de noviembre de 2005                        | 25 de mayo de 2007*         |
| VTR      | Telefonía local       | Cargos de acceso y servicios de desagregación de redes | 19 de junio de 2006                            | 22 de junio de 2007**       |

\* Tomado razón el 26 de mayo de 2008 y publicado en el Diario Oficial el 5 de agosto de 2008.

\*\* La Contraloría General de la República aún no toma razón de este decreto tarifario.

En los procesos tarifarios de las compañías de telefonía local desarrollados durante el año 2007, tal como sucedió en los procesos tarifarios recientes, se consideró una igual captación de clientes entre los oferentes que participan en una misma área de superposición, y utilizó un modelo de dos factores para determinar la tasa de costo de capital –uno asociado a un “beta internacional” y el otro a un “riesgo sistemático”.

En efecto, en los últimos procesos tarifarios se consideró que los oferentes que participan en una misma área de superposición son de similar eficiencia en cuanto a captación de nuevos clientes, por lo que deben obtener el mismo porcentaje de participación respecto de la demanda en sus respectivos proyectos de expansión. Por otra parte, se evaluó el premio por riesgo nacional como función del premio por riesgo del mercado norteamericano y el premio por riesgo de los países emergentes.

Los siguientes procesos tarifarios que se iniciaron a comienzos del año 2008 corresponden a las empresas móviles (enero) y el de la empresa dominante de telefonía fija (abril).

### 3.2.2 SERVICIOS SANITARIOS

El año 2007 sólo una empresa terminó su proceso de fijación tarifaria: Aguas Santiago Poniente y corresponde al tercero desde su entrada en operación. Está localizada en la Comuna de Pudahuel y atiende a un poco más de 2.700 clientes.

En el cuadro siguiente se muestra la situación de este proceso tarifario:

Cuadro 25: Procesos de Fijación Tarifaria en el Sector Sanitario (2007)

| Concesionaria           | Fecha publicación bases preliminares | Fecha inicio vigencia nuevo decreto |
|-------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|
| Aguas Santiago Poniente | 29 diciembre de 2006                 | 29 diciembre 2007                   |

Fuente: Superintendencia de Servicios Sanitarios

Todos los factores de carácter metodológico mencionados en versiones anteriores del Anuario de Indicadores de Regulación, comunes al cuarto proceso de fijación tarifaria de este sector, confluyeron de manera relevante en los resultados finales que se aprecian en el cuadro 26, donde se presentan las variaciones en las recaudaciones asociadas al único proceso finalizado este año. La primera columna muestra el escenario propuesto por la Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS), la segunda el de la empresa y la tercera el resultado definitivo una vez concluido el proceso para la empresa en cuestión.

Cuadro 26: Resultados de los Principales Procesos de Fijación Tarifaria en el Sector Sanitario año 2007

| Nombre Empresa          | Presentación SISS | Presentación empresa | Final |
|-------------------------|-------------------|----------------------|-------|
| Aguas Santiago Poniente | +9,2%             | +69,7%               | +17%  |

NOTA: son porcentajes respecto a la recaudación vigente, en pesos de diciembre del año de referencia (diciembre 2006).

Fuente: elaboración propia en base a datos de la Superintendencia.

Otra empresa de mayor tamaño que la anterior, que desarrolló su proceso tarifario durante al año 2007, fue Aguas del Altiplano (ubicada en la I y XV Regiones del país) con una dotación cercana a los 125 mil clientes. Su proceso terminó en marzo del año 2008, con una disminución tarifaria de un 4,2% respecto de la recaudación global vigente. Otras empresas que iniciaron su proceso durante el primer semestre del año 2008 fueron Sanitaria Sur (X Región), Aguas Décima (Valdivia) y Servicomunal (Región Metropolitana).

### 3.2.3 ELECTRICIDAD

En este sector, durante el año 2007, se llevaron a cabo diferentes procesos tarifarios relevantes, tales como las fijaciones del precio de generación o de nudo, de sistemas medianos, de subtransmisión y transmisión troncal, así como también la realización de licitaciones de suministro de energía por parte de las distribuidoras eléctricas. A continuación, se detallan cada uno de estos procesos:

#### i) Fijación de precio de nudo

En el sector eléctrico, el precio de nudo es calculado por la Comisión Nacional de Energía (CNE) semestralmente, en los meses de abril y octubre de cada año, y dictado mediante decreto del Ministerio de Economía. Este precio corresponde al precio de energía y potencia a nivel de generación eléctrica que pagan los consumidores que poseen una potencia conectada inferior a

2.000 kW (denominados clientes regulados) y corresponde al promedio de los precios spot esperados del sistema para los siguientes cuatro años, incluyendo los costos de falla de energía, en caso de que el plan de obra de la CNE prediga racionamiento. El precio nudo representa, en promedio, en torno al 60% de la cuenta del consumidor final.<sup>8</sup>

Durante la fijación de precio de nudo de abril de 2007, en el SIC, el precio de nudo de la energía experimentó un alza de 4,8% en la subestación de referencia<sup>9</sup> respecto de la fijación anterior. Por su parte, el precio de nudo de la potencia registró un alza nominal de 3,5% respecto la fijación de octubre 2006, en el subsistema SIC Centro Norte<sup>10</sup>, y un alza de 1,1% en el subsistema SIC Sur<sup>11</sup>. De esta manera, la cuenta de electricidad de un cliente residencial promedio del SIC se incrementó en un 2,2% a raíz de la fijación de abril 2007. En tanto, en el SING, el precio de nudo de la energía experimentó un alza de 6,6% en la subestación de referencia de la energía y el precio nudo de la potencia experimentó una variación al alza de 1,1% en la subestación de referencia de la potencia. El efecto final en la cuenta eléctrica de un consumidor residencial del SING correspondió a un alza de aproximadamente 2,8%. Las principales variables que influyeron en las variaciones de precios de ambos sistemas interconectados fueron principalmente el mayor costo en dólares de las turbinas gas diesel y su costo de operación y mantención.

Entre las fijaciones de precios de nudo de abril y octubre se indexaron los precios de nudo en el SIC y SING en tres oportunidades. De acuerdo a lo establecido en la Ley, los precios de nudo se reajustan de manera extraordinaria y automática cuando al aplicar las respectivas fórmulas de indexación, el precio de nudo de energía o potencia experimentan una variación acumulada de más del 10% para el semestre en curso en el cual fueron fijados.

El precio de nudo en el SIC fue indexado por primera vez el 17 de Julio de 2007 mediante Resolución N°446, lo que implicó un alza de 9,5%. Una segunda indexación se llevó a cabo el 14 de Septiembre de 2007 mediante resolución N° 639, lo cual implicó un alza del precio de nudo de 11,8%. La última indexación, con fecha 16 de Noviembre de 2007, se gatilló mientras se publicaban las nuevas tarifas de precio de nudo de Octubre de 2007. Dado que el decreto de precio de nudo es retroactivo, para efecto de la tarifa final a clientes la indexación de Noviembre es inexistente (tanto para el SIC como el SING).

En cuanto al SING, el precio de nudo fue indexado por primera vez el 17 de Julio de 2007 mediante Resolución N°447, lo que implicó un alza de 8,5%. Una segunda indexación se llevó a cabo el 14 de Septiembre de 2007 mediante resolución N° 638, lo cual implicó un alza del precio de nudo de 10,3%.

En la fijación tarifaria de octubre, los clientes del SIC experimentaron un alza del precio de nudo de energía de aproximadamente 15,3% respecto del valor vigente a la fecha, en tanto el precio de nudo de la potencia disminuyó un 3,6% en el subsistema SIC Centro Norte, y un 4,9% en el subsistema SIC Sur<sup>12</sup>. Ello implicó un incremento promedio de 15,8% en la cuenta a consumidor

---

<sup>8</sup> El porcentaje restante corresponde al Valor Agregado de Distribución (VAD).

<sup>9</sup> Subestación trocal Quillota.220kV.

<sup>10</sup> Constituido por las subestaciones troncales localizadas entre las subestaciones Diego de Almagro 220 kV y Charrúa 220 kV, ambas subestaciones incluidas. Subestación básica de potencia: Polpaico 220 kV.

<sup>11</sup> Constituido por las subestaciones troncales localizadas entre las subestaciones Temuco 220 kV y Puerto Montt 220 kV, ambas subestaciones incluidas. Subestación básica de potencia: Puerto Montt 220 kV.

<sup>12</sup> En esta fijación se ha modificado la subestación básica de referencia para el cálculo del precio de la potencia del Sistema SIC Sur. En relación a la anterior subestación de referencia, la disminución fue de un 5%, y de 4,9% .

final del SIC. Por otra parte, en el SING, el precio de nudo de la energía aumentó un 26,6% respecto el precio vigente o indexado, mientras que el precio de nudo de la potencia aumentó 0,5% respecto el precio vigente. De esta manera, en promedio el valor de la cuenta eléctrica para los clientes regulados del SING tuvo un alza de 10,9%. Las variables que más influyeron en el cálculo definitivo de precio nudo fueron un alza del precio del diesel, carbón y del gas natural, además de una considerable alza del precio de los contratos de los clientes libres que determinan la banda de precios.

## **ii) Procesos tarifarios de sistemas medianos**

La Ley 19.940 (Ley Corta I) estableció la distinción de los Sistemas Medianos, los cuales contemplan una tarificación particular que reemplaza el esquema de cálculo de precio nudo semestral de los sistemas aislados. Para tal efecto, la Ley 19.940 definió que aquellos sistemas eléctricos con capacidad instalada de generación entre 1,5 y 200 MW, y que son denominados Sistemas Medianos, cuenten con una regulación integral de generación y transmisión. Dicha Ley también establece que por cada sistema mediano se debe realizar un estudio cada cuatro años que defina los planes de expansión de las instalaciones de generación y de transmisión, con el desarrollo óptimo de las inversiones, operado de manera de preservar la seguridad del servicio y garantizando la operación más económica para el conjunto de las instalaciones del sistema eléctrico. Los precios determinados a partir del estudio se deben calcular sobre la base del costo incremental de desarrollo y del costo total de largo plazo de los segmentos de generación y transmisión, para sistemas eficientemente dimensionados y considerando el abastecimiento total de la demanda del sistema eléctrico.

De esta manera, en el año 2007 se da inicio al proceso de tarificación de los sistemas de Hornopirén y Cochamó (pertenecientes a PSEG Generación y Energía Chile Ltda.), Isla de Pascua (perteneciente a SASIPA Ltda.) y Puerto Williams (perteneciente a Edelaysén S.A.).

En enero de 2007, la CNE estableció los plazos y condiciones para formar el registro de usuarios e instituciones interesadas para participar de las audiencias públicas en el primer proceso de tarificación de los sistemas medianos de Cochamó, Hornopirén e Isla de Pascua; sin embargo, no se presentaron interesados. Las Bases definitivas fueron aprobadas en junio de 2007. La empresa concesionaria que llevó a cabo la realización del estudio del sistema mediano de Isla de Pascua declaró desierto su proceso de licitación de estudio de costos, por lo que se divide la realización simultánea del proceso tarifario de este sistema mediano con la de los otros dos sistemas mencionados. En octubre de 2007, la CNE aprobó la comunicación de los Costos Unitarios Recomendados por la Comisión Nacional de Energía, de instalaciones de generación y transmisión existentes, para la realización de los estudios de los Sistemas Medianos de Cochamó y Hornopirén. Luego de la entrega de informes de avances, en diciembre de 2007 es entregado el informe final de la empresa PSEG Generación y Energía Chile Ltda. para los sistemas medianos de Cochamó y Hornopirén. El proceso continuó en el primer semestre de 2008, con el informe técnico de la CNE que incluye las observaciones a lo presentado por la empresa. Finalmente, el Decreto N° 150 del 16 de mayo de 2008 fijó en definitiva las tarifas. En cuanto al sistema de Isla de Pascua, hasta la fecha del cierre de este documento, el proceso se encuentra pendiente.

En cuanto al sistema de Puerto Williams, en agosto de 2007, la CNE estableció los plazos y condiciones para formar el registro de usuarios e instituciones interesadas para participar de las audiencias públicas en el primer proceso de tarificación de generación y transmisión del sistema mediano de Puerto Williams, registro que se declaró desierto en septiembre de 2007.

Posteriormente, se publicaron las Bases Preliminares para la realización de los estudios de valorización y expansión, siendo aprobadas las Bases definitivas en noviembre de 2007. En marzo de 2008, se aprobó la comunicación de Costos Unitarios recomendados por la CNE de instalaciones de generación y transmisión existentes, para la realización del Estudio del Sistema Mediano de Puerto Williams. Los resultados del estudio fueron entregados por la empresa en abril de 2008, y el informe técnico de la CNE fue entregado en agosto de 2008. El decreto respectivo se encuentra a la fecha en la Contraloría General de la República para su toma de razón.

### **iii) Proceso tarifario de transmisión troncal**

Una de las principales modificaciones introducidas por la Ley 19.940 estuvo en el mecanismo de fijación de tarifas de transmisión eléctrica. Anterior a esta Ley, los peajes se fijaban por negociaciones bilaterales y, fallando éstas, por tribunales arbitrales con criterios poco estables, lo cual generaba una falta de claridad en las reglas de pago de peajes y los consecuentes incentivos a subinvertir en transmisión. La Ley 19.940 definió que la transmisión troncal esté constituida por el conjunto de líneas de transmisión de mayor capacidad cuya utilización es compartida por todos los usuarios del sistema (centrales generadoras y consumos) e implementó un mecanismo claro de valorización de estas instalaciones de transmisión que permite disminuir dichas incertidumbres<sup>13</sup>. El mecanismo involucra un proceso tarifario cada cuatro años, coordinado por la CNE, que contempla la realización de un único estudio, licitado internacionalmente, financiado por las empresas (generadoras, transmisoras y distribuidoras), adjudicado y supervisado por un Comité en donde participan todos los actores del mercado (autoridad, generadores, distribuidores, transmisores y consumidores) y sancionado por un Panel de Expertos<sup>14</sup>.

A partir de esta modificación legal, en mayo de 2004 se dio inicio al primer proceso de valorización de transmisión troncal, publicándose las Bases Definitivas y constituyéndose el Comité en octubre de 2004. El proceso de licitación fue declarado desierto en junio de 2005, adjudicándose el estudio en una segunda licitación, en diciembre de 2005. El informe final del consultor fue entregado en noviembre de 2006, realizándose la Audiencia Pública correspondiente para presentar los resultados del estudio y recibir observaciones (según lo estipula la Ley) en diciembre de 2006.

Durante el año 2007, el procedimiento siguió su curso. En marzo de 2007 se publicó el Informe Técnico, y en mayo de 2007 el Panel de Expertos emitió su fallo respecto a las discrepancias presentadas. Finalizando el proceso tarifario, en junio de 2007 la CNE ha emitido su Informe Técnico Definitivo, recogiendo el dictamen del Panel de Expertos, correspondiente a la valorización de transmisión troncal para el cuatrienio 2007-2010, para la elaboración del decreto tarifario por parte del Ministerio de Economía, el que fue dictado en Julio de 2007.

Posteriormente, y de acuerdo a lo establecido en el DFL N°4, la Dirección de Peajes del CDEC debe analizar la consistencia de las instalaciones de desarrollo y expansión del sistema troncal, contenidas en informe técnico antes señalado y debe emitir una propuesta a la CNE que debe enviarse dentro de los treinta días siguientes a la recepción de la comunicación del informe técnico, Dicha propuesta fue recibida en mayo de 2007, ante la cual la CNE debe presentar el plan de expansión del sistema para los doce meses siguientes. El plan de expansión del sistema de transmisión troncal del SIC para el período 2007 – 2008 se fijó mediante el Decreto N°282 en octubre del 2007 (y modificaciones posteriores) y contiene 21 ampliaciones y una obra nueva.

---

<sup>13</sup> Se define a su vez el mecanismo para Subtransmisión y Sistemas Adicionales de transmisión.

<sup>14</sup> Los proyectos de expansión se identificarán anualmente por la Comisión sobre la base de una propuesta de la Dirección de Peajes del CDEC del respectivo sistema.

A diciembre de 2007, se habían declarado desiertas las licitaciones de 8 de las 22 obras contenidas en el Decreto de Expansión. Durante el año 2008, se han realizado los informes técnicos para llevar a cabo nuevamente las licitaciones para cada una de las obras declaradas desiertas.

#### **iv) Proceso tarifario de subtransmisión**

La Ley N° 19.940 estableció también la categoría de subtransmisión, constituido por líneas y subestaciones eléctricas que no son troncales y cuyos flujos en las líneas no deben ser atribuibles exclusivamente al consumo de un cliente o a la producción de una central generadora o de un grupo reducido de centrales generadoras. La Ley también estableció que el valor anual de los sistemas de subtransmisión será calculado por la CNE, cada cuatro años, con dos años de diferencia respecto del cálculo de Valores Agregados de Distribución. El valor anual de los sistemas de subtransmisión se basa en instalaciones adaptadas a la demanda que minimicen el costo actualizado de inversión, operación y falla, eficientemente operadas. De esta manera, se establecieron peajes de subtransmisión por unidad de energía y de potencia de manera que cubrieran el valor anual del sistema. Estos peajes, sumados a los precios de nudo en sus respectivas barras de inyección, constituirán los precios de nudo en sus respectivas barras de retiro.

Durante el 2005, se determinaron las líneas y subestaciones del SIC y SING que serían tarifadas y se establecieron las Bases definitivas para los estudios de determinación del valor anual de los sistemas de subtransmisión. El Decreto N° 363 del Ministerio de Economía, publicado en febrero de 2006, fijó en definitiva el listado de líneas, subestaciones y taps (controladores de tensión) calificados como instalaciones de subtransmisión. Los sistemas se establecieron mediante Resolución Exenta de la CNE N° 108 en febrero de 2006, definiendo seis sistemas en el SIC y uno en el SING. Durante el mes de junio de 2006, se realizó la entrega a la CNE de los respectivos estudios para la determinación del valor anual de los sistemas de subtransmisión, encargados por las empresas propietarias de los siete sistemas de subtransmisión, bajo tarificación en este primer proceso. Posteriormente, y tal como indica la Ley, la CNE convocó durante el mes de julio a una audiencia pública, en la cual se presentaron los resultados obtenidos en los indicados estudios a los participantes y usuarios interesados, quienes manifestaron sus observaciones y consultas.

Siguiendo con el proceso, en octubre del mismo año, la CNE publicó mediante Resolución Exenta N° 695 el Informe Técnico con observaciones y correcciones a los estudios para la determinación del valor anual de los sistemas de subtransmisión y fórmulas tarifarias, para el quadrienio 2006-2009. El efecto promedio de estas nuevas tarifas implicaría una leve disminución en la cuenta promedio residencial de los clientes del SIC. Posteriormente, las empresas plantearon en noviembre sus discrepancias respecto al Informe Técnico de la CNE ante el Panel de Expertos, que, luego de la respectiva audiencia realizada en diciembre de 2006, donde se expusieron las discrepancias y los respectivos descargos de la CNE, resolvió durante la primera mitad de enero del 2007. Durante el año 2007, la CNE se ha hecho cargo de las observaciones y de las discrepancias resueltas por el panel de expertos. Por último, el informe técnico definitivo se entregó en agosto de 2008, mientras que en Septiembre de 2008 ingresó a Contraloría General de la República el decreto N° 320 que fija el Valor Anual de los sistemas de subtransmisión y fórmulas tarifarias para el quadrienio 2006-2009.



**v) Licitaciones de suministro eléctrico a empresas distribuidoras**

La Ley 20.018 sustituyó el esquema de precios regulado a nivel de generación o precio de nudo, calculados semestralmente por la CNE, por un esquema de precios basados en procesos de licitación competitivos. De esta manera, el precio asociado a un contrato de suministro eléctrico entre distribuidoras eléctricas y empresas generadoras, será el precio resultante de un proceso de licitación público, abierto, no discriminatorio, transparente y adjudicado a quienes ofrezcan el menor precio de energía. Se estableció una vigencia máxima de quince años de los contratos, así como también un precio máximo para las ofertas de la licitación, equivalente al límite superior de la banda de precios de mercado incrementada en un 20%.

Durante el segundo semestre de 2006, se llevó a cabo el primer proceso de licitación de suministro de energía para clientes regulados. En este primer proceso el nivel de adjudicación alcanzó el 92,5% de los bloques licitados. No se presentaron a realizar ofertas nuevos actores del mercado, siendo las generadoras adjudicadas Endesa, con un 56,4% del total de energía adjudicada (incluyendo bloques base y variables al 2010), Colbún, con un 23,9%, AES Gener con un 11,9% y Guacolda con un 7,7%.

Durante el año 2007, se realizaron los procesos de licitación declarados desiertos en su primer y segundo llamado del año 2006, y otros nuevos programados. Las empresas concesionarias de distribución (detalladas en la tabla siguiente) convocaron a licitación de suministros durante el segundo semestre del año 2006, de acuerdo a las bases aprobadas y modificadas por la CNE, a través de Resoluciones Exentas Nros. 562, 563 y 564, todas de agosto del 2007. Las ofertas fueron presentadas el 29 de Octubre de 2007, y se adjudicaron de acuerdo a lo establecido en la tabla siguiente:

Cuadro 27: Bloques de energía licitados en 2007

| Empresas Licitantes   | Bloques Licitados | Precios adjudicados (US\$MWh) |             |
|---|-------------------|-------------------------------|-------------|
|   |                   | Endesa S.A.                   | Colbún S.A. |
| Chilectra S.A.<br>Empresa Eléctrica Municipal de Til Til<br>Empresa Eléctrica de Colina Ltda.<br>Luzandes Ltda.<br>Empresa Eléctrica de Puente Alto Ltda. | Base 1            | 61,000                        | 58,600      |
|   | Base 2            | -                             | 58,260      |
|   | Base 3            | 61,000                        | 57,950      |
| Chilquinta Energía S.A.,<br>Luz Linares S.A., Luz Parral S.A.<br>Compañía Eléctrica del Litoral S.A.<br>Energía de Casablanca S.A.<br>Emelca S.A.         | Base              | -                             | -           |
| CGE Distribución S.A.   | Base 1            | -                             | -           |
|   | Base 2            | -                             | -           |
|   | Variable          | -                             | -           |

Fuente: CNE

En esta etapa se declararon desiertas las licitaciones de CGE Distribución S.A. y de las distribuidoras agrupadas con Chilquinta S.A., además de declararse parcialmente desierta un bloque licitado por Chilectra S.A. Así, mediante las Resoluciones Exentas Nros 857, 858 y 859, todas del 11 de diciembre de 2007, comenzó un segundo proceso de licitación para cubrir estos bloques desiertos. De acuerdo al calendario establecido, las propuestas se presentaron el día 11 de marzo de 2008, mientras que el acto público de adjudicación se realizó el lunes 31 de marzo de 2008.

Octubre de 2008