



MARIA ISABEL GONZALEZ  
CONSULTORES  
Suministro de Energía

## **INFORME**

**ESTUDIO PARA LA BÚSQUEDA DE UNA SOLUCIÓN QUE  
DIFERENCIE TARIFAS ELÉCTRICAS ENTRE USUARIOS  
RESIDENTES Y VERANEANTES EN LA ZONA DE CONCESIONES  
DE LA EMPRESA LITORAL**

**ENERO 2004**



## **1. INTRODUCCION**

El Ministerio de Economía Fomento y Reconstrucción ha solicitado a María Isabel González Consultores un análisis crítico y objetivo de la aplicación de la opción tarifaria BT 1b y BT 1c en las comunas de El Tabo, Cartagena, El Quisco, Casablanca y Algarrobo debido al descontento que ha provocado en los usuarios por los altos costos que involucra su aplicación, y ha llevado a las autoridades locales de aquellas comunas a presentar su malestar y disconformidad al mismo Ministro de Economía.

Todas las comunas aludidas se encuentran clasificadas en la área típica 5, y son servidas por la compañía eléctrica del Litoral S.A.

## **2. ANTECEDENTES**

### **2.1 Descripción de la Situación**

El decreto N° 632 del Ministerio de Economía Fomento y Reconstrucción que fija las fórmulas tarifarias para las empresas eléctricas concesionarias de servicio público de distribución, señala que éstas se encuentran habilitadas para la aplicación de la tarifa BT 1b y BT 1c cuando los “clientes son abastecidos por empresas cuya demanda máxima anual de consumos en esta opción se produce en los meses en que no se han definido horas de punta”. Esto significa entre los meses de octubre y abril de cada periodo. La empresa distribuidora eléctrica Litoral se encuentra en esta situación y aplica a sus clientes residenciales las opciones BT 1b y BT 1c independiente de que sean clientes que consumen preferentemente en verano o cuyo consumo es relativamente uniforme a la largo del año.

La situación anterior es económicamente incorrecta, ya que no premia a los usuarios cuyo consumo es uniforme y por tanto contribuyen a mejorar la curva de carga de la distribuidora. Adicionalmente es injusta para los usuarios que residen en la zona, ya que no son ellos quienes ocasionan la demanda en los meses de verano y por lo general son de menores recursos que quienes veranean en la zona.



## 2.2 Descripción de la empresa Litoral

La empresa concesionaria eléctrica Litoral constituye una cuasi filial de Chilquinta Energía, que controla el 75.61% de su propiedad. El resto de la propiedad está distribuida entre accionistas menores de acuerdo al siguiente detalle:

12 PRINCIPALES ACCIONISTAS			
Nº	Nombre	Numero de Acciones Pagadas	Porcentaje de Propiedad
1	Chilquinta Energía S.A.	1,890,175	75.61
2	Inversiones Franco Italianas S.A.	54,632	2.19
3	Cox Ingenieros S.A.	52,271	2.09
4	Irrarrazaval y Cía Corredores de Bolsa Ltda.	50,000	2
5	Inversiones Auquinco Ltda.	36,579	1.46
6	Electromarket S.A.	26,794	1.07
7	Givaudant de Horat Claudia	20,489	0.82
8	Rojas García Agustín	16,780	0.67
9	Inversiones Los Canelos Ltda.	16,056	0.64
10	Inmobiliaria e Inversora Victor Giglio S.A.	15,069	0.6
11	Bihan Moreno Claudia	10,762	0.43
12	Rubio Krogh Santos	10,665	0.42
	<b>Totales</b>	<b>2,200,272</b>	<b>88</b>

**Cuadro 2.2.1 Principales Accionista**

La empresa tiene 37,530 clientes, siendo más del 95% de ellos residenciales. El cuadro siguiente muestra su distribución por categoría.

Descripción	Cantidad
Residencial:	35,843
Comercial:	1,120
Industrial:	64
Agrícola:	10
Fiscal:	32
Municipal:	311
Utilidad pública:	150
<b>Total:</b>	<b>37,530</b>

**Cuadro 2.2.2 Distribución por Categoría**



De acuerdo al Balance General del 2001 la empresa tuvo un resultado del ejercicio de \$1,130,174,000, lo que si se compara con su patrimonio de \$ 5,939,171,000 arroja una rentabilidad de 19%, más que razonable para el tipo de industria

### 2.3 Descripción de las opciones tarifarias

La tarifa BT 1b, tiene los siguientes cargos:

- **Cargo fijo mensual**
- **Cargo por energía**
- **Cargo por potencia base**
- **Cargo por potencia adicional de verano**
- **Cargo por potencia de invierno**

El **cargo fijo mensual** es independiente del consumo, y se aplicará incluso si este es nulo.

El **cargo por energía** se aplicará en todos los meses del año y se obtendrá multiplicando su precio unitario por los KWH de consumo.

El **cargo por potencia base** se aplicará en todos los meses del año y se obtendrá multiplicando su precio unitario por los KWH de consumo, determinados de la siguiente manera:

En cada mes del período de verano, el consumo a considerar será el del respectivo mes si el cliente no debe pagar **potencia adicional de verano**, y en caso contrario el consumo a considerar será el limite de verano.

Fuera del período de verano, el consumo a considerar será el del respectivo mes.

El cargo por potencia adicional de verano, se aplicará en cada mes del período de verano, y se obtendrá multiplicando su precio unitario por los KWH de exceso en verano del cliente.

Los KWH de exceso en verano del cliente se determinan como la diferencia entre el mayor de los consumos de energía registrados en los meses del periodo de verano en los últimos 12 meses, incluidos el mes que se facture, por sobre el limite de verano.



Se define el límite de verano como un séptimo de la totalidad de la energía consumida en el periodo fuera de punta de verano o equivalente, como el promedio mensual de consumo durante el periodo fuera de punta de verano.

El cargo por potencia de invierno se aplicará solo en los meses de invierno (mayo a septiembre inclusive) y será igual al producto del consumo del mes de invierno respectivo por el precio unitario de potencia de invierno.

A aquellos clientes que se hubiesen incorporado como tales iniciado el periodo de verano, se les considerará para el cálculo del límite de verano un consumo de 200 KWH/mes entre el inicio de dicho periodo y la fecha de energización del medidor.

El periodo de verano se extenderá entre el 1º de diciembre y el 30 de abril.

La tarifa BT 1c tiene los siguientes cargos:

- Cargo fijo mensual
- Cargo por energía
- Cargo por potencia base
- Cargo por potencia de invierno

El cargo fijo mensual es independiente del consumo, y se aplica si este es nulo.

El cargo por energía se aplicará en todos los meses del año y se obtendrá multiplicando los Kwh de consumo por su precio unitario.

El cargo por potencia base se aplicará en todos los meses del año, incluso si el consumo del mes respectivo es nulo, y se obtendrá multiplicando el mayor de los consumos de energía de los meses de enero y febrero inmediatamente anteriores por su precio unitario.

El cargo por potencia de invierno se aplicará sólo en los meses de invierno (mayo a septiembre inclusive) y será igual al producto del consumo del mes de invierno respectivo por el precio unitario de potencia de invierno.



### 3. DESARROLLO

Como se desprende de lo indicado en el punto 2.2 el 95% de los clientes de Litoral S.A. son residenciales y por lo tanto adscritos a la opción BT1.

De acuerdo a la información entregada a la SEC por la empresa, ésta no tiene clientes adscritos a la opción tarifaria BT1 a, sino sólo clientes en BT1 b o BT1 c. Sus consumos se muestran en el cuadro siguiente

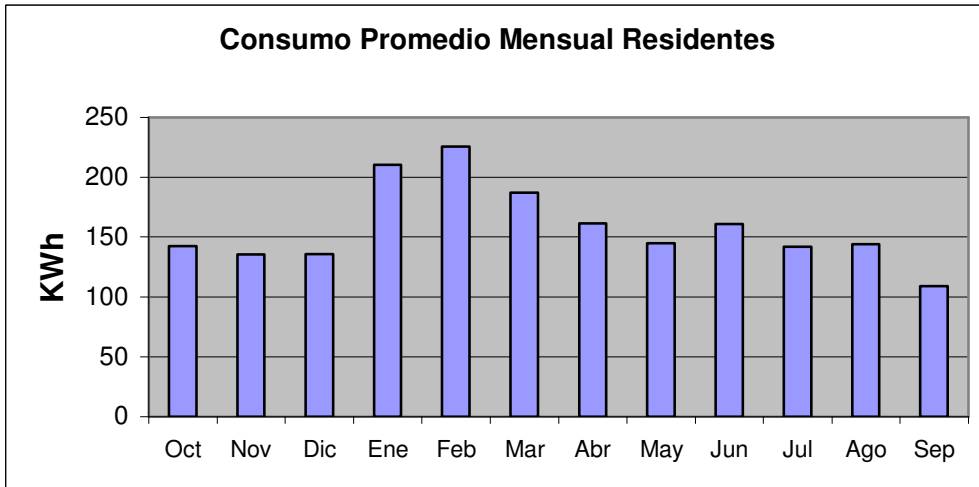
Opción Tarifaria	Clientes Por año	Energía Vendida por año KWh	Consumo mensual Promedio Kwh
BT1 b	368410	24055554	65
BT1 c	48550	1992306	41
TOTAL	416960	26047860	62

**Cuadro 3.1 Consumos por Opción tarifaria BT1**

El alcalde de El Tabo y presidente de la Asociación de Municipalidades de la V región recolectó boletas de alrededor de 40 usuarios residentes en las comunas de El Tabo y Cartagena, las que constituyen una muestra de éstos. Para estos clientes se ha determinado un consumo promedio de 158 KWh mes.

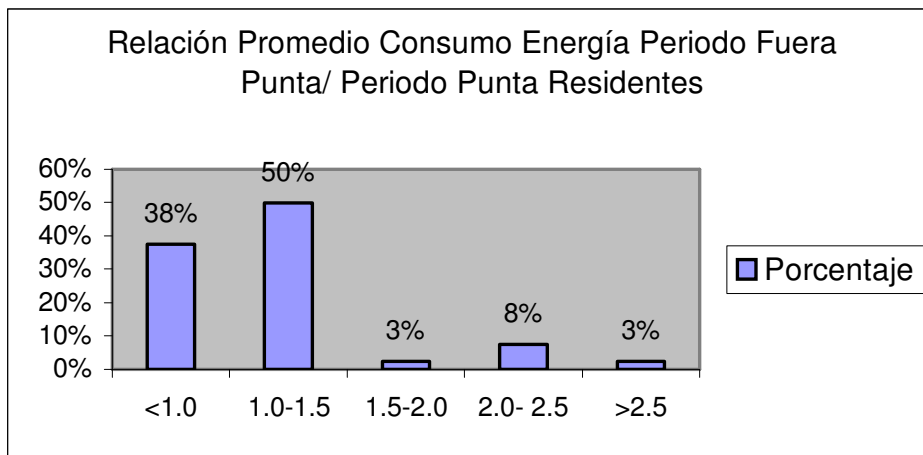
De análisis de esta información puede observarse que los clientes residentes tienen un consumo promedio mensual muy por encima del promedio total y se demuestra la aseveración hecha por la consultora en el punto 2.1 respecto de que la situación es económicamente incorrecta.

El perfil de consumo de los clientes residentes se muestra en el gráfico siguiente. En anexo 1 se muestra el detalle de estos clientes



**Gráfico 3.1 Consumo Promedio Mensual Residentes**

A su vez el gráfico siguiente muestra la relación entre el promedio del consumo de los meses que no contienen horas de punta con respecto al consumo promedio de los meses que contienen horas de punta y el porcentaje de clientes residentes por rango.



**Gráfico 3.2 Relación Promedio Consumo Energía Periodo Fuera Punta / Periodo Puntas Residentes**

El gráfico anterior muestra que la gran mayoría de los clientes se encuentran equilibrados en sus consumos de invierno y verano y que por lo tanto no son ellos quienes deben pagar las consecuencias de que la demanda máxima de la distribuidora sea en los meses fuera de punta.



De acuerdo a estimaciones del Alcalde los clientes residentes serían 7000, lo que si se compara con el total de clientes adscritos a la opción BT1 (un total de 34.746 de acuerdo a la información SEC) representan alrededor del 20%.

La consultora realizó el ejercicio de suponer que todos estos clientes se adscriben a la opción BT1 a la diferencia de ingresos por la distribuidora Litoral sería de \$303.267.055

Consumo Anual KWh Unitario	1.900
Pago Anual BT1c	\$207.063,06
Pago Anual BT1a	\$163.739,20
AHORRO POR CLIENTE	\$43.323,87
N° Clientes	7.000
IMPACTO INGRESOS LITORAL	\$303.267.055

**Cuadro 3.2**

De acuerdo a la información entregada a la SEC por la empresa sus ingresos por ventas en la opción tarifaria BT1 son de \$3,040,096,903, por lo tanto el impacto es del orden del 10% en los ingresos por esta opción.

A su vez si esta diferencia de ingresos se prorroga entre todos los clientes veraneantes se tiene un impacto en cada cliente veraneante de \$10.930 anuales, que debieran ser aplicados el precio de la potencia o la energía

Por tanto se propone condicionar la calificación del cliente para la aplicación de la tarifas BT 1ba y BT 1c dentro del próximo decreto tarifario de distribución el año 2004. con una disposición como la siguiente:

## **OPCIONES TARIFARIAS**

### **- Tarifa BT1**

*Se considerará los casos siguientes:*

*Caso a: Aplicable a los clientes abastecidos por empresas cuya demanda máxima anual de consumos en esta opción se produce en meses en que se han definido horas de punta.*

*Casos b y c[1]: aplicables a los clientes abastecidos por empresas cuya demanda máxima anual de consumos en esta opción se produce en meses en que no se han definido horas de punta. Solo será aplicable a aquellos clientes cuyo consumo promedio de energía*





*durante los meses que no contienen horas de punta sea superior a 2.5 veces el promedio del consumo de energía de los meses que contienen horas de punta”*

#### **4. CONCLUSIONES**

Si se considera los antecedentes entregados por el alcalde de El Tabo y presidente de la Asociación de Municipalidades de la V región como representativos del universo de los 7000 clientes residentes de la empresa distribuidora Litoral, estos clientes residentes tienen un consumo promedio mensual de 158 KWh mensuales y sus consumos son equilibrados durante todos los meses del año.

En cambio si se considera el total de clientes residenciales de la distribuidora, éstos tienen un consumo promedio mensual de 62 Kwh.

A través de este informe se ha demostrado que es económicamente incorrecto aplicar las tarifas BT1 b y BT1 c a los clientes residentes en la zona de concesión de la empresa Litoral, ya que estos clientes contribuyen a aplanar la curva de carga de la distribuidora, es mas Litoral debiera ofrecerles una tarifa especial que incentivara el consumo en los meses de invierno, por ej. regalar secadoras de ropa, termos eléctricos ejerciendo control automático sobre estas cargas, como se hace en países desarrollados.

Desde la perspectiva de la autoridad, la solución es clara y pasa por diferenciar las tarifas de los clientes residentes de la de los clientes veraneantes, en el próximo decreto tarifario de distribución el año 2004 a través de una disposición que permita la aplicación de las opciones BT1 b y BT1 c solo a aquellos clientes cuya relación de promedio de consumo entre los meses fuera de punta y los meses de punta del año calendario anterior sea superior a 2.5 veces y por cierto no correspondería la aplicación de limite de invierno, por el contrario podría incorporarse un sistema de premio al consumo de invierno.

Con lo anterior, sin incluir el sistema de premio, la cuenta promedio mensual de los clientes residenciales residentes bajara desde \$ 17.255 a \$13.645.



MARIA ISABEL GONZALEZ  
CONSULTORES  
Suministro de Energía

## **ANEXO 1**

### **Planilla Excel**



MARIA ISABEL GONZALEZ  
CONSULTORES  
Suministro de Energía



NOMBRE	DIRECCION	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEPT	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP
RUBEN GATICA LEYTON	EL PELLIN									115	141	135	141	200	329	205	150	160	170	150	160	164
MERCEDE GARCIA JORQUERA	LA CHEPICA 80														1904	1140	1400	1500	1100	1200	1100	800
J. LUIS GARCIA	CAM VECINAL										199											
RAIMUNDO CRUZAT K.	PJE. AROMOS									105	140	165	150	210	175	198	198	185	231	174	198	188
OSVALDO FLORES ARRIOLA	AV. LAS SALINAS 610		560	400		380	335	340	330	300	370	315	320	460	560							
SERGIO V. VEGA	CARRERA PINTO 570	210	266	235	152	190	174	160	170	175	149	140	132	189		190	179		189			183
HUGO OLIVA	P. P. GONZALEZ 692									4	18	17	13	8	28	35	15	7	4	10	29	
REGINA DE ARELLANO	AV. DEL MAR 1111	252	252	135	95	95	80	95	95	95	95	95	95	95	114							
FERMIN MENDOZA	5 PONIENTE PLAZA S/N									76												
MANUEL ACOSTA G.	SUR 379									75	90	72	75	75	80	65	70	70	85	73	91	99
GALIA MARIN HERRERA	MIRAFLORES	27	34	29	26	26	30	36	50	55	84	76	84	83								
REGINA AIDA RUIZ SOTO	EL PINEDO 3									65	130	195	180	285	315	255	200	200	190	170	230	215
JOSE POBLETE ULLOA	LA PONDEROSA							3	28	42	38	38	39	82	231	75	42	30	30	76		
JORGE VILLALOBOS LIENDO	LAS LIANAS							10	0	38	0	84	73	128	125	116	95	98	95	86		
MARIA PORTGUEZ SOTO	LOS CASTANOS I-1									170	185	180	200	190	116	116	120	112	130	110	98	105
GLORIA AGUILERA MORALES	NUEVA DOS 307									180	145	114	120	118	145	165	152	120	152	210	178	100
DILIA DEL CARMEN GONZALEZ	BOLIVIA 2439										135	135	118	252	145	240	210	215	230	280	294	275
MARIA EUGENIA OLIVARES	AV. LAS SALINAS S/N									102	120	136	120	160	185	142	175	175	230	175	185	136
EDUARDO CATALAN C.	RUTA G-98	485	511	400	320	264	155	160	211	350	80	210	219	346	525							
LUIS FLORES MORALES	A RUIZ 615							10	0	0	10	15	10	25	140	84	10	19	0	0		
LUIS YAÑEZ CASTILLO																	70	45	135	62	120	171
SILVIA MORALES SALAS	1 SUR 479							63	65	56	65	45	50	95	196	124	75	80	84	65		
CECILIA MARQUEZ Q.	1 SUR 392									150	175	159	148	50	55	70	50	58	61	58	55	8
JULIA ARAVENA	AV. PERU/COLOMBIA S/N						395	280	300	300	550	700	816	952	272	240	136	136	58			
ALFREDO PEÑA	AV. PERU / COLOMBIA 316						340	355	362	342	430	342	330	475	798	670	470	430	486			
FRANCISCO ZUNIGA	AV. ERRAZURIZ 489			285	250	270	150	210	215	190	215	220	250	290	467	310						
JOSE VERA SUC	CALLE DOS 506									272	204	255	250	250	320	476	350	310	272	282	230	245
VICENTE CONTRERAS	RUTA g-98					118	125	100	0	0	413	150	75	59	413	360	236	183				
GLADYS BUSTOS CORREA	LOS QUILLAYES NORTE 1668							100	95	0	130	94	105	105	91	80	93	85	110	134	112	
FERNANDO LOPEZ MUÑOZ	LOS JACINTOS 82		238	140	150	110	95	71	75	96	68	98	68	86	189	93	82	142	137			
EDUARDO CATALAN C.	RUTA G-98						160	155	210	350	85	200	210	375	525	375	285	204				
MARIA VICTORIA DEL CARMEN DUPRAT GOMEZ	RUTA G-27									0	0	0	0	15	104	30	0	0	0	0	0	0
ALONSO MANUEL	RUTA G-98 PR 27									0	16	12	13	16	50	39	14	13	8	8	14	7
MARIA DUPRAT GOMEZ	RUTA G-98 PAC 27									0	189	100	135	145	155	90	90	120	100	98	108	83
CRISTIAN CORTEZ ARAVENA	MERCEDES 485									76	130	99	88	94	95	112	110	100	130	120	85	71
MARIA NORAMBUENA CARRASCO	RUTA G-98 F 10 C/27									59	65	72	85	100	164	98	95	74	70	65	72	68
ROSA POBLETE GONZALEZ	PARCELA 10 ST 10									80	87	75	73	72	115	88	85	90	80	85	110	10
MARGARITA DEL CARMEN GARRIDO	VISTA HERMOSA 45						108	110	126	100	110	89	80	73	90	72	73	65	75			
EMA URBINA AMADIO	MAIPU 326									29	46	53	53	40	46	49	50	52	60	51	50	53
ADRIAN GONZALEZ CARES	ESMERALDA									92	75	61	92	100	115	135	125	128	138	155	138	140



ELISEO ALVEAR SILVA	VICTORA 515							88	95	95	88	90	75	70	80	154	115	90	100	115	90		
LUCILA GONZALEZ NAVARRO										68	69	75	78	78	75	91	85	80	60	80	65	67	
BERTA GONZALEZ LOPEZ	RUTA G-98										0	133	57	60	76	70	70	65	65	59	57	59	
<b>NOMBRE</b>	<b>DIRECCION</b>	<b>ENE</b>	<b>FEB</b>	<b>MAR</b>	<b>ABR</b>	<b>MAY</b>	<b>JUN</b>	<b>JUL</b>	<b>AGO</b>	<b>SEPT</b>	<b>OCT</b>	<b>NOV</b>	<b>DIC</b>	<b>ENE</b>	<b>FEB</b>	<b>MAR</b>	<b>ABR</b>	<b>MAY</b>	<b>JUN</b>	<b>JUL</b>	<b>AGO</b>	<b>SEP</b>	
RAUL SOTO RABANALES	VILLA SAN JOAQUIN 33									50	73	90	77	90	105	71	75	76	78	70	73	68	
ERNESTINA GARCIA MARIN	PJE SALINAS 908														97	115	115	114	113	133	110	105	
IVONNE POBLETE BUSTAMANTE	LOS FAISANES ST27	105	147	87	105	100	84	75	95	88	105	105	126	88									
GLADYZ RAMIREZ										100	84	112	140	145	196	168	150	150	168	168	112	0	
GRACIELA FERNANDEZ CARUZ	EL SENDERO									83	94	52	90	85	165	120	80	72	65	100	72	69	
MARTA VALENZUELA ALBORNOZ	LOS CARDENALES 6								31	31	40	35	42	65	98	56	40	40	39	35	33		