



**INDICADORES
DE
REGULACION
Servicios
de
Utilidad Pública**

2004

INTRODUCCION	3
1. LOS USUARIOS DE LOS SERVICIOS REGULADOS	4
2. LOS SECTORES REGULADOS	4
2.1 TELECOMUNICACIONES	4
2.2 SERVICIOS SANITARIOS	8
2.3 ELECTRICIDAD	10
3. LAS INSTITUCIONES REGULADORAS	11
4. LAS EMPRESAS	11
4.1 TELECOMUNICACIONES	11
4.2 SERVICIOS SANITARIOS	15
4.3 ELECTRICIDAD	16
5. LOS PROCESOS TARIFARIOS	20
5.1 EXPERIENCIAS TARIFARIAS	20
5.2 LOS PROCESOS TARIFARIOS EN EL TIEMPO	25
6. HECHOS REGULATORIOS RELEVANTES	27
6.1 TELECOMUNICACIONES	27
6.2 SERVICIOS SANITARIOS	29
6.3 ELECTRICIDAD	30
6.4 ESTUDIOS DESARROLLADOS	32
ANEXOS	34

INTRODUCCION

2004 ha sido un año en el que han coincidido los procesos tarifarios de los sectores regulados de telecomunicaciones y electricidad y, el inicio de los que fijarán tarifas a las empresas prestadoras de servicios sanitarios; también, de las novedades ocurridas en el ámbito de la normativa del sector eléctrico y la estructura de algunos segmentos del mercado de las telecomunicaciones, lo que se ha querido recoger en el último capítulo, que constituye la novedad de esta edición.

Aquellos contenidos que por su naturaleza son más permanentes y que ilustran gran parte de los datos mostrados, se han agregado como Anexos. En lo demás, se conserva una estructura similar a las ediciones anteriores presentando los datos relevantes actualizados de cada uno de los tres sectores en una perspectiva transversal común.

El documento ha sido elaborado por la División Desarrollo de Mercados de este Ministerio y contiene, principalmente, las estadísticas más representativas de los servicios públicos afectos a regulación tarifaria.

1. LOS USUARIOS DE LOS SERVICIOS REGULADOS

Las tarifas son un mecanismo de protección al consumidor o al prestador ante imperfecciones de mercado que justifican la acción reguladora del Estado. Es el caso de los servicios prestados en condiciones monopólicas de los que la distribución eléctrica y agua potable son ejemplos; también puede ocurrir que en el mercado exista una posición dominante que es necesario regular, como es el caso de la telefonía.

Los servicios de utilidad pública que se regulan tienen distintos destinatarios, los que conforman el *Universo de Usuarios* o de clientes (Anexo 1). Estos pueden ser residenciales, comerciales o industriales, de localización urbana o rural.

Aunque en su mayoría los clientes de servicios regulados son residenciales urbanos, estos tienen diferente *importancia para sus usuarios* (Anexo 2), la que es medida por el gasto que destinan a su consumo; a su vez éste depende del ingreso familiar y de las preferencias de las personas.

2. LOS SECTORES REGULADOS

En este 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 desde 1995 a 2004.

2.1 TELECOMUNICACIONES

El indicador más usual en materia de cobertura en telecomunicaciones es la tasa de penetración, que mide el número de líneas por cada 100 habitantes, en el caso de la telefonía fija y, el número de abonados por cada 100 habitantes en la telefonía móvil. La cobertura alcanzada muestra una evolución favorable, aunque un descenso en las líneas en servicio, que se detuvo en 2004, (ver cuadro 1). En la telefonía fija se llegó en 2004 a una cobertura de 20,7 líneas por cada 100 habitantes. En la telefonía móvil, la tasa de penetración fue de 59,6% en 2004. De lo que se tiene una relación de 2,9 teléfonos móviles por cada teléfono fijo.

El número de teléfonos móviles para el año 2004, superó los 9.500.000 y el número de líneas en servicio llegó a poco más de las 3.300.000. La causa del crecimiento experimentado por la telefonía móvil se debe en gran medida a la introducción del *calling party pays*, y a la modalidad de tarjetas de prepago en este mercado, que según información de la Subtel, en 2004 alcanzó a 82,6%, correspondiendo a esta modalidad el 93% de las nuevas incorporaciones a la telefonía móvil en el último año.

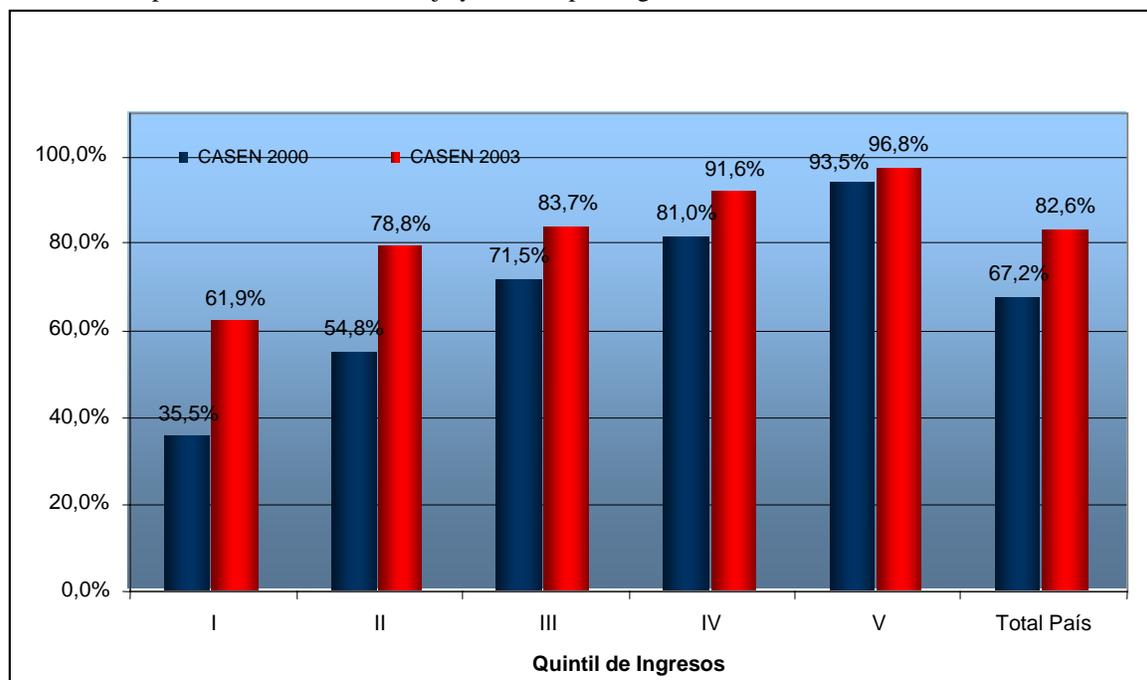
Cuadro 1: Indicadores de Cobertura en Telecomunicaciones

COBERTURA	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Telefonía fija (líneas/100 hab.)	13,2	15,6	18,3	20,4	20,3	21,6	22,4	22,1	20,5	20,7
Telefonía móvil (abonados/100 hab.)	1,4	2,2	2,8	6,5	15,0	22,2	34,0	41,1	47,4	59,6
Telefonía móvil / telefonía fija	0,11	0,14	0,15	0,32	0,73	1,0	1,52	1,86	2,31	2,88

Fuente: Subsecretaría de Telecomunicaciones

La telefonía móvil ha sido especialmente atractiva en segmentos de bajos ingresos por la posibilidad de acceder a tarjetas de prepago sin tener que afrontar el pago de un cargo fijo, de alta incidencia sobre el presupuesto familiar. A partir de la información de la encuesta CASEN para los años 2000 y 2003 se obtuvo la cobertura o disponibilidad de telefonía fija o móvil en los hogares, a nivel nacional y por quintil de ingresos, que se muestra en el gráfico 1. Allí se aprecia el considerable aumento de la disponibilidad de telefonía a nivel nacional, en un período de sólo 3 años, desde el 67,2% al 82,6%, que se explica principalmente por la penetración de la telefonía móvil. También se muestra una significativa mejora en la situación de los dos primeros quintiles, lo que representa importante reducción en la desigualdad. La razón entre cobertura en el último quintil y primer quintil pasó de 2,6 en el año 2000 a 1,6 en el año 2003.

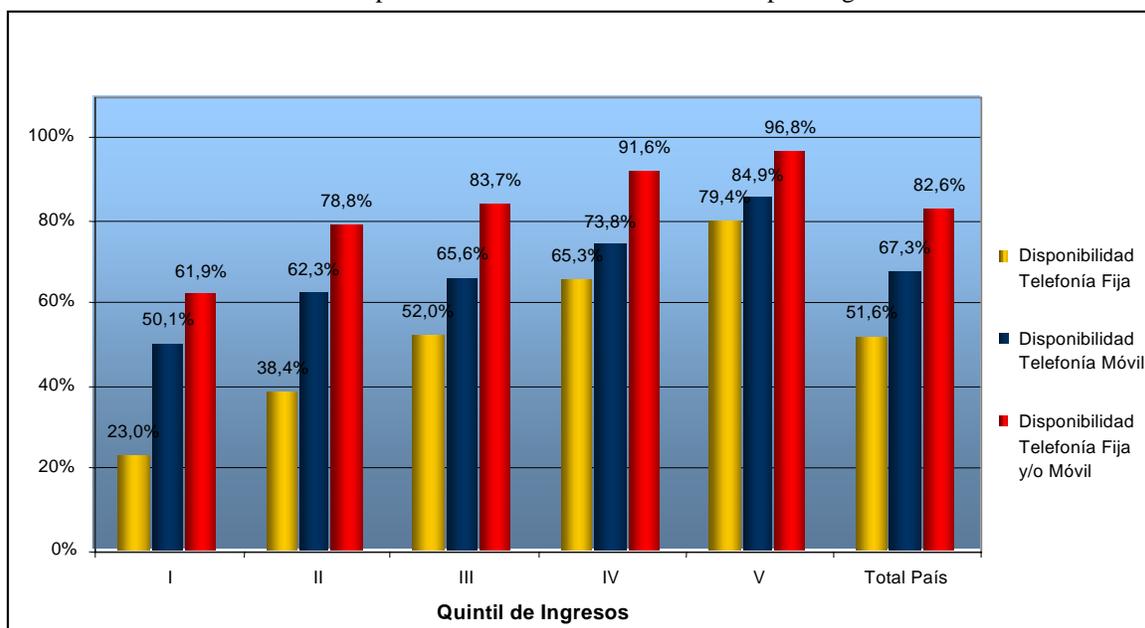
Gráfico 1: Disponibilidad de telefonía fija y/o móvil por hogares



Fuente: Elaboración propia en base a datos de las encuestas CASEN 2000 y 2003

En el gráfico 2 se muestra el aporte de la telefonía móvil en la reducción de la desigualdad recién descrita, como resultado de la importante expansión de la telefonía móvil en los sectores de bajos ingresos pese al estancamiento en la penetración de la telefonía fija, en general, que se puede apreciar en el Cuadro 4. Mientras en telefonía fija la razón entre la cobertura del último y del primer quintil es de 3,5, en telefonía móvil esta razón es de 1,7 según la información CASEN 2003.

Gráfico 2: Cobertura telefónica: disponibilidad de servicios de telefonía por Hogares:



Fuente: Elaboración propia en base a datos de las encuestas CASEN 2003

El crecimiento del sector Telecomunicaciones está estrechamente relacionado a la evolución del Producto Interno Bruto a nivel país, si bien el producto sectorial generalmente ha crecido a tasas superiores a la economía en su conjunto. El año 2004 en que el nivel agregado de actividad de la economía nacional subió en 6,1%, el crecimiento de la telefonía fija medido en número de líneas, fue de 2,1%; el de la telefonía móvil medido en número de abonados, fue de 27,2%.

Cuadro 2: Indicadores de Crecimiento en Telecomunicaciones

CRECIMIENTO	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Número Líneas telefónicas fijas (1)	1.891.163	2.264.342	2.693.286	3.046.698	3.108.799	3.387.529	3.478.490	3.466.730	3.250.855	3.318.260
Tasa crecimiento	5,7 %	19,7 %	18,9 %	13,1%	2,0 %	9,0 %	2,7%	-0,3%	-6,2%	2,1%
Número abonados móviles (1)	197.314	319.474	409.740	964.248	2.260.687	3.401.525	5.271.565	6.445.698	7.520.280	9.566.581
Tasa crecimiento	70,6 %	61,9 %	28,3 %	135,3%	134,5%	50,5 %	55,0%	22,3%	16,5%	27,2%
Tasa de crecimiento PIB comunicaciones (2)	14,7 %	10,2 %	15,3 %	14,2 %	13,6 %	13,6 %	14,1 %	7,4%	5,5 %	3,2 %
Tasa de crecimiento PIB país (2)	10,6 %	7,4 %	6,6 %	3,2 %	-0,8 %	4,5 %	3,4 %	2,2 %	3,7 %	6,1 %

Fuentes: (1) Subsecretaría de Telecomunicaciones; (2) Banco Central: años 1995 y 1996 sector incluye Transporte; año 2003 cifras provisionales, año 2004 cifras preliminares; año 1995 base pesos 1986; 1996 en adelante, base pesos 1996

La telefonía móvil ha tenido tasas de crecimiento espectaculares: 134,5% en 1999, 55% en el 2001 y en 2004 se ha revertido la tendencia decreciente con un aumento de 27,2%. Estas tasas de crecimiento han sobrepasado fuertemente las expectativas de crecimiento del mercado móvil que se tenían al introducirse el PCS e implementarse el *calling party pays*. Pese al aumento experimentado en 2004, el menor crecimiento del último período, estaría indicando el grado de madurez alcanzado por este mercado.

También se destaca la evolución que ha tenido el mercado de Internet (ver cuadro 3), particularmente en el caso de las conexiones dedicadas. El número de clientes totales se divide en clientes con conexiones conmutadas¹ y clientes con conexiones dedicadas², constituidas por las tecnologías ADSL, Cable Modem y WLL. En 2004 se revirtió la tendencia, pasando a ser por primera vez las conexiones dedicadas superiores a las conexiones conmutadas por la creciente incorporación de los hogares a la Internet de banda ancha; no obstante las conexiones totales disminuyeron en 30.692 lo que representa el 3,7% respecto del año anterior. A Diciembre del 2004 según la Subtel, el 40,5% de los clientes correspondía a la modalidad conmutada y el 59,5% a la modalidad dedicada, la que se incrementó en 36% respecto del 2003. A esa fecha, los porcentajes eran de 57,5% y 42,5% respectivamente.

Cuadro 3: Mercado Internet

Fecha	Conexiones conmutadas	Conexiones dedicadas	Nº total de conexiones
Diciembre 1997			62.750
Junio 1998			68.000
Diciembre 1998			75.000
Marzo 1999			100.000
Agosto 1999			150.000
Octubre 1999			250.000
Diciembre 1999			280.000
Marzo 2000			410.000
Junio 2000	468.227	2.411	471.000
Diciembre 2000	578.316	7.879	586.195
Marzo 2001	593.941	17.179	611.120
Junio 2001	675.011	31.882	706.893
Diciembre 2001	652.859	59.975	712.834
Diciembre 2002	569.381	188.454	757.835
Diciembre 2003	483.773	352.234	836.007
Diciembre 2004	326.432	478.883	805.315

Fuente: Subtel.

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 los productos per cápita de cada país, Chile se clasifica como un país de ingresos medio altos³.

En el cuadro 4 se observan los últimos indicadores de cobertura de las telecomunicaciones, publicados por el Banco Mundial, de acuerdo a los países clasificados por nivel de ingreso. La cobertura de la telefonía fija en Chile está de acuerdo a su clasificación de país de ingresos medio altos. En

¹ Conexión conmutada: corresponde a la cantidad de ANI (número de identificación del abonado telefónico) distintos, que a través de las redes de servicios de telefonía pública han realizado tráfico de internet en el transcurso del mes de cierre del período.

² Conexión dedicada: corresponde al número de clientes con conexión dedicada al último día del período informado, dentro de los que se incluyen: enlaces dedicados punto a punto y tecnologías de acceso ADSL, Cable Modem y WLL.

³ De acuerdo a la clasificación del Banco Mundial se considera países de:

- altos ingresos, aquellos cuyo ingreso per cápita es mayor a US\$ 9.386.
- ingresos medio altos, aquellos cuyo ingreso per cápita fluctúa entre US\$ 3.036 y US\$ 9.385
- ingresos medio bajos, aquellos cuyo ingreso per cápita fluctúa entre US\$ 766 y US\$ 3.035
- ingresos bajos, aquellos cuyo ingreso per cápita es menor a US\$ 765

cuanto a la cobertura de la telefonía móvil, al analizar las cifras de penetración de este mercado se aprecia el gran dinamismo que ha experimentado este sector en la totalidad de los países de esta muestra: Chile se ubica con un nivel acorde al de los países de ingresos altos, superando incluso a Canadá.

Cuadro 4: Indicadores de Telecomunicaciones a nivel mundial 2001 - 2003

Países	Telefonía fija			Móviles			Suscriptores de Cable			Internet (*) Usuarios con Acceso		
	(por cada 100 habs.)			(por cada 100habs.)			(por cada 100 habs.)			(por cada 100 habs.)		
	2001	2002	2003	2001	2002	2003	2001	2002	2003	2001	2002	2003
Ingresos altos												
Estados Unidos	66,7	64,6	62,1	45,1	48,8	54,3	25,7	25,5	25,5	50,1	55,1	55,1
Francia	57,3	56,9	56,6	60,5	64,7	69,6	5,5	5,8	5,8	26,4	31,4	36,6
Canadá	67,6	63,5	62,9	36,2	37,7	41,7	26,8	25,3	25,3	43,4	51,3	51,3
Ingresos medio altos												
Argentina	22,4	21,9	21,9	19,3	17,8	17,8	16,3	16,3	16,3	8,8	11,2	11,2
Chile	23,3	23,0	22,1	34,2	42,8	51,1	4,6	5,7	5,7	20,1	23,8	27,2
México	13,1	14,7	15,8	21,7	25,5	29,1	2,5	2,4	2,4	n.d.	9,8	11,8
Ingresos medio bajos												
Brasil	21,8	22,3	22,3	16,7	20,1	26,4	1,4	1,4	1,3	4,6	8,2	8,2
Perú	7,8	6,6	6,7	5,9	8,6	10,6	1,7	1,7	1,7	11,4	4,3	10,4
Colombia	17,1	17,9	17,9	7,6	10,6	14,1	1,4	1,4	n.d.	2,7	4,6	5,3
Ingresos bajos												
Zambia	0,8	0,8	0,8	1,1	1,3	2,2	-	0,1	0,1	0,2	0,5	3,3
India	3,5	4,0	4,6	0,6	1,2	2,5	3,9	3,9	3,9	0,7	1,6	0,2
Haití	1,0	1,6	1,7	1,1	1,7	3,8	0,5	0,5	0,7	n.d.	1,0	1,8

Fuente: Banco Mundial. World Development Indicators, años 2002, 2003, 2004 y 2005

(*) Banco Mundial. World Development Indicators, años 2002, 2003, 2004 y 2005 e ITU, World Telecommunication Reports, 2002, 2003 y 2004.

2.2 SERVICIOS SANITARIOS

En los servicios sanitarios, el acceso de las personas a estos servicios, debe diferenciarse a nivel urbano y rural. La cobertura alcanzada en el área urbana es alta: 99,7% de la población urbana a diciembre de 2004 contaba con agua potable y 94,8% disponía de alcantarillado urbano. En las áreas rurales es donde la cobertura de los servicios sanitarios todavía enfrenta desafíos, especialmente con respecto a los servicios de alcantarillado. De hecho, no existe información de cobertura rural de alcantarillado, pues salvo escasas excepciones las localidades rurales no cuentan con este servicio. Con respecto a la cobertura en el sector rural (de agua potable y alcantarillado) el concepto que se utiliza es el de "rural concentrado", que corresponde a aquella población que reside en localidades rurales de entre 150 y 3.000 habitantes y con una densidad no menor a 15 viviendas por kilómetro de red de agua potable. A pesar de que no se dispone de información para este indicador a diciembre de 2004, la población abastecida a esta fecha fue de 1.429.804 habitantes, 1,2% superior al año anterior. Respecto del número de arranques domiciliarios, la disminución de 2.538 unidades se debe a que muchos de estos pasaron a constituirse en servicios públicos sanitarios, regulados por la "Ley General de Servicios Sanitarios", perdiendo su calidad de rurales.

Cuadro 5: Indicadores de Cobertura en Servicios Sanitarios

COBERTURA	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Agua potable urbano (% de la población)	98,6	98,9	99,3	99,3	99,2	99,6	99,7	99,7	99,8	99,7
Agua potable rural (% de población rural concentrada) (1)	81,6	85,0	90,0	93,4	96,0	98,5	99,3	n.d	97,2	n.d.
Alcantarillado urbano (% de la población)	89,4	90,4	91,0	91,6	92,3	93,3	93,6	94,1	94,7	94,8
Tratamiento de aguas servidas (% de las aguas recolectadas)	14,0	19,0	20,0	16,7 (*)	20,4	20,9	39,4	42,2	65,7	71,5

Fuente: Superintendencia de Servicios Sanitarios, Informes de Cobertura. ; (1) Dirección de Obras Hidráulicas. Depto. de Programas Sanitarios. MOP

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

Cuadro 6: Indicadores de Crecimiento en Servicios Sanitarios

CRECIMIENTO	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Número de arranques agua potable urbanos (1)	2.700.756	2.834.305	2.957.516	3.001.361	2.989.966*	3.018.608	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Número total de clientes de agua potable (1)	-	-	-	-	3.312.098	3.417.572	3.511.709	3.609.319	3.712.927	3.795.293
Tasa de crecimiento	2,6%	4,9%	4,3%	1,5%		3,2%	2,8%	2,8%	2,9%	2,2%
Número de uniones domi- ciliarias urbanas, alcanta- rillado (1)	2.359.626	2.502.922	2.635.780	2.732.088	2.713.204*	2.764.453	n.d	n.d	n.d	n.d
Número total de clientes de alcantarillado (1)	-	-	-	-	3.042.432	3.152.594	3.249.764	3.356.841	3.463.784	3.557.100
Tasa de crecimiento	4,3%	6,1%	5,3%	3,7%		3,6%	3,1%	3,3%	3,2%	2,7%
Número de arranques agua potable rural con- centrado (3)	-	-	-	-	-	243.345	265.463	281.913	296.032	293.494
Tasa de crecimiento	-	-	-	-	-	-	9,1%	6,2%	5,0%	-0,9%
Tasa crecimiento PIB electricidad, gas y agua (2)	7,6%	-3,8%	8,3%	4,4%	-4,7%	9,5%	1,5%	3,3%	3,8%	3,8%
Tasa de crecimiento PIB país (2)	10,6%	7,4%	6,6%	3,2%	-0,8 %	4,5%	3,4%	2,2%	3,7%	6,1%

Fuente: (1) Superintendencia de Servicios Sanitarios: a partir de 2000, tasas de crecimiento se informan respecto de clientes; (2) Banco Central: año 2003 cifras provisionales, 2004 cifras preliminares; año 1995, base pesos 1986; 1996 en adelante, base pesos 1996; (3) Depto. Programas Sanitarios. DOH. MOP

(*) cifras no comparables con año anterior

Con respecto al indicador de cobertura en tratamiento de aguas servidas, se aprecia un gran progreso. En 1989 este indicador era un 8% con respecto a las aguas recolectadas. En 1995, la cifra alcanzó un 14%. A partir de 1998, la cobertura de tratamiento de aguas servidas es referida a la población, al igual que las coberturas de agua potable y alcantarillado. En el 2004 la cifra fue de 71,5%. Las proyecciones para el 2005 son de 77,4%, para llegar al año 2010 con un 98,6% de cobertura, y el 2015, con 99,1%, de acuerdo al programa de inversiones previstas por cada una de las empresas sanitarias.

En cuanto al crecimiento experimentado por este sector, la tasa correspondiente al crecimiento del PIB señala comportamientos dispares. Sin embargo, este producto también incorpora los sectores gas y electricidad. Si se observa el crecimiento experimentado por el número de arranques o el número de uniones domiciliarias, clientes en general, se constatan tasas que oscilan entre 1,5% y 6,1%. En los últimos años, el crecimiento ha estado concentrado en la expansión de la cobertura de alcantarillado y en el tratamiento de aguas servidas. A partir de 1999, la Superintendencia de Servicios Sanitarios proporciona información referida a número de clientes, en lugar de número de arranques y número de uniones domiciliarias, por ser más representativos de la actividad en la actualidad.

2.3 ELECTRICIDAD

En el sector eléctrico también es necesario hacer la distinción urbano-rural. En el área urbana el INE ha obtenido la información a partir de los datos de los censos de población y vivienda; así en 1992 se determinó una cobertura de 97,5%, porcentaje que alcanzó a 97,8 en 2003. No ha sido posible obtener el dato para años intermedios.

De acuerdo al censo de 1992, la cobertura rural fue de 53,1%, muy inferior a la electrificación urbana del mismo año de 97,5%. Es por ello que a fines de 1994 se puso en marcha el Programa de Electrificación Rural. Este programa ha logrado incrementar la cobertura rural desde 58,6% en 1994 hasta 88,3% en 2003.

Cuadro 7: Indicadores de Cobertura en el sector eléctrico

COBERTURA	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Urbano %	n.d.	n.d.	98,4 (1)	n.d	n.d.	n.d	n.d	98,9 (2)	97,8 (3)	n.d
Rural % (3)	62,4	66,3	70,0	73,9	76,0	78,1	79,5	85,7	87,6	88,6

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

La electricidad es un insumo clave para la economía. Por lo tanto, el crecimiento del sector eléctrico está fuertemente ligado a su desarrollo y crecimiento. En otras palabras, cuanto más desarrollada es una economía, mayor es su consumo de electricidad per cápita. Por ejemplo, los países con ingresos altos tienen un consumo per cápita que oscila entre los 7.700 y 23.800 Kw/h.⁴ Al año 2002, última fecha que registra la publicación fuente, Chile, que se sitúa en los países de ingresos medio altos, alcanzó un consumo per cápita de 2.617KWh., superior al de países de esa clasificación como Argentina (2.024 KWh) y México (1.660 KWh.). Al año 2003, el consumo per cápita de Chile registrado por la Comisión Nacional de Energía fue de 3.223 KWh., como se aprecia en el cuadro 8. No se dispone de datos para 2004.

⁴ Fuente: Banco Mundial, World Development Indicators, 2005.

Cuadro 8: Indicadores de Crecimiento en el sector eléctrico

CRECIMIENTO	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Consumo electricidad per capita (KWh por persona)(1)	1.766	1.949	2.079	2.185	2.556	2.713	2.713	3.009	3.223	n.d
Consumo eléctrico total (millones KWh) (1)	25.100	28.102	30.613	32.606	36.284	38.344	40.787	42.241	44.911	n.d
Consumo eléctrico comercial, público y residencial (millones KWh) (1)	7.325	8.184	8.750	9.602	10.078	10.692	11.943	12.470	13.213	n.d
Consumo eléctrico residencial (millones de KWh)(1)	n.d.	n.d.	5.258	5.733	5.974	6.182	6.907	7.161	7.588	n.d
Tasa crecimiento consumo eléctrico total	11,5%	12,0%	8,9%	6,5%	11,3%	5,7%	6,4%	3,6%	6,3%	n.d
Tasa de crecimiento PIB electricidad, gas y agua (2)	7,6%	-3,8%	8,3%	4,4%	-4,7%	9,5%	1,5%	3,3%	3,8%	3,8%
Tasa de crecimiento PIB país (2)	10,6%	7,4%	6,6%	3,2%	-0,8%	4,5%	3,4%	2,2%	3,7%	6,1%

Fuente: (1) Comisión Nacional de Energía; (2) Banco Central: año 2003 cifras provisionales; año 2004 cifras preliminares; año 1995, base pesos 1986; 1996 en adelante, base pesos 1996.

3. LAS INSTITUCIONES REGULADORAS

En el proceso regulador de los servicios de utilidad pública participan distintas *instituciones*, (Anexo 3) dependiendo del sector de que se trate, telecomunicaciones, servicios sanitarios o electricidad, de las cuales las más representativas son la Subsecretaría de Telecomunicaciones, la Superintendencia de Servicios Sanitarios y la Comisión Nacional de Energía y la Superintendencia de Electricidad y Combustibles. Al Ministerio de Economía, le corresponde participar en todos los sectores.

4. LAS EMPRESAS

La forma convencional para analizar los mercados es determinar su estructura: cuál es la participación de cada una de las empresas en el total de mercado, cuáles son las áreas de concentración. Esa es la orientación del presente capítulo: identificar las empresas que conforman los sectores y los indicadores que nos acercan a la importancia de cada una de ellas en su sector en particular.

4.1 TELECOMUNICACIONES

En Chile, los servicios de telecomunicaciones son proporcionados por empresas de servicio público telefónico, empresas dedicadas a la telefonía rural, empresas concesionarias de servicios intermedios que ofrecen el servicio de larga distancia y compañías de telefonía móvil. En la actualidad hay una estructura de mercado de los servicios de telecomunicaciones con mayor número de participantes que a comienzos de la década de los noventa. Sin embargo, muchas de ellas son filiales o coligadas a los grupos principales, por lo que éstos tienen representación tanto en el mercado de telefonía fija, de telefonía de larga distancia, como de telefonía móvil.

A continuación se detallan las empresas para cada uno de los segmentos nombrados.

4.1.1 TELEFONIA FIJA

En el cuadro 9 se señalan las empresas de telefonía local, su zona de servicio y si tienen la condición de empresa dominante en dicha zona de servicio⁵. Como se puede apreciar existe superposición de redes en algunas localidades del país, aunque ésta suele ser parcial. Sin considerar a las concesionarias rurales, hay tres zonas primarias en las cuales se da la presencia de una sola concesionaria, Telefónica CTC. Sin embargo, en el resto de las zonas primarias la competencia es incipiente, por lo que esta empresa continúa siendo la dominante en la mayor parte de las regiones. Telefónica CTC Chile representó el 74,3% de las líneas de la telefonía local a nivel país, en el año 2004 (ver cuadro 14). En las regiones X y XI, la presencia dominante corresponde a CNT y TELCOY respectivamente, y en Isla de Pascua, a Entelphone.

Cuadro 9: Empresas de Telefonía Local

COMPAÑÍAS DE TELEFONÍA LOCAL URBANA	ZONA DE SERVICIO (REGIÓN)	DOMINANTE
Compañía de Telecomunicaciones de Chile S.A. TELEFONICA CTC	R.M., I a XII	SI, excepto X, XI e Isla de Pascua
Manquehue Net S.A. MANQUEHUE	R.M.	NO
Complejo Manufacturero de Equipos Telefónicos S.A.C.I. CMET	R.M., V, VI, VII y VIII	NO
VTR Banda Ancha S.A.	R.M., I, II, V y VIII	NO
Entel Telefonía Local S.A. ENTELPHONE	R.M., I, II, IV a XII	SI, en Isla de Pascua
Telesat Compañía de Teléfonos S.A.	R.M., I, II, V, VIII y IX	NO
Compañía Nacional de Teléfonos, Telefónica del Sur S.A. CNT	R.M., VIII, IX y X	SI, en X
Compañía de Teléfonos de Coyhaique S.A. TELCOY	XI	SI
Compañía de Telecomunicaciones Llanquihue S.A. COTEL	X	NO

Fuente: Subtel y Resolución N° 686/2003 de la Comisión Resolutiva.

⁵ La Resolución N° 686 de la Comisión Resolutiva de fecha 20 de mayo de 2003, señala que las empresas definidas como dominantes quedan sujetas a regulación de tarifas a público.

Cuadro 10: Participación de las empresas de telefonía local

EMPRESAS	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
CTC Nº líneas	1.754.060	2.056.353	2.393.707	2.649.786	2.592.397	2.700.536	2.723.310	2.686.695	2.416.779	2.427.364
Participación (%)	92,8	90,8	88,9	87,0	84,5	79,7	78,3	77,5	74,3	73,2
VTR Nº líneas	-	-	-	n.d	n.d	n.d	200.000	260.000	260.000	332.000
Participación (%)	-	-	-	-	-	-	5,7	7,5	8,0	10,0
CNT, Telsur Nº líneas	67.213	85.741	111.486	128.187	135.431	147.379	162.009	158.384	164.940	172.240
Participación (%)	3,6	3,8	4,1	4,2	4,4	4,5	4,7	4,6	5,1	5,2
Entelphone Nº líneas	n.d	n.d	n.d	n.d	67.283	84.725	95.278	98.020	102.864	98.751
Participación (%)	-	-	-	-	2,2	2,6	2,7	2,8	3,2	3,0
TELCOY Nº líneas	6.542	8.830	11.046	13.276	14.072	14.854	15.272	13.715	13.228	13.730
Participación (%)	0,3	0,4	0,4	0,4	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
OTRAS Nº líneas	63.348	113.418	177.047	255.449	259.134	439.737	282.621	250.201	293.044	274.175
Participación (%)	3,3	5,0	6,6	8,4	8,4	13,3	8,1	7,2	9,0	8,2
TOTAL Nº líneas (*)	1.891.163	2.264.342	2.693.286	3.046.698	3.068.317	3.302.506	3.478.490	3.467.015	3.250.855	3.318.260
Participación (%)	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fuente: Memorias de las empresas; (*) Subtel, (**) El Diario Financiero 16/03/2005

A Diciembre de 2004, se encontraban operando 16 concesionarias de servicio público telefónico, las nueve señaladas en el cuadro 9 y las siete rurales que a continuación se detallan, a través de proyectos del Fondo de Desarrollo de las Telecomunicaciones (FDT):

- Comunicaciones y Telefonía Rural (CTR)
- Rural Telecommunications Chile S.A. , RT Chile (CTR Sat)
- Sociedad Comercial e Industrial Megacom (MEGACOM)
- Empresa Nacional de Transmisiones, (NATRANS)
- Compañía de Telecomunicaciones de Chile S.A.
- Sociedad Gestión de Negocios Valores y Proyectos S.A.

4.1.2 TELEFONIA LARGA DISTANCIA

A Diciembre de 2004 existían 41 compañías en operación con concesión para proveer servicio telefónico de larga distancia nacional e internacional. De estos últimos, sólo tres portadores (Telefónica, Entel, Chilesat) tienen redes propias y con alcance nacional. En el cuadro 11 se presenta el listado de los portadores en Chile.

Cuadro 11: Empresas de Larga Distancia

	Código Portador	Compañía
1	110	AT&T Chile Networks S.A.
2	111	VTR Global Carrier S.A.
3	112	Convergía Chile S.A.
4	113	Transam Comunicaciones S.A.
5	114	E-Newcarrier.com Chile S.A.
6	115	117 Telecomunicaciones S.A.
7	116	Heilsberg S.A.
8	117	117 Telecomunicaciones S.A.
9	118	IFX Larga Distancia Chile S.A
10	119	Concert Chile S. A.
11	120	Globus 120 S.A.
12	121	Telefónica del Sur Carrier S.A.
13	122	Manquehue Telecomunicaciones Larga Distancia S.A.
14	123	Entel Chile S.A.
15	124	GPS Chile Ltda.
16	125	Equant Chile S. A.
17	126	New World Telecom S. A.
18	127	Sur Comunicaciones S.A.
19	129	Telmex Chile Wireless S.A.
20	150	Newwave Communications S.A.
21	151	Astro S.A.
22	152	Chile 189 S.A.
23	153	Stel Chile S.A.
24	154	Micarrier Telecomunicaciones S.A.
25	155	Telmex Chile Long Distance
26	156	Imagen S.A.
27	157	Conect S.A.
28	158	Fibersat S.A.
29	159	GTD Larga Distancia S.A.
30	161	Embratel Chile S.A.
31	169	Netline Multicarrier S.A.
32	170	Impsat Chile S.A.
33	171	Chilesat S.A.
34	172	Conexión Chile S.A.
35	173	Telephone2 S.A.
36	176	Net-Chile S.A.
37	177	Empresa de Transportes de Señales
38	178	Transfer Telecomunicaciones S.A.
39	179	Telecomunicaciones Internaciones Dialnet S.A.
40	181	Bellsouth Chile S.A.
41	188	CTC Transmisiones Regionales S.A.

Fuente: SUBTEL.

4.1.3 TELEFONIA MOVIL

A Diciembre de 2004 existían cuatro empresas concesionarias de telefonía móvil en operación: Bellsouth Comunicaciones S.A., Telefónica Móviles S.A., Entel PCS Telecomunicaciones S.A. y Smartcom S.A.. La fusión de las dos primeras comenzó a operar en el primer semestre de 2005.

En el cuadro 12 se muestra la participación de cada una de las empresas medida como porcentaje del total de abonados. En los últimos tres períodos informados la mayor participación corresponde a Entel PCS..

Cuadro 12: Participación de las empresas móviles (como % del total de afiliados)

Empresa móvil	1999		2000		2001		2002		2003		2004	
	Nº abo- nados	%										
Entel PCS	656.000	28,8	1.274.000	36,8	1.938.846	38,9	2.300.000	37,5	2.684.214	36,6	3.556.495	36,7
Telefónica Móvil	1.153.794	50,7	1.224.520	35,4	1.570.087	31,5	1.849.283	30,2	2.269.757	31,0	3.300.000	34,1
Bellsouth	390.000	17,1	691.000	20,0	866.269	17,4	1.032.000	16,8	1.200.000	16,4	1.400.000	14,4
Smartcom PCS	78.000	3,4	270.000	7,8	610.000	12,2	946.000	15,5	1.170.000	16,0	1.434.227	14,8
TOTAL (*)	2.277.794	100,0	3.459.520	100,0	4.985.202	100,0	6.127.283	100,0	7.323.971	100,0	9.690.722	100,0

Fuente: Estimaciones de Minecon a partir de antecedentes de prensa.

4.2 SERVICIOS SANITARIOS

La Ley⁶ define categorías de empresas prestadoras de acuerdo a la relación porcentual entre el número de clientes del servicio de agua potable y alcantarillado de aguas servidas atendidos por la empresa y el total de usuarios urbanos de servicios de agua potable y alcantarillado de aguas servidas del país. Así podemos hablar de:

- Categoría mayor: aquella empresa que tiene un número de clientes igual o superior al 15% del total de usuarios del país.
- Categoría mediana: aquella empresa que tiene un número de clientes inferior al 15% e igual o superior al 4% del total de usuarios del país.
- Categoría menor: aquella empresa que tiene un número de clientes inferior al 4% del total de usuarios del país.

La Ley también es clara con respecto al concepto de usuarios o clientes de un prestador de servicio público de distribución de agua potable o de recolección de aguas servidas. Lo define como la persona natural o jurídica que habite o resida en el inmueble que recibe el servicio. En la actualidad, el 100% de los clientes es abastecido por empresas privadas, incluyendo en esta categoría a las empresas concesionadas. Esto contrasta con la situación de seis años atrás, en que alrededor del 90% de los clientes era abastecido por empresas del Estado. La privatización de las dos empresas más grandes EMOS en 1998 (hoy Aguas Andina), ESVAL en 1999, ESSEL y ESSBIO en el 2000, y el proceso de concesiones iniciado el 2001, son la causa de este cambio.

A diciembre de 2004 el sector sanitario chileno está constituido por 49 empresas prestadoras de servicios que operan en zonas urbanas. De estas empresas, 19 atienden al 99,4% de los clientes y cubren las cuatro etapas presentes en agua potable y alcantarillado: producción, distribución, recolección y disposición. Se presentan en el cuadro 13, donde se visualiza la importancia de cada una de las ellas en términos de su participación en el total de clientes del país y en el total de facturación a nivel nacional.

⁶ Ley General de Servicios Sanitarios modificada en febrero de 1998 (DFL 382, art.63).

Cuadro 13: Participación de las empresas sanitarias en el total de clientes y en la facturación 2004

EMPRESA	NOMBRE	REGIÓN	CLIENTES		FACTURACIÓN		CLASIFICACIÓN	
			Nº	%	MILES M ³	%	Tamaño	Propiedad
Aguas del Altiplano	Aguas del Altiplano	I	118.204	3,1	25.063	2,7	Menor	Concesión
Aguas de Antofagasta	Aguas de Antofagasta	II	121.787	3,2	27.210	3,0	Menor	Concesión
Aguas Chañar	Aguas Chañar	III	71.088	1,9	14.062	1,5	Menor	Concesión
Aguas del Valle	Aguas del Valle	IV	156.510	4,1	28.210	3,1	Mediana	Concesión
ESVAL	Empresa de Obras Sanitarias de Valparaíso S.A.	V	481.314	12,7	86.731	9,4	Mediana	Privada
COOPAGUA	Cooperativa de Agua Potable Santo Domingo Ltda.	V	3.005	0,1	1.440	0,2	Menor	Privada
Aguas Nuevo Sur Maule	Aguas Nuevo Sur Maule	VII	178.569	4,7	32.486	3,5	Mediana	Concesión
ESSBIO	Empresa de Servicios Sanitarios del Bío-Bío S.A.	VI y VIII	563.498	14,8	115.407	12,5	Mediana	Privada
Aguas Araucanía	Aguas Araucanía	IX	168.643	4,4	29.989	3,3	Mediana	Pública
ESSAL	Empresa de Servicios Sanitarios de Los Lagos S.A.	X	153.151	4,0	29.153	3,2	Mediana	Privada
A Decima	Aguas Décima S.A.	X	34.388	0,9	7.420	0,8	Menor	Privada
A. Patagonia Aysén	Aguas Patagonia de Aysén	XI	20.740	0,6	4.003	0,4	Menor	Concesión
Aguas Magallanes	Aguas Magallanes	XII	42.2005	1,1	9.451	1,0	Menor	Pública
Aguas Andina	Aguas Andina S.A.	RM	1.358.026	35,8	393.222	42,7	Mayor	Privada
MAIPU	Servicio Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Maipú	RM	170.072	4,5	45.404	4,9	Mediana	Privada
A. Cordillera	Aguas Cordillera S.A.	RM	101.728	2,7	56.369	6,1	Menor	Privada
Servicomunal	Servicomunal S.A.	RM	20.118	0,5	5.201	0,6	Menor	Privada
Los Dominicos	Empresa de Agua Potable Villa Los Dominicos S.A.	RM	3.081	0,1	4.127	0,4	Menor	Privada
Manquehue	Aguas Manquehue S.A.	RM	4.546	0,1	6.470	0,7	Menor	Privada
TOTAL			3.772.398	100,0	920.328	100,0		

Fuente: Superintendencia de Servicios Sanitarios.

La estructura de la oferta a nivel país presenta a diciembre de 2004 un alto grado de concentración en las empresas clasificadas como mayores y medianas, que en conjunto abastecen 85,1 del total de clientes, destacándose la empresa Aguas Andina que cubre el 35,8% del total de clientes del país.

4.3 ELECTRICIDAD

En Chile, las actividades de generación, transporte y distribución de electricidad son desarrolladas por el sector privado. Un total de 31 empresas generadoras - con un grado de concentración importante -, cinco empresas transmisoras puras, 36 empresas distribuidoras (incluyendo a las cooperativas) y dos empresas integradas verticalmente en generación, transmisión y distribución parti

cipan de la industria eléctrica nacional. Adicionalmente algunas empresas industriales y mineras generan electricidad para cubrir sus propias necesidades. Son los llamados autoproductores.

Dada la condición geográfica nacional, el sector eléctrico en Chile se ha desarrollado en cuatro sistemas independientes:

- El Sistema Interconectado Norte Grande (SING) que da cobertura a la primera y segunda regiones, siendo sus consumos principales de tipo minero e industrial. En el año 2004 la capacidad instalada del SING alcanzaba a 3.595,8 MW de los cuales un 99,6% provenía de plantas termoeléctricas.
- El Sistema Interconectado Central (SIC) que se extiende por una longitud aproximada de 2.000 kilómetros en las zonas central y sur del país. Por el norte abarca desde la ciudad de Taltal- ubicada en la tercera región- hasta la Isla Grande de Chiloé en la décima región. Esta área geográfica absorbe aproximadamente al 93% de la población del país. En diciembre de 2004, la potencia instalada sumaba 7.867,4 MW con un 40,3 % de capacidad de generación térmica y un 59,7 % de origen hidráulico.
- El Sistema Eléctrico de Aysén se descompone en cuatro pequeños sistemas aislados localizados en la undécima región, de los cuales sólo aquel que suministra energía a las ciudades de Puerto Aysén y Coyhaique tiene una capacidad instalada superior a 1,5 MW. Sus fuentes de generación son hidroeléctricas, diesel y eólica a contar del 2002, con la entrada al sistema de una central de esas características con una capacidad de 1,98 MW, haciendo una capacidad total de 33,46 MW en 2004.
- El Sistema Eléctrico de Magallanes se descompone en tres pequeños sistemas aislados suministrando energía a las ciudades de Puerto Natales, Punta Arenas y Puerto Porvenir. En 2004 su capacidad total ascendió a 64,7 MW, la cual proviene en su totalidad de fuentes termoeléctricas.

En el cuadro 14 se detalla el porcentaje de capacidad instalada que proviene de fuentes hídricas (central de pasada o embalse) y el porcentaje que proviene de fuentes térmicas (turbina a carbón, gas, petróleo) en cada sistema eléctrico.

Cuadro 14: Fuentes de la energía por sistema eléctrico. Diciembre 2004

SISTEMA ELÉCTRICO	HIDROELÉCTRICAS		TERMOELÉCTRICAS		TOTAL
	MW	%	MW	%	MW
SIC (1)	4.695,3	59,7	3.172,11	40,3	7.867,4
SING (2)	12,8	0,4	3.583,0	99,6	3.595,8
AYSEN	19,58 (*)	58,5	13,9	44,5	33,46
MAGALLANES	---	---	64,7	100,0	64,7
TOTAL	4.727,68	40,9	6.833,71	59,1	11.561,38

Fuente: Comisión Nacional de Energía; (1) CDEC-SIC; (2) CDEC-SING

(*) Incluye central eólica

En el cuadro 15 se visualiza la participación de cada sistema eléctrico dentro del total país, y a su vez la participación de las principales empresas en cada uno de los sistemas. Este indicador está medido con respecto a la capacidad para generar energía que tienen las empresas.

Cuadro 15: Participación de las Empresas en la Generación de Energía Eléctrica
(por capacidad instalada a diciembre de 2004 en MW)

SISTEMA ELECTRICO	EMPRESA	CAPACIDAD INSTALADA MW	% EN EL SISTEMA ELECTRICO	% EN EL TOTAL PAIS
SIC (1) III - X Región	Empresa Nacional de Electricidad S.A. (Endesa)	2.566,7	32,6	
	Empresa Eléctrica Pehuenche S.A.	623,0	7,9	
	Pangué S.A.	467,0	5,9	
	San Isidro	370,0	4,7	
	Gener S.A..	781,4	9,9	
	Soc. Eléctrica Santiago S.A.	379,0	4,8	
	Empresa Eléctrica Guacolda S.A.	304,0	3,9	
	Empresa Eléctrica Colbún S.A.	1.565,4	19,9	
	Ibener	124,0	1,6	
	Arauco Generación	152,8	1,9	
	Otros Generadores en SIC	527,6	6,7	
	Autoproductores	6,5	0,1	
	TOTAL SIC		7.867,4	100,0
SING (2) I -II Región	Empresa Eléctrica del Norte Grande S.A. (Edelnor)	719	20,0	
	Electroandina	992	27,6	
	Celta	182	5,1	
	GasAtacama	783	21,8	
	Norgener	277	7,7	
	AES Gener	643	17,9	
	TOTAL SING		3.596	100,0
Aysén XI Región	EDELAYSÉN	33,5	100,0	0,3
Magallanes XII Región	EDELMAG	64,7	100,0	0,6
Total		11.561,6		100,0

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

Si se agrupan las empresas coligadas del SIC, se aprecia una alta concentración al estar repartido el mercado en tres holdings: Endesa, Gener y Colbún. Estos tres grupos concentran 89,7% de la capacidad instalada con una participación respectiva de 51,2%, 18,6% y 19,9%.

En el caso del Norte Grande participan seis empresas. Es también un mercado relativamente concentrado ya que las cuatro empresas más grandes suman 87,3% de la capacidad total. Además, todas las empresas son filiales o relacionadas con los principales grupos del SIC.

Por su parte, los sistemas aislados del extremo sur son operados por empresas verticalmente integradas.

Entre 1998 y 2004, la capacidad total de generación del país ha aumentado en casi una y media veces, lo cual es coherente con el fuerte aumento de la demanda durante ese mismo período. Para el año 2004 la demanda máxima fue de 5.431 MW para una capacidad instalada de 7.867 MW⁷. En cambio el SING experimenta una clara situación de sobreoferta. En efecto, la capacidad instalada total de 3.596 MW supera con creces la demanda máxima del sistema que fue de 1.644 MW⁸.

Cuadro 16: Capacidad Instalada País (MW)

	Dic-98	%	Dic.00	%	Dic.01	%	Dic.02	%	Dic. 03	%	Dic. 04	%
SIC	6.275	80,1	6.721	68,8	6.579*	65,1	6.737*	60,5	7.186,9	61,7	7.867,4	68,0
SING	1.476	18,9	2.972	30,4	3.441**	34,1	3.633**	32,6	3.633,9	31,2	3.595,8	31,1
EDELAYSEN	17	0,22	17	0,2	17	0,2	26	0,2	33,9	0,3	33,5	0,3
EDELMAG	64	0,82	64	0,7	64	0,6	65	0,6	78,4	0,7	64,7	0,6
AUTOPROD.	n.d.		n.d.		n.d.		684	6,1	709,2	6,1	n.d.	
TOTAL	7.832	100	9.774	100	10.101	100	10.459	100	11.642,3	100	11.561,4	100

Fuente: CNE

(*) CDE-SIC

(**) CDEC-SING

La transmisión eléctrica tiene por misión transportar la energía desde las centrales eléctricas hasta los centros de consumo. Se distingue la transmisión troncal de la subtransmisión. La primera transporta energía en un voltaje superior a 150 KV (pudiendo llegar como máximo a 1000 KV) hasta la cercanía de los centros de consumo. El suministro directo a zona de distribución está asegurado por el sistema de subtransmisión que entrega la energía en un voltaje entre 110 y 44KV. Las principales inversiones en este sector son las líneas de transmisión propiamente tal y las subestaciones que son las instalaciones que permiten aumentar o reducir el voltaje de la energía eléctrica. El mercado de la transmisión troncal está muy concentrado, en particular en el SIC, en que Transelec posee más de 80% de las instalaciones. En el SING, Edelnor, empresa de generación, concentra la propiedad de gran parte de las instalaciones. En cuanto a la subtransmisión, gran parte de las instalaciones son en general de propiedad de las empresas distribuidoras.

En la actualidad, casi el 60% del total de la energía eléctrica para servicio público generada en el país es suministrada a los consumidores finales mediante empresas de servicio público de distribución; el 40% restante es comercializado directamente –a precios libremente pactados- por empresas de generación a grandes clientes industriales y mineros.

Las redes de distribución pertenecen a un total de 36 empresas eléctricas repartidas a lo largo del país, abasteciéndose la mayor parte de ellas desde el SIC. El conjunto de las distribuidoras atiende a poco más de cuatro millones y medio de clientes regulados.

La distribución en Chile se efectúa fundamentalmente a través de concesiones definitivas de servicio público, otorgadas a plazo indefinido por el Ministro de Economía Fomento y Reconstrucción mediante un Decreto Supremo.

En el cuadro 17 se presentan las principales empresas eléctricas de distribución.

⁷ CDEC-SIC Anuario 2004⁸ CDEC-SING Anuario 2004

Cuadro 17: Participación de las Empresas en la Distribución de Energía Eléctrica (por potencia instalada al 31 de diciembre de 2004 en GW)

EMPRESA	CLIENTES TARIFAS REGULADAS (Nº) (p)	%	VENTA ENERGÍA (*) (GWH) (p)	%
Eleccda (II Región)	127.797	2,8	599,4	2,4
Chilquinta Energía (V Región)	435.258	9,6	1.879,9	7,6
Conafe (III, IV, V y VII Región)	371.265	3,3	1.565,6	6,3
Chilectra (RM)	1.352.220	30,0	10.991,1	44,4
Río Maipo (RM)	319.080	7,0	1.451,2	5,9
Emelectric (RM, V, VI y VII)	197.275	4,1	746,7	3,0
CGE (RM, VI, VII, VIII y IX)	701.864	15,4	3.357,2	13,5
Frontel (VIII y IX Región)	246.720	5,3	532,3	2,1
Saesa (IX y X Región)	274.629	5,9	1.271,1	5,1
Otras	534.470	11,6	2.385,8	9,6
Total	4.560.578	100	24.780,1	100

Fuente: CNE..

(*) Ventas a clientes regulados.

5. LOS PROCESOS TARIFARIOS

La legislación de cada uno de los tres sectores establece el procedimiento administrativo al cual deben ceñirse los procesos tarifarios y *la metodología* (Anexo 4) a utilizar para el cálculo de las fórmulas tarifarias. Respecto de la periodicidad de la fijación de tarifas, cabe mencionar que en 2004 se iniciaron los procesos de las principales empresas sanitarias y la distribución eléctrica. A su vez, en 2005 corresponde tarifificar otras empresas sanitarias: Aguas Cordillera, Aguas Manquehue y Aguas Los Domínicos (Ver Cuadros 21 y 23).

5.1 EXPERIENCIAS TARIFARIAS

Como se explicó, el primer proceso tarifario se produjo en el sector eléctrico en 1984, cuando se fijó tarifas de distribución eléctrica a todas las empresas concesionarias. Desde entonces a la fecha, se han sucedido una cantidad importante de procesos, lo que hace posible mostrar la evolución que las tarifas han tenido en cada uno de los sectores, representadas por las cuentas residenciales tipo. También se hará una comparación con tarifas de otros países.

Se utilizó la misma metodología de una publicación anterior⁹ 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; se segmentó la muestra por zonas geográficas y categorías de usuarios. Las cuentas están expresadas en moneda de diciembre de 2004 usando como deflactor el Índice de Precios al Consumidor, IPC, con impuestos incluidos. Las ciudades seleccionadas en los tres sectores son: Antofagasta, Santiago y Concepción y el período, 1989 a 2004.

⁹ “Experiencias Regulatorias de una Década”. Ministerio de Economía. División Desarrollo de Mercados. 2000

5.1.1 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, mas el cargo fijo: el 30% de las llamadas corresponden a horario reducido hasta el año 2003, posteriormente se traspasa un 6% al horario nocturno, quedando 24% horario reducido y 70% horario normal.

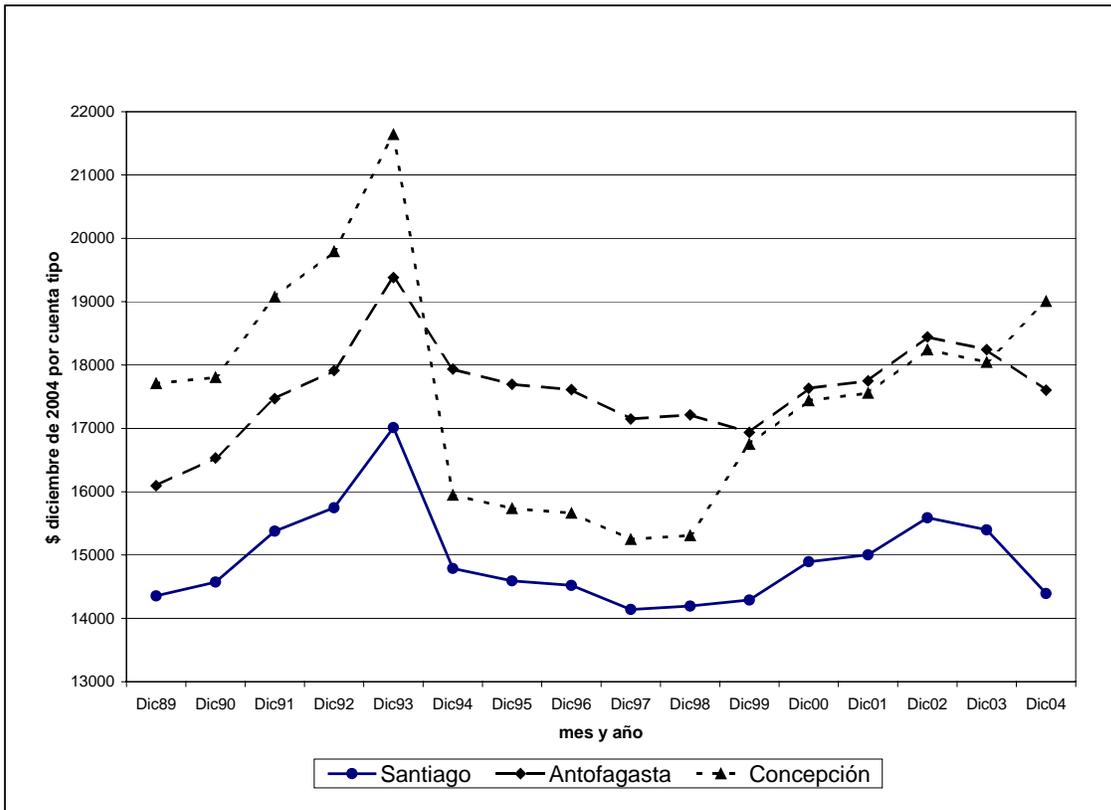
El cuadro 18 muestra la tabla de datos que con el gráfico 3 presentan los valores de las cuentas tipo residencial (expresada en moneda de diciembre de 2004, IVA incluido), para las tres ciudades seleccionadas:

Cuadro 18: Evolución tarifas residenciales. Telecomunicaciones
(\$ Dic. 2004, IVA incluido)

FECHA	SANTIAGO	ANTOFAGASTA	CONCEPCIÓN
1989	14.355	16.096	17.709
1990	14.574	16.533	17.805
1991	15.378	17.469	19.074
1992	15.748	17.914	19.792
1993	17.012	19.381	21.640
1994	14.789	17.936	15.949
1995	14.592	17.697	15.737
1996	14.523	17.612	15.662
1997	14.141	17.149	15.250
1998	14.195	17.215	15.308
1999	14.290	16.937	16.751
2000	14.895	17.632	17.439
2001	15.005	17.751	17.557
2002	15.558	18.444	18.243
2003	15.339	18.244	18.044
2004	14.395	17.603	19.005

Fuente: Elaboración propia sobre la base de decretos tarifarios CTC

Gráfico 3: Evolución tarifas telefónicas



asta 1992 y 1993 las tarifas experimentaron un aumento producto de indexación contenida en el decreto en aplicación. La disminución del período siguiente corresponde a las nuevas tarifas del segundo proceso tarifario de 1994. La fijación tarifaria de 1999 significó un pequeño aumento y la del 2004, rebajas promedio de 6,5% y 3,6% para Santiago y Antofagasta respectivamente y aumento de 5,3% para Concepción. En todo caso, en los dieciséis años analizados, el alza mayor, experimentada por la ciudad de Antofagasta, no supera el 10%.

5.1.2 SERVICIOS SANITARIOS

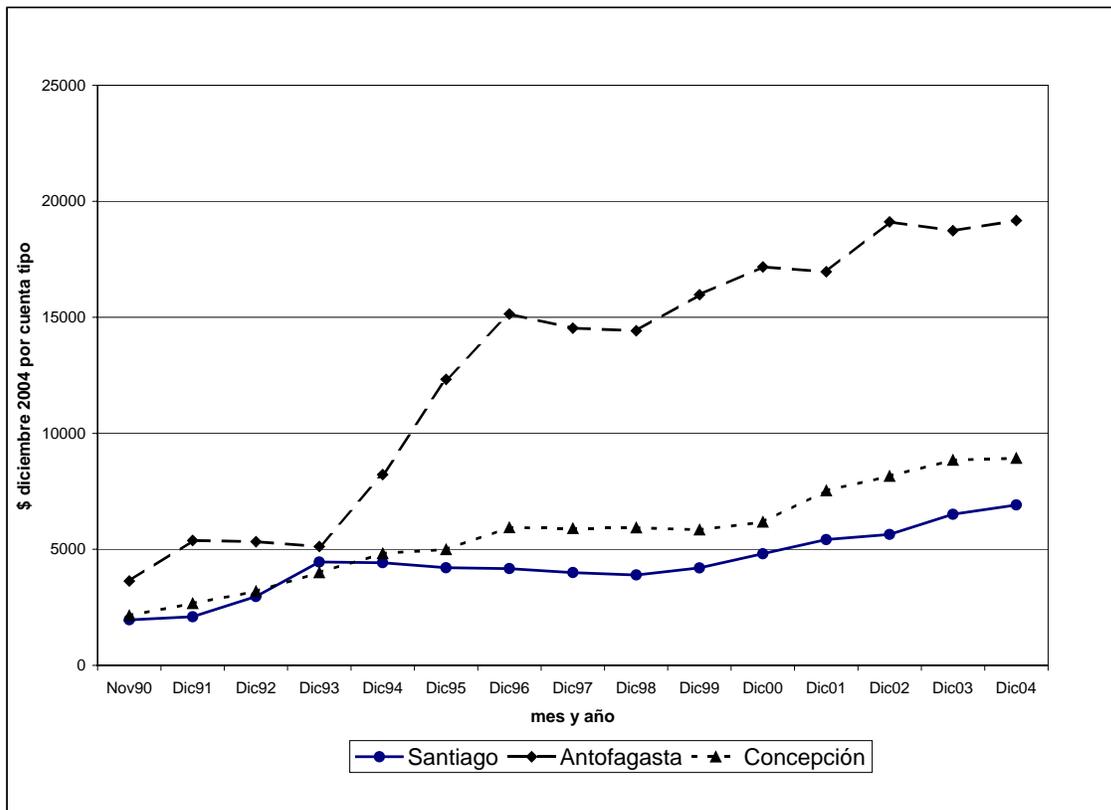
La cuenta tipo en este sector consideró un consumo de agua potable de 15 m³ al mes más el cargo fijo, para las mismas tres ciudades: Antofagasta, Santiago y Concepción. El cuadro 19 y el gráfico 4 muestran los valores y la evolución para el período.

Cuadro 19: Evolución de tarifas residenciales. Sanitario
(\$ Diciembre 2004, IVA incluido)

FECHA	SANTIAGO	ANTOFAGASTA	CONCEPCIÓN
1990	1.966	3.634	2.147
1991	2.095	5.380	2.666
1992	2.968	5.332	3.193
1993	4.449	5.124	4.000
1994	4.420	8.224	4.823
1995	4.207	12.322	4.996
1996	4.169	15.146	5.943
1997	4.002	14.533	5.902
1998	3.892	14.421	5.931
1999	4.202	15.976	5.846
2000	4.812	17.171	6.174
2001	5.422	16.962	7.528
2002	6.514	19.111	8.156
2003	6.359	18.731	8.846
2004	6.915	19.174	8.927

Fuente: Elaboración propia con información de la SISS en decretos tarifarios

Gráfico 4: Evolución tarifas sanitarias



En el período en estudio, se aprecia un incremento general de las tarifas sanitarias, que en el caso de Antofagasta es de aproximadamente cinco veces. Entre los factores más importantes que explican el alza, cabe mencionar el ajuste a tarifas metas desde 1991 hasta 1996¹⁰; luego, la entrada en operación de las plantas de tratamiento de aguas servidas desde fines de los años 90; los ajustes por indexación (años 2000 a 2001, principalmente)¹¹ y nuevos decretos tarifarios en los años 1995/1996 y 2000/2001.

5.1.3 ELECTRICIDAD

La cuenta tipo residencial usada considera un consumo de 140 KWh. al mes, más el cargo fijo. Las ciudades seleccionadas son Antofagasta, Santiago y Concepción. El cuadro 20 muestra los valores y en el gráfico 5 se aprecia la evolución que experimentaron las cuentas tipo en el período.

Cuadro 20: Evolución tarifas residenciales. Eléctrico
(\$ Diciembre 2003, IVA incluido)

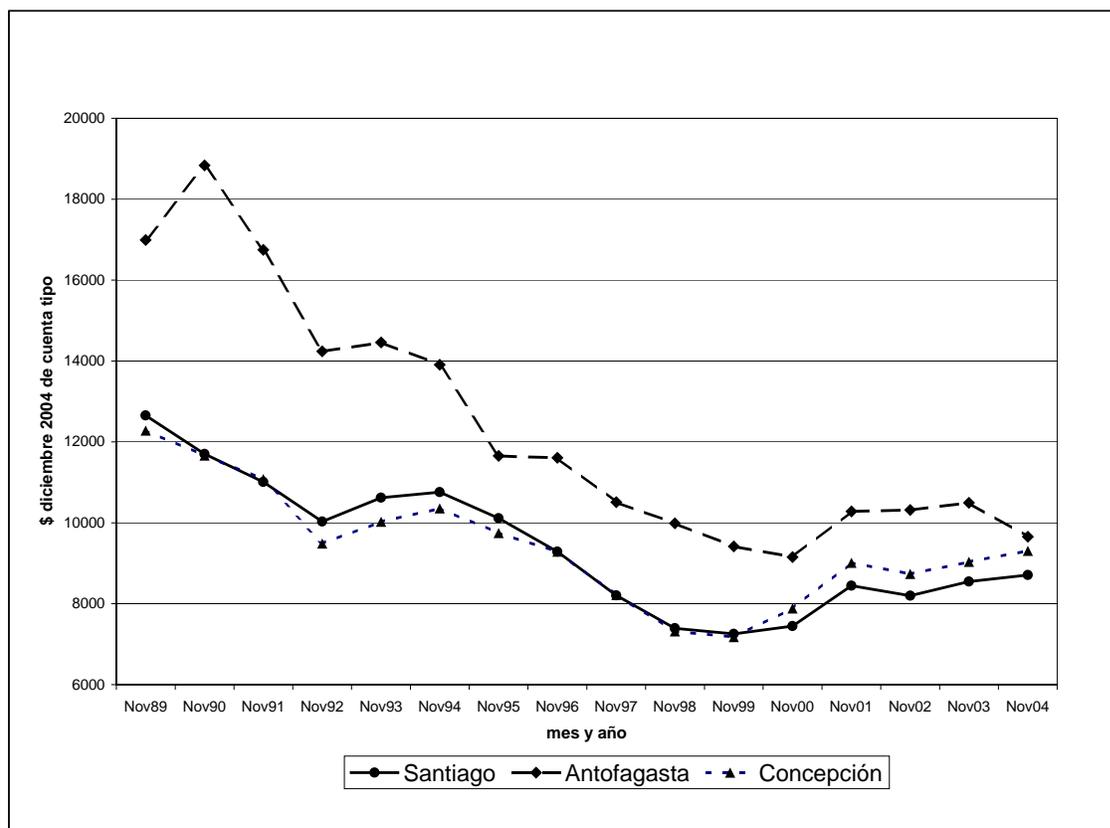
FECHA	SANTIAGO	ANTOFAGASTA	CONCEPCIÓN
1989	12.653	16.991	12.281
1990	11.701	18.836	11.663
1991	11.010	16.747	11.083
1992	10.029	14.238	9.486
1993	10.621	14.461	10.027
1994	10.758	13.905	10.354
1995	10.114	11.653	9.747
1996	9.289	11.608	9.288
1997	8.205	10.513	8.217
1998	7.392	9.985	7.317
1999	7.255	9.417	7.176
2000	7.447	9.151	7.885
2001	8.445	10.281	9.016
2002	8.198	10.315	8.736
2003	8.550	10.495	9.034
2004	8.746	9.702	9.349

Fuente: Elaboración propia en base a planillas VAD de la CNE

¹⁰ En los primeros decretos tarifarios con la actual legislación, se establecieron calendarios de ajustes para alcanzar la llamada "tarifa meta", pues las tarifas anteriores a 1990 contenían fuertes subsidios regresivos.

¹¹ Los polinomios de indexación de tarifas, además del IPC incluyen el IPM tanto de bienes importados como nacionales, cuyos niveles subieron considerablemente en el período 2000 a 2001.

Gráfico 5: Evolución tarifas eléctricas



Como resultado del uso del gas natural en la generación a partir de 1995 y la mayor competencia en ese segmento y en menor medida, la disminución en los costos de distribución en los decretos del año 2000, las tarifas eléctricas han experimentado una disminución generalizada que ha alcanzado hasta 43% por ejemplo para Antofagasta entre los años 1989 y 2004, pese al repunte mostrado a partir de 1999 explicado por el alza del precio de nudo.

5.2 LOS PROCESOS TARIFARIOS EN EL TIEMPO

El cuadro 21 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 2004, correspondieron a los sectores de telefonía local para las empresas dominantes y las empresas concesionarias de distribución eléctrica; el 2005 marca el comienzo de los procesos a las empresas sanitarias.

Cuadro 21: Calendario Procesos Tarifarios.

	TELECOMUNICACIONES			ELECTRICIDAD		SERVICIOS SANITARIOS	
	Año	Servicio y/o empresa	Servicio y/o empresa	Año	Servicio y/o empresa	Año	Servicio y/o empresa
Primer proceso	1989	Telefonía local. Todas las empresas		1984	Distrib. eléctrica. Todas las empresas	1990	Agua potable y alcant. Todas las empresas
	1998		Interconexión empresas telefonía móvil.				
Segundo proceso	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.				
Tercer proceso	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.
Cuarto proceso	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
Quinto proceso				2000	Distribución eléctrica. Todas las empresas		
Sexto proceso				2004	Distribución eléctrica. Todas las empresas		
Próximo proceso	2008		Interconexión empresas telefonía móvil.			2010	Aguas Andinas, ESVAL, EMSSAT, Aguas Cordilleras, Aguas Manquehue y Aguas Los Dominicos.
	2009	Telefonía local a empresas dominantes y no dominantes.				2011	Resto de las empresas.
Frecuencia	Cada 5 años			Cada 4 años distrib. Cada 6 ms. precio nudo		Cada 5 años	

6. HECHOS REGULATORIOS RELEVANTES 2004

2004 fue un año en que coincidieron procesos tarifarios para dos de los sectores prestadores de servicios de utilidad pública: telecomunicaciones y electricidad. Además, marcó el inicio de procesos a empresas del sector sanitario, sin contar los avances en la legislación del sector eléctrico.

6.1 TELECOMUNICACIONES

La culminación de diversos procesos de fijación tarifaria y cambios en la estructura de mercado son los hechos importantes ocurridos en el sector telecomunicaciones en el año 2004: algunos iniciados en el 2003 y terminados este año; otros iniciados en el año y con efectos definitivos en el 2005. Se trata de

En efecto, entre enero de 2003 y marzo de 2005 los Ministerios Transportes y Telecomunicaciones y de Economía, Fomento y Reconstrucción llevaron cabo diversos procesos tarifarios con el fin de establecer la estructura, nivel y mecanismo de indexación de las tarifas de los servicios afectos a fijación de tarifas. Los procesos tarifarios más relevantes, por la cantidad de consumidores involucrados, fueron los de las concesionarias móviles y el de Telefónica CTC.

En el cuadro 22 se muestra la situación de los procesos tarifarios en el período 2003 - 2005:

Cuadro 22: Procesos de fijación tarifaria en el sector telecomunicaciones (2003 – 2005)

	TIPO DE CONCESIONARIA	PRINCIPALES SERVICIOS REGULADOS	FECHA INGRESO A CONTRALORÍA	FECHA TOMA DE RAZÓN CONTRALORÍA
Bellsouth, Telefónica Móvil, Entel PCS, Entel Móvil, Smartcom (1)	Concesionarias de telefonía móvil	Cargos de acceso	21 de enero de 2004	12 de abril de 2004
CTR	Concesionaria de telefonía local (2)	Cargos de acceso	25 de febrero de 2004	14 de junio de 2004
Telefónica CTC	Concesionaria de telefonía local	Servicio línea telefónica, servicio local medido, tramo local, cargos de acceso y servicios de desagregación de redes (3)	4 de mayo de 2004	8 de febrero de 2005
CMET, Entelphone	Concesionarias de telefonía local	Cargos de acceso	4 de mayo de 2004	–
ENTEL	Concesionaria de servicios intermedios	Servicios de transmisión de señales provistos como circuitos intermedios (undécima región e Isla de Pascua)	23 de agosto 2004	–
RTC	Concesionaria rural	Cargos de acceso	10 de diciembre de 2004	–
Telefónica del Sur	Concesionaria de telefonía local	Servicio línea telefónica, servicio local medido, tramo local, cargos de acceso y servicios de desagregación de redes (4)	20 de diciembre de 2004	–
VTR	Concesionaria de telefonía local	Servicios de desagregación de redes	13 de enero de 2005	–
Telefónica de Coyhaique	Concesionaria de telefonía local	Servicio línea telefónica, servicio local medido, tramo local, cargos de acceso y servicios de desagregación de redes (5)	17 de enero de 2005	–
Manquehue, Telesat	Concesionarias de telefonía local	Cargos de acceso y servicios de desagregación de redes	10 de marzo de 2005	–

Notas:

- (1) Entel PCS y Entel Móvil operan comercialmente como una sola empresa.
- (2) Opera en zonas denominadas rurales
- (3) El servicio línea telefónica, el servicio local medido y el tramo local provistos por Telefónica CTC no tienen sus tarifas reguladas en las regiones X y XI, y en Isla de Pascua.
- (4) El servicio línea telefónica, el servicio local medido y el tramo local provistos por Telefónica del Sur sólo tienen sus tarifas reguladas en la X Región.
- (5) El servicio línea telefónica, el servicio local medido y el tramo local provistos por Telefónica Coyhaique sólo tienen sus tarifas reguladas en la XI Región.

Con relación a los cambios en la estructura de mercado del sector, destacan las fusiones de Telefónica Móvil y Bellsouth y de VTR con Metrópolis Intercom, así como la adquisición por parte de Telmex de AT&T Chile y Chilesat.

En efecto, en octubre de 2004, el Tribunal de Defensa la Libre de Competencia aprobó la fusión de VTR y Metrópolis Intercom con una serie de restricciones, entre ellas la prohibición de participar en la propiedad de compañías operadoras de televisión satelital y de aumentar los precios.

En enero de 2005 el Tribunal de Defensa de la Libre Competencia aprobó la fusión de Telefónica Móvil y Bellsouth, también con una serie de condiciones, siendo la principal la obligación de desprenderse, a través de una licitación pública no discriminatoria y abierta, de un bloque de 25 MHz en la banda de 800 MHz.

Por otra parte, durante el primer semestre de 2004, Telmex ingresó al mercado nacional al comprar AT&T Latin America (dueña de AT&T Chile) y Chilesat (uno de los tres mayores operadores de larga distancia).

6.2 SERVICIOS SANITARIOS

En este sector los hechos relevantes del año están también relacionados con el inicio y culminación de diversos procesos de fijación tarifaria y con la finalización del proceso de incorporación de inversión privada al sector.

En efecto, en el período comprendido entre los últimos meses de 2003 y el tercer trimestre de 2005 la Superintendencia de Servicios Sanitarios y el Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción llevaron a cabo diversos procesos tarifarios con el fin de establecer la estructura, nivel y mecanismo de indexación de las tarifas de los servicios de agua potable y alcantarillado. Los procesos tarifarios más relevantes, por la cantidad de consumidores involucrados, fueron los de las concesionarias Aguas Andinas de la Región Metropolitana y de ESVAL en la V Región.

En el cuadro 23 se muestra la situación de los principales procesos tarifarios del período mencionado.

Cuadro 23: Procesos de fijación tarifaria en el sector sanitario (2003 – 2005)

CONCESIONARIA	FECHA PUBLICACIÓN BASES PRELIMINARES	¿COMISIÓN DE EXPERTOS?	FECHA INICIO VIGENCIA NUEVO DECRETO
Aguas Andinas	15 octubre de 2003	Si	01 marzo de 2005
ESVAL	17 octubre de 2003	No	01 marzo de 2005
Aguas Santiago (Valle Escondido)	02 noviembre de 2003	No	02 noviembre de 2004
Lo Prado	07 noviembre de 2003	No	07 de noviembre 2004
Algarrobo Norte, Brisas Mirasol, Cossbo, Explotaciones Sanitarias, La Leonera, Lo Aguirre, Los Molles, Melipilla Norte, Mirasol Algarrobo, Pichidangui, Santa Rosa del Peral, Totoralillo	04 febrero de 2004	No	04 febrero de 2005
Aguas Chañar	01 marzo de 2004	No	01 marzo de 2005
Aguas Manquehue	07 mayo de 2004	No	19 mayo de 2005
Aguas Cordilleras y Aguas Los Dominicos	19 mayo de 2004	No	30 junio de 2005
Aguas Santiago	03 agosto de 2004	No	04 agosto de 2005

Para las empresas principales (Aguas Andinas, ESVAL, Aguas Chañar, Aguas Cordilleras, Aguas Manquehue y Aguas Los Dominicos), estos procesos de cálculo de tarifas tuvieron como factor común la elaboración de bases más completas y precisas que anteriores versiones, con el objeto de lograr convergencia en los resultados de los estudios. Aún así, el proceso para Aguas Andinas

derivó en la conformación de una Comisión de Expertos que dirimió las discrepancias existentes entre las partes.

Con relación a los cambios en la estructura de mercado del sector sanitario, destacan el traspaso al sector privado de las últimas cuatro empresas sanitarias regionales que estaban en manos del Estado, por la vía del traspaso del derecho de la concesión a un plazo fijo (30 años). Estas fueron las siguientes: EMSSAT (III Región) al Consorcio Hidrosan, Icafal y Vecta, y las empresas ESSAR (IX Región), ESSAT (I Región) y ESMAG (XII Región) al grupo económico Solari. El total pagado por esta incorporación de capital fue de MMUS\$ 206. -

6.3 ELECTRICIDAD

6.3.1 PROCESO TARIFARIO DE DISTRIBUCIÓN 2004

El proceso tarifario se desarrolló entre marzo y octubre 2004 y finalizó con la publicación del Decreto Supremo N° 276 de fecha 11 de Febrero 2005; la aplicación de las nuevas tarifas rige en forma retroactiva desde el 4 de noviembre 2004 hasta el 4 de noviembre 2008.

Para este proceso se definieron 6 áreas tarifarias de características similares a las áreas tarifarias del proceso tarifario del año 2000.

Una vez calculado el costo medio de distribución, éste se debe repartir entre los distintos usuarios. Esta repartición del costo medio se realiza en función de una sectorización de la zona de concesión de cada una de las empresas concesionarias y del perfil de consumo de cada tipo de clientes. La sectorización de la zona de concesión da cuenta del hecho de que dentro de una misma zona de concesión, hay áreas de suministro de densidades distintas.

6.3.2 PROCESO TARIFARIO DE LOS SERVICIOS ASOCIADOS

En marzo 2001, la Comisión Resolutiva en su resolución 2001 ordenó al Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción fijar precios a una lista de 25 servicios asociados al suministro de energía eléctrica prestados en condiciones monopólicas. Dentro de estos servicios asociados a la distribución eléctrica se encuentran: arriendo de medidor; conexión y desconexión del servicio o corte y reposición del mismo; pago fuera de plazo; verificación del medidor; pago de cuenta fuera de plazo; y otros servicios similares.

Previo a la fijación de precios se debieron realizar las tareas de tipificar los 25 servicios listados y chequear si estos servicios estaban ya considerados en el cálculo del VAD y por ende la procedencia de un cobro adicional.

En noviembre 2003, se inició el primer proceso de fijación de servicio asociados y finalizó en octubre 2004 con la publicación del decreto 197/2004.

En conformidad con lo establecido en la Ley General de Servicios Eléctricos que señala que estas tarifas deben ser sometidas a revisión cada vez que se proceda al cálculo correspondiente a las tarifas de distribución (Valor Agregado de Distribución, VAD), se procedió a la revisión una vez finalizado el proceso de fijación del VAD en noviembre 2004. El Informe Técnico Definitivo de los Servicios Asociados, se emitió en junio 2005.

6.3.3 CAMBIOS LEGALES EN EL SECTOR ELÉCTRICO

Los años 2004 y 2005 fueron, para el sector eléctrico, años intensivos en reformas eléctricas. En un poco más de un año se promulgaron tres modificaciones a la ley eléctrica que significaron un cambio sustantivo en el funcionamiento del sector.

En primer lugar, se introducen varias modificaciones a la regulación del segmento de la transmisión eléctrica. La regulación de este sector presentaba varias falencias. Los peajes se fijaban por negociaciones bilaterales y, fallando éstas, por tribunales arbitrales con criterios poco estables. Esta falta de claridad en las reglas de pago de peajes, al no permitir una proyección de los pagos de peajes, se había convertido en una barrera a la entrada a la industria para nuevos actores. A su vez, el sistema de precios de transmisión generaba incentivos de subinversión en transmisión, con efectos en la calidad de servicio. Finalmente, uno de los principales factores que explican las dificultades actuales para la suscripción de contratos entre generadoras y empresas distribuidoras era la discordancia entre el precio regulado que recibía el generador (precio de nudo) y el costo de transporte que debía pagar ese generador por suministrar a una empresa distribuidora.

La ley 19.940 resuelve estas deficiencias en el funcionamiento del sector de la transmisión introduciendo las siguientes modificaciones:

1. Se divide el sistema de transmisión en tres subsistemas, cada uno con un régimen jurídico específico:
 - **Sistema troncal**, constituido por el conjunto de líneas de transmisión de mayor capacidad cuya utilización es compartida por todos los usuarios del sistema (centrales generadoras y consumos).
 - **Sistema de subtransmisión**, constituido por el conjunto de líneas que abastecen directamente a zonas de distribución determinadas.
 - **Sistema adicional**, constituido por líneas dedicadas al abastecimiento de grandes clientes industriales específicos o a la evacuación de energía de centrales específicas.
2. La valorización de las instalaciones y de los costos de operación, mantenimiento y administración del sistema troncal se determinará sobre la base de un estudio (licitado internacionalmente) coordinado por la autoridad pero con participación de todos los actores del mercado (generadores, distribuidores, transmisores, consumidores) y sancionado por un Panel de Expertos. Por su parte, 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. En caso de desacuerdo con el plan de expansión determinado por la Comisión, los usuarios podrán recurrir al panel de expertos.
3. Se establece una metodología objetiva de asignación de los pagos de peajes de transmisión troncal entre generadores y consumos en función del uso físico del sistema y que entrega señales de localización a las centrales generadoras garantizando de ese modo la eficiencia en el uso de los recursos. Con la configuración actual de los consumos y de la generación del SIC, aproximadamente 70% del sistema de transmisión troncal sería financiado por las centrales y el 30% por los consumos. Este porcentaje será variable en cada línea según si ésta sirve a la oferta o a la demanda.
4. Se introduce al precio final regulado un cargo por concepto del uso del sistema de transmisión troncal. Por razones de desarrollo regional equilibrado, así como dada la alta inelasticidad de los consumos ante peajes de transmisión ese cargo es parejo para todos los usuarios con potencia conectada inferior o igual a 2000 KW. Asimismo los otros usuarios enfrentarán un cargo único para sus consumos de hasta 15.000 Kwh. Para los consumos que exceden este límite, los clientes pagarán un costo de transporte diferenciado según barra de retiro.

5. Para evitar posibles conductas monopólicas por parte de los dueños de instalaciones de transmisión, se limita la integración vertical de las empresas operadoras de los sistemas troncales y se extiende el principio de acceso abierto a los sistemas de subtransmisión y adicionales que hacen uso de servidumbre o de bienes nacionales. Sin embargo a diferencia del sistema troncal, el principio de acceso abierto está condicionado en el caso de estos sistemas a la existencia de capacidad técnica.

Otro cambio de profunda relevancia para el funcionamiento del sector eléctrico chileno dice relación con la fijación de los precios a los suministros regulados. La ley 20.018 publicada en mayo de ese año sustituye un esquema de precios calculados semestralmente por la Comisión Nacional de Energía por un esquema de precios basados en procesos de licitación competitivos. El precio asociado a un contrato de suministro regulado, firmado con posterioridad a la fecha de publicación de la ley, ya no será el precio de nudo calculado por la Comisión sino el precio resultante de un proceso de licitación. Dichos procesos de licitación son fuertemente reglamentados por ley. En particular se establece una vigencia máxima de quince años de los contratos así como un precio máximo. Este último se obtiene incrementando en un 20% el límite superior de la banda de precios libres. Simultáneamente, se introducen varios cambios en la determinación de la banda de precios libres. Un primer cambio, introducido por la ley corta I, consistió en reducir la banda de precios libres de un $\pm 10\%$ a un $\pm 5\%$, en régimen normal. Luego la ley corta II flexibiliza el cálculo de esa banda al posibilitar el aumento hasta $\pm 30\%$ de esta banda en caso de fuertes choques de oferta.

Otras novedades para el segmento de los clientes regulados, es la posibilidad para los generadores negociar reducciones de consumos con dichos clientes y la facultad para la autoridad de implementar un subsidio al consumo focalizado a los segmentos de menores ingresos, con el fin de suavizar los aumentos bruscos de precio.

En lo que se refiere al funcionamiento del mercado de clientes libres, se amplía dicho mercado, dando la posibilidad a los actuales clientes regulados con una potencia conectada superior a 500 Kw de acogerse a la opción de la tarifa libre. Se incorporan resguardos contra conductas desleales por parte de las empresas distribuidoras para el suministro de clientes libres ubicados dentro de su zona de concesión, imponiendo la obligación de acceso abierto y la tarificación del peaje de distribución.

Se perfeccionaron también algunos procesos tarifarios. Se establece un régimen especial de tarificación para los sistemas aislados de Aysén y Magallanes, más acorde a las especificidades de estos sistemas eléctricos. Se clarifica la metodología de cálculo de los peajes de subtransmisión, que es similar al modelo tarifario de la distribución eléctrica. Por último se crea una comisión pericial permanente cuya principal función es garantizar mayor transparencia en los procesos tarifarios. El Panel de Expertos es un organismo de carácter técnico e independiente que debe resolver las controversias que surjan entre las empresas y/o entre las empresas y la autoridad regulatoria en los distintos procesos tarifarios de transmisión, subtransmisión y distribución, así como las divergencias que surgen entre distintos actores de la industria.

También las nuevas leyes introdujeron varios incentivos a la generación de energías renovables. La ley corta I exonera parcial o totalmente del pago de peajes de transmisión a las centrales de energías renovables de tamaño inferior o igual 20 MW. Esas mismas centrales tienen un derecho preferencial para negociar contratos de suministro con distribuidoras a un precio igual al promedio de los precios de contratos de suministro regulado vigentes de la distribuidora correspondiente. A su vez todas centrales de tamaño inferior a 9 MW tendrán derecho a vender su producción al CDEC a un precio estabilizado.

Finalmente se incorporan cambios tal como el perfeccionamiento de la institucionalidad del CDEC, buscando aumentar la autonomía de su director e incluyendo un representante de los clientes li

bres en el directorio del CDEC. Por último se elimina las fallas en el suministro de gas como causal de fuerza mayor en la aplicación de la ley de la SEC.

6.4 ESTUDIOS DESARROLLADOS EN EL AÑO

La División Desarrollo de Mercados de la Subsecretaría durante 2004 ha contratado diferentes estudios desarrollados por expertos externos con el propósito de apoyar la misión que la ley encomienda al Ministro de Economía en el ámbito regulatorio.

Los estudio estuvieron enfocados a ilustrar tres grandes tópicos: los relacionados con los procesos tarifarios en desarrollo, con el perfeccionamiento de los marcos regulatorios y con el análisis de mercados afectos a regulación no tarifaria.

Dentro del primer grupo se encuentra un estudio relacionado con el cálculo de la tasa de costo de capital en la telefonía móvil.

En el segundo grupo, se encuentra un estudio sobre diferenciación de tarifas para usuarios de una misma empresa de distribución eléctrica y otro que determinó los elementos conceptuales y de contenido reglamentario que apoyaron la reglamentación de los procedimientos para la determinación de la potencia firme y balances de potencia contenidos en la ley 19.940.

A esta clasificación corresponden otros dos estudios, uno que evaluó el impacto de las fijaciones tarifarias en el valor económico de las empresas reguladas y el segundo, que definió herramientas conceptuales para la regulación de la distribución de gas por red.

En el ámbito de los mercados con regulación no tarifaria se contrató dos estudios, uno denominado "Bienes y Servicios Ambientales" y un segundo que propuso Bases para la licitación de Servicios de Disposición de residuos domiciliarios.

Próximamente, se incorporará los links que permitirán el acceso a estos documentos.

Agosto de 2005

ANEXOS

ANEXO 1

LOS USUARIOS DE LOS SERVICIOS REGULADOS

Las tarifas son un mecanismo de protección al consumidor o al oferente ante imperfecciones de mercado que justifican la acción reguladora del Estado. Cuando un consumidor no tiene posibilidades de elegir entre varios oferentes para adquirir un producto o servicio, nos encontramos en una situación monopólica. El monopolio –un solo oferente – es, en algunos casos, la forma más eficiente de proveer un servicio, ya sea por economías de escala o de redes. En tal caso, nos enfrentamos a un monopolio natural. Entonces, se deben fijar las tarifas para que el monopolio no abuse de su posición dominante y se vea obligado a traspasar al consumidor o usuario final esta ganancia en eficiencia. Los casos de distribución eléctrica y agua potable, son casos de monopolios naturales. En el caso de telefonía, todavía existe una posición dominante que es necesario regular. A continuación se presenta el universo de usuarios de los servicios regulados, y la importancia que tiene para ellos los servicios regulados de telecomunicaciones, sanitarios y de electricidad.

UNIVERSO DE USUARIOS

Los servicios de utilidad pública que se regulan tienen distintos destinatarios. Estos pueden ser: clientes residenciales, comerciales, industriales y otros. Si bien no existen estadísticas desagregadas por cada tipo de usuario en cada uno de los sectores, la mayor parte de ellos son residenciales¹².

Muchas de las estadísticas de los servicios de utilidad pública suelen desagregar la información entre urbana y rural. Es a nivel urbano donde se da una mayor cobertura de estos servicios y por lo tanto existe mayor información. En el cuadro 24 se presenta el total de población en Chile y el porcentaje de la población que se ubica en zona urbana. Con ello se verifica que el universo de usuarios se caracteriza mayoritariamente por ser usuarios residenciales urbanos.

¹² En el sector de servicios sanitarios, en donde existen estadísticas desagregadas, el 94,3 % de los usuarios eran residenciales en el 2004.

Cuadro 24: Estimaciones de Población al 30 de Junio de 2004

Región	Población Total	Población Urbana	Porcentaje Pop. urbana
I	423.297	403.495	95,3
II	492.140	475.103	96,5
III	291.079	265.637	91,3
IV	609.826	458.370	75,2
V	1.629.562	1.502.749	92,2
VI	828.240	576.054	69,6
VII	944.912	610.859	64,6
VIII	2.014.868	1.647.967	81,8
IX	909.403	618.097	68,0
X	1.104.918	743.787	67,3
XI	100.370	75.883	75,6
XII	162.206	150.802	93,0
RM	6.444.810	6.260.550	97,1
PAIS	15.955.631	13.789.353	86,4

Fuente: INE.

ANEXO 2

IMPORTANCIA DE LOS SERVICIOS REGULADOS PARA EL USUARIO

En términos de presupuesto familiar, la Encuesta de Presupuestos Familiares realizada por el INE cada 10 años, con motivo de la actualización del Índice de Precios al Consumidor (IPC), proporciona el porcentaje del gasto que las familias destinan a los distintos bienes y servicios que componen la canasta familiar, entre ellos, los servicios básicos. En el cuadro 25 se presenta la información de los servicios de agua potable, electricidad, teléfono residencial, teléfono público y teléfono celular, correspondiente a la última encuesta de presupuestos familiares que determinó las ponderaciones del IPC a partir del año 1999.

Cuadro 25: Servicios de Utilidad Pública considerados en canasta IPC 1999, con datos de la Quinta Encuesta de Presupuestos Familiares, Gran Santiago.1997

SERVICIO	PONDERADOR	DESCRIPCION	ITEM PERTENECIENTE
Agua Potable	1,14	Consumo de 45 m ³ de agua potable, alcantarillado, cargo fijo e impuesto.	Grupo: Vivienda Subgrupo: Servicios Básicos.
Electricidad	1,93	Tarifa BT-1 para el consumo de 90 KWH, cargo fijo, arriendo de medidor e impuesto.	Grupo: Vivienda Subgrupo: Servicios Básicos.
Teléfono residencial	2,62	Teléfono residencial, consumo mensual: cargo fijo, tarifa del servicio local medido, tarifa larga distancia e impuestos.	Grupo: Vivienda Subgrupo: Comunicaciones.
Teléfono público	0,09	Teléfono público, valor de la llamada, horario normal.	Grupo: Vivienda; Subgrupo: Comunicaciones.
Teléfono celular	0,17	Valor minuto, promedio de diferentes planes e impuesto.	Grupo: Vivienda Subgrupo: Comunicaciones.
% del gasto de las familias en servicios básicos	5,95		

Fuente: Minecon a partir de información proporcionada por INE, para la canasta del IPC 1999.

Si bien el porcentaje del presupuesto familiar que se gasta en los servicios señalados representa el 6%, en promedio, esta cifra varía de acuerdo a los ingresos familiares y a las preferencias de las personas. No todas las familias gastan lo mismo en cada servicio básico, ni tampoco la cantidad gastada representa el mismo porcentaje del gasto familiar. En el cuadro 26 se presenta el porcentaje del gasto en cada quintil que se destina a los servicios de utilidad pública (Encuesta de Presupuestos Familiares 1997). La importancia de éstos es mayor, partiendo de un 4,35% para aumentar hasta un 9,7%, a medida que disminuye el ingreso familiar. Así, el 20% de la población de menores ingresos destinaba en 1997 alrededor de un 10% de su presupuesto a los servicios de utilidad pública mencionados.

Cabe recordar, que estos porcentajes representan al consumidor medio en el Gran Santiago. Las tarifas, por economías de escala, densidad y otros factores, varían significativamente en las distintas regiones y localidades.

Cuadro 26: Porcentaje del gasto familiar en servicios de utilidad pública por quintil de ingreso 1997

	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	TOTAL
AGUA	2,3505	1,7336	1,4340	1,1449	0,7746	1,1370
ELECTRICIDAD	3,7949	3,0071	2,4970	1,9728	1,3080	1,9353
TELEFONO RESIDENCIAL	3,3752	3,3245	3,4378	3,1030	1,9521	2,6187
TELEFONO PUBLICO	0,1665	0,1367	0,1462	0,1023	0,0557	0,0928
TELEFONO CELULAR	0,0171	0,0271	0,0847	0,1379	0,2563	0,1705
TOTAL	9,70	8,23	7,60	6,46	4,35	5,95

Fuente: Quinta Encuesta de Presupuestos Familiares 1997.

ANEXO 3

LAS INSTITUCIONES REGULADORAS

En el proceso regulador de los servicios de utilidad pública participan distintas instituciones. A continuación, para cada uno de los sectores se realiza una breve descripción de los organismos involucrados. Además, se incluyen las entidades de Defensa de la Libre Competencia que, al igual que el Ministerio de Economía, participa en todos los sectores.

1. TELECOMUNICACIONES

Los organismos que regulan el sector telecomunicaciones son:

1. El **Ministerio de Economía** (Minecon): encargado de oficializar en conjunto con el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, a través de la Subsecretaría de Telecomunicaciones, las tarifas definitivas propuestas por los concesionarios, o modificadas en un proceso reglado que puede llegar hasta una instancia de peritaje. Participan conjuntamente además en el otorgamiento de subsidios a través del Fondo de Desarrollo de las Telecomunicaciones.
2. La **Subsecretaría de Telecomunicaciones** (Subtel): propone las políticas de telecomunicaciones, calcula las tarifas, dicta las normas técnicas sobre el sector y simultáneamente vela por el cumplimiento de las leyes, reglamentos, normas técnicas y demás disposiciones internas como igualmente de los tratados, convenios y acuerdos internacionales sobre telecomunicaciones vigentes en Chile y de las políticas nacionales de telecomunicaciones.
3. El **Ministerio del Transportes y Telecomunicaciones** (Mintratel): actúa como instancia de apelación administrativa para ciertos actos de la Subsecretaría de Telecomunicaciones.

Además en el sector Telecomunicaciones existe el **Consejo de Desarrollo de las Telecomunicaciones**: creado para administrar el Fondo de Desarrollo de las Telecomunicaciones. Dicho Fondo, dependiente del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, tiene por objeto promover el aumento de la cobertura del servicio público telefónico en áreas rurales y urbanas de bajos ingresos, con baja densidad telefónica.

2. SERVICIOS SANITARIOS

Los organismos que regulan el sector sanitario son:

1. El **Ministerio de Economía**: encargado de pronunciarse sobre las tarifas definitivas propuestas por la Superintendencia de Servicios Sanitarios y de oficializarlas.
2. La **Superintendencia de Servicios Sanitarios** (SISS): organismo técnico, normativo y fiscalizador, responsable del cálculo de tarifas y del control y supervigilancia de las empresas prestadoras de servicios sanitarios. Sus principales funciones son el estudio, proposición y control del cumplimiento de las normas técnicas; la aplicación y fiscalización de las normas relativas a tarifas de los servicios prestados por las empresas del sector; la aplicación del régimen de concesiones; el control de los residuos industriales líquidos; la interpretación de toda la normativa del sector y la aplicación de sanciones por no cumplimiento de ésta.
3. El **Ministerio de Obras Públicas** (MOP): Administra el reglamento de concesiones sanitarias, previo informe de la Superintendencia de Servicios Sanitarios.

3. ELECTRICIDAD

Los organismos que regulan el sector eléctrico en Chile son:

1. El **Ministerio de Economía**: encargado de fijar las tarifas de distribución eléctrica, los precios de nudo y de dictar los reglamentos correspondientes.
2. La **Comisión Nacional de Energía (CNE)**: es responsable de proponer las normas del sector eléctrico y de calcular los precios regulados que la legislación ha establecido.
3. La **Superintendencia de Electricidad y Combustible (SEC)**: es el organismo encargado de fiscalizar y supervigilar el cumplimiento de las leyes, reglamentos y normas técnicas sobre generación, producción, almacenamiento, transporte y distribución de combustibles líquidos, gas y electricidad. En el tema de la distribución eléctrica es el encargado de verificar que la calidad de servicios que se presenten a los usuarios sea la señalada en dichas disposiciones y normas técnicas.
4. El **Panel de Expertos**: es una instancia creada por la ley 19.940 y cuya función principal es dirimir los conflictos que surgen de los procesos tarifarios (excepto Valor Agregado de Distribución, VAD, y precios de nudo) y de la operación de los sistemas eléctricos al interior de los CDEC. Es un organismo técnico e independiente conformado por siete profesionales de reconocida trayectoria en el sector (2 abogados y 7 ingenieros o economistas).

Además de los organismos mencionados existen instancias de coordinación para la operación de los sistemas eléctricos del norte grande (SING) y el sistema interconectado central (SIC), denominadas: **Centros de Despacho Económico de Carga (CDEC)**, integrados por las principales empresas generadoras de cada sistema eléctrico. Coordinan el funcionamiento de las centrales generadoras y de las líneas de transmisión que funcionan interconectadas en el correspondiente sistema, de manera de preservar la seguridad del servicio en el sistema eléctrico, garantizar la operación más económica para el conjunto de las instalaciones del sistema eléctrico y el derecho de servidumbre sobre los sistemas de transmisión establecidos mediante concesión.

Cada CDEC está compuesto por un Directorio, formado por un representante de cada empresa integrante del CDEC, una Dirección de Operación y una Dirección de Peajes. La operación diaria del sistema está a cargo de la Dirección de Operación mientras que la Dirección de Peajes tiene a su cargo el buen funcionamiento del sistema de peajes de transmisión. Todas las decisiones de la Dirección de Operación y/o de Peajes deben sujetarse a los criterios generales que fija el Directorio.

4. DEFENSA DE LA LIBRE COMPETENCIA

El sistema chileno de protección de la competencia en los mercados, está integrado por el Tribunal de Defensa de la Libre Competencia y la Fiscalía Nacional Económica.

La ley N° 19.911 que modificó el Decreto ley N° 211 de 1973 otorgó al **Tribunal de Defensa de la Libre Competencia** y a la **Fiscalía Nacional Económica** en el ámbito de sus respectivas atribuciones, la facultad de dar aplicación a la legislación particular para el resguardo de la libre competencia en los mercados.

El Tribunal de Defensa de la Libre Competencia es un órgano jurisdiccional especial e independiente sujeto a la superintendencia directiva, correccional y económica de la Corte Suprema, cuya función es prevenir, corregir y sancionar los atentados a la libre competencia. Su sede se ubica en Santiago y funciona en forma permanente. Le corresponde conocer los asuntos que puedan infringir las disposiciones de la ley, dictar instrucciones de carácter general que deberán ser considerados por los particulares y proponer al Ejecutivo la modificación o derogación de las instrucciones y reglamentos que estime contrarios a la libre competencia.

Está integrado por un presidente abogado, designado por el Presidente de la República de una nómina confeccionada por la Corte Suprema mediante concurso público de antecedentes y por cuatro profesionales - "ministros" titulares y cuatro suplentes, expertos en materias de libre competencia. Posee una planta propia de funcionarios.

La Fiscalía Nacional Económica es un servicio público descentralizado, independiente, sometido a la supervigilancia del Presidente de la República, a través del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. Su sede se encuentra en Santiago, sin perjuicio de que el Fiscal podrá designar Fiscales adjuntos para actuar en cualquier ámbito territorial requerido.

Cada una de las instituciones reguladoras señaladas, cuenta con una página web en que se da a conocer la institución, el marco normativo vigente e información del sector específico. En el cuadro siguiente se presenta la dirección de la página web de cada una de las instituciones mencionadas.

Cuadro 27: Direcciones Sitios Web de las Instituciones Reguladoras

INSTITUCION	DIRECCION
Telecomunicaciones Subsecretaría de Telecomunicaciones	http://www.subtel.cl
Electricidad Comisión Nacional de Energía Superintendencia de Electricidad y Combustibles Centros de Despacho Económico de Carga	http://www.cne.cl http://www.sec.cl http://www.cdec.cl
Servicios Sanitarios Superintendencia de Servicios Sanitarios	http://www.siss.cl
Defensa de la libre competencia. Fiscalía Nacional Económica Tribunal de Defensa de la Libre Competencia	http://www.fne.cl http://www.tdlc.cl
Servicios de Utilidad Pública Ministerio de Economía	http://www.economia.cl

ANEXO 4

LOS PROCESOS TARIFARIOS

La legislación de cada uno de los tres sectores establece el procedimiento administrativo al cual deben ceñirse los procesos tarifarios y la metodología a utilizar para el cálculo de las fórmulas tarifarias. En este capítulo se presenta un resumen de dicha metodología por sector. Respecto de la periodicidad de la fijación de tarifas, cabe mencionar que en 2004 se iniciaron los procesos de las principales empresas sanitarias y la distribución eléctrica. A su vez, en 2005 corresponde tarifificar (ver cuadro otras empresas sanitarias: Aguas Cordillera, Aguas Manquehue y Aguas Los Domínicos (Ver Cuadro 21)

1. METODOLOGIA DE TARIFICACION DE LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES

El Título V de la Ley General de Telecomunicaciones y, el Reglamento que regula el procedimiento, publicidad y participación del proceso de fijación tarifaria establecido en él, consideran específicamente las disposiciones referidas a las tarifas por servicios de telecomunicaciones. La ley estipula libertad tarifaria, excepto para los servicios provistos a través de las interconexiones (artículo 25º). Además, el artículo 29º establece que la Comisión Resolutiva se encargará de calificar los servicios afectos a fijación de precios si “las condiciones existentes en el mercado no son suficientes para garantizar un régimen de libertad tarifaria”.

En síntesis, la ley incorpora el hecho de que servicios que en la actualidad están sujetos a fijación de tarifas puedan dejar de estarlo en el futuro. Lo anterior es consistente con el gran dinamismo tecnológico que se evidencia en el sector telecomunicaciones que permitirá, eventualmente un grado de competencia que hará innecesaria la tarifificación.

Los procesos tarifarios se realizan cada cinco años. El esquema de tarifificación comprende la fijación de la estructura, el nivel y el mecanismo de indexación de las tarifas de los servicios de telecomunicaciones sujetos a regulación de precios.

En el caso que la empresa concesionaria cuente con un plan de expansión, la tarifificación se basa en el cálculo de los costos incrementales de desarrollo de una empresa modelo eficiente. En ausencia de un plan de expansión, las tarifas se determinan sobre la base del cálculo de costos marginales de largo plazo de la empresa eficiente. El diseño de la empresa eficiente contempla que parte desde cero y sólo ofrece los servicios afectos a fijación tarifaria. Lleva a cabo las inversiones necesarias para proveer los servicios involucrados, incurre en los gastos de explotación propios de su giro, y obtiene un valor actualizado neto del proyecto de expansión igual a cero, descontado a la tasa de costo de capital. Los costos considerados se limitan a aquéllos indispensables para que la empresa pueda proveer los servicios sujetos a regulación tarifaria de acuerdo con la tecnología disponible comercialmente y los estándares de calidad establecidos por ley, por lo que los costos de una empresa modelo eficiente pueden diferir de los costos históricos observados en la empresa real.

Para cada área tarifaria se determinan tarifas eficientes que deben cumplir con la condición de que a partir de su aplicación el valor actualizado neto de los proyectos de expansión proyectados sea igual a cero, tomando en cuenta la previsión de demanda para el quinquenio en cuestión. Es decir,

las tarifas eficientes deben generar una recaudación equivalente al costo incremental de desarrollo del servicio.

La tasa de descuento utilizada para el cálculo anterior se calcula en los estudios tarifarios y debe incorporar el riesgo sistemático de las actividades propias de la empresa que provee los servicios regulados, la tasa de rentabilidad libre de riesgo y el premio por riesgo de mercado

La ley establece que las tarifas definitivas podrán diferir de las tarifas eficientes sólo si se comprueba la existencia de economías de escala (art. 30º F). Si éste es el caso, las tarifas eficientes se incrementan de modo que la empresa modelo recaude lo equivalente al costo total de largo plazo y se autofinancie (esto tomando en consideración las demandas previstas para el quinquenio respectivo). Vale decir, las tarifas eficientes se ajustan por autofinanciamiento sobre la base de las recaudaciones necesarias para cubrir el costo total de largo plazo.

Respecto a la indexación a considerar para reajustar las tarifas, se establece que el índice debe expresarse en función de los precios de los principales insumos del respectivo servicio y debe reflejar la estructura de costos de la empresa eficiente definida. Se establecen las fuentes de información válidas para obtener los precios o índices de variación de precios a considerar.

Los procesos tarifarios se realizan por empresa para el sector telecomunicaciones y sus decretos tarifarios son independientes. Cada proceso tarifario sigue una secuencia prefijada. Las etapas comienzan con la proposición de las bases técnico económicas del estudio tarifario y el establecimiento de dichas bases. Luego, viene la etapa del estudio tarifario, el cual lo realiza la empresa. La etapa siguiente corresponde al Informe de Objeciones y Contraproposiciones de la autoridad. Si surgen discrepancias existe la posibilidad de peritaje al igual que en las bases técnico económicas.

Los costos incrementales de desarrollo, costos totales de largo plazo y los costos marginales de largo plazo cuando correspondan, la estructura y nivel de las tarifas, y las fórmulas de indexación de las mismas, son calculados en el estudio realizado por la empresa concesionaria. Con los resultados del estudio ejecutado, las tarifas definitivas de los servicios afectos a regulación son propuestas por la empresa concesionaria a los Ministerios a través de la Subsecretaría de Telecomunicaciones, antes de los 180 días previos al vencimiento del quinquenio de vigencia tarifaria. A contar de la fecha de recepción de esta proposición, los Ministerios tienen un plazo de 120 días para pronunciarse sobre ellas, a través de dicha Subsecretaría. De no haber objeciones, las tarifas propuestas son oficializadas en el aludido plazo mediante decreto conjunto de ambos Ministerios que se publica en el Diario Oficial.

En el caso de haber discrepancias fundadas respecto a las tarifas contrapropuestas, la empresa concesionaria tiene un plazo de 30 días ya sea para incorporar las modificaciones pertinentes o insistir justificadamente en los valores presentados, pudiendo acompañar un informe con la opinión de una comisión de Peritos. Cumplido este trámite, los Ministerios resuelven en definitiva y dictan el decreto conjunto que oficializa las tarifas en el plazo de 30 días a partir de la respuesta de la empresa concesionaria.

2. METODOLOGIA DE TARIFICACION DE LOS SERVICIOS SANITARIOS

La ley de tarifas, DFL 70, 1989, establece que los cobros máximos que pueden aplicar las empresas sanitarias por la prestación de sus servicios serán calculados sobre la base de sus costos incrementales de desarrollo, ajustados para alcanzar una cierta recaudación anual de autofinanciamiento, denominada costo total de largo plazo.

El costo incremental de desarrollo se define como “aquel valor equivalente a un precio unitario constante que, aplicado a la demanda incremental proyectada, genera los ingresos para cubrir los costos incrementales de explotación eficiente y de inversión de un proyecto de expansión optimizado de la empresa, de tal forma que ello sea consistente con un valor actualizado neto (VAN) del proyecto iguala cero”. En el caso de que el concesionario no cuente con un plan de expansión, las tarifas se determinan en base a los costos marginales de largo plazo.

Cualquiera sea el caso, la tasa de descuento o tasa de costo de capital utilizada para la fijación de tarifas se determina a partir de una tasa libre de riesgo, mas una tasa particular a cada empresa, que fluctúa entre 3 y 3.5 puntos, dependiendo del riesgo particular de cada empresa.

Las tarifas deben calcularse separadamente para cada etapa del servicio sanitario y considerar los costos de los sistemas correspondientes a dichas etapas optimizando el uso de los recursos. La ley dispone que las tarifas deben determinarse según etapa y según sistema del servicio sanitario, esto implica que las tarifas al consumidor final corresponden a la suma de los cobros parciales según etapa. Se consideran cargos diferenciados para distintas épocas del año cuando los estudios tarifarios determinan que existe una marcada diferencia entre los niveles de consumo asociados a cada una de ellas. En la práctica, en la mayoría de las regiones del país se han calculado cobros variables estacionales para los servicios de producción y distribución de agua potable, e incluso cargos variables diferenciados según temporada para la recolección de aguas servidas en algunos grupos de localidades con gran estacionalidad de demanda.

Para garantizar el autofinanciamiento, las tarifas eficientes calculadas se ajustan de modo de garantizar que la recaudación esperada coincida con los costos totales de largo plazo de una empresa modelo eficiente durante el período de vigencia (cinco años) de las tarifas. Por lo tanto, si el ingreso anual, obtenido de aplicar las tarifas eficientes a la demanda prevista anualizada durante el período de vigencia de las tarifas, es diferente del costo total de largo plazo de satisfacer dicha demanda, los cargos se ajustan hasta igualar dichos montos minimizando las distorsiones económicas que ello induce, según lo disponga el reglamento.

Entre una y otra fijación tarifaria, los cargos se ajustarán toda vez que el indexador de precios relevante para cada cargo acumule una variación mínima de 3%.

El proceso de fijación tarifaria consta de varias etapas, las que también están definidas en la legislación del sector y que son las siguientes:

- Antes de doce meses del término del período de vigencia de las fórmulas tarifarias en aplicación, la Superintendencia de Servicios Sanitarios, SISS, debe poner a disposición del público y de los prestadores, las bases sobre las cuales se debe efectuar los estudios tarifarios. Dentro de los sesenta días siguientes podrán hacerse observaciones a dichas bases, debiendo la SISS responder fundamentadamente a ellas, dentro de los cuarenta y cinco días siguientes.
- Por otra parte, a más tardar cinco meses antes de la fecha en que finalice el período de vigencia de las tarifas en aplicación, la Superintendencia y la empresa que corresponda, deben intercambiar los estudios elaborados por cada parte.
- La empresa dispone de treinta días para manifestar sus discrepancias al estudio elaborado por la SISS, las que deben basarse en su propio estudio. Si en el plazo de quince días (desde que la SISS recibió las referidas discrepancias) no se produce acuerdo entre las partes, la entidad reguladora debe constituir una Comisión de Expertos para que se pronuncie sobre cada uno de los parámetros en controversia. Este dictamen de la Comisión es definitivo y obligatorio para ambas partes. La Comisión la conforman tres personas, una designada por la SISS, otra por la empresa regulada y la tercera es nombrada por la SISS de una lista de personas previamente acordada con la empresa.

- Treinta días antes de que expiren las tarifas en aplicación, el Ministerio de Economía deberá fijar las nuevas fórmulas tarifarias, para su posterior tramitación ante la Contraloría General de la República y la publicación en el Diario Oficial.

3. METODOLOGIA DE TARIFICACION DE LOS SERVICIOS ELECTRICOS

Según lo dispuesto en el DFL1/82, el suministro a los consumidores con potencia conectada inferior a 2000 KW está sometido a regulación tarifaria. El precio final que pagan estos usuarios regulados está compuesto por el precio regulado de suministro –denominado precio de nudo- y el precio regulado a nivel de distribución, denominado valor agregado de distribución. En términos simples el precio final que pagará el consumidor regulado corresponderá a la suma de los precios de nudo y del valor agregado de distribución. El precio de nudo se calcula semestralmente, en los meses de abril y octubre, mientras que el valor agregado de distribución se fija cada cuatro años.

3.1 EL PRECIO DE NUDO

El precio de nudo final (o monómico) que paga el usuario residencial se determina considerando el costo de suministrar un kw adicional (precio de nudo de energía), el costo de suministrar un KW adicional en horas de punta (precio de nudo de potencia) y el costo marginal de transmisión (factor de penalización).

El precio de nudo de energía es un promedio ponderado (en función de la demanda) de los costos marginales trimestrales previstos para los cuatros años siguientes. Este promedio de los costos marginales tiene por objetivo aminorar las fuertes fluctuaciones a las que están sujetos los precios de corto plazo, en particular en un sistema mayoritariamente hidroeléctrico como el SIC.

Estos costos marginales se calculan simulando la operación óptima durante estos cuatro años para una tasa de actualización de 10%. Para ello, el regulador necesita conocer entre otras cosas, la demanda futura, los costos de operación de las centrales, el costo de falla de suministro y la inversión de centrales. Estas no son variables conocidas y el regulador debe por tanto estimarlas, a partir de metodologías preestablecidas.

La previsión de la demanda se obtiene aplicando un modelo econométrico que correlaciona el Índice Mensual de la Actividad Económica (IMACEC) y las ventas mensuales de energía. Los costos variables de operación de las centrales térmicas más relevantes son los precios de los combustibles. Para determinar el precio del carbón importado, se simula un proceso de importación desde distintos países proveedores desde los cuales pudiese resultar atractivo efectuar el despacho, considerando criterios técnicos, económicos y ambientales para cada central. Los valores para el petróleo Fuel y Diesel se fijan en función del costo del petróleo en RPC y Petrox y para el gas natural se considera el precio en boca de pozo publicado por el Ente Nacional Regulador del Gas de la República Argentina. El costo de falla se determina a partir de un estudio (que se actualiza cada cierto tiempo) que trata de estimar el costo para la demanda de no disponer de la energía¹³. El proceso de optimización de la inversión se realiza a través de un procedimiento iterativo que consiste en seleccionar la alternativa más económica dentro del conjunto del plan de obras que la Comisión Nacional de Energía estima factibles¹⁴.

¹³ Para mayores detalles, véase “Outage costs in Chilean Industry”, Pablo Serra, Gabriel Fierro, Energy Economics 19 (1997) 417-434.

¹⁴ Se debe recurrir a un procedimiento iterativo puesto que existen dos incógnitas dependientes entre sí. El costo total de abastecimiento depende entre otros factores del costo marginal de corto plazo, el cual a su vez depende del programa de obras escogido. En otras palabras, el programa de obras y los costos marginales de corto plazo se determinan simultáneamente. Además, en el caso de los sistemas hidroeléctricos como el SIC el cálculo de los costos marginales de corto plazo resulta ser muy complejo debido a la incertidumbre asociada a las condiciones hidrológicas. En efecto, el costo marginal en un sistema termo-hidroeléctrico es fuertemente dependiente del nivel de agua disponible y por ende de las condiciones hidrológicas.

El precio de nudo de potencia, por su parte, refleja el costo marginal de largo plazo y corresponde al costo marginal anual asociado al hecho de incrementar la capacidad instalada del sistema eléctrico con aquellas unidades generadoras que resultan más económicas para suministrar una potencia adicional durante las horas de demanda máxima. En los cálculos se consideran las inversiones requeridas para instalar esta central y la línea de inyección para conectarla al sistema eléctrico correspondiente, una vida útil de 30 años para la central y de 20 años para la línea, su costo fijo de operación y mantención y una tasa de descuento de 10% anual.

Tanto el precio de nudo de potencia como de energía se calculan para un punto específico del sistema que corresponde a la zona de mayor consumo. El costo de suministrar energía en otros puntos de la red se obtiene aplicando factores de penalización a estos precios de nudo base. Estos factores de penalización reflejan las pérdidas marginales en que incurren los generadores para acceder al mercado de mayor demanda.

Cabe señalar que los resultados obtenidos no deberán diferir en más de un 5%¹⁵ del promedio ponderado de los precios libres. En el caso contrario la Comisión deberá multiplicar todos los precios de nudo de energía por un coeficiente único de modo de alcanzar el límite más próximo, superior o inferior de la banda de 5%.

El calendario del proceso tarifario es el siguiente. Antes del 15 de marzo y 15 septiembre de cada año, la Comisión deberá comunicar al Centro de Despacho Económico del Sistema y a las empresas generadoras y transportistas, que efectúan ventas sometidas a fijación de precios, el informe preliminar del cálculo de los precios de nudo. Estas entidades tendrán 15 días para poder hacer llegar sus observaciones al informe preliminar, que la Comisión podrá aceptar o rechazar total o parcialmente. Conjuntamente deberán comunicar el precio medio cobrado por las ventas a precio libre efectuadas durante los últimos cuatro meses, a cada uno de sus consumidores no sometidos a fijación de precios. Con la información de los precios libres proporcionados por las empresas, la Comisión procederá a chequear que los precios de nudo no difieren en más de un 5% del promedio ponderado de los precios libres. En caso de que no se respete esta condición, la Comisión deberá hacer los ajustes necesarios. La Comisión debe comunicar antes del 15 de Abril y 15 de octubre de cada año al Ministerio de Economía y las empresas generadoras los precios de nudo definitivos. El Ministro de Economía, Fomento y Reconstrucción deberá publicar los nuevos valores a más tardar el 30 de abril y 31 de octubre de cada año.

3.2 VALOR AGREGADO DE DISTRIBUCION (VAD)

El VAD corresponde al costo medio de proveer el servicio de distribución eléctrica y se determina a partir de la operación simulada de una empresa modelo para distintas zonas con estructuras de costos similares. Cabe señalar que se realiza un proceso para el conjunto de las empresas y no para cada empresa como es el caso de los sectores de telecomunicaciones y sanitario.

La CNE realiza el estudio de costos de la empresa modelo pero las empresas del sector tienen la posibilidad de contratar también un estudio. En este caso, el valor final de los valores agregados de distribución es un promedio ponderado de los resultados obtenidos por la CNE y las empresas, con una ponderación de dos tercios y un tercio respectivamente.

La metodología de cálculo de los valores agregados difiere totalmente de la de precio de nudo. En el caso de los precios de nudo, se trata principalmente de hacer correr modelos matemáticos de optimización actualizando, cada semestre, las variables exógenas al modelo. Lo complejo de estos procesos es la elaboración de los modelos pero su aplicación se convierte en las etapas posteriores en una actividad periódica. En cambio, el cálculo de los valores agregados requiere de un estudio específico para cada proceso. Cada cuatro años se debe estimar los costos medios de largo

¹⁵ La ley 19.940 redujo la banda de precios libres de $\pm 10\%$ a $\pm 5\%$

plazo de una empresa modelo para cada área típica definida en las bases. La empresa modelo es una empresa teórica que cumple con el requisito básico de ser eficiente en su política de inversiones y en la gestión¹⁶. Para poder calcular los costos medios de distribución y de atención a cliente se desarrollan las siguientes etapas previas: i) dimensionamiento de la demanda, ii) de las instalaciones del sistema eléctrico de distribución, iii) de la organización de la empresa modelo, iv) de las instalaciones de muebles e inmuebles, v) determinación de los precios unitarios de los recursos y vi) cálculo de las pérdidas medias de energía y potencia.

El procedimiento formal correspondiente a la fijación de los precios de distribución es mucho más complejo que el de los precios de nudo. Se inicia un año antes del término del período de vigencia de las tarifas con la estimación del valor nuevo de reemplazo (VNR)¹⁷ de las instalaciones de cada empresa concesionaria. Esta información sirve principalmente para el chequeo de rentabilidad que se efectúa al final del proceso. Luego, seis meses antes del término del período de vigencia de las fórmulas tarifarias, la CNE entrega las bases del estudio; las empresas tienen quince días para hacer llegar sus observaciones y la CNE quince días para responderlas. Antes de dos meses del término del período de vigencia, las empresas deben entregar su estudio a la CNE, la que tiene un lapso de quince días para comunicar los valores agregados de distribución finales y las tarifas preliminares correspondientes a estos valores agregados. A partir de estas tarifas preliminares se efectúa el chequeo de rentabilidad de la industria. Si la rentabilidad global de la industria con las nuevas tarifas preliminares es inferior a 6% o superior a 14%, se deben ajustar los valores agregados (y consecuentemente las tarifas finales) hasta llegar al límite inferior o superior de la banda según corresponda. Antes de treinta días del término de vigencia de las tarifas, la CNE debe comunicar al Ministerio de Economía las tarifas que aplicarán durante el período siguiente.

¹⁶ Esta empresa modelo debe además cumplir con los estándares de calidad de servicio exigido por la ley, tener instalaciones adaptadas a la demanda y operar en el país.

¹⁷ El VNR equivale al costo de renovar todas las obras, instalaciones y bienes físicos utilizados para dar el servicio de distribución.