



Estado Plurinacional  
de Bolivia

Ministerio de  
**HIDROCARBUROS  
& ENERGÍA**

ANUARIO ESTADISTICO

2011



**Autoridad de Fiscalización y  
Control Social de Electricidad**

L U Z   P A R A   T O D O S



# Anuario Estadístico 2011



Estado Plurinacional  
de Bolivia



**Autoridad de Fiscalización y  
Control Social de Electricidad**

L U Z   P A R A   T O D O S



**ÍNDICE**

Presentación .....	9
--------------------	---

**CAPÍTULO I****RESUMEN DE OFERTA Y DEMANDA DE BOLIVIA**

1	Potencia instalada y efectiva al 31 de diciembre del 2011 .....	15
2	Evolución de la potencia instalada de las centrales hidroeléctricas 1997-2011 (MW) .....	17
3	Evolución de la potencia instalada de las centrales termoeléctricas 1997-2011 (MW) .....	19
4	Generación Bruta (GWh)- 2011 .....	20
5	Evolución mensual de la Generación Bruta (GWh) .....	21
6	Evolución anual de la Generación Bruta - Periodo 1992-2011 (GWh) .....	23
7	Demanda de Electricidad en Bolivia - [MWh]- Periodo 2011 .....	24
8	Evolución de la Demanda anual de Electricidad en Bolivia (SIN Y SIST. AISLADOS) [GWh] 1970-2011 .....	25

**CAPÍTULO II****CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS Y DATOS DE PRODUCCIÓN DEL SISTEMA INTERCONECTADO NACIONAL (S.I.N.)**

1	Potencia instalada y efectiva al 31 de Diciembre de 2011 .....	31
2	Potencia instalada y efectiva de las centrales de generación - 2011 .....	33
3	Características de las unidades hidroeléctricas de generación al 31 de diciembre de 2011 .....	35
4	Características de las unidades termoeléctricas de generación al 31 de diciembre de 2011 .....	36
5	Longitud de Líneas de Transmisión-2011 .....	37
6	Líneas de Transmisión reconocidas como parte del S.T.I. al 31 de diciembre de 2011 .....	39
7	Características de los Transformadores de Potencia al 31 de diciembre de 2011 .....	40
8	Generación Bruta de Energía por tipo de combustible (GWh) - Periodo 2011 .....	48
9	Generación Bruta mensual de las Centrales (GWh) - Periodo 2011 .....	50
10	Generación Hidroeléctrica y Termoeléctrica de las empresas (GWh) .....	52
11	Generación Bruta 1992-2011 (GWh) .....	54
12	Evolución anual de la generación bruta de las centrales 1992-2011 (GWh) .....	56
13	Potencias máximas registradas (MW) - Periodo 2011 .....	58
14	Día de Máxima Demanda - Periodo 2011 .....	61

**CAPÍTULO III****TRANSACCIONES ECONÓMICAS DE LAS EMPRESAS EN EL MERCADO ELÉCTRICO MAYORISTA**

1	Transacciones de Energía del Mercados Spot y de Contratos del MEM (GWh) - Periodo 2011 .....	67
2	Inyecciones: Mercado Eléctrico Mayorista - Periodo 2011 .....	69
3	Retiros: Mercado Eléctrico Mayorista - Periodo 2011 .....	70
4	Evolución de inyecciones y retiros (Energía y Potencia máxima coincidental - 1996-2011) .....	72
5	Precios Spot de las transacciones de energía (Bs/MWh) - Periodo 2011 .....	74
6	Retiros: Precios de nodo base e indexado de energía (Bs/MWh) - Periodo 2011 .....	75
7	Precios de potencia firme y precios de potencia de punta (Bs/MW-mes) - Periodo 2011 .....	77
8	Precios cobrados y pagados en el Mercado Eléctrico Mayorista - Periodo 2011 .....	78
9	Precio Monómico (Bs/MWh) - Periodo 2011 .....	80
10	Precio Monómico (US\$/MWh) - Periodo 2011 .....	81
11	Fondo de estabilización mayorista acumulado a DIC /2011 (Bs) .....	83

12	Evolución del Fondo de Estabilización de Distribución (FED)	
	Sistema Interconectado Nacional (2008-2011) .....	85
13	Ventas totales en el MEM, por generación y transporte de Energía Eléctrica .....	89
14	Demanda, factor de carga y precios promedio (CRE-Guaracachi / ELECTROPAZ-Kenke) .....	91
15	Demanda, factor de carga y precios promedio - (ELFEC-Arocagua / ELFEO-Vinto) .....	93
16	Demanda, factor de carga y precios promedio - (SEPSA-Potosí / CESSA-Aranjuez) .....	95
17	Demanda, factor de carga y precios promedio - (ENDE-Trinidad) .....	97

## CAPÍTULO IV

### APROVECHAMIENTO DE ENERGÍAS PRIMARIAS POR EMPRESAS DEL SISTEMA INTERCONECTADO NACIONAL (S.I.N.)

1	Consumo de Combustibles - Periodo 2011 .....	102
2	Evolución de consumo anual de combustibles 1996-2011 .....	105
3	Volumen utilizado de los embalses y aportes a los embalses (Hm <sup>3</sup> ) - Periodo 2011 .....	107
4	Volumen almacenado (Hm <sup>3</sup> ) - Periodo 2011 .....	109

## CAPÍTULO V

### DISTRIBUCIÓN DE ELECTRICIDAD EN EL SISTEMA INTERCONECTADO NACIONAL (S.I.N.)

1	Principales empresas de distribución del SIN: Ventas de electricidad a consumidor final por categoría [MWh] -Periodo 2011 .....	117
2	Principales empresas de distribución del SIN: Tarifa promedio a consumidor final por categoría [cUS\$/kWh (sin IVA)] -Periodo 2011 .....	119
3	Principales empresas de distribución del SIN: Número de consumidores por categoría a diciembre de 2011 .....	121

#### CRE-Area Integrada - Santa Cruz

1	Ventas de electricidad a consumidor final por categoría [MWh] .....	123
2	Tarifa promedio a consumidor final por categoría (sin IVA) [cUS\$/kWh] .....	125
3	Número de consumidores por categoría .....	127

#### ELECTROPAZ - La Paz

1	Ventas de electricidad a consumidor final por categoría [MWh] .....	129
2	Tarifa promedio a consumidor final por categoría (sin IVA) [cUS\$/kWh] .....	131
3	Número de consumidores por categoría .....	133

#### ELFEC - Cochabamba

1	Ventas de electricidad a consumidor final por categoría [MWh] .....	135
2	Tarifa promedio a consumidor final por categoría (sin IVA) [cUS\$/kWh] .....	137
3	Número de consumidores por categoría .....	139

#### ELFEC - Sistemas - Cochabamba

1	Ventas de electricidad a consumidor final por categoría [MWh] .....	141
2	Tarifa promedio a consumidor final por categoría (sin IVA) [cUS\$/kWh] .....	143
3	Número de consumidores por categoría .....	145

#### ELFEO - Oruro

1	Ventas de electricidad a consumidor final por categoría [MWh] .....	147
2	Tarifa promedio a consumidor final por categoría (sin IVA) [cUS\$/kWh] .....	149
3	Número de consumidores por categoría .....	151

#### CESSA - Chuquisaca

1	Ventas de electricidad a consumidor final por categoría [MWh] .....	153
2	Tarifa promedio a consumidor final por categoría (sin IVA) [cUS\$/kWh] .....	155
3	Número de consumidores por categoría .....	157

#### SEPSA - Potosí

1	Ventas de electricidad a consumidor final por categoría [MWh] .....	159
2	Tarifa promedio a consumidor final por categoría (sin IVA) [cUS\$/kWh] .....	161
3	Número de consumidores por categoría .....	163

<b>SEPSA - Potosí (Villazón)</b>	
1	Ventas de electricidad a consumidor final por categoría [MWh] .....165
2	Tarifa promedio a consumidor final por categoría (sin IVA) [cUS\$/kWh] .....167
3	Número de consumidores por categoría .....169
<b>SEPSA Potosí (Sistema Sur)</b>	
1	Ventas de electricidad a consumidor final por categoría [MWh] .....171
2	Tarifa promedio a consumidor final por categoría (sin IVA) [cUS\$/kWh] .....172
3	Número de consumidores por categoría .....173
<b>SEPSA - Potosí (San Bartolome)</b>	
1	Ventas de electricidad a consumidor final por categoría [MWh] .....174
2	Tarifa promedio a consumidor final por categoría (sin IVA) [cUS\$/kWh] .....175
3	Número de consumidores por categoría .....176
<b>ENDE - Beni (Trinidad)</b>	
1	Ventas de electricidad a consumidor final por categoría [MWh] .....177
2	Tarifa promedio a consumidor final por categoría (sin IVA) [cUS\$/kWh] .....179
3	Número de consumidores por categoría .....181
<b>ENDE - Beni (Yucumo)</b>	
1	Ventas de electricidad a consumidor final por categoría [MWh] .....183
2	Tarifa promedio a consumidor final por categoría (sin IVA) [cUS\$/kWh] .....185
3	Número de consumidores por categoría .....187
<b>ENDE - Beni (San Ignacio de Moxos)</b>	
1	Ventas de electricidad a consumidor final por categoría [MWh] .....189
2	Tarifa promedio a consumidor final por categoría (sin IVA) [cUS\$/kWh] .....191
3	Número de consumidores por categoría .....193
<b>ENDE - La Paz (Aroma)</b>	
1	Ventas de electricidad a consumidor final por categoría [MWh] .....195
2	Tarifa promedio a consumidor final por categoría (sin IVA) [cUS\$/kWh] .....197
3	Número de consumidores por categoría .....199
<b>ENDE - Beni (San Borja)</b>	
1	Ventas de electricidad a consumidor final por categoría [MWh] .....201
2	Tarifa promedio a consumidor final por categoría (sin IVA) [cUS\$/kWh] .....202
3	Número de consumidores por categoría .....203
<b>COOPELECT - Potosí (Tupiza)</b>	
1	Ventas de electricidad a consumidor final por categoría [MWh] .....204
2	Tarifa promedio a consumidor final por categoría (sin IVA) [cUS\$/kWh] .....206
3	Número de consumidores por categoría .....208
<b>COSEU - Potosí (Uyuni)</b>	
1	Ventas de electricidad a consumidor final por categoría [MWh] .....210
2	Tarifa promedio a consumidor final por categoría (sin IVA) [cUS\$/kWh] .....211
3	Número de consumidores por categoría .....212
<b>EDEL SAM - La Paz (Larecaja)</b>	
1	Ventas de electricidad a consumidor final por categoría [MWh] .....213
2	Tarifa promedio a consumidor final por categoría (sin IVA) [cUS\$/kWh] .....215
3	Número de consumidores por categoría .....217
<b>ELEPSA - Cochabamba (Punata)</b>	
1	Ventas de electricidad a consumidor final por categoría [MWh] .....219
2	Tarifa promedio a consumidor final por categoría (sin IVA) [cUS\$/kWh] .....221
3	Número de consumidores por categoría .....223
<b>SEYSA - La Paz (Nor y Sur Yungas)</b>	
1	Ventas de electricidad a consumidor final por categoría [MWh] .....225
2	Tarifa promedio a consumidor final por categoría (sin IVA) [cUS\$/kWh] .....227
3	Número de consumidores por categoría .....229
<b>CERVI - Oruro (Vinto)</b>	
1	Ventas de electricidad a consumidor final por categoría [MWh] .....231
2	Tarifa promedio a consumidor final por categoría (sin IVA) [cUS\$/kWh] .....232
3	Número de consumidores por categoría .....233
<b>EMPRELPAZ - La Paz (Provincias)</b>	
1	Ventas de electricidad a consumidor final por categoría [MWh] .....234
2	Tarifa promedio a consumidor final por categoría (sin IVA) [cUS\$/kWh] .....236
3	Número de consumidores por categoría .....238

## CAPÍTULO VI

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS Y DATOS DE PRODUCCIÓN DE SISTEMAS AISLADOS (S.A.)

1	Sistemas Aislados: Potencia instalada y efectiva - Periodo 2011.....	244
2	Sistemas Aislados: Generación Bruta (GWh) - Periodo 2011.....	248
3	Sistemas Aislados: Generación bruta de centrales (GWh) - Periodo 2011.....	250
4	Sistemas Aislados: Evolución de la generación bruta 1996-2011 (GWh).....	252
5	Sistemas Aislados: Consumo mensual de combustibles por empresas - Periodo 2011 .....	253

## CAPÍTULO VII

### DISTRIBUCIÓN DE ELECTRICIDAD EN SISTEMAS AISLADOS (S.A.)

#### SETAR - Tarija (Tarija)

1	Ventas de electricidad a consumidor final por categoría [MWh] .....	258
2	Tarifa promedio a consumidor final por categoría (sin IVA) [cUS\$/kWh] .....	260
3	Número de consumidores por categoría .....	262

#### SETAR - Tarija (Bermejo)

1	Ventas de electricidad a consumidor final por categoría [MWh] .....	264
2	Tarifa promedio a consumidor final por categoría (sin IVA) [cUS\$/kWh] .....	266
3	Número de consumidores por categoría .....	268

#### SETAR - Tarija (El Puente)

1	Ventas de electricidad a consumidor final por categoría [MWh] .....	270
2	Tarifa promedio a consumidor final por categoría (sin IVA) [cUS\$/kWh] .....	272
3	Número de consumidores por categoría .....	274

#### SETAR - Tarija (Entre Ríos)

1	Ventas de electricidad a consumidor final por categoría [MWh] .....	276
2	Tarifa promedio a consumidor final por categoría (sin IVA) [cUS\$/kWh] .....	278
3	Número de consumidores por categoría .....	280

#### SETAR - Tarija (Villamontes)

1	Ventas de electricidad a consumidor final por categoría [MWh] .....	282
2	Tarifa promedio a consumidor final por categoría (sin IVA) [cUS\$/kWh] .....	284
3	Número de consumidores por categoría .....	286

#### SETAR - Tarija (Yacuiba)

1	Ventas de electricidad a consumidor final por categoría [MWh] .....	288
2	Tarifa promedio a consumidor final por categoría (sin IVA) [cUS\$/kWh] .....	290
3	Número de consumidores por categoría .....	292

#### SETAR - Tarija (Iscayachi)

1	Ventas de electricidad a consumidor final por categoría [MWh] .....	294
2	Tarifa promedio a consumidor final por categoría (sin IVA) [cUS\$/kWh] .....	295
3	Número de consumidores por categoría .....	296

#### CRE - Santa Cruz (Vallegrande)

1	Ventas de electricidad a consumidor final por categoría [MWh] .....	297
2	Número de consumidores por categoría [cUS\$/kWh] .....	299
3	Número de consumidores por categoría .....	301

#### CRE - Santa Cruz (Chiquitos)

1	Ventas de electricidad a consumidor final por categoría [MWh] .....	303
2	Tarifa promedio a consumidor final por categoría (sin IVA) [cUS\$/kWh] .....	305
3	Número de consumidores por categoría .....	307

#### CRE - Santa Cruz (Germán Busch)

1	Ventas de electricidad a consumidor final por categoría [MWh] .....	309
2	Tarifa promedio a consumidor final por categoría (sin IVA) [cUS\$/kWh] .....	311
3	Número de consumidores por categoría .....	313

#### CRE - Santa Cruz (Charagua)

1	Ventas de electricidad a consumidor final por categoría [MWh] .....	315
2	Tarifa promedio a consumidor final por categoría (sin IVA) [cUS\$/kWh] .....	317
3	Número de consumidores por categoría .....	319

<b>CRE - Santa Cruz (Misiones)</b>	
1	Ventas de electricidad a consumidor final por categoría [MWh] .....321
2	Tarifa promedio a consumidor final por categoría (sin IVA) [cUS\$/kWh] .....323
3	Número de consumidores por categoría .....325
<b>CRE - Santa Cruz (San Ignacio)</b>	
1	Ventas de electricidad a consumidor final por categoría [MWh] .....327
2	Tarifa promedio a consumidor final por categoría (sin IVA) [cUS\$/kWh] .....329
3	Número de consumidores por categoría .....331
<b>CRE - Santa Cruz (Camiri)</b>	
1	Ventas de electricidad a consumidor final por categoría [MWh] .....333
2	Tarifa promedio a consumidor final por categoría (sin IVA) [cUS\$/kWh] .....335
3	Número de consumidores por categoría .....337
<b>CER - Beni (Riberalta)</b>	
1	Ventas de electricidad a consumidor final por categoría [MWh] .....339
2	Tarifa promedio a consumidor final por categoría (sin IVA) [cUS\$/kWh] .....341
3	Número de consumidores por categoría .....343
<b>COOP. RURRENABAQUE - Beni (Rurrenabaque)</b>	
1	Ventas de electricidad a consumidor final por categoría [MWh] .....345
2	Tarifa promedio a consumidor final por categoría (sin IVA) [cUS\$/kWh] .....346
3	Número de consumidores por categoría .....347
<b>COOP. SANTA ROSA - Beni Santa Rosa)</b>	
1	Ventas de electricidad a consumidor final por categoría [MWh] .....348
2	Tarifa promedio a consumidor final por categoría (sin IVA) [cUS\$/kWh] .....349
3	Número de consumidores por categoría .....350
<b>COSEGUA - Beni (Guayaramerín)</b>	
1	Ventas de electricidad a consumidor final por categoría [MWh] .....351
2	Tarifa promedio a consumidor final por categoría (sin IVA) [cUS\$/kWh] .....352
3	Número de consumidores por categoría .....353
<b>COOP. REYES - Beni (Reyes)</b>	
1	Ventas de electricidad a consumidor final por categoría [MWh] .....354
2	Tarifa promedio a consumidor final por categoría (sin IVA) [cUS\$/kWh] .....355
3	Número de consumidores por categoría .....356
<b>COSERCA - Chuquisaca (Camargo)</b>	
1	Ventas de electricidad a consumidor final por categoría [MWh] .....357
2	Tarifa promedio a consumidor final por categoría (sin IVA) [cUS\$/kWh] .....359
3	Número de consumidores por categoría .....361
<b>COSERMO - Chuquisaca (Monteagudo)</b>	
1	Ventas de electricidad a consumidor final por categoría [MWh] .....363
2	Tarifa promedio a consumidor final por categoría (sin IVA) [cUS\$/kWh] .....364
3	Número de consumidores por categoría .....365
<b>COSEY - Beni (Yacuma)</b>	
1	Ventas de electricidad a consumidor final por categoría [MWh] .....366
2	Tarifa promedio a consumidor final por categoría (sin IVA) [cUS\$/kWh] .....367
3	Número de consumidores por categoría .....368
<b>ENDE - Pando (Cobija)</b>	
1	Ventas de electricidad a consumidor final por categoría [MWh] .....369
2	Tarifa promedio a consumidor final por categoría (sin IVA) [cUS\$/kWh] .....371
3	Número de consumidores por categoría .....373
<b>SESSA - La Paz (San Buena Ventura)</b>	
1	Ventas de electricidad a consumidor final por categoría [MWh] .....375
2	Tarifa promedio a consumidor final por categoría (sin IVA) [cUS\$/kWh] .....376
3	Número de consumidores por categoría .....377

## CAPÍTULO VIII

### CALIDAD DE LOS SERVICIOS DE TRANSMISIÓN Y DISTRIBUCIÓN EN EL SISTEMA INTERCONECTADO NACIONAL (S.I.N.)

1	Calidad de Transmisión:	
	Número y duración media de desconexiones - Nov/2008 a Oct/2009.....	382
2	Calidad de Transmisión:	
	Evolución anual del número y duración de desconexiones asignados a las empresas Transmisoras de Electricidad - Periodo Nov/1998 - Oct/2009.....	384
3	Calidad de Distribución en el SIN: Indicadores del Producto Técnico.....	387
4	Calidad de Distribución en el SIN: Índices de Continuidad de Suministro de las Empresas de Distribución en el SIN .....	388
5	Calidad de Distribución en el SIN:	
	Calidad del Servicio Comercial - (CRE - ELFEO).....	392
6	Calidad de Distribución en el SIN:	
	Calidad del Servicio Comercial - (ELECTROPAZ - CESSA) .....	393
7	Calidad de Distribución en el SIN:	
	Calidad del Servicio Comercial - (ELFEC - SEPSA).....	394
8	Reclamaciones atendidas en Empresas Distribuidoras (Reclamaciones directas - Periodo 2010).....	395
9	Reclamaciones atendidas en la Autoridad de Fiscalización y Control Social de Electricidad (Reclamos Técnicos - Periodo 2010).....	396
10	Reclamaciones atendidas en la Autoridad de Fiscalización y Control Social de Electricidad (Reclamos Comerciales - Periodo 2010) .....	397
11	Reclamaciones atendidas en la Autoridad de Fiscalización y Control Social de Electricidad (Tipo de conclusión - Periodo 2010).....	398
12	Consultas atendidas en la Autoridad de Fiscalización y Control Social de Electricidad (Consultas - Periodo 2010) .....	399
13	Devoluciones efectuadas por las Empresas Distribuidoras a los Consumidores, instruidas mediante resoluciones de la AE - Periodo 2010 .....	400

## CAPÍTULO IX

### TARIFA DIGNIDAD

1	Tarifa Dignidad : Evolución promedio de beneficiados (2006 - 2010).....	404
2	Tarifa Dignidad : Evolución porcentual de consumidores beneficiados (2006-2010) .....	406
3	Tarifa Dignidad : Evolución importes descontados anualmente por la aplicación de la Tarifa Dignidad (2006 - 2010).....	408
4	Tarifa Dignidad : Consumidores domiciliarios beneficiados - Periodo 2010 .....	410
5	Tarifa Dignidad : Aporte monetario de las empresas para la Tarifa Dignidad en (Bs) - Periodo 2010 .....	412

## CAPÍTULO X

### EVOLUCIÓN DE LA OFERTA Y DEMANDA DEL SIN

1	Principales sistemas eléctricos - Mapa de Bolivia .....	416
2	Oferta y la demanda 2011 (MW).....	417
3	Evolución de la oferta y la demanda 2001 -2011 (MW) .....	418

### ANEXO I

Mapas.....	421
------------	-----

### ANEXO II

Empresas Eléctricas con derechos vigentes - periodo 2011.....	433
Personal en las Empresas Eléctricas - periodo 2011 .....	439
Nomenclatura .....	440
Unidades de Medida .....	442
Glosario de términos.....	443

# P

## resentación



La Autoridad de Fiscalización y Control Social de Electricidad tiene el agrado de presentar el Anuario Estadístico de la Industria Eléctrica de Bolivia 2011 con información, datos y cifras del sector eléctrico que han sido compilados y validados por el organismo regulador.

El presente documento muestra los detalles técnicos de las instalaciones del Sistema Interconectado Nacional (SIN) y de los Sistemas Aislados (SA) que

operan en territorio boliviano e información sobre los resultados de la operación, oferta y demanda, calidad de los servicios de transmisión y distribución, entre otros.

Es importante señalar que este documento también contiene información sobre las transacciones que se realizan en el Mercado Eléctrico Mayorista (MEM), el aprovechamiento de energías primarias por el SIN, las características y datos de producción de los Sistemas Aislados, calidad de transmisión y distribución.

En el contenido del Anuario Estadístico del Sector Eléctrico de Bolivia 2011 se encuentra también información relacionada con los derechos otorgados a empresas y cooperativas para ejercer la actividad y los mapas eléctricos por cada departamento.

Los datos y cifras del Anuario Estadístico del Sector Eléctrico Boliviano 2011 han sido elaborados por el personal técnico de la institución y se constituyen en el referente para la adopción de políticas sectoriales para el logro del acceso universal con tarifas equitativas que permitan la sostenibilidad de la industria eléctrica.

Richard Alcócer Garnica  
**DIRECTOR EJECUTIVO**





# Capítulo 1

## Resumen de Oferta y Demanda de Bolivia



Autoridad de Fiscalización y  
Control Social de Electricidad  
LUZ PARA TODOS

anuario estadístico



# D

## Descripción

La industria eléctrica en Bolivia comprende las actividades de generación, transmisión y distribución.

La estructura de esta industria determina la separación vertical de las actividades de generación, transmisión y distribución en el Sistema Interconectado Nacional (SIN), con el objetivo de evitar posiciones dominantes entre actividades y posibilitar el funcionamiento de un Mercado Eléctrico Mayorista (MEM) competitivo en lo que hace a la oferta, constituida por los generadores y la demanda por los distribuidores de electricidad y consumidores no regulados, interconectados por medio de un sistema de Transmisión.

La oferta de electricidad en Bolivia está constituida por centrales de generación hidroeléctrica y termoeléctrica, principalmente a Gas Natural, con una potencia efectiva a nivel nacional (S.I.N., S.A. y Autoprodutores), a diciembre de 2011 de 1500,87 MW (Cuadro I-1).

La producción de electricidad en el SIN, está a cargo de las empresas generadoras: Empresa Eléctrica Corani S.A. (CORANI), Empresa Eléctrica Guaracachi S.A. (EGSA), Empresa Eléctrica Valle Hermoso S.A. (EVH), Compañía Boliviana de Energía Eléctrica S.A. (COBEE), Empresa Río Eléctrico S.A. (ERESA), Hidroeléctrica Boliviana S.A. (HB), Sociedad Industrial Energética y Comercial Andina S.A. (SYNERGIA), Compañía Eléctrica Central Bulu Bulu S.A. (CECBB), Guabirá Energía S.A. (GE), Empresa Nacional de Electricidad (ENDE) Trinidad, ENDE Andina y Servicios de Desarrollo de Bolivia S.A. (SDB), que ofertan su producción en el MEM. El año 2011 la potencia efectiva del SIN fue de 1294,24 MW (Cuadro I-1). La generación bruta de las centrales del SIN en el año 2011 fue de 6611,60 GWh (Cuadro I-5), lo que representó el 91,58% de la energía total producida en Bolivia.

La producción de electricidad en los Sistemas Aislados (SA) está a cargo de empresas y cooperativas diversas. Destacan entre ellas: Empresa Nacional de Electricidad (ENDE), con centrales en el departamento de Pando (Cobija); Servicios Eléctricos Tarija S.A. (SETAR), en el departamento de Tarija (Tarija, Bermejo, Yacuiba, Entre Ríos, El Puente y Villamontes), SECCO Bolivia S.A. en los departamentos de Tarija y Beni (Tarija, Yacuiba, Riberalta) y la distribuidora Cooperativa Rural de Electricidad Ltda. (CRE) que opera ocho sistemas aislados en el departamento de Santa Cruz; Gas & Electricidad S.A. (G&E), que opera dos centrales en el departamento de Tarija y Chuquisaca (El Puente y



Pampa Colorada), donde la producción de la segunda está destinada a la provisión de energía al sistema Cintis en el departamento de Chuquisaca. Además de las mencionadas anteriormente, en el país existen Autoprodutores que cubren las necesidades de electricidad de sus industrias, con equipos propios de generación, el año 2011 la potencia efectiva en Sistemas Aislados y Autoprodutores fue de 206,64 MW (Cuadro I-1) y la generación bruta de las centrales de los SA y Autoprodutores fue de 607,72 GWh (Cuadro I-5).

La demanda de electricidad en el SIN está constituida principalmente por la demanda atendida por las distribuidoras Cooperativa Rural de Electricidad Ltda. (CRE), Electricidad de La Paz S.A. (ELECTROPAZ), Empresa de Luz y Fuerza Eléctrica Cochabamba S.A. (ELFEC), Empresa de Luz y Fuerza Eléctrica Oruro S.A. (ELFEO), Servicios Eléctricos Potosí S.A. (SEPSA), Compañía Eléctrica Sucre S.A. (CESSA) y Empresa Nacional de Electricidad (ENDE) y las empresas de SETAR, ENDE (Cobija) y CRE que operan en los Sistemas Aislados, más importantes.

El 1 de mayo de 2010, el gobierno del Estado Plurinacional mediante Decreto Supremo No 493 ordena la Nacionalización de las Empresas Generadoras de Electricidad Corani, Guaracachi y Valle Hermoso, haciéndose cargo de su administración la Empresa Nacional de Electricidad (ENDE) en representación del Estado Plurinacional por Decreto Supremo No 493. Así mismo, la Autoridad de Fiscalización y Control Social de Electricidad — AE dispone la intervención de la Empresa de Luz y Fuerza Eléctrica Cochabamba S.A. — ELFEC S.A. conforme a lo establecido en el Decreto Supremo No 492 y en el Decreto Supremo No 494 que tiene por objeto la recuperación para el Estado Plurinacional de Bolivia las acciones necesarias en la Empresa de Luz y Fuerza Eléctrica Cochabamba S.A. — ELFEC S.A., a fin de asegurar el control, la administración y dirección en esta empresa.

En el año 2011, la demanda correspondiente a las empresas distribuidoras del SIN ascendió a 5756,01 GWh (Cuadro I-7), mientras que la demanda de los Sistemas Aislados y Autoprodutores fue de 477,46 GWh (Cuadro I-7).

**Cuadro I-1**  
**Bolivia**

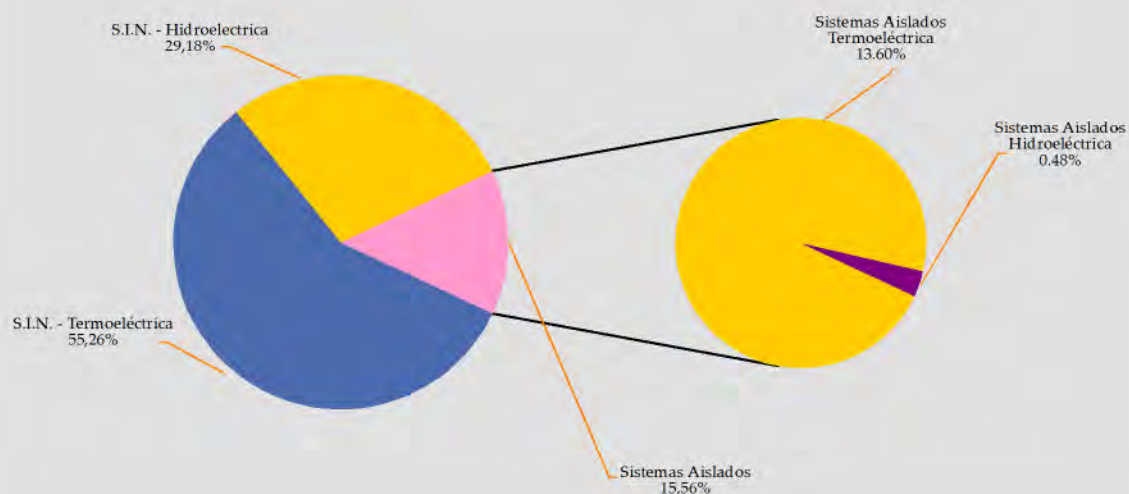
**Potencia instalada y efectiva al 31 de diciembre del 2011**

Empresa	Potencia Instalada						Potencia Efectiva		
	(MVA)			(MW)			(MW)		
	Hidro	Termo	Total	Hidro	Termo	Total	Hidro	Termo	Total
<b>Generadores</b>									
CORANI	173.7		173.7	147.3		147.3	148.7		148.7
EGSA		510.2	510.2		419.8	419.8		368.9	368.9
EVH		286.4	286.4		248.5	248.5		206.5	206.5
ENDE ANDINA		131.0	131.0		104.8	104.8		96.8	96.8
COBEE	243.7	37.3	280.9	213.0	29.8	242.8	209.1	18.7	227.8
CECBB		119.0	119.0		101.2	101.2		89.6	89.6
ERESA	24.5		24.5	19.8		19.8	19.1		19.1
HB	100.5		100.5	95.4		95.4	89.3		89.3
SYNERGIA	8.7		8.7	7.6		7.6	7.6		7.6
GE		32.0	32.0		25.0	25.0		21.0	21.0
SDB	3.3		3.3	2.7		2.7	2.4		2.4
ENDE		32.2	32.2		31.4	31.4		16.4	16.4
<b>Total S.I.N.</b>	<b>554.3</b>	<b>1,148.1</b>	<b>1,702.4</b>	<b>485.8</b>	<b>960.4</b>	<b>1,446.2</b>	<b>476.2</b>	<b>818.0</b>	<b>1,294.2</b>
<b>Sistemas Aislados y Autoprodutores</b>									
ENDE		21.6	21.6		17.1	17.1		12.9	12.9
SETAR	9.3	28.8	38.1	8.0	23.0	31.0	8.0	20.3	28.3
CRE		64.8	64.8		52.1	52.1		43.3	43.3
GAM-IXIAMAS		0.9	0.9		0.7	0.7		0.5	0.5
SESSA		1.0	1.0		0.8	0.8		0.8	0.8
CER		2.1	2.1		1.7	1.7		1.1	1.1
COOP. SANTA ROSA		1.5	1.5		1.2	1.2		1.2	1.2
COOP. REYES		1.3	1.3		1.1	1.1		1.1	1.1
COOP. RURRENABAQUE		2.0	2.0		1.6	1.6		1.6	1.6
OTRAS. COOP.		33.1	33.1		26.5	26.5		22.5	22.5
* SECCO		52.5	52.5		41.7	41.7		38.8	38.8
GENERGYS		4.6	4.6		3.7	3.7		3.7	3.7
G&E		8.9	8.9		7.1	7.1		5.6	5.6
<b>AUTOPRODUCTORES</b>									
PETROBRAS		1.6	1.6		1.3	1.3		0.4	0.4
TRANSREDES		11.2	11.2		8.4	8.4		8.4	8.4
VINTAGE		4.4	4.4		3.7	3.7		3.7	3.7
PECOM		1.5	1.5		1.3	1.3		1.3	1.3
CHACO		4.7	4.7		4.0	4.0		4.0	4.0
OTROS AUTO.		37.9	37.9		31.3	31.3		27.6	27.6
<b>Total SA y Auto.</b>	<b>9.3</b>	<b>284.3</b>	<b>293.6</b>	<b>8.0</b>	<b>228.1</b>	<b>236.1</b>	<b>8.0</b>	<b>198.6</b>	<b>206.6</b>
<b>Total</b>	<b>563.6</b>	<b>1,432.3</b>	<b>1,995.9</b>	<b>493.8</b>	<b>1,188.5</b>	<b>1,682.3</b>	<b>484.2</b>	<b>1,016.6</b>	<b>1,500.9</b>

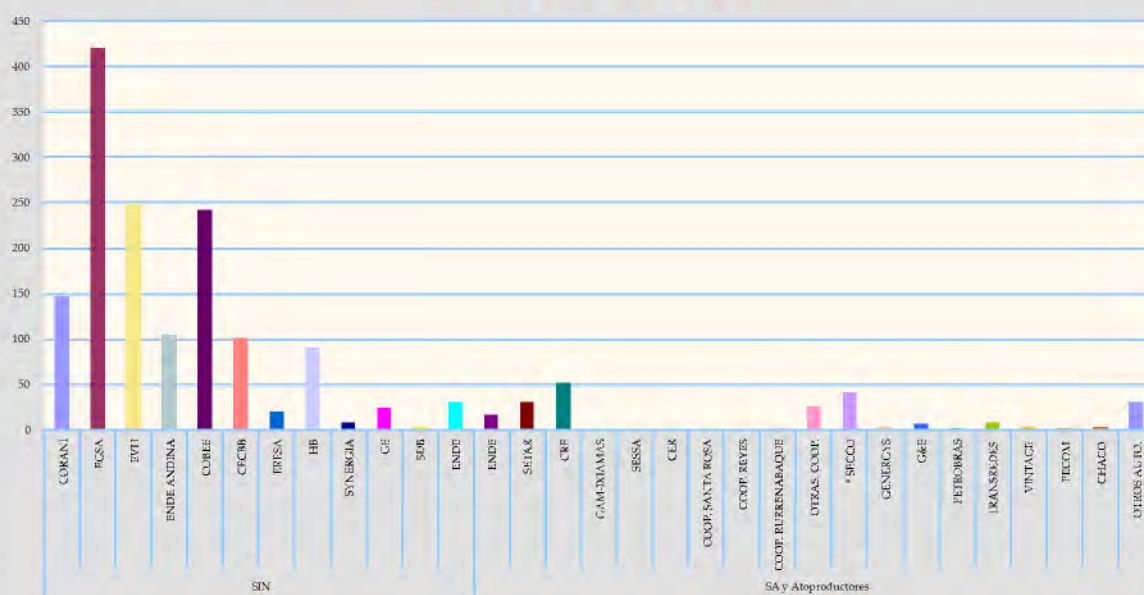
Fuente: Formularios ISE-130 de Centrales gestión 2011

\* SECCO reporta central La Tablada, San Isidro Yacuibá y Riberalta

**Gráfico I-1**  
**Potencia Instalada por tipo de generación**  
**Periodo 2011 - SIN y SA**



**Gráfico I-2**  
**Potencia Instalada por empresa (MW)**  
**Periodo 2011 - SIN y SA**



## Cuadro I-2 Bolivia

### Evolución de la potencia instalada de centrales hidroeléctricas 1997-2011 (MW)

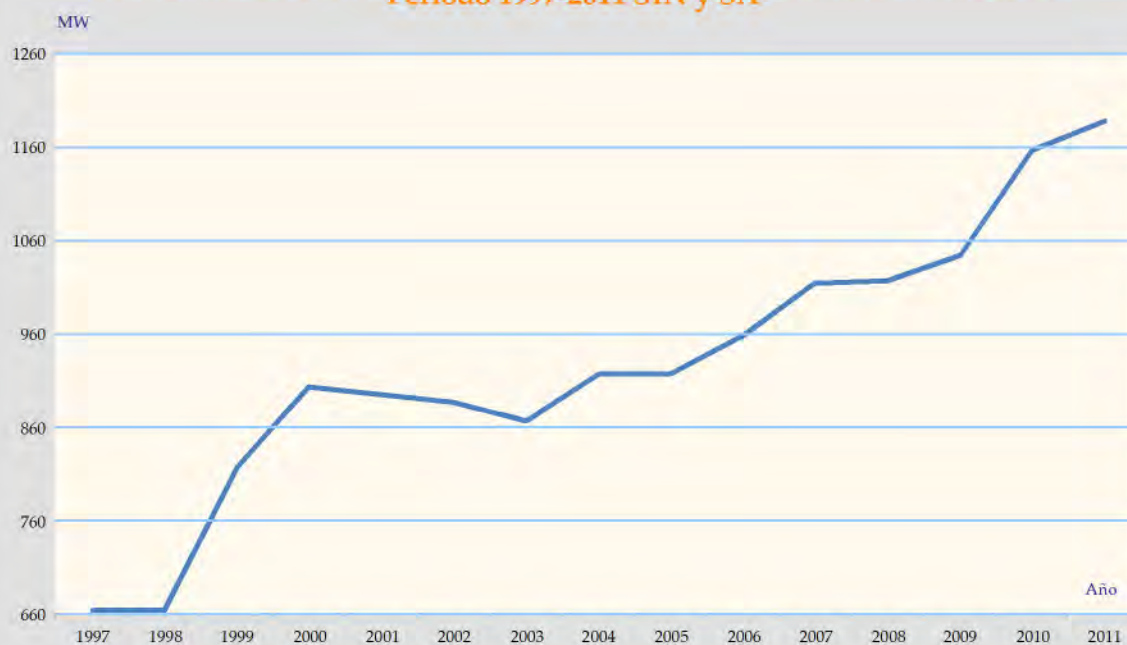
Central	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
<i>SISTEMA INTERCONECTADO NACIONAL (S.I.N.)</i>															
<b>Empresa Eléctrica Corani S.A. (CORANI)</b>															
CORANI	54.0	54.0	54.0	54.0	54.0	54.0	54.0	54.0	54.0	54.0	54.0	54.0	54.0	54.0	54.0
STA.ISABEL	72.0	72.0	72.0	72.0	72.0	72.0	72.0	93.3	93.3	93.3	93.3	93.3	93.3	93.3	93.3
<b>Compañía Boliviana de Energía Eléctrica S.A. (COBEE)</b>															
ACHACHICALA*	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ANGOSTURA	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	7.3	7.3	7.3	7.3
BOTIJLACA	3.6	6.6	6.6	6.6	6.6	6.6	6.6	6.6	6.6	6.6	6.6	6.6	6.6	6.6	6.6
CAHUA	28.8	28.8	28.8	28.8	28.8	28.8	28.8	28.8	28.8	28.8	28.8	28.8	28.8	28.8	28.8
CARABUCO	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3
CHOQUETANGA	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4
CHURURACUI	26.1	26.1	26.1	26.1	26.1	26.1	26.1	26.1	26.1	26.1	26.1	26.1	26.1	26.1	26.1
CUTICUCHO	8.4	21.2	21.2	21.2	21.2	21.2	21.2	21.2	21.2	21.2	21.2	21.2	21.2	21.2	21.2
HARCA	27.4	27.4	27.4	27.4	27.4	27.4	27.4	27.4	27.4	27.4	27.4	27.4	27.4	27.4	27.4
HUAYI	0.0	0.0	30.1	30.1	30.1	30.1	30.1	30.1	30.1	30.1	30.1	30.1	30.1	30.1	30.1
MIGUILLA	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5
SAINANI	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9
STA. ROSA	12.9	12.9	12.9	12.9	12.9	12.9	0.0	0.0	0.0	17.5	17.5	17.5	17.5	17.5	17.5
TIQUIMANI	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4
ZONGO	10.6	10.6	10.6	10.6	10.6	10.6	10.6	10.6	10.6	10.6	10.6	10.6	10.6	10.6	10.6
<b>Empresa Río Eléctrico S.A. (ERESA)</b>															
KILPANI	11.6	11.6	11.6	11.6	11.8	11.8	11.8	11.8	11.8	11.8	11.8	11.8	11.8	11.8	11.8
LANDARA	0.0	0.0	0.0	0.0	5.5	5.3	5.5	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6
PUNUTUMA	0.0	0.0	0.0	0.0	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
<b>Hidroeléctrica Boliviana S.A. (HB)</b>															
CHOJILLA	0.0	1.0	1.0	1.0	1.0	35.7	35.7	35.7	35.7	39.3	39.3	39.3	39.3	39.3	39.6
YANACACHI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	49.9	49.9	49.9	49.9	51.1	51.1	51.1	51.1	51.1	55.7
<b>Sociedad Industrial Energética y Comercial Andina S.A. (SYNERGIA)</b>															
KANATA	0.0	0.0	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6
<b>Servicios de Desarrollo de Bolivia (SDB)</b>															
QUEHATA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1
CHINATA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6
<i>SISTEMA AISLADO (S.A.)</i>															
<b>Servicios Eléctricos de Tarija (SETAR)</b>															
SAN JACINTO	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0
<b>Total Hidro</b>	<b>309.7</b>	<b>326.4</b>	<b>364.1</b>	<b>364.1</b>	<b>372.3</b>	<b>456.7</b>	<b>439.7</b>	<b>461.0</b>	<b>461.0</b>	<b>483.3</b>	<b>485.4</b>	<b>488.2</b>	<b>488.1</b>	<b>488.2</b>	<b>493.8</b>

\* En operación hasta marzo de 2003

**Gráfico I-3**  
**Evolución de la Potencia Instalada Centrales Hidroeléctricas (BOLIVIA)**  
**Periodo 1997-2011 - SIN y SA**



**Gráfico I-4**  
**Evolución de la Potencia Instalada Centrales Termoeléctricas (BOLIVIA)**  
**Periodo 1997-2011 SIN y SA**



## Cuadro I-3 Bolivia

### Evolución de la potencia instalada de las centrales termoeléctricas 1997-2011 (MW)

Central	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
<b>SISTEMA INTERCONECTADO NACIONAL (S.I.N.)</b>															
<b>Empresa Eléctrica Guaracachi S.A. (EGSA)</b>															
GUARACACHI	187.0	187.0	336.6	336.6	314.5	292.5	292.5	292.5	292.5	291.9	357.9	357.9	310.8	310.8	310.8
SANTA CRUZ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	47.1	47.1	47.1
ARANJUEZ	46.1	46.1	46.1	39.4	39.4	39.4	39.4	39.4	39.4	47.2	47.2	53.0	53.0	53.0	46.4*
KARACHIPAMPA	15.5	15.5	15.5	15.5	15.5	15.5	15.5	15.5	15.5	15.5	15.5	15.5	15.5	15.5	15.5
<b>Empresa Eléctrica Valle Hermoso S.A. (EVH)</b>															
V.HERMOSO	87.2	87.2	87.2	87.2	87.2	87.2	40.8	87.2	87.2	87.3	87.3	87.3	87.3	87.3	87.3
CARRASCO	126.0	126.0	126.0	126.0	126.0	126.0	126.0	126.0	126.0	135.0	135.0	135.0	135.0	135.0	161.2
<b>Empresa Nacional de Electricidad Andina S. A. M. (ENDE ANDINA)</b>															
ENTRE RIOS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	104.8	104.8
<b>Compañía Boliviana de Energía Eléctrica S.A. (COBEE)</b>															
KENKO	29.8	29.8	29.8	29.8	29.8	29.8	29.8	29.8	29.8	29.8	29.8	29.8	29.8	29.8	29.8
<b>Compañía Eléctrica Central Bulu Bulu S.A. (CECBB)</b>															
BULO BULO	0.0	0.0	0.0	101.2	101.2	101.2	101.2	101.2	101.2	101.2	101.2	101.2	101.2	101.2	101.2
<b>Guabirá Energía S.A. (GE)</b>															
GE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
<b>Empresa Nacional de Electricidad (ENDE)</b>															
TRINIDAD	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	24.0
MOXOS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7.3
<b>SISTEMAS AISLADOS (S.A.)</b>															
<b>Empresa Nacional de Electricidad (ENDE)</b>															
COBIJA	2.1	2.1	2.4	2.7	3.5	5.4	6.6	6.6	6.6	6.9	7.5	5.1	9.7	13.2	14.9
TRINIDAD	4.5	4.5	5.0	4.7	6.4	6.2	6.1	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	9.1	-
MOXOS	4.7	4.7	7.0	7.0	7.7	8.7	8.8	8.8	8.8	13.2	13.2	7.5	17.1	20.5	-
YUCUMO															0.7
SAN BORJA															1.5
<b>Servicios Eléctricos Tarija S.A. (SETAR)</b>															
BERMEJO	1.9	1.9	3.2	2.8	2.8	2.8	2.8	3.6	3.6	3.9	4.9	5.1	6.2	6.2	6.2
EL PUENTE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.5	0.6	0.9	0.9
ENTRE RIOS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.4	1.2	0.8	1.3	1.3
ISCAYACHI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0
OTROS SETAR	0.0	0.0	0.0	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
VILLA AVAROA	4.9	4.9	4.0	4.9	5.4	3.1	4.6	4.6	4.6	4.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
TARIJA LA TABLADA	6.4	6.4	6.3	6.4	11.6	13.2	14.9	16.8	16.8	15.7	21.1	21.3	24.9	6.4	6.4
VILLAMONTES	5.0	5.0	4.7	5.4	5.4	5.4	5.4	5.4	5.4	6.0	4.3	5.4	5.4	5.4	5.4
YACUIBA	3.6	3.6	4.1	3.4	8.6	7.3	8.6	8.6	8.6	8.6	8.6	11.8	12.5	3.5	2.9
<b>Cooperativa Rural de Electrificación Ltda. (CRE)</b>															
COORDILLERA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.9	4.7	5.9	5.9	5.9
ROBORE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.9	2.9	0.0	0.0	0.0
SAN IGNACIO	0.0	0.0	0.0	0.0	2.2	2.2	2.3	2.0	2.0	2.7	3.0	3.6	5.7	4.9	6.6
VALLES	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.0	4.0	4.6	6.0	6.4	6.4
CHARAGUA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.2	0.8	1.2	1.6	1.6
SAN RAMÓN	0.0	0.0	0.0	0.0	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	3.8	4.8	9.2	9.6	11.6	11.6
GERMAN BUSCH	0.0	0.0	0.0	0.0	9.0	10.2	10.6	10.6	10.6	19.6	16.2	12.9	16.2	16.2	16.2
SISTEMA CHIQUITOS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.9	1.9	1.9	1.9	2.9	2.9	3.8	3.8	3.8
<b>*** SECCO Energía Bolivia S.A. (SECCO)</b>															
LA TABLADA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	22.9	22.9
SAN ISIDRO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.3	10.3
RIBERALTA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8.5	8.5
<b>Genergy's S.A. (GENERGYS)</b>															
ALTO CHIJINI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7
<b>Gas y Electricidad S.A. (G&amp;E)</b>															
EL PUENTE (SOBOCE)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.4	2.4	2.4	2.4	4.4	4.4	4.8	4.8	5.9	5.9
PAMPA COLORADA (CAMARGO)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.7	0.7	0.7	1.2	0.9	0.9	1.2	1.2
<b>Otros y Autoprodutores</b>															
GAM-IXIAMAS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.2	0.7	0.7	0.7	0.7
COOP. YUCUMO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.4	0.8	0.7	0.0	0.0
CER	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.8	6.8	6.8	0.8	0.8
SESSA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	0.6	0.6	0.8	0.8	0.8
COOP. SANTA ROSA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.9	0.9	1.1	1.2	1.2	1.2
COOP. REYES	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.9	0.9	1.3	1.1	1.1	1.1
COOP. RURRENABAQUE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	0.8	2.4	1.6	1.6	1.6
OTRAS COOP.	40.0	40.0	40.0	41.8	27.7	26.5	26.5	26.5	26.5	26.5	26.5	26.5	27.8	16.5	26.5
<b>AUTOPRODUCTORES</b>															
**CASCADA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	0.0	0.0
TRANSREDES	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	9.5	9.5	9.5	9.5	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4
VINTAGE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7
PECOM	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3
CHACO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
PETROBRAS (Colpa)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
PETROBRAS (Caranda)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
UNAGRO S.A.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
OTROS AUTO.	99.6	99.6	99.6	87.5	87.5	87.5	87.5	87.5	87.5	87.5	36.7	36.7	36.7	36.7	31.3
<b>Total Termo</b>	<b>664.2</b>	<b>664.2</b>	<b>817.5</b>	<b>903.5</b>	<b>895.6</b>	<b>886.9</b>	<b>867.2</b>	<b>917.9</b>	<b>917.9</b>	<b>958.4</b>	<b>1013.9</b>	<b>1016.7</b>	<b>1044.5</b>	<b>1156.8</b>	<b>1188.5</b>

\* Datos no actualizados, no enviaron la información.

\* Las unidades ARJ y ARJ6 en la gestión 2011 están fuera de operación.

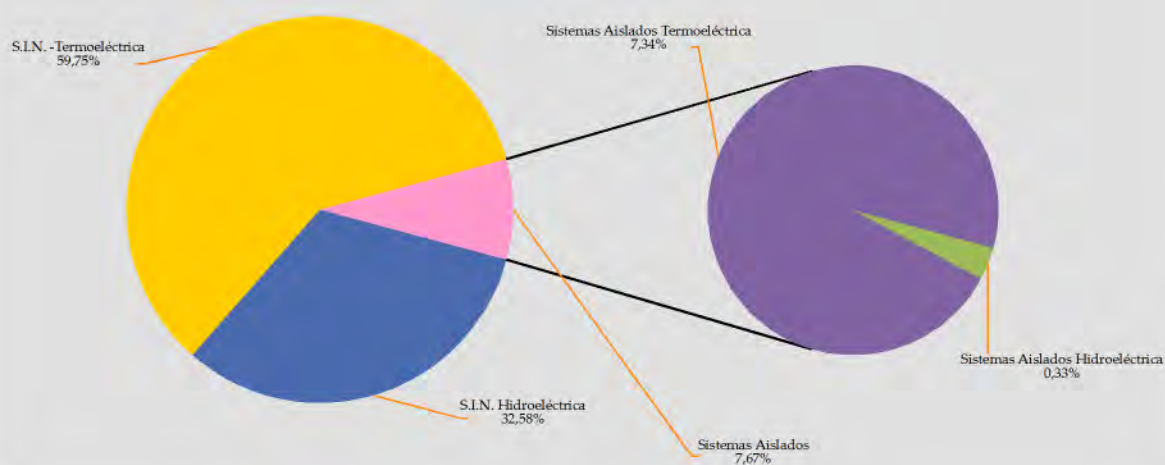
\*\* No cuenta con registro de derechos otorgados como Autoprodutor.

Cuadro I-4  
Bolivia

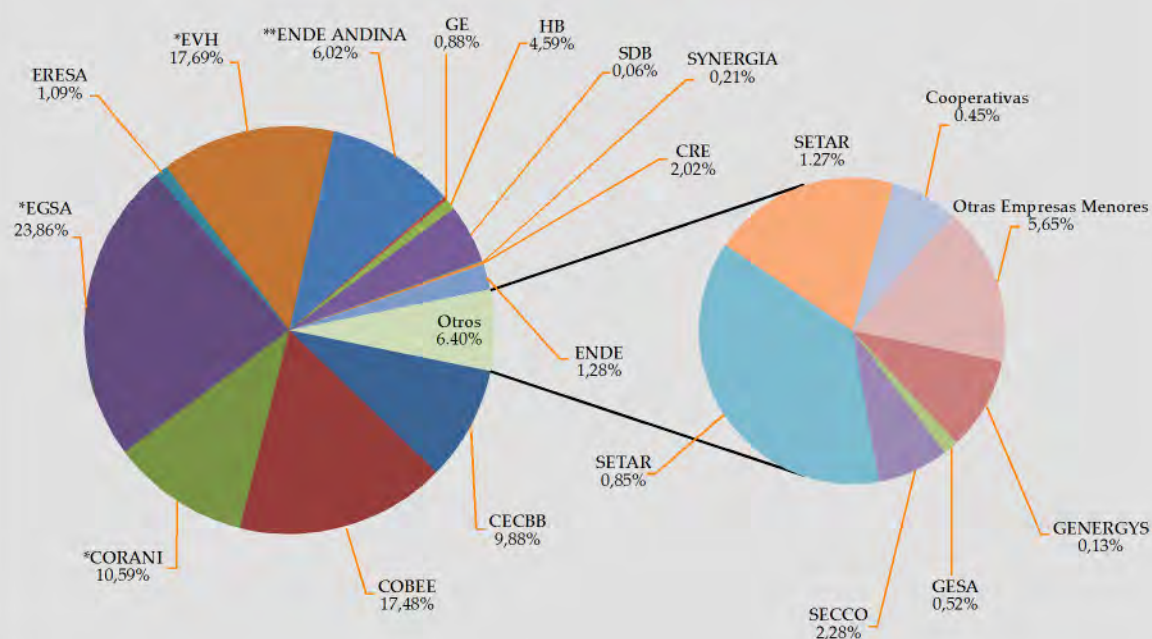
## Generación Bruta (GWh)- 2011

Sistema	Empresa	Hidroeléctrica	Termoeléctrica	Total
S.I.N.	CECBB		653.2	653.2
	COBEE	1,098.6	101.0	1,199.6
	CORANI	795.3		795.3
	EGSA		1,720.9	1,720.9
	ERESA	73.2		73.2
	EVH		992.2	992.2
	ENDE ANDINA		738.3	738.3
	ENDE		17.7	17.7
	GE		64.0	64.0
	HB	333.7		333.7
	SDB	4.1		4.1
	SYNERGIA	19.3		19.3
	<b>Total S.I.N.</b>	<b>2,324.2</b>	<b>4,287.4</b>	<b>6,611.6</b>
AISLADOS	CRE		145.6	145.6
	ENDE		45.5	45.5
	ENERGYS		7.4	7.4
	G&E		34.8	34.8
	SECCO		172.4	172.4
	SETAR	22.3	69.1	91.4
	Cooperativas		32.7	32.7
	Autoprodutores		77.9	77.9
<b>Total Aislados</b>		<b>22.3</b>	<b>585.4</b>	<b>607.7</b>
<b>Total Bolivia</b>		<b>2,346.5</b>	<b>4,872.8</b>	<b>7,219.3</b>

Fuente: Formularios ISE 110 de Generación

Gráfico I-5  
Generación Bruta por tipo de generación  
Periodo 2011-SIN y SA

**Gráfico I-6**  
**Participación porcentual en la generación total**  
**Periodo 2011 - SIN y SA**



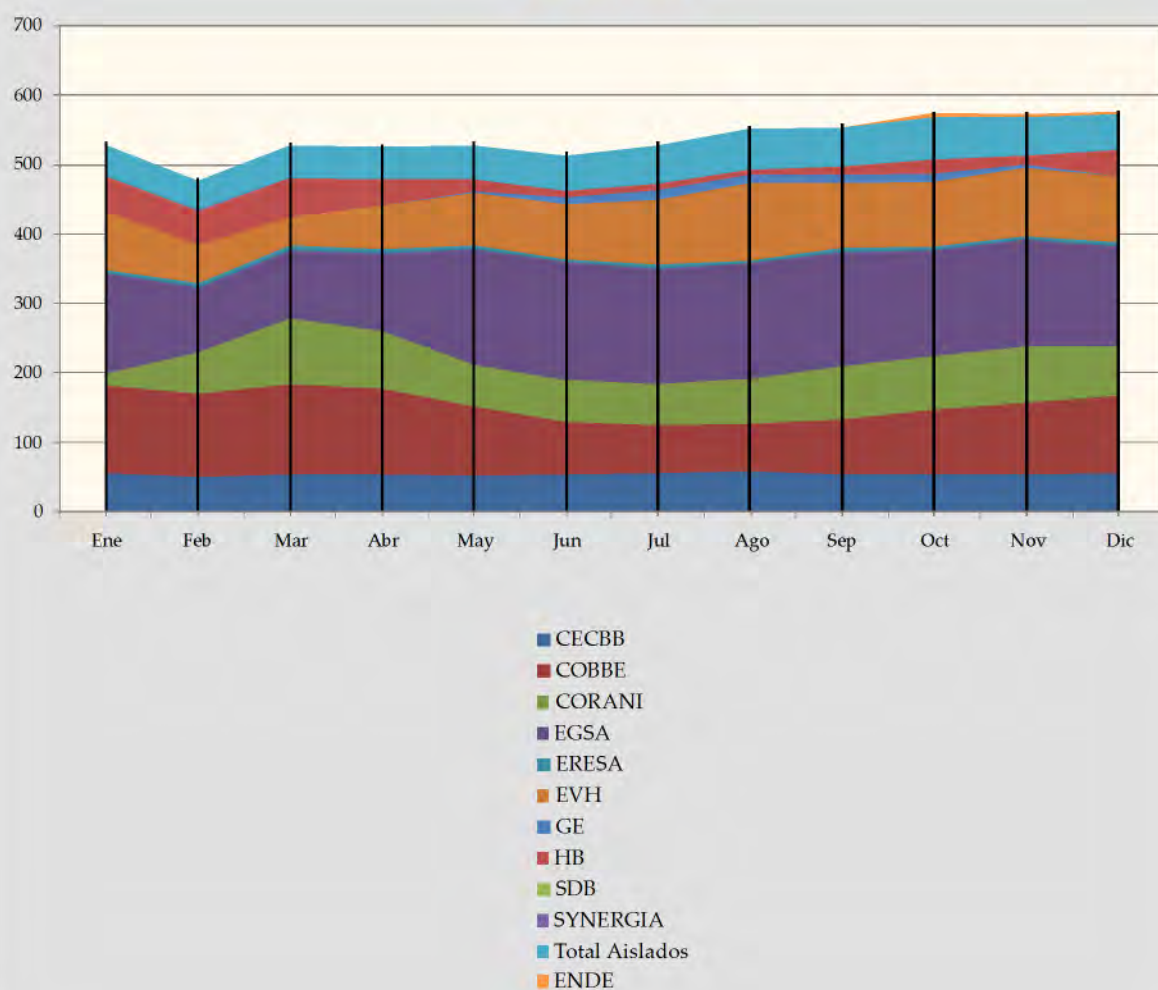
**Cuadro I-5**  
**Bolivia**

**Evolución mensual de la Generación Bruta (GWh)**

Empresa	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	2011
CECBB	56.9	50.7	53.1	54.0	51.8	54.8	56.8	58.3	54.6	53.2	53.5	55.6	653.2
COBEE	124.7	119.8	131.9	124.8	98.9	73.4	68.0	67.8	78.9	95.0	104.3	112.0	1,199.6
CORANI	17.2	58.4	93.3	81.1	60.7	60.2	59.0	65.4	75.4	74.8	79.2	70.7	795.3
EGSA	142.9	94.2	97.4	111.2	166.2	169.6	164.2	164.0	164.3	151.5	153.0	142.5	1,720.9
ERESA	5.6	6.1	8.7	7.1	6.7	4.0	6.3	5.5	5.4	5.9	5.7	6.1	73.2
EVH	85.2	55.4	39.5	62.7	75.7	80.5	95.6	111.7	94.6	94.9	100.7	95.7	992.2
ENDE ANDINA	56.7	52.8	48.2	59.6	61.9	57.4	70.6	69.9	66.3	66.7	60.1	68.1	738.3
GE	0.0	0.0	0.0	0.0	1.2	10.2	12.7	12.2	11.6	11.8	4.3	0.0	64.0
HB	50.9	48.7	56.2	37.5	19.0	10.2	11.1	9.6	13.5	21.8	13.8	41.5	333.7
SDB	0.5	0.4	0.6	0.7	0.7	0.1	0.0	0.1	0.2	0.2	0.3	0.2	4.1
SYNERGIA	0.9	3.6	3.3	1.7	1.2	1.1	1.0	1.2	1.4	1.3	1.3	1.4	19.3
ENDE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.3	5.5	5.6	5.2	17.7
Total S.I.N.	541.5	490.2	532.2	540.4	544.0	521.6	545.2	565.6	567.6	582.5	581.9	598.9	6,611.6
CRE	11.8	10.3	12.2	11.9	11.4	11.0	11.6	12.3	12.7	13.7	13.3	13.3	145.6
ENDE	4.6	4.3	4.2	3.9	3.9	3.4	4.3	4.0	3.2	3.2	3.2	3.3	45.5
GENERGY	0.7	0.7	0.7	0.7	0.6	0.4	0.7	0.7	0.4	0.4	0.8	0.7	7.4
G&E	2.9	2.6	3.0	2.8	2.8	2.7	3.0	3.2	2.9	2.8	2.9	3.1	34.8
SECCO	12.0	8.9	10.4	12.6	14.6	15.3	16.0	16.2	16.2	17.7	17.8	14.7	172.4
SETAR	10.1	10.8	11.4	8.7	6.8	5.9	6.2	6.4	6.4	6.2	6.2	6.2	91.4
Cooperativas	2.7	2.6	2.6	2.6	2.8	2.8	2.5	2.7	2.7	2.9	2.9	2.8	32.7
Autoprodutores	1.4	1.7	1.5	3.4	5.7	10.7	11.9	12.8	12.4	10.5	3.9	2.0	77.9
Total Aislados	46.2	41.8	45.9	46.6	48.7	52.3	56.2	58.3	56.9	57.5	51.2	46.1	607.7
<b>Total Bolivia</b>	<b>587.7</b>	<b>532.0</b>	<b>578.1</b>	<b>587.0</b>	<b>592.7</b>	<b>573.9</b>	<b>601.4</b>	<b>624.0</b>	<b>624.5</b>	<b>640.1</b>	<b>633.1</b>	<b>645.0</b>	<b>7,219.3</b>

Fuente: Formularios ISE 110 de Generación

**Gráfico I-7**  
**Evolución mensual de la Generación Bruta en el SIN y Sistemas Aislados (GWh)**  
**Periodo 2011**



## Cuadro I-6 Bolivia

### Evolución anual de la Generación Bruta - Periodo 1992-2011 (GWh)

Centrales	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Arariquez	13.5	19.0	135.5	128.5	136.3	86.4	133.1	131.1	128.8	107.5	119.6	130.3	103.1	113.6	99.0	158.4	171.6	176.4	185.0	190.3
Bulo Bulo									78.1	418.3	486.5	497.7	535.1	548.7	408.7	440.1	633.6	631.7	652.5	653.2
Carrasco					135.1	572.0	650.4	504.8	361.2	106.7	161.3	123.8	320.4	533.0	664.8	648.6	664.6	622.0	755.7	616.7
Chojlla						2.1	6.6	6.9	7.0	136.8	241.9	247.3	295.4	223.6	348.8	316.7	322.8	302.9	333.7	
Corani	164.5	235.7	187.6	170.2	205.8	268.9	234.6	291.9	305.5	340.6	334.7	327.9	331.1	250.7	323.3	314.0	345.9	326.4	280.8	317.7
Entre Rios																			397.4	738.3
Guabirá Energía																14.2	39.3	59.7	58.2	64.0
Guaracachi	618.2	580.7	764.4	822.6	798.5	647.2	755.0	888.9	761.7	684.5	705.0	951.5	774.1	877.8	965.5	1028.0	1288.4	1256.1	1148.1	1266.0
Kanata								11.0	22.7	26.3	18.2	21.2	22.1	16.6	21.5	17.3	20.5	15.5	14.1	19.3
Karachupampa	33.0	9.1	20.4	66.6	72.9	96.7	51.8	58.1	30.9	45.6	37.4	51.8	32.3	3.0	42.2	69.7	78.4	96.4	80.5	79.5
Kenko										29.1	3.8	30.5	22.7	28.4	41.9	66.5	33.5	71.3	94.4	101.0
Miguillas	109.3	123.6	109.0	114.2	122.7	113.9	123.8	109.8	106.3	120.3	113.4	100.2	110.9	104.8	111.3	96.2	102.6	107.5	109.6	108.5
Quehata																1.0	3.9	5.6	3.8	4.0
Chifñata																				0.1
Santa Cruz																		123.4	162.0	185.1
Santa Isabel	265.7	368.8	297.0	269.7	329.7	419.1	376.4	451.8	463.3	506.0	504.0	483.9	484.9	376.8	481.0	470.0	515.8	490.9	418.4	477.6
V.Hermoso	185.5	222.4	282.0	399.8	289.2	120.2	202.9	131.4	215.6	31.2	1.7	35.5	41.9	144.0	152.9	182.6	182.0	332.6	412.3	375.5
Yura							59.0	57.7	56.3	71.0	69.3	58.1	62.4	66.4	73.7	65.2	72.3	74.7	71.7	73.2
Zongo	664.1	710.8	662.5	658.9	742.1	739.8	741.9	831.7	960.5	1035.4	1005.7	736.1	870.8	830.7	896.9	981.8	903.3	921.5	950.6	990.0
UNAGRO											1.2	0.9	1.5	0.0	0.0					
Moxos																				17.1
Trinidad																				0.5
<b>Total S.I.N.</b>	<b>2053.7</b>	<b>2270.0</b>	<b>2458.4</b>	<b>2630.4</b>	<b>2832.2</b>	<b>3064.2</b>	<b>3330.9</b>	<b>3475.0</b>	<b>3497.6</b>	<b>3529.6</b>	<b>3698.6</b>	<b>3791.3</b>	<b>3960.7</b>	<b>4189.9</b>	<b>4506.3</b>	<b>4902.5</b>	<b>5372.5</b>	<b>5634.5</b>	<b>6098.0</b>	<b>6611.6</b>
<b>Crecimiento S.I.N.</b>		<b>10.5%</b>	<b>8.3%</b>	<b>7.0%</b>	<b>7.7%</b>	<b>8.2%</b>	<b>8.7%</b>	<b>4.3%</b>	<b>0.7%</b>	<b>0.9%</b>	<b>4.8%</b>	<b>2.5%</b>	<b>4.5%</b>	<b>5.8%</b>	<b>7.6%</b>	<b>8.8%</b>	<b>9.6%</b>	<b>4.9%</b>	<b>8.2%</b>	<b>8.4%</b>
<b>Empresas</b>																				
CRE										32.3	35.9	38.2	43.0	47.6	88.8	100.6	112.9	121.7	133.4	145.6
ENDE	60.6	78.3	90.9	101.6	108.9	121.1	132.1	141.3	139.9	44.3	49.0	54.8	59.3	64.4	70.1	77.8	83.1	90.5	84.7	45.5
GENERGYS										6.2	11.6	12.3	12.9	13.3	14.0	13.6	12.4	11.3	8.4	7.4
G&E																21.6	17.1	18.6	31.1	34.8
SECCO																21.6	22.9	151.3	166.2	150.9
SETAR										117.2	120.0	125.8	137.2	144.3	153.8	175.0	56.7	54.1	95.0	91.4
Cooperativas	54.7	48.1	54.3	60.0	63.5	52.6	68.6	55.3	44.3	31.3	44.2	42.0	42.0	96.8	97.3	97.3	97.3	97.3	32.6	32.7
* Autoprodutores	242.5	254.4	220.6	227.3	233.7	233.6	178.8	209.2	197.6	219.0	224.9	267.8	268.0	339.2	326.3	327.2	327.2	327.2	332.8	77.9
<b>Total Aislado</b>	<b>357.8</b>	<b>380.8</b>	<b>365.8</b>	<b>388.9</b>	<b>406.1</b>	<b>407.3</b>	<b>379.5</b>	<b>405.8</b>	<b>381.8</b>	<b>450.3</b>	<b>485.6</b>	<b>541.0</b>	<b>562.3</b>	<b>705.6</b>	<b>793.5</b>	<b>831.6</b>	<b>859.5</b>	<b>899.4</b>	<b>872.0</b>	<b>607.7</b>
<b>Crecimiento Aislados</b>		<b>6.4%</b>	<b>-3.9%</b>	<b>6.3%</b>	<b>4.4%</b>	<b>0.3%</b>	<b>-6.8%</b>	<b>6.9%</b>	<b>-5.9%</b>	<b>17.9%</b>	<b>7.8%</b>	<b>11.4%</b>	<b>3.9%</b>	<b>25.5%</b>	<b>12.5%</b>	<b>4.8%</b>	<b>3.3%</b>	<b>4.6%</b>	<b>-3.0%</b>	<b>-30.3%</b>
<b>Total Bolivia</b>	<b>2411.5</b>	<b>2650.8</b>	<b>2824.2</b>	<b>3019.3</b>	<b>3238.4</b>	<b>3471.5</b>	<b>3710.5</b>	<b>3880.8</b>	<b>3879.4</b>	<b>3979.8</b>	<b>4184.2</b>	<b>4332.3</b>	<b>4523.0</b>	<b>4895.5</b>	<b>5299.9</b>	<b>5734.1</b>	<b>6231.9</b>	<b>6533.9</b>	<b>6970.0</b>	<b>7219.3</b>
<b>Crecimiento Total</b>		<b>6.0%</b>	<b>9.9%</b>	<b>6.5%</b>	<b>6.9%</b>	<b>7.3%</b>	<b>7.2%</b>	<b>6.9%</b>	<b>4.6%</b>	<b>0.0%</b>	<b>2.6%</b>	<b>5.1%</b>	<b>3.5%</b>	<b>4.4%</b>	<b>8.2%</b>	<b>8.3%</b>	<b>8.2%</b>	<b>8.7%</b>	<b>6.7%</b>	<b>3.6%</b>

Fuente: Formularios ISE 110 de Generación

\* 2011 -Suma de la energía generada por: VINTAGE, PECOM, CHACO, GRAVETAL, IAG, OIL, PLUSPETROL, TRANSIERRA, PETROBRAS, TRANSREDES.

### Gráfico I-8 Evolución anual de la Generación Bruta (GWh) Periodo 1992-2011 -SIN y SA



Cuadro I-7  
Bolivia

## Demanda de Electricidad en Bolivia - [MWh]- Periodo 2011

Sistema Interconectado Nacional		Residencial	General	Industrial	Minería	A. Público	Otros	Exportación	Total
Empresa									
CRE	Sta. Cruz	899,423.69	519,843.70	593,414.48	-	75,501.58	707.97	-	2,088,891.42
ELECTROPAZ	La Paz	590,884.59	275,950.07	299,665.32	1,539.60	71,387.82	87,794.24	-	1,327,221.65
ELFEC	Cbba	395,824.56	148,317.89	246,459.36	-	70,421.36	49,401.79	-	910,424.95
ELFEO	Oruro	71,989.55	24,419.48	70,604.37	112,144.91	15,596.57	57,925.28	-	352,680.15
CESSA	Sucre	74,527.39	28,679.17	83,084.08	-	9,982.49	-	-	196,273.13
SEPSA	Potosí	46,389.19	18,754.29	120,822.86	-	8,692.61	-	-	194,658.95
SEPSA (Sistema Sur) *	Potosí	-	-	-	75,435.17	-	10.30	-	75,445.47
SEPSA (Villazon)	Potosí	4,466.69	1,940.20	126.27	-	971.87	549.89	-	8,054.92
SEPSA (San Bartolome)	Potosí	-	-	-	68,180.04	-	-	-	68,180.04
ENDE	Trinidad	31,874.11	16,021.74	5,430.38	-	2,114.15	10.59	-	55,450.97
ENDE	Yucumo	326.56	494.18	-	-	-	-	-	820.73
ENDE	San Borja	2,651.98	1,624.86	502.34	-	-	-	-	4,779.17
ENDE	San Ignacio de Moxos	1,204.39	282.67	-	-	100.41	-	-	1,587.47
COOPELECT **	Tupiza	4,765.81	1,548.09	3,540.65	-	687.51	-	-	10,542.07
(*) COSEP **	Paria	388.55	-	-	-	-	390.76	-	779.31
(*) COOPSEL **	Eucaliptos	793.96	282.31	215.93	-	147.61	872.87	-	2,312.68
(*) COSEAL **	Atocha	662.78	379.85	4,426.93	-	188.20	-	-	5,657.75
COSEU **	Uyuni	3,694.49	1,911.33	1,256.37	-	914.55	-	-	7,776.74
EDEL SAM **	Larecaja	9,253.07	7,406.13	4,321.30	-	809.84	-	-	21,790.33
ELEPSA **	Punata	4,461.02	2,721.27	-	-	908.69	1,537.71	-	9,628.68
ENDE **	Aroma	4,045.46	1,055.48	579.32	-	843.73	307.79	-	6,831.78
SEYSA **	Yungas	6,376.25	2,123.80	1,287.03	-	603.88	-	-	10,390.96
CERV **	Vinto	551.40	34.25	-	-	-	313.00	-	898.65
EMPRESA **	La Paz	19,960.90	8,976.33	5,185.49	-	3,554.92	-	-	37,777.63
CONS. NO REGULADOS **		-	-	85,235.69	386,289.54	-	-	-	471,545.22
<b>SUBTOTAL</b>		<b>2,119,562.69</b>	<b>1,036,328.25</b>	<b>1,505,365.13</b>	<b>643,589.25</b>	<b>254,768.87</b>	<b>196,400.06</b>	<b>-</b>	<b>5,756,014.25</b>

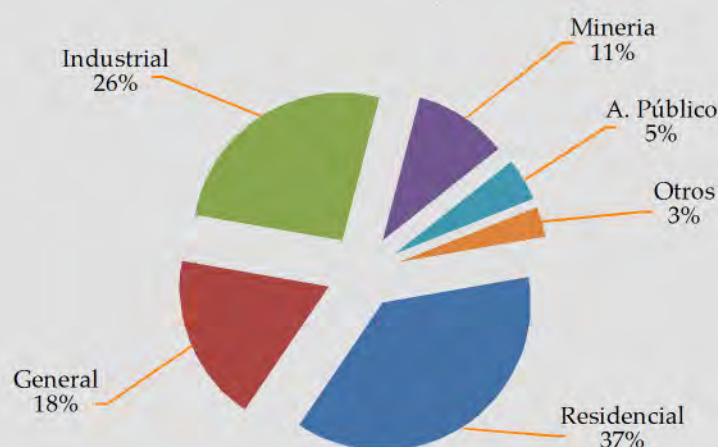
\* Comprende las ventas a SINCHI WAYRA S.A., COSEU (UYUNI), COSEAL (ATOCHA), COOPENECT (TUPIZA), EMPRESA MINERA UNIFICADA S.A. y PANAMERICAN BOLIVIAN SILVER S.A.

\*\* La reventa realizada por estas empresas no se incluye en la suma de la demanda total de electricidad

\*\*\* Demanda consumidores no regulados EMIRSA, EM VINTO, COBOCE y MINERIA SAN CRISTOBAL (Fuente: CNDCE)

Sistemas Aislados		Residencial	General	Industrial	Minería	A. Público	Otros	Exportación	Total
Empresa									
CER	Riberalta	13,742.15	7,156.54	4,352.73	-	2,318.91	36.13	-	27,606.46
COOP. RURRENABAQUE	Rurrenabaque	1,624.10	1,062.29	-	-	139.08	-	-	2,825.47
COOP. SANTA ROSA	Santa Rosa	578.15	451.58	114.83	-	99.86	-	-	1,244.42
COSEGUA	Guayaramerín	6,985.32	5,380.96	1,085.03	-	-	1,206.79	-	14,658.10
COOP. REYES	Reyes	890.88	488.10	-	-	110.32	-	-	1,489.30
COSERCA	Camargo	1,637.90	1,053.41	230.00	-	465.00	-	-	3,386.32
(*) COSERMAG	Magdalena	987.62	-	-	-	-	-	-	987.62
COSERMO	Monteagudo	2,298.33	1,368.85	259.74	-	622.70	-	-	4,549.61
COSEY	Yacuma	1,886.37	658.54	133.90	-	462.25	341.95	-	3,483.01
ENDE	Cobija	14,492.41	10,566.17	3,338.77	-	2,658.60	-	-	31,055.95
SESSA	San Buena Ventura	451.21	237.31	10.96	-	46.18	-	-	745.65
SETAR	Sist. Aislado	99,800.90	37,352.27	23,320.64	-	18,492.99	438.50	-	179,405.30
CRE	Sist. Aislado	59,238.38	34,047.99	22,492.93	-	7,226.37	5,122.59	-	128,128.26
AUTOPRODUCTORES		-	-	77,889.86	-	-	-	-	77,889.86
<b>SUBTOTAL</b>		<b>204,613.70</b>	<b>99,824.00</b>	<b>133,229.38</b>	<b>-</b>	<b>32,642.27</b>	<b>7,145.97</b>	<b>-</b>	<b>477,455.32</b>
<b>TOTAL PAIS</b>		<b>2,324,176.39</b>	<b>1,136,152.24</b>	<b>1,638,594.51</b>	<b>643,589.25</b>	<b>287,411.14</b>	<b>203,546.03</b>	<b>-</b>	<b>6,233,469.57</b>

(\*) Datos provenientes de la gestión 2010, no remitieron información

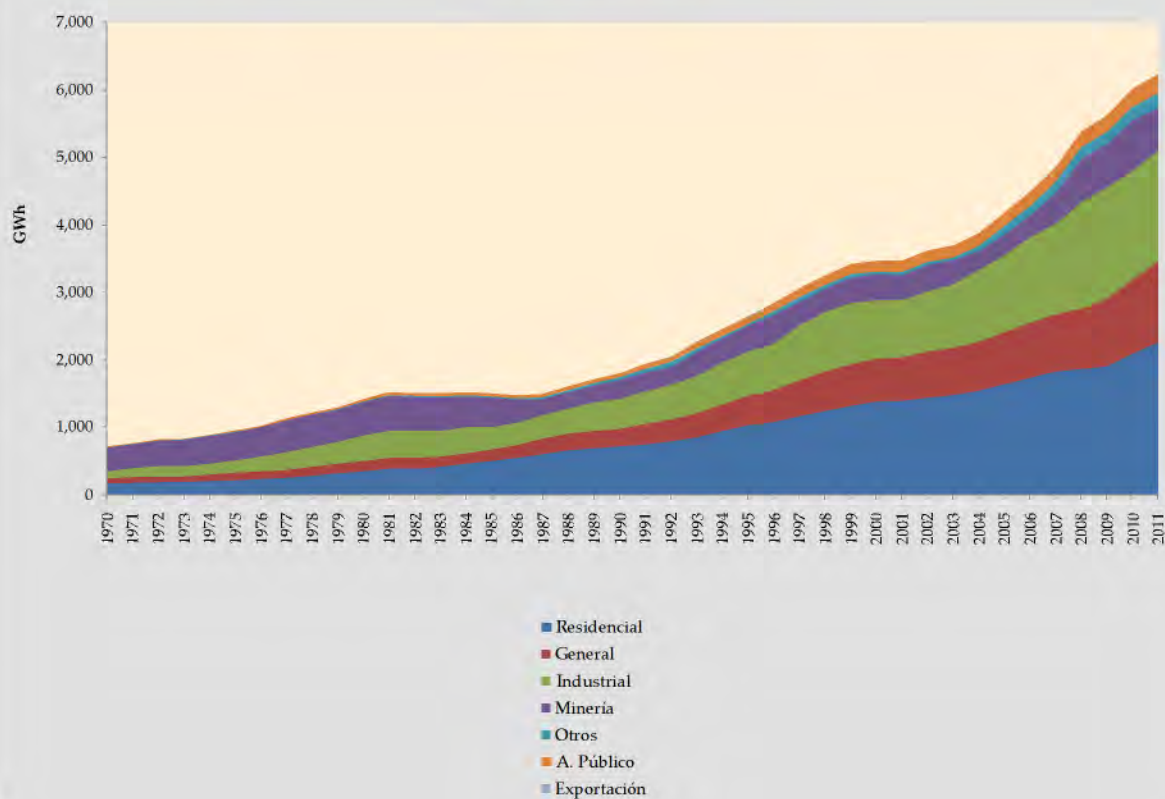
Gráfico I-9  
Demanda de Electricidad en Bolivia  
Periodo 2011 - SIN y SA

### Cuadro I-8 Bolivia

Evolución de la Demanda anual de Electricidad en Bolivia (SIN Y SIST. AISLADOS) [GWh] 1970-2011

Año/Categoría	Residencial	General	Industrial	Minería	Otros	A.Público	Exportación	Total
1970	174.85	65.75	121.40	332.16	3.35	12.19		709.70
1971	189.08	70.73	142.37	341.90	3.68	12.68		760.44
1972	190.06	75.00	166.16	364.85	4.45	15.04		815.55
1973	194.98	78.45	163.43	373.13	4.73	16.37		831.09
1974	210.03	88.43	177.60	389.98	4.93	17.20		888.17
1975	224.44	98.79	195.64	406.68	4.98	17.78		948.31
1976	239.43	107.17	231.22	416.66	5.75	21.23		1,021.45
1977	258.30	107.45	280.27	455.23	5.56	23.28		1,130.09
1978	289.31	120.36	311.88	461.74	6.89	26.05		1,216.24
1979	326.87	129.43	335.39	461.18	7.52	34.11		1,294.49
1980	359.06	138.42	390.43	478.15	8.64	39.02		1,413.72
1981	395.62	150.21	413.07	503.02	12.32	42.23		1,516.47
1982	397.86	148.65	406.95	492.29	14.57	44.47		1,504.78
1983	424.31	137.81	396.68	477.75	16.44	44.61		1,497.60
1984	466.03	146.17	399.87	437.95	19.86	46.99		1,516.87
1985	504.15	162.12	348.45	419.95	19.83	47.54		1,502.05
1986	556.54	178.08	341.55	328.73	24.48	42.24		1,471.61
1987	615.95	216.30	361.48	225.33	25.05	48.92		1,493.02
1988	666.00	237.78	384.07	235.68	23.02	58.32		1,604.88
1989	698.16	241.38	441.93	237.60	33.35	57.75		1,710.17
1990	722.00	253.50	453.00	271.50	36.00	62.10	1.80	1,799.90
1991	754.90	289.40	495.20	264.30	60.30	74.00	2.60	1,940.70
1992	802.10	311.10	524.60	254.00	71.00	83.00	2.90	2,048.70
1993	857.30	342.20	568.80	337.40	61.10	91.40	3.20	2,261.40
1994	951.20	380.70	638.10	344.40	30.70	103.90	3.30	2,452.30
1995	1,035.80	429.30	660.10	371.90	33.60	112.60	3.40	2,646.70
1996	1,082.80	469.30	691.40	415.00	60.57	119.40	2.71	2,841.18
1997	1,171.23	523.43	823.25	331.55	75.02	129.61	0.85	3,054.95
1998	1,251.01	575.53	889.25	338.22	52.57	144.09	0.92	3,251.59
1999	1,320.69	612.92	913.68	362.85	53.51	156.96	0.30	3,420.91
2000	1,389.51	630.69	866.00	379.58	35.57	168.96	0.05	3,470.37
2001	1,400.61	634.30	855.54	364.88	36.73	176.27	0.03	3,468.36
2002	1,446.52	677.61	894.68	387.95	36.81	176.87	0.03	3,620.47
2003	1,487.15	693.34	947.65	347.62	38.19	179.68	0.05	3,693.68
2004	1,549.66	712.76	1,075.99	275.01	73.29	189.96	0.06	3,876.73
2005	1,645.97	761.51	1,148.84	298.40	124.55	202.33	0.06	4,181.66
2006	1,744.36	809.83	1,272.24	312.90	134.46	215.09	0.05	4,488.93
2007	1,833.07	841.00	1,353.39	452.27	152.14	223.74	0.07	4,855.67
2008	1,876.32	881.89	1,588.22	631.86	164.20	236.32		5,378.80
2009	1,963.11	938.35	1,661.03	646.03	164.83	249.18		5,622.53
2010	2,150.48	1,035.55	1,621.88	748.13	189.11	272.08		6,017.24
2011	2,324.18	1,136.15	1,638.59	643.59	203.55	287.41		6,233.47

**Gráfico I-10**  
**Evolución de la Demanda de Electricidad en Bolivia (SIN y Sistemas Aislados)**  
**Periodo 1970-2011**





## Capítulo 2

Características técnicas  
y datos de producción  
del Sistema Interconectado  
Nacional



Autoridad de Fiscalización y  
Control Social de Electricidad  
LUZ PARA TODOS

anuario estadístico



# D

## escripción

La capacidad instalada del Sistema Interconectado Nacional (SIN) a diciembre de 2011 fue de 1446,17 MW (Cuadro II-1), cifra que no considera la potencia instalada de las centrales que no operaron durante todo el año y que a diciembre de 2011 no se encuentran en el parque generador disponible.

La oferta de potencia efectiva disponible de las centrales en el SIN a temperatura media, que a diciembre 2011, cuentan con licencia de generación y forman parte del parque generador disponible, alcanza a 1294,24 MW (Cuadro II-2).

Las centrales de generación eléctrica están ubicadas en siete de los nueve departamentos que conecta el SIN en Bolivia: La Paz, Cochabamba, Santa Cruz, Chuquisaca, Potosí, Oruro y Beni.

COBEE opera en el departamento de La Paz con un total de treinta (30) unidades hidroeléctricas y dos (2) unidades termoeléctricas, las mismas que están agrupadas en catorce (14) centrales hidroeléctricas y una (1) central térmica; diez (10) de las Centrales hidroeléctricas se encuentran en el Valle de Zongo y cuatro (4) en el Valle de Miguillas, la central térmica está ubicada en la ciudad de El Alto.

La empresa CORANI opera nueve (9) unidades hidroeléctricas ubicadas en el departamento de Cochabamba, las mismas que componen las Centrales Corani y Santa Isabel.

La empresa EGSA opera actualmente veintitrés (23) unidades generadoras termoeléctricas distribuidas en cuatro (4) Centrales termoeléctricas de generación: Central Guaracachi en la ciudad de Santa Cruz de la Sierra con siete (7) unidades, Central Santa Cruz en el Parque Industrial de esta ciudad con dos (2) unidades, trasladadas de la Central Guaracachi el año 2009; Central Aranjuez en la ciudad de Sucre con trece (13) unidades, y Central Karachipampa en Potosí con una (1) unidad.

La empresa EVH tiene instaladas actualmente seis (6) unidades generadoras termoeléctricas: dos (2) unidades ubicadas en la Central Carrasco y cuatro (4) en la Central Valle Hermoso, ambas en el departamento de Cochabamba. Para el incremento de la oferta energética en fecha 3 de noviembre de 2011, mediante Resoluciones AE N° 517/2011, la AE otorgó a la Eléctrica Valle Hermoso S.A. (EVH), la Autorización Provisional como Operador para el ejercicio de la Actividad de Generación en el Sistema Interconectado Nacional (SIN) para la unidad generadora CAR03, con una potencia efectiva de 24,445 kW en la central Termoeléctrica Carrasco ubicada en la localidad de Entre Ríos, provincia Carrasco del departamento de Cochabamba.

La empresa ERESA opera, como titular de licencia de generación, siete (7) unidades hidroeléctricas, tres (3) unidades en la Central de Kilpani, tres (3) unidades en la Central Landara y una (1) unidad en la Central Punutuma, todas ubicadas en los márgenes del Río Yura en el departamento de Potosí.

La empresa HB, posee cuatro (4) unidades de generación, dos (2) de las cuales se constituyen en las unidades hidroeléctricas más grandes del país, con 38.4 y 51.1 MW de potencia efectiva, instaladas en la Central Chojlla y Yanacachi, respectivamente, las dos restantes unidades se encuentran instaladas en la localidad Chojlla.

SYNERGIA opera la central Kanata con una (1) unidad de generación hidroeléctrica, con el aprovechamiento de los recursos hídricos del sistema Escalerani. La central Kanata está ubicada en el departamento de Cochabamba, en la vertiente sur de la Cordillera del Tunari.

La empresa CECBB opera, con dos (2) unidades de generación termoeléctrica en la central Bulu Bulu, ubicadas en el departamento de Cochabamba.

A partir del 6 de octubre de 2007, la empresa GE, opera con una unidad de generación termoeléctrica, siendo la primera empresa de generación en el SIN que utiliza bagazo como combustible. El año 2009 se realizó el repotenciamiento de la unidad GBE1 de 16 MW a 21 MW (Potencia Efectiva). La central Guabirá Energía está ubicada en Montero, en el departamento de Santa Cruz.

Desde el 1 de octubre de 2007, la empresa SDB opera la central hidroeléctrica Quehata con dos (2) unidades de generación, ubicada en la rivera del Río Ayopaya en la población Quehata, en el departamento de Cochabamba, en la gestión 2011 SDB incrementa la oferta con la puesta en marcha la unidad CHT01 de 0,5 MW de potencia efectiva de la central de Chifata ubicada en el cantón Coriri de la provincia Inquisivi del departamento de La Paz

La empresa ENDE ANDINA S.A.M. opera actualmente con cuatro (4) unidades generadoras termoeléctricas ubicadas en la localidad de Entre Ríos a 300 metros de la carretera Santa Cruz – Cochabamba a la altura del km 270 desde la ciudad de Cochabamba, en la provincia Carrasco del departamento de Cochabamba, las mismas que ingresaron al SIN en operación en abril y junio de 2010.

En agosto de 2011, mediante Resolución AE N° 378/2011, la AE otorgó a la Empresa Nacional de Electricidad (ENDE), la Autorización Provisional como Operador para el ejercicio de la Actividad de Generación en el Sistema Interconectado Nacional (SIN) para la Central Termoeléctrica Moxos, con las unidades existentes.

## Generación Bruta

La generación bruta en el año 2011, medida en bornes de generación para todas las centrales del SIN, ascendió un total de 6611,60 GWh (Cuadro II-11), lo cual representa un incremento del 8,42% (Cuadro II-11) con relación al año 2010. De la generación en el año 2011 un 35,15% (Cuadro II-9) corresponde a la generación hidroeléctrica y 64,85% (Cuadro II-9) a la generación termoeléctrica, producida en unidades que funcionan en base a gas natural predominantemente, diesel oil y biomasa.

En el año 2011, la demanda de energía correspondiente a las empresas distribuidoras del SIN ascendió a 5756,01 GWh (Cuadro I-7). El Martes 06 de Diciembre de 2011 a horas 20:00, la operación en tiempo real del sistema, presentó la demanda máxima anual con una potencia de 1.067,40 MW (Cuadro II-14), superior en 5,7% a la demanda máxima de 2010

## Sistema de Transmisión

Bolivia en el SIN cuenta con líneas de transmisión de 69 kV, 115 kV y 230 kV. El sistema conecta cuatro áreas definidas: Norte (La Paz y Beni), Oriental (Santa Cruz), Central (Oruro, Cochabamba) y Sur (Potosí, Chuquisaca). El área Norte está conectada al resto del SIN por medio de la línea Vinto – Kenko, el área Sur está conectada a otras áreas del SIN a través de las líneas Catavi-Potosí y Santiváñez-Sucre, el área Oriental es conectada desde el área central por dos líneas de transmisión, Carrasco - Guaracachi y Carrasco - Arboleda – Urubó.

El STI que forma parte del SIN, comprende las líneas de alta tensión, incluidas las subestaciones. El STI es un sistema que se estableció su dimensionamiento y valoración como un sistema de Transmisión Económicamente Adaptado y cuyo detalle se muestra en el Cuadro II-6, todas las líneas pertenecientes al STI.

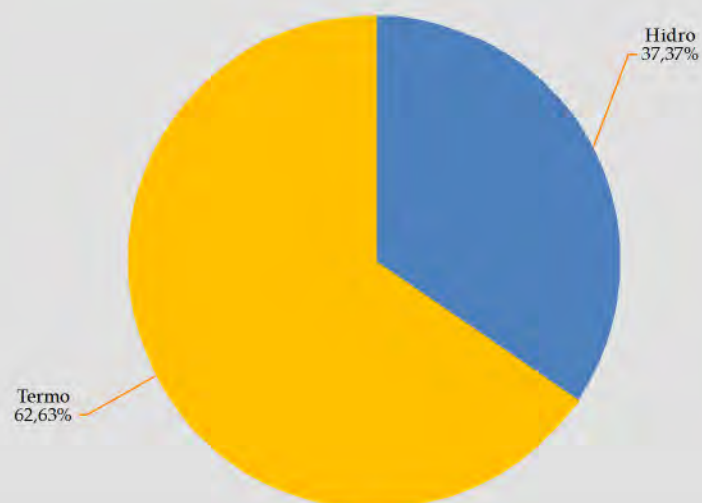
**Cuadro II-1**  
**Sistema Interconectado Nacional**

**Potencia instalada y efectiva al 31 de Diciembre de 2011**

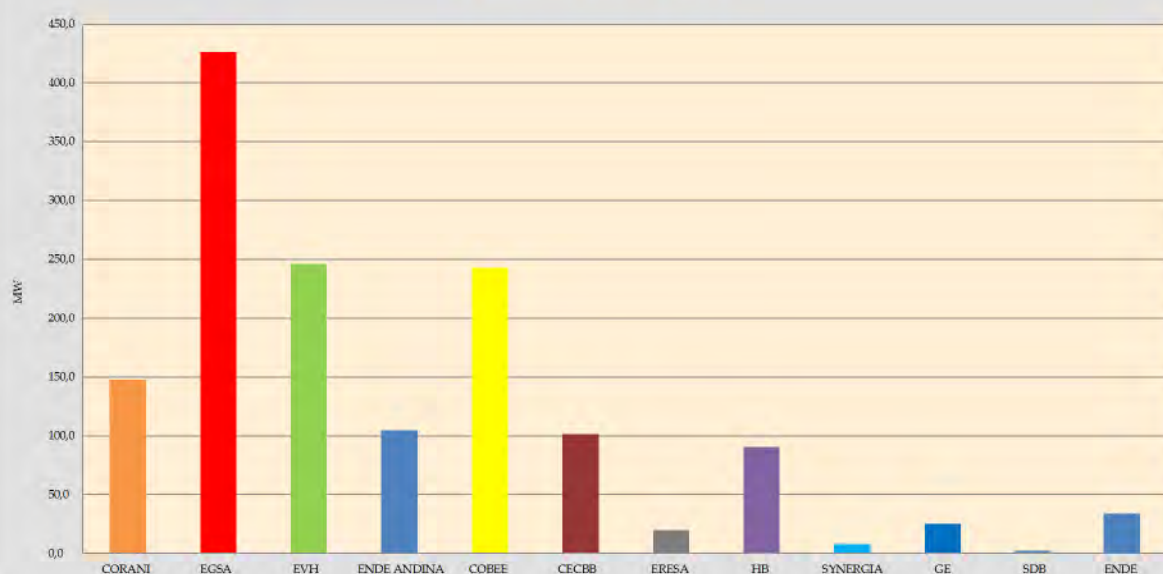
Empresa	Potencia Instalada						Potencia Efectiva		
	(MVA)			(MW)			(MW)		
	Hidro	Termo	Total	Hidro	Termo	Total	Hidro	Termo	Total
<b>Generadores</b>									
CORANI	173.7	0.0	173.7	147.3	0.0	147.3	148.7	0.0	148.7
EGSA	0.0	510.2	510.2	0.0	419.8	419.8	0.0	368.9	368.9
EVH	0.0	286.4	286.4	0.0	248.5	248.5	0.0	206.5	206.5
ENDE ANDINA	0.0	131.0	131.0	0.0	104.8	104.8	0.0	96.8	96.8
COBEE	243.7	37.3	280.9	213.0	29.8	242.8	209.1	18.7	227.8
CECBB	0.0	119.0	119.0	0.0	101.2	101.2	0.0	89.6	89.6
ERESA	24.5	0.0	24.5	19.8	0.0	19.8	19.1	0.0	19.1
HB	100.5	0.0	100.5	95.4	0.0	95.4	89.3	0.0	89.3
SYNERGIA	8.7	0.0	8.7	7.6	0.0	7.6	7.6	0.0	7.6
GE	0.0	32.0	32.0	0.0	25.0	25.0	0.0	21.0	21.0
SDB	3.3	0.0	3.3	2.7	0.0	2.7	2.4	0.0	2.4
ENDE	0.0	32.2	32.2	0.0	31.4	31.4	0.0	16.4	16.4
<b>Total</b>	<b>554.3</b>	<b>1,148.1</b>	<b>1,702.4</b>	<b>485.8</b>	<b>960.4</b>	<b>1,446.2</b>	<b>476.2</b>	<b>818.0</b>	<b>1,294.2</b>

Fuente: Formularios ISE-130

**Gráfico II-1**  
**Potencia instalada por tipo de generación del SIN**  
**Periodo 2011**



**Gráfico II-2**  
**Participación de las empresas del SIN**  
**Potencia Instalada (MW)**  
**Periodo 2011 - SIN**



## Cuadro II-2 Sistema Interconectado Nacional

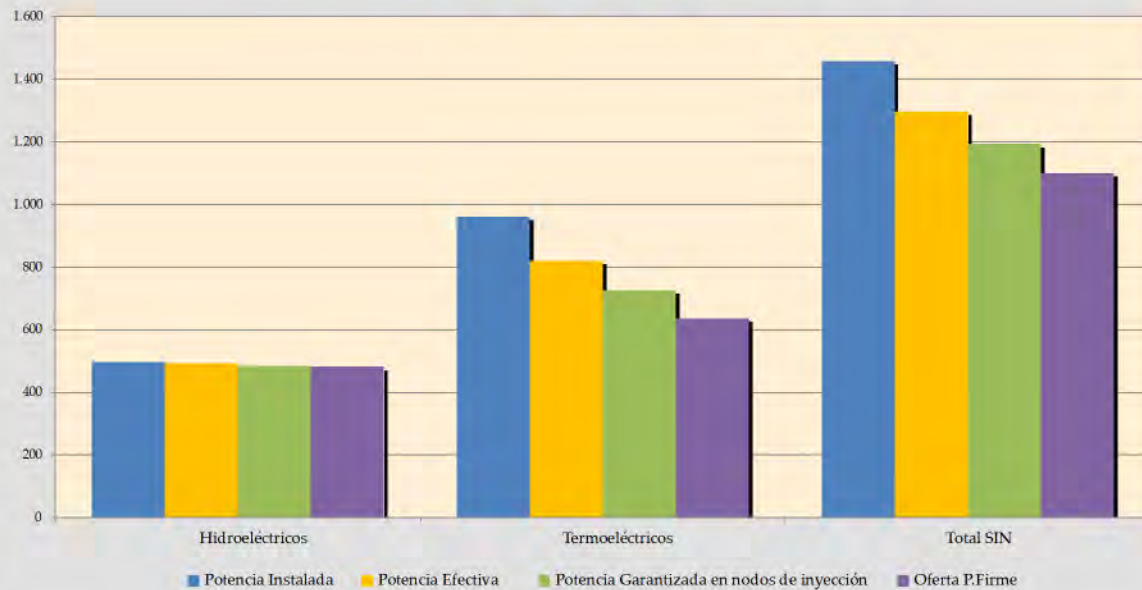
### Potencia instalada y efectiva de las centrales de generación - 2011

Empresa	Area	Central	Potencia Instalada			Potencia Efectiva en Borne	Potencia Garantizada en nodos de inyección	Oferta P.Firme		
			Generador	Turbina						
			MVA	MW	MW	MW	MW	MW		
Hidroeléctricos										
CORANI	Central	CORANI	60.0	54.0	61.1	57.6	56.5	56.5		
		STA.ISABEL	113.7	93.3	97.2	91.1	90.5	90.5		
COBEE	Norte	ZONGO	12.5	10.6	10.8	11.0	10.3	10.6		
		TIQUIMANI	11.1	9.4	9.6	9.7	9.2	9.3		
		BOTIJLACA	7.8	6.6	6.9	6.8	7.2	6.3		
		CUTICUCHO	24.7	21.2	22.0	23.0	23.2	22.0		
		SANTA ROSA	20.6	17.5	17.4	17.6	17.1	16.9		
		SAINANI	11.0	9.9	11.6	10.5	10.3	10.1		
		CHURURACUI	29.0	26.1	26.6	25.4	24.9	24.3		
		HARCA	30.4	27.4	25.0	25.8	26.0	24.8		
		CAHUA	32.0	28.8	26.7	28.0	26.9	26.9		
		HUAJI	35.4	30.1	29.4	30.2	29.9	28.9		
	Central	MIGUILLA	5.0	4.5	3.0	2.6	2.5	2.4		
		ANGOSTURA	9.1	7.3	6.8	6.2	6.1	6.0		
		CHOQUETANGA	8.3	7.4	7.8	6.2	6.1	5.9		
		CARABUCO	7.0	6.3	6.4	6.1	6.0	5.9		
ERESA	Sur	KILPANI	14.6	11.8	11.9	11.5	11.1	10.9		
		LANDARA	6.8	5.6	5.7	5.2	5.0	4.9		
		PUNUTUMA	3.1	2.5	2.8	2.5	2.3	2.3		
HB	Norte	CHOJLLA Ant	1.1	0.9	0.9	0.9	0.9	0.7		
		CHOJLLA	40.8	38.7	39.0	38.4	37.7	37.4		
		YANACACHI	58.7	55.7	51.8	50.0	49.0	48.7		
SYNERGIA	Central	KANATA	8.7	7.6	7.9	7.6	7.1	7.1		
SDB	Central	QUEHATA	2.5	2.1	2.0	1.9	1.9 *	1.9		
		CHINATA	0.8	0.6	0.6	0.5	-	0.3		
Total Hidroeléctricos			554.3	485.8	490.9	476.2	467.5	461.4		
Termoelectricos						P. efectiva a T. media		P. efectiva a T. máx Prob. 98%		P. Firme
						oC	MW	oC	MW	
EGSA	Oriental	GUARACACHI	377.4	310.8	286.8	25.0	274.0	35.0	247.2	216.8
		SANTA CRUZ	57.1	47.1	52.6	25.0	43.3	35.0	38.8	35.2
	Sur	ARANJUEZ	56.3	46.4	49.7	15.0	37.8	25.0	35.4	31.2
EVH	Central	KARACHIPAMPA	19.4	15.5	23.5	9.0	13.9	18.0	13.5	12.1
		VHERMOSO	107.3	87.3	76.8	29.0	70.2	28.0	68.5	62.0
		CARRASCO	179.1	161.2	113.6	32.4	136.3	36.0	101.9	90.0
ENDE ANDINA	Central	ENTRE RIOS	131.0	104.8	86.7	138.9	96.8	36.0	98.7	90.0
COBEE	Norte	KENKO	37.3	29.8	30.4	10.0	18.7	17.0	17.9	16.1
CECBB	Central	BULO BULO	119.0	101.2	116.4	24.4	89.6	36.0	87.3	73.3
GE	Oriental	GUABIRÁ	32.0	25.0	21.8	28.0	21.0	35.0	21.0	18.3
ENDE	Norte	MOXOS	23.0	24.0	25.1	38.0	13.3	-	-	-
		TRINIDAD	9.2	7.3	8.0	38.0	3.2	-	-	-
Total Termoelectricos			1,148.1	960.4	891.4	818.0		730.1		645.0
Total SIN			1,702.4	1,446.2	1,382.3	1,294.2		1,197.5		1,106.4

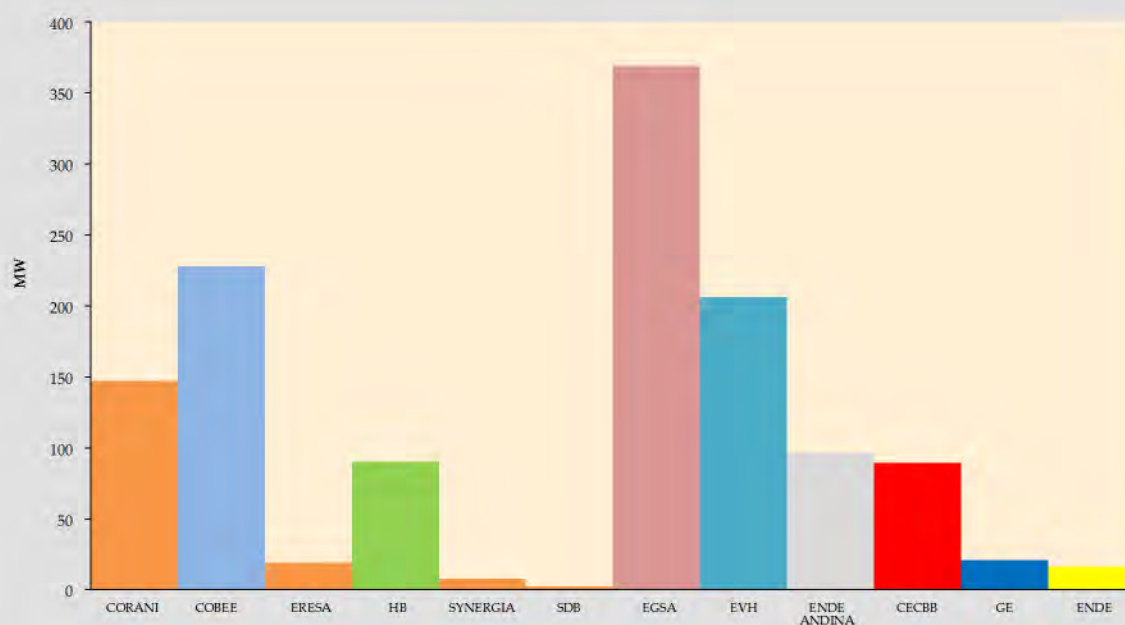
Fuente: Formularios ISE130, Transacciones económicas octubre 2011

\* Chifata y Quehata, Informe de Programación de Mediano Plazo nov/10-oct/14

**Gráfico II-3**  
**Parque generador declarado disponible (MW)**  
**Periodo 2011 - SIN**



**Gráfico II-4**  
**Participación de las empresas de generación en el parque generador del SIN**  
**Periodo 2011**



### Cuadro II-3 Sistema Interconectado Nacional

#### Características de las unidades hidroeléctricas de generación al 31 de diciembre 2011

Central	Nº Unid.	Inicio Operac (año)	Potencia Efectiva (MW)	Pot. Instal. Generador (MVA)	Pot. Inst. Turbina (MW)	Tensión Gener. (kV)	Tipo Turbina	Caida Bruta (m)	Fabricante Turbina
<b>COBEE</b>									
ZONGO	ZON	1997	11.0	12.5	10.6	10.8	6.6	PELTON	SULZER
TIQUIMANI	TIQ	1997	9.7	11.1	9.4	9.6	6.6	PELTON	SULZER
BOTIJLACA	BOT01	1938	1.9	2.5	2.1	2.2	6.6	PELTON	JM VOIGHT
	BOT02	1941	1.5	1.8	1.5	1.5	6.6	PELTON	GILBERT GILKES
	BOT03	1998	3.4	3.5	3.0	3.2	6.0	PELTON	GILBERT GILKES
CUTICUCHO	CUT01	1942	2.5	2.5	2.1	2.7	6.6	PELTON	GILBERT GILKES
	CUT02	1943	2.4	2.5	2.1	2.4	6.6	PELTON	PELTON WATER
	CUT03	1945	2.3	2.8	2.5	2.4	6.6	PELTON	PELTON WATER
	CUT04	1958	1.5	1.9	1.7	1.5	6.9	PELTON	GILBERT GILKES
	CUT05	1998	14.3	15.0	12.8	13.0	6.6	PELTON	SULZER
STA. ROSA LH	SRO01	2006	6.9	8.3	7.0	6.9	6.6	FRANCIS	VA TECH
	SRO02	2006	10.7	12.3	10.4	10.5	6.6	PELTON	VA TECH
SAINANI	SAI	1956	10.5	11.0	9.9	11.6	6.9	PELTON	DOMINION NEYERPIC
CHURURAQUI	CHU01	1966	13.2	14.5	13.1	13.3	6.9	PELTON	CHARMILLES
	CHU02	1967	12.2	14.5	13.1	13.3	6.9	PELTON	CHARMILLES
HARCA	HAR01	1969	13.5	15.2	13.7	12.5	6.9	PELTON	CHARMILLES
	HAR02	1969	12.3	15.2	13.7	12.5	6.9	PELTON	CHARMILLES
CAHUA	CAH01	1974	13.7	16.0	14.4	13.3	6.9	PELTON	CHARMILLES
	CAH02	1974	14.4	16.0	14.4	13.3	6.9	PELTON	CHARMILLES
HUAJI	HUA01	1999	15.1	17.7	15.1	14.7	6.9	PELTON	SULZER
	HUA02	1999	15.1	17.7	15.1	14.7	6.9	PELTON	SULZER
MIGUILLA	MIG01	1931	1.3	2.5	2.3	1.5	6.6	PELTON	ESCHERWYSS
	MIG02	1931	1.2	2.5	2.3	1.5	6.6	PELTON	ESCHERWYSS
ANGOSTURA	ANG01	1936	2.2	3.2	2.8	2.5	6.9	PELTON	JM VOIGHT
	ANG02	1958	1.3	1.9	1.6	1.5	6.9	PELTON	G. GILKES
	ANG03	2008	2.7	4.0	2.8	2.8	6.9	PELTON	G. GILKES
CHOQUETANGA	CHO01	1939	1.9	2.8	2.5	2.6	6.6	PELTON	A-B Karlstad
	CHO02	1944	2.4	2.8	2.5	2.6	6.6	PELTON	F. MORGAN
	CHO03	1944	1.8	2.8	2.5	2.6	6.6	PELTON	F. MORGAN
CARABUCO	CRB	1958	6.1	7.0	6.3	6.4	6.9	PELTON	NEYRPIC
<b>CORANI</b>									
CORANI	COR01	1967	14.5	15.0	13.5	15.3	10.0	Pelton	Voith
	COR02	1967	14.3	15.0	13.5	15.3	10.0	Pelton	Voith
	COR03	1980	14.5	15.0	13.5	15.3	10.0	Pelton	Voith
	COR04	1980	14.4	15.0	13.5	15.3	10.0	Pelton	Voith
SANTA ISABEL	SIS01	1973	17.7	22.5	18.0	18.4	10.5	Pelton	Voith
	SIS02	1973	16.9	22.5	18.0	18.4	10.5	Pelton	Voith
	SIS03	1981	17.2	22.5	18.0	19.4	10.5	Pelton	Voith
	SIS04	1983	17.7	22.5	18.0	19.4	10.5	Pelton	Voith
	SIS05	2004	21.6	23.7	21.3	21.7	10.5	Pelton	VATECH
<b>ERESA</b>									
KILPANI	KIL01	1936	3.9	5.0	4.0	4.0	6.6	PELTON	SIEMENS-SHUCKERT
	KIL02	1942	1.8	2.5	2.0	2.1	3.0	PELTON	SMORGAN SMITH CO.
	KIL03	2001	5.8	7.1	5.8	5.8	6.6	PELTON	ALSTOM
LANDARA	LAN01	1958	1.6	2.5	2.0	2.1	3.0	FRANCIS	TURBO SpA
	LAN02	1902	0.2	0.2	0.2	0.2	0.6	PELTON	SOC ALSACIENE
	LAN03	2001	3.3	4.1	3.4	3.3	6.6	FRANCIS	ALSTOM
PUNUTUMA	PUH	1962	2.5	3.1	2.5	2.8	3.0	FRANCIS	B.MAIER KG
<b>HB</b>									
Chojlla	CHJ	2002	38.4	40.8	38.7	39.0	11.5	Francis Vertical	Va Tech
	CJL1	1998	0.3	0.3	0.3	0.3	2.3	PELTON	Allis Chalmers
	CJL2	1998	0.6	0.8	0.6	0.6	2.3	FRANCIS	Bell Ateliers
Yanacachi Norte	YAN1	2002	50.0	58.7	55.7	51.8	11.5	Francis Vertical	Va Tech
<b>SDB</b>									
Quehata	QUE01	2007	1.0	1.3	1.1	1.0	2.5	Pelton	DE PRETTO ESCHER WYSS- ITA.
	QUE02	2007	1.0	1.3	1.1	1.0	2.5	Pelton	DE PRETTO ESCHER WYSS- ITA.
Chinñata	CHT01	2001	0.5	0.8	0.6	0.6	2.5	Francis	CALZONI- VOITH-ITALIA
<b>SYNERGIA</b>									
Kanata	KAN	1999	7.6	8.7	7.6	7.9	10.0	Pelton	Sulzer-España

Fuente: formulario ISE 130.

## Cuadro II-4 Sistema Interconectado Nacional

Características de las unidades termoelectricas de generación al 31 de diciembre 2011

Central	Unidad	Año Operación Inicio	Temp (°C)	Potencia Efectiva (MW)	Rendim. (BTU/kWh)	Pot. Instalada Generador (MVA)	Pot.Inst. Turbina (MW)	Tensión Gener. (kV)	Tipo Comb.	Fabricante Turbina		
CECBB	Bulo Bulo	BUL01	2000	24	44.8	8389	59.5	50.6	58.2	11.5	GNP	GE
		BUL02	2000	24	44.8	8726	59.5	50.6	58.2	11.5	GNP	GE
COBEE	Kenko	KEN01	1995	10	9.4	12074	18.6	14.9	15.2	5.5	GN	Rolls-Royce
		0 KEN02	1995	10	9.4	12074	18.6	14.9	15.2	5.5	GN	Rolls-Royce
EGSA	Guaracachi	GCH-1	1975	25	22.2	11971	32.0	25.6	23.8	10.5	Gas Natural	AEG
		GCH-2	1977	25	19.8	12595	32.0	25.6	23.8	10.5	Gas Natural	AEG
		GCH-4	1980	25	20.3	12834	27.7	22.2	23.4	10.5	Gas Natural	HITACHI
		GCH-6	1988	25	21.4	12644	27.2	21.8	25.3	10.5	Gas Natural	AEG
		GCH-9	1999	25	63.4	10070	88.0	74.8	69.3	10.5	Gas Natural	GE
		GCH-10	1999	25	63.4	10070	88.0	74.8	69.3	10.5	Gas Natural	GE
		GCH-11	2007	25	63.4	10070	82.5	66.0	51.7	10.5	Gas Natural	GE
		*Santa Cruz	SCZ-1	1990	25	21.7	11850	29.0	23.2	26.3	10.5	Gas Natural
		SCZ-2	1992	25	21.6	11672	28.1	23.9	26.3	10.5	Gas Natural	EGT
		Aranjuez	ARJ-1	1974	15	2.7	10201	3.8	3.0	3.1	10.0	Gas Nat./Diesel Fuel
		ARJ-2	1974	15	2.7	10201	3.8	3.0	3.1	10.0	Gas Nat./Diesel Fuel	NORDBERG
		ARJ-3	1974	15	2.7	10201	3.8	3.0	3.1	10.0	Gas Nat./Diesel Fuel	NORDBERG
		ARJ-8	1994	15	18.5	11497	28.1	23.9	26.3	10.5	Gas Natural	AEG
		ARJ-9	2007	15	1.6	9050	2.4	1.9	2.0	10.0	Gas Natural	JENBACHER
		ARJ-10	2007	15	1.6	9050	2.4	1.9	2.0	10.0	Gas Natural	JENBACHER
		ARJ-11	2007	15	1.6	9050	2.4	1.9	2.0	10.0	Gas Natural	JENBACHER
		ARJ-12	2007	15	1.6	9050	2.4	1.9	2.0	10.0	Gas Natural	JENBACHER
		ARJ-13	2008	15	1.6	9050	2.4	1.9	2.0	10.0	Gas Natural	JENBACHER
		ARJ-14	2008	15	1.6	9050	2.4	1.9	2.0	10.0	Gas Natural	JENBACHER
		ARJ-15	2008	15	1.6	9050	2.4	1.9	2.0	10.0	Gas Natural	JENBACHER
Karachipampa	KAR-1	1982	9	13.9	11860	19.4	15.5	23.5	6.6	Gas Natural	ROLLS ROYCE	
ENDE ANDINA	Entre Rios	ERI 01	2010	36	23.2	10157	32.8	26.2	21.7	11.0	Gas Natural	SIEMENS
		ERI 02	2010	35	23.0	10050	32.8	26.2	21.7	11.0	Gas Natural	SIEMENS
		ERI 03	2010	35	25.2	10060	32.8	26.2	21.7	11.0	Gas Natural	SIEMENS
		ERI 04	2010	33	25.4	10033	32.8	26.2	21.7	11.0	Gas Natural	SIEMENS
EVH	Valle Hermoso	VHE01	1992	29	17.6	12124	21.2	17.0	17.5	10.5	Gas Natural	NUOVO PIGNONE
		VHE02	1991	29	17.6	12124	29.0	23.2	19.8	10.5	Gas Natural	AEG Kanis
		VHE03	1991	29	17.6	12124	29.0	23.2	19.8	10.5	Gas Natural	AEG Kanis
		VHE04	1992	29	17.6	12124	28.1	23.9	19.8	10.5	Gas Natural	AEG Kanis
Carrasco		CAR01	1996	32	55.9	9830	75.0	67.5	46.2	11.5	Gas Natural	ANSALDO
		CAR02	1996	32	55.9	9830	75.0	67.5	46.2	11.5	Gas Natural	ANSALDO
		CAR03	2011	32.4	24.4	9731	29.11	26.2	21.3	11.5	Gas Natural	GE
GBE	Guabira Energia	CBE01	2007	28	21.0	3293	32.0	25.0	21.8	13.8	VAPOR	TGM
** ENDE	Moxos	G1MX	1987	38	0.0	13312	0.0	1.0	1.1	6.6	Diesel Oil	DEUTZ KHD
G2MX		2010	38	1.3	9557	2.3	1.8	1.8	0.4	Diesel Oil	CATERPILLAR	
		G3MX	1995	38	0.0	12912	0.0	2.2	2.4	6.6	Diesel Oil	ULSTEIN B.
		G4MX	1999	38	0.0	9485	0.0	2.3	2.5	6.6	Diesel Oil	C. WARTISLA
		G5MX	2002	38	1.1	9323	2.1	1.7	1.8	6.6	Diesel Oil	CUMMINS
		G6MX	2002	38	1.1	9324	2.1	1.7	1.8	6.6	Diesel Oil	CUMMINS
		G7MX	2005	38	1.1	8116	1.5	1.2	1.2	6.6	Diesel Oil	CATERPILLAR
		G8MX	2005	38	1.1	8116	1.5	1.2	1.2	6.6	Diesel Oil	CATERPILLAR
		G10MX	2006	38	0.7	9725	2.0	1.6	1.6	0.4	Diesel Oil	CATERPILLAR
		G11MX	2008	38	0.5	9898	1.0	0.8	0.9	0.4	Diesel Oil	CATERPILLAR
		G12MX	2009	38	1.0	9557	2.0	1.6	1.6	0.4	Diesel Oil	CATERPILLAR
		G14MX	2010	38	1.2	9557	2.0	1.6	1.6	0.4	Diesel Oil	CATERPILLAR
		G15MX	2011	38	1.3	8875	2.0	1.6	1.6	0.4	Diesel Oil	CATERPILLAR
		G16MX	2011	38	1.3	8875	2.0	1.6	1.6	0.4	Diesel Oil	CATERPILLAR
		G17MX	2011	38	1.2	9557	2.0	1.6	1.6	0.4	Diesel Oil	CATERPILLAR
		G21MX	2010	38	0.4	9898	0.6	0.5	0.6	0.4	Diesel Oil	DOOSAN/LUREYE
		G2TDD	1978	38	0.2	15573	0.6	0.5	0.5	6.6	Diesel Oil	CATERPILLAR
		G4TDD	1981	38	0.0	13406	0.8	0.6	0.6	0.4	Diesel Oil	CATERPILLAR
		G5TDD	1981	38	0.4	15310	1.0	0.8	0.8	0.4	Diesel Oil	CATERPILLAR
		G6TDD	1986	38	0.0	13433	0.4	0.3	0.4	0.4	Diesel Oil	CATERPILLAR
		G7TDD	1993	38	1.1	9727	1.8	1.5	1.6	6.6	Diesel Oil	CATERPILLAR
		G8TDD	1978	38	0.0	13427	0.6	0.5	0.5	6.6	Diesel Oil	CATERPILLAR
		G9TDD	1969	38	0.0	13413	0.5	0.4	0.5	0.4	Diesel Oil	CATERPILLAR
		G10TDD	1986	38	0.2	13415	0.4	0.3	0.4	0.4	Diesel Oil	CATERPILLAR
		G11TDD	1990	38	0.3	15465	0.6	0.5	0.5	0.4	Diesel Oil	CATERPILLAR
		G12TDD	2001	38	0.3	14637	1.0	0.8	0.8	0.4	Diesel Oil	CATERPILLAR
		G19TDD	2010	38	0.4	9360	0.7	0.6	0.6	0.4	Diesel Oil	MTU
		G20TDD	2010	38	0.4	9160	0.8	0.6	0.7	0.4	Diesel Oil	CATERPILLAR

Fuente: Formulario ISE 130

\* En el 2009 se realizó el traslado de las Unidades GCH7 y GCH8 a la nueva Central Santa Cruz (Parque Industrial).

\*\* El 2011 entra en operación comercial al SEN la Planta Termoelectrica de Moxos-Trinidad de ENDE.

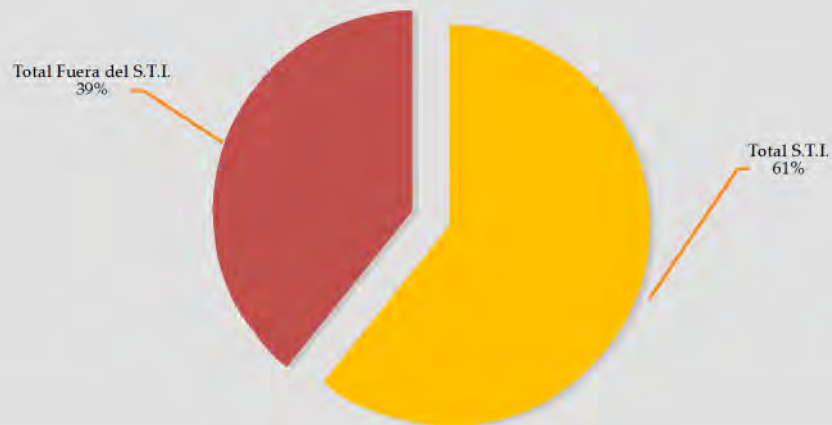
**Cuadro II-5**  
**Sistema Interconectado Nacional**

**Longitud de Líneas de Transmisión-2011**

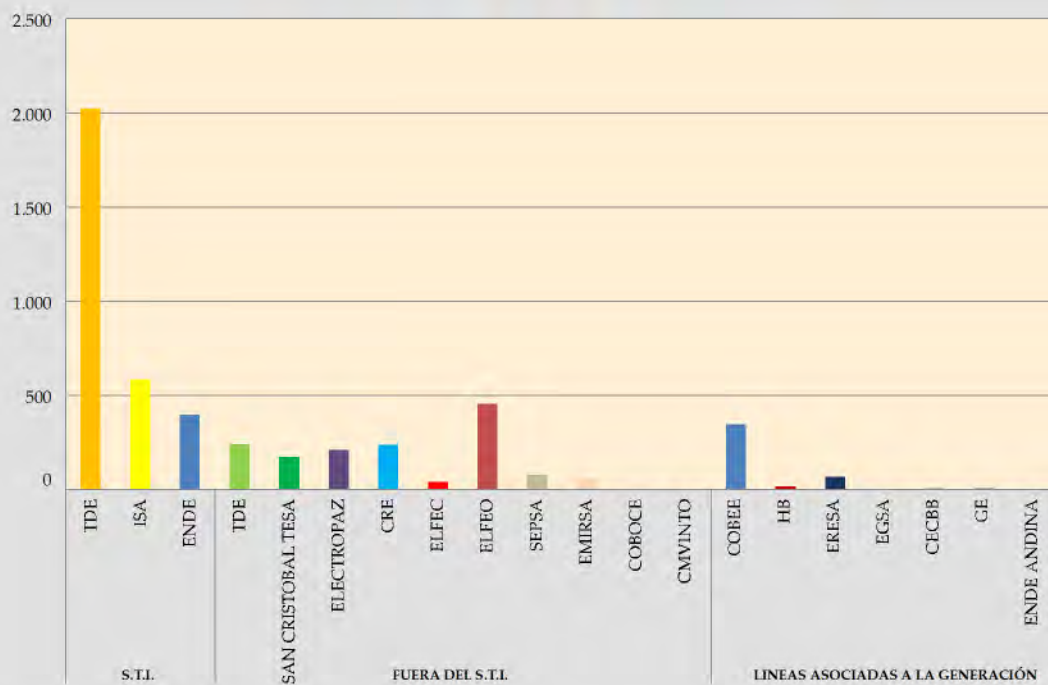
Sistema	Operador o Responsable	NIVEL DE TENSIÓN			TOTAL (km.)	Porcentaje %
		230 kV	115 kV	69 kV		
		LONGITUDES EN km.				
S.T.I.	TDE	958.18	879.85	185.32	2,023.35	40.86%
	ISA	587.00	-	-	587.00	11.85%
	ENDE	-	397.55	-	397.55	8.03%
Total S.T.I.		1,545.18	1,277.40	185.32	3,007.90	60.74%
FUERA DEL S.T.I.	TDE	-	63.90	177.70	241.60	4.88%
	SAN CRISTOBAL TESA	172.00	-	-	172.00	3.47%
	ELECTROPAZ	-	7.66	200.76	208.42	4.21%
	CRE	-	48.00	190.61	238.61	4.82%
	ELFEC	-	40.60	-	40.60	0.82%
	ELFEO	-	-	456.10	456.10	9.21%
	SEPSA	-	-	78.23	78.23	1.58%
	EMIRSA	-	61.30	-	61.30	1.24%
	COBOCE	-	2.11	-	2.11	0.04%
	CMVINTO	-	-	1.90	1.90	0.04%
LINEAS ASOCIADAS A LA GENERACIÓN	COBEE	-	211.76	134.00	345.76	6.98%
	HB	-	17.70	-	17.70	0.36%
	ERESA	-	-	65.70	65.70	1.33%
	EGSA	-	-	0.30	0.30	0.01%
	CECBB	5.50	-	-	5.50	0.11%
	GE	-	6.60	-	6.60	0.13%
	ENDE ANDINA	1.50	-	-	1.50	0.03%
Total Fuera del S.T.I.		179.00	459.63	1,305.30	1,943.93	39.26%
Total S.I.N		1,724.18	1,737.03	1,490.62	4,951.83	100.00%

Fuente: CNDC

**Gráfico II-5**  
**Porcentaje de longitud de Líneas de Transmisión fuera y dentro del STI**  
**Periodo 2011**



**Gráfico II-6**  
**Longitud de Línea de Transmisión (Km)**  
**Periodo 2011**



**Cuadro II-6**  
**Sistema Troncal de Interconexión**

**Líneas de Transmisión reconocidas como parte del S.T.I.  
al 31 de diciembre de 2011**

Líneas de Transmisión	Tramo: Nodo		Calibre MCM	Capacidad MVA	Tensión (kV)		Longitud Km	Puesta en Servicio	Empresa
	Inicio	Final			Diseño	Servicio			
Santivañez - Sucre	SAN-230	SUC-230	954	150	245	230	246.0	2005	ISA
Sucre - Punutuma	SUC-230	PUN-230	795	150	245	230	177.0	2005	ISA
Carrasco - Arboleda	CAR-230	ARB-230	700	150	245	230	102.0	2005	ISA
Arboleda - Urubó	ARB-230	URU-230	700	150	245	230	62.0	2005	ISA
Carrasco - Guaracachi	CAR-230	GCH-230	954	137	230	230	179.0	1989	TDE
Carrasco - Chimore	CAR-230	CHI-230	954	137	230	230	75.3	1989	TDE
Carrasco - Santivañez	CAR-230	SAN-230	954	137	230	230	225.6	2007	TDE
Chimore - San José	CHI-230	SJO-230	954	137	230	230	78.8	1989	TDE
San José - Valle Hermoso	SJO-230	VHE-230	954	137	230	230	59.6	1991	TDE
Valle Hermoso - Santivañez	VHE-230	SAN-230	954	137	230	230	22.7	2005	TDE
Santivañez - Vinto	SAN-230	VIN-230	954	137	230	230	123.7	2005	TDE
Vinto - Mazocruz	VIC-230	MAZ-230	954	137	230	230	193.4	2005	TDE
Mazocruz - Senkata	MAZ-115	SEN-115	954	137	230	115	7.8	2005	TDE
Arocagua - Santa Isabel	ARO-115	SIS-115	397.5	78	115	115	45.6	1973	TDE
Arocagua - Valle Hermoso	ARO-115	VHE-115	397.5	78	115	115	5.4	1980	TDE
Chusipata - Chuquiaguillo	CHS-115	TCH-115	397.5	95	115	115	42.1	1981	TDE
Caranavi - Chusipata	CRN-115	CHS-115	397.5	34	115	115	63.9	1997	TDE
Santa Isabel - Corani	SIS-115	COR-115	397.5	78	115	115	6.4	1973	TDE
Santa Isabel - San José	SIS-115	SJO-115	397.5	78	115	115	8.9	1989	TDE
Corani - Valle Hermoso	COR-115	VHE-115	397.5	78	115	115	43.5	1966	TDE
Valle Hermoso - Vinto	VHE-115	VIN-115	397.5	78	115	115	148.0	1980	TDE
Valle Hermoso - Coboce	VHE-115	CBC-115	397.5	78	115	115	45.5	1966	TDE
Vinto - Catavi	VIN-115	CAT-115	397.5	78	115	115	76.7	1980	TDE
Catavi - Ocuri	CAT-115	OCU-115	397.5	78	115	115	97.8	1980	TDE
Ocuri - Potosí	OCU-115	POT-115	397.5	78	115	115	84.4	1980	TDE
Catavi - Sacaca	CAT-115	SAC-115	397.5	78	115	115	43.4	1966	TDE
Sacaca - Coboce	SAC-115	CBC-115	397.5	78	115	115	41.9	1966	TDE
Senkata - Kenko 1 (T)	SEN-115	KEN-115	397.5	78	115	115	6.3	1980	TDE
Senkata - Kenko 2 (T)	SEN-115	KEN-115	954	123	230	115	8.0	1996	TDE
Punutuma - Atocha	PUN-115	ATO-115	397.5	19	115	115	104.9	1981	TDE
Caranavi - Yucumo	CRN-115	YUC-115	397.5	35	115	115	104.5	2010	ENDE
San Ignacio de Moxos - Trinidad	MOX-115	TRI-115	397.5	35	115	115	85.1	2010	ENDE
San Borja - San Ignacio de Moxos	SBO-115	MOX-115	397.5	35	115	115	139.2	2010	ENDE
Yucumo - San Borja	YUC-115	SBO-115	397.5	35	115	115	40.4	2010	ENDE
Bolognia - Cota Cota	BOL-115	COT-115	397.5	95	115	115	5.1	1998	ENDE
Bolognia - Bahai	BOL-115	TBA-115	397.5	95	115	115	2.3	1998	ENDE
Cota Cota - Kenko	COT-115	KEN-115	397.5	95	115	115	15.7	1989	ENDE
Pampahasi - Bahai	PAM-115	TBA-115	544	95	115	115	2.2	1967	ENDE
Pampahasi - Chuquiaguillo	PAM-115	TCH-115	544	95	115	115	4.1	1967	ENDE
Aranjuez - Mariaca	ARJ-069	MAR-069	266.8	24	69	69	42.9	1980	TDE
Aranjuez - Sucre	ARJ-069	SUC-69	397.5	47	69	69	12.0	2005	TDE
Mariaca - Don Diego	MAR-069	DDI-069	266.8	23	69	69	31.2	1980	TDE
Don Diego - Karachipampa	DDI-069	KAR-069	266.8	23	69	69	16.0	1980	TDE
Karachipampa - Potosí	KAR-069	POT-069	266.8	24	69	69	10.0	1980	TDE
Potosí - Punutuma	POT-069	PUN-069	397.5	32	115	69	73.2	1978	TDE

Fuente: Formularios de Información del sector eléctrico ISE-150

## Cuadro II-7 Sistema Interconectado Nacional

### Características de los Transformadores de Potencia al 31 de diciembre de 2011

#### ACTIVIDAD: DISTRIBUCIÓN

#### Electricidad de La Paz S.A. (ELECTROPAZ) - La Paz

Subestación	Tipo (Nº Fases)	Relación de Transformación (kV)	Potencia Nominal ONAN/ONAF (MVA)	Año Puesta en Servicio
ACHACACHI	1	38.1/6.0	1 /1.3	1930
ACHACACHI	1	38.1/6.0	1 /1.3	1930
VIACHA NUEVA	3	66/6.6	7.5/10	1970
GIS-CHALLAPAMPA	3	115/12.7-7.3	15/20	2003
GIS-CHALLAPAMPA	3	115/12.7-7.3	15/20	2001
AV. ARCE	3	115/12.7-7.3	15/20	2010
CAICONI	3	69/6.9	7.5/10	1976
KENKO	3	66/6.6	7.5/10	1966
KENKO	3	69/6.9	7.5/10	1976
AV. ARCE	3	69/6.9	7.5/10	1976
MUNAYPATA	3	69/6.9	7.5/9.9	1966
MUNAYPATA	3	69/6.9	7.5/9.9	1978
P. ACHACHICALA	3	69/6.9	7.5/10	1993
CATACORA	3	115/12.7-7.3	15/20	2000
CATACORA	3	115/12.7-7.3	15/20	2009
TARAPACA	3	69/6.9	7.5/10	1977
TARAPACA	3	69/6.9	7.5/10	1993
TEMBLADERANI	3	69/6.9	7.5/10	1993
ROSASSANI	3	115/12.7-7.3	12/16	1999
ALTO LA PAZ	3	115-69/6.9	9.6/12.8/16	1991
TEMBLADERANI	3	69/6.9	7.5/10	1993
BOLOGNIA	3	115/12.7-7.3	12/16	1996
BOLOGNIA	3	115/12.7-7.3	12/16	1996
COSMOS	3	115/12.7-7.3	12/16	1996
COTA COTA	3	115/12.7-7.3	15/20	2001
COTA COTA	3	115/12.7-7.3	15/20	2008
RIO SECO	3	115/12.7-7.3	12/16	1997
RIO SECO	3	115/12.7-7.3	12/16	1996
PAMPAHASI	3	115/12.7-7.3	12/16	2000
KENKO	3*	115/69	24/32/40	1981
KENKO	3*	115/69	24/32/40	1981
ALTO ACHACHICALA	3*	115/69	24/32/40	1981
ALTO ACHACHICALA	3*	115/69	24/32/40	1981
ALTO ACHACHICALA	3*	115/69	24/32/40	1999

Fuente: Formularios de Información del sector eléctrico ISE-140

\* Autotrafo

Fuente: Formularios de Información del sector eléctrico ISE-140

Movimiento de transformadores efectuados: (respecto a la gestión anterior)

- En subestación Munaypata, se instaló el transformador LT-65 de 10 MVA marca Brown Boberl retirado de subestación Rosassani, en reemplazo del transformador LT-53.

- La demanda máxima registrada corresponde a valores del día de máxima demanda coincidental del sistema ELECTROPAZ.

Cooperativa Rural de Electrificación Ltda. (CRE) - Santa Cruz				
Subestación	Tipo (Nº Fases)	Relación de Transformación (kV)	Potencia Nominal ONAN/ONAF (MVA)	Año Puesta en Servicio
Guaracachi	3	69/10,5	21/37	2009
Zoológico	3	69/11,0	28/37	2003
Feria Exposición	3	69/11,0	28/37	2003
Trompillo 1	3	69/11	28/37	2004
Trompillo 2	3	69/24,94	18,75/25	2004
Villa 1º de Mayo 1	3	69/26,145	28/37	2001
Villa 1º de Mayo 2	3	69/24,94	30/37	2010
Parque Industrial 1	3	69/24,94	30/37	2006
Parque Industrial 2	3	69/26,146	28/37	2005
Jerusalén	3	69/26,146	28/37	2004
Cañoto 1	3	69/10,5	20/25	2000
Cañoto 2	3	69/10,5	18/25	2007
Mapaiso	3	69/26,145	28/37	2003
Paraíso	3	69/10,5	21/37	2009
Palmar	3	69/26,145	28/37	2010
Warnes 1	3	69/24,9	10/12,5	1991
Warnes 2	3	69/26,145	10/12,5	2003
Montero 1	3	115/26,145	18,5/25	2008
Montero 2	3	115/26,145	18,5/25	2008
Montero 3	3	69/26,146	20	2009
Arboleda 1	3	115/24,9	10/12,5	2008
Arboleda 2	3	115/24,9	10/12,5	2008
Pailón 1	3	69/26,144	10/12,4	2000
Pailón 2	3	69/26,145	10/12,5	2009

Fuente: Formularios de Información del sector eléctrico ISE-140

Esta lista contiene aquellos transformadores de CRE que están en explotación en el sistema interconectado.

El transformador T3 de la S/E Montero se reinstaló el 23/04/09 para ser utilizado en caso de contingencia.

Empresa de Luz y Fuerza Eléctrica Cochabamba S.A. (ELFEC) - Cochabamba				
Subestación	Tipo (Nº Fases)	Relación de Transformación (kV)	Potencia Nominal ONAN/ONAF (MVA)	Año Puesta en Servicio
CENTRAL	3	115/10	18,75/25	1993
CENTRAL	3	115/10/10	10/12,5-3,33/4,16	1982
CENTRAL	3	115/24,9	18/25	2005
ALALAY	3	115/10	7,5/10 2,625/3,5	1967
ALALAY	3	115/10,5	18,75/25	1990
AROCAGUA	3	115/24,94	18,75/25	1991
CALA CALA	3	115/10	12/15	1998
CALA CALA	3	115/25	6/8	2003
YPFB	3	115/24,94	10/12,5	1980
YPFB	3	115/10,5	3	1972
YPFB	3	115/24,94	12/16	2003
QUILLACOLLO	3	115/24,94	18,75/25	1989
QUILLACOLLO	3	115/24,9	18/25	2009
CHIMORE	3	245/34,5	10/12,5	1994
IRPA IRPA	3	115/25	4,5/6	2002

Fuente: Formularios de Información del sector eléctrico ISE-140

Empresas de Luz y Fuerza Eléctrica Oruro S.A. (ELFEO) - Oruro				
Subestación	Tipo (Nº Fases)	Relación de Transformación (kV)	Potencia Nominal ONAN/ONAF (MVA)	Año Puesta en Servicio
Sud (2)	3	69/6,9	7,5/10	1996
Sud (1)	3	69/6,9	7,5/10	1996
Sud (3) *	3	69/24,9	5,0	2005
Norte	3	69/6,9	12/16	2009
Este	3	66/6,6	5/6,7	1971
Socomani	3	66/6,6	7,5/10	1966
Colquiri	3	69/6,9	7,5	1.982
Huayñacota	3	69/25	3	2002
Huayñacota	3	24,9/14,4	0,75	2009
Machacamarcá	3	69/14,4	3,75	2003
Pairumani	3	66/13,8	3/4	1962
Huanuni	3	66/13,8-10,35-6,9-3,45	7,5/10	1976
Huanuni **	3	66/13,8-10,35-6,9-3,45	7,5/10	2010
C. Siglo XX	3	69/10-6,9	5/6,25	1996
Avicaya	3	69/6,0	7	1982
Avicaya	3	66/25	1,5	1982
Bolívar	3	69/6,6	3	1981
Bolívar	3	69/24,9	9/12	2009
Caracollo	3	69/25	6	1976
Tesa	3	69/25	1,5	1976
Viloco	3	69/10	1,5	1976
Jatary	3	6,9/24,9	0,75	2009
Aymaya ***	3	25/10	2	1976
Miguilla	3	6,6/6,6	3,6	1975
Corque °	3	69/24,9	2,5	2008
Quillacas °°	3	69/24,9	2,5	2009
Bombo	3	69/24,9	2,0	2011

Fuente: Formularios de Información del sector eléctrico ISE-140

\* Transformador de potencia - propiedad de EMIRSA

\*\* Puesta en servicio segundo transformador de potencia por incremento de carga a solicitud de la Empresa Minera Huanuni

° Transformador de potencia - propiedad de la prefectura de Oruro (transformador de Subestacion Quillacas).

°° Transformador de potencia - Propiedad de la prefectura de Oruro. Desde el mes de sep/2008 esta a cargo de la prefectura de Oruro (operación y mantenimiento).

Compañía Eléctrica Sucre S.A. (CESSA) - Chuquisaca				
Subestación	Tipo (Nº Fases)	Relación de Transformación (kV)	Potencia Nominal ONAN/ONAF (MVA)	Año Puesta en Servicio
ARANJUEZ 69/25 Kv (T10)	3	69/25	12/16	2004 (*)
SUCRE 69/25 Kv (T11)	3	69/25	25/31,5	2010 (*****)
ARANJUEZ 10/25 Kv (T7)	3	10/25	4	1975 (*)
ARANJUEZ 10/25 Kv (T8)	3	10/25	6,25/9	2002 (**)
ARANJUEZ 10/25 Kv (T6)	3	10/25	4/5	1975
MARIACA (*)	3	69/0,4	0,25	(***)

Fuente: Formularios de Información del sector eléctrico ISE-140

(\*) EL DATO CORRESPONDE AL AÑO DE FABRICACION

(\*\*) TRANSFORMADOR REPOTENCIADO EL AÑO 2002

(\*\*\*) TRANSFORMADOR PROPIEDAD DE YPFB

(\*\*\*\*\*) TRANSFORMADOR DE POTENCIA SE INSTALO EN FECHA 18 DE DICIEMBRE 2010, AL CUAL SE TRANSFIRIO LA CARGA DEL T10

(*) Servicios Eléctricos Potosí S.A. (SEPSA) - Potosí				
Subestación	Tipo (Nº Fases)	Relación de Transformación (kV)	Potencia Nominal ONAN/ONAF (MVA)	Año Puesta en Servicio
VELARDE II	3	69/10	10/12.5	2003
VELARDE	3	69/10	10/12.5	2008
VELARDE *	3	69/10	7.5	2010
VELARDE **	3	69/10	4.5/5	-
VELARDE	3	69/24.9	3	2004
VELARDE ***	3	69/24.9	3	2010
VILLAZON	3	69/6.6	2.5	2000
DON DIEGO	3	69/24.9	3	1997
DON DIEGO	3	69/24.9	3	2008
SACACA****	3	115/24.9	3	2010
OCURI	3	115/24.9	3	1980
PUNUTUMA*****	3	66/26.25	1.5	2010
KILPANI*****	3	6.6/24.9	1	2010
TELAMAYU	3	69/24.9	3	2003
TUPIZA	3	69/24.9	2	2003
YOCALLA	3	24.9/24.9	1	2009

Fuente: Formularios de Información del sector eléctrico ISE-140

(\*) información no actualizada, la empresa no remitió la información

\* Transformador Miron: Entra en servicio con el alimentador San Antonio en fecha 28 de marzo de 2010, debido a la división de alimentadores.

\*\* Transformador Westinghouse: El transformador está energizado en vacío sin carga.

\*\*\* Transformador Tubos Trans Electric: Entra en servicio en fecha 16 de octubre de 2010, en reemplazo del transformador Bonjar Long debido a su daño severo de bobinas.

\*\*\*\* Transformador Tanini Delcrosa: Transformador reparado en Perú, entra en servicio en fecha 12 de mayo de 2010

\*\*\*\*\* Transformador Mirón: Entra en servicio en fecha 25 de mayo de 2010 en reemplazo de otro transformador por daño severo en bobinas

\*\*\*\*\* Transformador Tusa: Entra en servicio en fecha 08 de abril de 2010 en reemplazo de otro transformador por daño severo en bobinas

Empresa Nacional de Electricidad (ENDE) - Beni (Trinidad)				
Subestación	Tipo (Nº Fases)	Relación de Transformación (kV)	Potencia Nominal ONAN/ONAF (MVA)	Año Puesta en Servicio
SERT	3	24,9/6,6	5	1992
SERT	3	24,9/6,6	5	2005
SERT	3	25/6,9	5	2011

Fuente: Formularios de Información del sector eléctrico ISE-140

Empresa Nacional de Electricidad (ENDE) - La Paz (Aroma)				
Subestación	Tipo (Nº Fases)	Relación de Transformación (kV)	Potencia Nominal ONAN/ONAF (MVA)	Año Puesta en Servicio
TABLACHACA	3	69/25	3	2010

Fuente: Formularios de Información del sector eléctrico ISE-140

ACTIVIDAD: TRANSMISIÓN				
Empresa Nacional de Electricidad (ENDE) - BOLIVIA				
Subestación	Tipo (Nº Fases)	Relación de Transformación (kV)	Potencia Nominal ONAN/ONAF (MVA)	Año Puesta en Servicio
Yucumo	3	115/34,5	3	2010
San Borja	3	115/34,5	3	2010
San Ignacio de Moxos	3	115/34,5	3	2010
Trinidad	3	115/24,9	20/25	2010

Fuente: Formularios de Información del sector eléctrico ISE-140

Transportadora de Electricidad S.A. (TDE) - BOLIVIA				
Subestación	Tipo (Nº Fases)	Relación de Transformación (kV)	Potencia Nominal ONAN/ONAF (MVA)	Año Puesta en Servicio
CATAVI	3	120/72	18.75/25	1977
POTOSI	3	120/72	37.5/50	2009
VINTO	3	120/72	18.75/25	1977
VINTO	3	120/72	18.75/25	2005
PUNUTUMA	3	120/72	37.5/50	2009
ATOCHA	3	120/72	18.75/25	1980
GUARACACHI (*)	4 x 1	230/69	56.25/75	1989
GUARACACHI (*)	3 x 1	230/69	56.25/75	2002
SAN JOSE	4 x 1	230/115	56.25/75	1989
VINTO	4 x 1	230/115	75/100	1997
MAZOCRUZ	4 x 1	230/115	112.5/150	2005
VALLE HERMOSO	4 x 1	230/115	112.5/150	2005

Fuente: Formularios de Información del sector eléctrico ISE-140

Interconexión Eléctrica ISA Bolivia S.A. (ISA) - BOLIVIA				
Subestación	Tipo (Nº Fases)	Relación de Transformación (kV)	Potencia Nominal ONAN/ONAF (MVA)	Año Puesta en Servicio
Urubo	3 x 1	230/69/24.9	90/120/150	2005
Sucre	3 x 1	230/69/24.9	30/45/60	2005
Punutuma	3 x 1	230/69/24.9	30/45/60	2005
Arboleda	3 x 1	230/115/24.9	60/80/100	2008

Fuente: Formularios de Información del sector eléctrico ISE-140

ACTIVIDAD: GENERACIÓN				
Compañía Boliviana de Energía Eléctrica S.A. (COBEE) - La Paz/Miguillas				
	Tipo (Nº Fases)	Relación de Transformación (kV)	Potencia Nominal ONAN/ONAF (MVA)	Año Puesta en Servicio
HARCA 2	3	115-66/6.6	9.12/12.16/15.2	1968
HARCA 1	3	115-66/6.6	9.12/12.16/15.2	1968
CAHUA 1	3	115-66/6.6	9.6/12.8/16.0	1972
CAHUA 2	3	115-66/6.6	9.6/12.8/16.0	1972
ZONGO	3	115/6.9	9.0/12.0	1998
SAINANI	3	115/6.9	9.0/12.0	1978
KENKO 2	3	69/5.5	19	1995
KENKO 1	3	69/5.5	19	1995
CAHUA( Campamentos)	3	115/6.6	5	1996
TIQUIMANI	3	115/6.6	7.5/10/12.5	1997
CUTICUCHO 1,2,3,4	3	115/6.6	7.5/10/12.5	1997
CUTICUCHO 5	3	115/6.6	10/13.3/16.6	1998
SANTA ROSA	3	115/6.9	12/16/20	2006
BOTIJLACA	3	115/6.6	7.5/10/12.5	1997
TIQUIMANI(Campamentos)	3	115/6.6	4	1997
HUAJI 1	3	115/6.9	12/16/20	1999
HUAJI 2	3	115/6.9	12/16/20	1999
CHURURAQUI 2	3	115/6.9	8.7/10.9/14.5	1999
CHURURAQUI 1	3	115/6.9	8.7/10.9/14.5	2000
ANGOSTURA	3	69/6.9	7.5/10	2006
MIGUILLA	3	69/6.9	5	2006
CARABUCO	3	66/6.6	10	1956
CHOQUETANGA	3	69/6.9	7.5/10	1997

Fuente: Formularios de Información del sector eléctrico ISE-140

## Empresa Eléctrica Guaracachi S.A. (EGSA) - Santa Cruz/Chuquisaca/Potosí

Subestación	Tipo (Nº Fases)	Relación de Transformación (kV)	Potencia Nominal ONAN/ONAF (MVA)	Año Puesta en Servicio
TRGCH06901 S/E GCH	3	10.5/69	22.0/29.0	1975
TRGCH06902 S/E GCH	3	10.5/69	28	1977
TRGCH06904 S/E GCH	3	10.5/69	37	1983
TRGCH06906 S/E GCH	3	10.5/69	22.0/29.0	1988
TRGCH06909 S/E GCH	3	10.5/69	70.0/95.0	1999
TRGCH06910 S/E GCH	3	10.5/69	70.0/95.0	1999
TRGCH06911 S/E GCH	3	10.5/69	70.0/95.0	2007
TRARJ06908 S/E ARJ	3	10.5/69	25	1994
TRARJ06901 S/E ARJ	3	66/10	10/13.3	1974
TRARJ06902 S/E ARJ	3	69/10.5	12/16	1980
TRKAR06901 S/E KAR	3	6.6/69	8/10	1982
TRKAR06902 S/E KAR	3	6.6/69	8/10	1982
TRSCZ06901 S/E SCZ	3	10.5/69	21.8/29.0	1990
TRSCZ06902 S/E SCZ	3	10.5/69	22.0/29.0	1992

Fuente: Formularios de Información del sector eléctrico ISE-140

## Sociedad Industrial Energética y Comercial Andina S.A. (SYNERGIA) - Cochabamba

Subestación	Tipo (Nº Fases)	Relación de Transformación (kV)	Potencia Nominal ONAN/ONAF (MVA)	Año Puesta en Servicio
KANATA	3	10,5 / 25	9000 / 11250	1999

Fuente: Formularios de Información del sector eléctrico ISE-140

## Empresa Valle Hermoso S.A. (EVH)- Cochabamba

Subestación	Tipo (Nº Fases)	Relación de Transformación (kV)	Potencia Nominal ONAN/ONAF (MVA)	Año Puesta en Servicio
CARRASCO 1	3	230-11.5	49/70	1996
CARRASCO 2	3	230-11.5	49/70	1996
CARRASCO 3	3	230-11.5	20/27	2011
VALLE HERMOSO 1	3	122.3/10.5	21.2	1992
VALLE HERMOSO 2	3	118.0/10.5	22/29	1991
VALLE HERMOSO 3	3	118.0/10.5	22/29	1991
VALLE HERMOSO 4	3	118.0/10.5	22/29	1992

Fuente: Formularios de Información del sector eléctrico ISE-140

## Empresa Río Eléctrico S.A. (FRESA)- Potosí

Subestación	Tipo (Nº Fases)	Relación de Transformación (kV)	Potencia Nominal ONAN/ONAF (MVA)	Año Puesta en Servicio
Kilpani1	3	6.6/44	5.00	1936
Kilpani2	3	3/44	1.25	1942
Kilpani2	3	3/44	1.25	1942
Kilpani3	3	6.6/44	7.00	2001
Landara1	3	3/69	3.00	1958
Landara2	3	0.55/3	0.45	
Landara3	3	6.6/69	4.00	2001
Landara-Kilpani	3	69/44	12.50	1978
Punutumal	3	3/69	3.00	1977

Fuente: Formularios de Información del sector eléctrico ISE-140

Hidroeléctrica Boliviana S.A. (HB)- La Paz				
Subestación	Tipo (Nº Fases)	Relación de Transformación (kV)	Potencia Nominal ONAN/ONAF (MVA)	Año Puesta en Servicio
Chojlla Antigua	3	2.3/26.1	1.25	1998
Chojlla	3	115/11.5	24.5/40.8	2002
Yanacachi	3	115/11.5	35.2/58.7	2002

Fuente: Formularios de Información del sector eléctrico ISE-140

Empresa Eléctrica Corani S.A. (CORANI) - Cochabamba				
Subestación	Tipo (Nº Fases)	Relación de Transformación (kV)	Potencia Nominal ONAN/ONAF (MVA)	Año Puesta en Servicio
CORANI	3	10/115	11.25/15	1966
CORANI	3	10/115	11.25/15	1966
CORANI	3	10/115	11.25/15	1980
CORANI	3	10/115	11.25/15	1981
SANTA ISABEL	3 x 1	10.5/115	3 x 12/15	1973
SANTA ISABEL	3 x 1	10.5/115	3 x 12/15	1981
SANTA ISABEL 5	3	10.5/115	18.75/25	2004

Fuente: Formularios de Información del sector eléctrico ISE-140

Empresa Nacional de Electricidad Andina Sociedad Anónima Mixta (ENDE ANDINA) - Cochabamba				
Subestación	Tipo (Nº Fases)	Relación de Transformación (kV)	Potencia Nominal ONAN/ONAF (MVA)	Año Puesta en Servicio
ENTRE RÍOS	3	11 / 230	26. 25 / 35	2010
ENTRE RÍOS	3	11 / 230	26. 25 / 35	2010
ENTRE RÍOS	3	11 / 230	26. 25 / 35	2010
ENTRE RÍOS	3	11 / 230	26. 25 / 35	2010

Fuente: Formularios de Información del sector eléctrico ISE-140

Compañía Eléctrica Central Bulu Bulu S.A.(CECBB) - Cochabamba				
Subestación	Tipo (Nº Fases)	Relación de Transformación (kV)	Potencia Nominal ONAN/ONAF (MVA)	Año Puesta en Servicio
Bulu Bulu TRBUL23001	3	11.5/230.0	45.0/60.0/75.0	2000
Bulu Bulu TRBUL23002	3	11.5/230.0	45.0/60.0/75.0	2000

Fuente: Formularios de Información del sector eléctrico ISE-140

Guabirá Energía S.A. (GE) - Santa Cruz				
Subestación	Tipo (Nº Fases)	Relación de Transformación (kV)	Potencia Nominal ONAN/ONAF (MVA)	Año Puesta en Servicio
GUABIRA	3	115/13.8	24/32	2007

Fuente: Formularios de Información del sector eléctrico ISE-140

Servicios de Desarrollo de Bolivia S.A.(SDB) - Oruro				
Subestación	Tipo (Nº Fases)	Relación de Transformación (kV)	Potencia Nominal ONAN/ONAF (MVA)	Año Puesta en Servicio
Chíñata	3	2.5/25.0	1.25	2007
Quehata	3	2.5/25.1	1.25	2007
Quehata	3	2.5/25.2	3.5	2009

Fuente: Formularios de Información del sector eléctrico ISE-140

ACTIVIDAD: CONSUMIDOR NO REGULADO Empresa Minera Inti Raymi S.A.(EMIRSA)				
Subestación	Tipo (Nº Fases)	Relación de Transformación (kV)	Potencia Nominal ONAN/ONAF (MVA)	Año Puesta en Servicio
CHUQUINÁ 1	3	115/4.16	23.75	-
CHUQUINÁ 2	3	115/4.16	23.75	-

Fuente: Formularios de Información del sector eléctrico ISE-140

Empresa Metalúrgica Vinto (EMV)				
Subestación	Tipo (Nº Fases)	Relación de Transformación (kV)	Potencia Nominal ONAN/ONAF (MVA)	Año Puesta en Servicio
CM VINTO 1	3	69/6.6	14.25	-
CM VINTO 2	3	69/6.6	14.25	-

Fuente: Formularios de Información del sector eléctrico ISE-140

Empresa Minera San Cristóbal S.A. (MSC)				
Subestación	Tipo (Nº Fases)	Relación de Transformación (kV)	Potencia Nominal ONAN/ONAF (MVA)	Año Puesta en Servicio
MINA SAN CRISTÓBAL 1	3	230/11	70.74	-
MINA SAN CRISTÓBAL 2	3	230/11	70.74	-

Fuente: Formularios de Información del sector eléctrico ISE-140

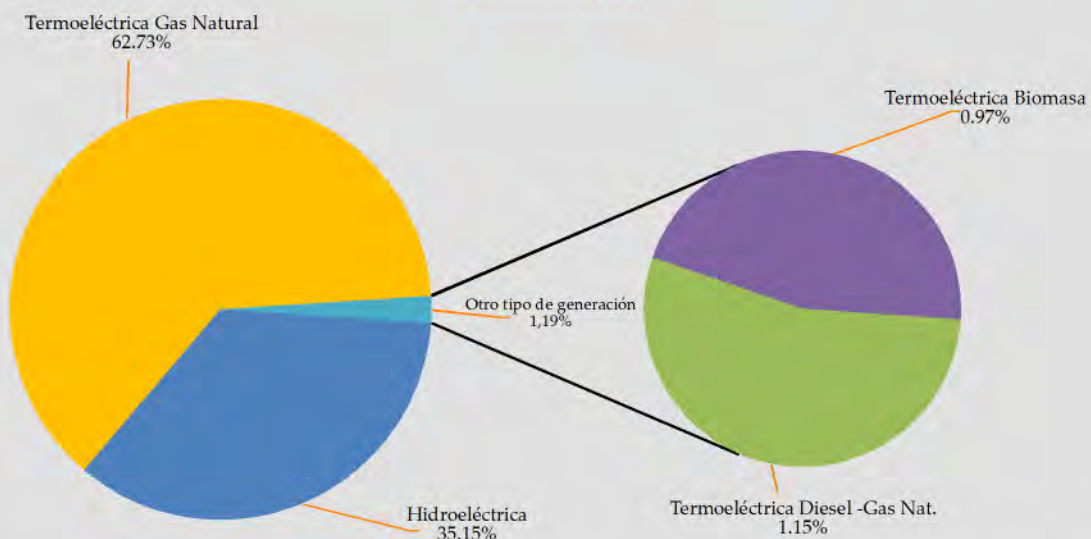
**Cuadro II-8**  
**Sistema Interconectado Nacional**

**Generación Bruta de Energía por tipo de combustible (GWh)**  
**Periodo 2011**

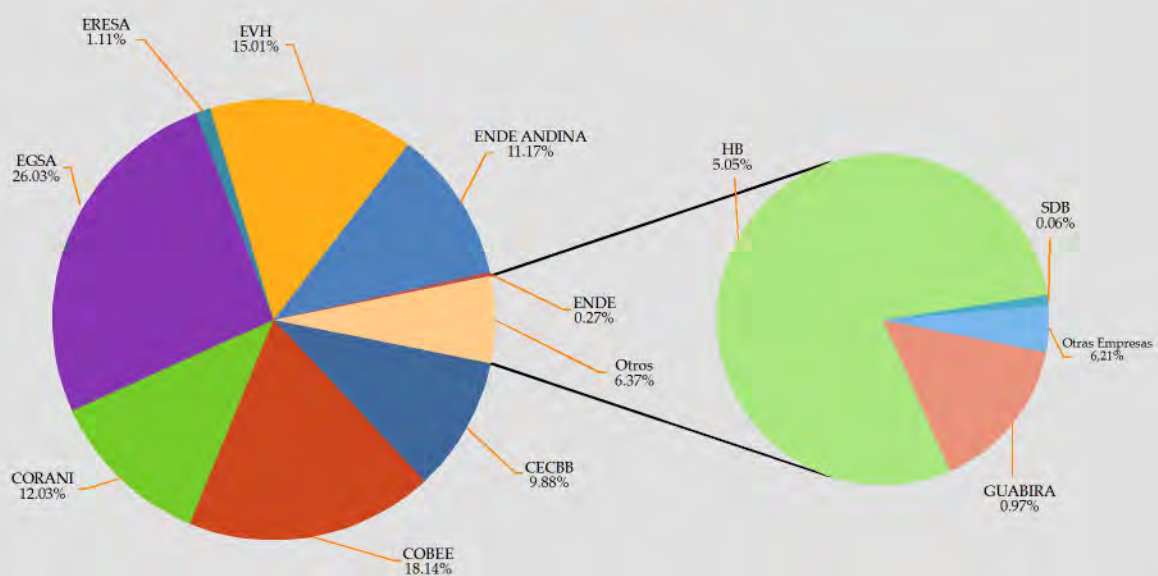
Empresa	Hidroeléctrica	Termoeléctrica			Total
		Gas Natural	Diesel-Gas Nat.	Biomasa	
CECBB		653.2			653.2
COBEE	1,098.6	101.0			1,199.6
CORANI	795.3				795.3
EGSA		1,662.9	58.1		1,720.9
ERESA	73.2				73.2
EVH		992.2			992.2
ENDE ANDINA		738.3			738.3
ENDE			17.7		17.7
GUABIRA				64.0	64.0
HB	333.7				333.7
SDB	4.1				4.1
SYNERGIA	19.3				19.3
<b>Total S.I.N.</b>	<b>2,324.2</b>	<b>4,147.7</b>	<b>75.7</b>	<b>64.0</b>	<b>6,611.6</b>

Fuente: Formularios ISE 110 de Generación

**Gráfico II-7**  
**Generación Bruta - SIN**  
**Participación por tipo de generación**  
**Periodo 2011**



**Gráfico II-8**  
**Generación Bruta - SIN**  
**Participación por Empresas**  
**Periodo 2011**



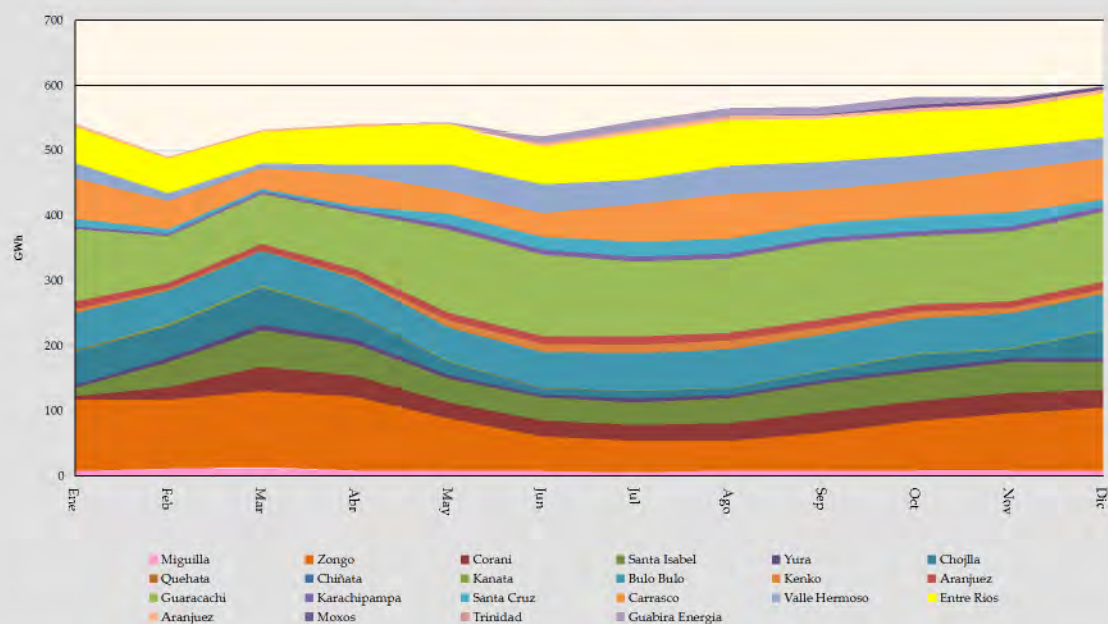
**Cuadro II-9**  
**Sistema Interconectado Nacional**

**Generación Bruta mensual de las Centrales (GWh) - Periodo 2011**

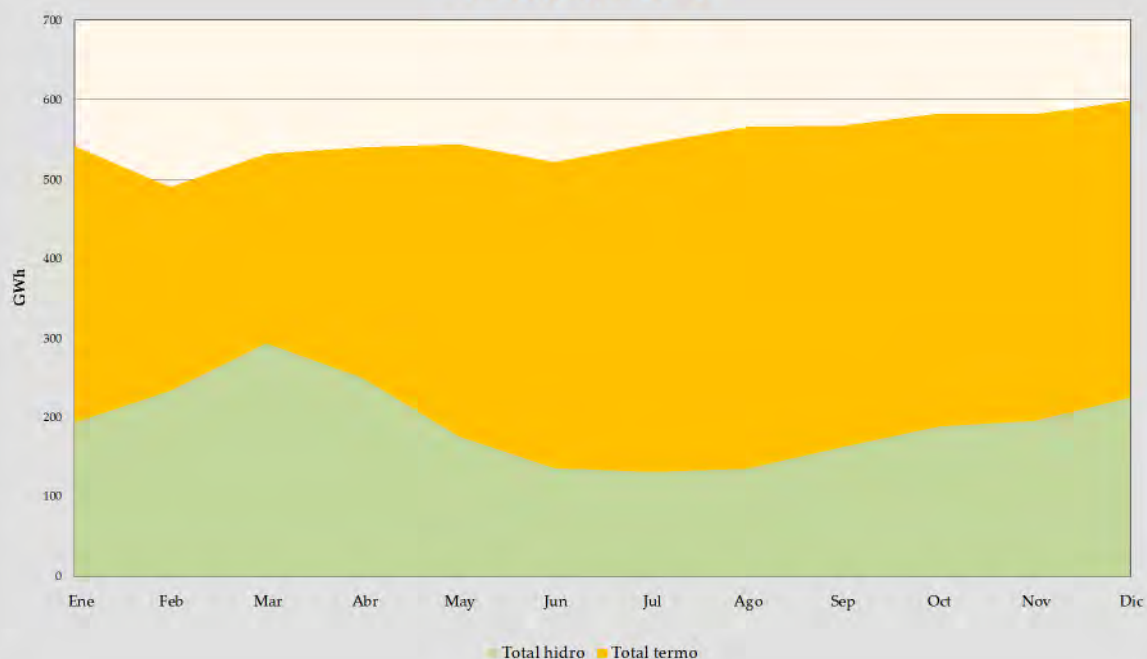
Empresa	Central	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	2011
<b>Hidroeléctrica</b>														
COBEE	Miguilla	8.26	11.82	13.45	9.51	7.64	8.31	6.38	8.76	8.14	9.48	8.97	7.83	108.55
	Zongo	109.95	105.13	117.88	112.31	80.80	52.36	48.25	45.36	58.76	75.09	87.04	97.09	990.02
CORANI	Corani	4.59	19.54	36.54	32.83	25.04	25.11	24.54	27.46	31.53	30.45	32.03	28.03	317.69
	Santa Isabel	12.58	38.85	56.74	48.30	35.62	35.11	34.42	37.98	43.87	44.31	47.19	42.65	477.61
ERESA	Yura	5.59	6.06	8.72	7.13	6.74	4.04	6.28	5.48	5.43	5.94	5.70	6.12	73.22
HB	Chojlla	50.89	48.74	56.19	37.45	19.04	10.15	11.09	9.57	13.52	21.78	13.80	41.49	333.73
SDB	Quehata	0.54	0.44	0.60	0.72	0.69	0.09	0.00	0.00	0.19	0.24	0.30	0.20	4.02
	Chañata	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06
SYNERGIA	Kanata	0.89	3.58	3.30	1.67	1.16	1.06	1.04	1.22	1.37	1.32	1.32	1.37	19.29
<b>Total hidro</b>		<b>193.3</b>	<b>234.2</b>	<b>293.4</b>	<b>249.9</b>	<b>176.7</b>	<b>136.2</b>	<b>132.0</b>	<b>135.9</b>	<b>162.8</b>	<b>188.6</b>	<b>196.4</b>	<b>224.8</b>	<b>2,324.2</b>
<b>Termoeléctrica</b>														
<b>Turbina a gas</b>														
CECBB	Bulo Bulo	56.94	50.73	53.06	53.99	51.79	54.80	56.76	58.35	54.60	53.18	53.50	55.56	653.24
COBEE	Kenko	6.53	2.89	0.59	3.00	10.43	12.77	13.35	13.68	11.97	10.39	8.31	7.12	101.02
EGSA	Aranjuez	11.25	8.89	9.53	10.05	11.90	11.63	12.09	12.47	11.63	11.15	10.48	11.16	132.24
	Guaracachi	111.21	71.77	76.99	88.30	127.38	124.40	115.13	113.58	117.84	105.66	107.00	106.78	1,266.03
	Karachipampa	4.10	4.54	3.72	4.00	7.91	7.83	8.00	7.91	7.75	7.84	7.96	7.99	79.54
	Santa Cruz	11.92	6.17	4.09	5.67	17.02	20.29	22.23	22.94	21.76	20.97	21.04	10.99	185.08
EVH	Carrasco	61.55	43.29	31.23	47.69	35.20	35.48	58.36	68.56	51.58	55.19	64.59	63.95	616.67
	Valle Hermoso	23.62	12.13	8.31	15.00	40.54	45.02	37.24	43.15	42.99	39.66	36.13	31.71	375.51
ENDE ANDINA	Entre Rios	56.66	52.82	48.20	59.57	61.94	57.44	70.57	69.90	66.33	66.65	60.14	68.10	738.33
<b>Turbina a Gas y Diesel</b>														
EGSA	Aranjuez	4.45	2.78	3.03	3.18	1.96	5.45	6.78	7.06	5.36	5.88	6.56	5.56	58.06
ENDE	Moxos									1.27	5.38	5.36	5.12	17.13
	Trinidad									0.03	0.16	0.23	0.12	0.54
<b>Turbina a Biomasa</b>														
GE	Guabirra Energía	0.00	0.00	0.00	0.00	1.23	10.24	12.67	12.16	11.65	11.84	4.25	0.00	64.04
<b>Total termo</b>		<b>348.2</b>	<b>256.0</b>	<b>238.7</b>	<b>290.4</b>	<b>367.3</b>	<b>385.3</b>	<b>413.2</b>	<b>429.8</b>	<b>404.8</b>	<b>393.9</b>	<b>385.6</b>	<b>374.2</b>	<b>4,287.4</b>
<b>Total S.I.N.</b>		<b>541.5</b>	<b>490.2</b>	<b>532.2</b>	<b>540.4</b>	<b>544.0</b>	<b>521.6</b>	<b>545.2</b>	<b>565.6</b>	<b>567.6</b>	<b>582.5</b>	<b>581.9</b>	<b>598.9</b>	<b>6,611.6</b>

Fuente: Formularios ISE-110 de generación

**Gráfico II-9**  
**Evolución mensual Generación Bruta de Centrales (GWh)**  
**Periodo 2011 - SIN**



**Gráfico II-10**  
**Evolución mensual Centrales Hidroeléctrica y Termoeléctrica (GWh)**  
**Periodo 2011 - SIN**



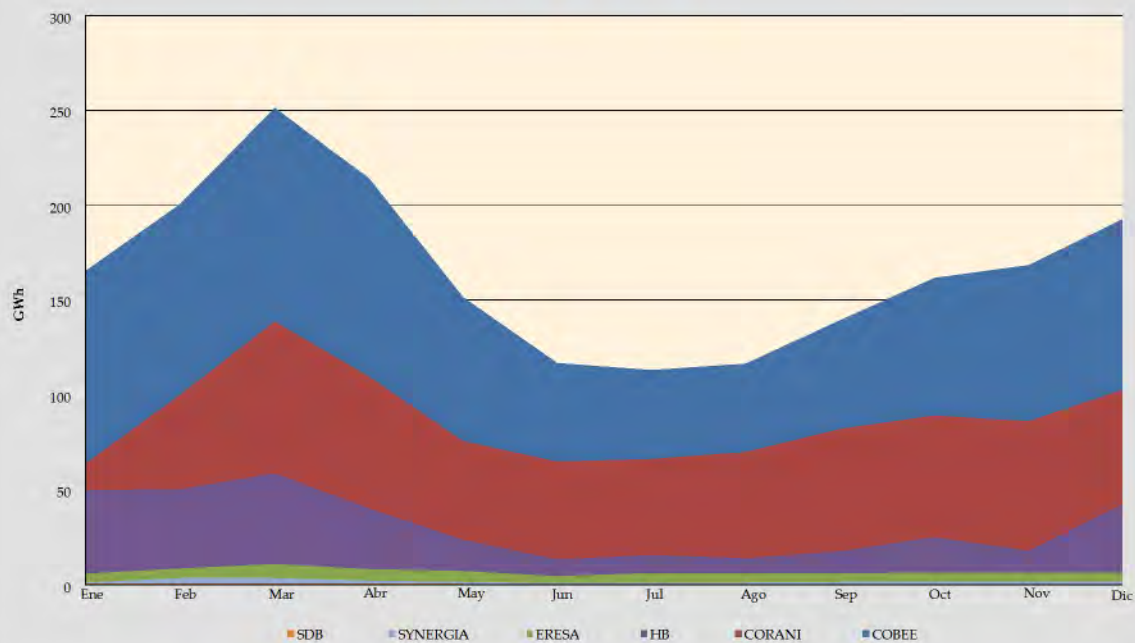
**Cuadro II-10**  
**Sistema Interconectado Nacional**

**Generación Hidroeléctrica y Termoeléctrica de las empresas (GWh)**

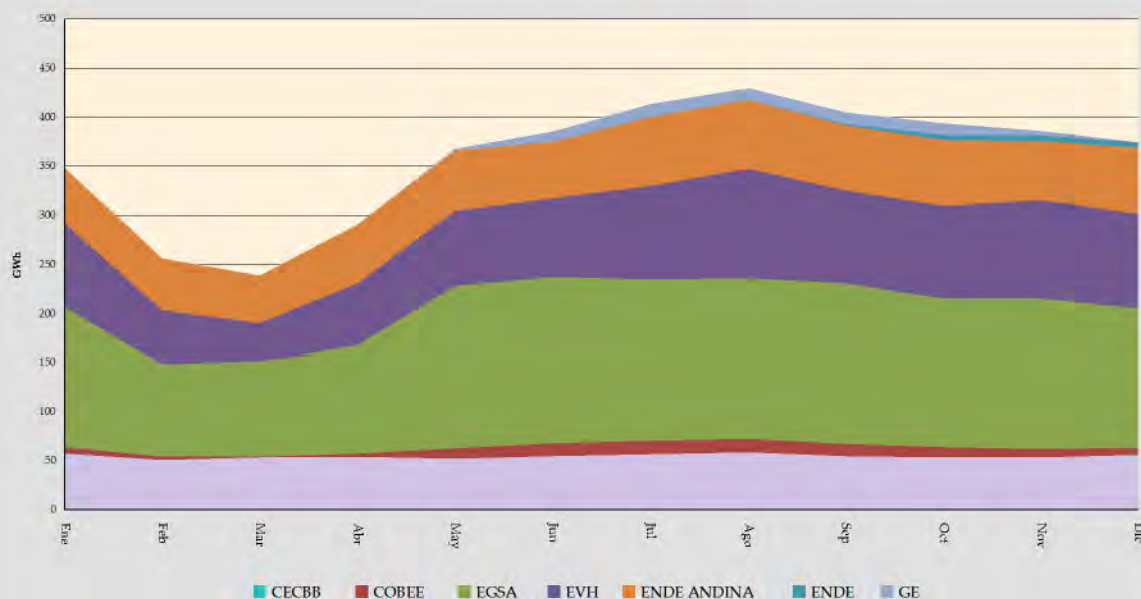
EMPRESA	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	2011
<b>Hidroeléctrica</b>													
COBEE	118.21	116.95	131.33	121.82	88.441	60.667	54.626	54.121	66.897	84.566	96.017	104.92	1,098.6
CORANI	17.176	58.395	93.276	81.126	60.656	60.226	58.959	65.435	75.4	74.757	79.217	70.68	795.3
ERESA	5.5905	6.0585	8.7228	7.129	6.7363	4.0362	6.2766	5.485	5.4304	5.9362	5.6978	6.1238	73.2
HB	50.894	48.742	56.192	37.451	19.036	10.153	11.093	9.5727	13.517	21.783	13.804	41.488	333.7
SDB	0.5438	0.4388	0.6023	0.7244	0.6935	0.0872	0	0.0574	0.1915	0.2354	0.299	0.2008	4.1
SYNERGIA	0.892	3.5756	3.2985	1.67	1.156	1.058	1.038	1.2179	1.369	1.318	1.324	1.371	19.3
<b>Total hidro</b>	<b>193.3</b>	<b>234.2</b>	<b>293.4</b>	<b>249.9</b>	<b>176.7</b>	<b>136.2</b>	<b>132.0</b>	<b>135.9</b>	<b>162.8</b>	<b>188.6</b>	<b>196.4</b>	<b>224.8</b>	<b>2,324.2</b>
<b>Termoeléctrica</b>													
CECBB	56.935	50.725	53.058	53.988	51.788	54.798	56.755	58.346	54.603	53.179	53.502	55.562	653.2
COBEE	6.5334	2.8905	0.5877	2.9985	10.431	12.766	13.352	13.677	11.967	10.39	8.309	7.1212	101.0
EGSA	142.93	94.151	97.355	111.2	166.18	169.59	164.24	163.95	164.35	151.49	153.04	142.48	1,720.9
EVH	85.164	55.424	39.546	62.692	75.734	80.499	95.601	111.71	94.571	94.857	100.72	95.658	992.2
ENDE ANDINA	56.663	52.821	48.198	59.568	61.942	57.437	70.571	69.901	66.334	66.652	60.141	68.098	738.3
ENDE									1.3007	5.5381	5.59	5.2421	17.7
GE	0	0	0	0	1.226	10.242	12.668	12.164	11.647	11.837	4.253	0	64.0
<b>Total termo</b>	<b>348.2</b>	<b>256.0</b>	<b>238.7</b>	<b>290.4</b>	<b>367.3</b>	<b>385.3</b>	<b>413.2</b>	<b>429.8</b>	<b>404.8</b>	<b>393.9</b>	<b>385.6</b>	<b>374.2</b>	<b>4,287.4</b>
<b>Total S.I.N.</b>	<b>541.5</b>	<b>490.2</b>	<b>532.2</b>	<b>540.4</b>	<b>544.0</b>	<b>521.6</b>	<b>545.2</b>	<b>565.6</b>	<b>567.6</b>	<b>582.5</b>	<b>581.9</b>	<b>598.9</b>	<b>6611.6</b>

Fuente: Formularios ISE-110 de generación

**Gráfico II-11**  
**Generación Hidroeléctrica de las empresas (GWh)**  
**Periodo 2011 - SIN**



**Gráfico II-12**  
**Generación Termoeléctrica de las empresas (GWh)**  
**Periodo 2011 - SIN**

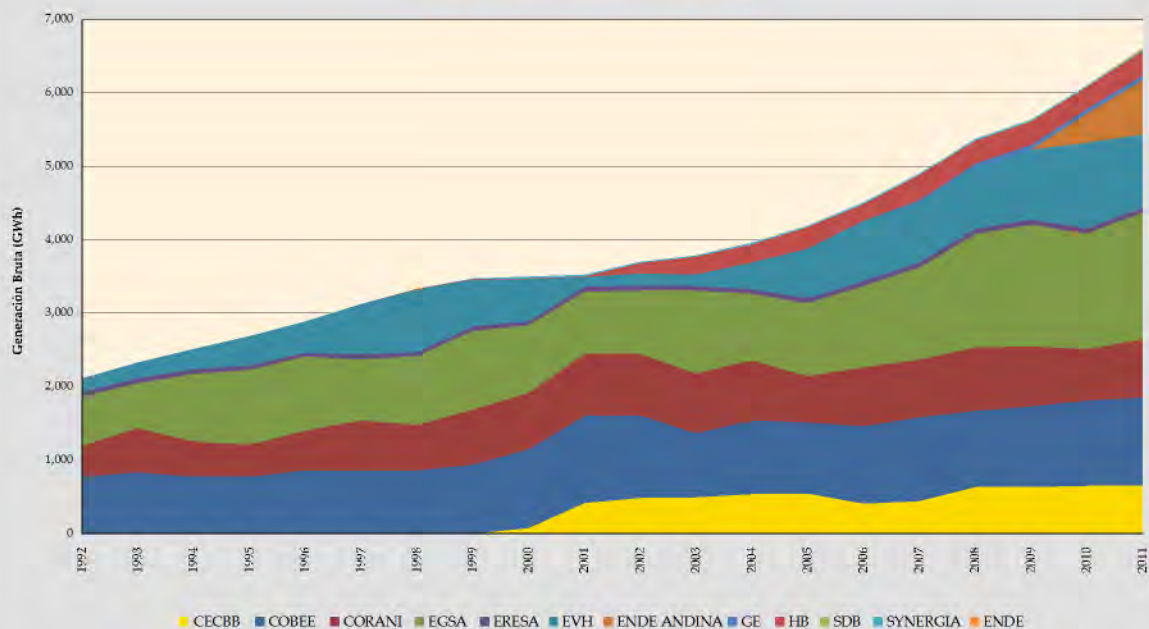


**Cuadro II-11**  
**Sistema Interconectado Nacional**  
**Generación Bruta 1992-2011 (GWh)**

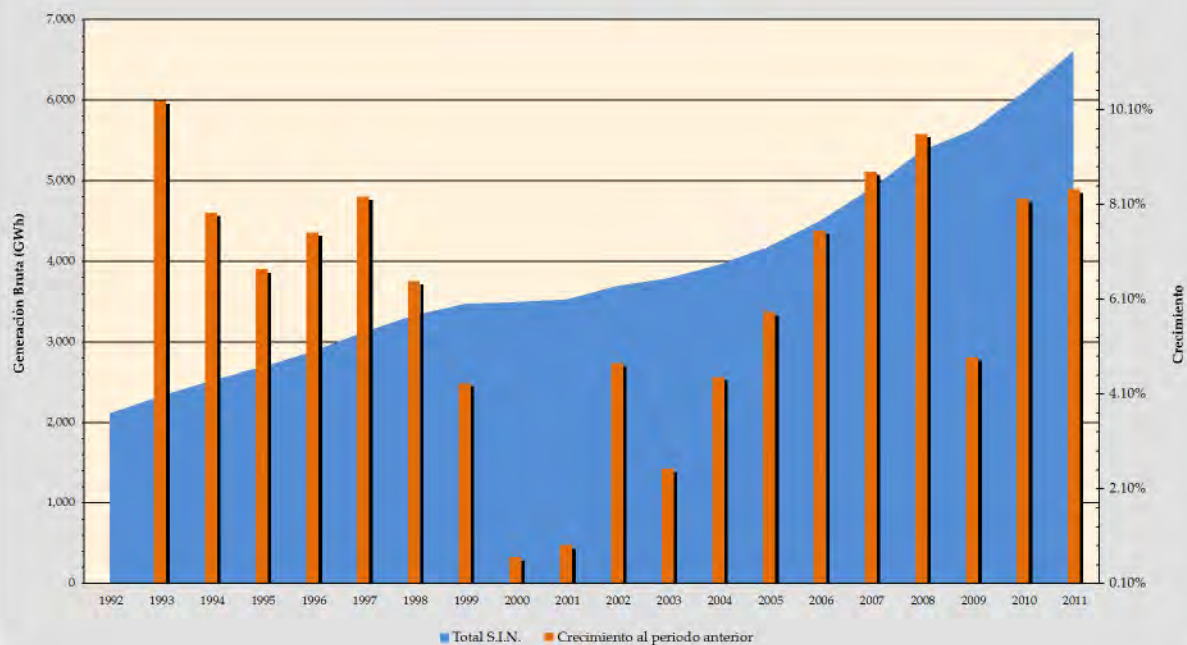
Empresa	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
CECBB	773.3	834.4	771.5	773.0	864.8	853.6	865.6	941.6	1,066.8	1,184.8	1,122.8	866.8	1,004.4	963.9	1,050.0	1,144.5	1,039.3	1,100.3	1,154.6	1,199.6
COBEE	430.2	604.5	484.6	439.9	535.5	688.0	611.0	743.7	768.8	846.6	838.7	811.9	816.0	627.5	804.3	784.0	861.7	817.3	699.1	795.3
CORANI	664.6	608.8	920.2	1,017.7	1,007.7	830.4	939.9	1,078.1	921.4	837.6	862.1	1,133.6	909.5	994.4	1,106.8	1,256.2	1,538.5	1,652.3	1,575.6	1,720.9
EGSA	61.5	62.9	59.5	57.0	57.0	63.9	59.0	57.7	56.3	71.0	69.3	58.1	62.4	66.4	73.7	65.2	72.3	74.7	71.7	73.2
ERESA	185.5	222.4	282.0	399.8	424.2	692.2	853.3	636.3	576.8	137.9	163.0	159.3	362.3	677.0	817.7	831.2	846.6	954.6	1,168.0	992.2
EVH																				
ENDE ANDINA																				
ENDE																				
GE																				
HB							2.1	6.6	6.9	7.0	136.8	241.9	247.3	295.4	223.6	348.8	316.7	322.8	302.9	333.7
SDB																1.0	3.9	5.6	3.8	4.1
SYNERGIA							0.0	11.0	22.7	26.3	18.2	21.2	22.1	16.6	21.5	17.3	20.5	15.5	14.1	19.3
<b>Total S.I.N.</b>	<b>2,115.1</b>	<b>2,332.9</b>	<b>2,517.9</b>	<b>2,687.4</b>	<b>2,889.3</b>	<b>3,128.1</b>	<b>3,330.9</b>	<b>3,475.0</b>	<b>3,497.6</b>	<b>3,529.6</b>	<b>3,697.4</b>	<b>3,790.4</b>	<b>3,959.2</b>	<b>4,190.0</b>	<b>4,506.3</b>	<b>4,902.5</b>	<b>5,372.5</b>	<b>5,634.5</b>	<b>6,098.0</b>	<b>6,611.6</b>
<b>Crecimiento</b>		<b>10.3%</b>	<b>7.9%</b>	<b>6.7%</b>	<b>7.5%</b>	<b>8.3%</b>	<b>6.5%</b>	<b>4.3%</b>	<b>0.7%</b>	<b>0.9%</b>	<b>4.8%</b>	<b>2.5%</b>	<b>4.5%</b>	<b>5.8%</b>	<b>7.6%</b>	<b>8.8%</b>	<b>9.6%</b>	<b>4.9%</b>	<b>8.2%</b>	<b>8.4%</b>

ERESA opera las centrales del Yura desde 1998, antes de este año fueron operadas por COMIBOL, quien es además propietaria de estas centrales.

**Gráfico II-13**  
**Evolución anual Generación Bruta de las empresas (GWh)**  
**Periodo 1992 - 2011 - SIN**



**Gráfico II-14**  
**Evolución anual Generación Bruta (GWh)**  
**Periodo 1992 - 2011 - SIN**



## Cuadro II-12

### Sistema Interconectado Nacional

#### Evolución anual de la generación bruta de las centrales 1992-2011 (GWh)

Empresa	Central	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
<b>Hidro</b>																					
CORANI	Corani	164.5	235.7	187.6	170.2	205.8	268.9	234.6	291.9	305.5	340.6	334.7	327.9	331.1	250.7	323.3	314.0	345.9	326.4	280.8	317.7
	Santa Isabel	265.7	368.8	297.0	269.7	329.7	419.1	376.4	451.8	463.3	506.0	504.0	483.9	484.9	376.8	481.0	470.0	515.8	490.9	418.4	477.6
COBEE	Achacachi	18.5	18.8	18.9	18.3	16.1	14.2	14.6	14.8	14.3	15.7	15.1	4.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Zongo	9.3	7.2	8.7	11.6	8.2	10.3	16.3	10.8	9.0	11.8	10.5	10.5	12.1	9.9	11.8	9.6	10.1	10.7	11.3	11.1
	Tiquimari						12.9	9.5	14.4	13.6	17.4	13.4	13.0	13.1	10.8	15.2	14.3	11.8	12.2	8.9	15.9
	Botijaca	21.6	21.5	20.8	22.5	23.2	23.2	17.8	35.3	37.2	42.9	37.5	36.3	35.7	33.2	41.3	41.7	35.5	36.6	36.1	36.6
	Cuticucho	57.3	59.7	54.9	56.4	57.9	60.2	105.5	118.9	110.6	122.9	121.0	109.9	110.8	106.5	122.3	130.1	110.6	124.4	116.6	129.6
	Santa Rosa	64.0	66.7	62.5	65.9	67.8	65.6	74.6	82.9	77.9	83.1	81.2	12.2	0.0	0.0	30.6	79.2	66.0	58.4	78.5	86.4
	Sainari	64.2	70.5	65.9	66.6	75.5	72.3	63.1	69.6	61.6	74.7	63.5	51.3	61.2	58.3	53.8	69.8	65.6	64.3	66.9	71.7
	Chunuraqui	122.3	129.8	116.7	117.7	133.8	124.3	108.6	33.6	122.8	141.7	151.5	111.6	123.5	118.8	123.0	137.6	124.9	128.8	126.1	133.8
	Harca	149.3	166.3	156.2	148.0	169.3	161.3	143.3	154.2	134.1	162.7	165.2	121.6	159.0	154.5	158.4	165.3	151.3	149.5	156.1	161.5
	Cahua	157.6	170.4	158.0	144.5	170.6	160.8	149.0	154.6	156.3	164.6	158.6	128.6	155.7	155.0	162.4	132.7	144.7	161.7	160.5	149.8
	Huaji								94.1	199.4	197.8	188.4	137.0	199.7	183.8	178.0	201.3	182.7	175.0	189.6	193.7
	Miguillas	8.2	9.3	8.7	9.7	9.0	9.8	10.5	9.5	8.7	9.6	8.9	8.0	8.9	8.2	9.5	8.3	8.7	8.4	8.3	9.1
ERESA	Choquelanga	39.2	45.1	40.3	40.4	45.8	38.4	43.3	38.4	38.1	43.9	42.5	36.8	39.3	38.2	39.3	36.3	36.4	37.4	38.2	37.1
	Carabuco	41.7	46.8	40.2	40.7	44.7	41.8	42.8	39.8	39.3	42.5	40.3	36.3	39.3	40.0	40.5	35.8	42.2	42.3	43.2	42.0
	Angostura	20.2	22.4	19.8	23.4	23.2	23.8	27.1	22.1	20.2	24.3	21.7	19.1	23.3	18.3	22.0	15.8	15.2	19.4	19.9	20.4
	Kilpani	61.5	62.9	59.5	57.0	57.0	63.9	31.993	34.9	33.3	43.7	39.0	33.3	36.0	37.3	40.6	35.0	38.3	40.0	40.2	38.5
	Landara							11.766	8.2	9.5	13.9	15.2	12.7	13.8	15.9	18.0	15.6	16.8	17.6	14.6	17.4
	Punatuma							15.196	14.6	13.5	13.4	15.1	12.1	12.6	13.2	15.1	14.6	17.3	17.1	17.0	17.3
HB	Chojlla							2.1	6.6	6.9	7.0	52.8	98.3	95.6	115.7	91.8	133.3	119.2	112.1	112.1	127.7
	Yanacachi											84.0	143.6	151.7	179.7	131.8	215.6	197.6	197.8	190.8	206.1
SYNERGIA	Kanata								11.0	22.7	26.3	18.2	21.2	22.1	16.6	21.5	17.3	20.5	15.5	14.1	19.3
SOB	Quehata																1.0	3.9	5.6	3.8	4.0
	Chirata																				0.1
<b>Total Hidro</b>		<b>1,265.0</b>	<b>1,501.8</b>	<b>1,315.6</b>	<b>1,262.7</b>	<b>1,437.8</b>	<b>1,570.9</b>	<b>1,498.2</b>	<b>1,712.1</b>	<b>1,897.7</b>	<b>2,106.6</b>	<b>2,182.1</b>	<b>1,969.4</b>	<b>2,129.5</b>	<b>1,941.5</b>	<b>2,131.4</b>	<b>2,294.4</b>	<b>2,280.9</b>	<b>2,264.9</b>	<b>2,151.9</b>	<b>2,324.2</b>
<b>Crecimiento Hidro</b>			<b>18.7%</b>	<b>-12.4%</b>	<b>-4.0%</b>	<b>13.9%</b>	<b>9.3%</b>	<b>-4.6%</b>	<b>14.3%</b>	<b>10.8%</b>	<b>11.0%</b>	<b>3.6%</b>	<b>-9.7%</b>	<b>8.1%</b>	<b>-8.8%</b>	<b>9.8%</b>	<b>7.6%</b>	<b>-0.6%</b>	<b>-0.7%</b>	<b>-5.0%</b>	<b>8.0%</b>
<b>Termo</b>																					
ECSA	Guacachi	618.2	580.7	764.4	822.6	798.5	647.2	755.0	888.9	761.7	684.5	705.0	951.5	774.1	877.8	965.5	1,028.0	1,288.4	1,256.1	1,148.1	1,266.0
	Aranjuez	13.5	19.0	135.5	128.5	136.3	86.4	133.1	131.1	128.8	107.5	119.6	130.3	103.1	113.6	99.0	158.4	171.6	176.4	185.0	190.3
	Karachipampa	33.0	9.1	20.4	66.6	72.9	96.7	51.8	58.1	30.9	45.6	37.4	51.8	32.3	3.0	42.2	69.7	78.4	96.4	80.5	79.5
	SantaCruz																		123.4	162.0	185.1
EVH	V.Hermoso	185.5	222.4	282.0	399.8	289.2	120.2	202.9	131.4	215.6	31.2	1.7	35.5	41.9	144.0	152.9	182.6	182.0	332.6	412.3	375.5
	Camaco					135.1	572.0	650.4	504.8	361.2	106.7	161.3	123.8	320.4	533.0	664.8	648.6	664.6	622.0	755.7	616.7
ENDE ANDINA	Entre Rios																			397.4	738.3
ENDE	Moxos																				17.1
	Trinidad																				0.5
COBEE	Keriko				7.3	19.5	34.6	39.5	48.5	23.7	29.1	3.8	30.5	22.7	28.4	41.9	66.5	33.5	71.3	94.4	101.0
CECBB	Bulo Bulo									78.1	418.3	486.5	497.7	535.1	548.7	408.7	440.1	633.6	631.7	652.5	653.2
GE	Guabirú Energía																14.2	39.3	59.7	58.2	64.0
<b>Total Termo</b>		<b>850.1</b>	<b>831.1</b>	<b>1,202.3</b>	<b>1,424.7</b>	<b>1,451.5</b>	<b>1,557.2</b>	<b>1,832.8</b>	<b>1,762.9</b>	<b>1,599.9</b>	<b>1,423.0</b>	<b>1,515.4</b>	<b>1,821.0</b>	<b>1,829.7</b>	<b>2,248.5</b>	<b>2,375.0</b>	<b>2,608.1</b>	<b>3,091.5</b>	<b>3,369.6</b>	<b>3,946.1</b>	<b>4,287.4</b>
<b>Crecimiento Termo</b>			<b>-2.2%</b>	<b>44.7%</b>	<b>18.5%</b>	<b>1.9%</b>	<b>7.3%</b>	<b>17.7%</b>	<b>-3.8%</b>	<b>-9.2%</b>	<b>-11.1%</b>	<b>6.3%</b>	<b>20.2%</b>	<b>0.5%</b>	<b>22.9%</b>	<b>5.6%</b>	<b>9.8%</b>	<b>18.5%</b>	<b>9.0%</b>	<b>17.1%</b>	<b>8.6%</b>
<b>Total</b>		<b>2,115.1</b>	<b>2,332.9</b>	<b>2,517.9</b>	<b>2,687.4</b>	<b>2,889.3</b>	<b>3,128.1</b>	<b>3,330.9</b>	<b>3,475.0</b>	<b>3,497.6</b>	<b>3,529.6</b>	<b>3,697.4</b>	<b>3,790.4</b>	<b>3,959.2</b>	<b>4,190.0</b>	<b>4,506.3</b>	<b>4,902.5</b>	<b>5,372.5</b>	<b>5,634.5</b>	<b>6,098.0</b>	<b>6,611.6</b>

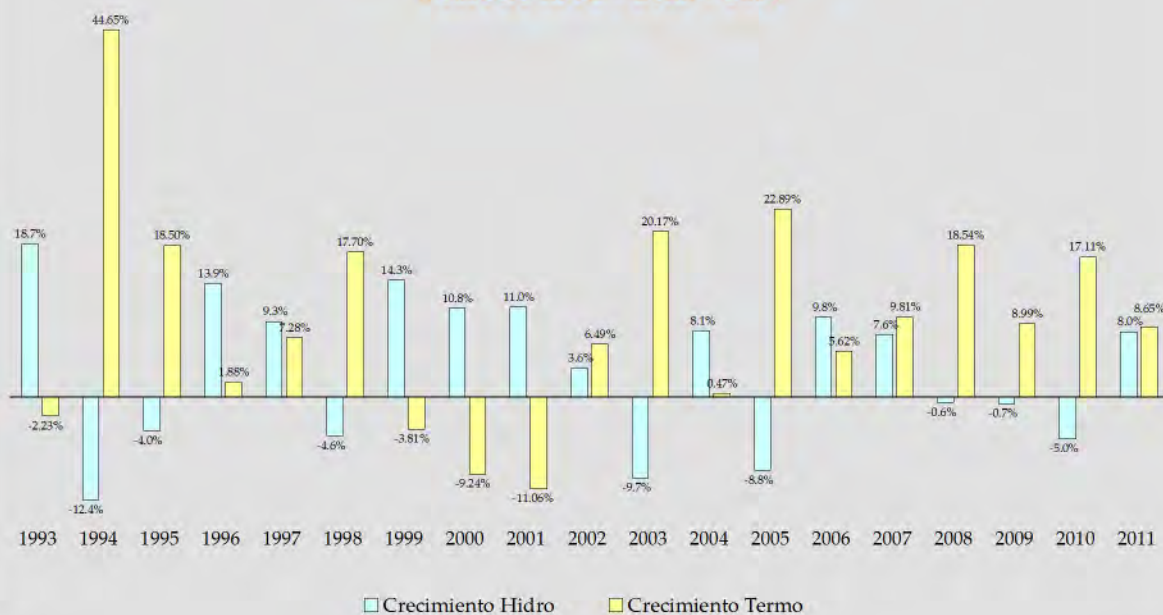
Fuente: Formularios FSE-110 de generación

Hasta 1997, la generación de las plantas de Río Eléctrico se globalizan a la planta Kilpani.

**Gráfico II-15**  
**Evolución anual Generación Bruta Hidroeléctrica y Termoeléctrica (GWh)**  
 Periodo 1992 - 2011 - SIN



**Gráfico II-16**  
**Evolución anual de crecimiento de Generación Bruta**  
**de las centrales al periodo anterior**  
 Periodo 1992 - 2011 - SIN



## Cuadro II-13

### Sistema Interconectado Nacional

#### Potencias máximas registradas (MW)

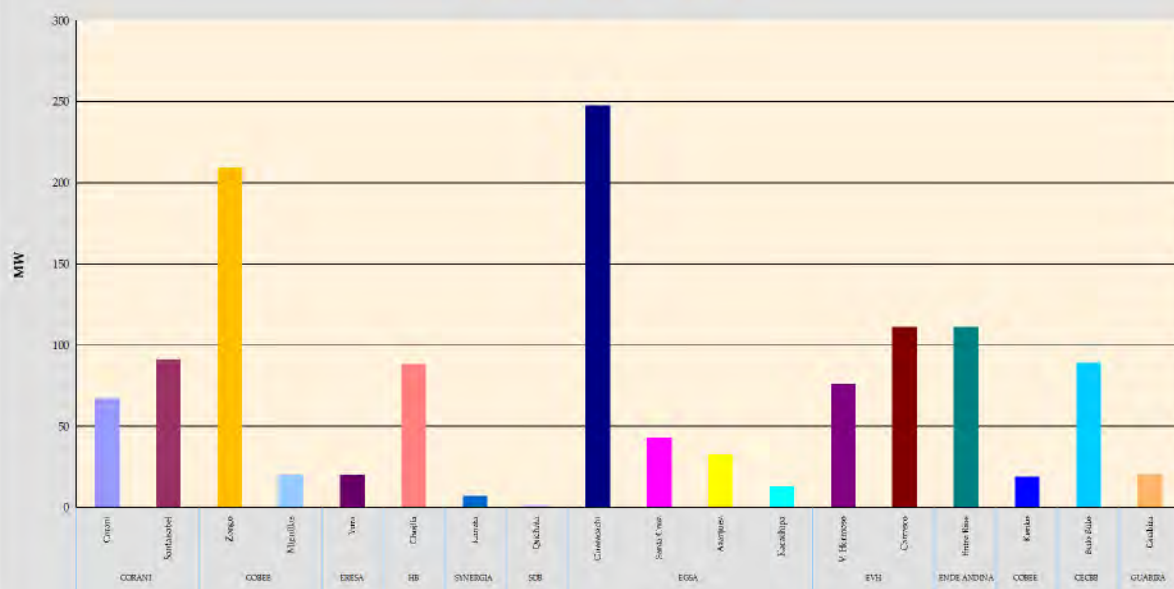
#### Periodo 2011

Empresa	Centrales	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	2011
<b>Inyecciones Hidroeléctricas</b>														
CORANI	Corani	53.7	54.8	56.6	55.1	55.6	56.9	56.2	55.3	55.0	55.7	54.9	66.9	66.9
	Santa Isabel	87.4	90.8	91.0	91.2	90.5	90.1	90.4	90.7	90.7	90.5	90.5	90.5	91.2
COBEE	Zongo	209.5	184.0	193.7	195.8	197.5	170.5	161.6	205.4	181.0	179.9	175.6	185.2	209.5
	Migüillas	18.4	20.0	18.4	19.2	20.2	20.1	19.0	20.2	20.2	20.2	20.1	20.1	20.2
ERESA	Yura	17.0	17.2	17.1	18.0	18.7	17.8	20.1	17.9	18.1	18.0	17.9	17.9	20.1
HB	Chojlla	88.3	87.1	87.3	84.4	86.3	78.4	80.2	85.9	86.4	87.0	48.4	88.0	88.3
SYNERGIA	Kanata	6.8	6.8	6.7	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.1	7.1	7.1	7.1
SDB	Quehata	1.7	1.7	1.7	1.7	1.8	1.6	0.0	0.3	1.9	1.7	1.7	1.7	1.9
<b>Inyecciones Termoelectricas</b>														
ECSA	Guaracachi	219.72	232.65	198.68	227.13	247.61	239.89	222.92	225.20	235.96	222.60	217.00	210.56	247.61
	Santa Cruz	41.67	40.85	38.85	40.24	42.89	42.57	42.97	42.91	41.39	39.15	40.84	38.94	42.97
	Aranjuez	26.01	23.66	23.27	23.58	25.21	29.39	30.50	31.25	29.17	31.09	32.67	31.30	32.67
	Karachipampa	11.96	10.52	10.40	11.88	12.89	12.29	12.92	12.89	12.60	12.49	12.54	12.12	12.92
EVH	V.Hermoso	72.03	69.34	68.43	71.22	73.69	73.89	68.77	76.24	75.51	74.11	75.24	74.68	76.24
	Carrasco	107.91	105.70	100.04	104.91	56.32	56.00	108.10	111.36	105.58	107.22	105.32	105.18	111.36
ENDE ANDINA	Entre Rios	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	110.68	111.48	110.74	103.57	102.38	101.36	100.63	111.48
COBEE	Kenko	18.56	18.52	16.80	18.24	18.60	18.64	18.72	18.52	18.72	18.69	18.45	18.46	18.72
CECEBB	Bulo Bulo	86.62	85.75	86.29	85.62	87.98	88.92	88.46	88.87	84.68	82.99	83.27	82.80	88.92
GUABIRA	Guabira	0.00	0.00	0.00	0.00	20.59	20.57	19.38	19.19	19.10	19.03	17.67	0.00	20.59
ENDE	Moxos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.93	11.40	10.89	16.40	16.40
	Trinidad	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.93	1.42	1.39	1.46	1.46
<b>Retiros de nodo para Distribuidoras</b>														
Empresa	Nodo	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	2011
CRE	GCH	291.87	297.46	299.17	301.65	308.17	286.09	284.55	306.28	317.36	309.86	341.76	315.03	341.76
	URU	86.42	85.07	75.83	72.04	50.49	39.21	58.17	87.52	80.16	117.56	74.86	80.48	117.56
	ARB	33.93	34.25	38.10	40.10	37.58	33.02	33.18	35.42	37.01	43.33	38.72	39.53	43.33
ELECTROPAZ	KEN	188.59	194.93	197.30	195.14	200.52	203.28	204.13	204.26	201.04	201.66	199.19	198.08	204.26
	COT	16.03	16.76	15.73	16.28	16.72	17.46	18.39	17.76	16.92	17.33	17.65	20.04	20.04
	BLG	19.44	20.03	19.01	18.84	19.66	20.26	20.47	20.36	19.49	18.00	18.53	20.29	20.47
	TBA	12.31	12.76	13.99	13.77	13.37	13.66	13.83	13.83	13.26	13.20	12.93	13.10	13.99
	PAM	9.03	10.01	10.43	10.52	10.80	10.78	10.75	10.74	11.15	11.41	9.85	11.06	11.41
	CHS	2.66	2.71	2.57	3.07	2.83	2.92	2.88	2.82	2.87	2.94	2.88	3.17	3.17
	CRN	4.44	4.61	4.59	4.81	4.89	4.97	5.06	5.16	5.14	5.25	5.21	5.19	5.25
ELFEC	ARO	117.11	117.17	117.72	118.43	119.71	120.81	119.99	123.08	124.01	127.15	126.97	126.98	127.15
	VHE	42.04	41.71	43.26	45.76	44.82	44.29	52.12	48.59	44.86	46.09	41.60	41.54	52.12
	CBC	3.74	2.25	2.30	2.28	2.35	2.35	2.92	2.54	2.57	2.66	2.52	2.44	3.74
	CHI	7.98	8.52	8.65	8.71	8.80	8.63	8.91	9.35	9.94	9.69	9.88	9.46	9.94
ELFEO	VIN69	46.90	48.26	48.78	50.04	50.82	51.14	50.60	51.80	51.20	50.08	48.61	49.91	51.80
	CAT	15.09	16.07	16.59	16.88	16.68	18.37	18.72	18.37	18.43	17.11	16.50	17.14	18.72
CESSA	ARJ	26.03	26.74	27.34	27.43	28.01	28.12	27.64	28.05	27.84	27.89	27.84	30.09	30.09
	MAR	0.07	0.08	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.08	0.08	0.07	0.08	0.08	0.08
	SUC	10.48	10.41	14.68	12.78	12.61	12.73	12.75	12.49	13.09	13.06	13.01	12.77	14.68
SEPSA	POT	34.61	34.86	36.15	36.84	36.76	38.63	38.07	39.26	38.27	38.83	38.12	39.40	39.40
	PUN	6.45	6.71	6.60	6.71	7.19	7.90	7.64	7.49	7.34	6.90	6.72	6.68	7.90
	ATO	9.41	9.95	10.63	10.72	11.20	11.54	11.49	11.34	10.89	10.74	10.58	10.40	11.54
	DDI	5.34	5.58	5.66	5.89	6.03	5.93	5.77	6.05	5.92	5.95	5.84	5.70	6.05
	OCU	0.93	0.94	1.02	1.12	1.14	1.15	1.11	1.11	1.13	1.11	1.11	1.06	1.15
	SAC	0.56	0.67	0.72	0.75	0.77	0.80	0.83	0.85	0.80	0.84	0.81	0.71	0.85
	KAR	0.03	0.07	0.16	0.17	0.18	0.19	0.20	0.13	0.11	0.14	0.17	0.12	0.20
	PUN	0.16	0.15	0.18	0.20	0.22	0.25	0.28	0.32	0.25	0.25	0.24	0.25	0.32
ENDE	YUC	1.40	1.47	1.51	1.49	1.50	1.51	1.52	1.71	1.66	1.70	1.72	1.81	1.81
	SBO	1.41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.41
	MOX	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.52	0.48	0.47	0.50	0.52	0.54	0.54
	TRI	10.11	10.32	10.84	11.03	11.53	12.74	12.03	13.28	13.35	13.50	14.00	13.73	14.00
<b>Retiros de Consumidores No Regulados</b>														
EMIRSA	VIN115	2.37	2.47	2.40	2.30	2.39	2.37	2.33	2.24	2.35	2.38	2.57	2.45	2.57
EMV	VIN69	5.57	5.40	5.39	5.89	5.47	5.35	6.04	5.94	5.62	5.70	5.79	6.10	6.10
COBOCE	CBC	7.39	7.73	7.55	7.81	7.75	7.72	7.72	7.72	7.79	7.63	7.51	7.79	7.81
MSC	PUN	51.87	51.81	50.78	52.32	51.80	50.69	51.54	52.24	51.33	50.94	51.88	52.70	52.70
<b>Inyecciones</b>														
Total		1,000.96	1,002.99	1,048.02	1,049.77	1,047.11	1,014.45	1,015.76	1,068.07	1,072.81	1,069.19	1,081.27	1,085.92	1,085.92
<b>Retiros</b>														
Total		982.20	984.26	1,028.13	1,031.31	1,030.99	995.58	995.05	1,049.96	1,052.00	1,052.51	1,065.04	1,067.40	1,067.40
<b>Pérdidas</b>														
Transmisión		18.76	18.74	19.90	18.46	16.12	18.87	20.71	18.11	20.82	16.68	16.23	18.52	18.52
Porcentaje		1.9%	1.9%	1.9%	1.8%	1.5%	1.9%	2.0%	1.7%	1.9%	1.6%	1.5%	1.7%	1.7%
<b>Fecha de Inyecciones y Retiros Máximos</b>														
Día		viernes 27	martes 22	martes 22	viernes 15	martes 10	lunes 20	viernes 28	viernes 18	viernes 15	martes 04	viernes 10	martes 06	martes 06
Hora		20:15	20:00	19:45	19:30	19:00	19:00	19:15	19:15	19:15	19:15	20:00	20:00	20:00

Fuente: Registro del SMEC



**Gráfico II-19**  
**Potencias máximas registradas en centrales de inyección**  
**Hidroeléctrica y Termoelectrica**  
**Periodo 2011 - MEM**

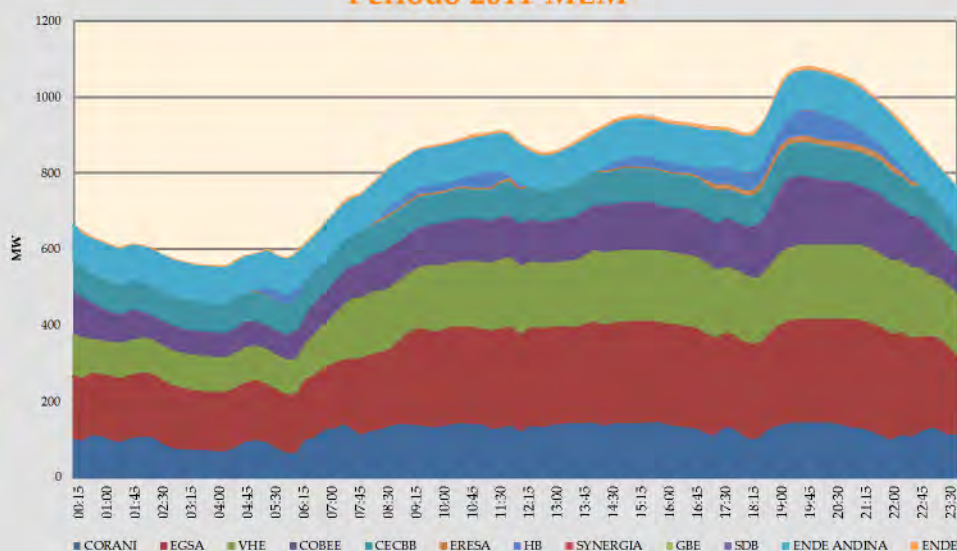


**Cuadro II-14**  
**Sistema Interconectado Nacional**

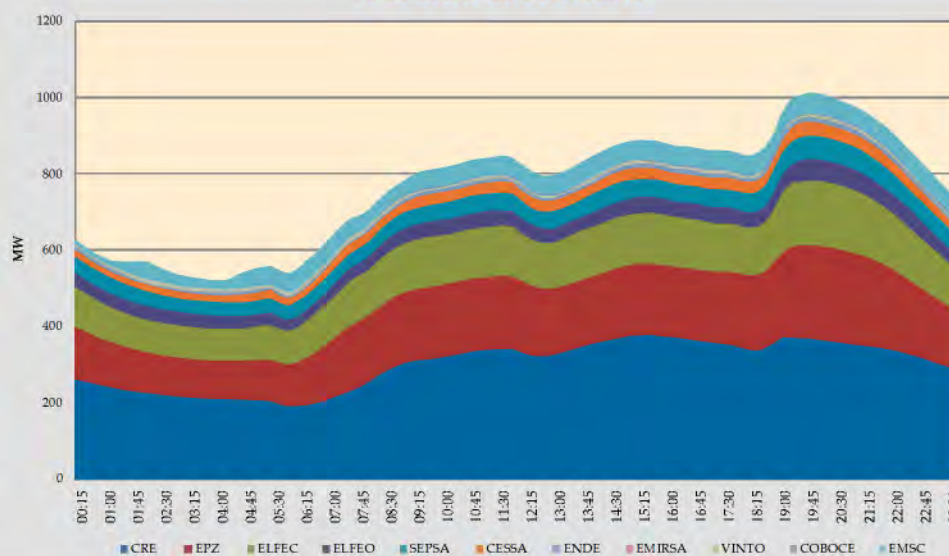
**Día de Máxima Demanda**  
**Periodo 2011**

Retiro	MW	Inyección	MW
1,067.40	MW	1,085.92	MW
DIC			
martes 06			
20:00			

**Gráfico II-20**  
**Generación del día máxima demanda inyecciones**  
**Periodo 2011-MEM**



**Gráfico II-21**  
**Curva de carga del de maxima demanda retiros**  
**Periodo 2011-MEM**







## Capítulo 3

Transacciones económicas  
de las empresas en el Mercado  
Eléctrico Mayorista



**Autoridad de Fiscalización y  
Control Social de Electricidad**  
LUZ PARA TODOS

anuario estadístico



# D

## escripción

El Mercado Eléctrico Mayorista (MEM), es el mercado integrado por generadores, distribuidores, transmisores y consumidores no regulados; que efectúan operaciones de compra, venta y transporte de electricidad.

La administración del MEM es responsabilidad del Comité Nacional de Despacho de Carga (CNDC), así como también la tarea de planificar la operación integrada del Sistema Interconectado Nacional (SIN), con el objetivo de satisfacer la demanda mediante una operación segura, confiable y de costo mínimo.

La compra venta de electricidad en el MEM, puede realizarse a través de contratos, o en el mercado Spot, donde las transacciones se realizan sobre la base de precios que se definen cada hora.

El intercambio de energía y potencia se realiza en los nodos de inyección y/o retiro del Sistema Troncal de Interconexión (STI), a los que se encuentran conectados los agentes del mercado que participan en las transacciones de energía y potencia en el MEM.

### Operación y transacciones

El Martes 06 de Diciembre de 2011 a las 20h00, la operación en tiempo real del sistema, presentó la demanda máxima anual con una potencia de 1.067,40 MW (Cuadro II-14), un 5,75% superior a la demanda máxima de 2010

Durante la gestión 2011, las inyecciones de energía ascendieron de 6.433,38 GWh (Cuadro III-1), superior en un 8,44% a la energía inyectada en el año 2010.

El precio monómico promedio de inyección al MEM a diciembre 2011 fue de 242,02 Bs./MWh (Cuadro III-9), inferior en un 10,4% al precio registrado en el año 2010 (270.21 Bs./MWh.).

En el periodo 2011, la gestión económica de la operación del MEM ha sido atendida adecuadamente mediante los documentos de transacciones económicas mensuales elaboradas por el CNDC.

En la gestión 2008 se han incluido en las transacciones económicas el contrato de suministro entre la empresa Valle Hermoso y el consumidor no regulado Minera San Cristóbal, por una potencia de 14,25 MW, el mismo que fue complementado por otro contrato entre COBEE y la Minera San Cristóbal, mediante el cual COBEE, se responsabiliza por 75% de la demanda de la Minera San Cristóbal, quedando Valle Hermoso responsable del restante 25%.

El contrato de abastecimiento entre COBEE y las distribuidoras de ELECTROPAZ y ELFEO, concluyó el 20 de Diciembre de 2008. Los demás agentes del MEM operaron en el mercado Spot de energía.

Las ventas totales en el MEM por generación y transporte de Energía Eléctrica en el año 2011, ascienden a 245.037 Millones de US\$ (sin IVA) (Cuadro III-13).

## FONDOS DE ESTABILIZACIÓN

El Poder Ejecutivo, mediante Decreto Supremo No. 27302 de 23 de diciembre de 2003, estableció medidas para estabilizar las tarifas de electricidad, entre las cuales dispuso la creación de Fondos de Estabilización del Mercado Mayorista (FEM) y Fondos de Estabilización de Distribución (FED), como instrumentos para hacer efectiva la limitación de la variación de tarifas.

El manejo de los fondos de estabilización se realiza de la siguiente manera:

### MERCADO ELECTRICO MAYORISTA

La Autoridad de Regulación en forma semestral mediante Resolución Administrativa, determina para los nodos de suministro a los Distribuidores, factores de estabilización que serán aplicados a los precios de nodo vigentes para obtener los precios de energía y potencia de aplicación, que serán transferidos a las tarifas de distribución.

Mensualmente los Distribuidores pagan a los Generadores los montos determinados con los precios de nodo de aplicación.

En este sentido, se dispuso la creación de Fondos de Estabilización del Mercado Mayorista como cuentas individuales para cada agente Generador y para cada agente Distribuidor del SIN, en los que se incluirán los montos mensuales correspondientes a las diferencias entre los valores por venta de energía y potencia en el mercado spot del MEM, y los determinados con los precios de nodo de aplicación.

Asimismo, la Unidad Operativa del Comité Nacional de Despacho de Carga – CNDC, administra los Fondos de Estabilización del MEM incluyendo los mismos en el Documento de Transacciones Económicas.

### MERCADO DE DISTRIBUCIÓN

La Autoridad de Regulación en forma semestral mediante Resolución Administrativa, determina para los Distribuidores, factores de estabilización que serán aplicados a los cargos tarifarios aprobados para obtener los cargos tarifarios de aplicación, que son utilizados para la facturación a los consumidores regulados.

En este sentido, se dispuso la creación de Fondos de Estabilización de Distribución como cuentas individuales para cada agente Distribuidor, en los que se incluirán los montos mensuales correspondientes a las diferencias entre los valores por ventas a sus consumidores regulados determinados con los cargos tarifarios aprobados y los cargos tarifarios de aplicación y, otros montos resultantes de ajustes previamente analizados y justificados por la Autoridad de Regulación.

A diciembre de 2011, el Fondo de Estabilización del MEM presenta un monto acumulado de 202.813.035 Bs (Cuadro III-11), que el Fondo Mayorista adeuda a las empresas generadoras y el Fondo de Estabilización de Distribución presenta a diciembre de 2011 un monto acumulado de 33.312.167 Bs (con IVA) (Cuadro III-12).

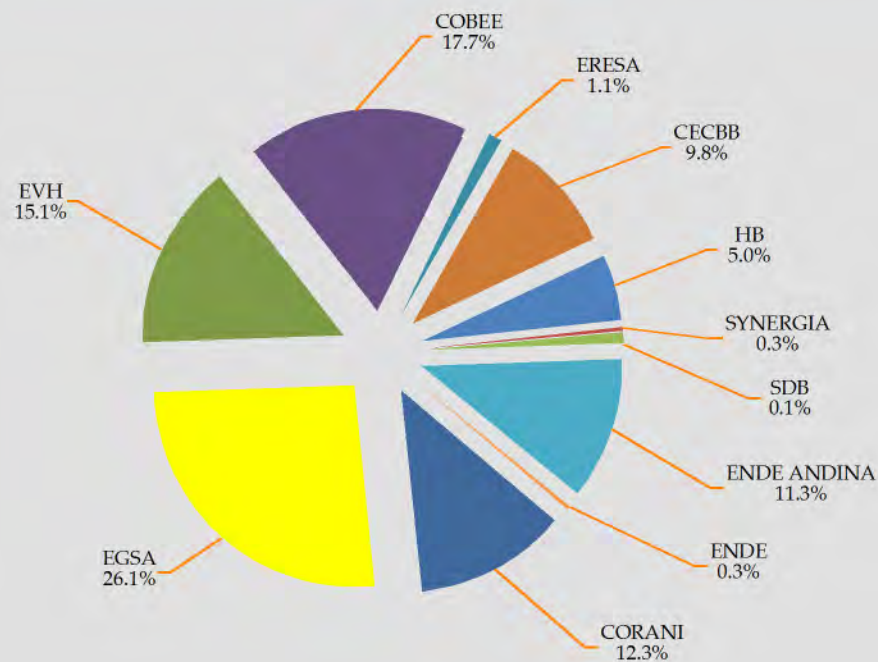
### Cuadro III-1 Mercado Eléctrico Mayorista - Sistema Interconectado Nacional

#### Transacciones de Energía del Mercados Spot y de Contratos del MEM (GWh) Periodo 2011

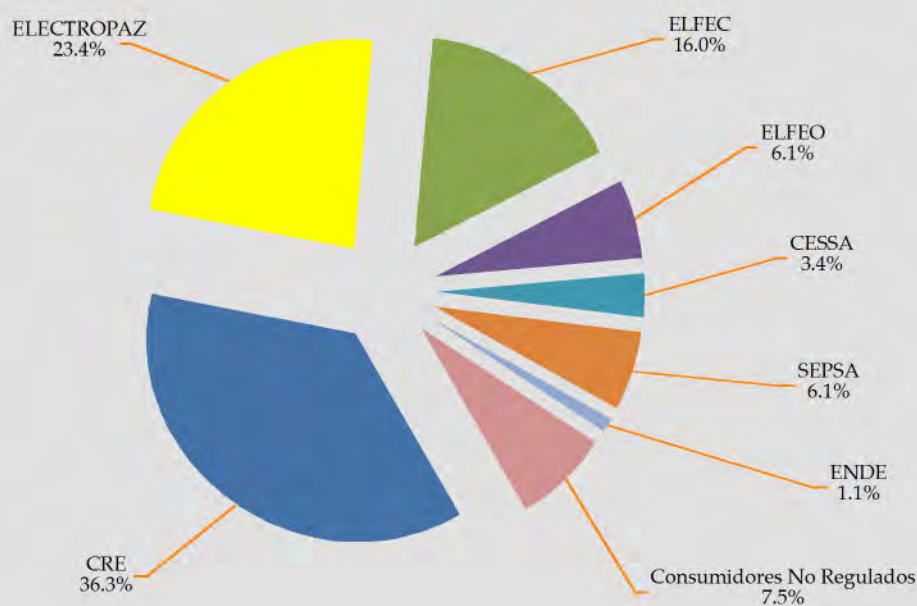
Empresa	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	2011
<b>Generadores</b>													
CORANI	17.061	58.289	93.155	81.013	60.540	60.109	58.838	65.315	75.282	74.639	79.104	70.562	793.907
EGSA	138.944	91.672	94.521	108.007	162.103	165.072	159.988	160.196	160.757	147.168	149.158	138.586	1,676.172
EVH	84.175	54.014	37.156	61.151	74.108	78.815	94.724	109.128	92.452	92.670	98.352	92.970	969.715
COBEE	119.077	113.574	124.937	117.923	93.606	69.636	64.524	64.336	74.789	90.310	98.663	106.442	1,137.817
ERESA	5.320	5.779	8.349	6.807	6.450	3.753	5.976	5.197	5.138	5.629	5.411	5.831	69.640
CECBB	54.613	48.733	52.178	51.928	50.029	53.161	55.145	56.550	52.766	51.166	51.351	53.475	631.095
HB	49.678	47.559	54.872	36.511	18.462	9.707	10.623	9.074	12.974	21.113	13.299	40.404	324.276
SYNERGIA	0.867	3.477	3.206	1.622	1.120	1.026	1.007	1.182	1.332	1.280	1.286	1.332	18.737
GUABIRA	0.000	0.000	0.000	0.000	1.175	10.063	12.464	11.963	11.449	11.635	4.162	0.000	62.911
SDB	0.528	0.424	0.584	0.703	0.672	0.074	0.000	0.042	0.184	0.223	0.282	0.192	3.908
ENDE ANDINA	55.827	52.032	47.552	58.695	60.987	56.611	69.745	68.926	65.402	65.879	59.765	67.406	728.827
ENDE	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.783	5.281	5.330	4.980	16.374
<b>Total</b>	<b>526.090</b>	<b>475.553</b>	<b>516.510</b>	<b>524.360</b>	<b>529.252</b>	<b>508.027</b>	<b>533.034</b>	<b>551.909</b>	<b>553.308</b>	<b>566.993</b>	<b>566.163</b>	<b>582.180</b>	<b>6,433.379</b>
<b>Distribuidores</b>													
CRE	192.975	169.266	191.549	193.009	179.045	165.954	172.000	185.576	197.402	208.658	215.713	219.323	2,290.470
ELECTROPAZ	118.177	110.884	120.634	118.895	126.023	123.046	128.691	129.628	124.449	127.373	122.257	126.510	1,476.567
ELFEC	81.485	73.713	81.565	80.820	84.296	82.558	85.766	87.346	86.565	90.369	87.388	88.281	1,010.152
ELFEO	30.320	28.936	30.179	31.039	32.701	32.380	33.622	32.826	32.802	33.246	31.224	32.960	382.235
CESSA	16.402	16.675	18.620	16.816	16.614	18.630	18.465	18.135	18.219	19.003	19.036	18.740	215.355
SEPSA	28.810	27.521	30.244	31.494	32.880	31.911	34.303	33.739	33.727	32.423	32.348	33.975	383.375
ENDE	4.643	4.150	5.596	5.684	5.283	5.728	5.073	5.934	6.706	7.544	7.889	7.923	72.153
<b>Sub Total</b>	<b>472.812</b>	<b>431.145</b>	<b>478.387</b>	<b>477.757</b>	<b>476.842</b>	<b>460.207</b>	<b>477.920</b>	<b>493.184</b>	<b>499.870</b>	<b>518.616</b>	<b>515.855</b>	<b>527.713</b>	<b>5,830.308</b>
<b>Consumidores No Regulados</b>													
EMIRSA	1.5298	1.4515	1.5866	1.4412	1.4820	1.4619	1.4828	1.4253	1.4529	1.4852	1.5545	1.6166	17.970
EMV	3.0741	3.1017	3.1989	3.4412	3.5187	3.0098	3.0685	3.6878	3.3215	3.4470	3.0991	3.4790	39.447
COBOCE	3.4000	3.4837	3.4899	3.0291	4.2863	3.8195	4.3376	3.9717	3.9467	4.1977	3.6484	4.1976	45.808
MSC	34.7846	26.4556	19.5935	29.7341	34.1457	27.8497	31.8983	34.5156	31.5491	29.9823	33.2921	34.5185	368.319
<b>Sub Total</b>	<b>42.7885</b>	<b>34.4925</b>	<b>27.8689</b>	<b>37.6456</b>	<b>43.4327</b>	<b>36.1409</b>	<b>40.7872</b>	<b>43.6004</b>	<b>40.2702</b>	<b>39.1122</b>	<b>41.5941</b>	<b>43.8117</b>	<b>471.545</b>
<b>Total</b>	<b>515.601</b>	<b>465.638</b>	<b>506.256</b>	<b>515.403</b>	<b>520.275</b>	<b>496.348</b>	<b>518.707</b>	<b>536.784</b>	<b>540.140</b>	<b>557.728</b>	<b>557.449</b>	<b>571.525</b>	<b>6,301.853</b>
<b>Pérdidas de Energía</b>													
Transmisión	10.490	9.916	10.254	8.957	8.977	11.679	14.327	15.125	13.168	9.265	8.714	10.656	131.527
Porcentaje	2.0%	2.1%	2.0%	1.7%	1.7%	2.3%	2.7%	2.7%	2.4%	1.6%	1.5%	1.8%	2.0%

Fuente: CNDC. Inyecciones y retiros de energía - 2010

**Gráfico III-1**  
**Participación de los Generadores en las Inyecciones de Energía**  
**Periodo 2011 - MEM**



**Gráfico III-2**  
**Participación de los Consumidores en los Retiros de Energía**  
**Periodo 2010 - MEM**

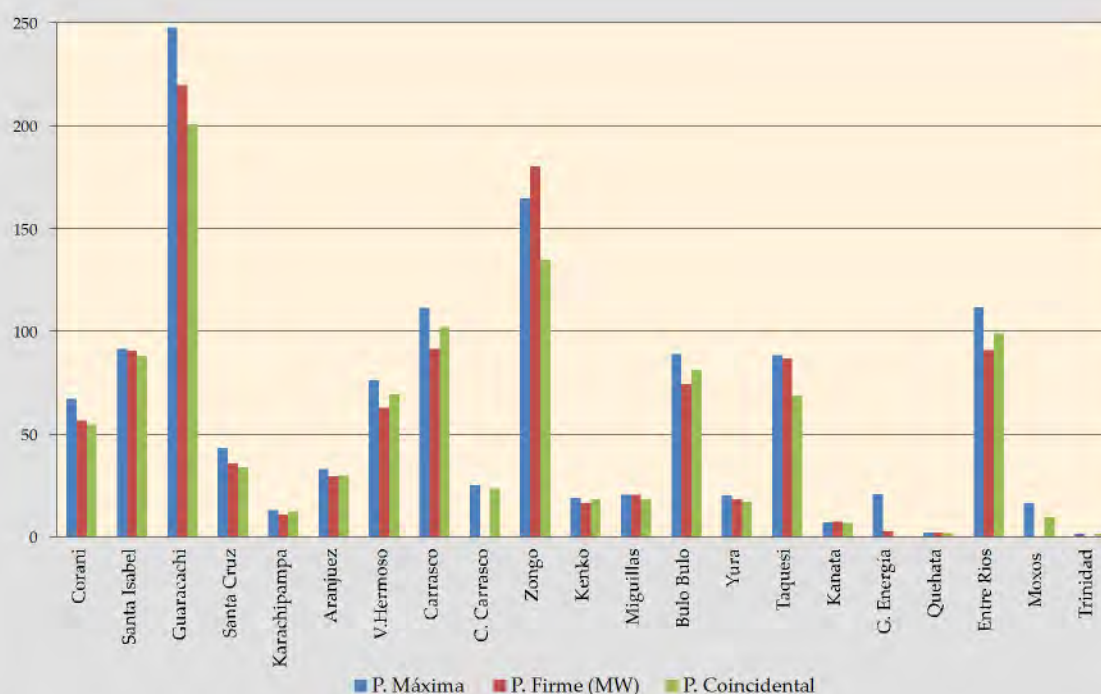


**Cuadro III-2**  
**Mercado Eléctrico Mayorista-Sistema Interconectado Nacional**

**Inyecciones: Mercado Eléctrico Mayorista**  
**Periodo 2011**

Empresa	Central	Nodo	kV	Energía (GWh)	P. Máxima		P. Coincidental (MW)	E. Carga (%)	P. Firme (MW)		
					(MW)	Mes			Ene	May	Nov
CORANI	Corani	COR	115	316.85	66.86	Dic	54.71	54.10%	56.47	56.47	56.47
	Santa Isabel	SIS	115	477.06	91.20	Abr	87.83	59.71%	90.53	90.53	90.53
EGSA	Guaracachi	GCH	69	1263.38	247.61	May	200.64	58.25%	219.91	219.30	219.67
	Santa Cruz	GCH	69	148.26	42.97	Jul	33.83	39.39%	35.45	35.61	35.67
	Karachipampa	KAR	69	78.86	12.92	Jul	12.26	69.67%	7.90	12.24	12.26
	Aranjuez	ARJ	69	185.67	32.67	Nov	29.61	64.88%	25.10	31.39	31.42
EVH	V.Hermoso	VHE	115	351.53	76.24	Ago	69.26	52.63%	62.35	62.51	62.59
	Carrasco	CAR	230	610.91	111.36	Ago	101.80	62.63%	91.02	91.45	91.62
	C. Carrasco	CAR	230	7.28	24.96	Nov	23.34	3.33%	0.00	0.00	0.00
COBEE	Zongo	KEN	115	935.00	164.60	Ene	134.72	64.85%	180.31	180.06	180.35
	Kenko	KEN	115	98.53	18.72	Sep	18.08	60.09%	16.25	16.22	16.24
	Miguillas	VIN	69	104.28	20.22	May	18.27	58.87%	20.24	20.17	20.20
CECBB	Bulo Bulo	CAR	230	631.09	88.92	Jun	81.02	81.02%	74.01	74.23	74.37
ERESA	Yura	PUN	69	69.64	20.07	Jul	16.80	39.60%	18.03	18.04	18.07
HB	Taqlesi	KEN	115	324.28	88.26	Ene	68.54	41.94%	86.82	86.82	86.82
SYNERGIA	Kanata	ARO	115	18.74	7.07	Dic	6.73	30.25%	7.10	7.10	7.10
GUABIRA	G. Energía	ARB	69	62.91	20.59	May	0.00	34.88%	0.00	2.36	9.21
SDB	Quehata	VIN	69	3.91	1.92	Sep	1.62	23.25%	1.89	1.88	2.19
ENDE ANDINA	Entre Rios	CAR	115	728.83	111.48	Jul	98.86	74.63%	90.59	90.86	91.00
ENDE	Moxos	TRI	115	15.85	16.40	Dic	9.33	11.03%	0.00	0.00	0.00
	Trinidad	TRI	115	0.53	1.46	Dic	1.27	4.12%	0.00	0.00	0.00
<b>Total SIN</b>				<b>6433.38</b>	<b>1085.92</b>	<b>Dic</b>	<b>1085.92</b>	<b>67.60%</b>	<b>1083.9612</b>	<b>1097.24</b>	<b>1105.78</b>

**Gráfico III-3**  
**Potencias inyectadas por central (MW)**  
**Periodo 2011 - MEM**

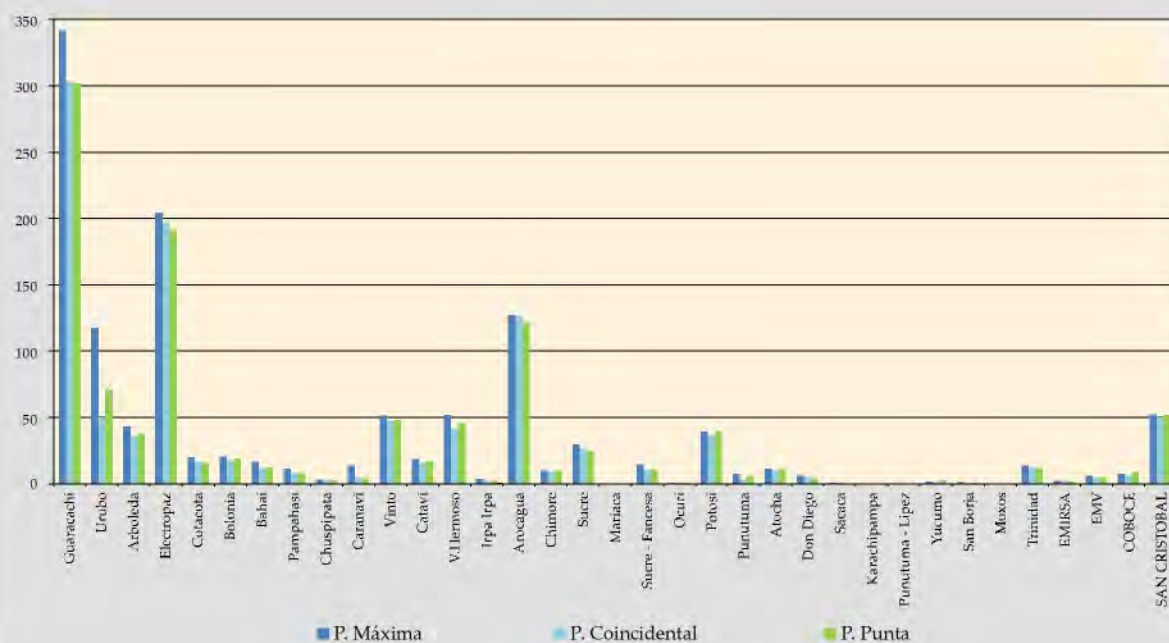


**Cuadro III-3**  
**Mercado Eléctrico Mayorista - Sistema Interconectado Nacional**

**Retiros: Mercado Eléctrico Mayorista**  
**Periodo 2011**

Retiro	Nodo	kV	Energía	P. Máxima		P. Coincidental	F. Carga	P. de Punta (MW)		
			(GWh)	(MW)	Mes	(MW)	%	Ene	May	Nov
Guaracachi	GCH	69	1784.32	341.76	Nov	304.13	59.60%	293.85	300.57	322.66
Urubo	URU	69	287.78	117.56	Oct	49.98	27.94%	68.89	70.26	75.47
Arboleda	ARB	69	218.37	43.33	Oct	35.98	57.53%	39.99	36.14	38.99
Electropaz	KEN	115	1109.61	204.26	Ago	197.45	62.01%	190.21	190.35	197.78
Cotacota	COT	115	93.61	20.04	Dic	16.64	53.32%	15.91	15.72	16.33
Bolonia	BLG	115	106.95	20.47	Jul	17.09	59.64%	19.25	19.00	19.74
Bahai	TBA	115	78.87	16.76	Feb	12.08	53.72%	12.76	12.38	12.86
Pampahasi	PAM	115	50.09	11.41	Oct	8.01	50.11%	8.42	7.88	8.19
Chuspipata	CHS	115	12.61	3.17	Dic	2.79	45.43%	2.46	2.42	4.77
Caranavi	CRN	115	24.83	13.99	Mar	4.93	20.25%	5.29	4.59	2.51
Vinto	VIN69	69	284.81	51.80	Ago	47.57	62.76%	45.88	48.33	51.18
Catavi	CAT	69	97.43	18.72	Jul	16.07	59.41%	17.62	16.82	17.90
V.Hermoso	VHE	115	233.78	52.12	Jul	41.54	51.20%	43.84	46.24	48.95
Irpa Irpa	CBC	115	11.59	3.74	Ene	2.31	35.38%	2.26	2.30	2.45
Arocagua	ARO	115	720.29	127.15	Oct	126.35	64.67%	116.80	123.06	127.80
Chimore	CHI	230	44.49	9.94	Sep	9.05	51.09%	9.25	10.49	11.88
Sucre	ARJ	69	142.65	30.09	Dic	27.10	54.11%	23.92	25.10	28.68
Mariaca	MAR	69	0.22	0.08	Sep	0.06	32.01%	0.04	0.02	0.03
Sucre - Fancesa	SUC	69	72.48	14.68	Mar	10.49	56.36%	9.48	11.42	12.54
Ocuri	OCU	115	3.69	1.15	Jun	0.82	36.62%	0.96	0.80	0.99
Potosi	POT	69	243.63	39.40	Dic	36.50	70.59%	38.16	38.70	44.28
Punutuma	PUN	69	37.35	7.90	Jun	3.52	53.97%	6.04	6.05	7.28
Atocha	ATO	69	65.58	11.54	Jun	9.88	64.88%	11.78	10.84	11.20
Don Diego	DDI	69	29.57	6.05	Ago	5.39	55.76%	3.91	4.59	5.36
Sacaca	SAC	115	2.41	0.85	Ago	0.76	32.37%	0.69	0.64	0.72
Karachipampa	KAR	69	0.28	0.20	Jul	0.03	15.93%	0.04	0.04	0.06
Punutuma - Lipez	PUN	230	0.86	0.32	Ago	0.22	30.60%	0.20	0.17	0.25
Yucumo	YUC	115	7.15	1.81	Dic	1.50	45.05%	2.82	3.00	2.22
San Borja	SBO	115	0.17	1.41	Ene	0.00	1.34%	1.27	1.29	0.00
Moxos	MOX	115	1.07	0.54	Dic	0.44	22.68%	0.00	0.00	0.41
Trinidad	TRI	115	63.76	14.00	Nov	12.39	52.01%	9.67	12.68	13.92
EMIRSA	VIN115	115	17.97	2.57	Nov	2.39	79.82%	1.32	2.16	2.16
EMV	VIN69	69	39.45	6.10	Dic	5.04	73.79%	4.44	5.21	7.34
COBOCE	COB	115	45.81	7.81	Abr	6.08	66.97%	7.45	7.31	15.00
SAN CRISTOBAL	MSC	230	368.32	52.70	Dic	49.92	79.78%	51.51	51.97	51.97
<b>Total</b>			<b>6301.85</b>	<b>1067.40</b>	<b>Dic</b>	<b>1067.40</b>	<b>67.40%</b>	<b>1066.38</b>	<b>1088.54</b>	<b>1163.87</b>

**Gráfico III-4**  
**Potencia Retirada (MW)**  
**Periodo 2011 - MEM**



**Cuadro III-4**  
**Mercado Eléctrico Mayorista - Sistema Interconectado Nacional**

**Evolución de inyecciones y retiros (Energía y Potencia máxima coincidental - 1996-2011)**

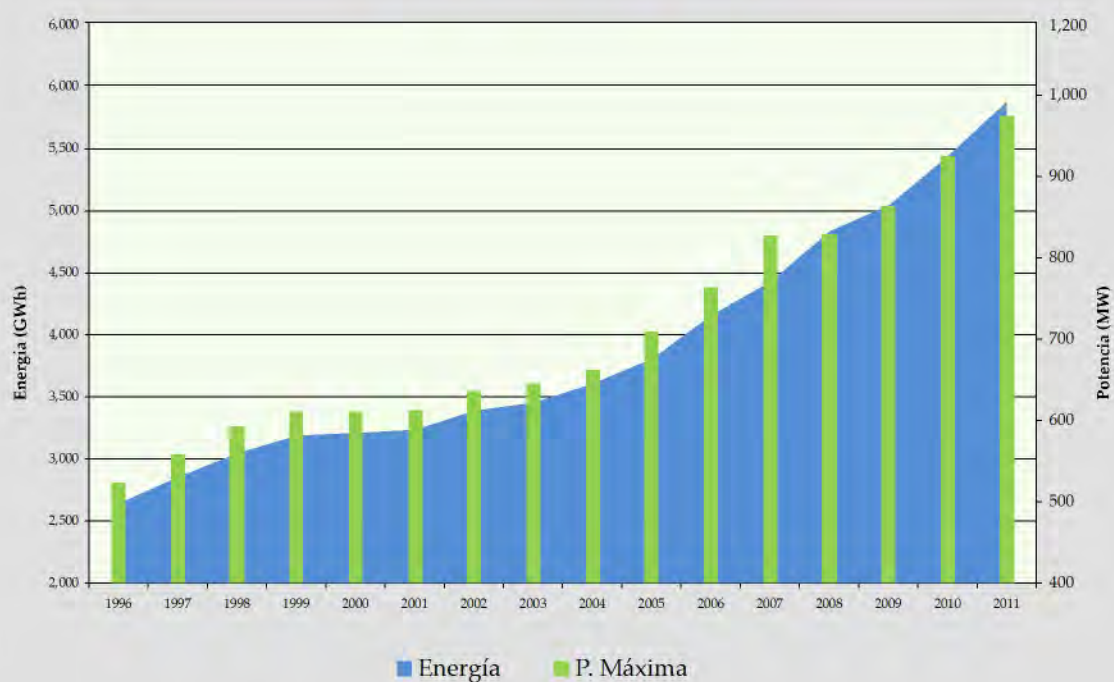
**Inyecciones**

Año	Energía	Demanda máxima			F. Carga	Tasa de Crecimiento (%)	
	(GWh)	(MW)	Hora	Fecha	(%)	Energía	Dem.Máx.
1996	2,783.10	560.47	19:30	Sep. 03	56.70	0.00	0.00
1997	3,020.19	604.92	19:30	Sep. 19	57.00	8.52	7.93
1998	3,224.38	633.38	19:15	Ago. 11	58.10	6.76	4.70
1999	3,368.28	654.91	19:45	Nov. 17	58.70	4.46	3.40
2000	3,401.15	662.82	19:30	Sep. 12	58.60	0.98	1.21
2001	3,430.96	658.55	19:15	Ago. 31	59.50	0.88	-0.64
2002	3,598.13	685.55	19:15	Ago.08	59.90	4.87	4.10
2003	3,687.65	698.15	19:30	Abr.29	59.90	2.49	1.84
2004	3,850.69	719.35	19:45	Nov.25	59.90	4.42	3.04
2005	4,070.31	768.10	20:00	Dic.13	59.90	5.70	6.78
2006	4,383.85	822.53	20:00	Dic.14	60.80	7.70	7.09
2007	4,763.90	906.85	20:00	Nov. 30	60.00	8.67	10.25
2008	5,238.50	917.19	19:30	Ago.27	65.20	9.96	1.14
2009	5,429.47	951.46	20:00	Dic.17	65.90	3.65	3.74
2010	5,932.43	1028.74	20:00	Dic. 09	66.00	9.26	8.12
2011	6,433.38	1085.92	20:00	Dic. 06	67.63	8.44	5.56

**Retiros**

Año	Energía	Demanda máxima			F. Carga	Tasa de Crecimiento (%)	
	(GWh)	(MW)	Hora	Fecha	(%)	Energía	Dem.Máx.
1996	2,710.35	544.40	19:30	Sep. 03	56.80	0.00	0.00
1997	2,947.80	583.66	19:30	Sep. 19	57.70	8.76	7.21
1998	3,160.00	622.71	19:15	Ago. 11	57.90	7.20	6.69
1999	3,308.36	644.26	19:45	Nov. 17	58.60	4.69	3.46
2000	3,335.45	644.87	19:30	Sep. 12	59.00	0.82	0.10
2001	3,371.72	646.84	19:15	Ago. 31	59.50	1.09	0.31
2002	3,531.04	674.25	19:15	Ago.08	59.80	4.73	4.24
2003	3,602.91	684.06	19:30	Abr.29	59.80	2.04	1.45
2004	3,769.50	704.81	19:45	Nov.25	60.80	4.62	3.03
2005	3,994.35	759.13	20:00	Dic.13	60.10	5.96	7.71
2006	4,383.85	822.53	20:00	Dic.14	60.80	9.75	8.35
2007	4,686.40	895.43	20:00	Nov.30	59.70	6.90	8.86
2008	5,137.99	898.69	19:30	Ago.27	65.30	9.64	0.36
2009	5,370.55	939.43	20:00	Dic.17	65.30	4.53	4.53
2010	5,814.02	1,009.39	20:00	Dic.09	65.80	8.26	7.45
2011	6,301.85	1,067.40	20:00	Dic.06	67.40	8.39	5.75

**Gráfico III-5**  
**Evolución anual de la Demanda de Electricidad**  
**Periodo (1996-2011) - MEM**



### Cuadro III-5 Mercado Eléctrico Mayorista - Sistema Interconectado Nacional

#### Precios Spot de las transacciones de energía (Bs/MWh) - Periodo 2011

Empresa	Nodo	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic	2011
<b>Inyecciones</b>														
CORANI	COR-115	144.73	118.49	114.32	125.03	153.96	158.55	158.88	156.43	154.12	145.88	144.51	137.88	141.92
	SIS-115	145.10	120.18	114.67	125.30	153.79	158.59	158.85	156.47	154.24	145.75	144.57	138.05	141.21
EGSA	GCH-069	147.38	138.28	129.77	137.41	154.77	155.67	156.91	156.99	155.40	149.88	150.33	145.07	149.47
	GCH-069	161.15	164.83	165.17	163.40	163.19	161.60	163.33	163.12	164.30	165.48	165.17	164.25	163.47
	ARJ-069	172.78	149.19	138.54	150.30	173.71	176.62	182.41	183.64	176.51	169.54	167.43	156.29	168.12
	KAR-069	155.43	134.29	130.30	146.37	168.81	174.28	176.81	175.78	171.88	159.94	159.83	152.42	162.15
EVH	VHE-115	157.03	154.49	151.30	152.94	161.54	162.21	163.72	162.42	161.06	157.74	158.81	154.75	159.70
	CAR-230	139.91	131.10	125.91	131.82	149.02	153.13	153.73	153.76	150.79	140.22	142.32	137.13	142.98
	CCAR-230	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	160.67	157.58	159.23
COBEE	KEN-115	139.18	124.17	115.18	128.83	161.38	178.98	179.97	180.32	171.24	155.77	154.41	138.93	145.02
	KEN-115	158.00	155.13	161.54	157.07	169.93	175.15	179.16	178.24	173.52	161.71	166.06	159.36	169.84
	TCH-115	134.86	120.45	110.96	127.04	161.04	179.75	180.47	182.37	171.76	155.69	153.65	140.33	148.75
	VIN-069	143.55	127.05	118.50	132.21	160.82	171.58	173.63	172.06	172.13	157.08	158.42	142.02	149.50
CECBB	CAR-230	138.17	124.97	117.51	126.50	147.56	153.50	153.26	152.83	150.67	142.41	142.48	134.41	140.57
ERESA	PUN-069	154.76	138.19	125.97	142.06	167.74	174.29	175.12	175.50	172.12	161.90	163.78	152.54	156.61
HB	CHS-115	129.72	113.92	105.56	118.65	152.96	174.55	176.16	175.56	163.92	146.98	146.42	124.45	130.06
SYNERGIA	ARO-115	151.77	126.66	121.83	137.29	161.57	168.00	168.99	167.28	167.04	157.31	162.85	150.92	146.28
GBE	ARB-115	0.00	0.00	0.00	0.00	151.76	152.96	153.63	154.31	152.55	145.22	142.01	0.00	151.10
SDB	VIN-069	149.52	134.48	123.36	134.28	161.33	173.87	0.00	174.27	170.76	160.18	161.09	156.36	146.76
ENDE ANDINA	CAR-230	137.96	126.69	120.76	128.15	147.93	152.78	153.33	152.88	150.28	142.48	142.12	135.07	141.70
ENDE	TRI-115	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	172.77	164.76	158.87	144.82	157.12
	TRI-115	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	180.73	185.92	169.74	152.78	171.43
<b>Total</b>		<b>142.82</b>	<b>127.93</b>	<b>119.24</b>	<b>130.97</b>	<b>155.72</b>	<b>160.52</b>	<b>161.05</b>	<b>160.43</b>	<b>157.84</b>	<b>149.43</b>	<b>149.55</b>	<b>140.31</b>	<b>146.58</b>
<b>Retiros</b>														
CRE	GCH-069	145.72	134.46	126.51	135.35	153.84	156.07	156.97	157.64	156.22	150.12	150.30	144.06	147.74
	URU-069	139.00	127.81	122.05	130.47	142.83	153.50	153.39	156.22	155.04	147.01	148.39	140.14	139.54
	ARB-115	143.50	130.49	122.31	132.46	152.78	156.08	156.53	156.84	155.37	147.94	148.86	141.45	145.16
	ELECTROPAZ	KEN-115	144.43	128.63	119.28	133.51	167.07	178.94	181.88	181.11	174.36	158.47	145.08	156.48
	COT-115	143.61	127.18	117.56	132.60	167.11	180.55	183.40	183.18	175.79	158.99	158.39	143.98	156.99
	BLG-115	142.68	126.36	116.81	131.75	166.81	180.63	183.56	183.46	175.79	158.73	158.06	143.52	156.22
	TBA-115	142.64	125.98	116.29	131.18	167.27	181.06	184.31	183.74	175.89	158.47	158.01	143.39	156.35
	PAM-115	141.83	125.55	116.13	130.89	165.84	180.18	183.03	183.12	175.08	157.77	157.58	142.67	155.83
	CHS-115	133.03	117.67	109.34	125.59	161.90	177.62	180.11	181.48	172.30	154.31	154.11	136.11	151.36
	CRR-115	136.01	118.76	111.51	128.48	166.23	182.56	185.46	186.11	177.42	156.93	156.10	138.44	155.03
ELFEC	ARO-115	147.31	131.08	121.77	133.22	158.06	163.26	164.89	163.55	160.24	150.95	151.11	142.90	149.40
	VHE-115	149.87	135.70	124.01	135.50	158.41	163.85	165.58	164.77	160.58	151.94	153.11	145.85	151.16
	CBC-115	146.57	131.82	122.93	134.53	159.78	165.66	168.01	166.53	163.41	153.29	153.27	143.98	151.79
	CHI-230	142.04	128.04	119.69	129.93	152.84	156.95	157.92	157.48	154.71	146.68	147.12	139.34	144.54
ELFEO	VIN-069	146.13	130.18	121.09	133.68	162.48	170.25	172.06	171.45	166.51	154.76	154.26	144.06	152.20
	CAT-069	151.73	134.83	125.58	138.31	166.54	171.59	174.00	172.63	168.23	157.81	156.97	149.38	157.81
SEPSA	SAC-115	148.06	134.36	125.80	137.85	161.81	168.57	170.73	169.75	165.44	155.62	155.69	146.91	154.72
	OCU-115	155.13	140.18	130.77	144.39	169.68	176.10	178.37	177.32	173.30	162.21	163.21	152.85	161.40
	POT-069	161.41	143.40	133.15	145.97	172.74	178.15	180.71	179.74	175.59	164.31	164.93	155.11	163.49
	DDI-069	160.19	141.15	132.35	144.27	169.38	174.46	176.79	176.09	171.63	161.32	161.54	153.29	160.85
	KAR-069	156.95	140.54	132.15	144.67	174.05	177.06	179.32	175.76	174.09	162.31	163.81	154.16	164.25
	PUN-069	159.39	140.29	129.25	143.85	171.06	175.45	176.53	176.28	171.95	161.52	162.32	153.80	160.90
	ATO-69	160.95	142.56	131.50	145.73	173.09	177.99	179.54	179.28	174.90	164.14	164.99	155.12	163.56
	PUN-230	156.98	138.35	129.77	143.78	167.90	173.39	176.86	175.09	170.57	160.82	161.57	152.98	161.50
CESSA	MAR-069	153.86	139.45	128.78	141.63	166.21	173.62	171.77	173.88	169.22	159.60	157.52	152.32	157.52
	ARJ-069	155.00	138.41	128.58	140.87	164.58	169.41	170.55	169.70	166.83	157.29	158.05	149.14	155.98
	SUC-69	151.15	135.26	125.60	136.58	168.59	168.17	170.31	168.05	165.09	154.14	153.91	146.42	153.37
ENDE	YUC-115	145.41	125.31	114.64	132.66	171.06	187.91	190.88	192.07	183.21	159.42	157.26	140.74	159.31
	SBO-115	135.74	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	135.74
	MOX-115	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	202.80	201.10	193.78	164.37	159.12	144.36	172.43
	TRI-115	151.18	135.99	121.81	140.34	181.68	200.93	207.64	207.61	197.47	164.29	157.96	145.20	167.57
INTI RAYMI	VIN-115	143.47	128.41	118.98	131.40	160.21	168.09	170.20	169.91	164.36	152.76	151.24	141.94	149.80
EM VINTO	VIN-069	143.24	128.53	118.94	131.79	160.62	168.42	170.83	170.25	164.34	152.84	151.46	141.80	150.39
COBOCE	CBC-115	147.54	130.92	121.68	136.44	160.43	166.13	168.25	165.76	162.20	151.87	149.46	143.29	151.29
EVH para MSC	PUN-230	155.49	138.46	130.17	142.29	166.21	173.56	173.73	173.76	168.70	159.60	158.57	150.02	158.74
Cobee para EMSC	PUN-230	155.49	138.46	130.17	142.29	166.21	173.56	173.73	173.76	168.70	159.60	158.57	150.02	158.74
<b>Total</b>		<b>147.11</b>	<b>132.42</b>	<b>123.52</b>	<b>135.23</b>	<b>160.77</b>	<b>167.47</b>	<b>169.18</b>	<b>168.69</b>	<b>164.51</b>	<b>153.97</b>	<b>153.93</b>	<b>137.81</b>	<b>152.37</b>

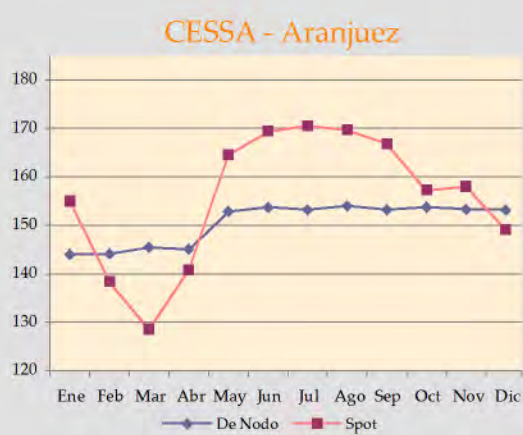
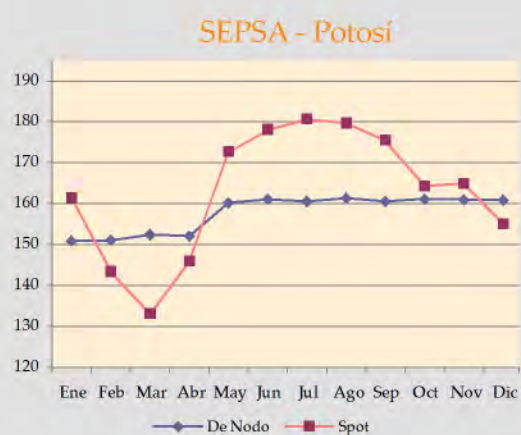
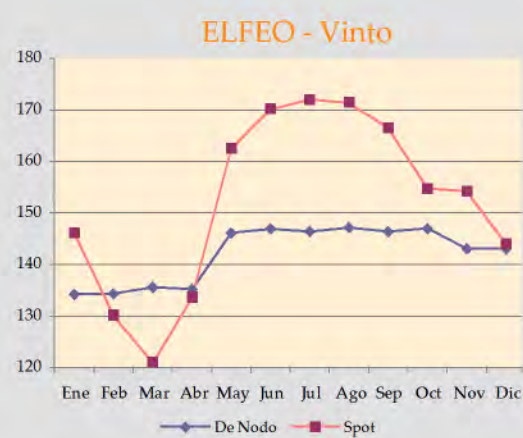
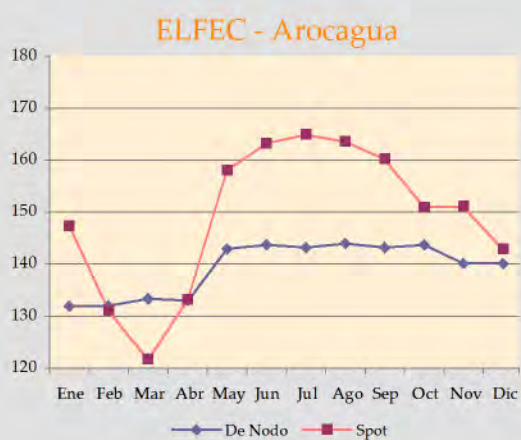
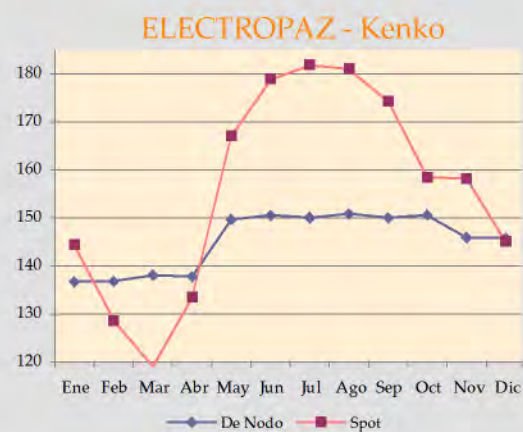
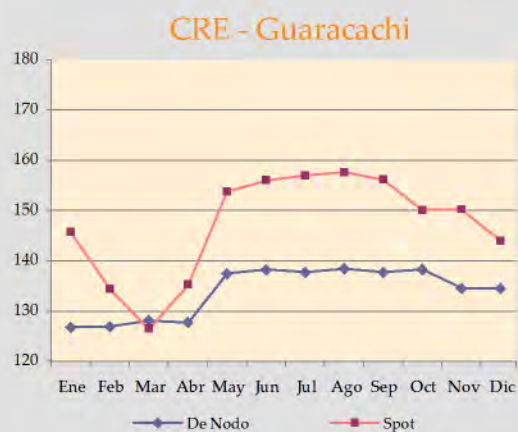
### Cuadro III-6 Mercado Eléctrico Mayorista

#### Retiros: Precios de nodo base e indexado de energía (Bs/MWh) - Período 2011

Empresa	Nodo	Precios Base			Precios Indexados											
		E-A	M-O	N-D	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
CRE	GCH	126.529	137.528	134.201	126.839	126.963	128.170	127.820	137.528	138.292	137.812	138.516	137.803	138.351	134.647	134.550
	URU	126.577	138.237	134.193	126.887	127.011	128.219	127.868	138.237	139.004	138.521	139.229	138.513	139.063	134.639	134.542
	ARB	126.902	137.786	134.377	127.213	127.337	128.548	128.196	137.786	138.550	138.069	138.775	138.061	138.609	134.823	134.726
ELECTROPAZ	KEN	136.410	149.768	145.513	136.741	136.871	138.155	137.801	149.768	150.601	150.090	150.846	150.074	150.667	145.987	145.886
	COT	136.581	149.896	145.505	136.913	137.043	138.328	137.974	149.896	150.730	150.219	150.975	150.202	150.796	145.979	145.877
	BLG	136.443	149.760	145.288	136.775	136.904	138.188	137.835	149.760	150.593	150.082	150.838	150.066	150.659	145.762	145.660
	TBA	136.280	149.591	145.088	136.611	136.741	138.023	137.670	149.591	150.423	149.913	150.668	149.896	150.489	145.561	145.459
	PAM	135.988	149.406	144.880	136.318	136.448	137.727	137.375	149.406	150.237	149.727	150.482	149.711	150.303	145.352	145.251
	CHS	133.647	146.533	141.042	133.972	134.099	135.356	135.010	146.533	147.347	146.848	147.587	146.831	147.412	141.502	141.403
ELFEC	CRN	135.525	149.486	142.965	135.854	135.983	137.258	136.907	149.486	150.317	149.808	150.562	149.791	150.383	143.431	143.331
	ARO	131.665	142.936	139.777	131.985	132.113	133.390	133.025	142.936	143.739	143.241	143.970	143.233	143.799	140.199	140.100
	VHE	131.226	142.154	139.376	131.545	131.672	132.945	132.582	142.154	142.953	142.458	143.182	142.450	143.013	139.798	139.701
	CBC	133.542	145.118	143.870	133.868	133.999	135.275	134.905	145.118	145.923	145.418	146.159	145.408	145.985	144.346	144.243
	CHI	127.138	137.786	134.553	127.448	127.573	128.788	128.436	137.786	138.550	138.071	138.775	138.061	138.609	134.998	134.901
ELFEO	VIN 69	133.932	146.172	142.685	134.259	134.390	135.670	135.299	146.172	146.983	146.474	147.221	146.464	147.046	143.157	143.055
SEPSA	CAT 69	137.914	150.051	146.394	138.251	138.386	139.704	139.322	150.051	150.884	150.362	151.128	150.351	150.948	146.879	146.773
	SAC	137.012	148.595	146.362	137.346	137.481	138.790	138.411	148.595	149.419	148.902	149.661	148.892	149.483	146.846	146.741
	OCU	142.351	154.823	150.304	142.698	142.838	144.199	143.804	154.823	155.682	155.144	155.935	155.133	155.749	150.802	150.693
	POT	150.705	160.287	160.574	150.982	151.135	152.495	152.123	160.287	161.169	160.629	161.423	160.606	161.221	161.089	160.939
	DDI	149.112	157.228	158.019	149.388	149.538	150.888	150.520	157.228	158.093	157.565	158.341	157.543	158.145	158.528	158.381
	KAR	148.494	157.783	156.905	148.767	148.917	150.261	149.893	157.783	158.651	158.119	158.902	158.097	158.705	157.407	157.260
	PUN 69	147.609	157.630	157.722	147.881	148.030	149.364	148.999	157.630	158.497	157.966	158.748	157.944	158.551	158.228	158.083
	ATO	150.079	160.166	160.094	150.354	150.505	151.860	151.491	160.166	161.047	160.507	161.300	160.485	161.100	160.608	160.457
	ATO	150.079	160.166	160.094	150.354	150.505	151.860	151.491	160.166	161.047	160.507	161.300	160.485	161.100	160.608	160.457
	PUN 230	146.698	156.287	155.840	146.962	147.112	148.431	148.073	156.287	157.146	156.620	157.393	156.598	157.198	156.340	156.194
	CESA	MAR	146.666	154.935	154.742	146.930	147.080	148.398	148.040	154.935	155.786	155.266	156.031	155.243	155.838	155.239
ENDE - DIST.	ARJ	143.805	152.939	152.867	144.074	144.218	145.521	145.164	152.939	153.780	153.265	154.023	153.243	153.832	153.358	153.216
	SUC	143.805	151.667	150.496	144.156	144.297	145.672	145.273	151.667	152.500	151.989	152.740	151.968	152.550	150.978	150.835
	YUC	137.792	149.663	144.343	138.127	138.258	139.553	139.197	149.663	150.495	149.985	150.741	149.969	150.561	144.812	144.713
	SBO	137.914	152.271	0.000	138.249	138.380	139.678	139.321	152.271	153.118	152.598	153.367	152.583	153.184	0.000	0.000
	MOX	0.000	158.514	147.812	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	158.898	159.698	158.882	159.508	148.292	148.190
EMIRSA	TRI	144.342	159.482	147.860	144.693	144.830	146.187	145.814	159.482	160.369	159.825	160.630	159.809	160.439	148.342	148.239
	VIN 115	131.469	145.721	140.626	131.790	131.919	133.175	132.811	145.721	146.529	146.022	146.767	146.012	146.592	141.091	140.990
	EMVINTO	VIN 69	132.949	144.973	141.155	133.273	133.404	134.675	134.306	144.973	145.777	145.273	146.013	145.262	145.839	141.622
COBOCE	CBC	132.640	144.087	142.557	132.964	133.094	134.362	133.994	144.087	144.887	144.386	145.122	144.375	144.949	143.029	142.926
SAN CRISTOBAL	PUN 230	145.951	155.796	154.966	146.214	146.363	147.675	147.319	155.796	156.652	156.128	156.899	156.106	156.704	155.463	155.318

E-A: Período de Enero-Abril, M-O: Período Mayo-Octubre, y N-D: Período Noviembre - Diciembre

**Gráfico III-6**  
**Precios de nodo Vs. Precios Spot de la energía (Bs/MWh c/IVA)**  
**Periodo 2011 - MEM**



### Cuadro III-7

## Mercado Eléctrico Mayorista - Sistema Interconectado Nacional

Precios de potencia firme y precios de potencia de punta (Bs/MW-mes) - Periodo 2011

Precios de Potencia Firme																
Central	Nodo	Precios Base			Precios Indexados											
		E-A	M-O	N-D	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Inyecciones																
CORANI	COR	61.720	60.844	59.774	62.011	62.306	62.434	62.635	60.586	60.787	60.763	60.728	60.825	60.896	59.842	59.799
SANTA ISABEL	SIS	61.802	60.916	59.854	62.091	62.389	62.517	62.719	60.666	60.859	60.835	60.800	60.897	60.968	59.926	59.879
GUARACACHI Y SANTA CRUZ	GCH	64.443	63.378	63.107	64.706	65.055	65.189	65.399	63.315	63.319	63.294	63.257	63.358	63.432	63.107	63.133
ARANJUEZ	ARJ	68.368	66.548	63.804	68.861	69.017	69.159	69.382	65.928	66.486	66.459	66.421	66.527	66.605	64.000	63.830
KARACHIPAMPA	KAR	71.651	70.531	64.076	71.907	72.332	72.480	72.714	69.002	70.465	70.437	70.396	70.509	70.591	64.309	64.102
VALLE HERMOSO	VHE	64.483	63.611	62.418	64.791	65.096	65.229	65.439	63.303	63.552	63.526	63.490	63.591	63.665	62.506	62.444
COBEE ZONGO y KENKO	KEN	64.963	64.086	62.890	65.132	65.580	65.715	65.926	63.728	64.026	64.001	63.964	64.066	64.140	63.019	62.916
COBEE TAP CHUQUIAGUILLO	TCH	63.183	62.316	61.104	63.441	63.783	63.914	64.120	61.953	62.258	62.233	62.197	62.297	62.369	61.232	61.129
COBEE MIGUILLAS y SDB	VIN	65.897	65.068	63.659	66.194	66.523	66.659	66.874	64.681	65.007	64.981	64.944	65.048	65.123	63.783	63.685
CARRASCO	CAR	62.435	61.415	60.695	62.710	63.028	63.157	63.361	61.269	61.358	61.333	61.298	61.396	61.467	60.707	60.720
CHOJILLA Y YANACACHI	CHS	59.786	58.961	57.563	59.747	60.354	60.478	60.673	58.629	58.906	58.883	58.848	58.943	59.011	57.695	57.587
KANATA	ARO	64.955	64.110	62.946	65.259	65.572	65.707	65.918	63.801	64.050	64.025	63.988	64.090	64.164	63.031	62.972
BULO BULO	CAR	62.435	61.415	60.695	62.710	63.028	63.157	63.361	61.269	61.358	61.333	61.298	61.396	61.467	60.707	60.720
YURA	PUN	70.123	68.994	64.468	70.658	70.789	70.934	71.163	68.183	68.930	68.902	68.862	68.973	69.053	64.748	64.494
GBE	ARB	0.000	62.944	62.698	0.000	0.000	0.000	0.000	62.881	62.885	62.860	62.824	62.924	62.998	62.506	62.724
ENDE ANDINA	CAR	62.435	61.415	60.695	62.710	63.028	63.157	63.361	61.269	61.358	61.333	61.298	61.396	61.467	60.707	60.720
ENDE GEN.	TRI	0.000	68.351	64.428	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
C.CARRASCO - DS 934	CAR	0.000	0.000	60.695	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Precios de potencia de punta																
Empresa	Nodo	Precios Base			Precios Indexados											
		E-A	M-O	N-D	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Retiros																
CRE	GCH	64.443	63.378	63.107	64.706	65.055	65.189	65.399	63.315	63.319	63.294	63.257	63.358	63.432	63.107	63.133
	URU	64.825	63.652	63.387	65.096	65.441	65.575	65.786	63.651	63.593	63.567	63.530	63.632	63.706	63.359	63.413
	ARB	64.321	62.944	62.698	64.594	64.932	65.065	65.275	63.070	62.885	62.860	62.824	62.924	62.998	62.602	62.724
ELECTROPAZ	KEN	64.963	64.086	62.890	65.138	65.580	65.715	65.926	63.728	64.026	64.001	63.964	64.066	64.140	63.019	62.916
	COT	64.304	63.426	62.225	64.478	64.915	65.048	65.258	63.062	63.367	63.342	63.305	63.406	63.480	62.354	62.251
	BLG	63.979	63.097	61.905	64.154	64.587	64.719	64.928	62.740	63.038	63.013	62.976	63.077	63.151	62.033	61.930
	TBA	63.768	62.887	61.697	63.942	64.374	64.506	64.714	62.530	62.829	62.803	62.767	62.868	62.940	61.821	61.722
	PAM	63.581	62.710	61.504	63.743	64.185	64.317	64.524	62.347	62.652	62.627	62.590	62.691	62.763	61.629	61.529
	CHS	59.786	58.961	57.563	59.747	60.354	60.478	60.673	58.629	58.906	58.883	58.848	58.943	59.011	57.695	57.587
	CRN	61.737	60.876	59.029	61.405	62.324	62.451	62.653	60.528	60.819	60.795	60.760	60.857	60.928	59.189	59.053
ELFEC	ARO	64.955	64.110	62.946	65.259	65.572	65.707	65.918	63.801	64.050	64.025	63.988	64.090	64.164	63.031	62.972
	VHE	64.483	63.611	62.418	64.790	65.096	65.229	65.439	63.303	63.552	63.526	63.490	63.591	63.665	62.506	62.444
	CBC	66.149	65.229	63.836	66.509	66.777	66.914	67.130	64.813	65.168	65.142	65.104	65.209	65.284	63.980	63.862
	CHI	62.890	61.922	61.040	63.177	63.487	63.618	63.823	61.727	61.864	61.840	61.804	61.903	61.975	61.076	61.065
ELFEO	VIN 09	65.897	65.068	63.659	66.194	66.523	66.659	66.874	64.681	65.007	64.981	64.944	65.048	65.123	63.784	63.685
	CAT 09	68.246	67.248	64.501	68.698	68.894	69.036	69.258	66.628	67.185	67.159	67.120	67.227	67.305	64.765	64.527
SEPSA	SAC	67.108	66.162	64.132	67.513	67.746	67.884	68.103	65.640	66.100	66.074	66.036	66.141	66.218	64.325	64.158
	OCU	70.619	69.557	64.557	71.370	71.290	71.436	71.666	68.396	69.492	69.464	69.424	69.535	69.616	64.781	64.583
	POT	72.618	71.521	64.557	73.628	73.308	73.458	73.695	69.887	71.454	71.426	71.384	71.499	71.582	64.797	64.583
	DDI	71.399	70.201	64.444	72.494	72.077	72.225	72.458	68.836	70.136	70.108	70.067	70.179	70.261	64.673	64.470
	KAR	71.651	70.531	64.076	72.872	72.332	72.480	72.714	69.004	70.465	70.437	70.396	70.509	70.591	64.309	64.102
	PUN 08	70.123	68.994	64.468	70.658	70.789	70.934	71.163	68.183	68.930	68.902	68.862	68.973	69.053	64.749	64.494
SEPSA - VILLAZON	ATO	72.252	70.917	64.525	72.799	72.938	73.088	73.323	69.852	70.851	70.823	70.782	70.895	70.977	64.777	64.551
SEPSA - LIPEZ	PUN 230	69.692	68.576	64.509	70.196	70.354	70.498	70.726	67.842	68.512	68.485	68.445	68.555	68.634	64.781	64.535
CESSA	MAR	70.123	68.648	64.172	70.958	70.789	70.934	71.163	67.606	68.584	68.557	68.517	68.627	68.706	64.389	64.198
	ARJ	68.368	66.548	63.804	68.859	69.017	69.159	69.382	65.929	66.486	66.459	66.421	66.527	66.605	64.000	63.830
	SUC	67.567	66.452	63.852	67.992	68.209	68.349	68.569	65.924	66.390	66.364	66.325	66.431	66.508	64.048	63.878
ENDE - DIST.	YUC	64.239	63.386	60.615	63.432	64.849	64.982	65.192	63.015	63.327	63.302	63.265	63.366	63.440	60.800	60.640
	SBO	65.068	64.199	0.000	64.069	65.686	65.821	66.033	63.834	64.139	64.114	64.076	64.179	64.254	0.000	0.000
	MOX	0.000	66.790	63.243	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	66.701	66.662	66.769	66.847	63.499	63.269
	TRI	69.319	68.351	64.428	67.782	69.978	70.121	70.347	67.960	68.287	68.260	68.220	68.330	68.409	64.721	64.454
EMIRSA	VIN 115	65.759	64.907	63.475	66.052	66.384	66.520	66.734	64.520	64.847	64.821	64.783	64.887	64.962	63.603	63.501
EMVINTO	VIN 09	65.897	65.068	63.659	66.194	66.523	66.659	66.874	64.681	65.007	64.981	64.944	65.048	65.123	63.784	63.685
COBOCE	CBC	66.149	65.229	63.836	66.509	66.777	66.914	67.130	64.813	65.168	65.142	65.104	65.209	65.284	63.980	63.862
SAN CRISTÓBAL	PUN 230	69.692	68.576	64.509	70.196	70.354	70.498	70.726	67.842	68.512	68.485	68.445	68.555	68.634	64.781	64.535

Los datos corresponden al primer periodo para inyecciones y ponderado para retiros.

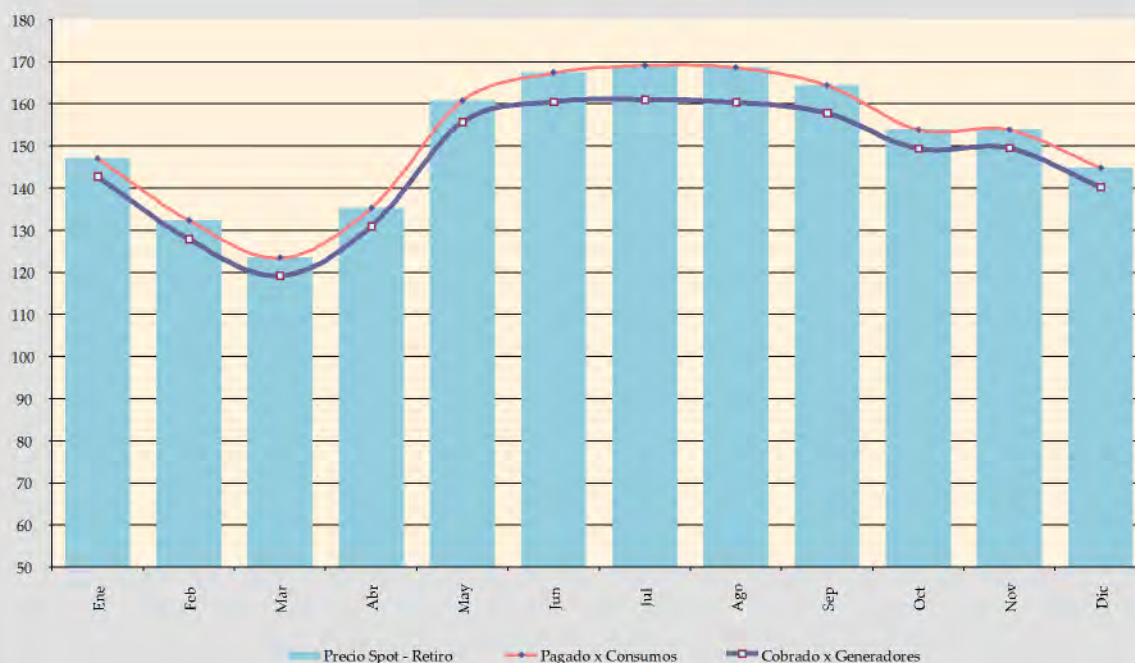
E-A: Periodo de Enero-Abril, M-O: Periodo Mayo-Octubre, y N-D: Periodo Noviembre - Diciembre

**Cuadro III-8**  
**Mercado Eléctrico Mayorista - Sistema Interconectado Nacional**

**Precios cobrados y pagados en el Mercado Eléctrico Mayorista - Periodo 2011**

Precios	Unidad	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
<b>Inyecciones</b>													
Spot de Energía	Bs/MWh	142.82	127.93	119.24	130.97	155.72	160.52	161.05	160.43	157.84	149.43	149.55	140.31
Potencia Firme	Bs/KW	63.83	64.19	64.32	64.53	62.38	62.58	62.55	62.52	62.62	62.69	61.68	61.63
Pot. de Reserva Fría	Bs/KW	5.36	5.39	5.40	5.42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Peaje	Bs/MWh	16.89	17.00	17.06	17.14	16.88	16.88	16.88	16.87	16.90	16.93	15.13	15.11
<b>Retiros</b>													
Spot de Energía	Bs/MWh	147.11	132.42	123.52	135.23	160.77	167.47	169.18	168.69	164.51	153.97	153.93	144.92
Potencia de Punta	Bs/KW	65.84	66.19	66.33	66.54	64.23	64.50	64.47	64.43	64.54	64.61	63.25	63.19
Pot. de Reserva Fría	Bs/KW	0.04	0.04	0.04	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Peaje	Bs/MW	25.48	25.65	25.73	25.85	25.44	25.45	25.44	25.43	25.48	25.52	22.48	22.44

**Gráfico III-7**  
**Precio Energía (Bs/MWh)**  
**Periodo 2011 - MEM**



**Gráfico III-8**  
**Precio Potencia Firme y Punta (Bs/MW)**  
**Periodo 2011 - MEM**



**Gráfico III-9**  
**Peajes (Bs/MW, Bs/MWh)**  
**Periodo 2011 - MEM**



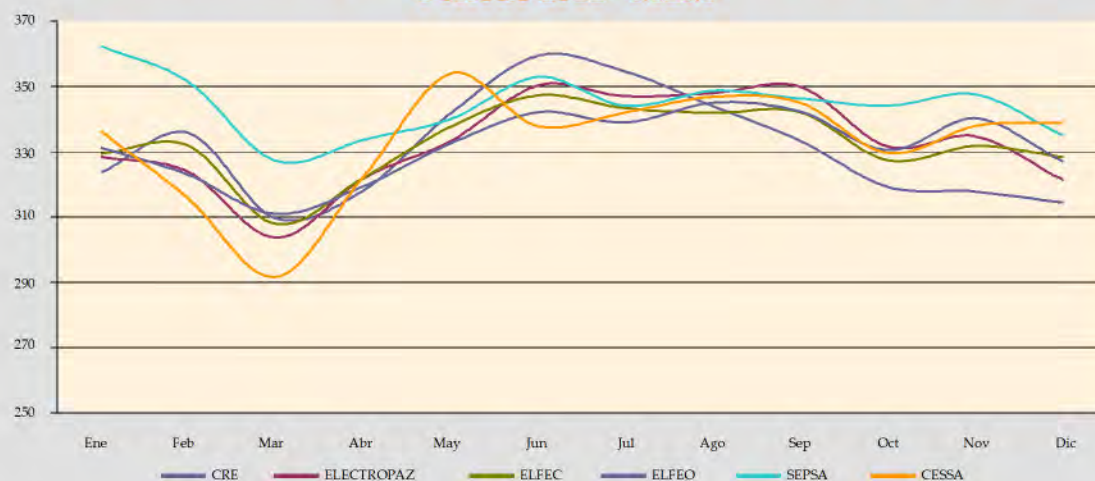
**Cuadro III-9**  
**Mercado Eléctrico Mayorista - Sistema Interconectado Nacional**

**Precio Monómico (Bs/MWh) - Periodo 2011**

Empresa	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
<b>Inyecciones</b>												
CORANI	662.80	257.38	195.36	219.57	281.92	290.26	293.88	275.75	255.15	247.47	239.78	245.81
EGSA	258.36	300.77	296.05	286.14	250.69	249.63	244.45	245.32	253.84	257.38	254.44	254.99
EVH	227.69	272.73	361.23	275.64	229.75	226.43	221.25	221.06	227.37	224.74	235.63	253.25
COBEE	237.63	227.58	208.33	231.35	289.15	358.46	370.44	376.16	331.78	280.80	269.79	244.96
CECBB	204.91	201.79	188.45	197.85	213.71	219.31	216.46	214.88	217.72	211.74	213.96	201.96
ERESA	374.87	337.77	260.96	311.90	340.57	349.88	356.40	381.57	366.93	365.78	363.97	337.15
HB	211.95	201.04	183.08	226.27	380.67	637.74	635.43	717.65	539.17	345.23	344.87	226.98
SYNERGIA	668.85	242.70	250.13	408.58	547.64	592.61	598.20	505.53	461.59	492.91	495.23	470.20
GBE	0.00	0.00	0.00	0.00	232.83	236.17	229.15	230.07	231.81	222.91	230.76	0.00
SDB	362.13	413.54	321.50	294.95	320.60	433.91	0.00	432.39	810.23	756.25	639.21	692.49
ENDE ANDINA	206.72	216.46	222.85	208.51	212.42	217.88	215.26	215.32	217.65	208.34	210.28	201.86
ENDE GEN	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	481.17	495.19	478.80	461.25
<b>Promedio</b>	<b>248.42</b>	<b>245.57</b>	<b>230.93</b>	<b>241.43</b>	<b>256.54</b>	<b>267.66</b>	<b>263.68</b>	<b>261.80</b>	<b>260.70</b>	<b>251.24</b>	<b>249.32</b>	<b>242.02</b>
<b>Retiros</b>												
CRE	323.73	335.90	309.74	318.36	342.04	359.62	354.69	344.06	333.48	319.32	317.87	314.50
ELECTROPAZ	328.52	323.99	303.80	322.02	333.53	350.46	347.14	348.10	349.99	331.70	334.86	321.47
ELFEC	329.54	331.99	307.97	322.16	337.99	347.40	343.50	342.03	342.20	327.45	331.88	328.53
ELFEO	331.49	323.06	311.05	319.57	332.81	342.24	339.12	345.14	342.43	330.62	340.37	327.13
SEPSA	362.53	351.63	327.38	333.85	340.27	353.07	344.19	348.79	346.43	344.24	347.66	335.15
CESSA	336.61	315.85	291.74	322.47	354.14	337.99	342.25	346.95	345.15	329.68	338.08	338.94
ENDE DIST.	409.90	494.53	395.10	410.86	458.51	456.81	501.40	465.70	428.54	372.88	333.99	325.90
EMIRSA	218.61	207.21	193.06	213.41	283.08	293.05	294.31	301.18	294.59	281.62	267.08	257.26
EMV	269.22	252.76	242.72	247.51	285.69	315.09	315.76	292.85	302.00	287.01	349.35	324.29
COBOCE	339.36	317.07	312.60	357.65	304.70	328.60	312.38	325.78	325.05	306.73	493.77	453.00
EMSCR	290.59	314.90	374.71	304.33	299.58	338.21	318.51	309.70	319.05	319.55	290.55	281.52
<b>Promedio</b>	<b>326.79</b>	<b>330.98</b>	<b>311.20</b>	<b>320.63</b>	<b>336.56</b>	<b>352.16</b>	<b>347.27</b>	<b>343.70</b>	<b>340.41</b>	<b>326.28</b>	<b>327.25</b>	<b>320.05</b>

Precio promedio = Importe por energía, potencia firme o de punta, reserva fría, energía forzada, energía de reserva fría y energía generada en periodos <1 hora, dividido entre la energía inyectada o retirada.

**Gráfico III-10**  
**Precio promedio pagado por Distribuidores de MEM (Bs/MWh)**  
**Periodo 2011 - MEM**



**Cuadro III-10**  
**Mercado Eléctrico Mayorista - Sistema Interconectado Nacional**

**Precio Monómico (US\$/MWh) - Periodo 2011**

Empresa	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
<b>Inyecciones</b>												
CORANI	94.15	36.56	27.83	31.37	40.33	41.53	42.10	39.56	36.61	35.51	34.40	35.32
EGSA	36.70	42.72	42.17	40.88	35.86	35.71	35.02	35.20	36.42	36.93	36.51	36.64
EVH	32.34	38.74	51.46	39.38	32.87	32.39	31.70	31.72	32.62	32.24	33.81	36.39
COBEE	33.75	32.33	29.68	33.05	41.37	51.28	53.07	53.97	47.60	40.29	38.71	35.20
CECBB	29.11	28.66	26.84	28.26	30.57	31.37	31.01	30.83	31.24	30.38	30.70	29.02
ERESA	53.25	47.98	37.17	44.56	48.72	50.05	51.06	54.75	52.64	52.48	52.22	48.44
HB	30.11	28.56	26.08	32.32	54.46	91.24	91.04	102.96	77.36	49.53	49.48	32.61
SYNERGIA	95.01	34.47	35.63	58.37	78.35	84.78	85.70	72.53	66.22	70.72	71.05	67.56
GBE	0.00	0.00	0.00	0.00	33.31	33.79	32.83	33.01	33.26	31.98	33.11	0.00
SDB	51.44	58.74	45.80	42.14	45.87	62.08	0.00	62.04	116.25	108.50	91.71	99.50
ENDE ANDINA	29.36	30.75	31.75	29.79	30.39	31.17	30.84	30.89	31.23	29.89	30.17	29.00
ENDE GEN	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	69.03	71.05	68.69	66.27
<b>Promedio</b>	<b>35.29</b>	<b>34.88</b>	<b>32.90</b>	<b>34.49</b>	<b>36.70</b>	<b>38.29</b>	<b>37.78</b>	<b>37.56</b>	<b>37.40</b>	<b>36.05</b>	<b>35.77</b>	<b>34.77</b>
<b>Retiros</b>												
CRE	45.99	47.71	44.12	45.48	48.93	51.45	50.82	49.36	47.85	45.81	45.61	45.19
ELECTROPAZ	46.66	46.02	43.28	46.00	47.72	50.14	49.73	49.94	50.21	47.59	48.04	46.19
ELFEC	46.81	47.16	43.87	46.02	48.35	49.70	49.21	49.07	49.10	46.98	47.62	47.20
ELFEO	47.09	45.89	44.31	45.65	47.61	48.96	48.58	49.52	49.13	47.43	48.83	47.00
SEPSA	51.50	49.95	46.64	47.69	48.68	50.51	49.31	50.04	49.70	49.39	49.88	48.15
CESSA	47.81	44.87	41.56	46.07	50.66	48.35	49.03	49.78	49.52	47.30	48.50	48.70
ENDE	58.22	70.25	56.28	58.69	65.59	65.35	71.83	66.82	61.48	53.50	47.92	46.82
EMIRSA	31.05	29.43	27.50	30.49	40.50	41.92	42.17	43.21	42.27	40.40	38.32	36.96
EMV	38.24	35.90	34.58	35.36	40.87	45.08	45.24	42.02	43.33	41.18	50.12	46.59
COBOCE	48.20	45.04	44.53	51.09	43.59	47.01	44.75	46.74	46.64	44.01	70.84	65.09
EMSCR	41.28	44.73	53.38	43.48	42.86	48.38	45.63	44.43	45.77	45.85	41.69	40.45
<b>Promedio</b>	<b>46.42</b>	<b>47.01</b>	<b>44.33</b>	<b>45.80</b>	<b>48.15</b>	<b>50.38</b>	<b>49.75</b>	<b>49.31</b>	<b>48.84</b>	<b>46.81</b>	<b>46.95</b>	<b>45.98</b>

Precio promedio = Importe por energía, potencia firme o de punta, reserva fría, PPG, energía forzada, energía de reserva fría y energía generada en periodos <1 hora, dividido entre la energía inyectada o retirada.

**Gráfico III-11**  
**Evolución mensual del precio promedio en el MEM (US\$/MWh)**  
**Periodo 2011 - MEM**

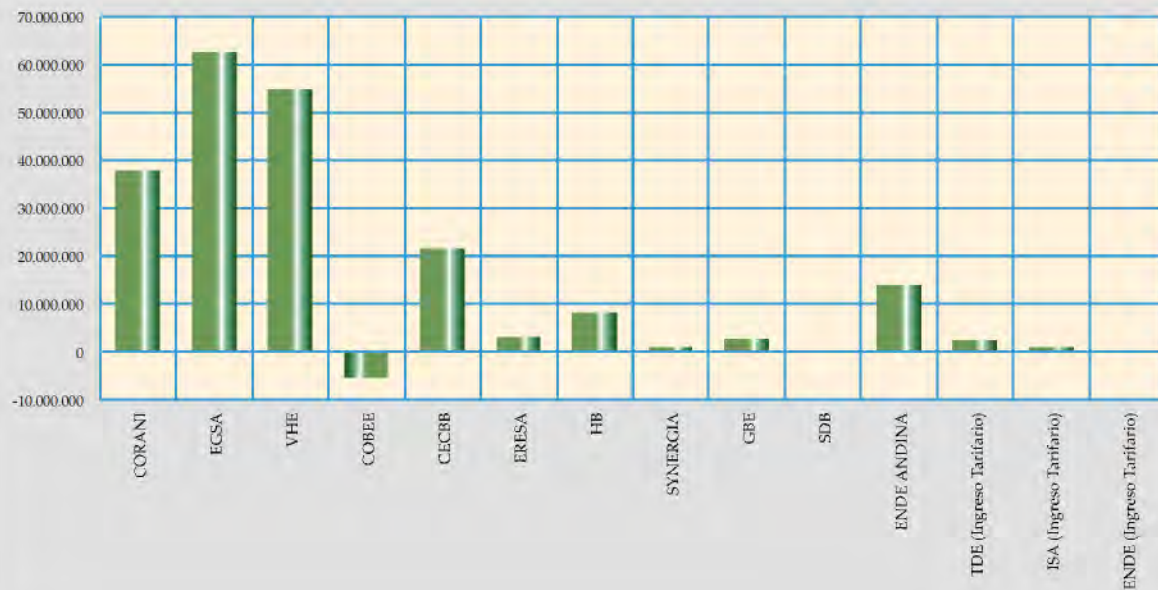


### Cuadro III-11 Mercado Eléctrico Mayorista - Sistema Interconectado Nacional

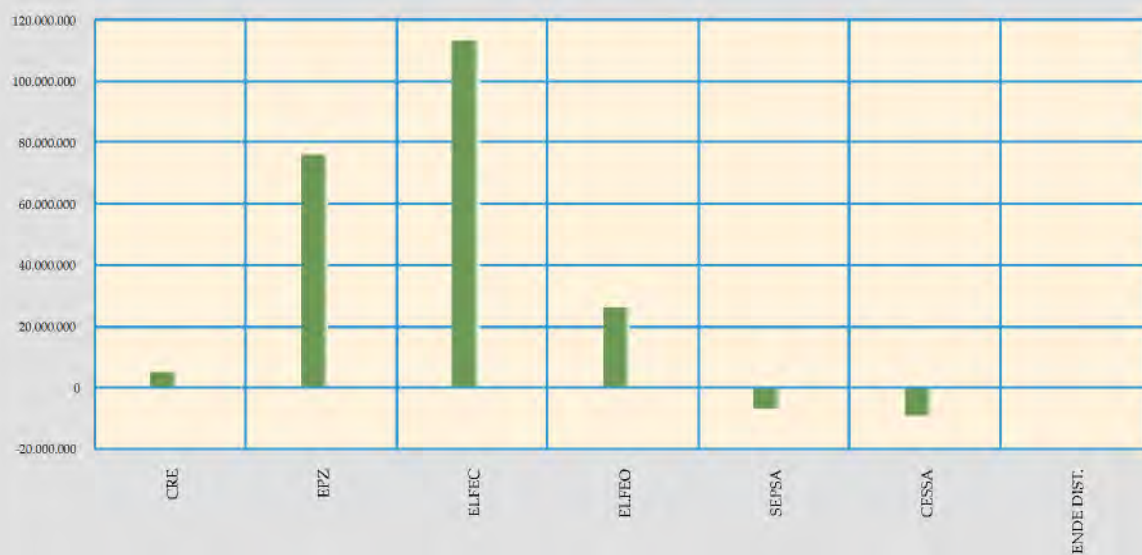
#### Fondo de estabilización mayorista acumulado a DIC /2011 (Bs)

		DEUDORES: Consumidores							TOTAL
ACREEDORES:	Empresa	CRE	EPZ	ELFEC	ELFEO	SEPSA	CESSA	ENDE DIST.	
Generadores	CORANI	(945,515)	20,881,924	18,412,143	3,861,490	(1,695,286)	(2,651,144)	(12,070)	37,851,541
	EGSA	(3,883,583)	33,661,844	33,221,686	7,176,865	(2,968,512)	(4,639,389)	(25,496)	62,543,415
	VHE	7,093,685	22,305,953	22,542,385	5,205,293	(979,913)	(1,414,173)	(12,099)	54,741,131
	COBEE	5,752,200	(29,381,575)	14,357,989	2,072,440	277,838	1,339,113	(14,087)	(5,596,081)
	CECBB	(606,578)	10,944,746	10,916,221	2,809,692	(1,120,752)	(1,335,733)	(7,842)	21,599,753
	ERESA	(274,151)	1,330,834	1,898,749	340,036	(184,065)	(152,310)	(1,374)	2,957,719
	HB	(3,546,662)	7,531,982	5,480,854	1,166,664	(1,127,252)	(1,488,891)	(5,417)	8,011,279
	SYNERGIA	(212,284)	776,242	500,072	113,190	(65,689)	(138,368)	(448)	972,715
	GBE	306,022	787,097	1,013,845	338,988	21,997	74,825	(158)	2,542,616
	SDB	(31,013)	39,486	98,755	26,188	(17,462)	231	(95)	116,089
	ENDE ANDINA	1,302,137	5,237,406	3,436,331	2,370,779	588,246	932,629	(9,195)	13,858,334
Transmisores	TDE (Ingreso Tarifario)	(73,773)	1,295,003	886,527	310,650	(43,715)	(122,683)	(1,293)	2,250,716
	ISA (Ingreso Tarifario)	39,559	243,945	328,104	107,791	(13,450)	16,170	(394)	721,726
	ENDE (Ingreso Tarifario)	18,667	91,440	57,735	43,689	10,792	20,038	(299)	242,081
Total		4,938,710	75,746,327	113,151,417	25,943,755	(7,317,222)	(9,559,685)	(90,267)	202,813,035

**Gráfico III-12**  
**Agentes Acreedores del Fondo (MBs)**  
**Periodo 2011-MEM**



**Gráfico III-13**  
**Agentes Deudores al Fondo (MBs)**  
**Periodo 2011-MEM**



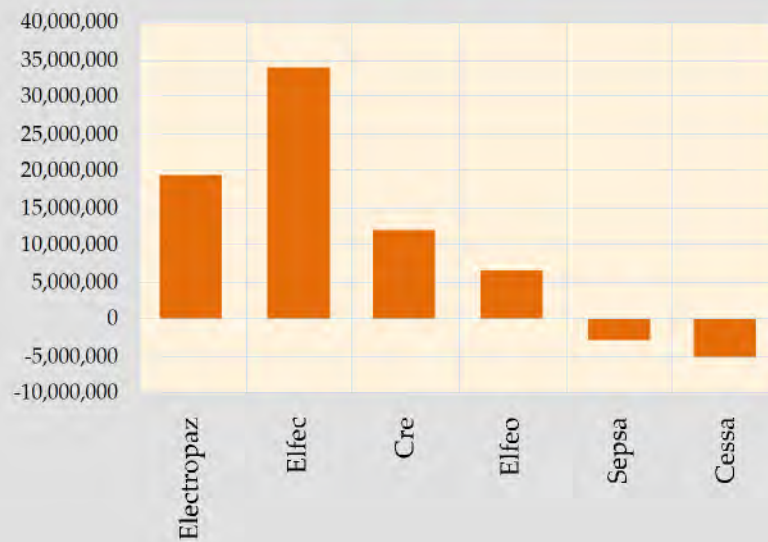
**Cuadro III-12**  
**Evolución del Fondo de Estabilización de Distribución (FED)-**  
**Sistema Interconectado Nacional (2008-2011)**

**Montos acumulados al final de cada mes**

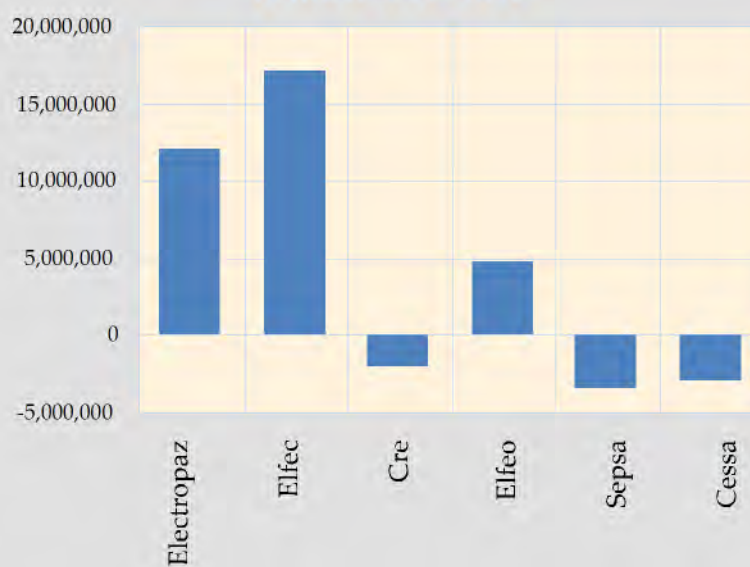
<b>Montos en Bolivianos con IVA</b>							
	<b>Electropaz</b>	<b>Elfec</b>	<b>Cre</b>	<b>Elfeo</b>	<b>Sepa</b>	<b>Cessa</b>	<b>Total</b>
ene-08	29,451,961	32,214,100	9,887,542	6,677,898	-5,518,693	-6,386,031	66,326,777
feb-08	25,416,755	33,091,876	9,737,800	6,775,238	-5,335,570	-6,272,755	63,413,344
mar-08	22,217,487	33,804,921	9,584,517	6,872,895	-5,180,475	-6,152,063	61,147,281
abr-08	19,024,427	34,564,903	9,412,367	6,995,841	-5,016,029	-6,016,002	58,965,506
may-08	18,952,915	34,142,004	9,013,189	6,853,100	-4,854,529	-5,872,548	58,234,131
jun-08	18,699,040	33,753,768	8,557,698	6,655,642	-4,724,307	-5,734,532	57,207,308
jul-08	19,290,141	33,336,157	8,170,474	6,471,822	-4,546,274	-5,601,860	57,120,461
ago-08	21,726,928	32,907,308	7,700,086	6,274,032	-4,378,340	-5,454,438	58,775,576
sep-08	24,389,925	32,487,491	7,246,541	6,167,379	-4,212,634	-5,316,094	60,762,609
oct-08	24,234,695	32,053,916	6,791,013	5,739,910	-4,053,157	-5,182,794	59,583,583
nov-08	21,575,828	35,057,202	13,617,330	6,777,622	-4,186,197	-5,112,047	67,729,738
<b>dic-08</b>	<b>19,307,232</b>	<b>33,732,418</b>	<b>11,950,821</b>	<b>6,463,417</b>	<b>-2,947,131</b>	<b>-5,046,901</b>	<b>63,459,856</b>
ene-09	18,795,397	32,497,461	10,213,456	6,360,060	-3,066,576	-4,997,866	59,801,932
feb-09	18,321,195	31,368,668	8,585,936	6,287,009	-3,200,067	-4,954,912	56,407,829
mar-09	17,828,901	29,996,497	6,946,031	6,202,371	-3,335,159	-4,891,685	52,746,955
abr-09	17,308,537	28,570,255	5,252,972	6,093,177	-3,466,189	-4,822,490	48,936,263
may-09	16,776,142	27,139,889	3,536,107	5,960,074	-3,594,473	-4,694,644	45,123,095
jun-09	16,250,413	25,708,488	1,952,208	5,824,835	-3,733,290	-4,541,229	41,461,425
jul-09	15,705,940	24,327,180	422,965	5,684,302	-3,865,397	-4,383,176	37,891,814
ago-09	15,159,571	22,919,308	-1,194,560	5,543,720	-3,998,262	-4,216,870	34,212,907
sep-09	14,612,947	21,499,737	-2,814,067	5,404,165	-4,132,920	-4,058,479	30,511,384
oct-09	14,224,172	20,084,243	-4,435,558	5,263,372	-4,266,312	-3,905,618	26,964,300
nov-09	13,177,771	18,595,472	-3,184,340	5,026,572	-3,830,829	-3,414,856	26,369,790
<b>dic-09</b>	<b>12,128,943</b>	<b>17,130,277</b>	<b>-1,931,588</b>	<b>4,789,727</b>	<b>-3,394,118</b>	<b>-2,910,879</b>	<b>25,812,363</b>
ene-10	22,016,985	14,604,614	-891,229	4,534,193	-1,668,653	-1,789,065	36,806,846
feb-10	20,980,850	13,062,420	502,020	4,306,925	-820,821	-1,313,846	36,717,548
mar-10	19,852,817	11,379,240	1,937,547	4,060,273	-225,655	-869,565	36,134,658
abr-10	18,643,038	9,633,934	3,679,148	3,763,769	622,086	-310,732	36,031,243
may-10	18,636,502	9,615,687	6,837,038	3,765,623	837,660	238,990	39,931,500
jun-10	18,622,438	9,590,612	9,694,948	3,765,140	1,067,213	773,029	43,513,380
jul-10	18,541,508	9,576,529	12,624,644	3,767,772	1,292,178	1,077,017	46,879,648
ago-10	15,545,398	7,432,187	11,425,994	3,811,718	1,326,560	1,396,069	40,937,926
sep-10	12,658,435	5,282,274	10,127,961	3,453,897	1,368,350	1,719,773	34,610,690
oct-10	9,885,081	3,197,140	8,831,308	3,296,232	1,410,232	2,030,899	28,650,892
nov-10	8,289,530	1,915,251	7,533,066	3,185,434	1,449,683	2,343,920	24,716,884
<b>dic-10</b>	<b>6,686,916</b>	<b>633,623</b>	<b>6,233,233</b>	<b>3,074,669</b>	<b>1,490,824</b>	<b>2,657,381</b>	<b>20,776,645</b>
ene-11	2,791,020	-2,724,278	854,820	2,324,496	711,147	2,177,512	6,134,716
feb-11	1,236,702	-3,134,483	-613,617	2,210,137	749,583	2,540,230	2,988,552
mar-11	2,155,717	-3,591,765	-2,036,394	20,280,461	787,080	2,916,126	20,511,224
abr-11	748,292	-4,050,744	-3,540,695	1,948,073	825,953	3,290,991	-778,131
may-11	1,404,245	-2,849,839	-2,449,514	2,094,506	930,151	3,383,038	2,512,586
jun-11	2,062,126	-1,641,679	-1,418,828	2,248,574	1,032,986	3,477,230	5,760,410
jul-11	2,742,462	-428,858	-442,568	2,400,309	1,137,825	3,577,518	8,986,688
ago-11	3,428,161	691,637	571,078	2,553,954	1,248,707	3,675,713	12,169,250
sep-11	4,105,503	1,928,234	1,681,075	3,225,209	1,359,710	3,779,410	16,079,142
oct-11	4,785,328	63,421	2,895,754	3,293,185	1,467,670	3,881,322	16,386,680
nov-11	8,369,421	69,824	7,980,377	4,173,536	1,574,861	4,190,366	26,358,386
<b>dic-11</b>	<b>9,396,775</b>	<b>5,880,496</b>	<b>7,981,027</b>	<b>4,244,237</b>	<b>1,684,747</b>	<b>4,124,886</b>	<b>33,312,167</b>

Nota: Los montos acumulados a Dic 09, Dic 10 y Dic 11, están pendientes de su aprobación, por lo que pueden variar.

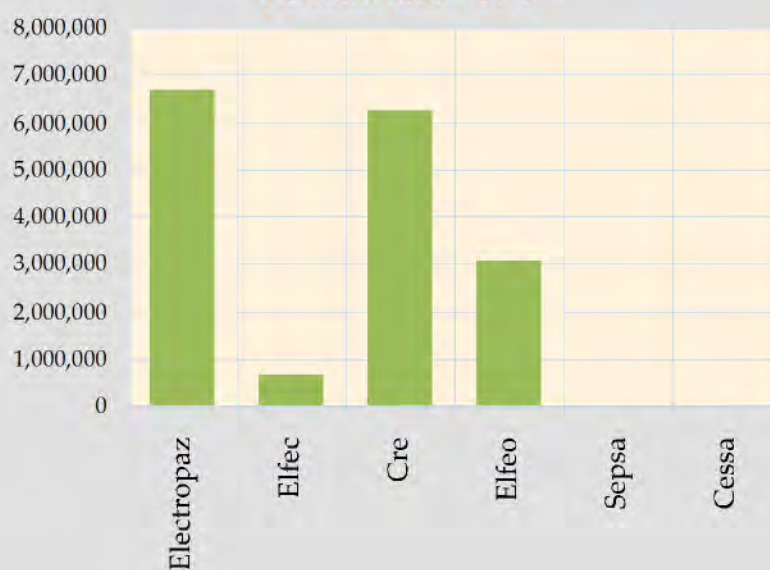
**Gráfico III-14**  
**Agentes Acreedores del FED (Bs)**  
**Periodo 2008 - SIN**



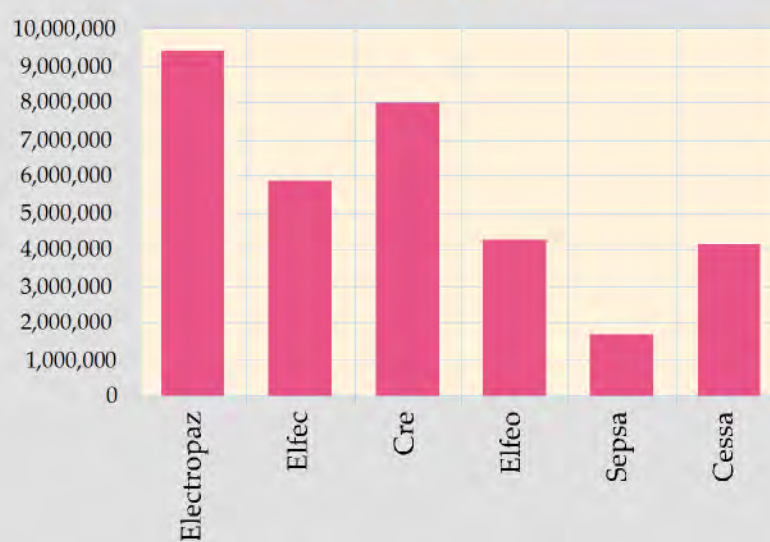
**Gráfico III-15**  
**Agentes Acreedores del FED (Bs)**  
**Periodo 2009 - SIN**



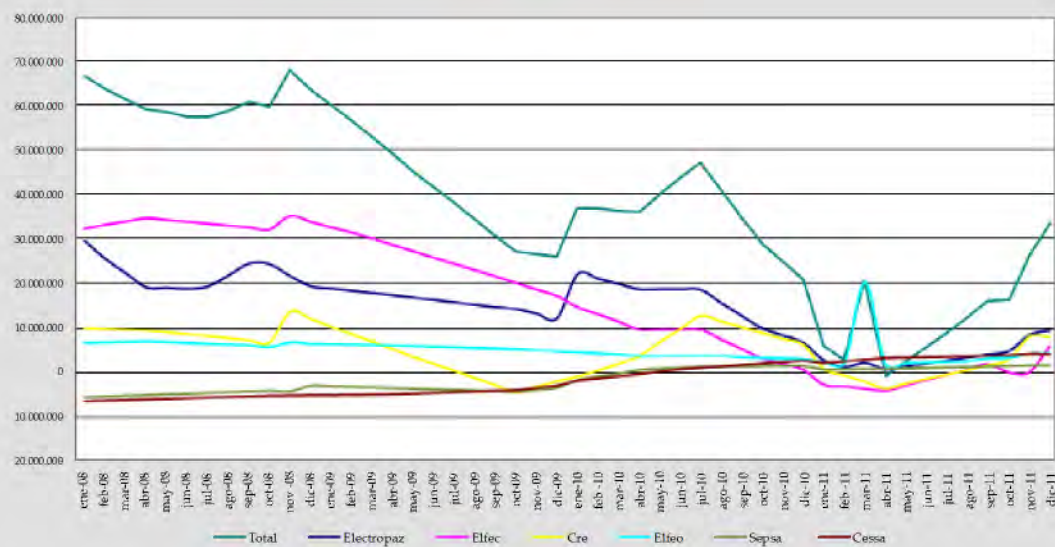
**Gráfico III-16**  
**Agentes Acreedores del FED (Bs)**  
**Periodo 2010 - SIN**



**Gráfico III-17**  
**Agentes Acreedores del FED (Bs)**  
**Periodo 2011 - SIN**



**Gráfico III-17**  
**Evolución del FED montos acumulados**  
**Periodo 2008-2011**



**Cuadro III-13**  
**Mercado Eléctrico Mayorista - Sistema Interconectado Nacional**

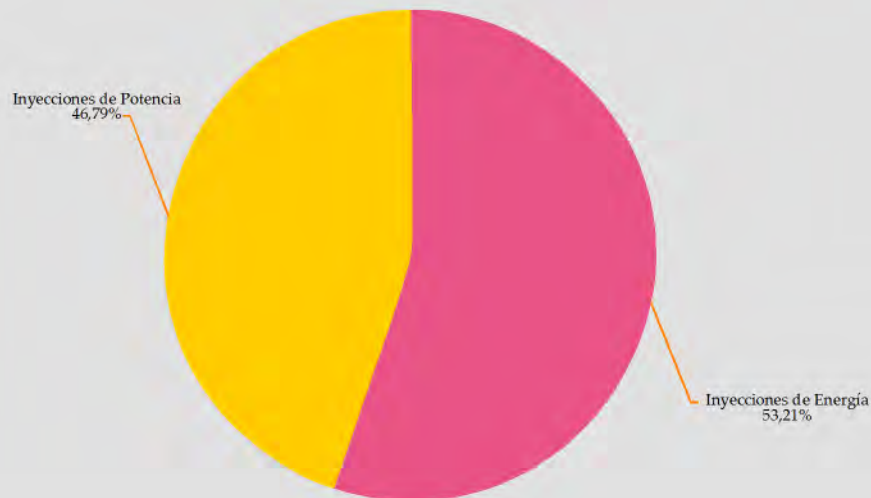
**Ventas totales en el MEM, por generación y transporte de Energía Eléctrica**

**VENTAS EN EL MERCADO SPOT (Miles de US\$)**

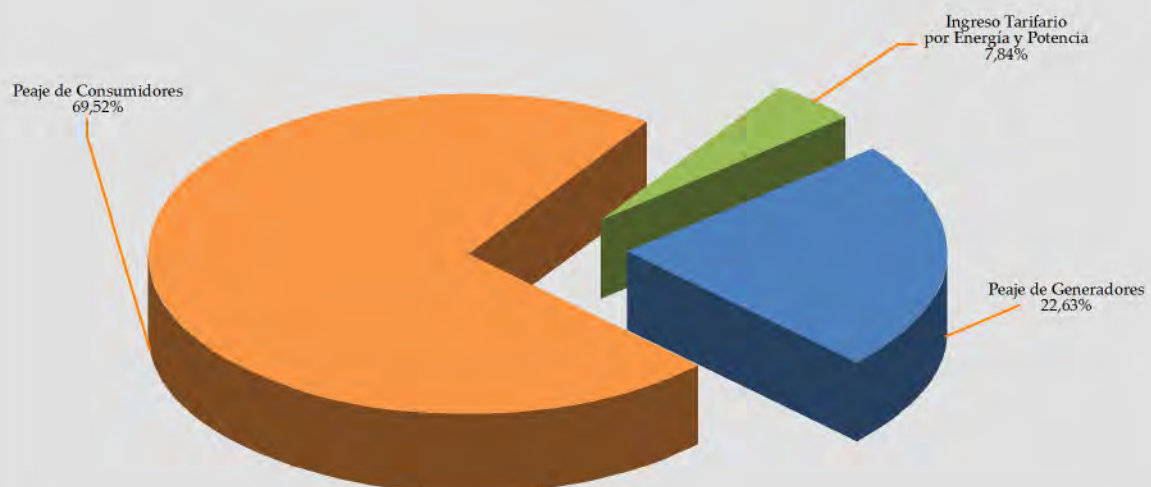
	<b>2011</b>	
<b>Concepto</b>	<b>MUS\$</b>	<b>Participación %</b>
<i>GENERACIÓN</i>		
Inyecciones de Energía	117,388	
Inyecciones de Potencia	103,223	
<b>Subtotal Ventas de Generadores</b>	<b>220,610</b>	<b>79</b>
<i>TRANSMISIÓN</i>		
Peaje de Generadores	13,302	
Peaje de Consumidores	40,859	
Ingreso Tarifario por Energía y Potencia	4,609	
<b>Subtotal Ventas de Transmisores</b>	<b>58,769</b>	<b>21</b>
<b>TOTAL VENTAS</b>	<b>279,379</b>	<b>100</b>

Fuente: Transacciones económicas del CNDC

**Gráfico III-18**  
**Ventas por generación de Energía Eléctrica**  
**Periodo 2011 - MEM**



**Gráfico III-19**  
**Ventas por transporte de Energía Eléctrica**  
**Periodo 2011 - MEM**



### Cuadro III-14 Mercado Eléctrico Mayorista - Sistema Interconectado Nacional

Demanda, factor de carga y precios promedio - (CRE-Guaracachi / ELECTROPAZ-Kenke)

#### CRE-Guaracachi

Mes	Energía	Potencia (MW)			F. Carga	Precios	
	(GWh)	Máxima	Coincid.	De Punta	%	Energía (Bs/MWh)	Ppunta (Bs/kW-mes)
Enero	151.89	291.87	286.79	293.85	69.95%	145.72	64.71
Febrero	120.09	297.46	274.30	293.85	60.08%	134.46	65.06
Marzo	134.89	299.17	296.77	293.85	60.60%	126.51	65.19
Abril	138.94	301.65	298.65	293.85	63.97%	135.35	65.40
Mayo	150.11	308.17	301.93	300.57	65.47%	153.84	63.32
Junio	143.70	286.09	281.79	300.57	69.76%	156.07	63.32
Julio	144.26	284.55	257.62	300.57	68.14%	156.97	63.29
Agosto	150.76	306.28	299.35	300.57	66.16%	157.64	63.26
Septiembre	157.89	317.36	314.52	300.57	69.10%	156.22	63.36
Octubre	158.38	309.86	306.99	300.57	68.70%	150.12	63.43
Noviembre	169.82	341.76	310.97	322.66	69.01%	150.30	63.11
Diciembre	163.61	315.03	304.13	322.66	69.80%	144.06	63.13

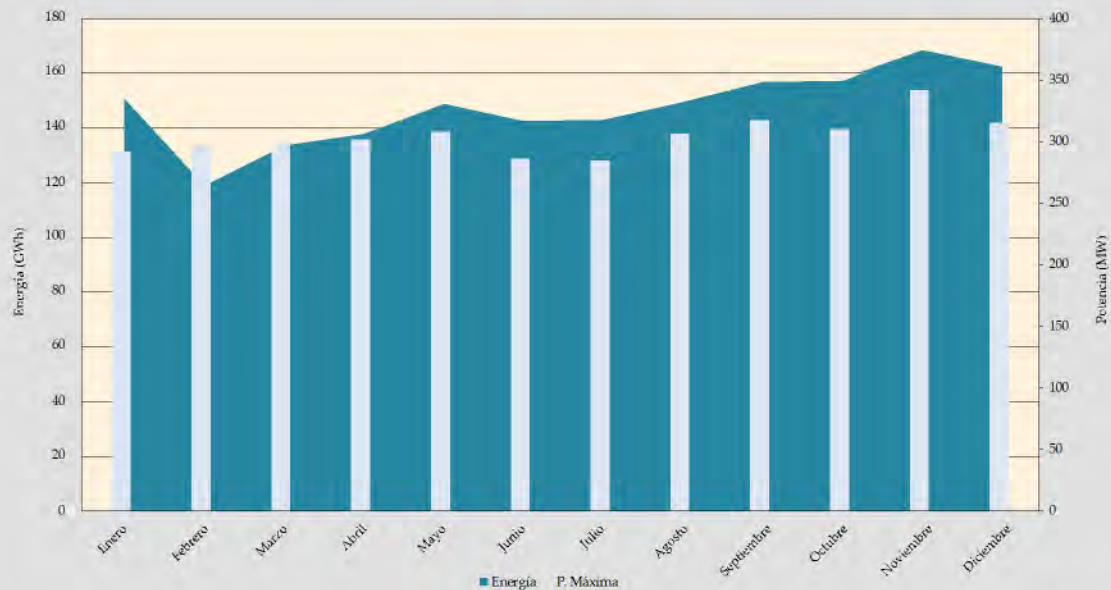
Fuente: Registros SMEC e Informe mensual de transacciones UO-CNDC

#### ELECTROPAZ-Kenke

Mes	Energía	Potencia (MW)			F. Carga	Precios	
	(GWh)	Máxima	Coincid.	De Punta	%	Energía (Bs/MWh)	Ppunta (Bs/kW-mes)
Enero	89.19	188.59	183.30	190.21	63.56%	144.43	65.14
Febrero	83.25	194.93	193.36	190.21	63.56%	128.63	65.58
Marzo	90.77	197.30	196.50	190.21	61.84%	119.28	65.72
Abril	89.50	195.14	189.31	190.21	63.70%	133.51	65.93
Mayo	94.42	200.52	197.72	190.35	63.29%	167.07	63.73
Junio	91.66	203.28	193.75	190.35	62.62%	178.94	64.03
Julio	95.92	204.13	195.80	190.35	63.16%	181.88	64.00
Agosto	97.18	204.26	193.15	190.35	63.94%	181.11	63.96
Septiembre	93.84	201.04	190.03	190.35	64.83%	174.36	64.07
Octubre	96.22	201.66	190.96	190.35	64.13%	158.47	64.14
Noviembre	92.14	199.19	197.59	197.78	64.24%	158.19	63.02
Diciembre	95.52	198.08	197.45	197.78	64.82%	145.09	62.92

Fuente: Registros SMEC e Informe mensual de transacciones del CNDC

**Gráfico III-20**  
**Evolución mensual de la Demanda**  
**CRE - GCH**  
**Periodo 2011 - MEM**



**Gráfico III-21**  
**Evolución mensual de la Demanda**  
**ELECTROPAZ**  
**Periodo 2011 - MEM**



### Cuadro III-15 Mercado Eléctrico Mayorista - Sistema Interconectado Nacional

Demanda, factor de carga y precios promedio - (ELFEC-Arocagua / ELFEO-Vinto)

#### ELFEC-Arocagua

Mes	Energía	Potencia (MW)			F. Carga	Precios	
	(GWh)	Máxima	Coincid.	De Punta	%	Energía (Bs/MWh)	Ppunta (Bs/kW-mes)
Enero	57.87	117.11	114.34	116.80	66.42%	147.31	65.26
Febrero	52.63	117.17	114.84	116.80	66.84%	131.08	65.57
Marzo	57.75	117.72	116.63	116.80	65.94%	121.77	65.71
Abril	57.12	118.43	116.96	116.80	66.99%	133.22	65.92
Mayo	59.74	119.71	118.39	123.06	67.08%	158.06	63.80
Junio	58.77	120.81	115.03	123.06	67.56%	163.26	64.05
Julio	60.59	119.99	118.86	123.06	67.87%	164.89	64.03
Agosto	61.76	123.08	120.85	123.06	67.45%	163.55	63.99
Septiembre	61.40	124.01	120.49	123.06	68.77%	160.24	64.09
Octubre	65.17	127.15	125.71	123.06	68.89%	150.95	64.16
Noviembre	63.43	126.97	124.91	127.80	69.39%	151.11	63.03
Diciembre	64.05	126.98	126.35	127.80	67.79%	142.91	62.97

Fuente: Registros SMEC e Informe mensual de transacciones UO-CNDC

#### ELFEO-Vinto

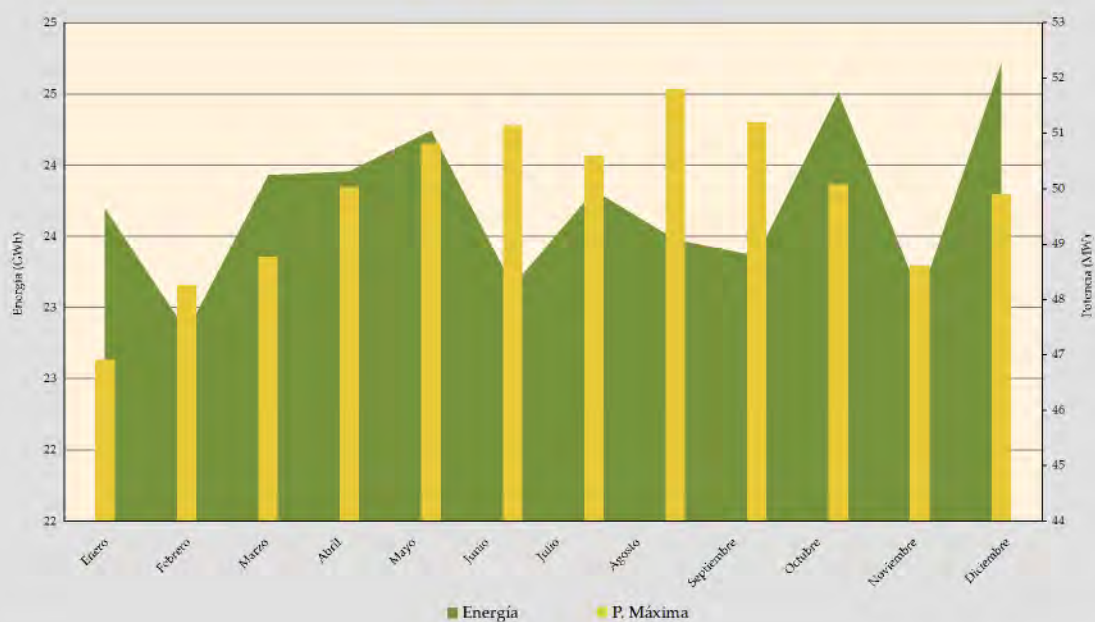
Mes	Energía	Potencia (MW)			F. Carga	Precios	
	(GWh)	Máxima	Coincid.	De Punta	%	Energía (Bs/MWh)	Ppunta (Bs/kW-mes)
Enero	23.70	46.90	46.40	45.88	67.91%	146.13	66.19
Febrero	22.84	48.26	47.96	45.88	70.41%	130.18	66.52
Marzo	23.93	48.78	47.76	45.88	65.95%	121.09	66.66
Abril	23.96	50.04	47.10	45.88	66.50%	133.68	66.87
Mayo	24.25	50.82	49.25	48.33	64.13%	162.48	64.68
Junio	23.15	51.14	49.76	48.33	62.88%	170.25	65.01
Julio	23.82	50.60	49.19	48.33	63.29%	172.06	64.98
Agosto	23.48	51.80	51.42	48.33	60.92%	171.45	64.94
Septiembre	23.37	51.20	48.61	48.33	63.39%	166.51	65.05
Octubre	24.51	50.08	48.55	48.33	65.79%	154.76	65.12
Noviembre	23.08	48.61	43.46	51.18	65.94%	154.26	63.78
Diciembre	24.72	49.91	47.57	51.18	66.58%	144.06	63.69

Fuente: Registros SMEC e Informe mensual de transacciones del CNDC

**Gráfico III-22**  
**Evolución mensual de la Demanda**  
**ELFEC - ARO**  
**Periodo 2011 - MEM**



**Gráfico III-23**  
**Evolución mensual de la Demanda**  
**ELFEO - VIN**  
**Periodo 2011 - MEM**



### Cuadro III-16 Mercado Eléctrico Mayorista - Sistema Interconectado Nacional

Demanda, factor de carga y precios promedio - (SEPSA-Potosí / CESSA-Aranjuez)

#### SEPSA-Potosí

Mes	Energía	Potencia (MW)			F. Carga	Precios	
	(GWh)	Máxima	Coincid.	De Punta	%	Energía (Bs/MWh)	Ppunta (Bs/kW-mes)
Enero	18.79	34.61	32.53	38.16	72.99%	161.41	73.63
Febrero	17.48	34.86	27.83	38.16	74.60%	143.40	73.31
Marzo	19.19	36.15	34.24	38.16	71.36%	133.15	73.46
Abril	19.94	36.84	28.58	38.16	75.16%	145.97	73.70
Mayo	20.57	36.76	34.55	38.70	75.22%	172.74	69.89
Junio	19.75	38.63	34.57	38.70	71.02%	178.15	71.45
Julio	21.71	38.07	34.84	38.70	76.65%	180.71	71.43
Agosto	21.46	39.26	37.04	38.70	73.46%	179.74	71.38
Septiembre	21.37	38.27	37.15	38.70	77.57%	175.59	71.50
Octubre	20.22	38.83	36.52	38.70	70.00%	164.31	71.58
Noviembre	20.84	38.12	32.93	44.28	75.93%	164.93	64.80
Diciembre	22.31	39.40	36.50	44.28	76.10%	155.12	64.58

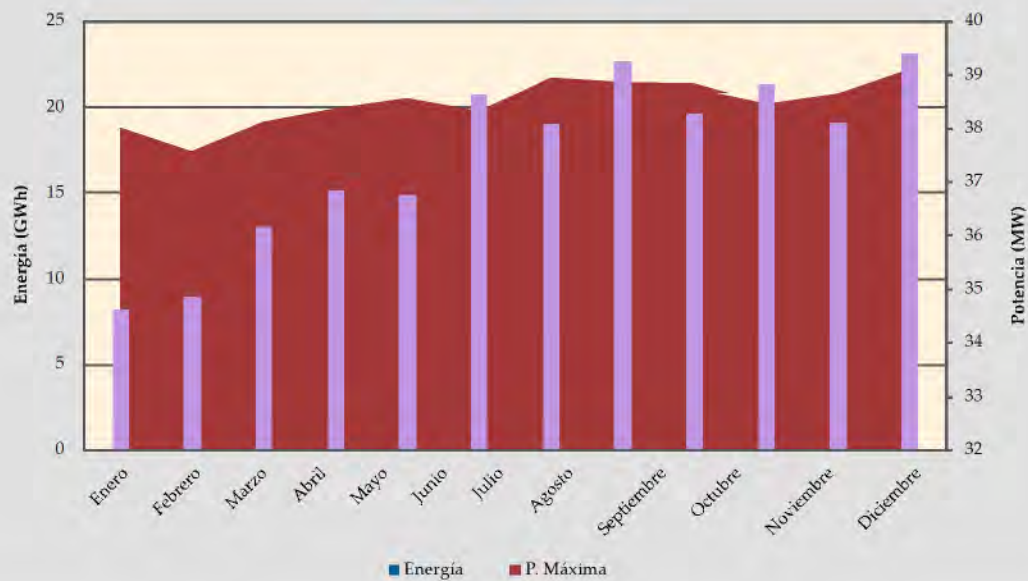
Fuente: Registros SMEC e Informe mensual de transacciones UO-CNDC

#### CESSA-Aranjuez

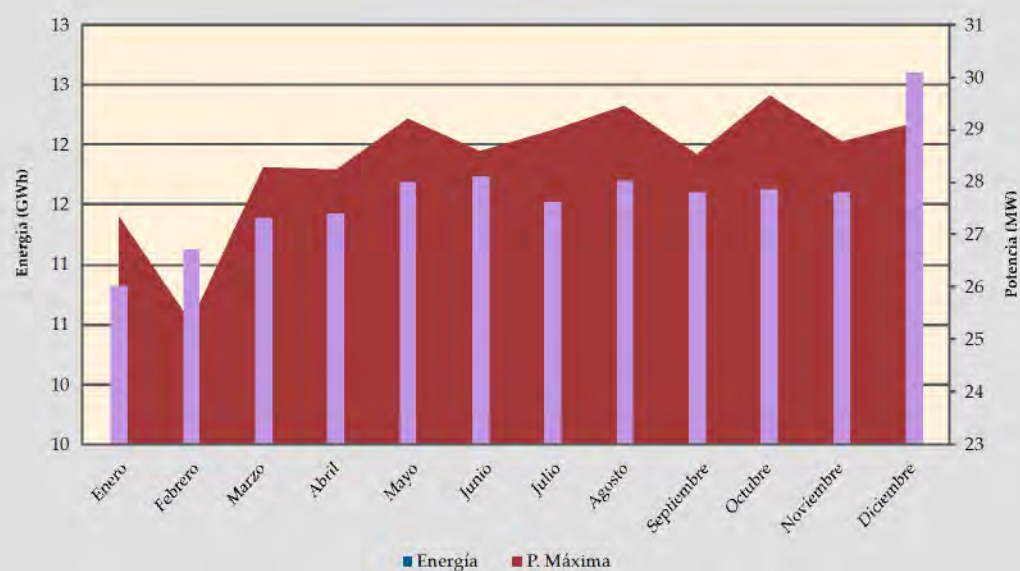
Mes	Energía	Potencia (MW)			F. Carga	Precios	
	(GWh)	Máxima	Coincid.	De Punta	%	Energía (Bs/MWh)	Ppunta (Bs/kW-mes)
Enero	11.40	26.03	25.95	23.92	58.87%	155.00	68.86
Febrero	10.52	26.74	26.21	23.92	58.53%	138.41	69.02
Marzo	11.82	27.34	27.15	23.92	58.10%	128.58	69.16
Abril	11.79	27.43	27.09	23.92	59.68%	140.87	69.38
Mayo	12.21	28.01	26.80	25.10	58.61%	164.58	65.93
Junio	11.94	28.12	26.82	25.10	58.99%	169.41	66.49
Julio	12.11	27.64	26.23	25.10	58.92%	170.55	66.46
Agosto	12.33	28.05	27.54	25.10	59.07%	169.70	66.42
Septiembre	11.92	27.84	27.13	25.10	59.48%	166.83	66.53
Octubre	12.41	27.89	26.94	25.10	59.81%	157.29	66.61
Noviembre	12.02	27.84	27.12	28.68	59.98%	158.05	64.00
Diciembre	12.18	30.09	27.10	28.68	54.40%	149.15	63.83

Fuente: Registros SMEC e Informe mensual de transacciones del CNDC

**Gráfico III-24**  
**Evolución mensual de la Demanda**  
**SEPSA-POT**  
**Periodo 2011-MEM**



**Gráfico III-25**  
**Evolución mensual de la Demanda**  
**CESSA-ARJ**  
**Periodo 2011-MEM**



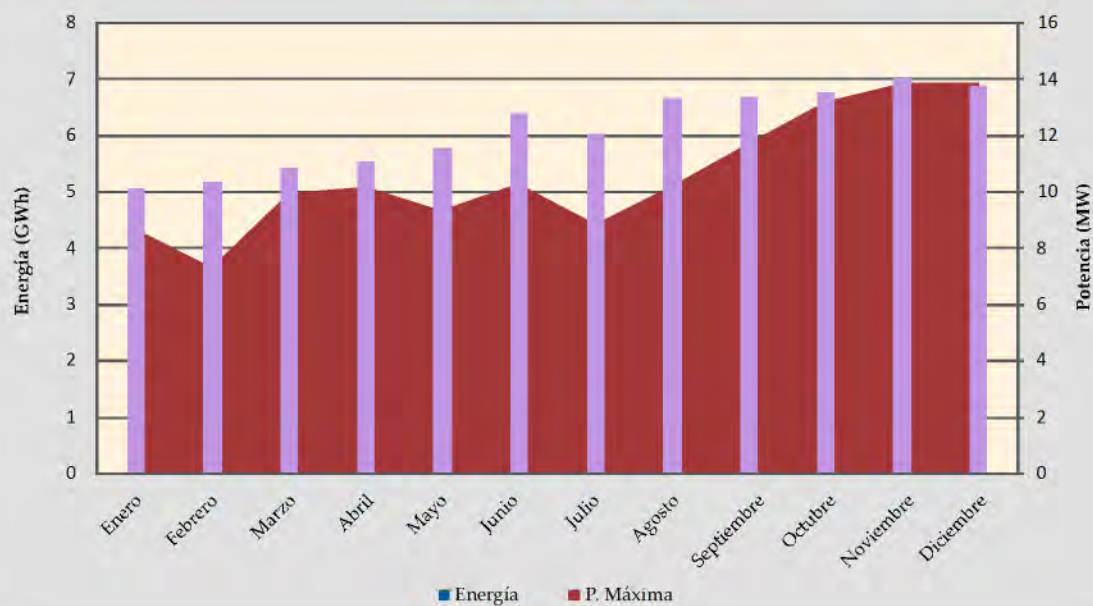
### Cuadro III-17 Mercado Eléctrico Mayorista - Sistema Interconectado Nacional

#### Demanda, factor de carga y precios promedio - (ENDE-Trinidad)

Mes	Energía	Potencia (MW)			F. Carga	Precios	
	(GWh)	Máxima	Coincid.	De Punta	%	Energía (Bs/MWh)	Ppunta (Bs/kW-mes)
Enero	4.34	10.11	10.11	9.67	57.67%	151.18	67.78
Febrero	3.64	10.32	9.21	12.68	52.50%	135.99	69.98
Marzo	4.98	10.84	9.70	12.68	61.69%	121.81	70.12
Abril	5.08	11.03	9.99	12.68	63.92%	140.34	70.35
Mayo	4.68	11.53	11.49	12.68	54.61%	181.68	67.96
Junio	5.15	12.74	11.59	12.68	56.16%	200.93	68.29
Julio	4.44	12.03	6.33	12.68	49.57%	207.64	68.26
Agosto	5.11	13.28	5.08	12.68	51.75%	207.61	68.22
Septiembre	5.86	13.35	3.96	12.68	60.96%	197.47	68.33
Octubre	6.60	13.50	12.56	12.68	65.76%	164.29	68.41
Noviembre	6.94	14.00	13.49	13.92	68.89%	157.96	64.72
Diciembre	6.94	13.73	12.39	13.92	67.99%	145.20	64.45

Fuente: Registros SMEC e Informe mensual de transacciones UO-CNDC

### Gráfico III-26 Evolución mensual de la Demanda ENDE-TRI Periodo 2011-MEM







## Capítulo 4

Aprovechamiento  
de Energías Primarias  
por empresas del SIN



Autoridad de Fiscalización y  
Control Social de Electricidad  
LUZ PARA TODOS

anuario estadístico



# D

## escripción

Bolivia se halla situada en el centro de América del Sur, entre los 57°26' y 69°38' de longitud occidental del meridiano de Greenwich y los paralelos 9°38' y 22°53' de latitud sur, abarca más de 13 grados geográficos. Su extensión territorial es de 1 098 581 kilómetros cuadrados.

En Bolivia se distinguen principalmente tres zonas climáticas: la zona andina, los valles y los llanos.

La zona andina se caracteriza por su clima frío y altitudes elevadas respecto al nivel del mar. Esta zona es atravesada por la Cordillera de Los Andes, formada por montañas y nevados, constituyéndose en fuente importante de recursos hídricos. Estos recursos son aprovechados para la generación de energía eléctrica por *turbinas hidroeléctricas* en centrales operadas por las empresas:

- EMPRESA ELÉCTRICA CORANI S.A. (CORANI),
- COMPAÑÍA BOLIVIANA DE ENERGÍA ELÉCTRICA S.A.(COBEE),
- EMPRESA RÍO ELÉCTRICO S.A. (ERESA),
- HIDROELÉCTRICA BOLIVIANA S.A. (HB),
- SOCIEDAD INDUSTRIAL ENERGÉTICA Y COMERCIAL ANDINA S.A. (SYNERGIA)
- SERVICIOS DE DESARROLLO DE BOLIVIA S.A (SDB)

Asimismo, las zonas de los valles y llanos se caracterizan por su clima templado, bajas altitudes y sus abundantes recursos hidrocarburíferos (gas natural y derivados del petróleo) de los cuales es aprovechada la energía calorífica mediante *turbinas a gas* o *grupos electrógenos* para la generación de energía eléctrica en las centrales térmicas de las empresas:

- EMPRESA ELÉCTRICA VALLE HERMOSO S.A. (EVH),
- EMPRESA ELÉCTRICA GUARACACHI S.A. (EGSA),
- COMPAÑÍA BOLIVIANA DE ENERGÍA ELÉCTRICA S.A.(COBEE),
- COMPAÑÍA ELÉCTRICA CENTRAL BULO BULO S.A. (CECBB)
- EMPRESA NACIONAL DE ELECTRICIDAD ANDINA S.A.M. (ENDE ANDINA)

Finalmente, en la zona de los llanos también existen empresas que utilizan otras fuentes alternativas como combustible para la generación de energía eléctrica, como ser la *biomasa*, tal es el caso de:

- GUABIRÁ ENERGÍA S.A. (GE) .

### Cuadro IV-1 Sistema Interconectado Nacional

#### Consumo de Combustibles - Periodo 2011

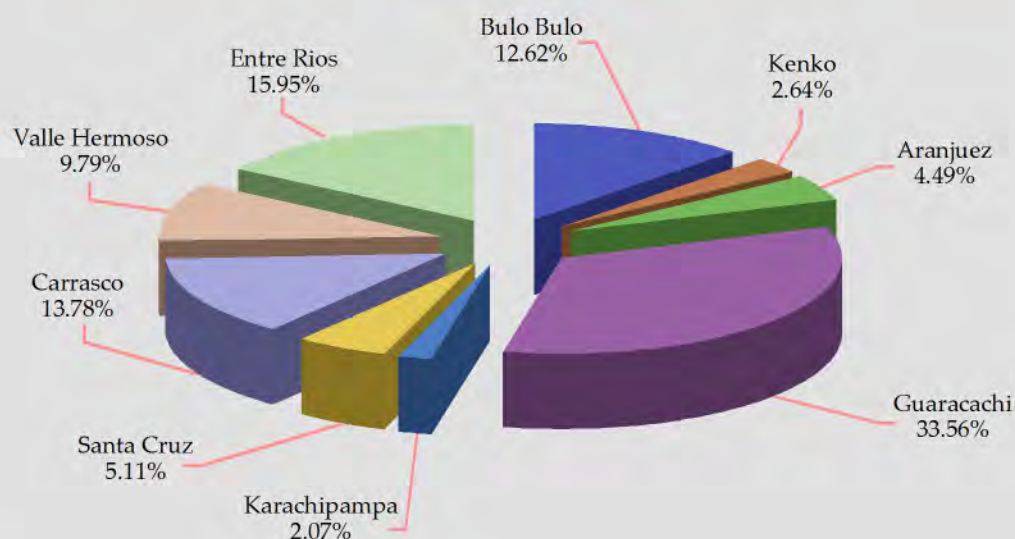
Empresa	Central	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	2011
<b>Gas Natural (MMPC)</b>														
CECBB	Bulo Bulo	522.6	479.8	506.1	515.0	496.1	525.7	546.8	564.5	538.4	529.8	526.2	562.7	6,313.5
COBEE	Kenko	86.7	38.6	8.0	40.9	137.9	165.3	172.2	175.6	155.8	137.8	109.5	94.2	1,322.4
EGSA	Aranjuez	186.0	143.5	158.4	159.0	169.2	200.2	217.6	217.9	199.4	198.7	198.2	198.2	2,246.1
	Guaracachi	1,424.4	937.9	1,040.3	1,156.6	1,639.4	1,630.5	1,479.9	1,479.9	1,585.8	1,424.2	1,536.8	1,457.4	16,793.2
	Karachipampa	54.0	60.9	49.5	53.7	102.7	101.6	103.6	103.6	100.4	102.0	103.0	103.2	1,038.3
	Santa Cruz	173.9	94.0	64.0	85.6	243.9	295.5	321.3	321.3	311.3	297.9	179.8	167.5	2,555.9
	<b>Subtotal EGSA</b>	<b>1,838.4</b>	<b>1,236.4</b>	<b>1,312.3</b>	<b>1,454.8</b>	<b>2,155.1</b>	<b>2,227.8</b>	<b>2,122.4</b>	<b>2,122.6</b>	<b>2,196.8</b>	<b>2,022.9</b>	<b>2,017.7</b>	<b>1,926.3</b>	<b>22,633.5</b>
EVH	Carrasco	690.1	480.0	358.0	535.2	384.0	389.0	658.6	753.5	576.3	632.5	720.1	718.1	6,895.4
	Valle Hermoso	310.8	162.6	113.5	196.7	522.7	582.5	476.7	556.1	556.6	523.4	477.1	419.2	4,897.8
	<b>Subtotal EVH</b>	<b>1,000.9</b>	<b>642.6</b>	<b>471.5</b>	<b>731.9</b>	<b>906.7</b>	<b>971.5</b>	<b>1,135.3</b>	<b>1,309.6</b>	<b>1,132.9</b>	<b>1,155.9</b>	<b>1,197.1</b>	<b>1,137.2</b>	<b>11,793.1</b>
ENDE ANDINA	Entre Rios	614.1	582.6	540.9	656.5	671.0	618.6	755.7	745.0	713.4	713.7	640.4	728.6	7,980.4
<b>Total Gas natural</b>		<b>4,062.7</b>	<b>2,979.9</b>	<b>2,838.7</b>	<b>3,399.0</b>	<b>4,366.7</b>	<b>4,508.9</b>	<b>4,732.3</b>	<b>4,917.2</b>	<b>4,737.4</b>	<b>4,560.1</b>	<b>4,491.0</b>	<b>4,449.0</b>	<b>50,043.0</b>
<b>Diesel Oil (k litros)</b>														
EGSA	Aranjuez	41.1	11.9	5.4	13.0	21.6	29.3	40.3	40.3	35.5	38.6	36.3	23.0	336.2
EVH	Valle Hermoso	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	1.2	0.0	0.0	0.0	1.9
* ENDE	Moxos									343.0	1,419.7	1,423.8	1,362.7	4,549.1
	Trinidad									8.8	50.8	80.8	41.8	182.2
	<b>Subtotal ENDE</b>									<b>351.7</b>	<b>1,470.5</b>	<b>1,504.6</b>	<b>1,404.5</b>	<b>4,731.4</b>
<b>Total Diesel Oil</b>		<b>41.1</b>	<b>12.3</b>	<b>5.4</b>	<b>13.0</b>	<b>21.6</b>	<b>29.3</b>	<b>40.3</b>	<b>40.5</b>	<b>388.5</b>	<b>1,509.1</b>	<b>1,540.9</b>	<b>1,427.5</b>	<b>5,069.4</b>
<b>Biomasa (kToneladas)</b>														
GE	Guabira Energía	0.0	0.0	0.0	0.0	3.8	32.0	39.6	38.0	36.4	37.0	13.3	0.0	200.1
<b>Total Biomasa</b>		<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>3.8</b>	<b>32.0</b>	<b>39.6</b>	<b>38.0</b>	<b>36.4</b>	<b>37.0</b>	<b>13.3</b>	<b>0.0</b>	<b>200.1</b>

Fuente: Formularios ESE110

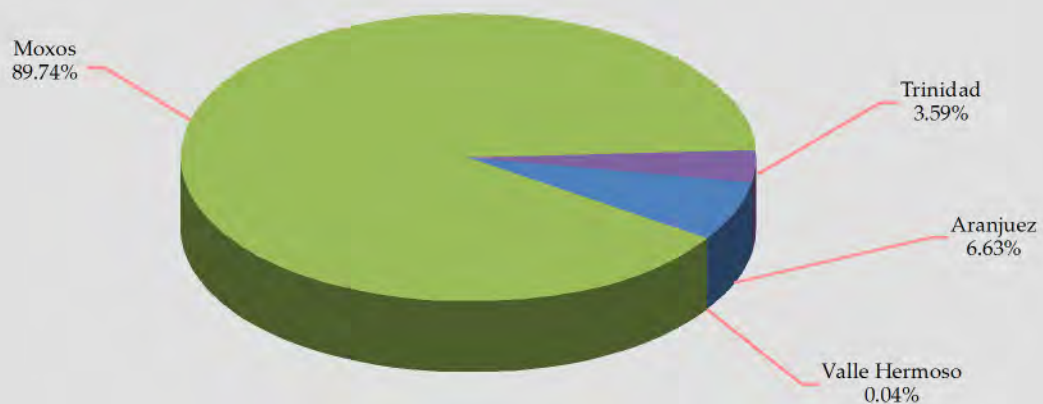
\* Las centrales de Moxos y Trinidad ingresan en Operación Comercial al SIN el 27 de septiembre de 2011

### Sistema Interconectado Nacional Consumo de Combustibles

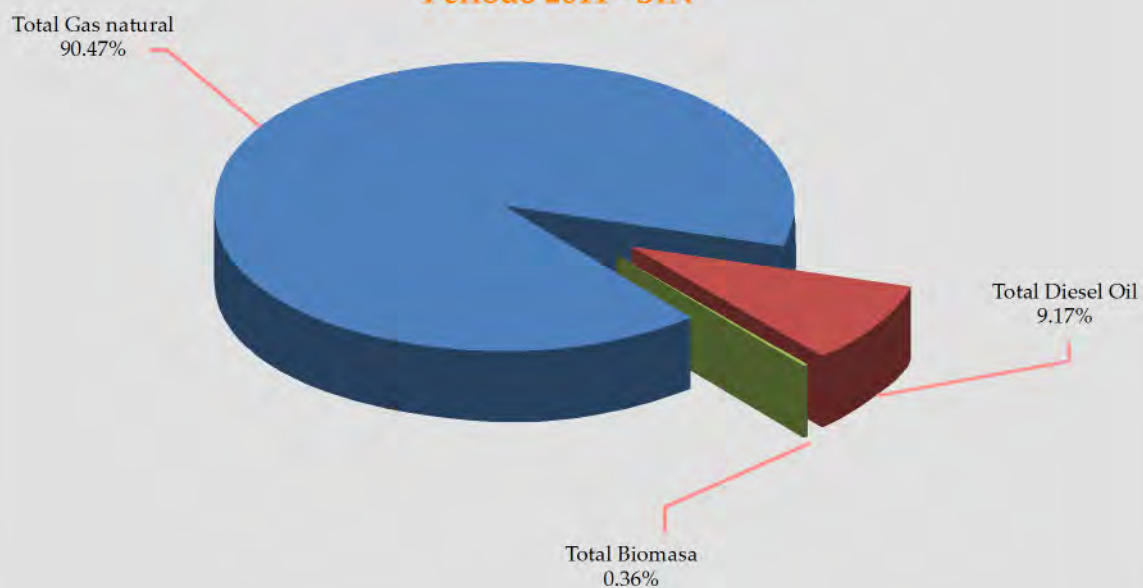
**Gráfico IV-1**  
**Participación de las empresas en el consumo anual de Gas Natural**  
**Periodo 2011 - SIN**



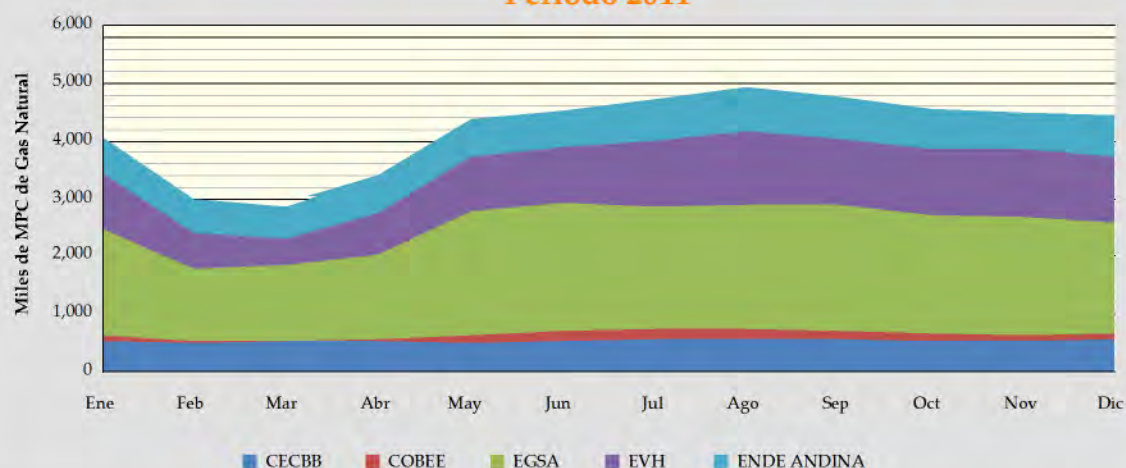
**Gráfico IV-2**  
**Participación de las empresas en el consumo anual de Diesel Oil**  
**Periodo 2011 - SIN**



**Gráfico IV-3**  
**Consumo por tipo Combustible**  
**Periodo 2011 - SIN**



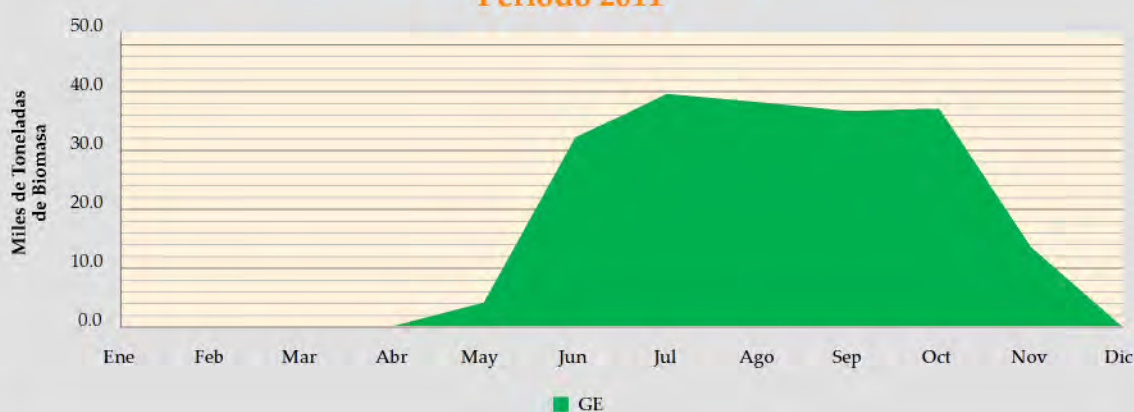
**Gráfico IV-4**  
**Evolución mensual del consumo de Gas Natural**  
**Periodo 2011**



**Gráfico IV-5**  
**Evolución mensual del consumo de Diesel Oil**  
**Periodo 2011**



**Gráfico IV-6**  
**Evolución mensual del consumo de Biomasa**  
**Periodo 2011**



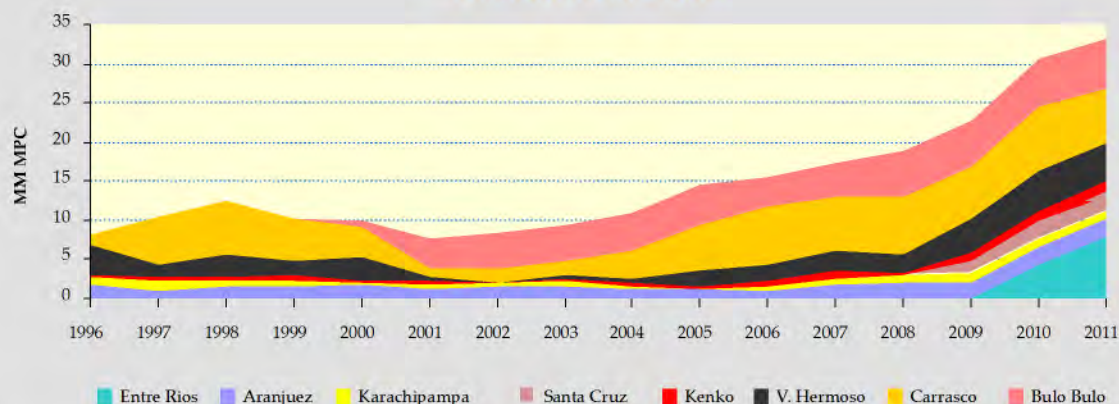
### Cuadro IV-2 Sistema Interconectado Nacional

#### Evolución de consumo anual de combustibles 1996-2011

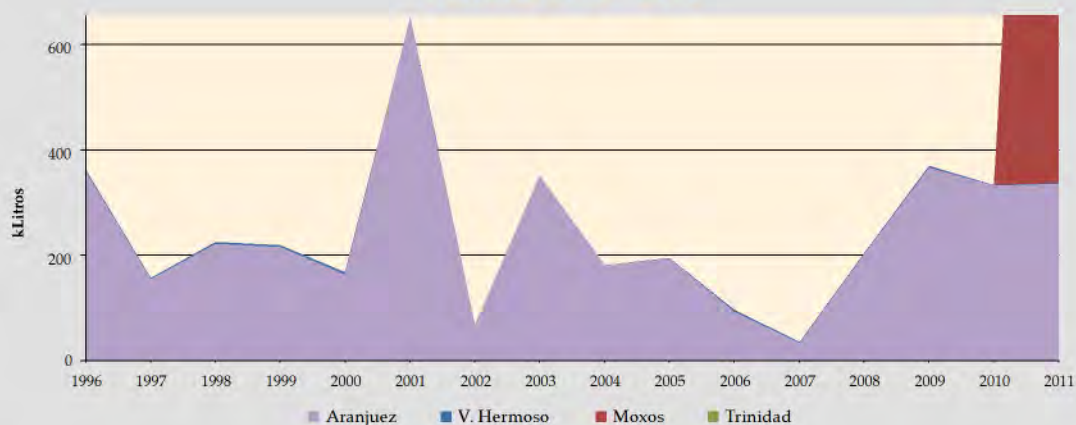
Año	EGSA				COBEE	EVH		ENDE ANDINA	CECBB	GE Guabirá Energía	ENDE		TOTAL	
	Guaracachi	Aranjuez	Karachipampa	Santa Cruz		Kerko	V.Hermoso				Carrasco	Entre Rios	Bulo Bulo	Moxos
Gas Natural [MMPC]														
1996	11.246	1.842	0.917		0.246	3.766	1.388						19.404	
1997	9.011	1.063	1.176		0.456	1.642	6.084						19.431	0.1%
1998	10.382	1.606	0.648		0.538	2.808	6.991						22.973	18.2%
1999	12.596	1.621	0.713		0.650	1.796	5.343						22.720	-1.1%
2000	10.202	1.674	0.416		0.317	3.051	3.825		0.726				20.211	-11.0%
2001	8.092	1.306	0.570		0.374	0.512	1.119		3.887				15.861	-21.5%
2002	8.539	1.493	0.455		0.053	0.024	1.814		4.485				16.862	6.3%
2003	12.126	1.523	0.663		0.420	0.480	1.867		4.572				21.651	28.4%
2004	9.672	1.206	0.416		0.311	0.582	3.563		5.015				20.766	-4.1%
2005	10.986	1.300	0.031		0.309	2.010	5.843		5.088				25.567	23.1%
2006	11.586	1.102	0.538		0.573	2.144	7.296		3.872				27.112	6.0%
2007	12.067	1.769	0.888		0.907	2.526	7.031		4.192				29.380	8.4%
2008	15.040	1.940	1.001		0.449	2.338	7.320		5.941				34.028	15.8%
2009	14.847	2.017	1.221	1.683	0.949	4.267	6.844		5.809				37.637	10.6%
2010	14.527	2.175	1.024	2.330	1.234	5.321	8.185	4.356	6.050				45.202	20.1%
2011	16.793	2.246	1.038	2.556	1.322	4.898	6.895	7.980	6.314				50.043	10.7%
Diesel Oil [k Litros]														
1996		357.8				4.7							362.6	
1997		155.1				3.1							158.2	-56.4%
1998		221.7				4.3							226.0	42.9%
1999		216.8				3.1							219.9	-2.7%
2000		164.0				4.8							168.8	-23.2%
2001		653.4				0.4							653.8	287.3%
2002		69.6											69.6	-89.3%
2003		352.2											352.2	405.7%
2004		182.0											182.0	-48.3%
2005		194.8				0.4							195.2	7.2%
2006		94.0				3.6							97.6	-50.0%
2007		33.8				2.4							36.2	-63.0%
2008		203.0				2.6							205.6	468.7%
2009		366.4				3.4							369.8	79.8%
2010		333.3				1.2							334.5	-9.5%
2011		336.2				1.9					4,549.1	182.2	5,069.4	1415.7%
Biomasa (kToneladas)														
2007										44.400			44.4	
2008										116.495			116.5	162.4%
2009										186.470			186.5	60.1%
2010										181.737			181.7	-2.5%
2011										200.116			200.1	10.1%

Fuente: Formulario ISE110

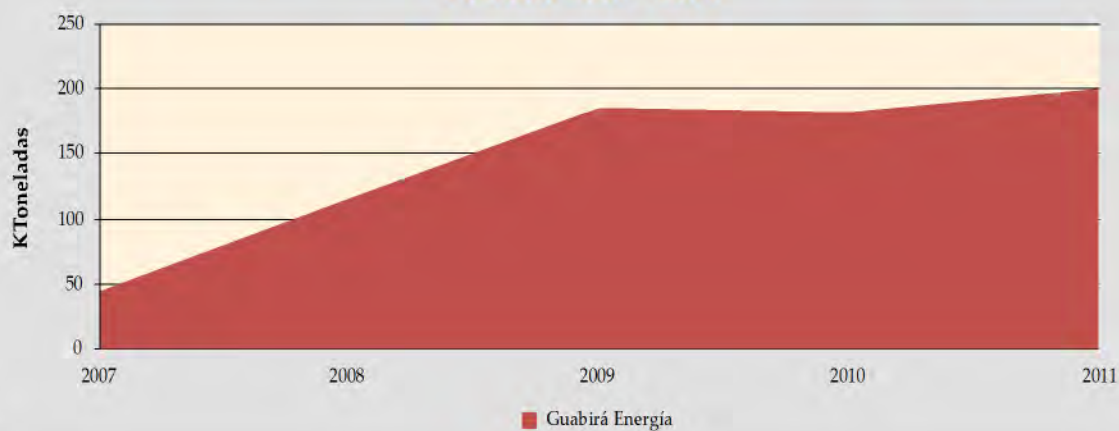
**Gráfico IV-7**  
**Evolución anual del consumo de Gas Natural**  
**Periodo 1996 - 2011**



**Gráfico IV-8**  
**Evolución anual del consumo de Diesel Oil**  
**Periodo 1996 - 2011**



**Gráfico IV-9**  
**Evolución anual del consumo de Biomasa - Guabirá Energía**  
**Periodo 2007 - 2011**



### Cuadro IV-3 Sistema Interconectado Nacional

Volumen utilizado de los embalses y aportes a los embalses (Hm<sup>3</sup>) - Periodo 2011

#### Volumen utilizado de los embalses (Hm<sup>3</sup>)

Embalses	Centrales	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	2011
COBEE	Miguilla	0.19	1.42	1.69	0.86	0.55	0.75	0.67	0.81	0.84	0.69	0.89	0.61	9.96
	Zongo	0.45	1.52	2.08	1.11	0.66	0.84	0.64	1.11	1.86	0.82	1.86	1.38	14.32
<b>Total COBEE</b>		0.64	2.93	3.76	1.98	1.21	1.59	1.30	1.92	2.69	1.50	2.75	1.99	24.28
CORANI	Corani	3.23	13.75	25.70	23.10	17.61	17.66	17.27	19.32	22.18	21.38	22.53	18.56	222.29
ERESA	Yura	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
HB	Chojlla	38.01	36.05	41.77	28.11	15.16	8.53	9.42	8.89	8.68	17.94	10.54	30.92	254.02
SYNERGIA	Kanata	0.40	1.50	1.48	0.75	0.52	0.44	0.44	0.57	0.62	0.77	0.80	0.74	9.04
<b>Total</b>		<b>42.29</b>	<b>54.23</b>	<b>72.71</b>	<b>53.94</b>	<b>34.51</b>	<b>28.22</b>	<b>28.43</b>	<b>30.71</b>	<b>34.17</b>	<b>41.60</b>	<b>36.62</b>	<b>52.21</b>	<b>509.64</b>

#### Aportes a los embalses (Hm<sup>3</sup>)

Empresa	Embalse	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	2011
COBEE	Miguillas	1.43	2.12	1.59	0.95	0.54	0.34	0.49	0.38	0.29	0.41	0.49	1.03	10.06
	Zongo	1.81	2.50	2.05	1.11	0.60	0.41	0.46	0.45	0.84	0.90	1.53	1.82	14.48
<b>Total COBEE</b>		<b>3.24</b>	<b>4.62</b>	<b>3.64</b>	<b>2.06</b>	<b>1.14</b>	<b>0.75</b>	<b>0.95</b>	<b>0.83</b>	<b>1.13</b>	<b>1.31</b>	<b>2.02</b>	<b>2.85</b>	<b>24.54</b>
CORANI	Corani	38.99	115.97	51.23	20.59	6.25	2.86	5.87	2.91	2.58	9.52	8.88	18.59	284.24
ERESA	Yura	5.41	5.85	8.65	6.66	6.35	5.94	5.89	5.73	5.55	5.60	5.39	5.73	72.75
HB	Chojlla	58.00	95.04	59.54	28.38	11.01	5.45	5.15	3.41	3.86	11.24	10.79	37.64	329.52
SYNERGIA	Kanata	1.00	4.53	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.53
<b>Total</b>		<b>106.6</b>	<b>226.0</b>	<b>123.1</b>	<b>57.7</b>	<b>24.7</b>	<b>15.0</b>	<b>17.9</b>	<b>12.9</b>	<b>13.1</b>	<b>27.7</b>	<b>27.1</b>	<b>64.8</b>	<b>716.58</b>

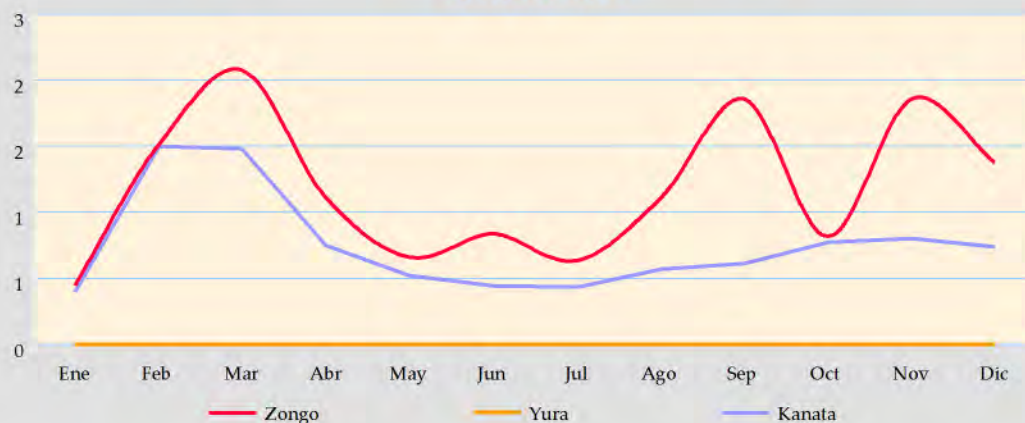
Fuente: Formularios ISE-110: Generación

### Volumen utilizado de los embalses (Hm<sup>3</sup>) Periodo 2011

**Gráfico IV-10**  
Volumen utilizado de los embalses (Hm<sup>3</sup>) - Miguillas, Corani y Chojlla  
Periodo 2011

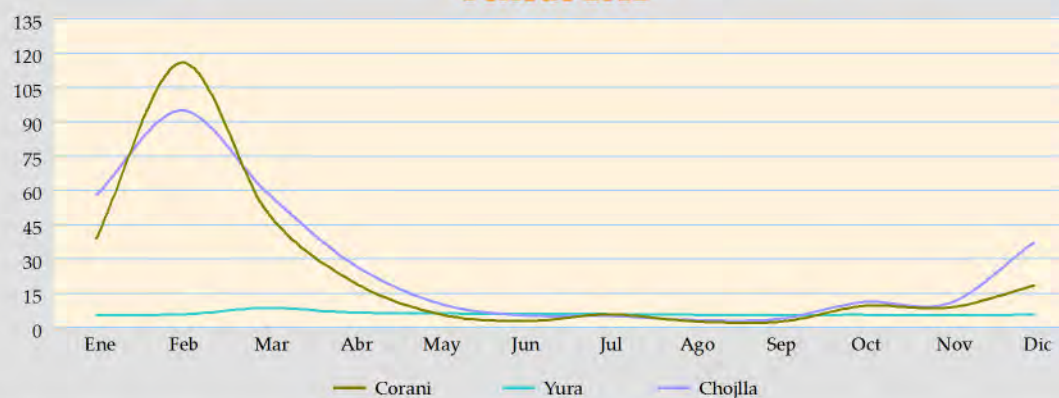


**Gráfico IV-11**  
**Volumen utilizado de los embalses (Hm<sup>3</sup>) - Zongo, Yura y Kanata**  
**Periodo 2011**

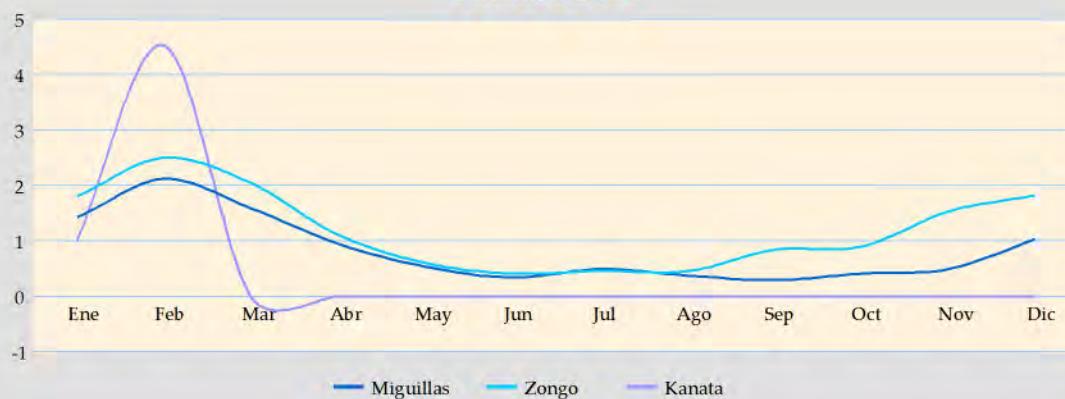


**Aportes a los embalses (Hm<sup>3</sup>)**  
**Periodo 2011**

**Gráfico IV-12**  
**Aportes a los embalses (Hm<sup>3</sup>) - Corani, Yura y Chojlla**  
**Periodo 2011**



**Gráfico IV-13**  
**Aportes a los embalses (Hm<sup>3</sup>) - Miguillas, Zongo y Kanata**  
**Periodo 2011**

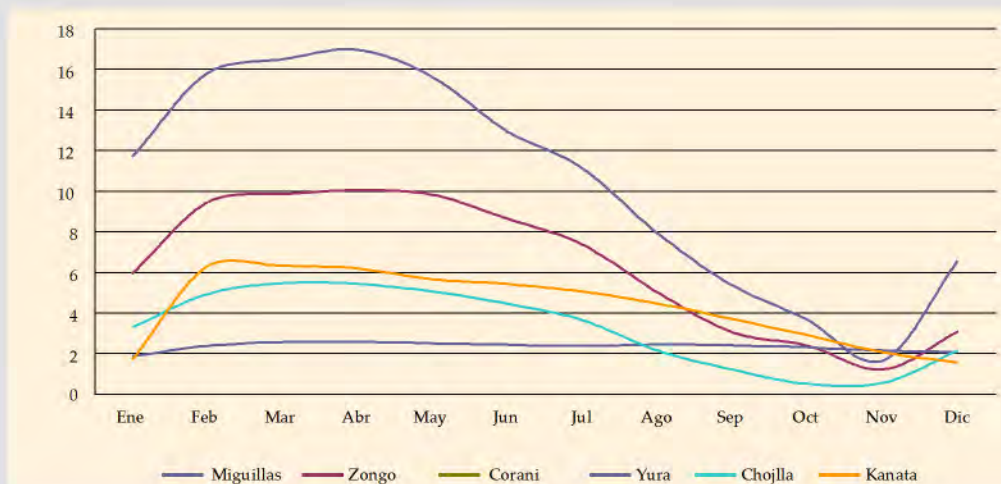
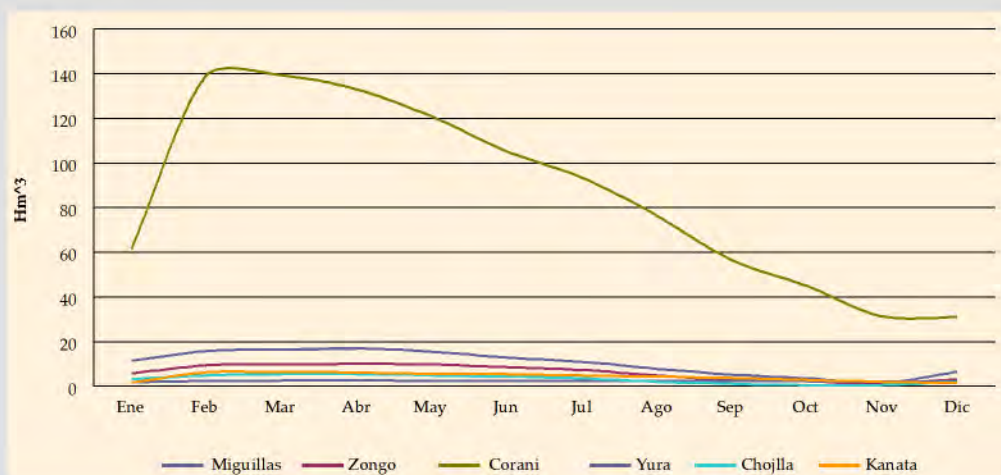


**Cuadro IV-4**  
**Sistema Interconectado Nacional**

**Volumen almacenado (Hm<sup>3</sup>)- Periodo 2011**

Empresa	Centrales	Embalse	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	2011
COBEE	Miguilla	Azeruni	2.56	3.05	2.32	2.52	1.47	0.93	0.70	0.90	0.89	0.88	0.41	1.44	18.08
		Carabuco	2.00	2.00	2.00	2.00	1.70	1.21	0.69	0.19	0.07	0.07	0.22	1.55	13.70
		Chatamarca	3.97	6.31	7.42	7.42	7.42	6.18	5.49	3.83	3.02	1.75	0.52	1.74	55.06
		Chiaracota	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.05	0.00	0.00	0.00	0.18	1.52
		Cororuni	0.71	1.29	1.69	1.86	1.90	1.93	1.94	1.44	0.39	0.24	0.20	0.59	14.18
		Cotacucho	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.24	1.84
		Miguilla	1.90	2.60	2.50	2.59	2.57	2.16	1.98	1.55	1.00	0.73	0.33	0.75	20.67
		Recompensa	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.11	0.97
	Total Miguillas		11.70	15.83	16.50	16.96	15.64	12.96	11.15	7.95	5.37	3.68	1.67	6.60	126.02
	Zongo	Guaraguarani	0.40	0.49	0.49	0.49	0.47	0.45	0.45	0.45	0.23	0.17	0.10	0.18	4.39
		Hatilata	0.92	2.21	2.64	2.81	2.81	2.80	2.79	2.07	1.67	0.99	0.30	0.75	22.78
		Sankayuni	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.33	0.20	0.06	0.08	0.09	0.09	0.39	3.46
		Taipicota	1.85	3.10	3.10	3.10	2.97	2.37	1.42	0.60	0.25	0.24	0.17	0.77	19.94
		Zongo	2.34	3.21	3.19	3.19	3.13	2.70	2.52	1.86	0.84	0.91	0.58	1.02	25.49
	Total Zongo		5.96	9.47	9.87	10.04	9.83	8.65	7.38	5.04	3.07	2.41	1.23	3.11	76.06
CORANI	Corani	Corani	61.63	139.42	139.42	133.17	121.00	105.44	93.64	76.60	56.72	45.04	31.50	31.01	1034.59
	Total Corani		61.63	139.42	139.42	133.17	121.00	105.44	93.64	76.60	56.72	45.04	31.50	31.01	1034.59
ERESA	Yura	Embalse Toma	0.27	0.34	0.35	0.35	0.33	0.32	0.31	0.29	0.28	0.29	0.24	0.31	3.68
		Lago Toro	1.60	2.05	2.23	2.23	2.19	2.12	2.07	2.16	2.14	2.03	1.92	1.79	24.51
	Total Yura		1.88	2.40	2.58	2.58	2.52	2.44	2.38	2.45	2.41	2.32	2.16	2.09	28.20
HB	Chojlla	Khota Khasa	0.27	0.36	0.35	0.35	0.35	0.34	0.34	0.01	0.01	0.03	0.04	0.18	2.64
		Mari Marini	1.12	1.12	1.11	1.10	0.93	0.82	0.85	0.86	0.94	0.20	0.07	0.81	9.92
		Wara Warani	0.82	1.37	1.36	1.36	1.25	0.78	0.05	0.05	0.09	0.14	0.19	0.50	7.97
		Wila Chururuni	1.10	2.11	2.64	2.63	2.54	2.53	2.41	1.24	0.18	0.15	0.28	0.69	18.50
	Total Chojlla		3.31	4.96	5.46	5.44	5.07	4.47	3.66	2.16	1.23	0.52	0.58	2.18	39.03
SYNERGIA	Kanata	Escalerani	1.72	6.32	6.32	6.20	5.67	5.44	5.06	4.48	3.72	2.91	2.08	1.57	51.49
	Total Kanata		1.72	6.32	6.32	6.20	5.67	5.44	5.06	4.48	3.72	2.91	2.08	1.57	51.49
<b>Total</b>			86.2	178.4	180.2	174.4	159.7	139.4	123.3	98.7	72.5	56.9	39.2	46.6	1355.4

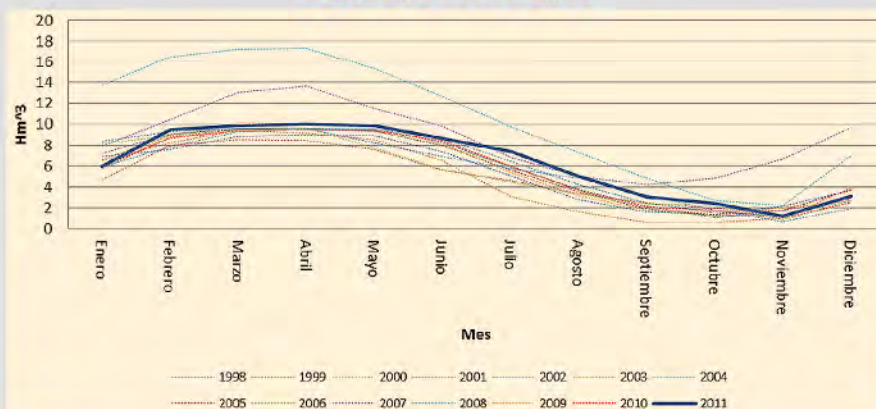
**Gráfico IV-14**  
**Volumen almacenado (Hm<sup>3</sup>)**  
**Miguillas, Zongo, Corani, Yura, Chojlla y Kanata**  
**Periodo 2011**



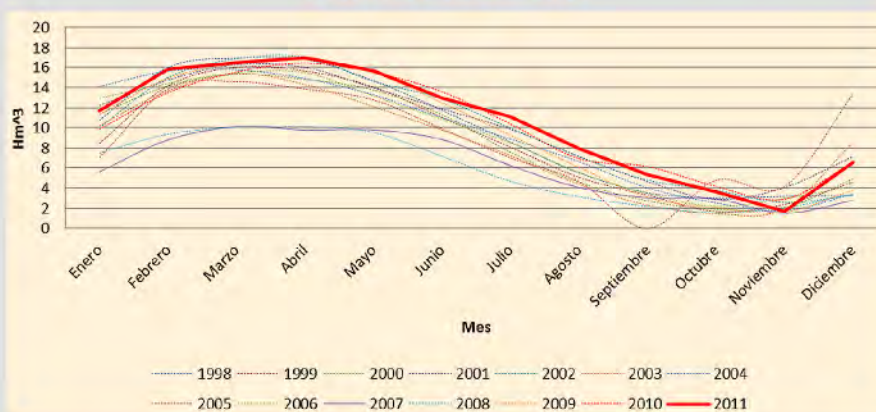
**Cuadro IV-5**  
**Sistema Interconectado Nacional**

**Volumen almacenado (Hm<sup>3</sup>)- Periodo 2011**

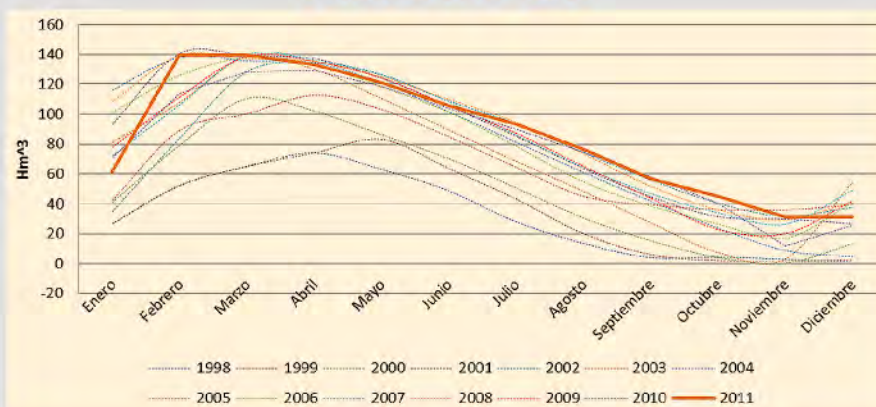
**Gráfico IV-15**  
**Volumen almacenado - Central Zongo (Hm<sup>3</sup>)**  
**Periodos 1998 - 2011**



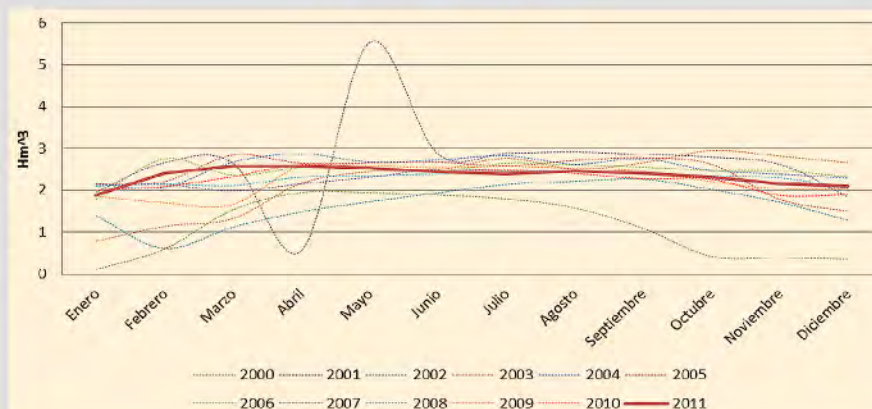
**Gráfico IV-16**  
**Volumen almacenado- Central Miguillas (Hm<sup>3</sup>)**  
**Periodos 1998 - 2011**



**Gráfico IV-17**  
**Volumen almacenado-Central Corani (Hm<sup>3</sup>)**  
**Periodos 1998 - 2011**



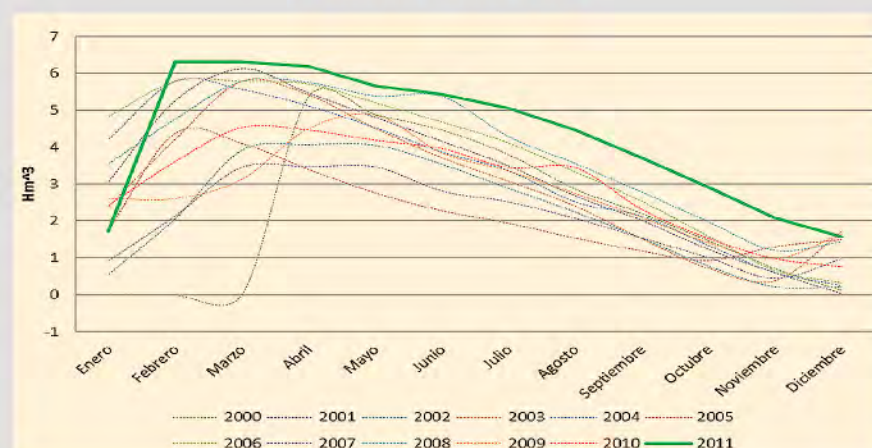
**Gráfico IV-18**  
**Volumen almacenado - Central Yura (Hm<sup>3</sup>)**  
**Periodos 1998-2011**



**Gráfico IV-19**  
**Volumen almacenado - Central Chojlla (Hm<sup>3</sup>)**  
**Period 1998-2011**



**Gráfico IV-20**  
**Volumen almacenado - Central Kanata (Hm<sup>3</sup>)**  
**Periodos 1998 - 2011**





## Capítulo 5

Empresas de Distribución  
de Electricidad en el Sistema  
Interconectado Nacional



Autoridad de Fiscalización y  
Control Social de Electricidad  
LUZ PARA TODOS

anuario estadístico



# D

## escripción

La Ley de Electricidad define a la distribución como la actividad de suministro de electricidad a Consumidores Regulados y/o Consumidores no Regulados, mediante instalaciones de distribución primarias y secundarias. La actividad de distribución constituye un servicio público y para su ejercicio se requiere de un título habilitante que otorga a la empresa el derecho de ejercer la actividad en un área geográfica definida, en la que se constituye un mercado de venta de electricidad al detalle.

En el caso de Bolivia los sistemas de distribución que se encuentran integrados al Sistema Interconectado Nacional (SIN), en las principales ciudades de departamento, pertenecen a las empresas: Electricidad de La Paz S.A. (ELECTROPAZ) en La Paz, Cooperativa Rural de Electrificación Ltda. (CRE) en Santa Cruz, Empresa de Luz y Fuerza Eléctrica de Cochabamba S.A. (ELFEC) en Cochabamba, Empresa de Luz y Fuerza Eléctrica de Oruro S.A. (ELFEOSA) en Oruro, Compañía Eléctrica Sucre S.A. (CESSA) en Chuquisaca, Servicios Eléctricos Potosí S.A. (SEPSA) en Potosí y la Empresa Nacional de Electricidad (ENDE) en Beni.

Adicionalmente, se debe mencionar que el SIN abarca algunas zonas rurales del país, por ejemplo la Empresa de Distribución Eléctrica Larecaja (EDEL) que atiende a las provincias Larecaja y Caranavi; la Empresa Rural de Electrificación S.A. (EMPRELPAZ) a las provincias Camacho, Larecaja, Omasuyos, Manco Kapac, Los Andes, Murillo, Ingavi, Pacajes y Manuel Pando y la Empresa Servicios Eléctricos Yungas S.A. (SEYSA) a las provincias de Nor y Sud Yungas, etc. del departamento de La Paz. En el departamento de Oruro tenemos la Cooperativa de Electrificación Rural Vinto Ltda. (CERVI) atiende a Vinto, Cooperativa de Servicios Eléctricos 5 de Agosto Ltda. (COOPSEL) atiende a la localidad de Eucaliptus y la Cooperativa de Servicios Eléctricos Paria Ltda. (COSEP) a la localidad de Paria, etc.

En el departamento de Potosí, tenemos la Cooperativa de Servicios Eléctricos Uyuni Ltda. (COSEU) que atiende a la localidad de Uyuni, la Cooperativa Eléctrica Atocha Ltda. (COSEAL) a la localidad de Atocha y la Cooperativa de Servicios Eléctricos Tupiza Ltda. (COOPELECT) que atiende a la localidad Tupiza, etc., en el departamento de Cochabamba, la Empresa de Luz Eléctrica Punata S.A. (ELEPSA) que atiende a la localidad de Punata.

Los distribuidores participan simultáneamente en el Mercado Eléctrico Mayorista como agentes de compra de electricidad al por mayor de los generadores; y en el Mercado Eléctrico Minorista como vendedores de electricidad al por menor a los consumidores finales. En la gestión 2010 las ventas realizadas por las **siete principales empresas del SIN en las capitales de departamento** alcanzaron a 5.125,60 GWh (Cuadro V-1), de los cuales el 40,75% se concentró en Santa Cruz, el 25,89% en La Paz, el 17,76% en Cochabamba, el 6,88% en Oruro, el 3,83% en Chuquisaca, el 3,80% en Potosí y el 1,08% en Beni (Trinidad).

Las características propias de cada región y las potencialidades que respectivamente poseen, determinan las perspectivas de crecimiento de las ventas de electricidad, por lo tanto, cada empresa registra comportamientos diferentes en comparación con la gestión anterior, así por ejemplo podemos citar que las ventas registradas por CRE (Santa Cruz), ELECTROPAZ (La Paz), ELFEC (Cochabamba), ELFEO (Oruro), CESSA (Sucre), SEPSA

(Potosí) y ENDE (Trinidad) en el año 2011 crecieron a tasas promedio de 10,82%, 6,58%, 4,68%, 7,71%, 9,66%, -23,77%, 4,61%, respectivamente, comparado con la gestión 2010.

La empresa ELFEO presta el servicio de distribución en la ciudad de Oruro y en las provincias de Cercado, Atahualpa, Avaroa, Pagador, Carangas, Ladislao Cabrera, Litoral, P. Dalence, Poopo, Sajama, Saucarí, Sur Carangas y Tomás Barron del Departamento de Oruro; Aroma, Inquisivi y Loayza del Departamento de La Paz; Bustillos de Potosí y en la provincia Ayopaya de Cochabamba.

Asimismo, ELFEO provee de energía en bloques a empresas o cooperativas de distribución más pequeñas que atienden zonas rurales, como es el caso de Servicios Eléctricos Machacamarcá, entre otras.

La empresa SEPSA ofrece el servicio a la ciudad de Potosí y a las localidades de Don Diego, Porco, Sacaca, Yocalla, Ocurí, Punutuma, Karachipampa y a la población de Villazón en la provincia de Omiste.

La empresa de distribución CESSA, presta servicio en la ciudad de Sucre y en las provincias de Azurduy, Belisario Boeto, Oropeza, Tomina, Yamparaez y Zudañez del departamento de Chuquisaca; en la provincia Esteban Arce del departamento de Cochabamba y en la provincia Cornelio Saavedra del departamento de Potosí.

En Santa Cruz, CRE suministra electricidad a la ciudad de Santa Cruz de la Sierra, Andrés Ibáñez, Warnes, Sara, sistema denominado "integrado".

En el departamento de Cochabamba, ELFEC ha subdividido la distribución en ocho subsistemas: Urbano, Rural, Trópico, Capinota, Mizque, Aiquile, Fase I y Fase II, los mismos que abarcan a las provincias de Cercado, Punata, Esteban Arce, Jordán, Arani, Tiraque, Chapare, Quillacollo, Capinota, Carrasco, Campero, Mizque, Ayopaya, Tapacarí, Arque y Bolívar. El 30 de abril de 2010, en el marco del Decreto Supremo No 492, la Autoridad de Fiscalización y Control Social de Electricidad procedió a la intervención administrativa de esta empresa, de manera de evitar acciones que pudieran arriesgar la continuidad del suministro en el departamento de Cochabamba, frente al Decreto Supremo N° 494 de recuperar para el Estado Plurinacional de Bolivia las acciones necesarias en ELFEC, a fin de asegurar el control, administración y dirección del Estado en esta empresa.

ENDE en la gestión 2010 ingresó como operador en el sistema eléctrico de distribución de la ciudad de Trinidad y zonas de influencia, en el marco de lo establecido en el Decreto 0488, de 28 de abril de 2010, la AE autorizó provisionalmente su operación a partir de este 1 de junio de 2010. El 15 de agosto de 2010, el suministro de energía eléctrica a la ciudad de Trinidad ya llega desde el Sistema Interconectado Nacional (SIN).

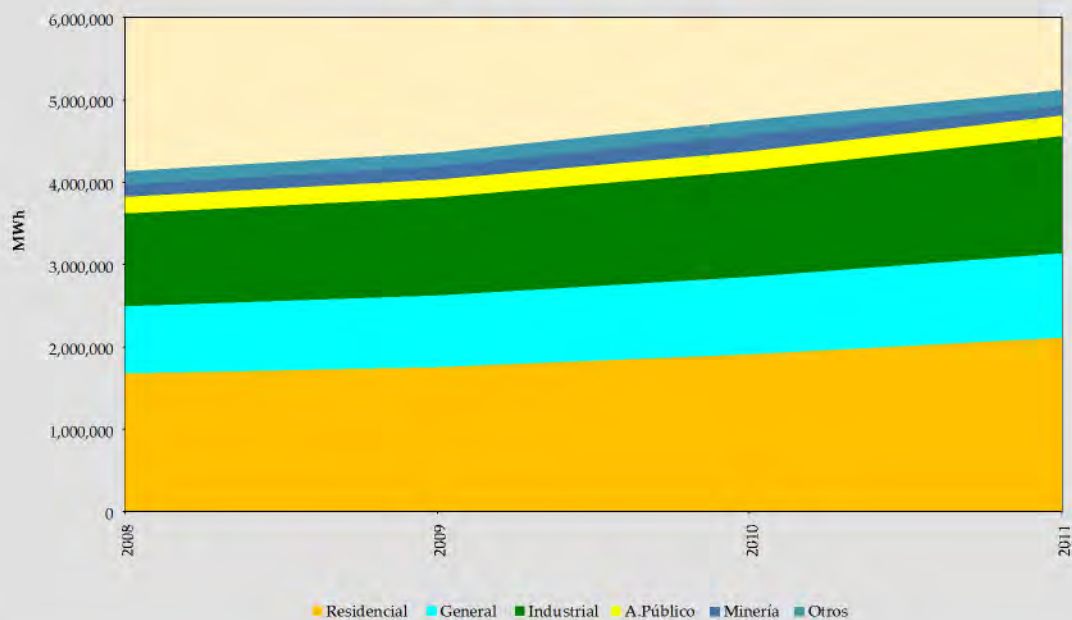
A continuación se presenta en detalle información referente a ventas de energía (MWh), tarifa promedio (cUS\$/kWh sin IVA) y cantidad de consumidores, todas estas variables discriminadas por categorías tarifarias.

**CUADRO V-1**  
**Principales empresas de distribución del SIN**  
**Ventas de electricidad a consumidor final por categoría [MWh]**  
**Periodo 2011**

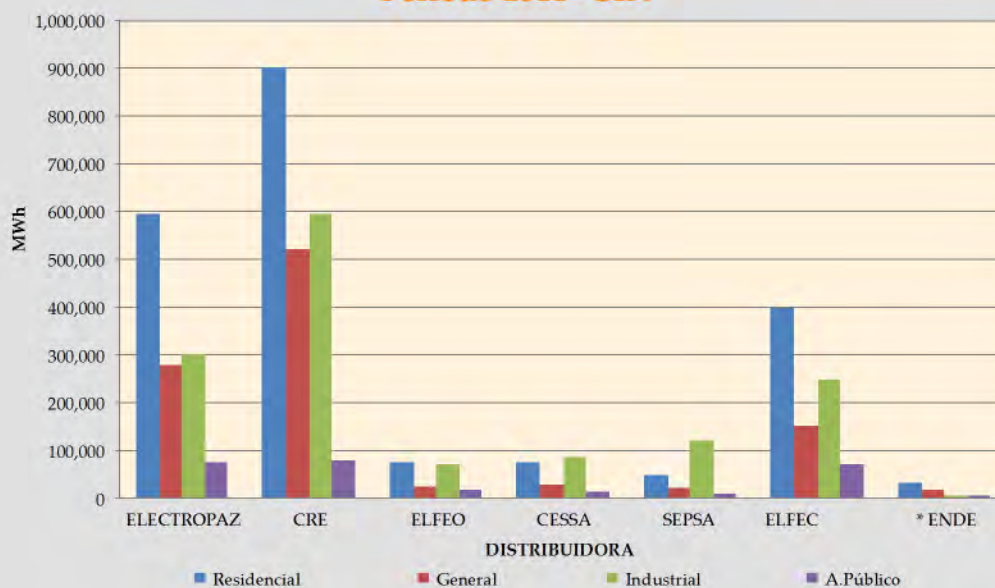
Año	Residencial	General	Industrial	Minería	A.Público	Otros	Total	Tasa de Crecimiento
2008	1,678,859.72	818,814.54	1,121,737.77	146,863.98	208,727.67	160,221.64	4,135,225.33	
2009	1,754,353.52	869,241.96	1,191,721.74	163,330.20	220,111.76	159,977.34	4,358,736.51	5.4%
2010	1,914,109.25	937,784.21	1,289,742.00	200,104.36	237,265.58	182,775.25	4,761,780.64	9.2%
2011	2,110,913.07	1,031,986.34	1,419,480.84	113,684.51	253,696.58	195,839.87	5,125,601.22	7.6%
<b>Empresa</b>								
ELECTROPAZ	590,884.59	275,950.07	299,665.32	1,539.60	71,387.82	87,794.24	1,327,221.65	
CRE	899,423.69	519,843.70	593,414.48	0.00	75,501.58	707.97	2,088,891.42	
ELFEO	71,989.55	24,419.48	70,604.37	112,144.91	15,596.57	57,925.28	352,680.15	
CESSA	74,527.39	28,679.17	83,084.08	0.00	9,982.49	0.00	196,273.13	
SEPSA	46,389.19	18,754.29	120,822.86	0.00	8,692.61	0.00	194,658.95	
ELFEC	395,824.56	148,317.89	246,459.36	0.00	70,421.36	49,401.79	910,424.95	
* ENDE	31,874.11	16,021.74	5,430.38	0.00	2,114.15	10.59	55,450.97	
<b>Total</b>	<b>2,110,913.07</b>	<b>1,031,986.34</b>	<b>1,419,480.84</b>	<b>113,684.51</b>	<b>253,696.58</b>	<b>195,839.87</b>	<b>5,125,601.22</b>	

\* Trinidad

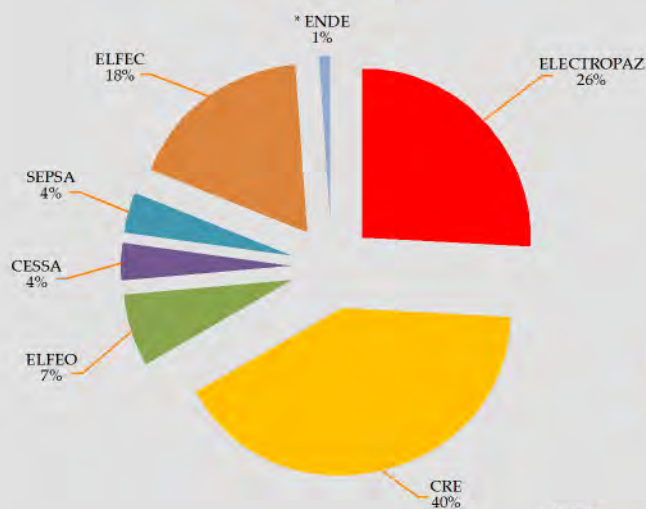
**Gráfico V-1**  
**Evolución de ventas de Energía**  
**Periodo (2008 - 2011) - SIN**



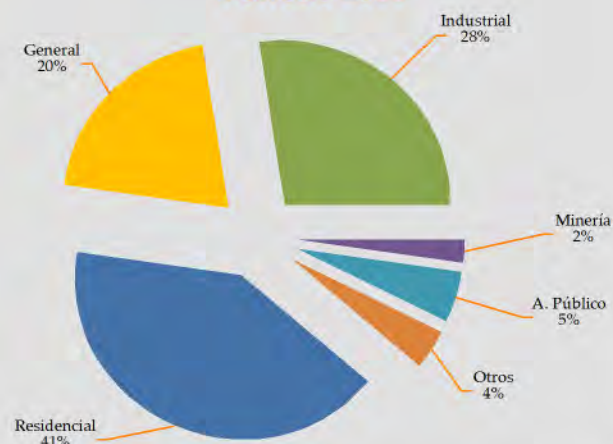
**Gráfico V-2**  
**Ventas de Energía a consumidor final**  
**Periodo 2011 - SIN**



**Gráfico V-3**  
**Porcentaje en venta de Energía**  
**Periodo 2011**



**Gráfico V-4**  
**Total empresas del SIN**  
**consumo por categoría**  
**Periodo 2011**



**CUADRO V-2**  
**Principales empresas de distribución del SIN**  
**Tarifa promedio a consumidor final por categoría [cUS\$/kWh (sin IVA)]**  
**Periodo 2011**

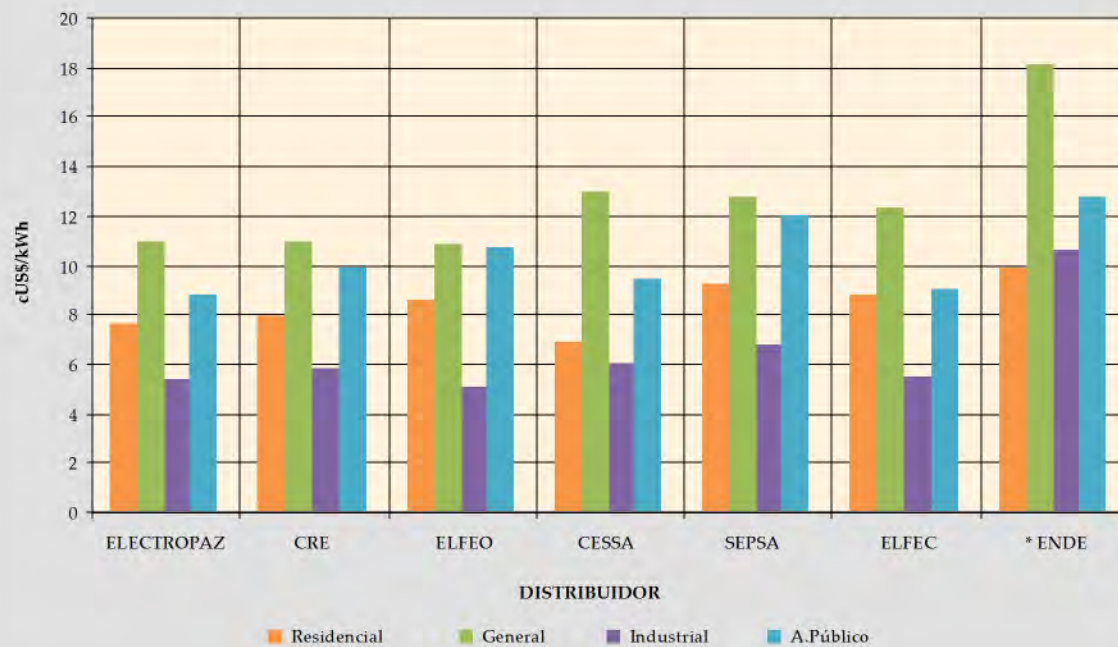
Año	Residencial	General	Industrial	Minería	A.Público	Otros	Promedio	Tasa de Crecimiento
2008	7.52	10.95	5.41	5.50	9.34	4.53	7.13	
2009	7.65	10.59	5.33	4.54	9.27	3.79	7.43	4.1%
2010	7.65	10.71	5.32	4.56	8.89	4.17	7.42	-0.1%
2011	8.06	11.34	5.73	5.03	9.44	4.53	7.94	7.0%
<b>Empresa</b>								
ELECTROPAZ	7.65	10.93	5.39	6.22	8.78	4.22	7.65	
CRE	7.94	10.96	5.81	0.00	9.86	4.55	8.16	
ELFEO	8.54	10.78	5.03	5.01	10.71	4.50	6.30	
CESSA	6.81	12.93	6.01	0.00	9.47	0.00	7.50	
SEPSA	9.22	12.74	6.75	0.00	12.00	0.00	8.15	
ELFEC	8.82	12.32	5.44	0.00	8.97	5.11	8.29	
* ENDE	9.81	18.04	10.61	0.00	12.69	12.49	12.38	
<b>Promedio</b>	<b>8.06</b>	<b>11.34</b>	<b>5.73</b>	<b>5.03</b>	<b>9.44</b>	<b>4.53</b>	<b>7.94</b>	

\* Trinidad

**Gráfico V-5**  
**Evolución de la Tarifa Promedio**  
**Periodo (2008 - 2011) - SIN**



**Gráfico V-6**  
**Tarifa Promedio a consumidor final**  
**Periodo 2011 - SIN**



**CUADRO V-3**  
**Principales empresas de distribución del SIN**  
**Número de consumidores por categoría a diciembre de 2011**

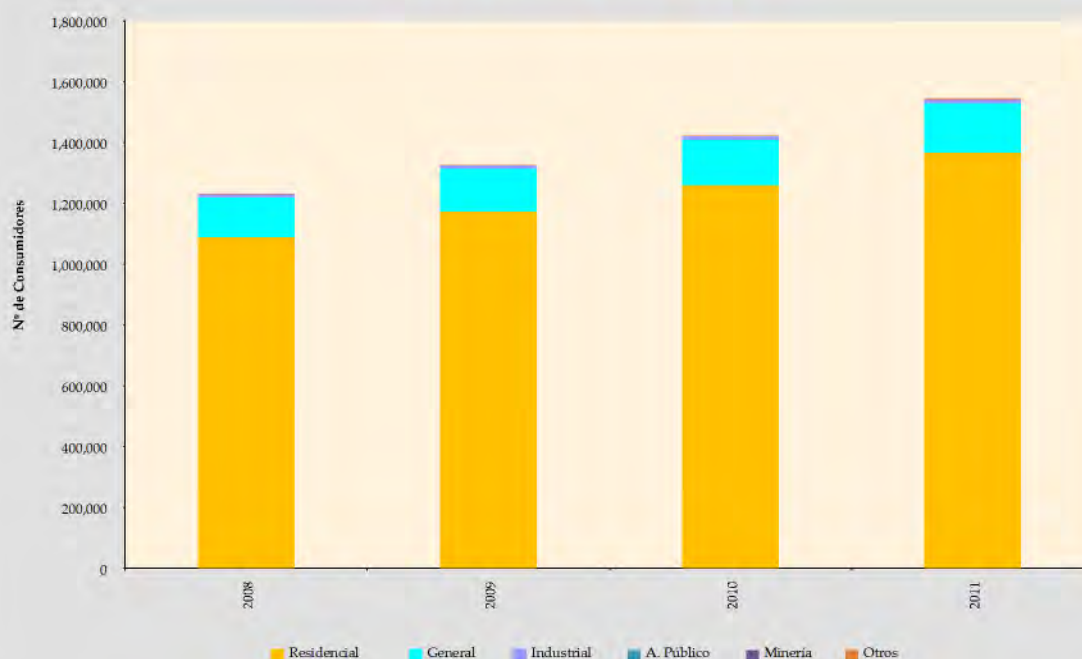
Año	Residencial	General	Industrial	Minería	A. Público	Otros	Total	Tasa de Crecimiento
2008	1,087,872.00	131,688.00	9,767.00	53.00	218.00	2,053.00	1,231,651.00	
2009	1,173,229.00	139,678.00	10,695.00	52.00	344.00	2,233.00	1,326,231.00	7.7%
2010	1,258,057.00	151,365.00	11,731.00	51.00	441.00	2,534.00	1,424,179.00	7.4%
2011	1,365,668.00	162,751.00	12,759.00	55.00	522.00	2,720.00	1,544,475.00	8.4%

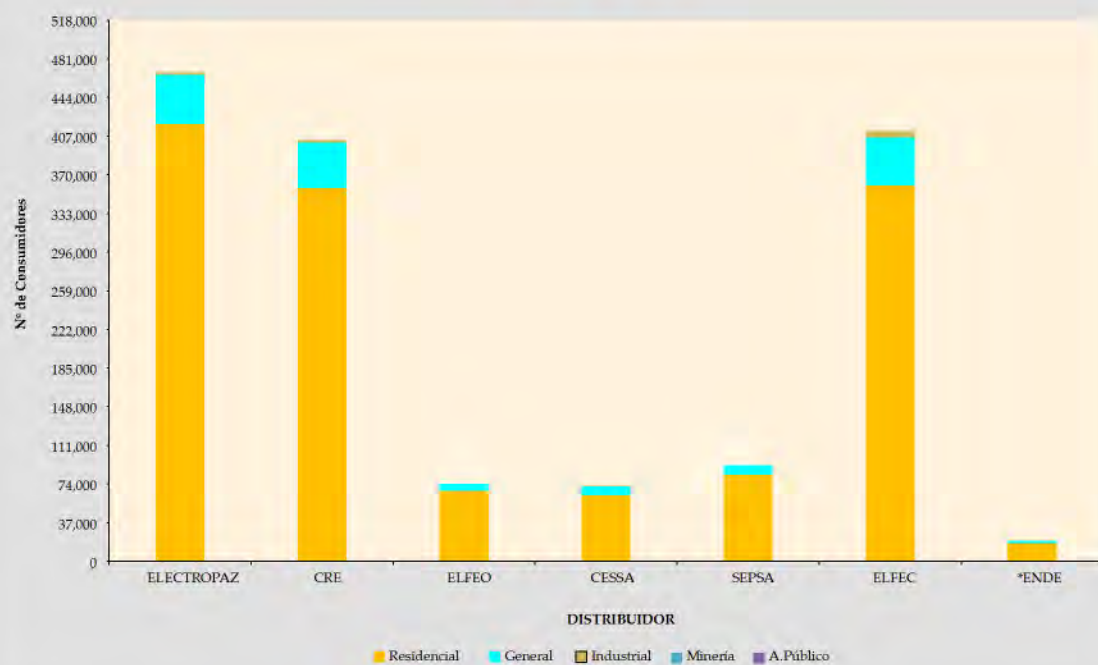
Empresa							
ELECTROPAZ	418,528	47,021	2,718	1	6	15	468,289
CRE	357,227	43,301	2,574	0	309	18	403,429
ELFEO	67,292	6,569	232	54	45	134	74,326
CESSA	63,098	8,656	463	0	24	0	72,241
SEPSA	82,675	8,985	242	0	16	0	91,918
ELFEC	359,958	45,371	6,401	0	115	2,536	414,381
* ENDE	16,890	2,848	129	0	7	17	19,891
<b>Total</b>	<b>1,365,668</b>	<b>162,751</b>	<b>12,759</b>	<b>55</b>	<b>522</b>	<b>2,720</b>	<b>1,544,475</b>

\* Trinidad

**Gráfico V-7**  
**Evolución número de Consumidores**  
**Periodo (2008- 2011) - SIN**



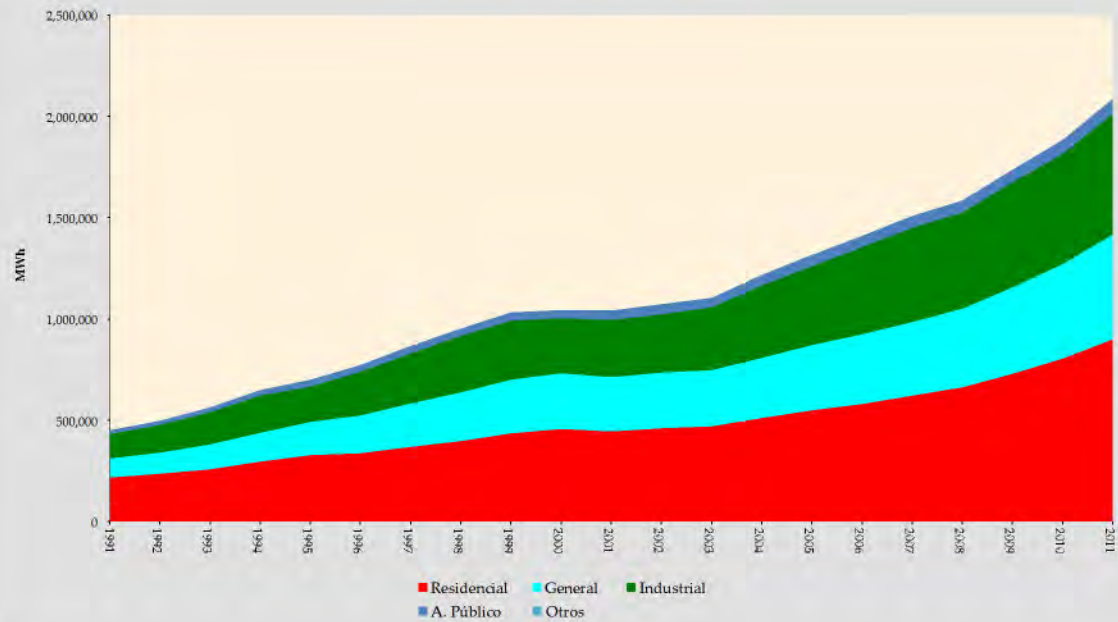
**Gráfico V-8**  
**Número de Consumidores por Empresa**  
**Periodo 2011**



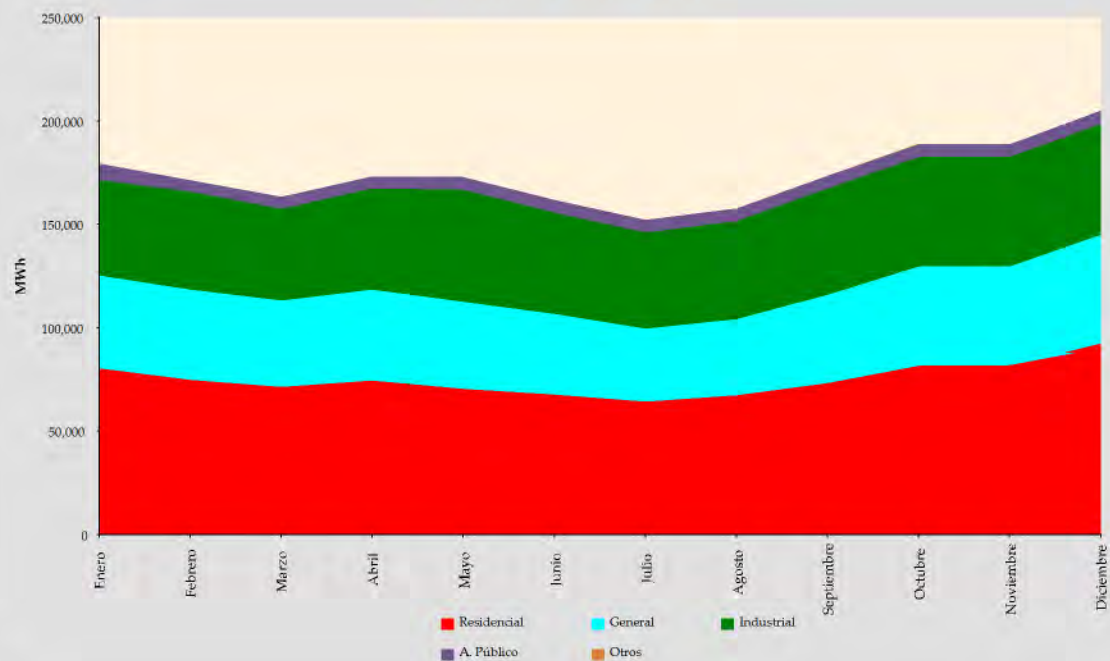
**CUADRO V-4**  
**Ventas de electricidad a consumidor final por categoría**

Empresa: CRE-Area Integrada			Departamento: Santa Cruz				Unidad: [MWh]	
Año	Residencial	General	Industrial	Minería	A. Público	Otros	Total	Tasa de Crecimiento
1991	217,884.75	95,693.46	120,384.79	-	18,701.95	-	452,664.95	10.0%
1992	237,680.00	104,689.00	134,743.00	-	22,378.00	-	499,490.00	10.3%
1993	259,570.00	122,474.00	160,498.00	-	23,680.00	-	566,222.00	13.4%
1994	297,175.00	141,550.00	182,690.00	-	30,142.00	-	651,557.00	15.1%
1995	329,937.00	162,959.00	175,787.00	-	33,084.00	-	701,767.00	7.7%
1996	340,158.00	185,088.00	213,200.00	-	35,917.00	-	774,363.00	10.3%
1997	370,053.00	216,156.00	244,627.00	-	37,845.00	-	868,681.00	12.2%
1998	399,250.22	238,497.83	277,480.50	-	39,604.79	-	954,833.34	9.9%
1999	437,179.12	263,518.22	290,515.99	-	41,304.77	-	1,032,518.10	8.1%
2000	459,856.52	273,615.12	270,373.22	-	43,202.06	-	1,047,046.92	1.4%
2001	447,165.57	266,495.03	282,170.62	-	46,656.15	-	1,042,487.36	-0.4%
2002	461,956.36	275,827.33	287,216.50	-	48,125.46	-	1,073,125.65	2.9%
2003	472,689.57	276,367.94	308,129.74	-	50,040.62	-	1,107,227.87	3.2%
2004	512,477.93	297,015.23	356,913.76	-	54,553.61	-	1,220,960.53	10.3%
2005	550,983.47	321,147.63	388,783.90	-	55,390.88	-	1,316,305.87	7.8%
2006	581,241.14	346,188.02	427,963.27	-	58,287.66	-	1,413,680.10	7.4%
2007	621,883.88	364,670.59	464,395.47	-	59,812.23	-	1,510,762.16	6.9%
2008	665,087.75	387,606.41	472,828.74	-	61,396.06	-	1,586,918.96	5.0%
2009	731,481.90	425,663.84	516,012.27	-	63,260.41	2.57	1,736,420.99	9.4%
2010	806,814.78	465,854.28	544,172.31	-	68,001.73	87.66	1,884,930.76	8.6%
2011	899,423.69	519,843.70	593,414.48	-	75,501.58	707.97	2,088,891.42	10.8%
<b>Gestión 2010</b>								
Enero	69,911.58	38,860.53	42,208.03	-	5,575.90	1.58	156,557.63	-2.1%
Febrero	64,682.34	38,384.50	42,259.21	-	5,098.01	0.83	150,424.89	-3.9%
Marzo	67,913.26	38,830.66	41,345.28	-	5,651.69	2.46	153,743.36	2.2%
Abril	73,994.08	42,789.46	49,591.26	-	5,499.12	4.89	171,878.81	11.8%
Mayo	62,982.22	38,030.24	46,670.48	-	5,782.75	5.05	153,470.73	-10.7%
Junio	57,224.54	31,885.53	44,553.45	-	5,527.47	5.61	139,196.60	-9.3%
Julio	59,305.38	33,648.16	43,309.21	-	5,814.02	3.76	142,080.53	2.1%
Agosto	61,257.41	32,733.59	42,580.84	-	5,887.76	2.94	142,462.56	0.3%
Septiembre	65,857.74	37,927.90	46,448.05	-	5,708.08	11.31	155,953.08	9.5%
Octubre	70,632.08	42,782.86	46,645.96	-	5,840.16	15.73	165,916.78	6.4%
Noviembre	75,596.91	44,871.29	49,295.83	-	5,790.09	19.78	175,573.91	5.8%
Diciembre	77,457.23	45,109.56	49,264.71	-	5,826.68	13.72	177,671.89	1.2%
<b>Gestión 2011</b>								
Enero	80,231.44	45,166.77	45,927.65	-	8,252.78	8.29	179,586.92	1.1%
Febrero	74,643.31	43,840.42	47,278.97	-	5,540.01	8.29	171,310.99	-4.6%
Marzo	71,486.63	41,675.93	44,175.17	-	6,137.64	4.26	163,479.64	-4.6%
Abril	74,317.09	44,034.17	49,015.22	-	5,926.77	11.48	173,304.72	6.0%
Mayo	70,533.87	42,088.42	54,198.98	-	6,127.78	13.55	172,962.59	-0.2%
Junio	67,574.28	39,152.44	49,000.24	-	6,003.32	14.36	161,744.64	-6.5%
Julio	64,362.28	35,419.28	46,118.24	-	6,221.15	10.75	152,131.70	-5.9%
Agosto	67,414.74	36,946.56	47,071.54	-	6,259.61	8.20	157,700.65	3.7%
Septiembre	73,232.74	42,772.96	51,348.10	-	6,274.10	11.96	173,639.86	10.1%
Octubre	81,431.20	48,146.79	52,835.48	-	6,322.58	213.49	188,949.54	8.8%
Noviembre	81,793.01	47,970.47	52,789.20	-	6,139.03	161.07	188,852.78	-0.1%
Diciembre	92,403.10	52,629.52	53,655.69	-	6,296.81	242.28	205,227.39	8.7%

**Gráfico V-9**  
**Evolución de ventas de Energía**  
**Periodo (1991 - 2011) - CRE**



**Gráfico V-10**  
**Evolución mensual de ventas de Energía**  
**Periodo 2011 - CRE**



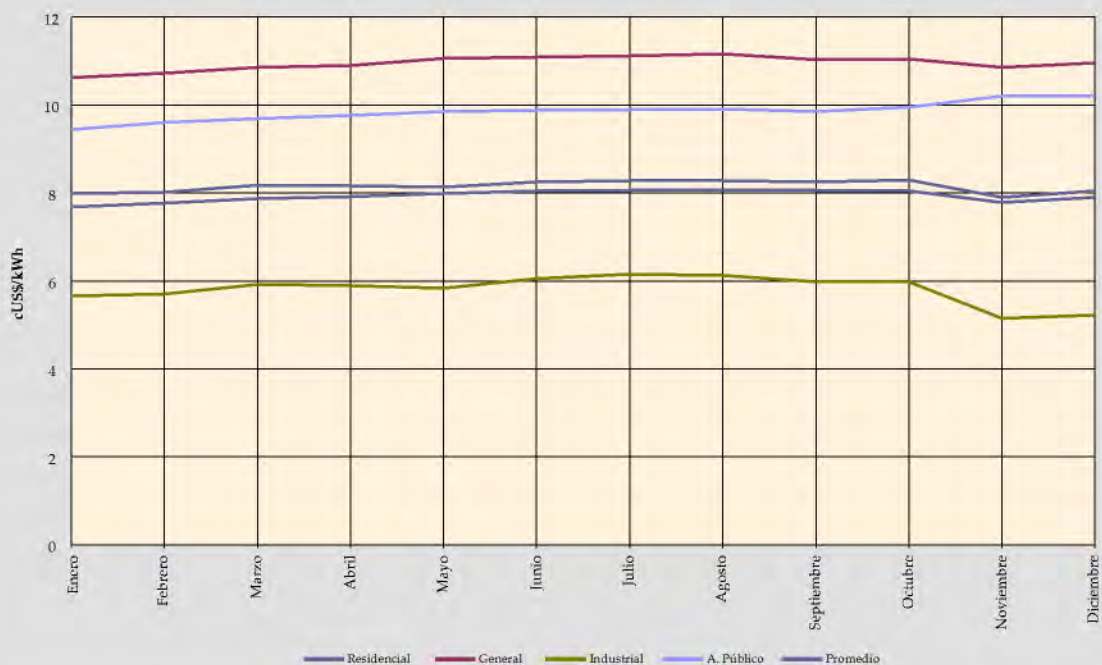
**CUADRO V-5**  
**Tarifa promedio a consumidor final por categoría (sin IVA)**

Empresa: CRE-Area Integrada			Departamento: Santa Cruz				Unidad: [eUS\$/kWh]	
Año	Residencial	General	Industrial	Minería	A. Público	Otros	Promedio	Tasa de Crecimiento
1991	4.37	9.13	5.03	-	7.05	-	5.66	4.2%
1992	4.45	9.31	5.12	-	7.02	-	5.76	1.7%
1993	4.47	9.42	5.17	-	6.80	-	5.84	1.4%
1994	4.56	9.71	5.23	-	6.32	-	5.94	1.8%
1995	4.86	9.68	5.78	-	6.55	-	6.29	5.9%
1996	5.45	10.06	5.81	-	6.94	-	6.72	6.8%
1997	5.71	10.57	5.79	-	7.31	-	7.01	4.4%
1998	5.71	10.55	5.71	-	7.32	-	6.98	-0.4%
1999	5.52	10.31	5.68	-	7.14	-	6.85	-1.9%
2000	6.02	11.01	6.08	-	7.57	-	7.41	8.1%
2001	5.96	9.19	4.76	-	7.21	-	6.52	-12.0%
2002	6.12	9.04	4.52	-	8.29	-	6.50	-0.3%
2003	6.11	8.93	4.50	-	7.48	-	6.43	-1.1%
2004	6.03	8.53	4.34	-	7.42	-	6.21	-3.5%
2005	6.14	8.66	4.39	-	7.57	-	6.30	1.5%
2006	6.31	8.85	4.49	-	7.79	-	6.44	2.3%
2007	6.73	9.42	4.79	-	8.29	-	6.84	6.3%
2008	7.48	10.31	5.42	-	9.24	-	7.63	11.4%
2009	7.52	10.36	5.40	-	9.28	19.16	7.65	0.4%
2010	7.60	10.47	5.61	-	9.44	8.23	7.80	1.9%
2011	7.94	10.96	5.81	-	9.86	4.55	8.16	4.5%
<b>Gestión 2010</b>								
Enero	7.54	10.48	5.61	-	9.33	7.63	7.81	2.1%
Febrero	7.57	10.40	5.50	-	9.33	40.13	7.77	-0.5%
Marzo	7.55	10.44	5.59	-	9.34	19.09	7.82	0.6%
Abril	7.55	10.48	5.49	-	9.64	11.32	7.75	-0.8%
Mayo	7.58	10.41	5.64	-	9.34	11.03	7.76	0.0%
Junio	7.64	10.50	5.71	-	9.34	10.53	7.75	-0.1%
Julio	7.60	10.44	5.75	-	9.33	16.53	7.78	0.4%
Agosto	7.59	10.69	5.80	-	9.79	21.25	7.86	1.0%
Septiembre	7.60	10.36	5.69	-	9.46	6.85	7.77	-1.1%
Octubre	7.61	10.40	5.74	-	9.38	5.46	7.86	1.2%
Noviembre	7.64	10.47	5.37	-	9.41	4.59	7.78	-1.0%
Diciembre	7.69	10.59	5.49	-	9.52	5.87	7.88	1.2%
<b>Gestión 2011</b>								
Enero	7.70	10.64	5.67	0.00	9.46	8.61	8.00	1.6%
Febrero	7.79	10.73	5.71	0.00	9.62	9.20	8.03	0.3%
Marzo	7.88	10.86	5.94	0.00	9.71	16.41	8.19	2.0%
Abril	7.93	10.92	5.91	0.00	9.78	7.30	8.18	-0.1%
Mayo	8.00	11.07	5.84	0.00	9.87	6.53	8.14	-0.5%
Junio	8.07	11.10	6.07	0.00	9.89	6.28	8.26	1.5%
Julio	8.08	11.14	6.17	0.00	9.91	8.32	8.29	0.3%
Agosto	8.08	11.17	6.14	0.00	9.92	10.29	8.30	0.1%
Septiembre	8.07	11.04	6.00	0.00	9.87	7.60	8.26	-0.5%
Octubre	8.07	11.05	5.99	0.00	9.96	3.69	8.31	0.6%
Noviembre	7.80	10.87	5.16	0.00	10.21	4.60	7.92	-4.7%
Diciembre	7.91	10.97	5.24	0.00	10.23	3.92	8.06	1.8%

**Gráfico V-11**  
**Evolución de la Tarifa Promedio**  
**Periodo (1991 - 2011) - CRE**



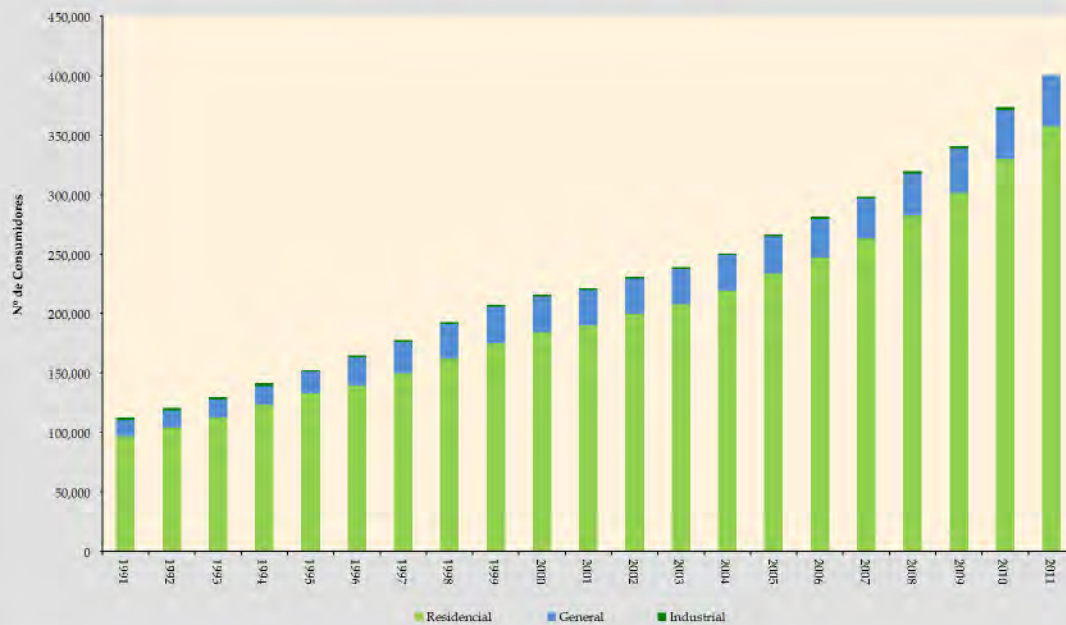
**Gráfico V-12**  
**Evolución mensual de la Tarifa Promedio**  
**Periodo 2011 - CRE**



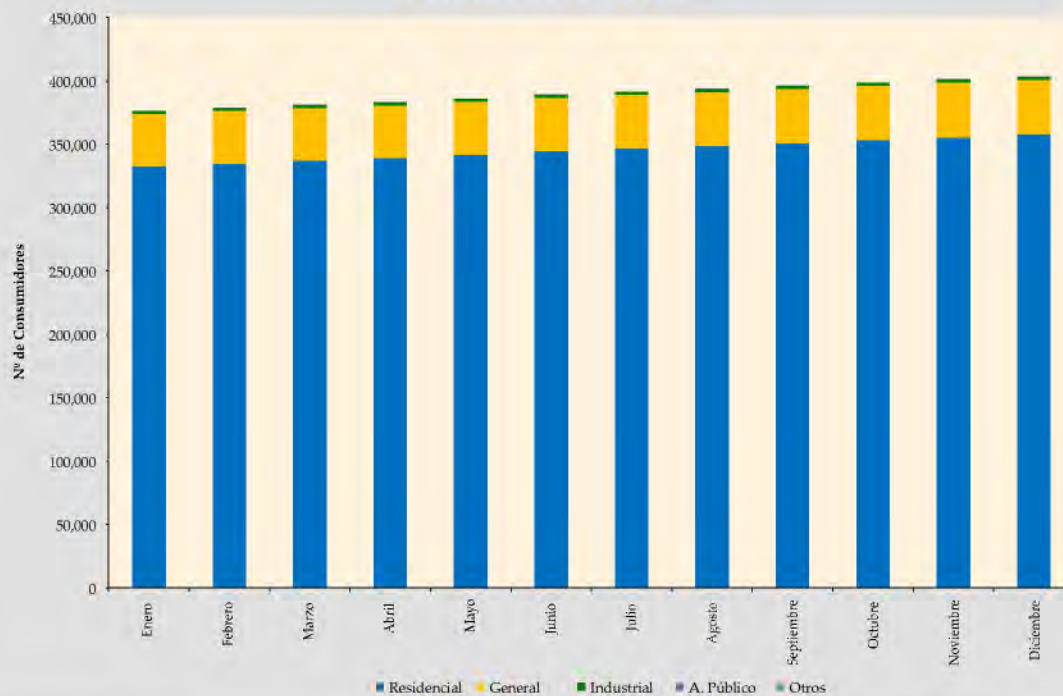
### CUADRO V-6 Número de consumidores por categoría

Empresa: CRE-Area Integrada			Departamento: Santa Cruz				Unidad: Consumidores	
Año	Residencial	General	Industrial	Minería	A. Público	Otros	Total	Tasa de Crecimiento
1991	96,790	13,549	1,894	-	73	-	112,306	7.1%
1992	103,976	14,411	2,155	-	1	-	120,543	7.3%
1993	112,263	15,246	2,418	-	1	-	129,928	7.8%
1994	123,037	15,914	2,769	-	1	-	141,721	9.1%
1995	132,810	18,474	1,304	-	1	-	152,589	7.7%
1996	139,526	23,577	1,446	-	1	-	164,550	7.8%
1997	149,745	26,224	1,551	-	1	-	177,521	7.9%
1998	162,029	28,927	1,615	-	1	-	192,572	8.5%
1999	175,041	30,647	1,567	-	1	-	207,256	7.6%
2000	183,844	30,229	1,517	-	189	-	215,779	4.1%
2001	190,192	29,589	1,398	-	190	-	221,369	2.6%
2002	199,502	29,989	1,384	-	23	-	230,898	4.3%
2003	207,834	29,646	1,456	-	22	-	238,958	3.5%
2004	218,809	30,232	1,535	-	24	-	250,600	4.9%
2005	233,329	31,382	1,600	-	25	-	266,336	6.3%
2006	247,323	32,224	1,724	-	46	-	281,317	5.6%
2007	262,985	33,525	1,809	-	28	-	298,347	6.1%
2008	282,403	35,222	1,953	-	38	-	319,616	7.1%
2009	301,209	37,244	2,184	-	148	1	340,786	6.6%
2010	329,978	41,063	2,410	-	241	12	373,704	9.7%
2011	357,227	43,301	2,574	-	309	18	403,429	8.0%
<b>Gestión 2010</b>								
Enero	303,637	37,597	2,202	-	160	10	343,606	0.8%
Febrero	305,516	37,812	2,222	-	167	10	345,727	0.6%
Marzo	307,335	38,083	2,245	-	171	10	347,844	0.6%
Abril	309,920	38,335	2,262	-	171	10	350,698	0.8%
Mayo	314,174	39,017	2,289	-	176	10	355,666	1.4%
Junio	316,724	39,335	2,325	-	207	10	358,601	0.8%
Julio	318,924	39,471	2,333	-	213	12	360,953	0.7%
Agosto	320,585	39,722	2,336	-	221	12	362,876	0.5%
Septiembre	323,269	40,218	2,356	-	227	12	366,082	0.9%
Octubre	325,933	40,613	2,375	-	227	12	369,160	0.8%
Noviembre	328,018	40,826	2,385	-	242	12	371,483	0.6%
Diciembre	329,978	41,063	2,410	-	241	12	373,704	0.6%
<b>Gestión 2011</b>								
Enero	332,292	41,280	2,428	-	242	12	376,254	0.7%
Febrero	334,498	41,384	2,441	-	243	12	378,578	0.6%
Marzo	336,623	41,618	2,459	-	259	12	380,971	0.6%
Abril	338,568	41,784	2,474	-	261	12	383,099	0.6%
Mayo	341,095	42,017	2,497	-	277	12	385,898	0.7%
Junio	344,125	42,181	2,516	-	276	12	389,110	0.8%
Julio	346,313	42,300	2,524	-	278	12	391,427	0.6%
Agosto	348,317	42,395	2,528	-	280	12	393,532	0.5%
Septiembre	350,567	42,612	2,544	-	288	12	396,023	0.6%
Octubre	352,794	42,835	2,561	-	292	16	398,498	0.6%
Noviembre	355,135	43,072	2,559	-	292	18	401,076	0.6%
Diciembre	357,227	43,301	2,574	-	309	18	403,429	0.6%

**Gráfico V-13**  
**Evolución del número de Consumidores**  
**Periodo (1991 - 2011) - CRE**



**Gráfico V-14**  
**Evolución mensual del número de Consumidores**  
**Periodo 2011 - CRE**



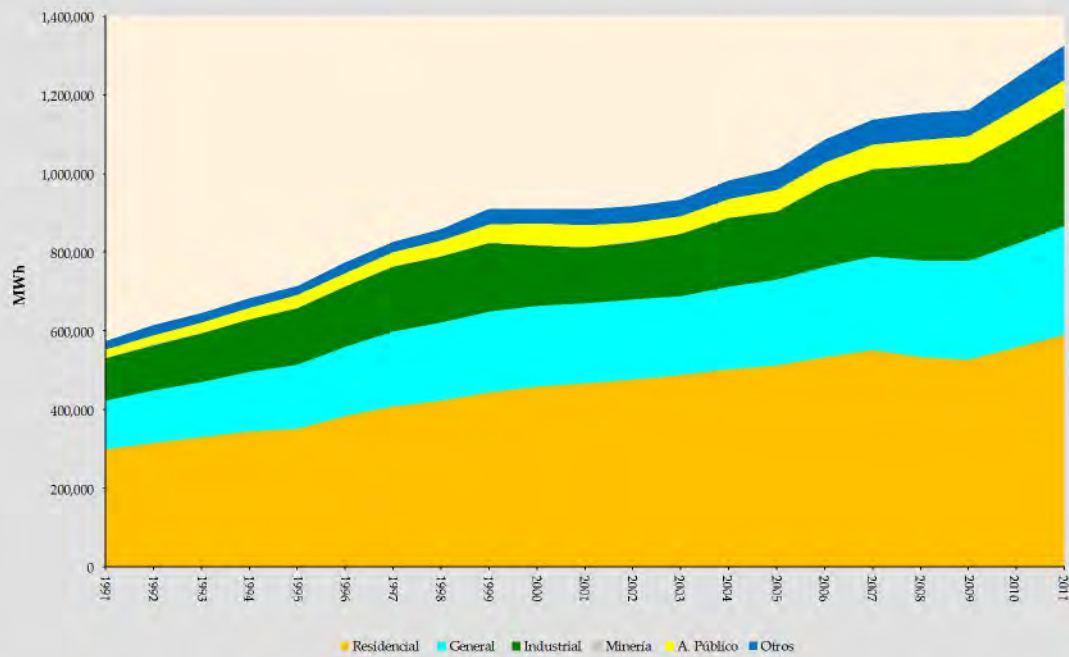
### CUADRO V-7

#### Ventas de electricidad a consumidor final por categoría

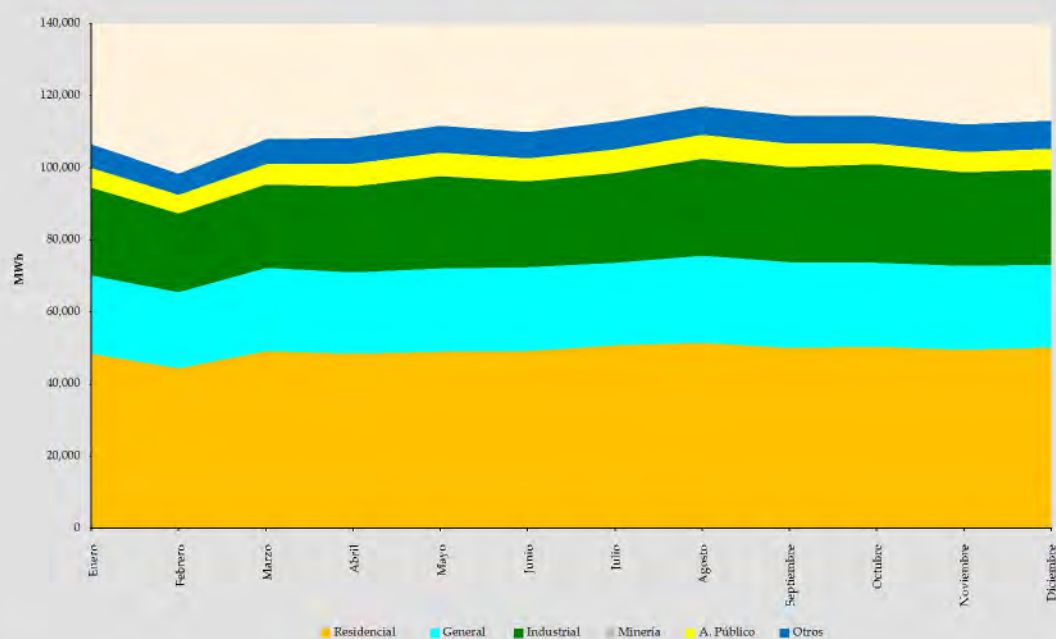
Empresa: ELECTROPAZ			Departamento: La Paz				Unidad: [MWh]	
Año	Residencial	General	Industrial	Minería	A. Público	Otros	Total	Tasa de Crecimiento
1991	299,183.30	123,569.05	107,165.51	2,132.05	21,263.04	21,189.57	574,502.52	6.9%
1992	315,776.50	132,892.00	114,855.80	2,155.30	23,476.20	26,549.30	615,705.10	7.2%
1993	331,244.20	139,895.70	123,059.20	1,284.60	26,362.20	24,376.30	646,222.20	5.0%
1994	345,823.30	150,672.00	132,918.80	1,339.20	29,206.50	23,127.30	683,087.10	5.7%
1995	352,272.60	161,954.20	144,097.80	1,555.80	31,012.10	24,356.10	715,248.60	4.7%
1996*	383,924.00	176,333.00	152,967.00	1,979.00	32,677.00	27,024.00	774,904.00	8.3%
1997	409,163.79	189,660.83	163,945.40	2,074.80	35,313.91	26,272.16	826,430.89	6.6%
1998	423,663.34	198,388.68	167,154.19	1,983.60	38,346.57	29,810.02	859,346.40	4.0%
1999	444,063.45	205,450.68	174,140.41	1,930.80	45,089.70	40,166.11	910,841.15	6.0%
2000	459,489.26	204,518.71	152,836.76	1,959.90	54,605.04	36,917.57	910,327.24	-0.1%
2001	467,610.34	203,385.17	141,568.37	1,903.48	54,245.01	41,829.88	910,542.25	0.0%
2002	476,874.68	203,251.11	145,854.12	1,916.96	48,015.41	41,432.80	917,345.08	0.7%
2003	489,140.67	199,853.49	156,790.43	2,065.11	44,776.48	42,184.73	934,810.90	1.9%
2004	502,224.14	210,557.71	174,542.17	2,008.24	47,075.02	46,315.13	982,722.41	5.1%
2005	512,620.39	218,011.67	172,615.11	1,845.20	53,879.54	52,279.22	1,011,251.12	2.9%
2006	533,796.72	229,077.26	206,472.72	1,945.08	57,861.42	57,577.50	1,086,730.71	7.5%
2007	552,369.71	237,375.52	220,454.03	2,288.12	60,840.77	64,702.12	1,138,030.27	4.7%
2008	533,297.02	247,007.88	238,970.35	2,129.40	64,062.95	68,881.13	1,154,348.73	1.4%
2009	527,510.54	250,784.07	249,750.95	707.40	66,036.92	68,011.81	1,162,801.70	0.7%
2010	558,341.53	264,254.34	272,709.63	1,612.20	68,530.95	79,890.94	1,245,339.58	7.1%
2011	590,884.59	275,950.07	299,665.32	1,539.60	71,387.82	87,794.24	1,327,221.65	6.6%
<b>Gestión 2010</b>								
Enero	45,518.60	20,569.67	21,404.65	113.40	5,245.41	5,816.00	98,667.73	-0.8%
Febrero	42,941.49	19,750.79	19,586.88	98.40	4,752.32	5,734.61	92,864.48	-5.9%
Marzo	43,679.35	21,149.77	22,836.18	141.60	5,283.55	6,350.63	99,441.09	7.1%
Abril	46,304.06	21,923.45	21,662.08	135.00	6,052.44	6,449.81	102,526.84	3.1%
Mayo	46,482.31	21,849.53	20,623.27	135.00	6,261.78	6,663.38	102,015.27	-0.5%
Junio	48,366.67	22,822.44	20,094.74	143.40	6,090.82	6,697.84	104,215.91	2.2%
Julio	47,058.02	22,298.86	23,361.13	154.80	6,319.94	6,990.86	106,183.62	1.9%
Agosto	49,763.65	23,348.82	24,076.27	145.80	6,325.89	7,097.98	110,758.41	4.3%
Septiembre	46,163.09	22,482.32	24,708.38	154.80	6,103.12	6,907.74	106,519.45	-3.8%
Octubre	47,747.24	22,973.26	25,365.92	145.80	5,374.02	6,898.13	108,504.37	1.9%
Noviembre	47,250.28	22,552.01	24,254.63	111.60	5,250.58	7,298.17	106,717.27	-1.6%
Diciembre	47,066.77	22,533.42	24,735.50	132.60	5,471.08	6,985.78	106,925.14	0.2%
<b>Gestión 2011</b>								
Enero	48,493.76	21,708.96	24,201.53	120.60	5,473.10	6,521.19	106,519.14	-0.4%
Febrero	44,290.04	21,206.39	21,882.94	103.20	4,981.42	6,029.06	98,493.05	-7.5%
Marzo	49,151.89	23,130.75	23,114.56	124.80	5,514.17	6,913.23	107,949.41	9.6%
Abril	48,425.41	22,626.36	23,746.05	103.80	6,280.41	7,182.64	108,364.67	0.4%
Mayo	49,002.79	23,107.48	25,544.26	160.20	6,510.15	7,403.96	111,728.85	3.1%
Junio	49,182.35	23,299.70	23,729.23	138.00	6,312.52	7,379.90	110,041.70	-1.5%
Julio	50,798.52	22,964.19	24,811.73	118.20	6,530.41	7,784.99	113,008.04	2.7%
Agosto	51,460.35	24,309.55	26,706.54	128.40	6,579.97	7,776.72	116,961.54	3.5%
Septiembre	50,074.11	23,742.21	26,395.57	145.20	6,385.95	7,782.74	114,525.78	-2.1%
Octubre	50,402.07	23,396.50	27,188.89	130.20	5,614.52	7,657.49	114,389.66	-0.1%
Noviembre	49,440.11	23,388.18	25,995.99	156.00	5,519.81	7,611.13	112,111.22	-2.0%
Diciembre	50,163.19	23,069.81	26,348.03	111.00	5,685.39	7,751.19	113,128.61	0.9%

\* La distribución en la ciudad de La Paz y El Alto hasta 1995 estaba a cargo de COBEE; a partir de 1996 ELECTROPAZ es la responsable de la distribución de electricidad en estas dos ciudades.

**Gráfico V-15**  
**Evolución de ventas de Energía**  
**Periodo (1991 - 2011) - ELECTROPAZ**



**Gráfico V-16**  
**Evolución mensual de ventas de Energía**  
**Periodo 2011 - ELECTROPAZ**

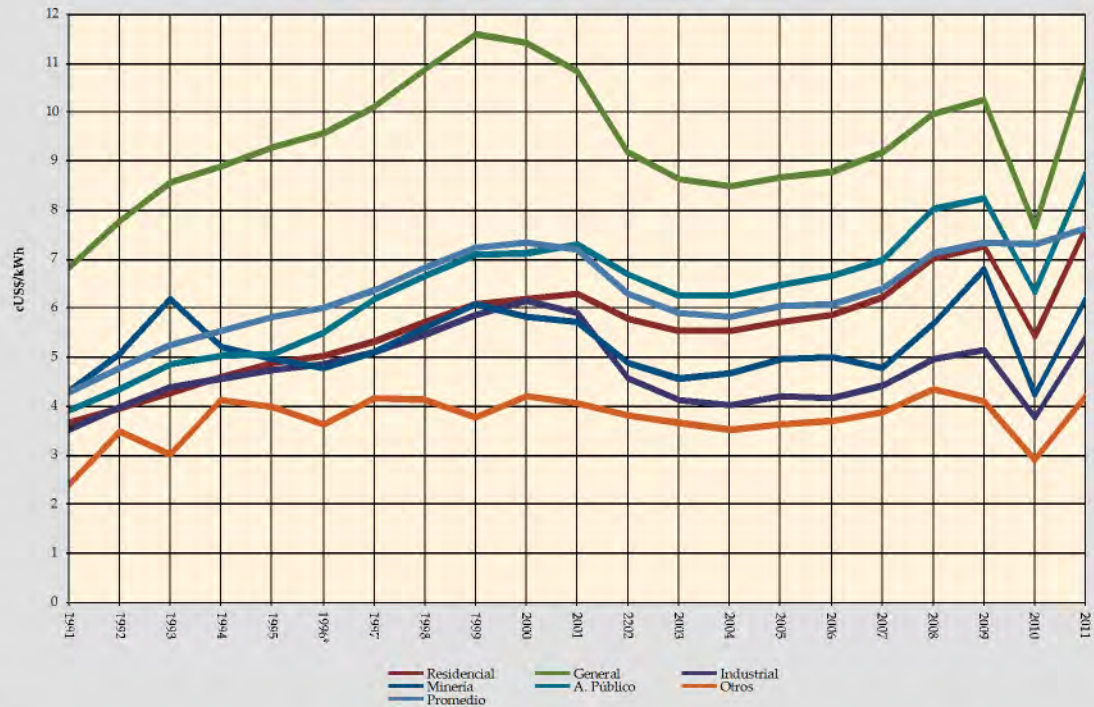


### CUADRO V-8 Tarifa promedio a consumidor final por categoría (sin IVA)

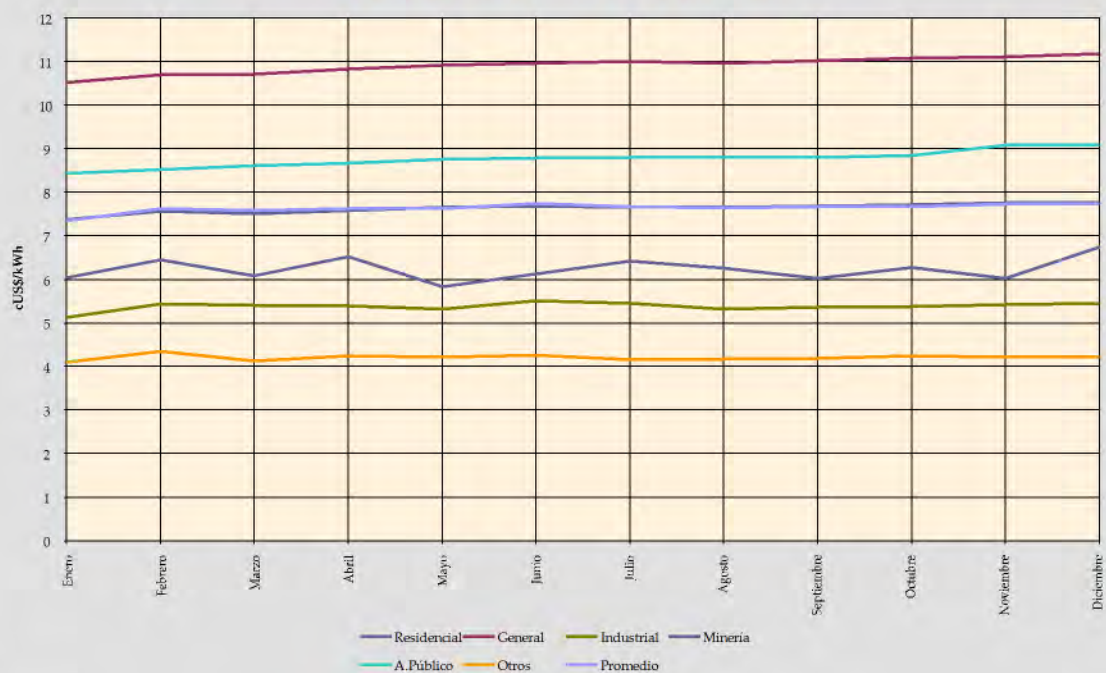
Empresa: ELECTROPAZ		Departamento: La Paz					Unidad: [cUS\$/kWh]	
Año	Residencial	General	Industrial	Minería	A. Público	Otros	Promedio	Tasa de Crecimiento
1991	3.68	6.85	3.53	4.34	3.93	2.40	4.30	26.3%
1992	3.96	7.79	4.00	5.08	4.36	3.49	4.80	11.6%
1993	4.30	8.58	4.41	6.20	4.86	3.02	5.27	9.8%
1994	4.60	8.93	4.58	5.23	5.04	4.15	5.55	5.3%
1995	4.89	9.31	4.74	4.99	5.09	4.02	5.84	5.2%
1996*	5.04	9.58	4.86	4.80	5.51	3.66	6.01	2.9%
1997	5.34	10.12	5.11	5.11	6.21	4.18	6.39	6.3%
1998	5.74	10.91	5.48	5.64	6.65	4.14	6.87	7.4%
1999	6.08	11.62	5.86	6.08	7.11	3.79	7.24	5.4%
2000	6.20	11.43	6.17	5.82	7.15	4.22	7.35	1.5%
2001	6.31	10.87	5.91	5.74	7.33	4.07	7.23	-1.7%
2002	5.80	9.20	4.57	4.89	6.69	3.80	6.31	-12.7%
2003	5.55	8.66	4.14	4.59	6.27	3.69	5.93	-6.0%
2004	5.55	8.51	4.03	4.68	6.27	3.52	5.85	-1.3%
2005	5.74	8.71	4.20	4.97	6.50	3.64	6.05	3.4%
2006	5.88	8.81	4.20	5.00	6.66	3.72	6.10	0.9%
2007	6.22	9.20	4.44	4.79	7.00	3.89	6.40	4.9%
2008	7.04	9.98	4.98	5.70	8.03	4.34	7.13	11.4%
2009	7.29	10.27	5.15	6.81	8.25	4.09	7.34	2.9%
2010	5.44	7.69	3.78	4.25	6.35	2.92	7.33	-0.2%
2011	7.65	10.93	5.39	6.22	8.78	4.22	7.65	4.4%
<b>Gestión 2010</b>								
Enero	7.29	10.34	5.15	5.93	8.29	4.04	7.32	0.3%
Febrero	7.38	10.42	5.37	6.24	8.30	4.07	7.44	1.6%
Marzo	7.36	10.33	5.09	5.52	8.30	3.95	7.30	-1.9%
Abril	7.29	10.35	5.22	5.61	8.30	3.99	7.36	0.8%
Mayo	7.30	10.37	5.36	5.62	8.30	4.00	7.41	0.7%
Junio	7.26	10.33	5.44	5.52	8.32	3.95	7.43	0.3%
Julio	7.29	10.36	5.13	5.42	8.30	3.88	7.29	-1.8%
Agosto	7.21	10.32	5.09	5.51	8.29	3.98	7.26	-0.5%
Septiembre	7.31	10.40	5.06	5.43	8.30	3.95	7.28	0.3%
Octubre	7.30	10.43	5.05	5.56	8.34	3.97	7.28	0.0%
Noviembre	7.35	10.31	4.99	6.08	8.38	3.91	7.25	-0.3%
Diciembre	7.41	10.45	5.05	5.84	8.45	3.96	7.33	1.1%
<b>Gestión 2011</b>								
Enero	7.38	10.53	5.14	6.05	8.45	4.11	7.37	0.4%
Febrero	7.58	10.71	5.45	6.46	8.54	4.35	7.63	3.6%
Marzo	7.52	10.72	5.41	6.10	8.62	4.14	7.59	-0.5%
Abril	7.60	10.84	5.41	6.53	8.68	4.25	7.64	0.6%
Mayo	7.67	10.93	5.33	5.84	8.77	4.23	7.64	0.1%
Junio	7.70	10.97	5.53	6.13	8.80	4.27	7.75	1.4%
Julio	7.66	11.02	5.46	6.43	8.81	4.17	7.68	-0.9%
Agosto	7.67	10.97	5.33	6.27	8.82	4.18	7.65	-0.4%
Septiembre	7.70	11.03	5.37	6.04	8.82	4.20	7.68	0.3%
Octubre	7.72	11.10	5.38	6.28	8.85	4.25	7.68	0.0%
Noviembre	7.76	11.12	5.43	6.04	9.09	4.22	7.74	0.9%
Diciembre	7.76	11.19	5.46	6.76	9.09	4.24	7.75	0.1%

\* La distribución en la ciudad de La Paz y El Alto hasta 1995 estaba a cargo de COBEE, a partir de 1996 ELECTROPAZ es la responsable de la distribución de electricidad en estas dos ciudades.

**Gráfico V-17**  
**Evolución de la Tarifa Promedio**  
**Periodo (1991 - 2011) - ELECTROPAZ**



**Gráfico V-18**  
**Evolución mensual de la Tarifa Promedio**  
**Periodo 2011 - ELECTROPAZ**

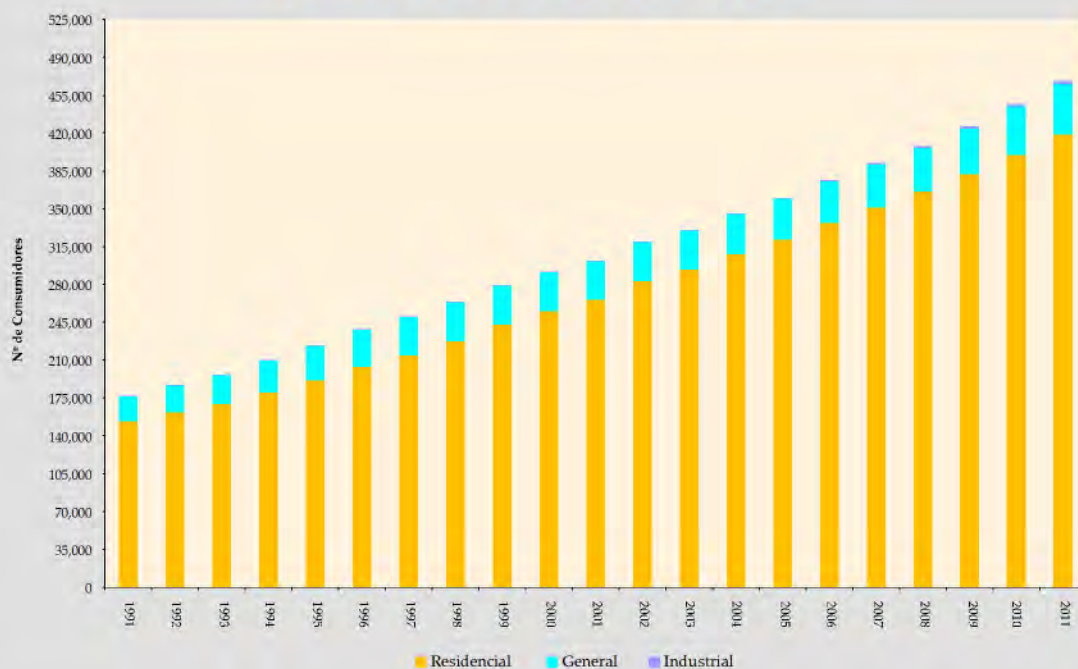


**CUADRO V-9**  
**Número de consumidores por categoría**

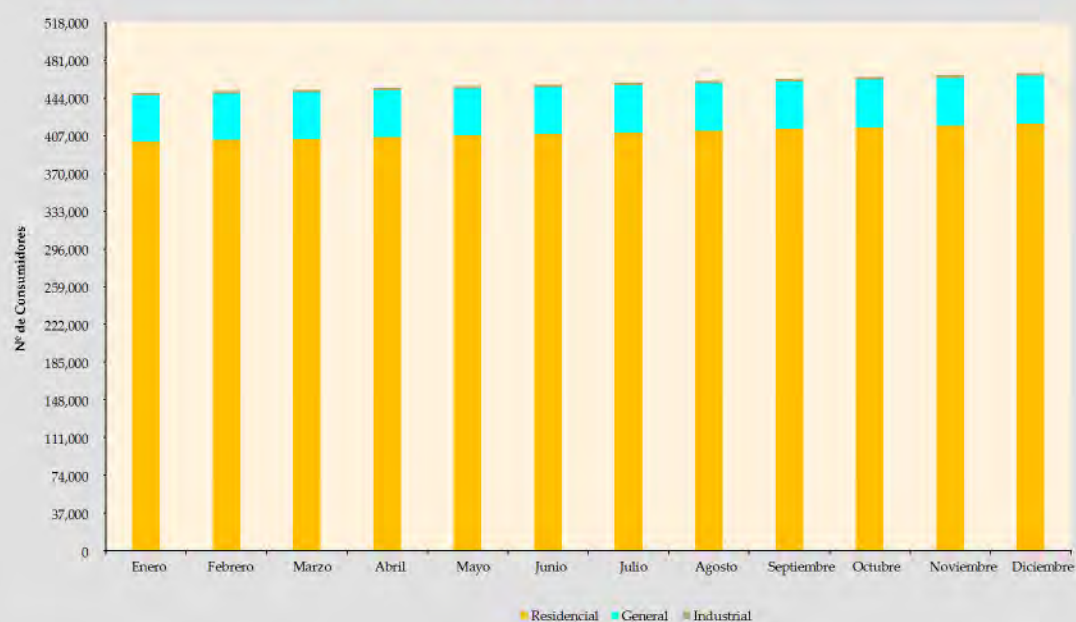
Empresa: ELECTROPAZ		Departamento: La Paz					Unidad: Consumidores	
Año	Residencial	General	Industrial	Minería	A. Público	Otros	Total	Tasa de Crecimiento
1991	153,151	23,450	626	2	1	4	177,234	6.0%
1992	161,764	24,869	654	2	1	4	187,294	5.7%
1993	169,505	26,416	661	2	1	4	196,589	5.0%
1994	179,979	29,485	662	1	1	4	210,132	6.9%
1995	191,126	32,147	679	1	1	4	223,958	6.6%
1996*	203,440	34,664	685	1	1	3	238,794	6.6%
1997	214,251	35,662	669	1	1	4	250,588	4.9%
1998	227,030	36,137	657	1	1	3	263,829	5.3%
1999	242,452	36,423	628	1	1	4	279,509	5.9%
2000	254,963	36,045	596	3	6	6	291,619	4.3%
2001	265,860	35,481	546	4	5	6	301,902	3.5%
2002	282,884	36,338	527	3	6	7	319,765	5.9%
2003	293,476	36,401	543	2	6	8	330,436	3.3%
2004	308,080	37,209	542	2	6	8	345,847	4.7%
2005	321,540	37,857	710	2	6	8	360,123	4.1%
2006	336,572	38,838	886	2	6	15	376,319	4.5%
2007	351,290	39,021	1,840	1	6	15	392,173	4.2%
2008	365,620	40,316	2,009	1	6	15	407,967	4.0%
2009	381,888	42,059	2,202	1	6	15	426,171	4.5%
2010	399,570	45,169	2,448	1	6	15	447,209	4.9%
2011	418,528	47,021	2,718	1	6	15	468,289	4.7%
<b>Gestión 2010</b>								
Enero	383,380	42,252	2,218	1	6	15	427,872	0.4%
Febrero	384,828	42,397	2,231	1	6	15	429,478	0.4%
Marzo	386,530	42,520	2,249	1	6	15	431,321	0.4%
Abril	388,117	42,800	2,282	1	6	15	433,221	0.4%
Mayo	389,438	43,004	2,301	1	6	15	434,765	0.4%
Junio	390,787	43,242	2,318	1	6	15	436,369	0.4%
Julio	392,242	44,090	2,338	1	6	15	438,692	0.5%
Agosto	393,845	44,327	2,362	1	6	15	440,556	0.4%
Septiembre	395,296	44,452	2,381	1	6	15	442,151	0.4%
Octubre	396,696	44,649	2,406	1	6	15	443,773	0.4%
Noviembre	398,098	44,790	2,430	1	6	15	445,340	0.4%
Diciembre	399,570	45,169	2,448	1	6	15	447,209	0.4%
<b>Gestión 2011</b>								
Enero	401,015	45,254	2,471	1	6	15	448,762	0.3%
Febrero	402,876	45,390	2,492	1	6	15	450,780	0.4%
Marzo	403,797	45,550	2,510	1	6	15	451,879	0.2%
Abril	405,507	45,691	2,524	1	6	15	453,744	0.4%
Mayo	407,138	45,838	2,557	1	6	15	455,555	0.4%
Junio	408,629	46,018	2,576	1	6	15	457,245	0.4%
Julio	410,088	46,188	2,609	1	6	15	458,907	0.4%
Agosto	411,878	46,397	2,623	1	6	15	460,920	0.4%
Septiembre	413,437	46,564	2,646	1	6	15	462,669	0.4%
Octubre	415,134	46,745	2,678	1	6	15	464,579	0.4%
Noviembre	416,566	46,801	2,695	1	6	15	466,084	0.3%
Diciembre	418,528	47,021	2,718	1	6	15	468,289	0.5%

\* La distribución en la ciudad de La Paz y El Alto hasta 1995 estaba a cargo de COBEE, a partir de 1996 ELECTROPAZ es la responsable de la distribución de electricidad en estas dos ciudades.

**Gráfico V-19**  
**Evolución número de Consumidores**  
**Periodo (1991- 2011) - ELECTROPAZ**



**Gráfico V-20**  
**Evolución mensual del número de Consumidores**  
**Periodo 2011 - ELECTROPAZ**



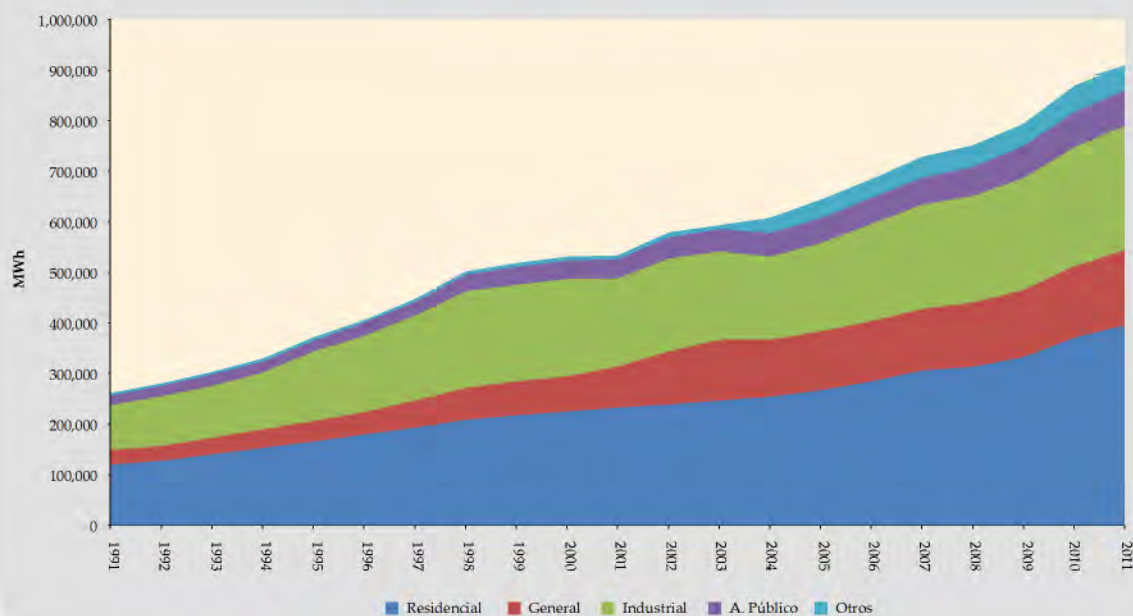
### CUADRO V-10

#### Ventas de electricidad a consumidor final por categoría

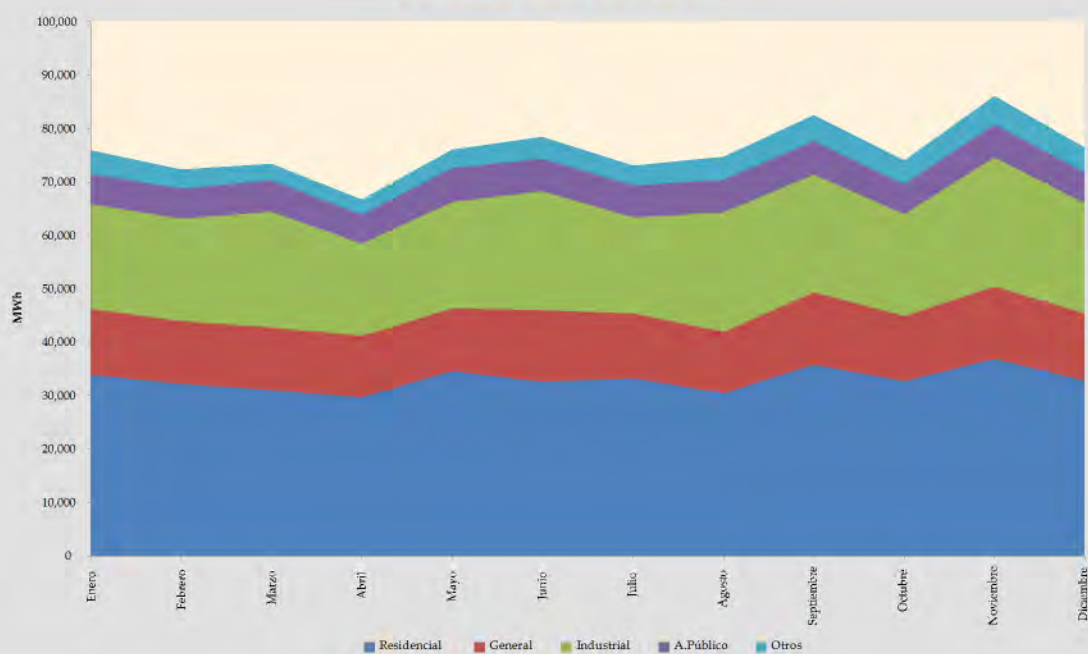
Empresa: ELFEC		Departamento: Cochabamba					Unidad: [MWh]	
Año	Residencial	General	Industrial	Minería	A.Público	Otros	Total	Tasa de Crecimiento
1991	119,839.26	29,238.90	88,669.82	2,410.15	18,939.11	5,590.65	264,687.89	6.5%
1992	128,384.90	29,005.20	98,812.00	373.00	20,019.50	5,322.00	281,916.60	6.5%
1993	140,258.50	33,526.40	102,538.10	68.30	22,435.30	5,184.50	304,011.10	7.8%
1994	153,150.00	36,195.30	113,503.50	8,427.10	21,884.30	5,947.20	339,107.40	11.5%
1995	165,902.00	40,390.00	137,698.00	-	22,503.00	5,185.00	371,678.00	9.6%
1996	180,137.94	43,931.06	151,053.47	-	25,940.73	5,455.12	406,518.32	9.4%
1997	193,169.66	54,305.78	167,286.42	-	27,692.68	5,420.63	447,875.17	10.2%
1998	208,723.07	63,977.70	190,949.16	-	33,294.08	6,120.25	503,064.26	12.3%
1999	217,687.21	67,638.00	190,260.67	-	36,038.94	7,740.29	519,365.10	3.2%
2000	225,938.01	69,722.58	192,087.39	-	36,634.67	7,557.97	531,940.61	2.4%
2001	232,680.80	81,152.10	174,846.09	-	38,017.25	7,975.95	534,672.19	0.5%
2002	239,090.58	105,628.49	183,255.76	-	41,540.72	10,239.99	579,755.53	8.4%
2003	246,685.59	120,808.63	174,602.32	-	44,164.64	7,989.48	594,250.66	2.5%
2004	254,530.23	113,076.33	164,292.31	-	46,157.81	30,617.81	608,674.49	2.4%
2005	267,485.58	116,254.72	174,625.44	-	49,213.48	36,659.25	644,238.47	5.8%
2006	285,164.06	119,193.08	191,947.33	-	51,466.69	36,839.77	684,610.93	6.3%
2007	306,604.41	121,007.69	206,738.08	-	53,242.23	41,289.24	728,881.65	6.5%
2008	314,163.88	126,782.28	210,416.93	-	58,003.75	42,503.45	751,870.29	3.2%
2009	333,000.33	133,345.98	221,563.71	-	63,070.19	44,475.99	795,456.19	5.8%
2010	370,853.43	142,542.68	235,276.54	-	69,194.75	51,868.29	869,735.69	9.3%
2011	395,824.56	148,317.89	246,459.36	-	70,421.36	49,401.79	910,424.95	4.7%
<b>Gestión 2010</b>								
Enero	30,449.48	11,019.87	18,734.65	-	5,877.47	3,442.64	69,524.11	-2.4%
Febrero	26,861.53	10,613.65	18,017.92	-	5,251.87	3,097.63	63,842.61	-8.2%
Marzo	31,138.97	12,036.27	19,931.33	-	5,961.16	3,729.72	72,797.45	14.0%
Abril	30,139.29	11,774.77	18,752.78	-	5,784.56	3,829.68	70,281.07	-3.5%
Mayo	30,589.99	12,197.64	19,369.01	-	5,856.37	4,224.40	72,237.40	2.8%
Junio	30,274.18	11,642.32	18,431.02	-	5,796.16	4,180.77	70,324.45	-2.6%
Julio	31,227.81	11,806.47	19,621.09	-	6,159.52	4,364.88	73,179.76	4.1%
Agosto	31,217.23	11,898.46	19,714.67	-	5,976.79	4,570.43	73,377.58	0.3%
Septiembre	31,362.48	12,002.46	19,399.56	-	5,732.69	4,771.19	73,268.38	-0.1%
Octubre	32,317.50	12,579.38	21,452.39	-	5,777.01	5,329.07	77,455.35	5.7%
Noviembre	31,850.28	12,270.49	20,672.79	-	5,335.74	5,293.09	75,422.39	-2.6%
Diciembre	33,424.70	12,700.92	21,179.34	-	5,685.41	5,034.78	78,025.14	3.5%
<b>Gestión 2011</b>								
Enero	33,848.37	12,382.52	19,714.99	-	5,554.97	4,447.95	75,948.80	-2.7%
Febrero	32,201.41	11,783.43	19,183.42	-	5,592.55	3,646.35	72,407.15	-4.7%
Marzo	31,062.37	11,742.21	21,676.39	-	5,818.62	3,197.11	73,496.70	1.5%
Abril	29,674.26	11,473.09	17,275.83	-	5,438.30	2,938.93	66,800.41	-9.1%
Mayo	34,578.14	11,833.35	19,906.85	-	6,251.55	3,501.76	76,071.64	13.9%
Junio	32,555.33	13,452.07	22,358.40	-	5,987.71	4,189.32	78,542.82	3.2%
Julio	33,318.61	12,056.97	18,061.10	-	5,957.82	3,700.58	73,095.08	-6.9%
Agosto	30,414.11	11,599.76	22,286.51	-	6,149.45	4,347.76	74,797.61	2.3%
Septiembre	35,852.34	13,525.05	22,033.06	-	6,290.61	4,868.13	82,569.19	10.4%
Octubre	32,641.36	12,243.21	19,160.83	-	5,555.05	4,507.06	74,107.51	-10.2%
Noviembre	36,892.06	13,581.13	24,158.52	-	6,123.61	5,336.46	86,091.79	16.2%
Diciembre	32,786.20	12,645.10	20,643.47	-	5,701.12	4,720.38	76,496.26	-11.1%

A partir de la gestión 2004 no incluyen a COBOCE que dejó de ser cliente de ELFEC en noviembre de 2003

**Gráfico V-21**  
**Evolución de ventas de Energía**  
**Periodo (1991 - 2011) - ELFEC**



**Gráfico V-22**  
**Evolución mensual de ventas de Energía**  
**Periodo 2011 - ELFEC**



### CUADRO V-11

#### Tarifa promedio a consumidor final por categoría (sin IVA)

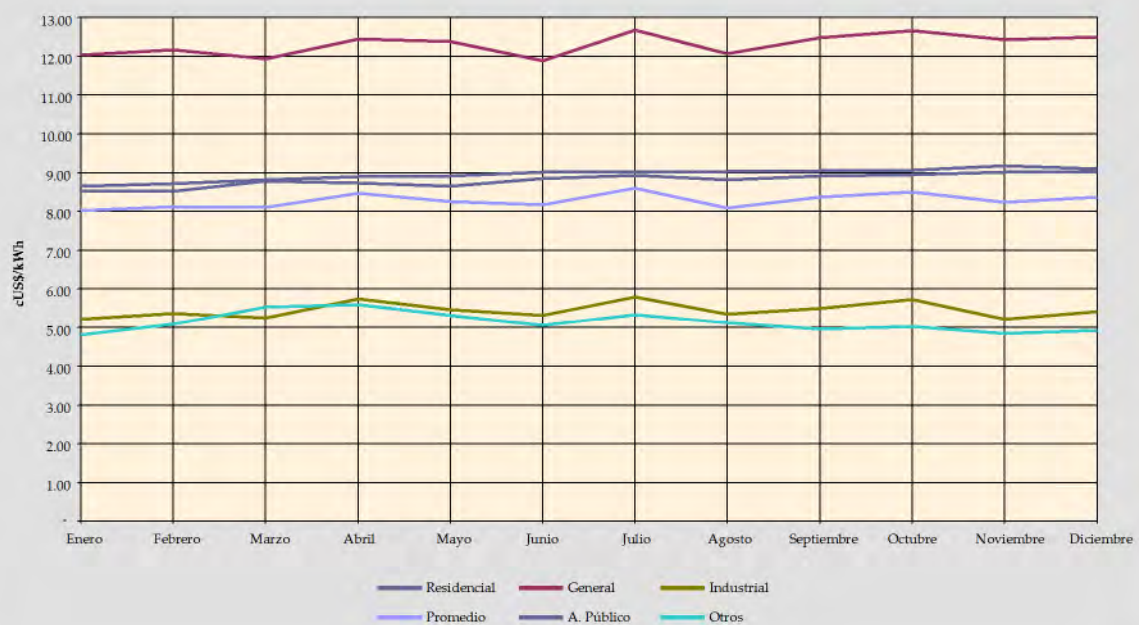
Empresa: EL FEC		Departamento: Cochabamba					Unidad: [cUS\$/kWh]	
Año	Residencial	General	Industrial	Minería	A. Público	Otros	Promedio	Tasa de Crecimiento
1991	5.61	11.48	5.92	5.08	5.35	5.41	6.34	23.8%
1992	5.62	11.74	5.96	6.69	5.64	4.59	6.35	0.2%
1993	5.52	11.32	6.05	16.11	5.59	3.92	6.32	-0.6%
1994	5.66	11.67	6.14	3.70	5.74	3.78	6.39	1.2%
1995	6.04	12.06	6.25	-	6.07	3.99	6.74	5.4%
1996	6.25	12.35	6.22	-	6.24	4.21	6.87	1.9%
1997	6.31	12.73	6.26	-	6.35	4.37	7.05	2.6%
1998	6.65	12.95	6.31	-	6.60	4.37	7.29	3.4%
1999	6.45	12.61	6.28	-	6.49	4.89	7.17	-1.6%
2000	6.63	11.87	5.81	-	6.56	4.55	6.99	-2.6%
2001	6.53	9.74	4.58	-	6.42	3.84	6.34	-9.3%
2002	6.72	9.31	4.23	-	6.62	3.67	6.34	0.1%
2003	6.55	9.02	4.23	-	6.58	3.26	6.33	-0.3%
2004	6.59	9.33	4.14	-	6.58	3.80	6.30	-0.5%
2005	6.70	9.56	4.16	-	6.69	3.90	6.37	1.2%
2006	6.77	9.64	4.13	-	6.76	3.98	6.38	0.2%
2007	7.23	10.13	4.42	-	7.24	4.18	6.74	5.7%
2008	8.15	11.15	4.88	-	8.13	4.71	7.54	11.9%
2009	8.53	11.55	5.04	-	8.42	4.79	7.85	4.0%
2010	8.44	11.69	5.05	-	8.51	4.69	7.84	-0.1%
2011	8.82	12.32	5.44	-	8.97	5.11	8.29	5.7%
<b>Gestión 2010</b>								
Enero	8.55	11.57	5.01	-	8.45	4.91	7.89	-0.1%
Febrero	8.74	11.81	5.13	-	8.48	5.13	8.04	1.9%
Marzo	8.51	11.57	4.91	-	8.47	4.85	7.84	-2.4%
Abril	8.21	11.57	5.10	-	8.47	4.78	7.78	-0.8%
Mayo	8.48	11.84	5.12	-	8.54	4.76	7.93	2.0%
Junio	8.36	11.75	5.16	-	8.48	4.73	7.88	-0.7%
Julio	8.31	11.66	5.11	-	8.46	4.68	7.79	-1.1%
Agosto	8.16	11.42	5.05	-	8.40	4.60	7.65	-1.8%
Septiembre	8.38	11.71	5.15	-	8.49	4.61	7.83	2.4%
Octubre	8.38	11.66	5.04	-	8.53	4.51	7.73	-1.2%
Noviembre	8.71	11.82	4.87	-	8.64	4.47	7.86	1.6%
Diciembre	8.55	11.89	4.97	-	8.65	4.55	7.87	0.1%
<b>Gestión 2011</b>								
Enero	8.54	12.05	5.23	-	8.67	4.83	8.04	2.2%
Febrero	8.54	12.18	5.37	-	8.73	5.10	8.13	1.1%
Marzo	8.79	11.94	5.26	-	8.83	5.54	8.11	-0.3%
Abril	8.75	12.45	5.75	-	8.91	5.60	8.48	4.6%
Mayo	8.66	12.39	5.47	-	8.93	5.32	8.27	-2.5%
Junio	8.86	11.89	5.33	-	9.02	5.07	8.18	-1.1%
Julio	8.94	12.69	5.81	-	9.03	5.35	8.61	5.2%
Agosto	8.83	12.08	5.36	-	9.05	5.14	8.10	-5.9%
Septiembre	8.93	12.50	5.51	-	9.05	4.98	8.38	3.4%
Octubre	8.96	12.67	5.75	-	9.08	5.04	8.51	1.6%
Noviembre	9.03	12.44	5.23	-	9.19	4.85	8.26	-3.0%
Diciembre	9.02	12.51	5.42	-	9.11	4.94	8.38	1.5%

A partir de la gestión 2004 no incluyen a COBOCE que dejó de ser cliente de EL FEC en noviembre de 2003

**Gráfico V-23**  
**Evolución de la Tarifa Promedio**  
**Periodo (1991 - 2011) - ELFEC**



**Gráfico V-24**  
**Evolución mensual de la Tarifa Promedio**  
**Periodo 2011 - ELFEC**

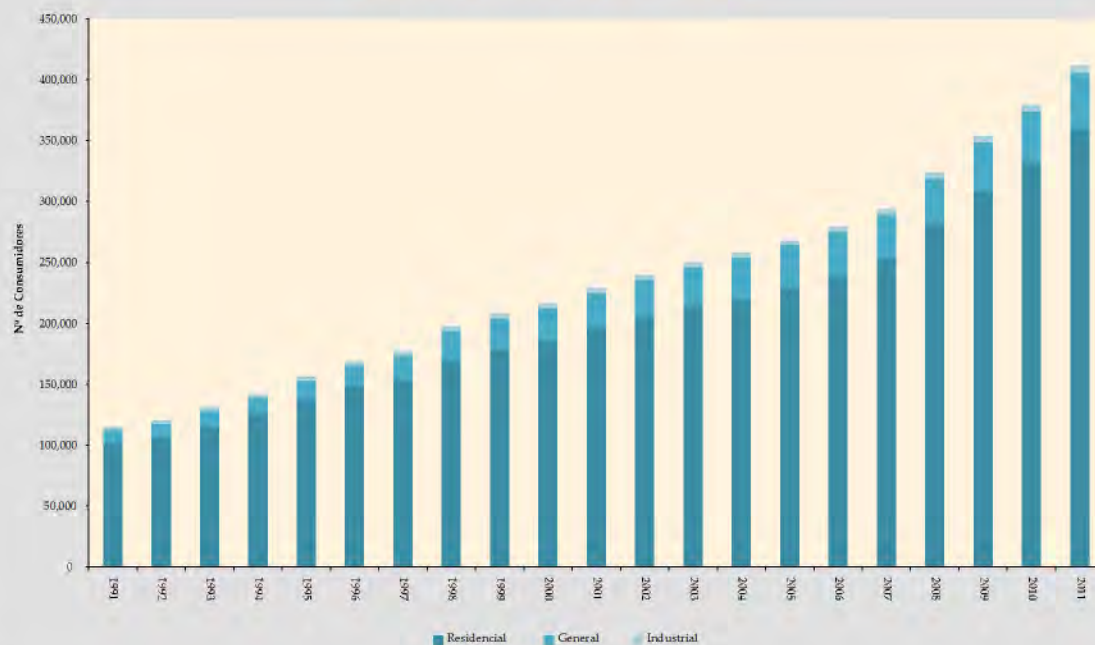


**CUADRO V-12**  
**Número de consumidores por categoría**

Empresa: ELFECC		Departamento: Cochabamba					Unidad: Consumidores	
Año	Residencial	General	Industrial	Minería	A. Público	Otros	Total	Tasa de Crecimiento
1991	101,288	11,223	2,410	1	1	2	114,925	5.1%
1992	106,279	11,326	2,624	1	1	2	120,233	4.6%
1993	115,485	12,962	2,837	1	1	2	131,288	9.2%
1994	125,146	13,892	3,087	1	1	1	142,128	8.3%
1995	137,822	15,212	3,381	-	1	1	156,417	10.1%
1996	148,623	16,715	3,694	-	1	1	169,034	8.1%
1997	152,658	20,953	3,870	-	1	1	177,483	5.0%
1998	169,538	23,972	4,071	-	1	1	197,583	11.3%
1999	178,271	25,984	4,252	-	1	1	208,509	5.5%
2000	185,355	27,064	4,202	-	40	2	216,663	3.9%
2001	196,060	28,594	4,062	-	41	12	228,769	5.6%
2002	205,548	30,163	4,090	-	47	2	239,850	4.8%
2003	213,523	32,637	4,172	-	46	103	250,481	4.4%
2004	219,589	34,315	4,042	-	48	944	258,938	3.4%
2005	228,787	35,520	4,121	-	50	1,158	269,636	4.1%
2006	239,334	35,719	4,326	-	51	1,454	280,884	4.2%
2007	254,049	35,163	4,594	-	97	1,719	295,622	5.2%
2008	281,323	37,426	4,975	-	108	1,889	325,721	10.2%
2009	308,700	39,651	5,454	-	114	2,086	356,005	9.3%
2010	331,490	42,363	5,928	-	112	2,371	382,264	7.4%
2011	359,958	45,371	6,401	-	115	2,536	414,381	8.4%
<b>Gestión 2010</b>								
Enero	310,443	39,790	5,484	-	114	2,096	357,927	0.5%
Febrero	312,373	40,062	5,515	-	113	2,120	360,183	0.6%
Marzo	314,330	40,194	5,565	-	113	2,128	362,330	0.6%
Abril	316,105	40,455	5,624	-	113	2,149	364,446	0.6%
Mayo	317,884	40,691	5,676	-	113	2,183	366,547	0.6%
Junio	319,880	40,978	5,705	-	116	2,204	368,883	0.6%
Julio	321,727	41,263	5,750	-	116	2,220	371,076	0.6%
Agosto	324,001	41,568	5,763	-	115	2,254	373,701	0.7%
Septiembre	326,073	41,585	5,845	-	113	2,290	375,906	0.6%
Octubre	328,262	41,874	5,834	-	113	2,318	378,401	0.7%
Noviembre	329,701	42,170	5,927	-	113	2,354	380,265	0.5%
Diciembre	331,490	42,363	5,928	-	112	2,371	382,264	0.5%
<b>Gestión 2011</b>								
Enero	332,946	42,422	5,971	-	112	2,384	383,835	0.4%
Febrero	334,551	42,612	6,008	-	113	2,393	385,677	0.5%
Marzo	336,244	42,857	6,027	-	113	2,393	387,634	0.5%
Abril	337,933	43,085	6,079	-	113	2,389	389,599	0.5%
Mayo	342,174	43,288	6,092	-	114	2,395	394,063	1.1%
Junio	345,024	43,669	6,145	-	114	2,404	397,356	0.8%
Julio	347,806	44,094	6,198	-	112	2,425	400,635	0.8%
Agosto	350,777	44,419	6,241	-	114	2,453	404,004	0.8%
Septiembre	353,459	44,652	6,283	-	114	2,465	406,973	0.7%
Octubre	355,646	44,877	6,327	-	114	2,486	409,450	0.6%
Noviembre	357,622	45,137	6,367	-	115	2,506	411,747	0.6%
Diciembre	359,958	45,371	6,401	-	115	2,536	414,381	0.6%

A partir de la gestión 2004 no incluyen a COBOCE que dejó de ser cliente de ELFECC en noviembre de 2003.

**Gráfico V-25**  
**Evolución número de Consumidores**  
**Periodo (1991-2011) - ELFEC**



**Gráfico V-26**  
**Evolución mensual del número de Consumidores**  
**Periodo 2011 - ELFEC**



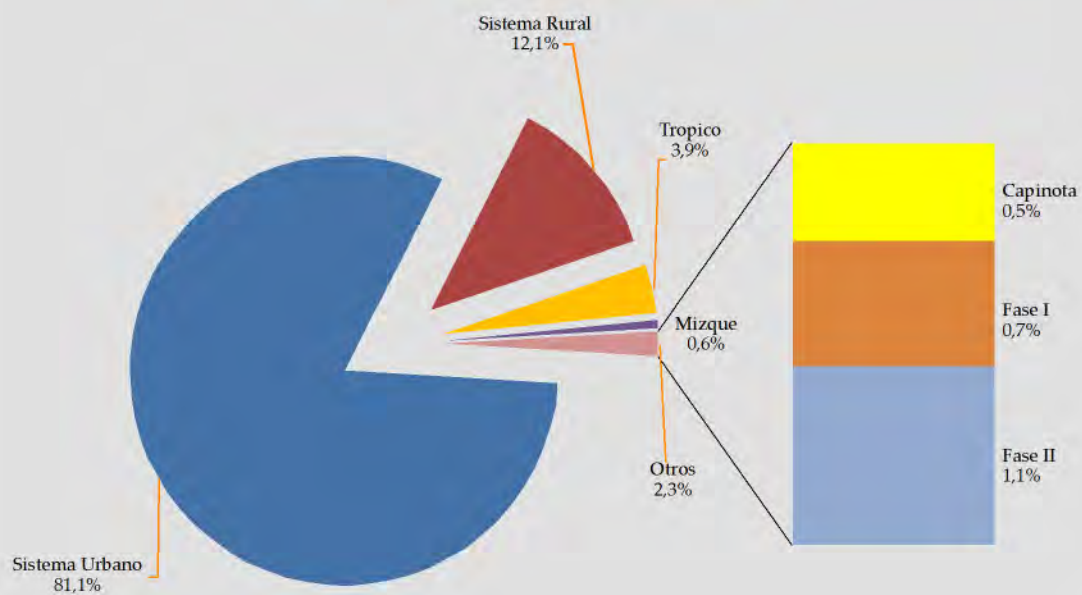
**CUADRO V-13**  
**Ventas de electricidad a consumidor final por categoría**

Empresa: ELFECSistemas		Departamento: Cochabamba						Unidad: [MWh]
Año	Residencial	General	Industrial	Minería	A. Público	Otros	Total	Tasa de Crecimiento
<b>Gestión 2006</b>								
Sistema Urbano	245,619.21	101,832.39	172,965.28	-	40,607.53	18,473.89	579,498.30	5.6%
Sistema Rural	25,477.12	5,609.69	15,012.37	-	7,907.82	17,945.79	71,952.78	9.0%
Tropico	7,362.64	9,493.48	2,092.71	-	1,305.99	99.69	20,354.51	12.1%
Mizque	1,660.61	677.66	74.34	-	558.41	225.56	3,196.57	8.2%
Capinota	1,438.30	392.00	837.09	-	371.87	80.94	3,120.19	5.4%
Fase I	1,363.21	766.43	735.01	-	676.50	5.92	3,547.06	33.0%
Fase II	2,242.97	421.44	230.55	-	38.58	7.99	2,941.53	18.0%
<b>Gestión 2007</b>								
Sistema Urbano	262,124.01	103,680.54	182,636.24	-	41,871.49	20,657.16	610,969.44	5.4%
Sistema Rural	27,756.36	5,729.45	19,832.35	-	8,353.55	19,996.72	81,668.42	13.5%
Tropico	8,915.69	9,187.52	2,300.78	-	1,090.76	206.96	21,701.70	6.6%
Mizque	2,000.76	748.31	80.77	-	673.84	313.58	3,817.26	19.4%
Capinota	1,588.87	380.30	945.10	-	376.69	83.37	3,374.32	8.1%
Fase I	1,552.25	799.56	685.67	-	831.68	16.93	3,886.08	9.6%
Fase II	2,666.47	482.03	257.18	-	44.21	14.54	3,464.43	17.8%
<b>Gestión 2008</b>								
Sistema Urbano	266,475.21	107,795.04	183,055.57	-	44,847.86	21,999.27	624,172.95	2.2%
Sistema Rural	28,635.47	6,201.02	22,179.00	-	9,469.15	19,870.52	86,355.17	5.7%
Tropico	10,301.61	9,862.24	2,698.30	-	1,503.36	230.52	24,596.03	13.3%
Mizque	2,208.29	823.92	98.66	-	729.60	242.01	4,102.48	7.5%
Capinota	1,752.01	520.59	1,132.14	-	379.71	90.15	3,874.60	14.8%
Fase I	1,741.56	949.61	949.07	-	983.15	16.36	4,639.74	19.4%
Fase II	3,049.73	629.86	304.36	-	90.94	54.61	4,129.49	19.2%
<b>Gestión 2009</b>								
Sistema Urbano	284,205.22	112,787.27	191,355.09	-	47,749.42	22,256.26	658,353.25	5.5%
Sistema Rural	28,535.67	6,578.46	24,611.38	-	11,051.80	21,465.26	92,242.56	6.8%
Tropico	11,609.07	10,842.45	3,094.82	-	1,907.92	300.64	27,754.90	12.8%
Mizque	2,188.85	848.29	107.37	-	755.74	286.85	4,187.10	2.1%
Capinota	1,776.13	543.51	1,174.27	-	438.63	94.27	4,026.82	3.9%
Fase I	1,689.13	964.42	834.65	-	1,034.92	13.16	4,536.28	-2.2%
Fase II	2,996.26	781.59	386.12	-	131.75	59.56	4,355.29	5.5%
<b>Gestión 2010</b>								
Sistema Urbano	312,916.71	119,957.34	201,204.42	-	51,594.19	23,566.03	709,238.70	7.7%
Sistema Rural	32,855.99	6,858.93	27,496.92	-	12,536.66	27,269.78	107,018.28	16.0%
Tropico	13,919.18	11,892.85	3,735.59	-	2,295.23	365.07	32,207.91	16.0%
Mizque	2,639.32	924.59	129.17	-	843.66	387.21	4,923.95	17.6%
Capinota	2,099.51	666.34	1,087.89	-	554.88	104.54	4,513.17	12.1%
Fase I	2,063.14	1,128.44	815.27	-	1,153.91	58.84	5,219.59	15.1%
Fase II	4,359.58	1,114.19	807.30	-	216.21	116.82	6,614.09	51.9%
<b>Gestión 2011</b>								
Sistema Urbano	330,131.24	123,774.84	208,701.47	-	52,557.98	23,055.13	738,220.67	4.1%
Sistema Rural	36,282.60	7,374.63	29,295.99	-	12,495.20	25,134.71	110,583.12	3.3%
Tropico	16,047.10	12,162.90	4,091.04	-	2,489.72	413.54	35,204.29	9.3%
Mizque	2,915.19	1,067.60	130.01	-	865.19	395.33	5,373.32	9.1%
Capinota	2,261.32	870.46	921.19	-	555.84	119.25	4,728.07	4.8%
Fase I	2,419.96	1,374.79	1,005.62	-	1,174.14	77.22	6,051.74	15.9%
Fase II	5,767.15	1,692.67	2,314.03	-	283.28	206.60	10,263.73	55.2%

**Gráfico V-27**  
**Evolución de las tasas de crecimiento por Sistema**  
**Periodo (2006-2011) - ELFEC SISTEMAS**



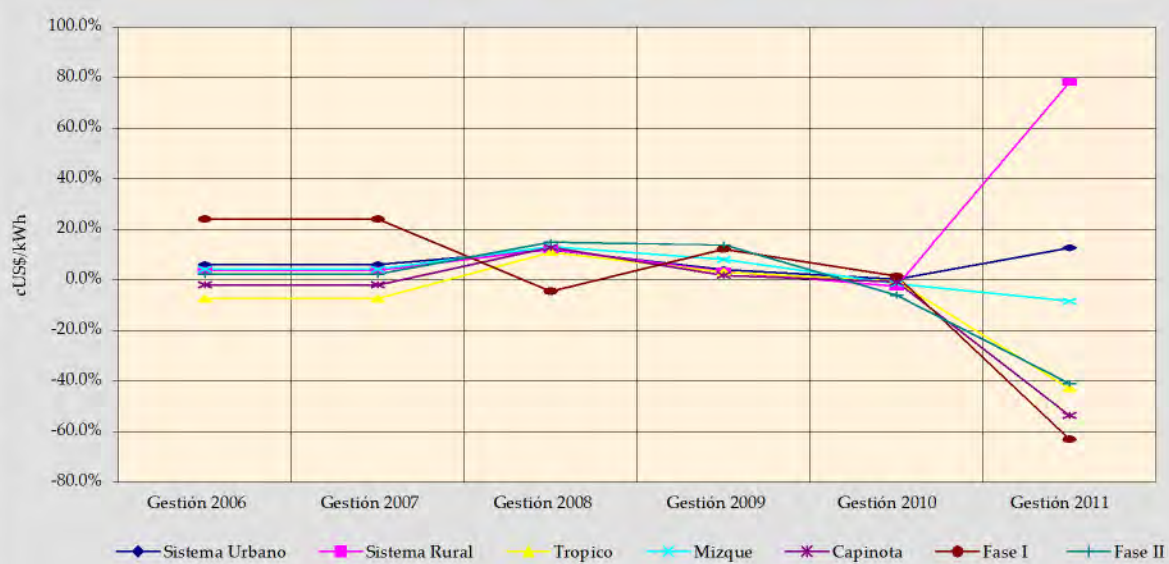
**Gráfico V-28**  
**Porcentaje de ventas por Sistema**  
**Periodo 2011- ELFEC SISTEMAS**



**CUADRO V-14**  
**Tarifa promedio a consumidor final por categoría (sin IVA)**

Empresa: ELFEC-Sistemas		Departamento: Cochabamba					Unidad: [cUS\$/kWh]	
Año	Residencial	General	Industrial	Minería	A. Público	Otros	Promedio	Tasa de Crecimiento
<b>Gestión 2006</b>								
Sistema Urbano	7.14	10.03	4.34	-	7.24	4.87	6.73	5.9%
Sistema Rural	7.68	10.84	4.87	-	7.24	3.44	6.14	3.6%
Trópico	7.43	10.25	5.74	-	7.24	5.48	8.41	-7.5%
Mizque	7.63	11.58	7.80	-	7.25	5.34	8.15	4.2%
Capinota	7.45	11.46	6.27	-	7.24	3.52	7.45	-2.0%
Fase I	10.41	13.57	4.28	-	8.34	6.66	9.52	24.1%
Fase II	8.97	12.56	5.07	-	7.29	4.99	9.14	2.1%
<b>Gestión 2007</b>								
Sistema Urbano	7.14	10.03	4.34	-	7.24	4.87	6.73	5.9%
Sistema Rural	7.68	10.84	4.87	-	7.24	3.44	6.14	3.6%
Trópico	7.43	10.25	5.74	-	7.24	5.48	8.41	-7.5%
Mizque	7.63	11.58	7.80	-	7.25	5.34	8.15	4.2%
Capinota	7.45	11.46	6.27	-	7.24	3.52	7.45	-2.0%
Fase I	10.41	13.57	4.28	-	8.34	6.66	9.52	24.1%
Fase II	8.97	12.56	5.07	-	7.29	4.99	9.14	2.1%
<b>Gestión 2008</b>								
Sistema Urbano	8.04	11.03	4.80	-	8.13	5.42	7.52	11.8%
Sistema Rural	8.76	11.83	5.22	-	8.13	3.86	6.87	12.0%
Trópico	8.32	11.45	6.40	-	8.15	6.07	9.33	10.9%
Mizque	8.51	12.95	8.59	-	8.13	6.47	9.22	13.0%
Capinota	8.39	12.88	6.81	-	8.13	3.91	8.40	12.8%
Fase I	10.41	12.94	3.87	-	8.11	6.66	9.09	-4.5%
Fase II	10.34	13.93	5.38	-	8.15	12.12	10.50	14.9%
<b>Gestión 2009</b>								
Sistema Urbano	8.37	11.42	4.98	-	8.42	5.64	7.82	3.9%
Sistema Rural	9.36	12.26	5.32	-	8.42	3.86	7.10	3.2%
Trópico	8.66	11.84	6.46	-	8.42	6.21	9.61	3.0%
Mizque	9.49	13.84	9.56	-	8.42	6.24	9.96	8.0%
Capinota	8.91	13.66	6.06	-	8.42	4.04	8.55	1.8%
Fase I	12.37	13.59	4.12	-	8.42	7.16	10.20	12.2%
Fase II	12.39	14.30	5.46	-	8.41	8.65	11.94	13.7%
<b>Gestión 2010</b>								
Sistema Urbano	8.30	11.54	4.98	-	8.50	5.69	7.83	0.2%
Sistema Rural	9.08	12.53	5.29	-	8.51	3.77	6.91	-2.7%
Trópico	8.53	12.08	6.50	-	8.51	5.64	9.57	-0.5%
Mizque	9.23	14.01	10.12	-	8.50	6.37	9.80	-1.6%
Capinota	8.65	12.09	6.34	-	8.51	4.09	8.48	-0.9%
Fase I	11.85	13.67	4.73	-	8.51	6.71	10.34	1.4%
Fase II	11.72	14.35	5.33	-	8.51	7.99	11.21	-6.1%
<b>Gestión 2011</b>								
Sistema Urbano	8.39	11.90	5.11	-	8.67	4.61	8.82	12.6%
Sistema Rural	9.05	12.84	5.61	-	8.66	4.37	12.32	78.3%
Trópico	8.62	12.37	6.47	-	8.66	5.42	5.44	-43.1%
Mizque	9.31	14.09	8.26	-	8.67	10.19	8.97	-8.5%
Capinota	8.69	12.19	9.48	-	8.67	4.88	3.93	-53.7%
Fase I	11.72	13.56	10.26	-	8.64	8.05	3.82	-63.1%
Fase II	11.58	14.54	6.72	-	8.63	5.42	6.61	-41.0%

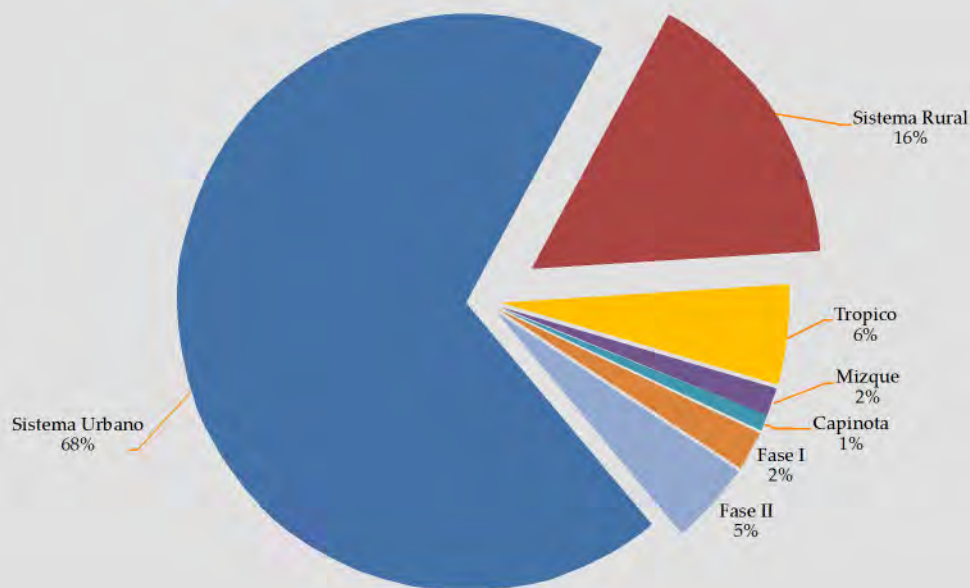
**Gráfico V-29**  
**Evolución de la Tarifa Promedio por Sistema**  
**Periodo (2006-2011) - ELFEC SISTEMAS**



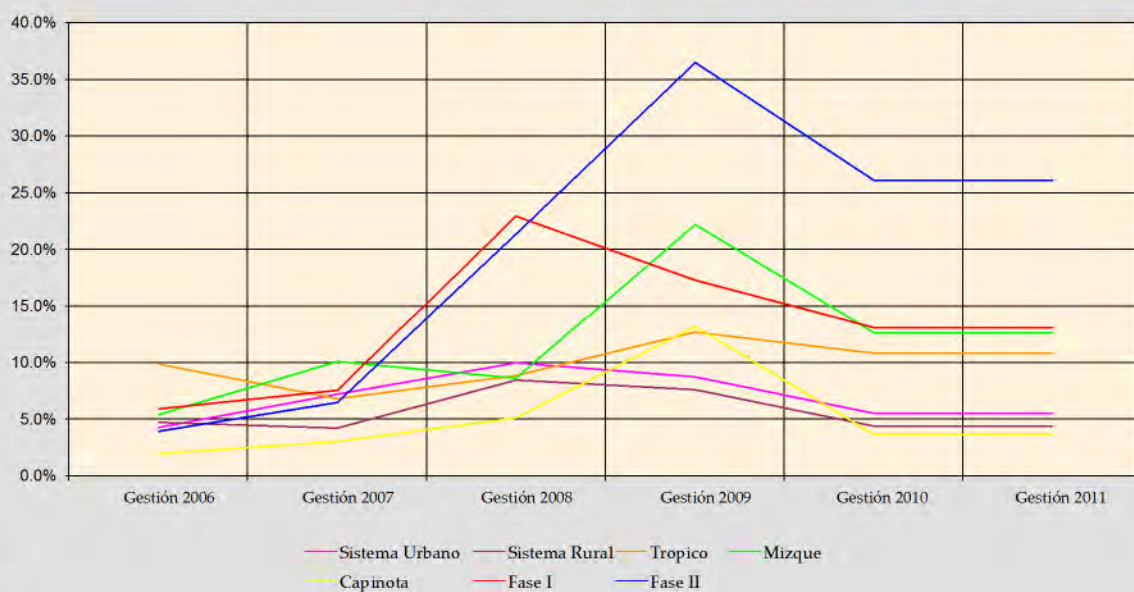
**CUADRO V-15**  
**Número de consumidores por categoría**

Empresa ELFECSistemas:		Departamento: Cochabamba					Unidad: Consumidores	
Año	Residencial	General	Industrial	Minería	A. Público	Otros	Total	Tasa de Crecimiento
<b>Gestión 2006</b>								
Sistema Urbano	161,709	28,953	3,437	-	5	561	194,665	4.3%
Sistema Rural	45,288	2,141	588	-	21	740	48,778	4.7%
Trópico	11,025	3,398	174	-	5	9	14,611	9.9%
Mizque	3,197	389	13	-	4	17	3,620	5.4%
Capinota	2,414	206	42	-	1	9	2,672	1.9%
Fase I	4,456	335	3	-	12	7	4,813	5.9%
Fase II	7,545	448	5	-	3	10	8,011	3.9%
<b>Gestión 2007</b>								
Sistema Urbano	175,407	28,820	3,649	-	45	806	208,727	7.2%
Sistema Rural	47,288	2,089	611	-	24	828	50,840	4.2%
Trópico	12,408	2,899	268	-	5	27	15,607	6.8%
Mizque	3,567	368	17	-	5	29	3,986	10.1%
Capinota	2,557	144	39	-	2	11	2,753	3.0%
Fase I	4,797	358	3	-	12	7	5,177	7.6%
Fase II	8,025	485	7	-	4	11	8,532	6.5%
<b>Gestión 2008</b>								
Sistema Urbano	193,957	30,693	3,951	-	45	889	229,535	10.0%
Sistema Rural	51,307	2,225	673	-	35	902	55,142	8.5%
Trópico	13,683	2,994	276	-	5	31	16,989	8.9%
Mizque	3,862	413	22	-	5	28	4,330	8.6%
Capinota	2,690	151	39	-	2	12	2,894	5.1%
Fase I	5,941	400	2	-	12	9	6,364	22.9%
Fase II	9,781	542	10	-	4	17	10,354	21.4%
<b>Gestión 2009</b>								
Sistema Urbano	211,787	32,476	4,377	-	49	978	249,667	8.8%
Sistema Rural	55,217	2,348	740	-	36	1,015	59,356	7.6%
Trópico	15,592	3,210	308	-	5	36	19,151	12.7%
Mizque	4,789	441	23	-	5	34	5,292	22.2%
Capinota	3,058	162	41	-	2	13	3,276	13.2%
Fase I	6,982	458	3	-	12	10	7,465	17.3%
Fase II	13,395	697	13	-	5	23	14,133	36.5%
<b>Gestión 2010</b>								
Sistema Urbano	223,442	34,186	4,689	-	47	1,067	263,431	5.5%
Sistema Rural	57,435	2,550	810	-	35	1,153	61,983	4.4%
Trópico	17,354	3,514	322	-	5	34	21,229	10.9%
Mizque	5,399	498	24	-	5	36	5,962	12.7%
Capinota	3,150	182	47	-	2	15	3,396	3.7%
Fase I	7,896	498	9	-	12	29	8,444	13.1%
Fase II	16,814	935	27	-	6	37	17,819	26.1%
<b>Gestión 2011</b>								
Sistema Urbano	238,266	36,569	4,997	-	47	1,164	281,043	5.5%
Sistema Rural	61,881	2,664	915	-	37	1,194	66,691	4.4%
Trópico	20,075	3,733	350	-	5	37	24,200	10.9%
Mizque	5,847	527	29	-	5	37	6,445	12.7%
Capinota	3,360	213	53	-	2	15	3,643	3.7%
Fase I	9,267	564	11	-	12	30	9,884	13.1%
Fase II	21,262	1,101	46	-	7	59	22,475	26.1%

**Gráfico V-30**  
**Porcentaje de Consumidores por Sistema**  
**Periodo 2011 - ELFEC SISTEMAS**



**Gráfico V-31**  
**Tasas de crecimiento**  
**Periodo (2006 - 2011) - ELFEC SISTEMAS**



### CUADRO V-16

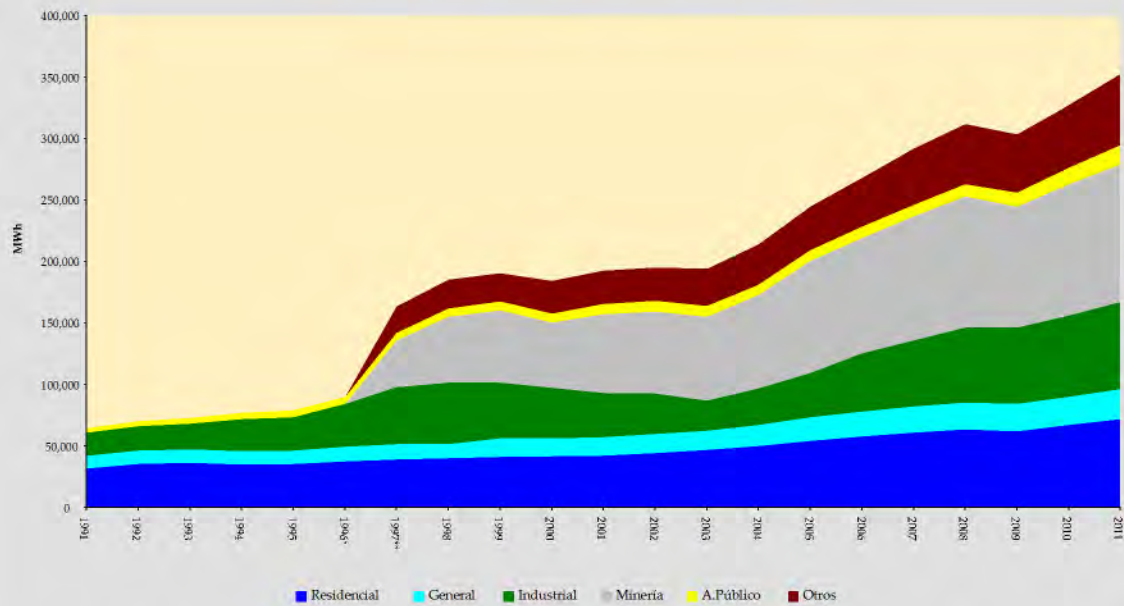
#### Ventas de electricidad a consumidor final por categoría

Empresa: ELFEO		Departamento: Oruro					Unidad: [MWh]	
Año	Residencial	General	Industrial	Minería	A. Público	Otros	Total	Tasa de Crecimiento
1991	31,998.76	10,216.27	18,840.35	-	3,574.67	-	64,630.05	5.6%
1992	35,262.30	10,946.40	20,227.90	-	4,090.00	-	70,526.60	9.1%
1993	36,493.70	11,157.10	20,657.60	-	4,765.80	-	73,074.20	3.6%
1994	34,909.00	10,846.10	26,042.70	-	5,193.40	-	76,991.20	5.4%
1995	35,334.60	11,280.90	27,004.30	-	5,337.70	-	78,957.50	2.6%
1996*	37,531.45	11,893.44	34,887.47	-	5,588.53	-	89,900.89	13.9%
1997**	39,369.51	11,998.49	46,344.21	38,204.01	6,175.65	21,520.04	163,611.91	82.0%
1998	39,895.36	11,863.44	49,641.28	53,757.62	6,710.09	23,634.01	185,501.80	13.4%
1999	41,389.32	14,842.63	45,339.93	58,969.38	7,130.61	23,195.52	190,867.39	2.9%
2000	41,988.51	14,105.65	41,114.48	53,399.39	7,142.75	26,617.22	184,367.99	-3.4%
2001	42,206.76	14,947.46	35,968.48	64,380.40	8,113.18	27,082.33	192,698.61	4.5%
2002	44,278.15	15,587.40	33,011.10	66,536.25	8,680.44	26,958.67	198,050.01	2.8%
2003	46,745.36	16,002.85	24,249.08	68,272.97	8,540.12	30,512.51	194,322.89	-1.9%
2004	49,884.91	17,285.94	29,856.83	75,831.03	8,530.64	32,553.12	213,942.47	10.1%
2005	54,179.30	19,042.32	36,198.64	91,029.57	8,793.04	35,539.56	244,782.43	14.4%
2006	58,074.38	20,292.28	47,060.90	93,979.45	9,063.00	39,854.18	268,324.18	9.6%
2007	61,174.84	21,187.89	53,460.74	100,876.56	9,702.14	45,870.35	292,272.52	8.9%
2008	63,690.27	21,812.78	60,947.74	106,443.37	10,181.52	48,837.06	311,912.74	6.7%
2009	61,833.25	22,411.66	62,093.17	98,395.63	11,388.83	47,486.97	303,609.50	-2.7%
2010	67,158.50	23,000.12	66,134.88	106,625.92	13,577.62	50,928.37	327,425.40	7.8%
2011	71,989.55	24,419.48	70,604.37	112,144.91	15,596.57	57,925.28	352,680.15	7.7%
<b>Gestión 2010</b>								
Enero	5,542.98	1,808.02	5,137.20	7,360.30	1,047.76	3,827.24	24,723.49	0.9%
Febrero	5,112.02	1,719.45	4,965.41	7,034.48	974.03	3,731.82	23,537.21	-4.8%
Marzo	5,292.95	1,825.28	5,471.37	8,928.35	1,068.31	3,642.96	26,229.22	11.4%
Abril	5,676.47	1,912.04	5,665.42	9,200.81	1,133.86	3,931.07	27,519.67	4.9%
Mayo	5,633.05	1,930.14	5,299.21	9,210.94	1,243.55	4,184.83	27,501.72	-0.1%
Junio	5,486.49	1,937.35	5,356.61	8,977.90	1,172.86	4,304.10	27,235.31	-1.0%
Julio	5,799.30	2,000.76	5,673.57	9,596.72	1,221.75	4,616.49	28,908.59	6.1%
Agosto	5,863.25	2,030.62	5,887.69	9,044.32	1,260.41	4,525.40	28,611.69	-1.0%
Septiembre	5,704.10	2,028.53	5,574.31	8,891.97	1,222.47	4,692.84	28,114.22	-1.7%
Octubre	5,709.80	1,985.08	5,809.84	9,936.55	1,081.56	4,351.40	28,874.23	2.7%
Noviembre	5,727.67	1,936.09	5,739.25	9,194.14	1,139.36	4,510.39	28,246.90	-2.2%
Diciembre	5,610.42	1,886.76	5,555.00	9,249.44	1,011.70	4,609.83	27,923.15	-1.1%
<b>Gestión 2011</b>								
Enero	6,034.13	1,880.68	5,787.92	9,412.31	1,072.33	4,195.98	28,383.35	1.6%
Febrero	5,468.72	1,818.37	5,818.10	9,163.17	1,189.57	4,335.23	27,793.16	-2.1%
Marzo	6,117.48	1,982.44	5,263.85	3,363.95	1,264.46	4,557.50	22,549.67	-18.9%
Abril	5,866.87	1,952.80	5,542.59	10,003.69	1,267.54	4,789.08	29,422.56	30.5%
Mayo	5,766.33	1,976.92	6,135.42	9,796.58	1,435.34	4,727.15	29,837.73	1.4%
Junio	6,071.49	2,155.13	5,985.23	10,202.83	1,339.58	5,159.29	30,913.54	3.6%
Julio	6,250.57	2,148.78	6,141.77	10,426.30	1,291.50	5,079.51	31,338.43	1.4%
Agosto	5,963.73	2,061.77	6,153.88	9,323.79	1,719.48	5,173.75	30,396.39	-3.0%
Septiembre	6,345.20	2,221.43	6,195.59	10,340.82	1,816.63	5,039.05	31,958.73	5.1%
Octubre	5,914.14	2,102.69	6,226.79	10,270.38	1,101.15	4,924.43	30,539.57	-4.4%
Noviembre	6,136.47	2,058.90	5,351.28	9,551.54	1,024.53	4,759.50	28,882.21	-5.4%
Diciembre	6,054.43	2,059.57	6,001.95	10,289.56	1,074.44	5,184.84	30,664.80	6.2%

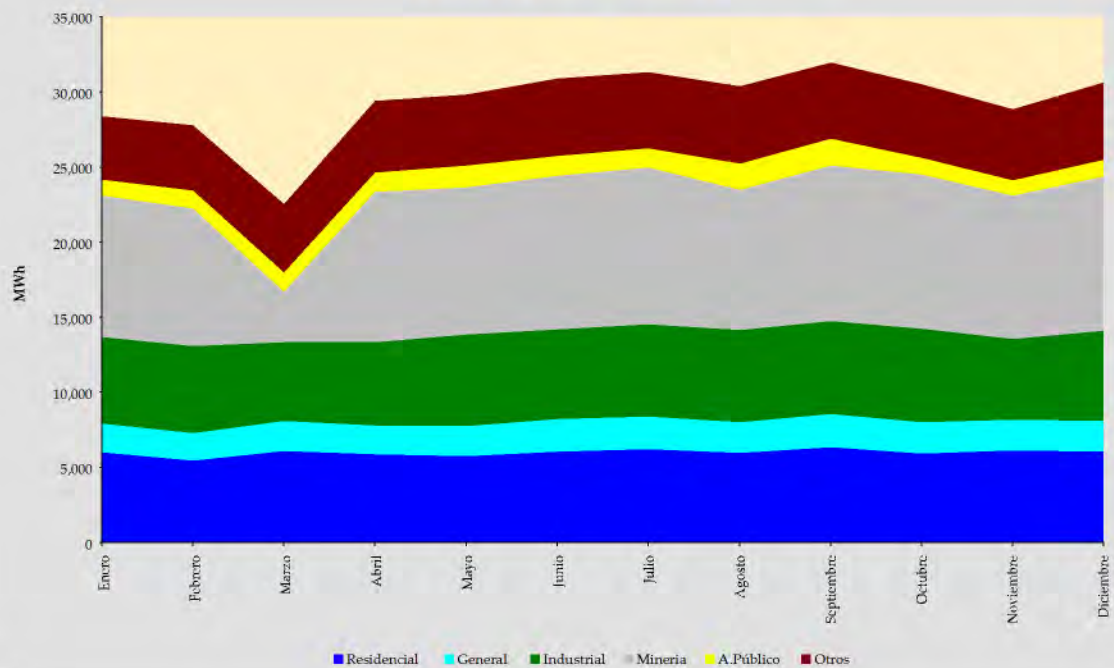
\* A partir de enero de 1996, ELFEO se hace cargo de los clientes de COBEE

\*\* En el periodo de enero a julio de 1997 ELFEO vende electricidad en bloque a ENDE y a partir de agosto 1997 los clientes en subtransmisión de ENDE son transferidos a ELFEO

**Gráfico V-32**  
**Evolución de las ventas de Energía**  
**Periodo (1991 - 2011) - ELFEO**



**Gráfico V-33**  
**Evolución Mensual de Ventas de Energía**  
**Periodo 2011 - ELFEO**



### CUADRO V-17

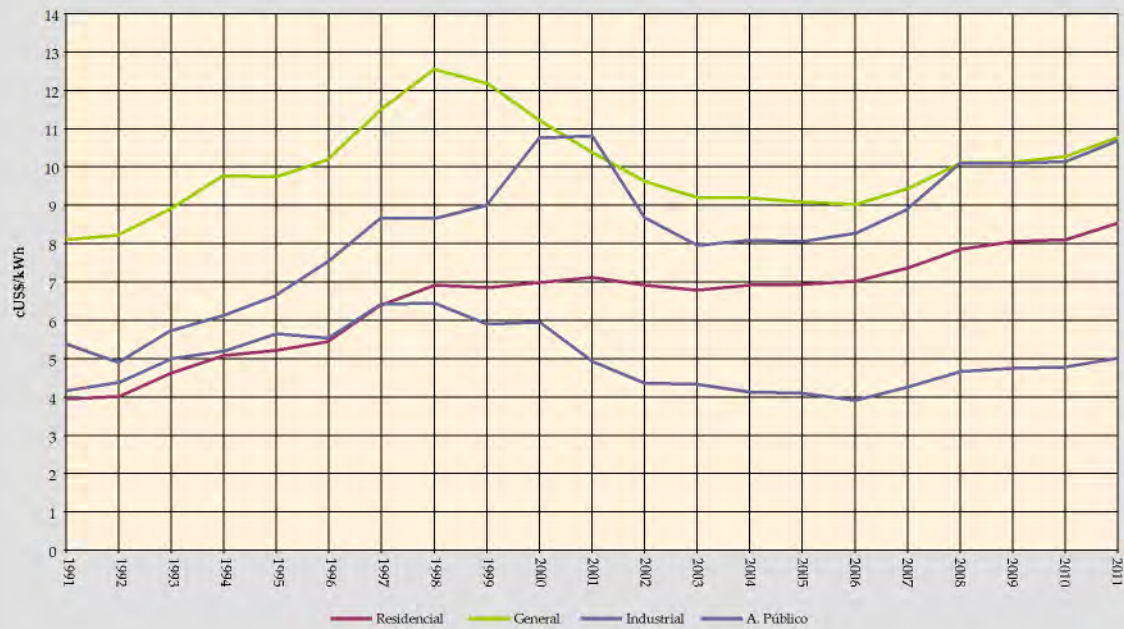
#### Tarifa promedio a consumidor final por categoría (sin IVA)

Empresa: ELFEO		Departamento: Oruro					Unidad: [cUS\$/kWh]	
Año	Residencial	General	Industrial	Minería	A.Público	Otros	Promedio	Tasa de Crecimiento
1991	3.96	8.11	4.19	-	5.39	-	4.76	31.6%
1992	4.03	8.23	4.40	-	4.91	-	4.84	1.7%
1993	4.65	8.92	5.02	-	5.74	-	5.48	13.3%
1994	5.10	9.79	5.22	-	6.15	-	5.87	7.1%
1995	5.23	9.75	5.67	-	6.66	-	6.13	4.4%
1996*	5.46	10.22	5.55	-	7.55	-	6.26	2.0%
1997**	6.41	11.52	6.43	6.75	8.69	4.52	6.71	7.2%
1998	6.93	12.56	6.47	6.35	8.67	4.76	6.79	1.2%
1999	6.86	12.19	5.91	6.37	9.02	4.97	6.75	-0.5%
2000	7.01	11.22	5.96	5.60	10.77	4.70	6.50	-3.7%
2001	7.13	10.38	4.94	4.48	10.82	4.12	5.82	-10.5%
2002	6.94	9.64	4.38	4.10	8.69	3.93	5.39	-7.3%
2003	6.80	9.23	4.35	4.00	7.96	3.82	5.29	-1.9%
2004	6.93	9.20	4.15	3.94	8.10	3.82	5.24	-1.0%
2005	6.95	9.10	4.11	3.82	8.06	3.92	5.13	-2.0%
2006	7.04	9.04	3.92	3.97	8.28	3.95	5.15	0.3%
2007	7.38	9.46	4.28	4.43	8.92	4.25	5.50	6.9%
2008	7.87	10.11	4.67	4.72	10.10	4.53	5.87	6.7%
2009	8.07	10.13	4.77	5.03	10.10	4.50	6.08	3.5%
2010	8.12	10.29	4.80	4.93	10.16	4.44	6.08	-0.1%
2011	8.54	10.78	5.03	5.01	10.71	4.50	6.30	3.7%
<b>Gestión 2010</b>								
Enero	8.07	10.21	4.78	5.49	10.13	4.55	6.32	3.4%
Febrero	8.20	10.17	4.94	5.68	10.13	4.63	6.42	1.6%
Marzo	8.15	10.15	4.79	4.84	10.15	4.70	6.06	-5.5%
Abril	8.06	10.19	4.73	4.80	10.14	4.58	6.02	-0.7%
Mayo	8.08	10.28	4.95	4.81	10.15	4.47	6.08	1.0%
Junio	8.13	10.23	4.94	4.90	10.14	4.45	6.09	0.2%
Julio	8.05	10.30	4.79	4.69	10.12	4.29	5.94	-2.5%
Agosto	8.05	10.33	4.72	4.90	10.12	4.36	6.04	1.7%
Septiembre	8.10	10.35	4.87	4.98	10.13	4.32	6.09	0.9%
Octubre	8.14	10.41	4.80	4.68	10.18	4.52	5.97	-2.1%
Noviembre	8.19	10.38	4.59	4.83	10.23	4.31	5.98	0.2%
Diciembre	8.30	10.48	4.75	4.90	10.32	4.29	6.02	0.8%
<b>Gestión 2011</b>								
Enero	8.20	10.43	4.75	4.87	10.32	4.52	6.08	0.9%
Febrero	8.44	10.50	4.92	5.04	10.43	4.53	6.19	1.9%
Marzo	8.36	10.69	5.13	4.57	10.53	4.49	6.59	6.3%
Abril	8.49	10.66	5.07	4.91	10.60	4.50	6.21	-5.7%
Mayo	8.61	10.75	4.91	5.04	10.71	4.61	6.29	1.2%
Junio	8.57	10.68	5.02	4.96	10.74	4.48	6.25	-0.6%
Julio	8.55	10.73	4.99	4.91	10.74	4.54	6.23	-0.3%
Agosto	8.64	10.82	5.05	5.31	10.76	4.53	6.46	3.7%
Septiembre	8.56	10.88	5.02	4.88	10.76	4.63	6.35	-1.7%
Octubre	8.71	10.87	5.07	4.94	10.81	4.72	6.28	-1.1%
Noviembre	8.68	11.17	5.31	5.31	11.06	4.32	6.48	3.3%
Diciembre	8.73	11.13	5.11	5.17	11.07	4.18	6.30	-2.9%

\* A partir de enero de 1996, ELFEO se hace cargo de los clientes de COBEE

\*\* En el periodo de enero a julio de 1997 ELFEO vende electricidad en bloque a ENDE y a partir de agosto 1997 los clientes en subtransmisión de ENDE son transferidos a ELFEO

**Gráfico V-34**  
**Evolución de la Tarifa Promedio**  
**Periodo (1991 - 2011) - ELFEO**



**Gráfico V-35**  
**Evolución mensual de la Tarifa Promedio**  
**Periodo 2011 - ELFEO**



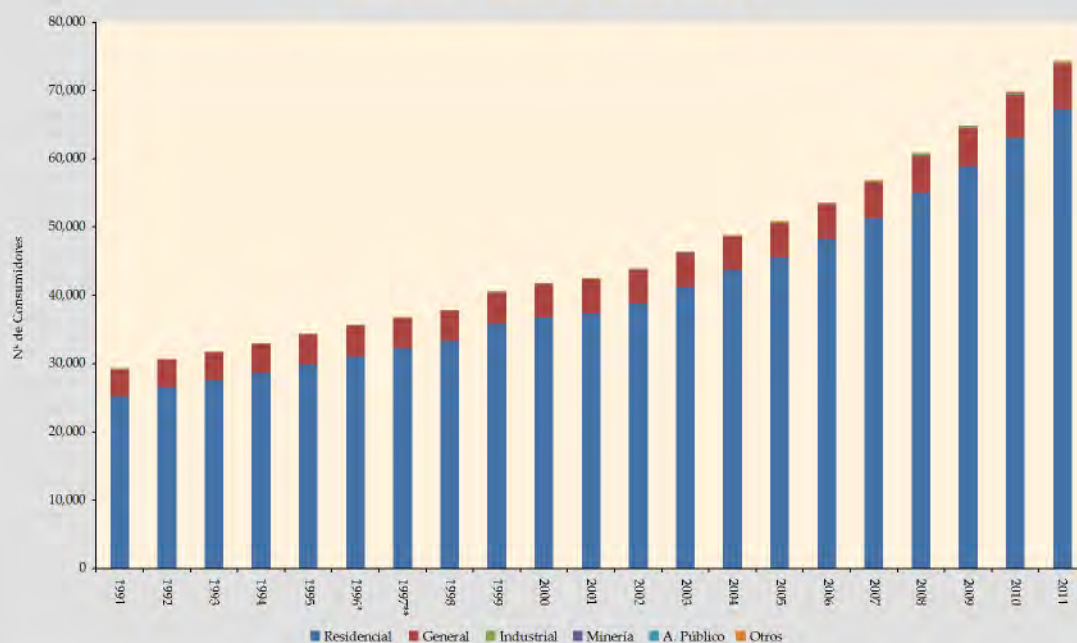
**CUADRO V-18**  
**Número de consumidores por categoría**

Empresa: ELFEO		Departamento: Oruro					Unidad: Consumidores	
Año	Residencial	General	Industrial	Minería	A. Público	Otros	Total	Tasa de Crecimiento
1991	25,155	3,985	150	-	1	-	29,291	13.8%
1992	26,552	4,060	59	-	1	-	30,672	4.7%
1993	27,550	4,081	105	-	1	-	31,737	3.5%
1994	28,696	4,215	109	-	1	-	33,021	4.0%
1995	29,863	4,440	96	-	1	-	34,400	4.2%
1996*	31,000	4,641	77	-	1	-	35,719	3.8%
1997**	32,222	4,404	84	16	1	50	36,777	3.0%
1998	33,341	4,406	79	17	1	50	37,894	3.0%
1999	35,792	4,633	70	31	1	53	40,580	7.1%
2000	36,733	4,821	64	44	13	82	41,757	2.9%
2001	37,287	5,041	69	41	13	83	42,534	1.9%
2002	38,780	4,928	63	39	14	86	43,910	3.2%
2003	41,268	4,897	72	35	25	90	46,387	5.6%
2004	43,632	4,982	72	37	30	99	48,852	5.3%
2005	45,559	5,022	73	41	31	116	50,842	4.1%
2006	48,215	5,052	107	43	40	125	53,582	5.4%
2007	51,281	5,241	118	45	40	137	56,862	6.1%
2008	55,008	5,435	139	48	32	149	60,811	6.9%
2009	58,860	5,651	168	47	42	131	64,899	6.7%
2010	63,050	6,320	195	49	44	136	69,794	7.5%
2011	67,292	6,569	232	54	45	134	74,326	6.5%
<b>Gestión 2010</b>								
Enero	59,360	5,677	168	48	41	133	65,427	0.8%
Febrero	59,546	5,681	173	47	41	128	65,616	0.3%
Marzo	59,676	5,680	173	47	41	132	65,749	0.2%
Abril	60,251	5,700	175	48	41	132	66,347	0.9%
Mayo	60,628	5,760	175	49	41	133	66,786	0.7%
Junio	60,930	5,767	177	50	42	132	67,098	0.5%
Julio	61,234	5,785	177	50	42	135	67,423	0.5%
Agosto	61,595	5,813	184	50	43	133	67,818	0.6%
Septiembre	62,018	6,216	191	48	44	135	68,652	1.2%
Octubre	62,383	6,235	191	48	44	135	69,036	0.6%
Noviembre	62,656	6,293	194	47	44	135	69,369	0.5%
Diciembre	63,050	6,320	195	49	44	136	69,794	0.6%
<b>Gestión 2011</b>								
Enero	63,467	6,342	195	49	44	135	70,232	0.6%
Febrero	63,830	6,362	199	48	44	136	70,619	0.6%
Marzo	64,061	6,380	200	26	44	135	70,846	0.3%
Abril	64,343	6,399	202	48	44	132	71,168	0.5%
Mayo	64,614	6,417	202	49	44	133	71,459	0.4%
Junio	64,967	6,423	206	52	44	127	71,819	0.5%
Julio	65,427	6,433	207	53	44	133	72,297	0.7%
Agosto	65,822	6,445	214	53	43	135	72,712	0.6%
Septiembre	66,250	6,496	218	54	43	135	73,196	0.7%
Octubre	66,622	6,533	223	54	45	135	73,612	0.6%
Noviembre	66,810	6,537	231	54	45	133	73,810	0.3%
Diciembre	67,292	6,569	232	54	45	134	74,326	0.7%

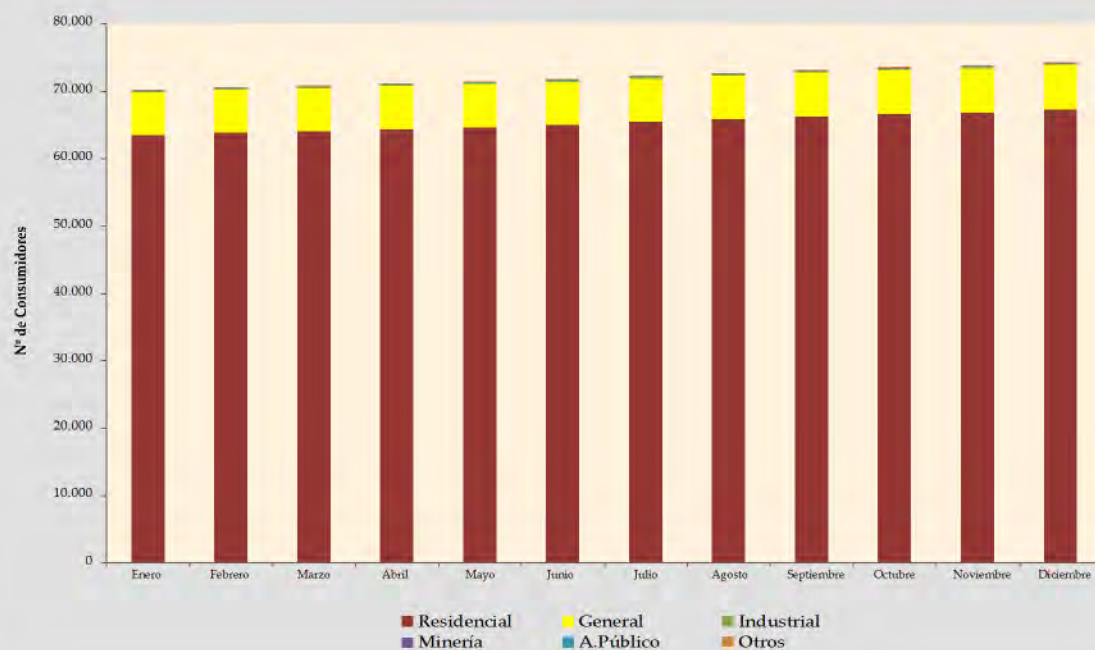
\* A partir de enero de 1996, ELFEO se hace cargo de los clientes de COBEE

\*\* En el periodo de enero a julio de 1997 ELFEO vende electricidad en bloque a ENDE y a partir de agosto de 1997 los clientes en subtransmisión de ENDE son transferidos a ELFEO

**Gráfico V-36**  
**Evolución del número de Consumidores**  
**Periodo (1991- 2011) - ELFEO**



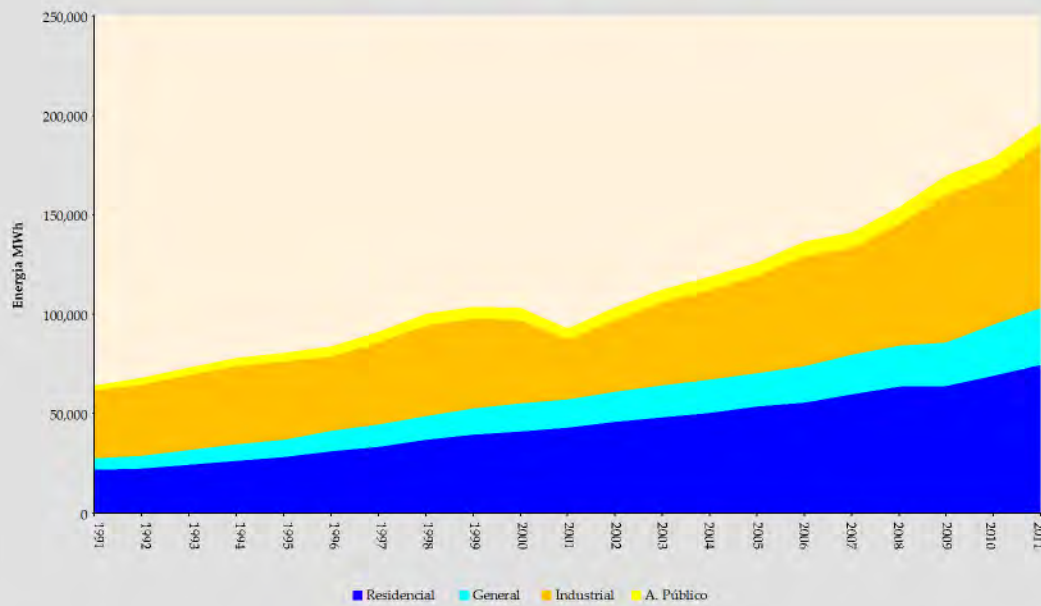
**Gráfico V-37**  
**Evolución mensual del número de Consumidores**  
**Periodo 2011 - ELFEO**



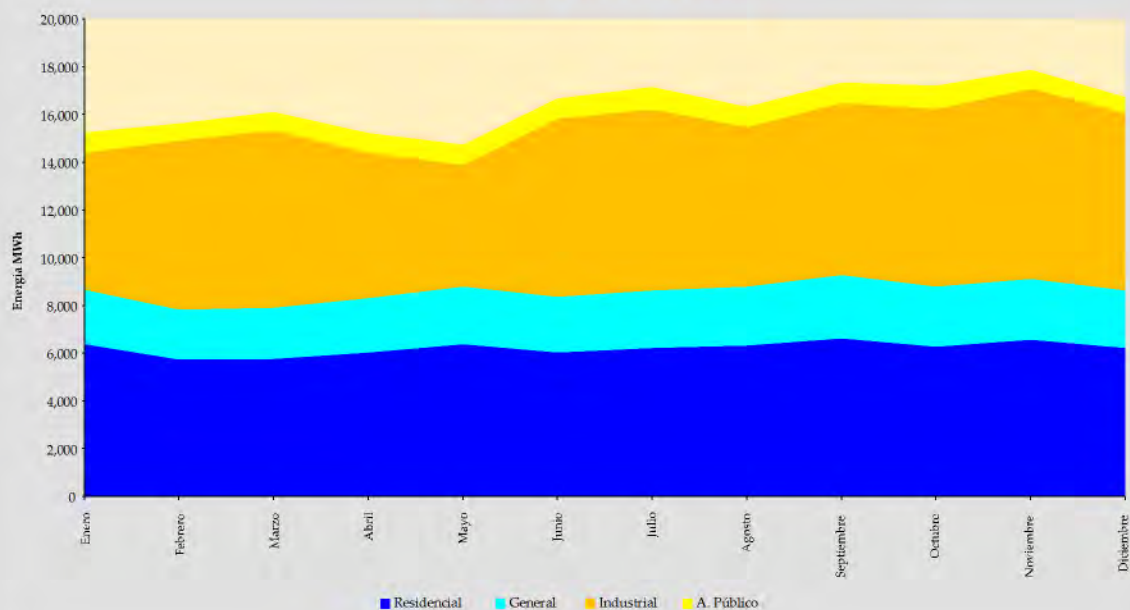
**CUADRO V-19**  
**Ventas de electricidad a consumidor final por categoría**

Empresa: CESSA		Departamento: Chuquisaca					Unidad: [MWh]	
Año	Residencial	General	Industrial	Minería	A.Público	Otros	Total	Tasa de Crecimiento
1991	21,766.43	5,989.40	33,933.22	-	2,804.78	-	64,493.83	3.5%
1992	22,480.37	6,384.05	35,869.74	-	3,508.75	-	68,242.91	5.8%
1993	24,237.07	7,632.05	37,675.31	-	3,804.04	-	73,348.47	7.5%
1994	26,494.98	8,294.83	39,053.20	-	4,372.78	-	78,215.79	6.6%
1995	28,199.27	8,873.39	39,273.37	-	4,555.81	-	80,901.84	3.4%
1996	31,212.11	10,189.65	37,454.76	-	5,095.28	-	83,951.80	3.8%
1997	33,453.51	11,107.86	41,381.35	-	5,405.72	-	91,348.44	8.8%
1998	36,878.36	12,022.84	45,512.89	-	5,812.51	-	100,226.60	9.7%
1999	39,469.92	13,229.05	45,002.83	-	6,267.03	-	103,968.83	3.7%
2000	41,281.43	13,988.39	41,977.61	-	5,924.66	-	103,172.09	-0.8%
2001	43,034.18	14,227.77	29,814.52	-	5,929.71	-	93,006.17	-9.9%
2002	46,113.42	14,897.13	36,253.77	-	6,208.14	-	103,472.46	11.3%
2003	48,103.70	16,159.14	41,770.01	-	6,402.48	-	112,435.34	8.7%
2004	50,554.88	16,565.97	45,121.37	-	6,724.14	-	118,966.36	5.8%
2005	53,663.64	16,891.88	48,695.21	-	6,780.23	-	126,030.97	5.9%
2006	55,668.48	18,444.80	55,328.91	-	7,216.97	-	136,659.15	8.4%
2007	59,706.36	20,139.69	53,328.03	-	8,118.78	-	141,292.87	3.4%
2008	63,725.59	20,483.65	61,070.89	-	8,750.95	-	154,031.08	9.0%
2009	64,012.92	21,735.62	74,871.13	-	9,343.46	-	169,963.13	10.3%
2010	69,274.07	25,600.10	74,058.37	-	10,057.17	-	178,989.70	5.3%
2011	74,527.39	28,679.17	83,084.08	-	9,982.49	-	196,273.13	9.7%
<b>Gestión 2010</b>								
Enero	5,861.15	1,969.79	6,804.80	-	795.58	-	15,431.32	3.9%
Febrero	5,371.89	1,862.08	4,774.10	-	854.71	-	12,862.78	-16.6%
Marzo	5,083.55	1,751.39	4,492.54	-	678.23	-	12,005.70	-6.7%
Abril	6,022.07	2,185.73	5,410.13	-	865.35	-	14,483.28	20.6%
Mayo	5,753.68	2,170.36	6,722.11	-	910.65	-	15,556.79	7.4%
Junio	5,700.47	2,134.64	6,247.97	-	862.05	-	14,945.13	-3.9%
Julio	5,673.66	2,096.35	6,705.36	-	846.40	-	15,321.78	2.5%
Agosto	5,977.68	2,280.87	6,509.85	-	964.86	-	15,733.26	2.7%
Septiembre	5,894.51	2,293.63	6,935.36	-	998.62	-	16,122.12	2.5%
Octubre	5,920.95	2,288.21	5,400.44	-	787.60	-	14,397.21	-10.7%
Noviembre	6,153.31	2,354.14	7,133.91	-	822.41	-	16,463.76	14.4%
Diciembre	5,861.15	2,212.92	6,921.79	-	670.72	-	15,666.57	-4.8%
<b>Gestión 2011</b>								
Enero	6,366.73	2,293.36	5,740.32	-	857.91	-	15,258.32	-2.6%
Febrero	5,743.09	2,097.90	7,073.80	-	719.83	-	15,634.62	2.5%
Marzo	5,757.41	2,168.45	7,399.34	-	775.39	-	16,100.58	3.0%
Abril	6,031.48	2,292.78	6,086.86	-	825.65	-	15,236.76	-5.4%
Mayo	6,390.83	2,416.69	5,092.16	-	832.97	-	14,732.65	-3.3%
Junio	6,033.84	2,342.23	7,445.62	-	860.62	-	16,682.31	13.2%
Julio	6,213.86	2,426.86	7,589.56	-	920.51	-	17,150.78	2.8%
Agosto	6,311.22	2,499.44	6,651.18	-	871.51	-	16,333.34	-4.8%
Septiembre	6,614.53	2,664.65	7,215.48	-	852.10	-	17,346.75	6.2%
Octubre	6,285.06	2,519.23	7,406.57	-	991.32	-	17,202.18	-0.8%
Noviembre	6,576.58	2,534.98	7,955.39	-	809.90	-	17,876.84	3.9%
Diciembre	6,202.78	2,422.62	7,427.82	-	664.79	-	16,718.00	-6.5%

**Gráfico V-38**  
**Evolución de Ventas de Energía**  
**Periodo (1991 - 2011) - CESSA**



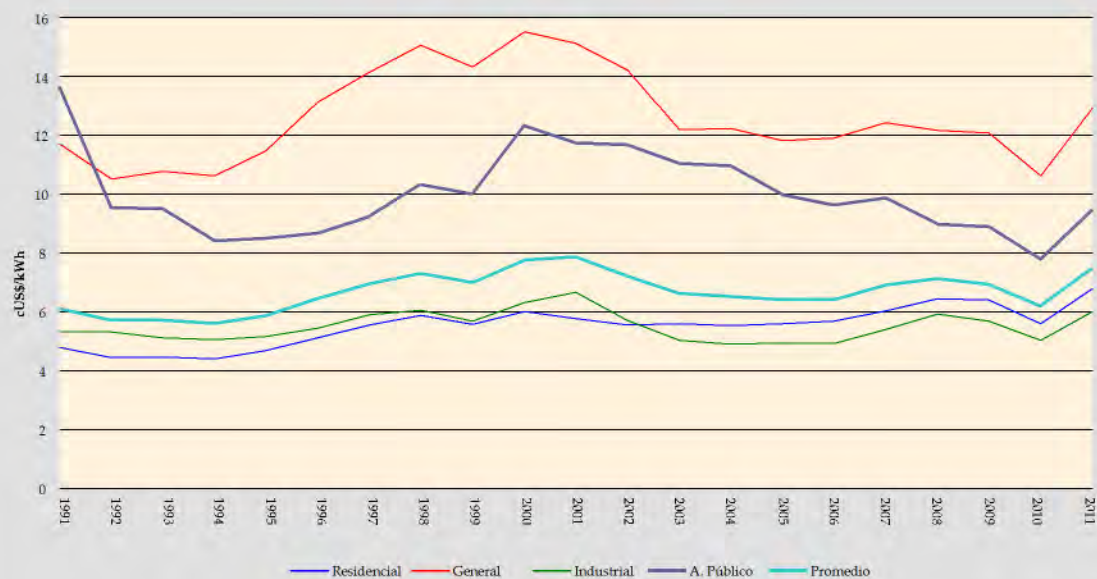
**Gráfico V-39**  
**Evolución mensual de ventas de Energía**  
**Periodo 2011 - CESSA**



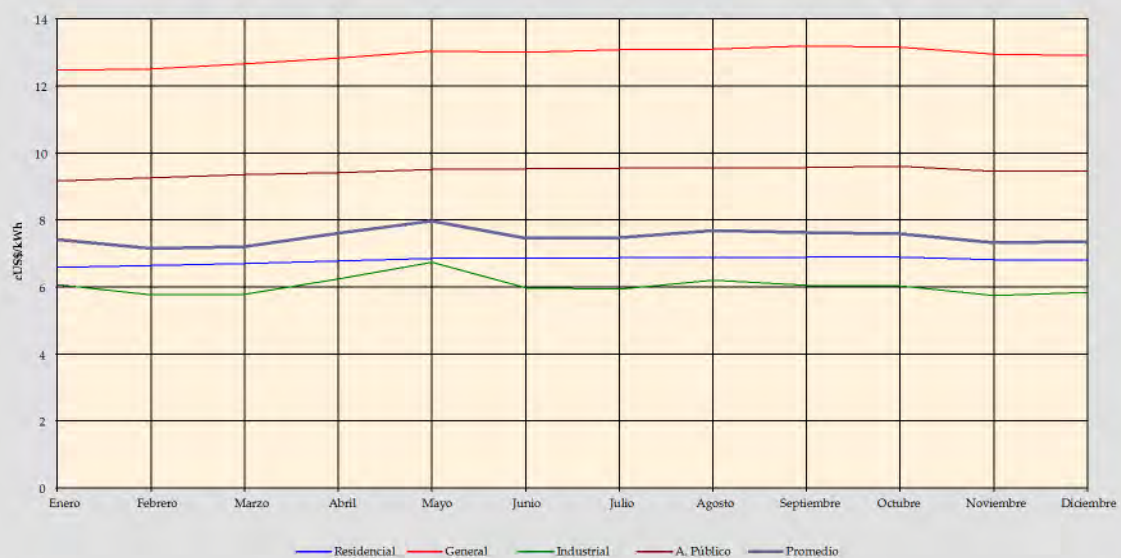
**CUADRO V-20**  
**Tarifa promedio a consumidor final por categoría (sin IVA)**

Empresa: CESSA		Departamento: Chuquisaca					Unidad: [cUS\$/kWh]	
Año	Residencial	General	Industrial	Minería	A. Público	Otros	Promedio	Tasa de Crecimiento
1991	4.80	11.71	5.35	-	13.67	-	6.12	25.9%
1992	4.45	10.51	5.32	-	9.56	-	5.73	-6.3%
1993	4.48	10.78	5.13	-	9.52	-	5.73	-0.1%
1994	4.42	10.64	5.07	-	8.44	-	5.63	-1.8%
1995	4.69	11.47	5.16	-	8.52	-	5.88	4.5%
1996	5.13	13.12	5.46	-	8.70	-	6.46	9.9%
1997	5.56	14.15	5.90	-	9.25	-	6.98	7.9%
1998	5.90	15.06	6.06	-	10.34	-	7.33	5.0%
1999	5.58	14.33	5.70	-	10.01	-	7.01	-4.3%
2000	6.01	15.52	6.31	-	12.35	-	7.78	11.0%
2001	5.79	15.13	6.67	-	11.76	-	7.88	1.2%
2002	5.56	14.22	5.72	-	11.69	-	7.23	-8.3%
2003	5.61	12.18	5.05	-	11.07	-	6.66	-7.9%
2004	5.54	12.23	4.90	-	10.99	-	6.54	-1.8%
2005	5.61	11.81	4.95	-	9.99	-	6.42	-1.7%
2006	5.69	11.91	4.93	-	9.64	-	6.43	0.2%
2007	6.04	12.43	5.41	-	9.88	-	6.93	7.7%
2008	6.45	12.16	5.93	-	8.99	-	7.15	3.1%
2009	6.41	12.08	5.70	-	8.90	-	6.96	-2.7%
2010	5.61	10.63	5.05	-	7.80	-	6.22	-10.6%
2011	6.81	12.93	6.01	-	9.47	-	7.50	20.6%
<b>Gestión 2010</b>								
Enero	5.61	10.67	4.90	-	7.78	-	6.05	-11.2%
Febrero	5.60	10.53	5.47	-	7.79	-	6.41	5.8%
Marzo	5.59	10.46	5.60	-	7.79	-	6.43	0.3%
Abril	5.62	10.72	5.28	-	7.79	-	6.39	-0.6%
Mayo	5.59	10.63	4.91	-	7.77	-	6.13	-4.1%
Junio	5.59	10.61	5.02	-	7.78	-	6.20	1.2%
Julio	5.58	10.55	4.90	-	7.76	-	6.08	-1.8%
Agosto	5.60	10.65	4.99	-	7.77	-	6.21	2.1%
Septiembre	5.60	10.55	4.84	-	7.78	-	6.11	-1.6%
Octubre	5.61	10.66	5.30	-	7.83	-	6.42	5.0%
Noviembre	5.66	10.75	4.84	-	7.86	-	6.15	-4.2%
Diciembre	5.70	10.75	4.95	-	7.92	-	6.18	0.5%
<b>Gestión 2011</b>								
Enero	6.60	12.48	6.08	-	9.17	-	7.44	20.4%
Febrero	6.64	12.52	5.78	-	9.27	-	7.16	-3.7%
Marzo	6.71	12.67	5.79	-	9.36	-	7.22	0.8%
Abril	6.78	12.83	6.26	-	9.42	-	7.63	5.6%
Mayo	6.86	13.04	6.75	-	9.52	-	7.99	4.7%
Junio	6.86	13.01	5.98	-	9.54	-	7.47	-6.5%
Julio	6.88	13.09	5.95	-	9.55	-	7.49	0.3%
Agosto	6.88	13.10	6.20	-	9.56	-	7.70	2.8%
Septiembre	6.90	13.20	6.06	-	9.57	-	7.65	-0.7%
Octubre	6.91	13.16	6.03	-	9.61	-	7.60	-0.6%
Noviembre	6.83	12.96	5.75	-	9.46	-	7.34	-3.5%
Diciembre	6.81	12.91	5.85	-	9.48	-	7.37	0.5%

**Gráfico V-40**  
**Evolución de la Tarifa Promedio**  
**Periodo (1991 - 2011) - CESSA**



**Gráfico V-41**  
**Evolución mensual de la Tarifa Promedio**  
**Periodo 2011 - CESSA**



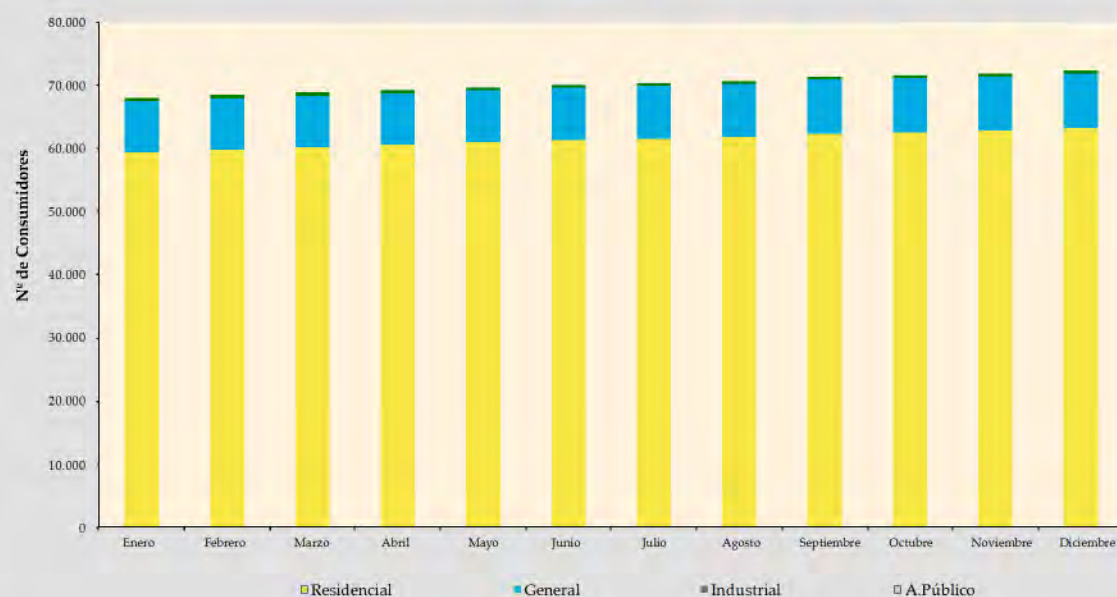
**CUADRO V-21**  
**Número de consumidores por categoría**

Empresa: CESSA		Departamento: Chuquitsaca					Unidad: Consumidores	
Año	Residencial	General	Industrial	Minería	A. Público	Otros	Total	Tasa de Crecimiento
1991	19,367	2,777	61	-	1	-	22,206	6.7%
1992	20,548	3,144	48	-	1	-	23,741	6.9%
1993	21,796	3,313	47	-	1	-	25,157	6.0%
1994	23,111	3,684	45	-	1	-	26,841	6.7%
1995	24,928	4,008	51	-	1	-	28,988	8.0%
1996	26,361	4,268	54	-	1	-	30,684	5.9%
1997	28,507	4,700	78	-	1	-	33,286	8.5%
1998	30,683	5,003	79	-	1	-	35,766	7.5%
1999	32,253	5,275	59	-	1	-	37,588	5.1%
2000	33,199	5,514	54	-	2	-	38,769	3.1%
2001	34,638	5,683	50	-	3	-	40,374	4.1%
2002	36,571	5,775	50	-	2	-	42,398	5.0%
2003	37,658	5,959	44	-	21	-	43,682	3.0%
2004	39,157	6,065	44	-	21	-	45,287	3.7%
2005	40,944	6,126	98	-	21	-	47,189	4.2%
2006	42,677	6,482	107	-	21	-	49,287	4.4%
2007	44,720	6,346	273	-	21	-	51,360	4.2%
2008	50,078	6,359	525	-	21	-	56,983	10.9%
2009	55,229	7,030	508	-	21	-	62,788	10.2%
2010	58,735	7,958	535	-	21	-	67,249	7.1%
2011	63,098	8,656	463	-	24	-	72,241	7.4%
<b>Gestión 2010</b>								
Enero	55,421	7,150	507	-	21	-	63,099	0.5%
Febrero	55,518	7,184	503	-	21	-	63,226	0.2%
Marzo	55,980	7,223	498	-	21	-	63,722	0.8%
Abril	56,291	7,303	496	-	21	-	64,111	0.6%
Mayo	56,430	7,454	493	-	21	-	64,398	0.4%
Junio	56,718	7,479	497	-	21	-	64,715	0.5%
Julio	56,924	7,527	498	-	21	-	64,970	0.4%
Agosto	57,262	7,620	614	-	21	-	65,517	0.8%
Septiembre	57,690	7,809	565	-	21	-	66,085	0.9%
Octubre	58,304	7,915	588	-	21	-	66,828	1.1%
Noviembre	58,511	7,949	558	-	21	-	67,039	0.3%
Diciembre	58,735	7,958	535	-	21	-	67,249	0.3%
<b>Gestión 2011</b>								
Enero	59,317	8,041	556	-	21	-	67,935	1.0%
Febrero	59,755	8,047	569	-	21	-	68,392	0.7%
Marzo	60,088	8,126	591	-	21	-	68,826	0.6%
Abril	60,474	8,183	493	-	21	-	69,171	0.5%
Mayo	60,873	8,218	484	-	21	-	69,596	0.6%
Junio	61,199	8,298	481	-	21	-	69,999	0.6%
Julio	61,470	8,323	477	-	23	-	70,293	0.4%
Agosto	61,687	8,422	473	-	23	-	70,605	0.4%
Septiembre	62,220	8,572	474	-	23	-	71,289	1.0%
Octubre	62,415	8,596	468	-	23	-	71,502	0.3%
Noviembre	62,696	8,601	464	-	24	-	71,785	0.4%
Diciembre	63,098	8,656	463	-	24	-	72,241	0.6%

**Gráfico V-42**  
**Evolución del número de Consumidores**  
**Periodo (1991 - 2011) - CESSA**



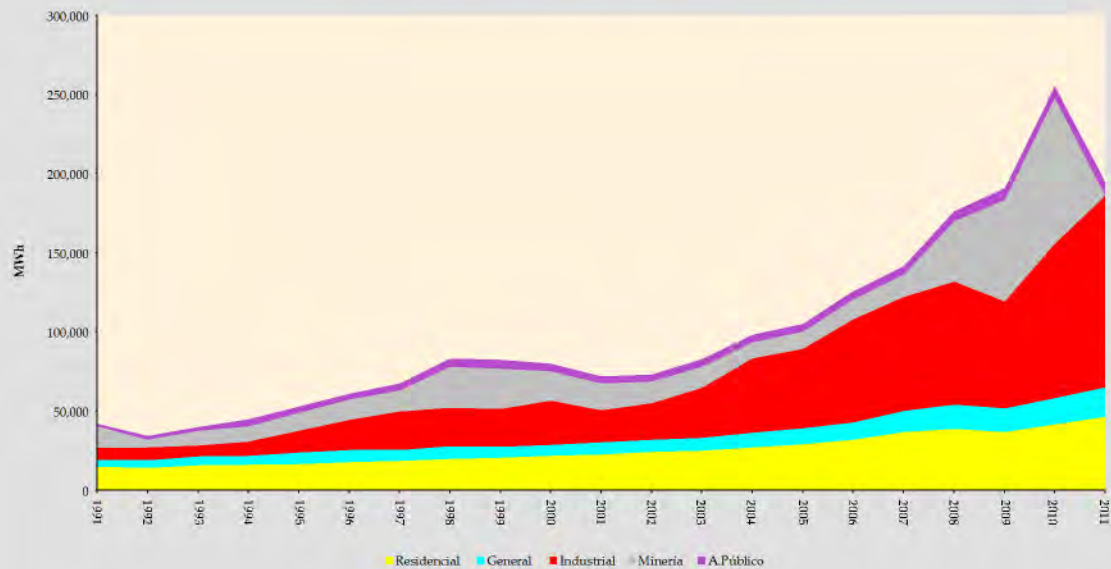
**Gráfico V-43**  
**Evolución mensual del número de Consumidores**  
**Periodo 2011 - CESSA**



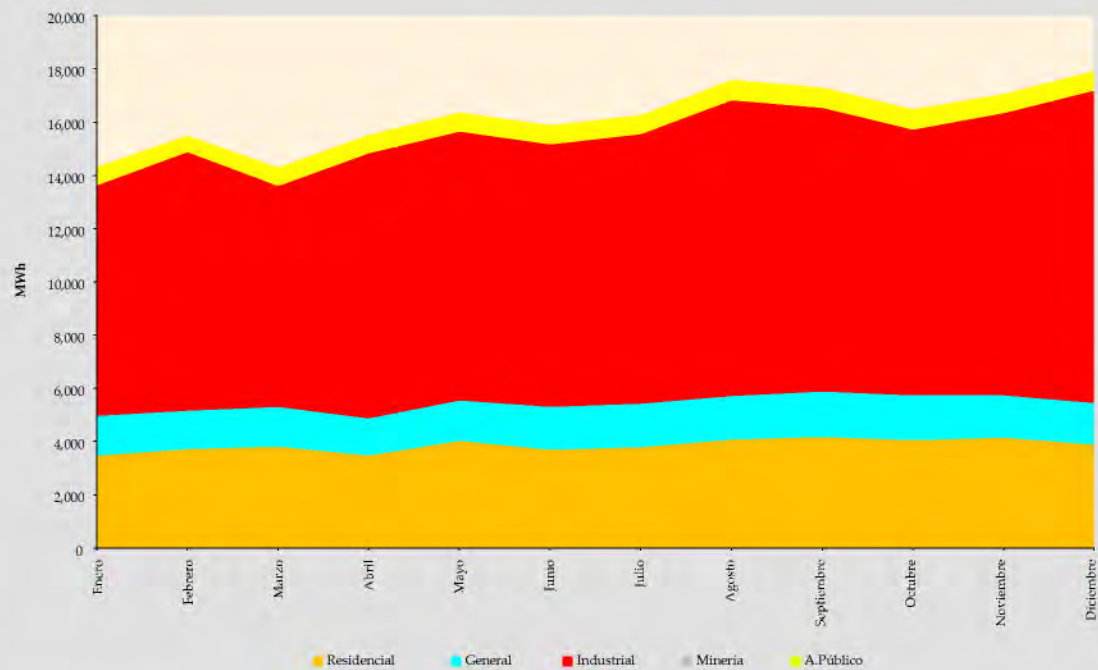
**CUADRO V-22**  
**Ventas de electricidad a consumidor final por categoría**

Empresa: SEPSA		Departamento: Potosí						Unidad: [MWh]
Año	Residencial	General	Industrial	Minería	A. Público	Otros	Total	Tasa de Crecimiento
1991	14,742.04	4,551.93	7,346.47	13,649.85	1,681.56	-	41,971.85	11.7%
1992	13,925.30	5,042.80	8,134.50	4,779.30	2,528.90	-	34,410.80	-18.0%
1993	15,607.30	5,814.20	6,997.00	9,069.80	2,644.90	-	40,133.20	16.6%
1994	15,994.30	5,894.30	8,824.10	9,719.20	4,246.10	-	44,678.00	11.3%
1995	16,626.60	6,988.60	13,704.00	11,469.90	3,929.00	-	52,718.10	18.0%
1996	17,832.50	7,608.90	18,792.80	12,939.00	3,681.80	-	60,855.00	15.4%
1997	18,662.86	6,763.28	24,175.63	13,383.56	4,351.06	-	67,336.39	10.7%
1998	19,624.82	8,291.62	24,192.79	25,911.59	5,230.04	-	83,250.86	23.6%
1999	20,382.57	6,852.73	23,991.19	25,398.55	5,703.37	-	82,328.41	-1.1%
2000	21,637.15	7,177.99	27,772.87	18,717.28	4,511.34	-	79,816.63	-3.1%
2001	22,725.25	7,533.14	20,294.75	16,737.78	4,529.98	-	71,820.90	-10.0%
2002	24,038.10	7,978.78	22,753.71	13,682.37	4,615.28	-	73,068.24	1.7%
2003	24,957.78	7,929.44	31,499.23	13,673.42	4,685.98	-	82,745.85	13.2%
2004	27,107.48	9,112.01	46,890.59	10,246.88	4,756.18	-	98,113.14	18.6%
2005	29,114.77	9,861.52	50,374.28	10,675.09	4,967.08	-	104,992.75	7.0%
2006	31,896.93	10,978.63	64,960.64	12,510.98	5,090.69	-	125,437.87	19.5%
2007	36,736.93	13,335.23	72,047.25	13,901.09	5,415.32	-	141,435.82	12.8%
2008	38,895.20	15,121.54	77,503.13	38,291.22	6,332.44	-	176,143.53	24.5%
2009	36,514.58	15,300.80	67,430.51	64,227.16	7,011.94	-	190,484.99	8.1%
2010	41,666.94	16,532.68	97,390.26	91,866.24	7,903.38	-	255,359.51	34.1%
2011	46,389.19	18,754.29	120,822.86	-	8,692.61	-	194,658.95	-23.8%
<b>Gestión 2010</b>								
Enero	3,259.04	1,206.98	6,065.06	738.18	634.90	-	11,904.16	-28.5%
Febrero	3,341.57	1,328.61	6,002.27	20,095.72	591.09	-	31,359.27	163.4%
Marzo	2,976.20	1,177.63	7,751.11	5,408.47	640.82	-	17,954.22	-42.7%
Abril	3,198.15	1,265.41	8,133.38	21,448.07	643.50	-	34,688.51	93.2%
Mayo	3,386.12	1,385.06	8,215.52	6,143.49	669.51	-	19,799.70	-42.9%
Junio	3,519.44	1,514.99	9,785.23	5,803.22	657.06	-	21,279.93	7.5%
Julio	3,414.40	1,397.30	8,481.13	5,755.23	665.29	-	19,713.36	-7.4%
Agosto	3,480.63	1,344.11	5,429.08	3,693.17	668.88	-	14,615.86	-25.9%
Septiembre	3,903.27	1,443.51	9,399.27	5,934.49	659.86	-	21,340.40	46.0%
Octubre	3,615.86	1,478.06	9,355.77	5,934.49	681.90	-	21,066.07	-1.3%
Noviembre	3,676.21	1,491.69	9,216.40	5,934.49	669.09	-	20,987.88	-0.4%
Diciembre	3,896.05	1,499.35	9,556.05	4,977.22	721.47	-	20,650.14	-1.6%
<b>Gestión 2011</b>								
Enero	3,477.06	1,484.01	8,661.68	-	697.44	-	14,320.19	-30.7%
Febrero	3,720.08	1,434.39	9,718.64	-	646.33	-	15,519.44	8.4%
Marzo	3,823.23	1,482.37	8,292.27	-	700.13	-	14,297.99	-7.9%
Abril	3,477.59	1,409.01	9,946.01	-	692.37	-	15,524.97	8.6%
Mayo	4,032.59	1,525.40	10,095.63	-	726.00	-	16,379.61	5.5%
Junio	3,709.95	1,587.76	9,877.20	-	712.56	-	15,887.46	-3.0%
Julio	3,803.47	1,629.51	10,133.26	-	722.98	-	16,289.22	2.5%
Agosto	4,071.59	1,655.51	11,112.96	-	764.97	-	17,605.03	8.1%
Septiembre	4,172.39	1,713.58	10,665.50	-	769.70	-	17,321.17	-1.6%
Octubre	4,064.16	1,668.84	9,987.94	-	766.36	-	16,487.30	-4.8%
Noviembre	4,154.18	1,593.83	10,590.29	-	740.43	-	17,078.73	3.6%
Diciembre	3,882.90	1,570.11	11,741.48	-	753.35	-	17,947.83	5.1%

**Gráfico V-44**  
**Evolución ventas de Energía**  
**Periodo (1991 - 2011) - SEPSA**



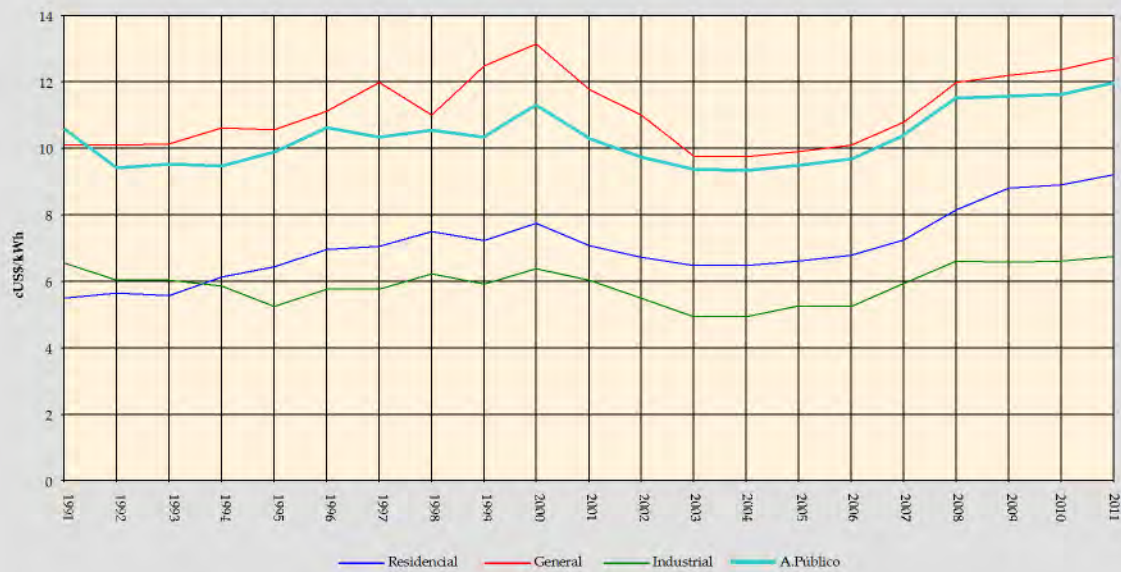
**Gráfico V-45**  
**Evolución mensual de ventas de Energía**  
**Periodo 2011 - SEPSA**



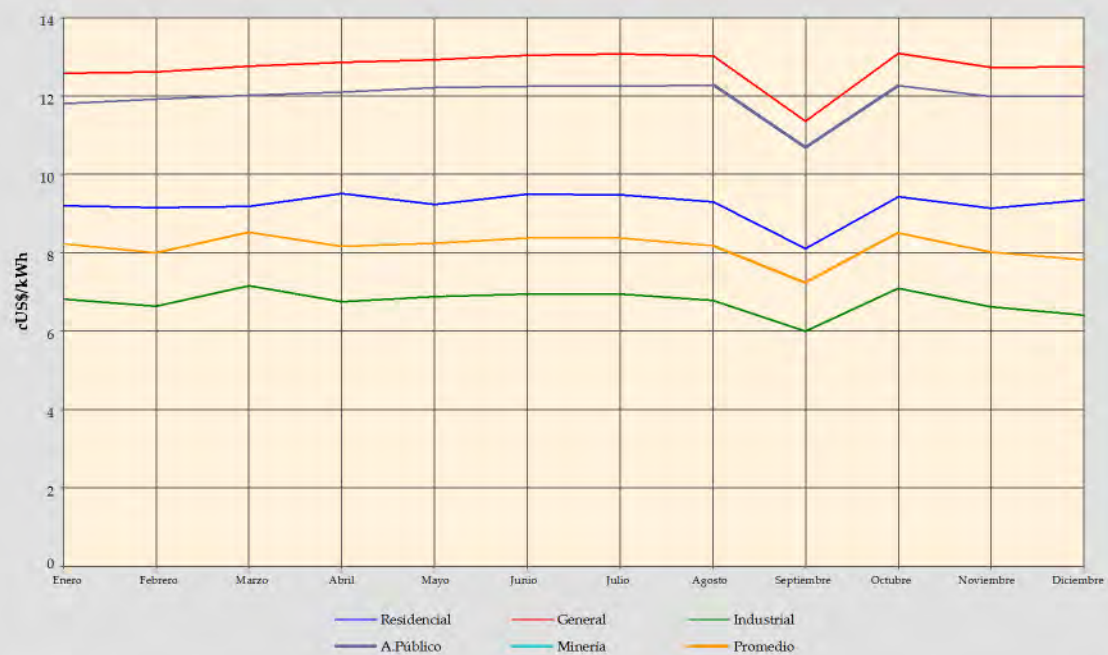
**CUADRO V-23**  
**Tarifa promedio a consumidor final por categoría (sin IVA)**

Empresa: SEPSA		Departamento: Potosí					Unidad: [cUS\$/kWh]	
Año	Residencial	General	Industrial	Minería	A.Público	Otros	Promedio	Tasa de Crecimiento
1991	5.50	10.11	6.56	4.68	10.60	-	6.12	-3.0%
1992	5.64	10.10	6.04	11.06	9.42	-	6.64	8.4%
1993	5.58	10.13	6.03	6.19	9.53	-	6.69	0.8%
1994	6.13	10.61	5.86	4.80	9.49	-	6.67	-0.3%
1995	6.43	10.56	5.25	4.79	9.90	-	6.63	-0.6%
1996	6.96	11.12	5.76	5.19	10.64	-	6.95	4.8%
1997	7.05	11.98	5.76	5.16	10.34	-	6.92	-0.5%
1998	7.49	11.01	6.22	5.38	10.57	-	7.01	1.3%
1999	7.23	12.49	5.92	5.83	10.35	-	7.07	0.9%
2000	7.74	13.14	6.39	5.99	11.30	-	7.54	6.7%
2001	7.08	11.78	6.03	5.54	10.31	-	7.12	-5.6%
2002	6.72	11.00	5.49	5.42	9.75	-	6.75	-5.2%
2003	6.47	9.78	4.94	4.71	9.38	-	6.08	-9.9%
2004	6.49	9.75	4.94	4.14	9.35	-	5.95	-2.2%
2005	6.61	9.90	5.26	4.18	9.50	-	6.16	3.6%
2006	6.79	10.10	5.24	4.40	9.70	-	6.15	-0.1%
2007	7.25	10.79	5.93	4.74	10.40	-	6.79	10.3%
2008	8.16	12.00	6.61	6.07	11.53	-	7.48	10.2%
2009	8.81	12.21	6.57	3.75	11.58	-	6.68	-10.6%
2010	8.91	12.37	6.62	4.00	11.65	-	6.58	-1.6%
2011	9.22	12.74	6.75	-	12.00	-	8.15	23.9%
<b>Gestión 2010</b>								
Enero	8.95	12.29	6.85	6.28	11.63	-	8.20	17.3%
Febrero	8.91	12.30	6.93	3.76	11.64	-	5.43	-33.8%
Marzo	9.25	12.28	6.58	3.58	11.64	-	6.67	22.9%
Abril	9.05	12.29	6.53	3.02	11.64	-	4.90	-26.6%
Mayo	8.90	12.29	6.59	4.29	11.64	-	6.84	39.7%
Junio	8.83	12.32	6.26	4.36	11.64	-	6.76	-1.1%
Julio	8.86	12.27	6.57	5.22	11.62	-	7.15	5.7%
Agosto	8.84	12.27	8.01	4.63	11.62	-	7.91	10.7%
Septiembre	8.68	12.36	6.40	4.33	11.63	-	6.80	-14.0%
Octubre	8.91	12.31	6.50	4.36	11.68	-	6.89	1.2%
Noviembre	8.92	12.86	6.45	4.38	11.73	-	6.92	0.5%
Diciembre	8.94	12.52	6.53	5.32	11.70	-	7.31	5.6%
<b>Gestión 2011</b>								
Enero	9.22	12.59	6.83	-	11.83	-	8.25	12.9%
Febrero	9.17	12.63	6.65	-	11.93	-	8.03	-2.7%
Marzo	9.20	12.77	7.18	-	12.04	-	8.54	6.4%
Abril	9.52	12.86	6.77	-	12.12	-	8.18	-4.2%
Mayo	9.24	12.94	6.89	-	12.23	-	8.27	1.1%
Junio	9.50	13.05	6.96	-	12.26	-	8.40	1.6%
Julio	9.49	13.07	6.96	-	12.27	-	8.40	0.0%
Agosto	9.31	13.03	6.80	-	12.29	-	8.20	-2.4%
Septiembre	8.12	11.37	6.01	-	10.70	-	7.25	-11.6%
Octubre	9.44	13.10	7.10	-	12.28	-	8.53	17.5%
Noviembre	9.14	12.74	6.63	-	12.01	-	8.04	-5.7%
Diciembre	9.36	12.76	6.42	-	12.02	-	7.85	-2.5%

**Gráfico V-46**  
**Evolución Tarifa Promedio**  
**Periodo (1991 - 2011) - SEPSA**



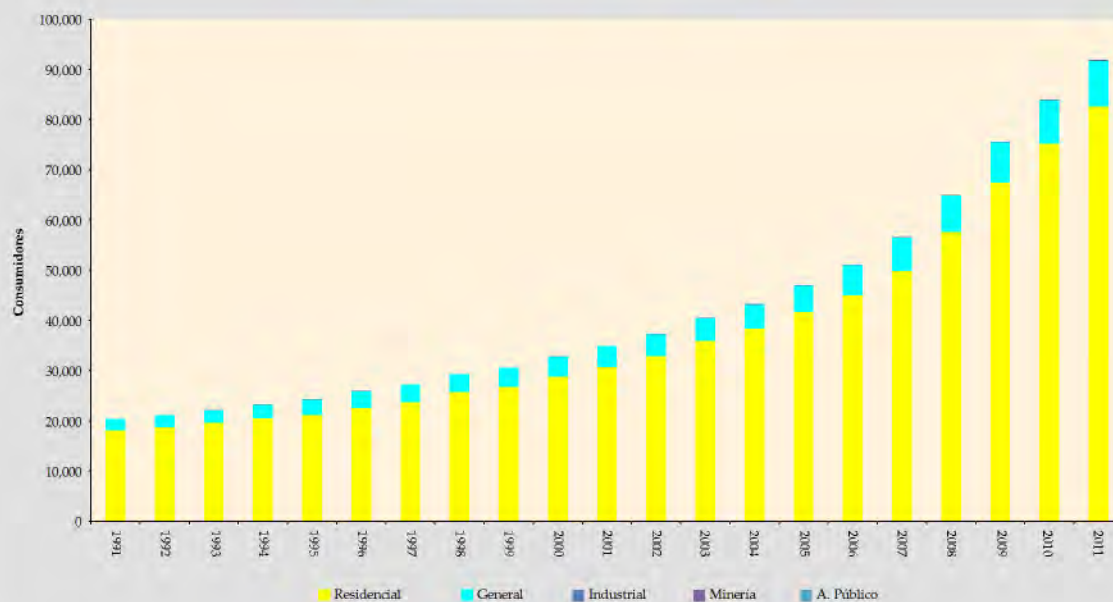
**Gráfico V-47**  
**Evolución Mensual de la Tarifa Promedio**  
**Periodo 2011 - SEPSA**



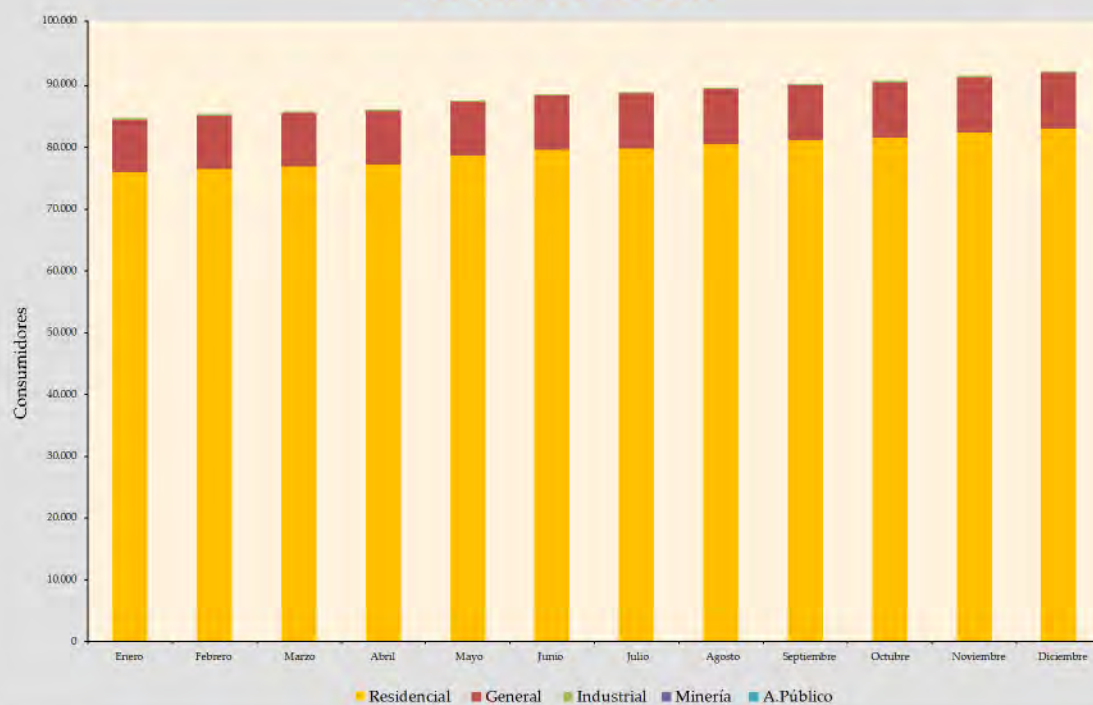
**CUADRO V-24**  
**Número de consumidores por categoría**

Empresa: SEPSA		Departamento: Potosí					Unidad: Consumidores	
Año	Residencial	General	Industrial	Minería	A. Público	Otros	Total	Tasa de Crecimiento
1991	18,058	2,281	39	2	1	-	20,381	4.2%
1992	18,722	2,387	36	2	1	-	21,148	3.8%
1993	19,543	2,510	36	2	1	-	22,092	4.5%
1994	20,500	2,683	41	2	1	-	23,227	5.1%
1995	21,066	3,148	45	2	1	-	24,262	4.5%
1996	22,522	3,349	44	2	1	-	25,918	6.8%
1997	23,725	3,443	48	8	1	-	27,225	5.0%
1998	25,720	3,512	66	8	1	-	29,307	7.6%
1999	26,700	3,833	60	7	1	-	30,601	4.4%
2000	28,714	4,007	70	3	8	-	32,802	7.2%
2001	30,720	4,116	73	3	8	-	34,920	6.5%
2002	32,863	4,349	82	3	10	-	37,307	6.8%
2003	35,858	4,536	102	3	12	-	40,511	8.6%
2004	38,294	4,797	133	3	11	-	43,238	6.7%
2005	41,600	5,266	153	3	11	-	47,033	8.8%
2006	44,920	5,989	181	3	11	-	51,104	8.7%
2007	49,798	6,602	190	3	11	-	56,604	10.8%
2008	57,588	7,196	156	4	13	-	64,957	14.8%
2009	67,343	8,043	179	4	13	-	75,582	16.4%
2010	75,234	8,492	215	1	17	-	83,959	11.1%
2011	82,675	8,985	242	-	16	-	91,918	9.5%
<b>Gestión 2010</b>								
Enero	67,428	8,004	175	4	13	-	75,624	0.1%
Febrero	68,200	8,042	183	4	13	-	76,442	1.1%
Marzo	68,586	8,067	181	1	13	-	76,848	0.5%
Abril	69,119	8,135	189	1	13	-	77,457	0.8%
Mayo	69,671	8,175	197	1	13	-	78,057	0.8%
Junio	70,115	8,222	201	1	13	-	78,552	0.6%
Julio	70,757	8,267	202	1	13	-	79,240	0.9%
Agosto	71,023	8,283	202	1	13	-	79,522	0.4%
Septiembre	71,825	8,323	203	1	13	-	80,365	1.1%
Octubre	72,991	8,388	208	1	15	-	81,603	1.5%
Noviembre	73,830	8,425	212	1	14	-	82,482	1.1%
Diciembre	75,234	8,492	215	1	17	-	83,959	1.8%
<b>Gestión 2011</b>								
Enero	75,611	8,544	215	-	15	-	84,385	0.5%
Febrero	76,193	8,587	220	-	15	-	85,015	0.7%
Marzo	76,626	8,622	221	-	15	-	85,484	0.6%
Abril	76,925	8,564	224	-	16	-	85,729	0.3%
Mayo	78,326	8,676	228	-	16	-	87,246	1.8%
Junio	79,224	8,765	231	-	16	-	88,236	1.1%
Julio	79,513	8,798	233	-	16	-	88,560	0.4%
Agosto	80,220	8,820	237	-	16	-	89,293	0.8%
Septiembre	80,856	8,814	235	-	16	-	89,921	0.7%
Octubre	81,259	8,883	237	-	16	-	90,395	0.5%
Noviembre	82,012	8,934	237	-	16	-	91,199	0.9%
Diciembre	82,675	8,985	242	-	16	-	91,918	0.8%

**Gráfico V-48**  
**Evolución del número de Consumidores**  
**Periodo (1991 - 2011) - SEPSA**



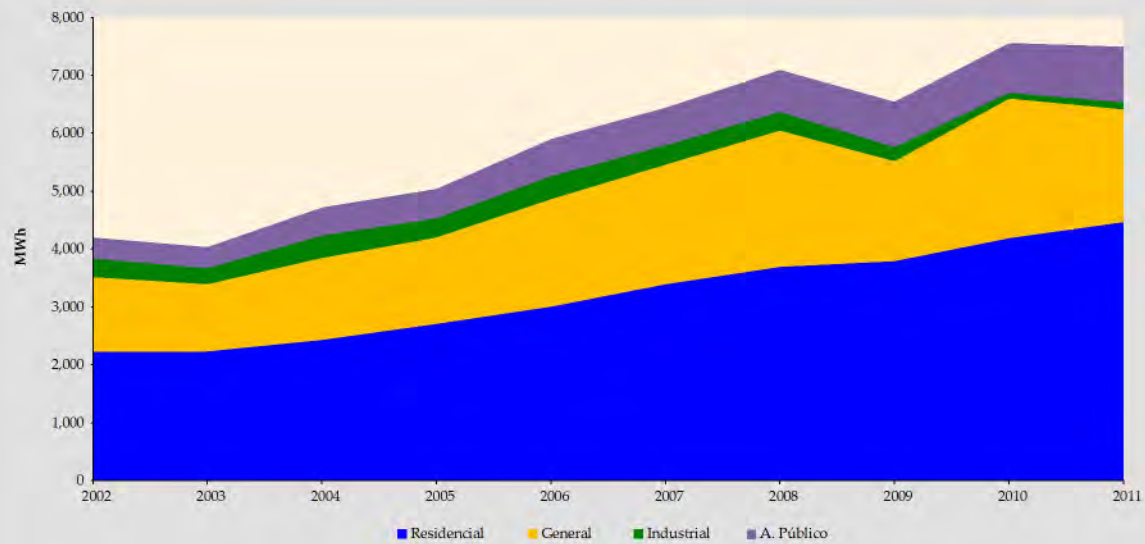
**Gráfico V-49**  
**Evolución mensual del número de Consumidores**  
**Periodo 2011 - SEPSA**



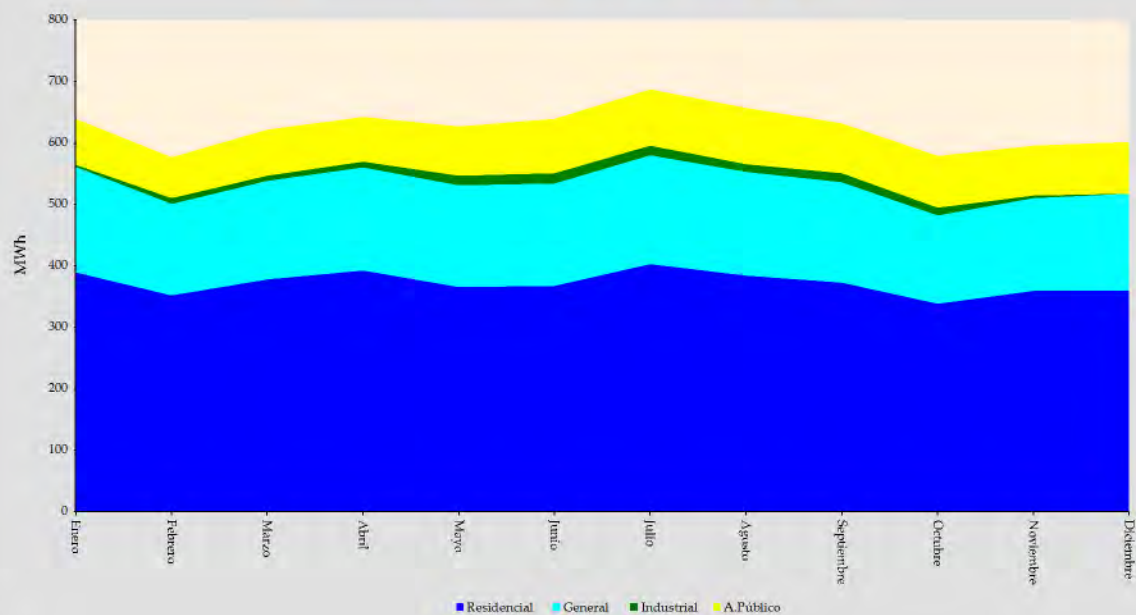
**CUADRO V-25**  
**Ventas de electricidad a consumidor final por categoría**

Empresa: SEPSA		Departamento: Potosí (Villazón)					Unidad: [MWh]	
Año	Residencial	General	Industrial	Minería	A. Público	Otros	Total	Tasa de Crecimiento
2002	2,221.58	1,289.82	329.44	-	360.40	-	4,201.24	5.3%
2003	2,234.17	1,160.33	279.32	-	361.39	-	4,035.20	-4.0%
2004	2,436.88	1,405.49	396.26	-	487.49	-	4,726.12	17.1%
2005	2,703.21	1,500.22	325.97	-	517.32	-	5,046.71	6.8%
2006	3,008.73	1,860.35	397.57	-	632.58	-	5,899.23	16.9%
2007	3,397.15	2,063.43	336.16	-	647.25	-	6,443.98	9.2%
2008	3,690.00	2,359.63	322.69	-	725.02	-	7,097.34	10.1%
2009	3,787.85	1,730.06	239.08	-	791.48	526.71	7,075.18	-0.3%
2010	4,186.86	2,409.77	107.88	-	862.80	-	7,567.31	7.0%
2011	4,466.69	1,940.20	126.27	-	971.87	549.89	8,054.92	6.4%
<b>Gestión 2010</b>								
Enero	295.77	182.49	0.54	-	57.86	-	536.67	-16.2%
Febrero	317.51	178.40	0.55	-	63.42	-	559.88	4.3%
Marzo	339.73	197.32	0.67	-	67.94	-	605.66	8.2%
Abril	354.89	202.18	13.23	-	65.75	-	636.05	5.0%
Mayo	370.46	206.32	4.61	-	69.79	-	651.18	2.4%
Junio	358.12	203.66	6.26	-	71.23	-	639.27	-1.8%
Julio	356.85	195.00	9.43	-	79.41	-	640.70	0.2%
Agosto	361.55	202.60	12.80	-	79.81	-	656.76	2.5%
Septiembre	342.20	201.29	16.91	-	76.85	-	637.24	-3.0%
Octubre	347.80	208.25	16.76	-	79.41	-	652.21	2.3%
Noviembre	357.02	208.11	14.81	-	76.85	-	656.79	0.7%
Diciembre	384.96	224.15	11.32	-	74.47	-	694.91	5.8%
<b>Gestión 2011</b>								
Enero	390.12	171.08	3.87	-	74.45	43.97	683.49	-1.6%
Febrero	352.15	148.70	9.43	-	67.24	45.88	623.40	-8.8%
Marzo	378.57	159.81	8.69	-	74.72	42.00	663.79	6.5%
Abril	392.83	167.54	10.02	-	72.04	49.59	692.02	4.3%
Mayo	365.92	165.16	16.16	-	80.50	48.08	675.82	-2.3%
Junio	367.90	166.60	17.18	-	88.33	37.39	677.40	0.2%
Julio	403.89	175.98	15.95	-	91.28	40.61	727.71	7.4%
Agosto	384.59	168.39	13.10	-	91.72	49.58	707.39	-2.8%
Septiembre	372.83	164.09	14.11	-	81.54	43.57	676.14	-4.4%
Octubre	338.74	143.80	12.84	-	84.26	46.56	626.19	-7.4%
Noviembre	359.19	151.16	4.40	-	81.54	55.26	651.54	4.0%
Diciembre	359.98	157.89	0.51	-	84.26	47.41	650.03	-0.2%

**Gráfico V-50**  
**Evolución de ventas de Energía**  
**Período (2002 - 2011) - SEPSA VILLAZON**



**Gráfico V-51**  
**Evolución mensual de ventas de Energía**  
**Período 2011 - SEPSA VILLAZON**

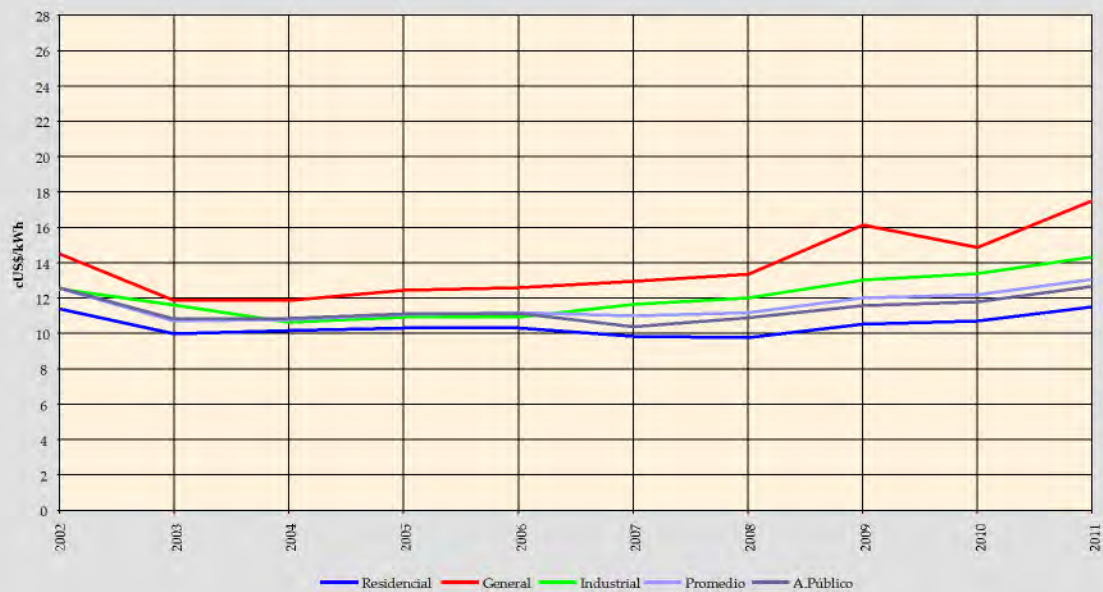


**CUADRO V-26**  
**Tarifa promedio a consumidor final por categoría (sin IVA)**

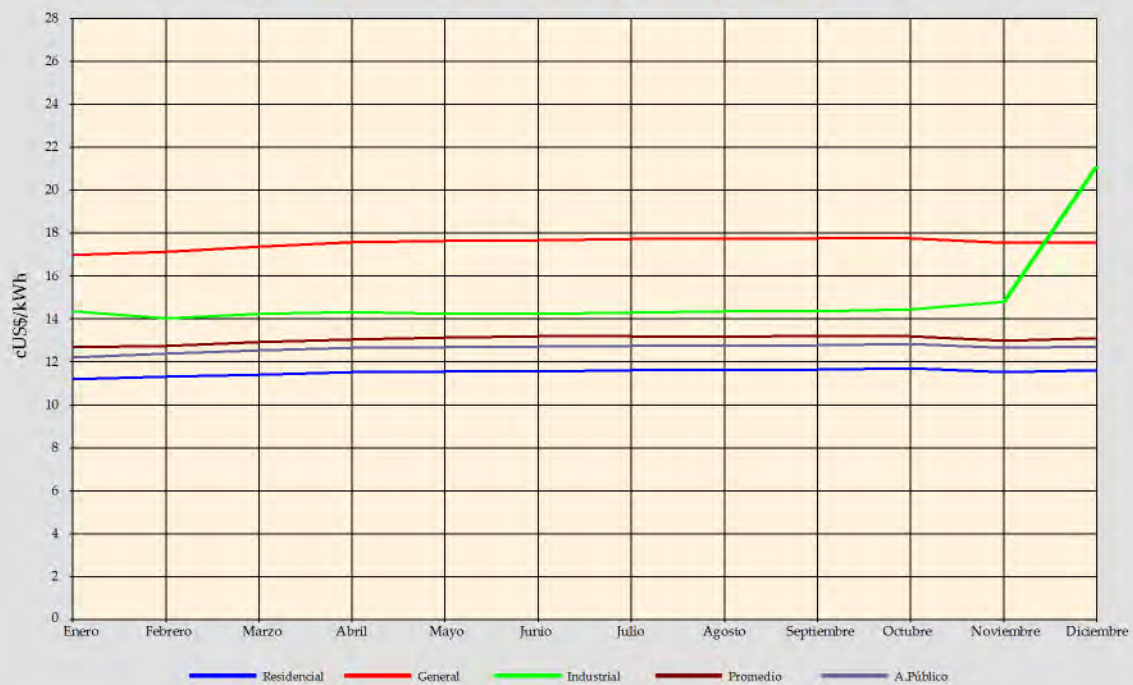
Empresa: SEPSA		Departamento: Potosí (Villazón)					Unidad: [cUS\$/kWh]	
Año	Residencial	General	Industrial	Minería	A. Público	Otros	Promedio	Tasa de Crecimiento
2002	11.44	14.55	12.53		12.63	-	12.58	-22.9%
2003	10.02	11.88	11.65		10.84	-	10.74	-14.6%
2004	10.19	11.88	10.67		10.89	-	10.80	0.6%
2005	10.34	12.45	10.94		11.13	-	11.09	2.6%
2006	10.35	12.62	10.94		11.16	-	11.19	0.9%
2007	9.88	12.98	11.69		10.40	-	11.02	-1.5%
2008	9.79	13.36	12.02		10.93	-	11.19	-1.5%
2009	10.56	16.16	13.05		11.61	9.33	12.04	7.5%
2010	10.73	14.89	13.42		11.83	-	12.22	1.5%
2011	11.53	17.55	14.36	-	12.68	10.20	13.07	7.0%
<b>Gestión 2010</b>								
Enero	10.87	14.56	18.80		11.95		12.25	0.2%
Febrero	10.55	14.70	18.79		11.58		11.99	-2.1%
Marzo	10.55	14.60	17.69		11.59		11.99	0.0%
Abril	10.52	14.49	13.03		11.59		11.95	-0.4%
Mayo	10.66	14.99	13.68		11.75		12.17	1.9%
Junio	10.68	14.93	13.49		11.75		12.18	0.1%
Julio	10.66	15.22	13.29		11.73		12.22	0.3%
Agosto	10.68	15.17	13.21		11.74		12.24	0.2%
Septiembre	10.70	15.10	13.19		11.78		12.28	0.4%
Octubre	10.77	14.73	13.27		11.85		12.23	-0.5%
Noviembre	10.97	14.96	13.53		12.05		12.42	1.6%
* Diciembre	11.10	15.16	13.74		12.51		12.61	1.5%
<b>Gestión 2011</b>								
Enero	11.19	17.00	14.39	-	12.23	9.86	12.69	0.7%
Febrero	11.32	17.13	14.05	-	12.41	10.00	12.77	0.6%
Marzo	11.42	17.37	14.25	-	12.55	10.12	12.94	1.3%
Abril	11.54	17.59	14.35	-	12.68	10.22	13.07	1.0%
Mayo	11.57	17.66	14.25	-	12.72	10.24	13.16	0.7%
Junio	11.58	17.69	14.27	-	12.75	10.27	13.23	0.5%
Julio	11.62	17.73	14.31	-	12.77	10.29	13.23	0.0%
Agosto	11.61	17.74	14.37	-	12.78	10.30	13.18	-0.3%
Septiembre	11.65	17.76	14.39	-	12.81	10.32	13.24	0.5%
Octubre	11.70	17.77	14.47	-	12.86	10.36	13.21	-0.3%
Noviembre	11.55	17.55	14.82	-	12.69	10.22	12.99	-1.7%
Diciembre	11.62	17.59	21.14	-	12.73	10.25	13.12	1.0%

\* El Dato del Alumbrado Público es estimado

**Gráfico V-52**  
**Evolución de la Tarifa Promedio**  
**Período (2002 - 2011) - SEPSA VILLAZON**



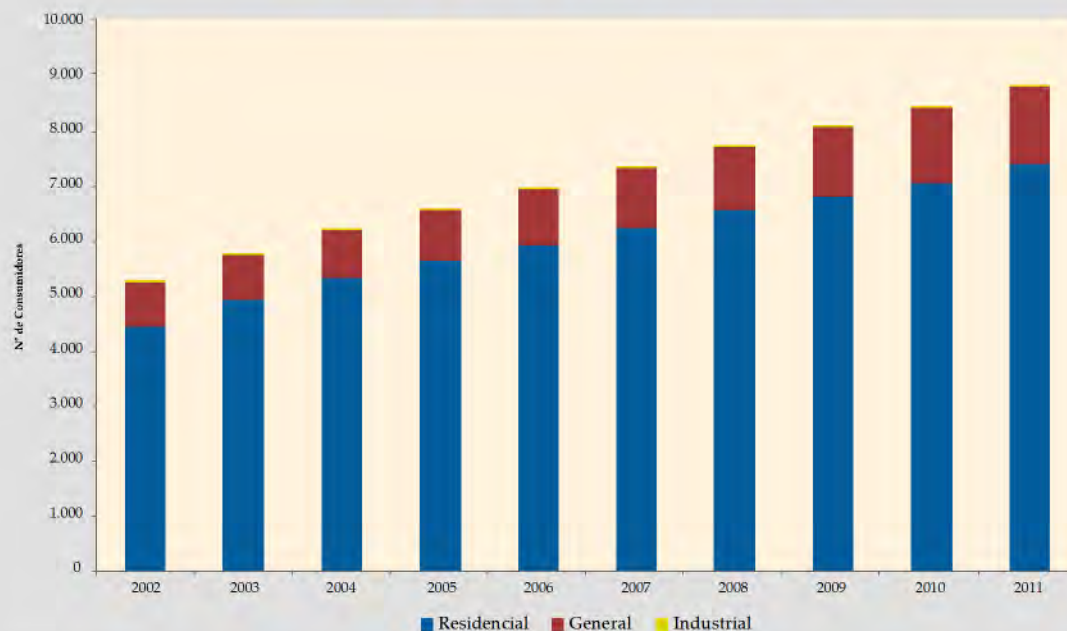
**Gráfico V-53**  
**Evolución Mensual de la Tarifa Promedio**  
**Periodo 2011 - SEPSA VILLAZON**



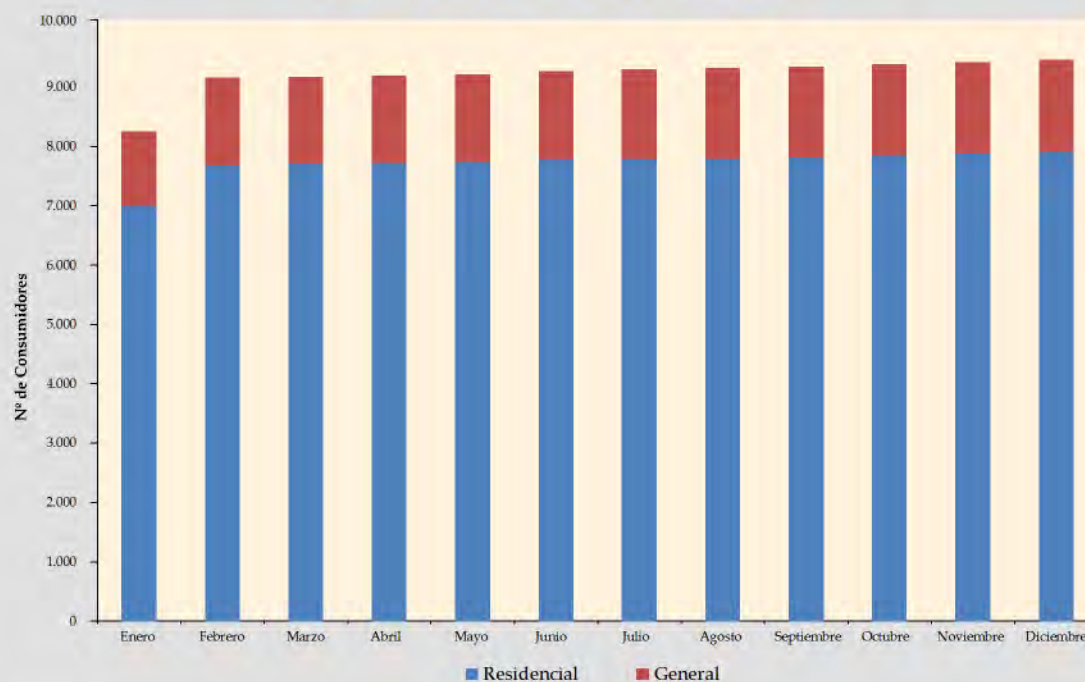
**CUADRO V-27**  
**Número de consumidores por categoría**

Empresa: SEPSA		Departamento: Potosí (Villazón)					Unidad: Consumidores	
Año	Residencial	General	Industrial	Minería	A.Público	Otros	Total	Tasa de Crecimiento
2002	4,415	828	4	-	1	-	5,248	0.2%
2003	4,921	844	4	-	1	-	5,770	9.9%
2004	5,307	913	4	-	1	-	6,225	7.9%
2005	5,625	925	4	-	1	-	6,555	5.3%
2006	5,896	1,038	4	-	1	-	6,939	5.9%
2007	6,210	1,124	4	-	1	-	7,339	5.8%
2008	6,511	1,196	4	-	1	-	7,712	5.1%
2009	6,782	1,284	4	-	1	9	8,080	4.8%
2010	7,025	1,381	4	-	1	-	8,411	4.1%
2011	7,357	1,439	4	-	1	9	8,810	4.7%
<b>Gestión 2010</b>								
Enero	6,214	1,115	4	-	1	-	7,334	0.4%
Febrero	6,826	1,306	4	-	1	-	8,137	10.9%
Marzo	6,843	1,306	4	-	1	-	8,154	0.2%
Abril	6,852	1,310	4	-	1	-	8,167	0.2%
Mayo	6,877	1,313	4	-	1	-	8,195	0.3%
Junio	6,913	1,323	4	-	1	-	8,241	0.6%
Julio	6,921	1,343	4	-	1	-	8,269	0.3%
Agosto	6,924	1,353	4	-	1	-	8,282	0.2%
Septiembre	6,942	1,361	4	-	1	-	8,308	0.3%
Octubre	6,971	1,366	4	-	1	-	8,342	0.4%
Noviembre	6,999	1,370	4	-	1	-	8,374	0.4%
Diciembre	7,025	1,381	4	-	1	-	8,411	0.4%
<b>Gestión 2011</b>								
Enero	7,049	1,374	4	-	1	9	8,437	0.3%
Febrero	7,072	1,380	4	-	1	9	8,466	0.3%
Marzo	7,094	1,382	4	-	1	9	8,490	0.3%
Abril	7,110	1,389	4	-	1	8	8,512	0.3%
Mayo	7,132	1,403	4	-	1	8	8,548	0.4%
Junio	7,169	1,412	4	-	1	9	8,595	0.5%
Julio	7,203	1,421	4	-	1	8	8,637	0.5%
Agosto	7,237	1,425	4	-	1	9	8,676	0.5%
Septiembre	7,271	1,422	4	-	1	8	8,706	0.3%
Octubre	7,301	1,421	4	-	1	9	8,736	0.3%
Noviembre	7,321	1,422	4	-	1	9	8,757	0.2%
Diciembre	7,357	1,439	4	-	1	9	8,810	0.6%

**Gráfico V-54**  
**Evolución del número Consumidores**  
**Período (2002 - 2011) - SEPSA VILLAZON**



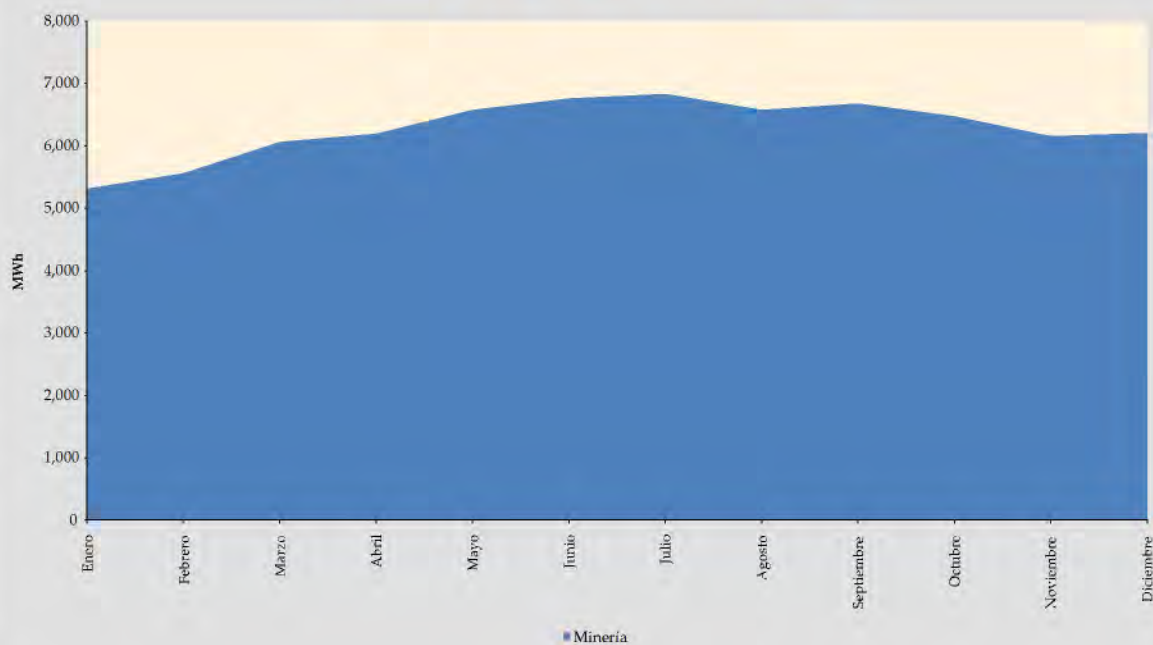
**Gráfico V-55**  
**Evolución mensual del número de Consumidores**  
**Período 2011 - SEPSA VILLAZON**



**CUADRO V-28**  
**Ventas de electricidad a consumidor final por categoría**

Empresa: SEPSA		Departamento: Polosí (Sistema Sur)					Unidad: [MWh]	
Año	Residencial	General	Industrial	Minería	A. Público	Otros	Total	Tasa de Crecimiento
2011	-	-	-	75,435.17	-	10,30	75,445.47	
<b>Gestión 2011</b>								
Enero	-	-	-	5,317.64	-	-	5,317.64	
Febrero	-	-	-	5,562.42	-	-	5,562.42	4.6%
Marzo	-	-	-	6,065.23	-	-	6,065.23	9.0%
Abril	-	-	-	6,201.52	-	-	6,201.52	2.2%
Mayo	-	-	-	6,578.83	-	-	6,578.83	6.1%
Junio	-	-	-	6,762.08	-	-	6,762.08	2.8%
Julio	-	-	-	6,833.50	-	-	6,833.50	1.1%
Agosto	-	-	-	6,583.95	-	-	6,583.95	-3.7%
Septiembre	-	-	-	6,681.79	-	-	6,681.79	1.5%
Octubre	-	-	-	6,475.55	-	-	6,475.55	-3.1%
Noviembre	-	-	-	6,161.85	-	6.96	6,168.81	-4.7%
Diciembre	-	-	-	6,210.81	-	3.34	6,214.15	0.7%

**Gráfico V-56**  
**Evolución mensual de ventas de Energía**  
**Periodo 2011 - SEPSA (Sistema Sur)**



**CUADRO V-29**  
**Tarifa promedio a consumidor final por categoría (sin IVA)**

Empresa: SEPSA		Departamento: Potosí (Sistema Sur)					Unidad: [cUS\$/kWh]	
Año	Residencial	General	Industrial	Minería	A. Público	Otros	Promedio	Tasa de Crecimiento
2011	-	-	-	5.25	-	7.43	5.25	
<b>Gestión 2011</b>								
Enero	-	-	-	5.39	-	-	5.39	
Febrero	-	-	-	5.33	-	-	5.33	-1.2%
Marzo	-	-	-	5.15	-	-	5.15	-3.3%
Abril	-	-	-	5.16	-	-	5.16	0.2%
Mayo	-	-	-	5.11	-	-	5.11	-0.9%
Junio	-	-	-	5.18	-	-	5.18	1.2%
Julio	-	-	-	5.18	-	-	5.18	0.1%
Agosto	-	-	-	5.31	-	-	5.31	2.5%
Septiembre	-	-	-	5.29	-	-	5.29	-0.5%
Octubre	-	-	-	5.40	-	-	5.40	2.1%
Noviembre	-	-	-	5.27	-	5.86	5.27	-2.4%
Diciembre	-	-	-	5.23	-	10.69	5.24	-0.6%

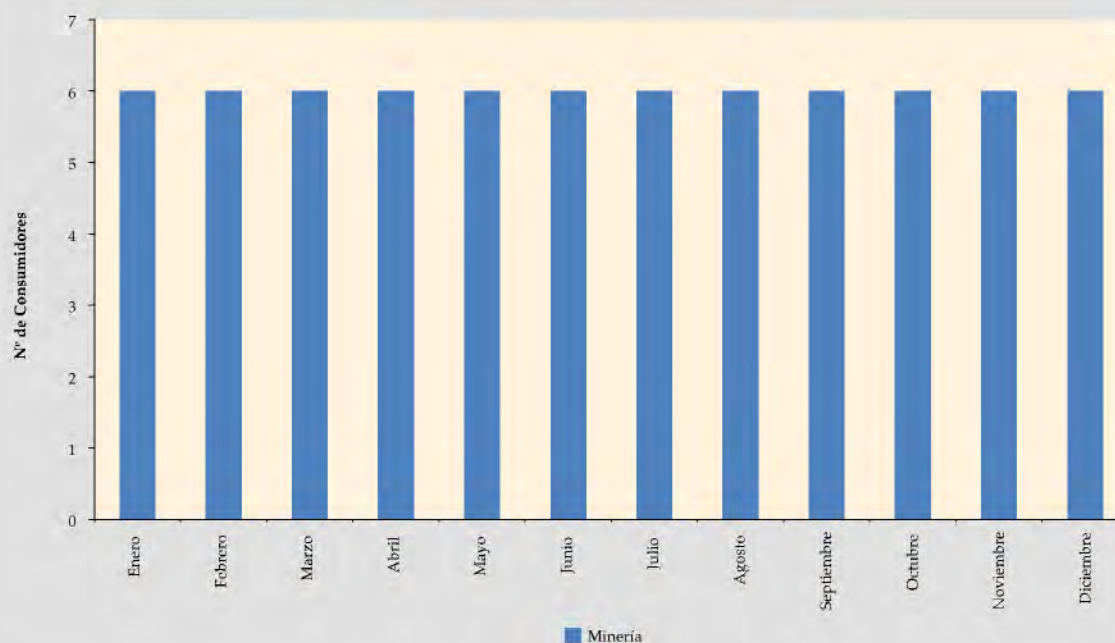
**Gráfico V-57**  
**Evolución Mensual de la Tarifa Promedio**  
**Periodo 2011 - SEPSA (Sistema Sur)**



**CUADRO V-30**  
**Número de consumidores por categoría**

Empresa: SEPSA		Departamento: Potosí (Sistema Sur)					Unidad: Consumidores	
Año	Residencial	General	Industrial	Minería	A.Público	Otros	Total	Tasa de Crecimiento
2011	-	-	-	6	-	1	7	
<b>Gestión 2011</b>								
Enero	-	-	-	6	-	-	6	
Febrero	-	-	-	6	-	-	6	0.0%
Marzo	-	-	-	6	-	-	6	0.0%
Abril	-	-	-	6	-	-	6	0.0%
Mayo	-	-	-	6	-	-	6	0.0%
Junio	-	-	-	6	-	-	6	0.0%
Julio	-	-	-	6	-	-	6	0.0%
Agosto	-	-	-	6	-	-	6	0.0%
Septiembre	-	-	-	6	-	-	6	0.0%
Octubre	-	-	-	6	-	-	6	0.0%
Noviembre	-	-	-	6	-	1	7	16.7%
Diciembre	-	-	-	6	-	1	7	0.0%

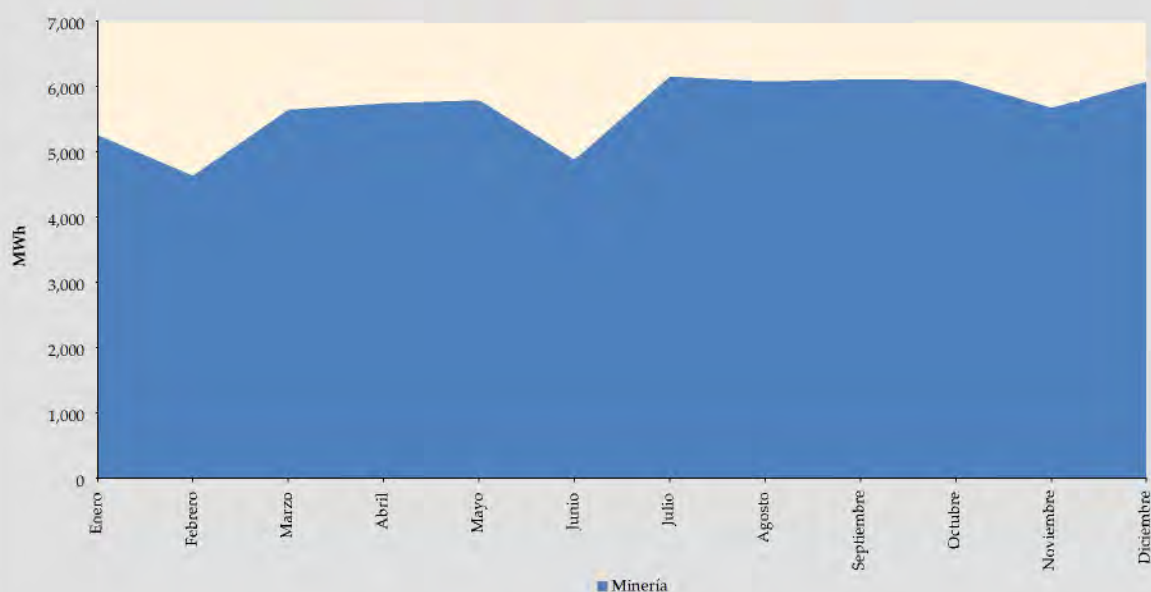
**Gráfico V-58**  
**Evolución mensual del número de Consumidores**  
**Periodo 2011 - SEPSA (Sistema Sur)**



**CUADRO V-31**  
**Ventas de electricidad a consumidor final por categoría**

Empresa: SEPSA		Departamento: Potosí (San Bartolomé)						Unidad: [MWh]
Año	Residencial	General	Industrial	Minería	A. Público	Otros	Total	Tasa de Crecimiento
2011	-	-	-	68,180.04	-	-	68,180.04	
<b>Gestión 2011</b>								
Enero	-	-	-	5,253.60	-	-	5,253.60	
Febrero	-	-	-	4,637.85	-	-	4,637.85	-11.7%
Marzo	-	-	-	5,647.03	-	-	5,647.03	21.8%
Abril	-	-	-	5,749.00	-	-	5,749.00	1.8%
Mayo	-	-	-	5,798.41	-	-	5,798.41	0.9%
Junio	-	-	-	4,885.64	-	-	4,885.64	-15.7%
Julio	-	-	-	6,153.13	-	-	6,153.13	25.9%
Agosto	-	-	-	6,080.97	-	-	6,080.97	-1.2%
Septiembre	-	-	-	6,113.56	-	-	6,113.56	0.5%
Octubre	-	-	-	6,102.12	-	-	6,102.12	-0.2%
Noviembre	-	-	-	5,675.94	-	-	5,675.94	-7.0%
Diciembre	-	-	-	6,082.81	-	-	6,082.81	7.2%

**Gráfico V-59**  
**Evolución mensual de ventas de Energía**  
**Periodo 2011 - SEPSA (San Bartolome)**



**CUADRO V-32**  
**Tarifa promedio a consumidor final por categoría (sin IVA)**

Empresa: SEPSA		Departamento: Potosí (San Bartolome)					Unidad: [cUS\$/kWh]	
Año	Residencial	General	Industrial	Minería	A. Público	Otros	Promedio	Tasa de Crecimiento
2011	-	-	-	4.70	-	-	4.70	
<b>Gestión 2011</b>								
Enero	-	-	-	5.03	-	-	5.03	
Febrero	-	-	-	5.13	-	-	5.13	2.0%
Marzo	-	-	-	4.70	-	-	4.70	-8.2%
Abril	-	-	-	4.44	-	-	4.44	-5.6%
Mayo	-	-	-	4.52	-	-	4.52	1.9%
Junio	-	-	-	5.18	-	-	5.18	14.5%
Julio	-	-	-	4.58	-	-	4.58	-11.5%
Agosto	-	-	-	4.62	-	-	4.62	0.7%
Septiembre	-	-	-	4.60	-	-	4.60	-0.3%
Octubre	-	-	-	4.62	-	-	4.62	0.4%
Noviembre	-	-	-	4.62	-	-	4.62	-0.1%
Diciembre	-	-	-	4.54	-	-	4.54	-1.6%

**Gráfico V-60**  
**Evolución Mensual de la Tarifa Promedio**  
**Periodo 2011 - SEPSA (San Bartolome)**



**CUADRO V-33**  
**Número de consumidores por categoría**

Empresa: SEPSA		Departamento: Potosí (San Bartolome)					Unidad: Consumidores	
Año	Residencial	General	Industrial	Minería	A. Público	Otros	Total	Tasa de Crecimiento
2011	-	-	-	1	-	-	1	
<b>Gestión 2011</b>								
Enero	-	-	-	1	-	-	1	
Febrero	-	-	-	1	-	-	1	0.0%
Marzo	-	-	-	1	-	-	1	0.0%
Abril	-	-	-	1	-	-	1	0.0%
Mayo	-	-	-	1	-	-	1	0.0%
Junio	-	-	-	1	-	-	1	0.0%
Julio	-	-	-	1	-	-	1	0.0%
Agosto	-	-	-	1	-	-	1	0.0%
Septiembre	-	-	-	1	-	-	1	0.0%
Octubre	-	-	-	1	-	-	1	0.0%
Noviembre	-	-	-	1	-	-	1	0.0%
Diciembre	-	-	-	1	-	-	1	0.0%

**Gráfico V-61**  
**Evolución mensual del número de Consumidores**  
**Periodo 2011 - SEPSA (San Bartolome)**



### CUADRO V-34

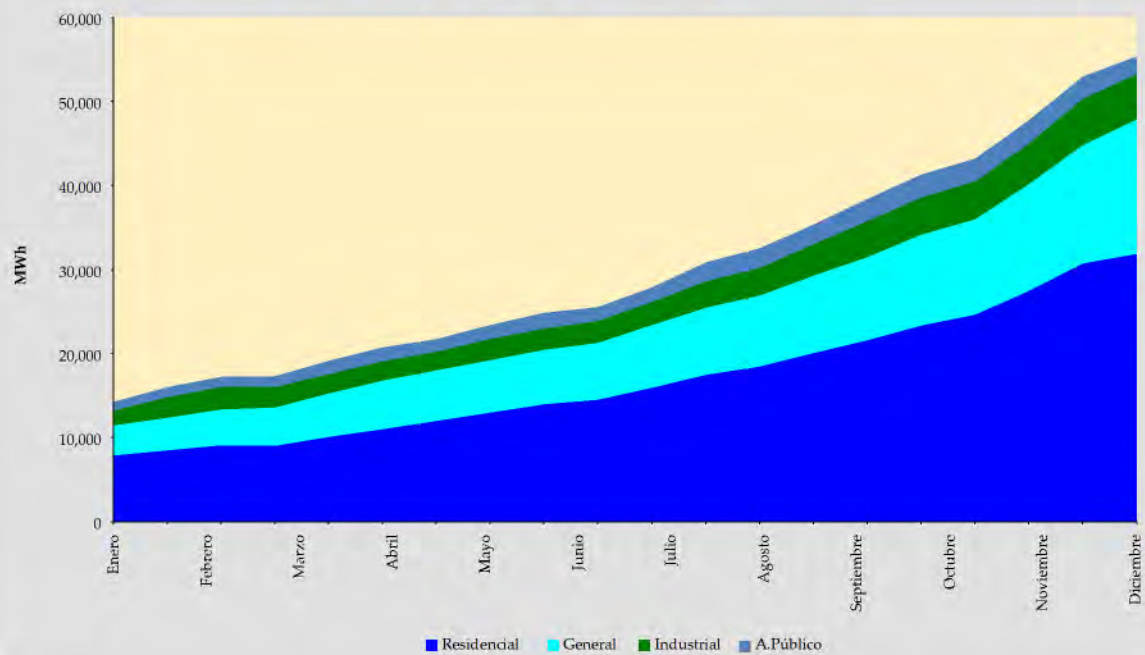
#### Ventas de electricidad a consumidor final por categoría

Empresa: ENDE		Departamento: Beni (Trinidad)						Unidad: [MWh]
Año	Residencial	General	Industrial	Minería	A.Público	Otros	Total	Tasa de Crecimiento
1992	7,890.00	3,594.00	1,744.00	-	1,022.00	-	14,250.00	
1993	8,501.00	3,867.00	2,483.00	-	1,207.00	-	16,058.00	12.7%
1994	9,131.00	4,242.00	2,682.00	-	1,216.00	-	17,271.00	7.6%
1995	9,005.00	4,606.00	2,400.00	-	1,298.00	-	17,309.00	0.2%
1996	10,109.00	5,173.00	2,301.00	-	1,537.00	-	19,120.00	10.5%
1997	11,041.00	5,748.92	2,315.00	-	1,624.00	-	20,728.92	8.4%
1998	11,993.00	6,008.00	2,198.00	-	1,587.00	-	21,786.00	5.1%
1999	12,984.00	6,248.00	2,536.00	-	1,643.00	-	23,411.00	7.5%
2000	13,967.13	6,489.02	2,524.45	-	1,865.20	-	24,845.80	6.1%
2001	14,509.90	6,771.29	2,584.75	-	1,682.23	-	25,548.17	2.8%
2002	15,987.53	7,458.92	2,695.18	-	1,761.78	-	27,903.41	9.2%
2003	17,474.29	8,030.26	3,105.14	-	2,261.67	-	30,871.36	10.6%
2004	18,496.90	8,397.76	3,325.83	-	2,348.02	-	32,568.51	5.5%
2005	20,051.31	9,263.94	3,701.20	-	2,351.80	-	35,368.24	8.6%
2006	21,582.10	9,880.36	4,272.82	-	2,654.15	-	38,389.43	8.5%
2007	23,358.16	10,790.33	4,432.19	-	2,703.32	-	41,284.00	7.5%
2008	24,606.13	11,398.80	4,467.89	-	2,763.13	-	43,235.94	4.7%
2009	27,455.02	12,683.33	4,833.44	-	2,834.50	-	47,806.28	10.6%
** 2010	30,720.88	14,112.88	5,458.38	-	2,713.01	-	53,005.16	10.9%
2011	31,874.11	16,021.74	5,430.38	-	2,114.15	10.59	55,450.97	4.6%
<b>Gestión 2010</b>								
Enero	2,631.82	1,122.91	467.69	-	243.74	-	4,466.16	2.6%
Febrero	2,898.51	1,423.20	466.71	-	247.40	-	5,035.82	12.8%
Marzo	2,371.83	1,196.18	487.21	-	238.27	-	4,293.49	-14.7%
Abril	2,519.02	1,207.89	437.32	-	237.65	-	4,401.88	2.5%
Mayo	2,414.66	1,217.90	414.82	-	237.25	-	4,284.63	-2.7%
*Junio	2,179.99	888.02	380.03	-	227.84	-	3,675.87	-14.2%
Julio	2,494.46	1,078.70	414.74	-	242.03	-	4,229.93	15.1%
**Agosto	2,588.35	1,041.16	589.99	-	218.05	-	4,437.55	4.9%
Septiembre	2,528.77	1,031.03	403.22	-	222.37	-	4,185.39	-5.7%
Octubre	2,485.00	1,182.35	466.85	-	198.61	-	4,332.82	3.5%
Noviembre	2,999.33	1,459.53	500.63	-	203.07	-	5,162.57	19.2%
Diciembre	2,609.13	1,264.02	429.19	-	196.72	-	4,499.05	-12.9%
<b>Gestión 2011</b>								
Enero	2,647.84	1,195.01	405.00	-	-	-	4,247.85	-5.6%
Febrero	2,566.14	1,208.41	420.82	-	-	-	4,195.37	-1.2%
Marzo	1,826.01	1,710.95	292.23	-	198.41	-	4,027.60	-4.0%
Abril	2,709.93	1,340.37	447.43	-	206.32	-	4,704.05	16.8%
Mayo	2,567.60	1,246.35	460.76	-	202.81	-	4,477.52	-4.8%
Junio	2,357.53	1,174.38	419.98	-	205.37	-	4,157.26	-7.2%
Julio	2,643.27	1,228.30	471.75	-	214.20	-	4,557.52	9.6%
Agosto	2,671.68	1,246.08	429.58	-	219.02	-	4,566.36	0.2%
Septiembre	2,853.35	1,366.40	499.94	-	206.82	-	4,926.51	7.9%
Octubre	2,972.83	1,435.77	493.58	-	222.94	-	5,125.12	4.0%
Noviembre	3,184.25	1,524.77	554.98	-	220.43	-	5,484.43	7.0%
Diciembre	2,873.67	1,344.94	534.34	-	217.83	10.59	4,981.37	-9.2%

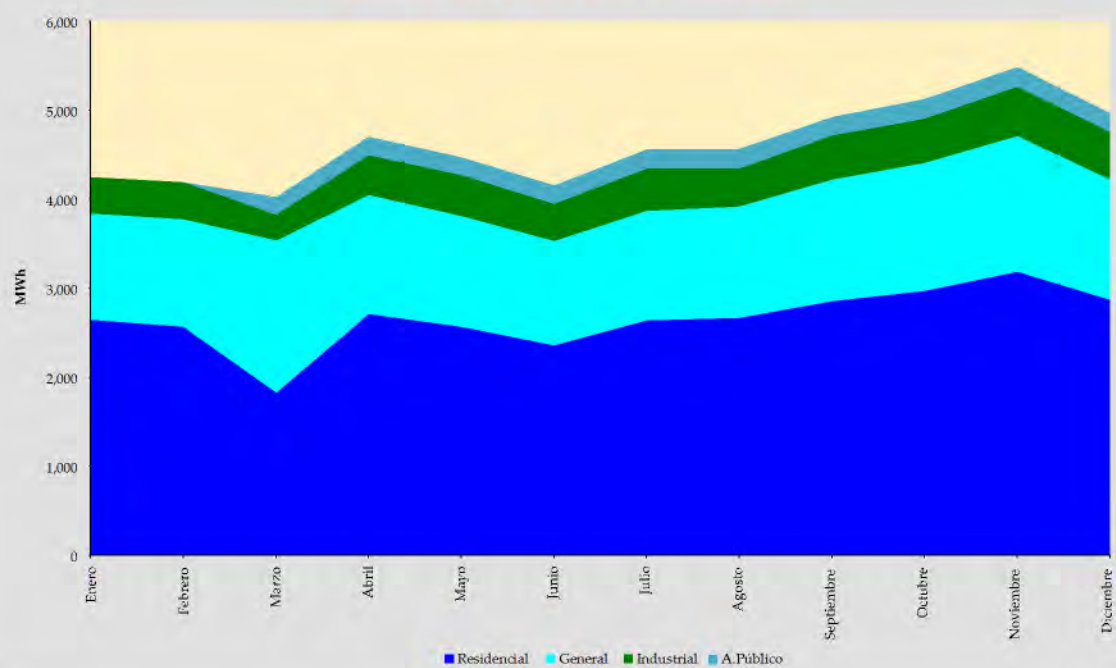
\* La Empresa Nacional de Electricidad (ENDE) comenzó a distribuir electricidad en Trinidad desde el primero de junio con patrimonio de la Compañía de Servicios Eléctricos (COSERELEC)

\*\* Agosto de 2010, el suministro de energía eléctrica a la ciudad de Trinidad, llega desde el Sistema Interconectado Nacional (SIN)

**Gráfico V-62**  
**Evolución de ventas de Energía**  
**Periodo (1992 - 2011) - ENDE (Trinidad)**



**Gráfico V-63**  
**Evolución mensual de ventas de Energía**  
**Periodo 2011 - ENDE (Trinidad)**



### CUADRO V-35

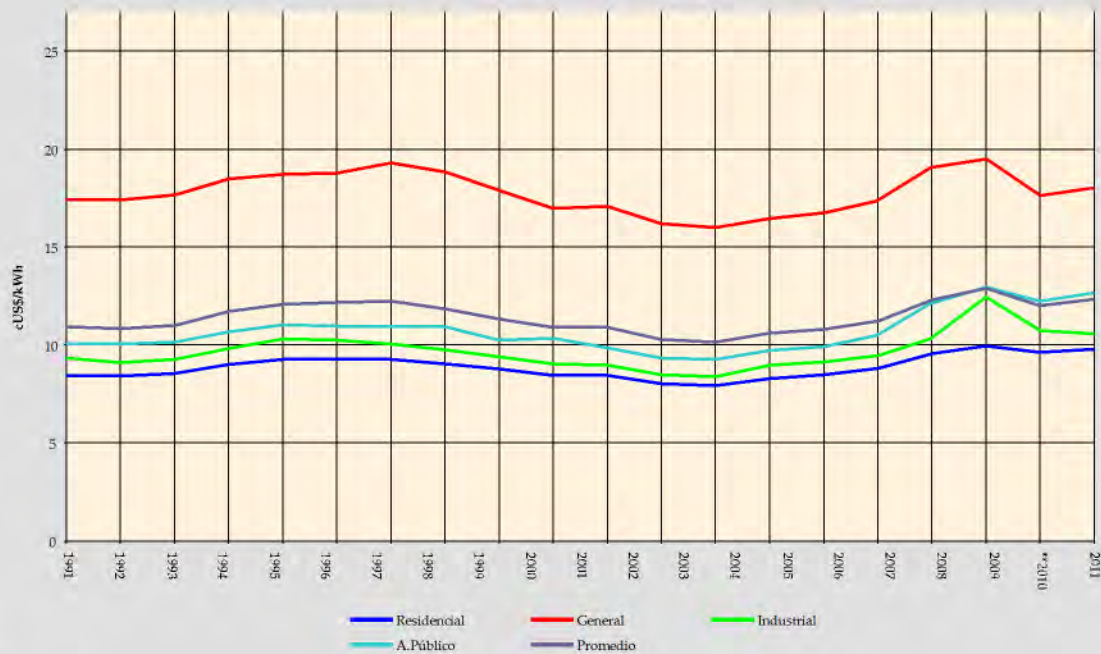
#### Tarifa promedio a consumidor final por categoría (sin IVA)

Empresa: ENDE		Departamento: Beni (Trinidad)						Unidad: [cUS\$/kWh]
Año	Residencial	General	Industrial	Minería	A. Público	Otros	Promedio	Tasa de Crecimiento
1992	8.44	17.43	9.37	-	10.09	-	10.95	
1993	8.46	17.42	9.13	-	10.07	-	10.85	-0.9%
1994	8.59	17.69	9.29	-	10.19	-	11.04	1.8%
1995	9.02	18.49	9.85	-	10.70	-	11.76	6.5%
1996	9.29	18.73	10.35	-	11.05	-	12.11	3.0%
1997	9.33	18.81	10.27	-	10.98	-	12.20	0.7%
1998	9.31	19.33	10.07	-	10.97	-	12.27	0.6%
1999	9.07	18.85	9.77	-	10.97	-	11.87	-3.3%
2000	8.80	17.93	9.44	-	10.27	-	11.36	-4.3%
2001	8.47	17.02	9.07	-	10.36	-	10.92	-3.9%
2002	8.49	17.11	9.00	-	9.88	-	10.93	0.1%
2003	8.06	16.21	8.50	-	9.37	-	10.32	-5.6%
2004	7.97	16.03	8.41	-	9.28	-	10.19	-1.3%
2005	8.32	16.48	9.00	-	9.74	-	10.62	4.2%
2006	8.52	16.78	9.17	-	9.94	-	10.82	1.9%
2007	8.84	17.39	9.49	-	10.53	-	11.26	4.0%
2008	9.58	19.09	10.36	-	12.16	-	12.33	9.5%
2009	9.97	19.51	12.47	-	12.98	-	12.93	4.9%
** 2010	9.66	17.65	10.77	-	12.26	-	12.04	-6.9%
2011	9.81	18.04	10.61	-	12.69	12.49	12.38	2.8%
<b>Gestión 2010</b>								
Enero	10.05	19.31	11.12	-	12.64	-	12.63	-1.2%
Febrero	10.14	19.28	11.11	-	12.65	-	12.94	2.4%
Marzo	10.00	19.18	10.75	-	12.65	-	12.79	-1.1%
Abril	9.82	19.11	11.09	-	12.65	-	12.65	-1.1%
Mayo	9.90	19.20	11.08	-	12.66	-	12.81	1.3%
* Junio	9.84	19.13	10.71	-	12.73	-	12.35	-3.6%
Julio	10.05	19.26	12.24	-	12.74	-	12.77	3.4%
** Agosto	10.08	18.77	12.00	-	12.67	-	12.50	-2.1%
Septiembre	9.04	17.23	10.50	-	11.40	-	11.32	-9.5%
Octubre	8.82	17.64	9.91	-	11.23	-	11.45	1.2%
Noviembre	9.07	17.23	9.28	-	11.22	-	11.48	0.2%
Diciembre	9.23	7.49	9.23	-	11.31	-	8.83	-23.1%
<b>Gestión 2011</b>								
Enero	8.99	17.27	10.12	-	-	-	11.43	29.4%
Febrero	9.08	17.43	10.23	-	-	-	11.60	1.5%
Marzo	12.43	12.43	12.94	-	12.43	-	12.47	7.4%
Abril	8.94	17.12	9.58	-	11.36	-	11.44	-8.2%
Mayo	8.93	17.16	9.69	-	11.41	-	11.41	-0.2%
Junio	10.10	19.51	11.00	-	13.01	-	12.99	13.8%
Julio	10.19	19.58	11.05	-	13.04	-	12.94	-0.4%
Agosto	10.21	19.49	11.03	-	13.05	-	12.96	0.1%
Septiembre	10.33	19.62	11.08	-	13.10	-	13.10	1.1%
Octubre	10.37	19.59	11.13	-	13.12	-	13.15	0.4%
Noviembre	10.57	19.73	9.15	-	13.14	-	13.08	-0.6%
Diciembre	8.26	18.93	11.22	-	13.09	12.49	11.68	-10.7%

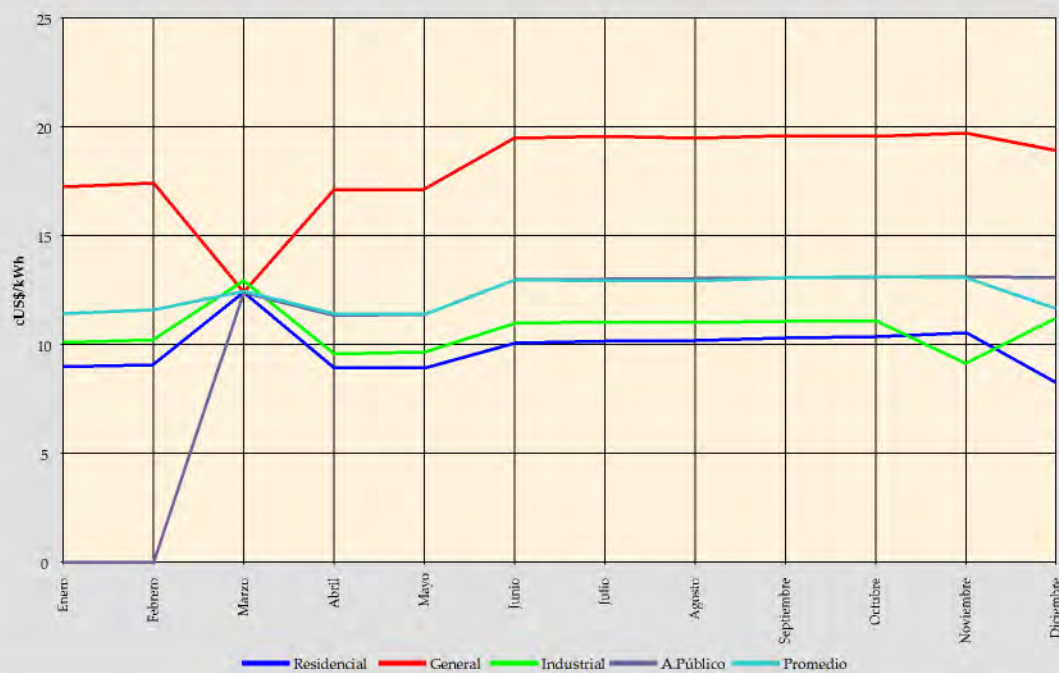
\* La Empresa Nacional de Electricidad (ENDE) comenzó a distribuir electricidad en Trinidad desde el primero de junio con patrimonio de la Compañía de Servicios Eléctricos (COSERELEC)

\*\* Agosto de 2010, el suministro de energía eléctrica a la ciudad de Trinidad, llega desde el Sistema Interconectado Nacional (SIN)

**Gráfico V-64**  
**Evolución de la Tarifa Promedio**  
**Periodo (1992 - 2011) - ENDE (Trinidad)**



**Gráfico V-65**  
**Evolución mensual de la Tarifa Promedio**  
**Periodo 2011 - ENDE (Trinidad)**



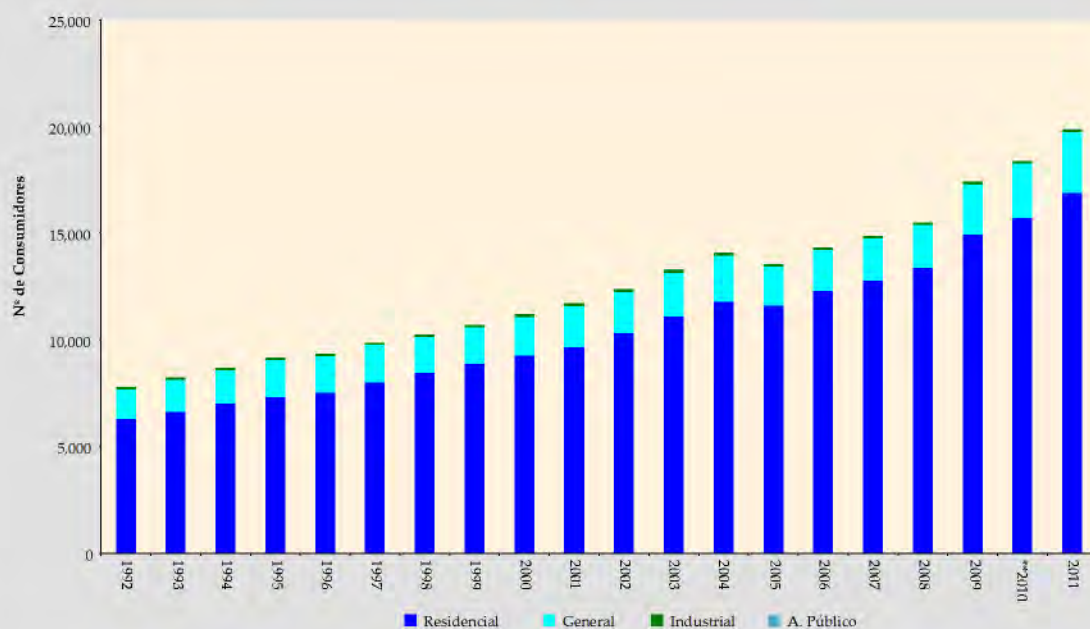
**CUADRO V-36**  
**Número de consumidores por categoría**

Empresa: ENDE		Departamento: Beni (Trinidad)					Unidad: Consumidores	
Año	Residencial	General	Industrial	Minería	A. Público	Otros	Total	Tasa de Crecimiento
1992	6,275	1,390	107	-	1	-	7,773	
1993	6,630	1,475	119	-	1	-	8,225	5.8%
1994	7,002	1,559	122	-	1	-	8,684	5.6%
1995	7,319	1,723	115	-	1	-	9,158	5.5%
1996	7,529	1,707	100	-	1	-	9,337	2.0%
1997	7,987	1,769	110	-	1	-	9,867	5.7%
1998	8,447	1,675	117	-	1	-	10,240	3.8%
1999	8,871	1,701	133	-	1	-	10,706	4.6%
2000	9,258	1,795	146	-	1	-	11,200	4.6%
2001	9,661	1,909	153	-	5	-	11,728	4.7%
2002	10,294	1,937	145	-	5	-	12,381	5.6%
2003	11,086	2,054	148	-	5	-	13,293	7.4%
2004	11,772	2,160	142	-	5	-	14,079	5.9%
2005	11,583	1,837	116	-	5	-	13,541	-3.8%
2006	12,277	1,935	121	-	5	-	14,338	5.9%
2007	12,761	1,981	111	-	5	-	14,858	3.6%
2008	13,355	2,025	125	-	6	-	15,511	4.4%
2009	14,931	2,341	130	-	6	-	17,408	12.2%
** 2010	15,696	2,570	111	-	7	-	18,384	5.6%
2011	16,890	2,848	129	-	7	17	19,891	8.2%
<b>Gestión 2010</b>								
Enero	15,012	2,325	129	-	5	-	17,471	0.4%
Febrero	14,937	2,337	130	-	5	-	17,409	-0.4%
Marzo	14,881	2,326	128	-	6	-	17,341	-0.4%
Abril	14,974	2,304	126	-	6	-	17,410	0.4%
Mayo	15,095	2,326	125	-	5	-	17,551	0.8%
* Junio	15,156	2,317	132	-	5	-	17,610	0.3%
Julio	15,464	2,365	133	-	6	-	17,968	2.0%
** Agosto	15,390	2,322	132	-	6	-	17,850	-0.7%
Septiembre	15,299	2,264	121	-	7	-	17,691	-0.9%
Octubre	15,431	2,468	119	-	7	-	18,025	1.9%
Noviembre	15,660	2,566	118	-	7	-	18,351	1.8%
Diciembre	15,696	2,570	111	-	7	-	18,384	0.2%
<b>Gestión 2011</b>								
Enero	15,525	2,635	117	-	-	-	18,277	-0.6%
Febrero	15,586	2,740	119	-	-	-	18,445	0.9%
Marzo	15,627	2,774	124	-	6	-	18,531	0.5%
Abril	15,703	2,794	125	-	6	-	18,628	0.5%
Mayo	15,753	2,792	127	-	6	-	18,678	0.3%
Junio	15,756	2,813	129	-	6	-	18,704	0.1%
Julio	15,867	2,781	133	-	6	-	18,787	0.4%
Agosto	16,189	2,794	134	-	6	-	19,123	1.8%
Septiembre	16,150	2,806	134	-	6	-	19,096	-0.1%
Octubre	16,288	2,818	135	-	6	-	19,247	0.8%
Noviembre	16,787	2,853	132	-	7	-	19,779	2.8%
Diciembre	16,890	2,848	129	-	7	17	19,891	0.6%

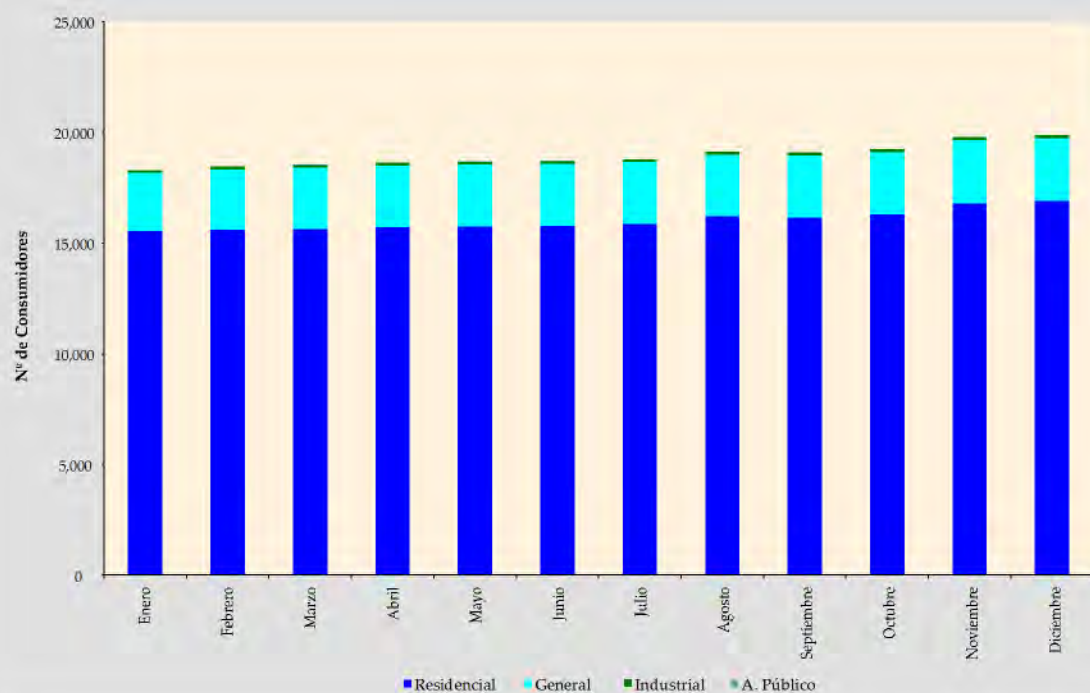
\* La Empresa Nacional de Electricidad (ENDE) comenzó a distribuir electricidad en Trinidad desde el primero de junio con patrimonio de la Compañía de Servicios Eléctricos (COSERELEC).

\*\* Agosto 2010, el suministro de energía eléctrica a la ciudad de Trinidad, llega desde el Sistema Interconectado Nacional (SIN).

**Gráfico V-66**  
**Evolución del número de Consumidores**  
**Periodo (1992 - 2011) - ENDE (Trinidad)**



**Gráfico V-67**  
**Evolución mensual del número de Consumidores**  
**Periodo 2011 - ENDE (Trinidad)**



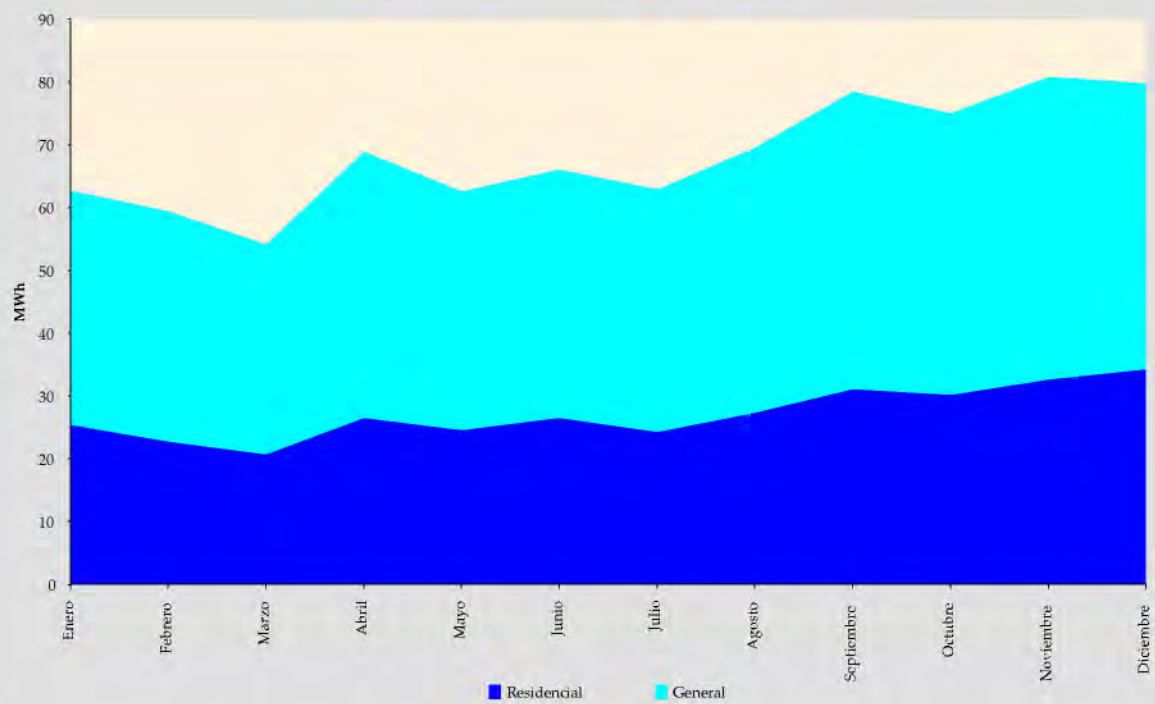
### CUADRO V-37

#### Ventas de electricidad a consumidor final por categoría

Empresa: ENDE		Departamento: Beni (Yucumo)						Unidad: [MWh]	
Año	Residencial	General	Industrial	Minería	A. Público	Otros	Total	Tasa de Crecimiento	
2010	262.10	389.27	-	-	-	-	651.37		
2011	326.56	494.18	-	-	-	-	820.73	26.0%	
Gestión 2010									
Enero	26.25	30.67	-	-	-	-	56.92		
Febrero	24.65	26.25	-	-	-	-	50.89	-10.6%	
Marzo	33.33	17.56	-	-	-	-	50.89	0.0%	
Abril	22.82	47.26	-	-	-	-	70.08	37.7%	
Mayo	18.57	34.16	-	-	-	-	52.72	-24.8%	
Junio	18.82	34.48	-	-	-	-	53.30	1.1%	
Julio	16.07	27.19	-	-	-	-	43.26	-18.8%	
Agosto	21.99	35.81	-	-	-	-	57.80	33.6%	
Septiembre	20.72	38.30	-	-	-	-	59.02	2.1%	
Octubre	19.02	33.03	-	-	-	-	52.05	-11.8%	
Noviembre	18.80	32.29	-	-	-	-	51.09	-1.8%	
Diciembre	21.08	32.29	-	-	-	-	53.36	4.5%	
Gestión 2011									
Enero	25.37	37.37	-	-	-	-	62.74	17.6%	
Febrero	22.78	36.64	-	-	-	-	59.42	-5.3%	
Marzo	20.77	33.42	-	-	-	-	54.19	-8.8%	
Abril	26.57	42.43	-	-	-	-	69.00	27.3%	
Mayo	24.55	38.05	-	-	-	-	62.60	-9.3%	
Junio	26.48	39.57	-	-	-	-	66.05	5.5%	
Julio	24.33	38.58	-	-	-	-	62.90	-4.8%	
Agosto	27.35	42.19	-	-	-	-	69.54	10.6%	
Septiembre	31.16	47.38	-	-	-	-	78.54	12.9%	
Octubre	30.16	44.92	-	-	-	-	75.08	-4.4%	
Noviembre	32.70	48.16	-	-	-	-	80.86	7.7%	
Diciembre	34.34	45.47	-	-	-	-	79.81	-1.3%	

ENDE se hizo cargo de la Administración y Operación del Sistema Yucumo el 19 de marzo 2010, apartir de Junio de 2010 se autorisa su operación comercial en el SIN

**Gráfico V-68**  
**Evolución mensual de ventas de Energía**  
**Periodo 2011 - ENDE (Yucumo)**

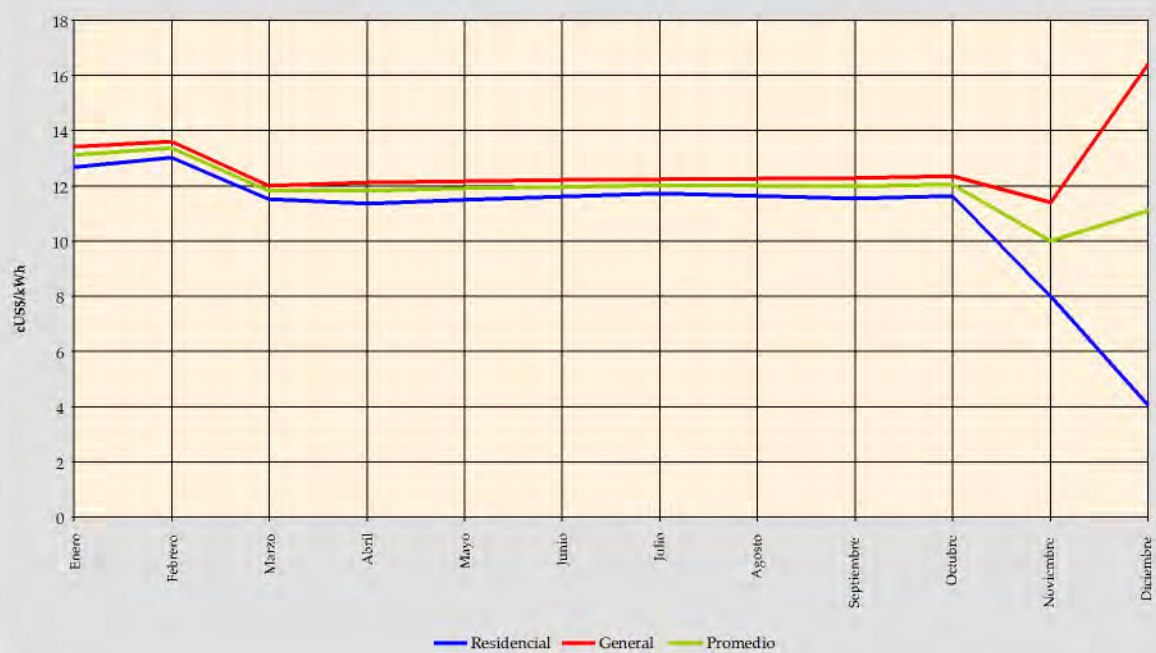


**CUADRO V-38**  
**Tarifa promedio a consumidor final por categoría (sin IVA)**

Empresa: ENDE		Departamento: Beni (Yucumo)					Unidad: [cUS\$/kWh]	
Año	Residencial	General	Industrial	Minería	A. Público	Otros	Promedio	Tasa de Crecimiento
2010	18.69	16.56	-	-	-	-	17.42	
2011	10.61	12.72	-	-	-	-	11.88	-31.8%
<b>Gestión 2010</b>								
Enero	24.90	22.63	-	-	-	-	23.68	
Febrero	24.85	22.63	-	-	-	-	23.70	0.1%
Marzo	23.42	23.05	-	-	-	-	23.29	-1.7%
Abril	17.29	18.35	-	-	-	-	18.00	-22.7%
Mayo	18.65	19.68	-	-	-	-	19.32	7.3%
Junio	18.66	19.69	-	-	-	-	19.33	0.1%
Julio	15.67	12.65	-	-	-	-	13.77	-28.7%
Agosto	14.07	12.22	-	-	-	-	12.92	-6.2%
Septiembre	14.56	12.25	-	-	-	-	13.06	1.1%
Octubre	15.16	12.53	-	-	-	-	13.49	3.3%
Noviembre	15.44	12.65	-	-	-	-	13.68	1.4%
Diciembre	15.08	14.34	-	-	-	-	14.63	7.0%
<b>Gestión 2011</b>								
Enero	12.69	13.42	-	-	-	-	13.13	-10.3%
Febrero	13.02	13.62	-	-	-	-	13.39	2.0%
Marzo	11.52	12.01	-	-	-	-	11.83	-11.7%
Abril	11.36	12.13	-	-	-	-	11.84	0.1%
Mayo	11.51	12.18	-	-	-	-	11.92	0.7%
Junio	11.62	12.21	-	-	-	-	11.97	0.5%
Julio	11.73	12.25	-	-	-	-	12.05	0.6%
Agosto	11.64	12.27	-	-	-	-	12.02	-0.3%
Septiembre	11.54	12.29	-	-	-	-	12.00	-0.2%
Octubre	11.65	12.36	-	-	-	-	12.07	0.6%
Noviembre	8.01	11.41	-	-	-	-	10.03	-16.9%
Diciembre	4.06	16.43	-	-	-	-	11.11	10.7%

ENDE se hizo cargo de la Administración y Operación del Sistema Yucumo el 19 de marzo de 2010, apartir de junio de 2010 se autoriza su operación comercial en el SIN

**Gráfico V-69**  
**Evolución mensual de la Tarifa Promedio**  
**Periodo 2011 - ENDE (Yucumo)**

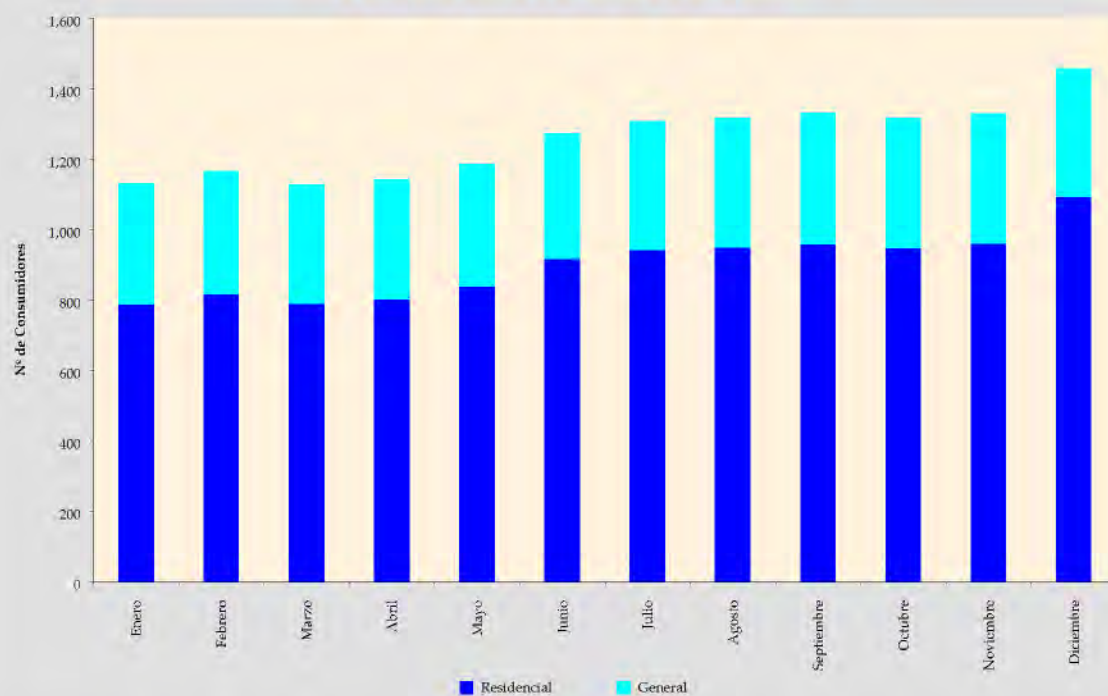


**CUADRO V-39**  
**Número de consumidores por categoría**

Empresa: ENDE		Departamento: Beni (Yucumo)					Unidad: Consumidores	
Año	Residencial	General	Industrial	Minería	A. Público	Otros	Total	Tasa de Crecimiento
2010	750	331	-	-	-	-	1,081	
2011	1,091	366	-	-	-	-	1,457	34.8%
<b>Gestión 2010</b>								
Enero	629	319	-	-	-	-	948	
Febrero	632	316	-	-	-	-	948	0.0%
Marzo	604	321	-	-	-	-	925	-2.4%
Abril	710	343	-	-	-	-	1,053	13.8%
Mayo	710	346	-	-	-	-	1,056	0.3%
Junio	727	352	-	-	-	-	1,079	2.2%
Julio	716	334	-	-	-	-	1,050	-2.7%
Agosto	720	324	-	-	-	-	1,044	-0.6%
Septiembre	715	336	-	-	-	-	1,051	0.7%
Octubre	726	339	-	-	-	-	1,065	1.3%
Noviembre	728	335	-	-	-	-	1,063	-0.2%
Diciembre	750	331	-	-	-	-	1,081	1.7%
<b>Gestión 2011</b>								
Enero	786	346	-	-	-	-	1,132	4.7%
Febrero	816	351	-	-	-	-	1,167	3.1%
Marzo	788	340	-	-	-	-	1,128	-3.3%
Abril	802	341	-	-	-	-	1,143	1.3%
Mayo	837	349	-	-	-	-	1,186	3.8%
Junio	916	358	-	-	-	-	1,274	7.4%
Julio	941	367	-	-	-	-	1,308	2.7%
Agosto	948	369	-	-	-	-	1,317	0.7%
Septiembre	958	374	-	-	-	-	1,332	1.1%
Octubre	947	370	-	-	-	-	1,317	-1.1%
Noviembre	959	371	-	-	-	-	1,330	1.0%
Diciembre	1,091	366	-	-	-	-	1,457	9.5%

ENDE se hizo cargo de la Administración y Operación del Sistema Yucumó el 19 de marzo 2010, apartir de Junio de 2010 se autoriza su operación comercial en el SIN

**Gráfico V-70**  
**Evolución mensual del número de Consumidores**  
**Periodo 2011 - ENDE (Yucumo)**



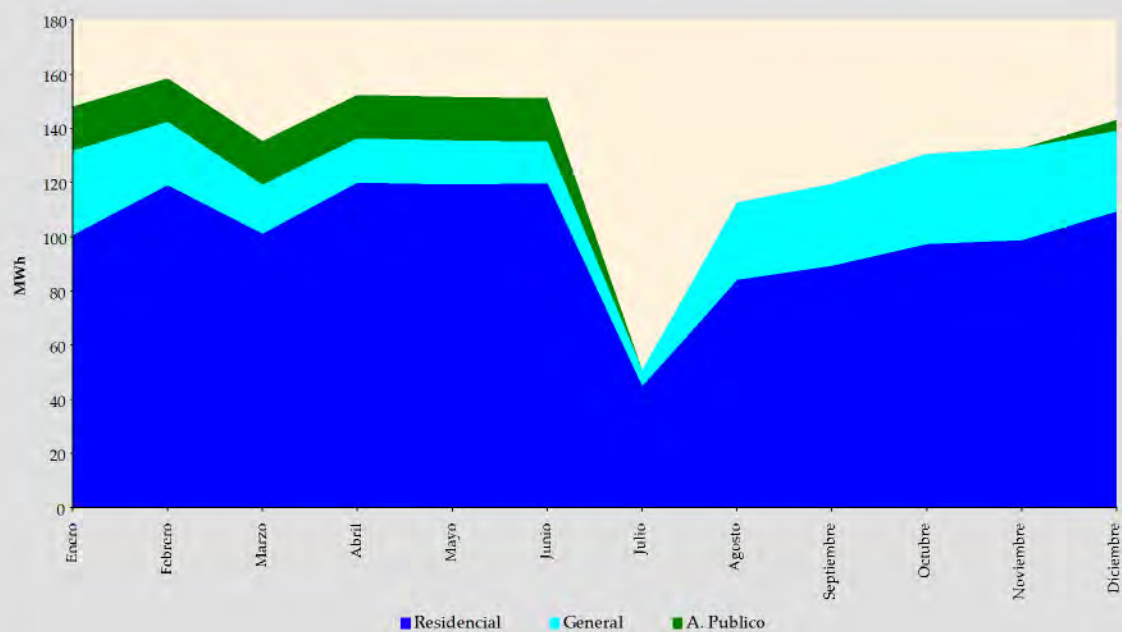
### CUADRO V-40

#### Ventas de electricidad a consumidor final por categoría

Empresa: ENDE		Departamento: Beni (San Ignacio de Moxos)						Unidad: [MWh]
Año	Residencial	General	Industrial	Minería	A. Publico	Otros	Total	Tasa de Crecimiento
2010	1,393.51	287.42	-	-	194.90	-	1,875.83	
2011	1,204.39	282.67	-	-	100.41	-	1,587.47	-15.4%
<b>Gestión 2010</b>								
Enero	86.80	21.32	-	-	18.34	-	126.47	
Febrero	104.39	18.02	-	-	16.57	-	138.97	9.9%
Marzo	122.65	27.36	-	-	16.57	-	166.57	19.9%
Abril	114.79	27.29	-	-	16.03	-	158.11	-5.1%
Mayo	123.48	24.18	-	-	16.03	-	163.70	3.5%
Junio	125.27	24.18	-	-	16.03	-	165.48	1.1%
Julio	117.79	27.11	-	-	16.03	-	160.93	-2.8%
Agosto	119.65	27.96	-	-	16.03	-	163.64	1.7%
Septiembre	114.57	25.95	-	-	15.52	-	156.05	-4.6%
Octubre	122.83	19.31	-	-	15.70	-	157.85	1.2%
Noviembre	122.23	21.35	-	-	16.03	-	159.61	1.1%
Diciembre	119.07	23.37	-	-	16.03	-	158.47	-0.7%
<b>Gestión 2011</b>								
Enero	100.78	31.23	-	-	16.25	-	148.26	-6.4%
Febrero	119.07	23.37	-	-	16.03	-	158.47	6.9%
Marzo	101.22	18.10	-	-	16.03	-	135.35	-14.6%
Abril	120.02	16.39	-	-	16.03	-	152.44	12.6%
Mayo	119.29	16.39	-	-	16.03	-	151.71	-0.5%
Junio	119.77	15.42	-	-	16.03	-	151.22	-0.3%
Julio*	44.93	6.14	-	-	-	-	51.07	-66.2%
Agosto	84.25	28.52	-	-	-	-	112.77	120.8%
Septiembre	89.42	30.09	-	-	-	-	119.51	6.0%
Octubre	97.42	33.29	-	-	-	-	130.71	9.4%
Noviembre	98.82	33.91	-	-	-	-	132.73	1.5%
Diciembre	109.40	29.82	-	-	4.01	-	143.24	7.9%

\* A partir del mes de Julio ENDE opera en San Ignacio de Moxos y se autoriza su operación comercial en el SIN

**Gráfico V-71**  
**Evolución mensual de Ventas de Energía**  
**Periodo 2011 - ENDE (San Ignacio de Moxos)**

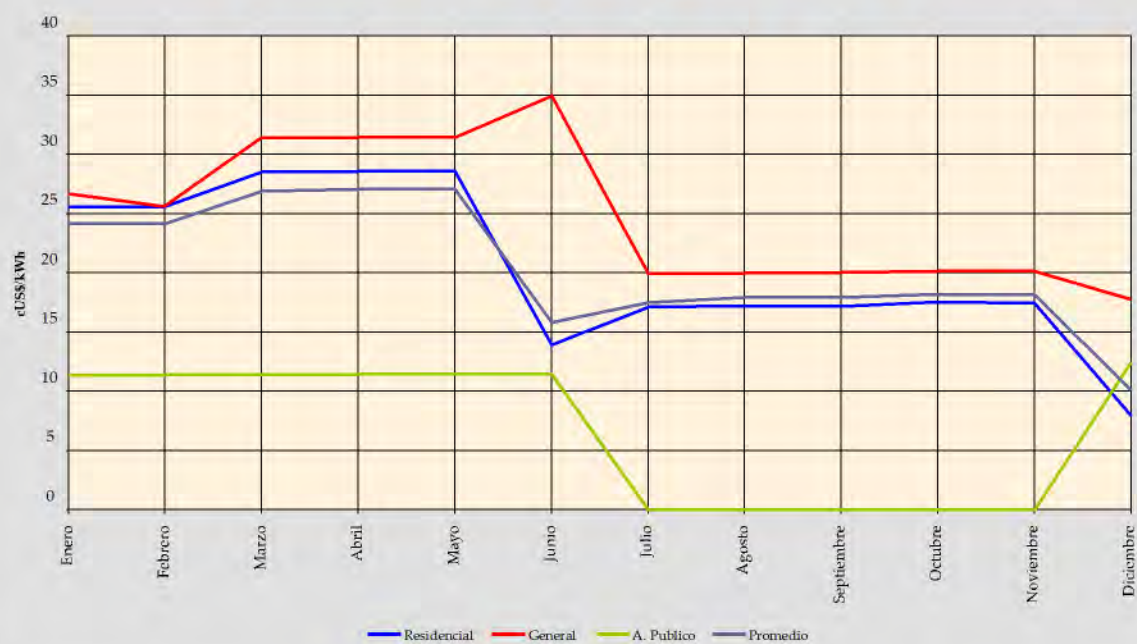


**CUADRO V-41**  
**Tarifa promedio a consumidor final por categoría (sin IVA)**

Empresa: ENDE		Departamento: Beni (San Ignacio de Moxos)					Unidad: [cUS\$/kWh]	
Año	Residencial	General	Industrial	Minería	A. Publico	Otros	Promedio	Tasa de Crecimiento
2010	23.67	24.88	-	-	9.85	-	22.42	
2011	20.86	23.92	-	-	11.47	-	20.81	-7.2%
<b>Gestión 2010</b>								
Enero	24.68	24.65	-	-	9.84	-	22.53	13.4%
Febrero	24.72	27.07	-	-	9.84	-	23.26	3.2%
Marzo	24.71	27.07	-	-	9.84	-	23.62	1.6%
Abril	24.71	27.07	-	-	9.84	-	23.61	0.0%
Mayo	24.71	27.07	-	-	9.84	-	23.61	0.0%
Junio	24.71	27.07	-	-	9.84	-	23.61	0.0%
Julio	24.72	27.07	-	-	9.84	-	23.63	0.1%
Agosto	22.25	22.15	-	-	9.84	-	21.02	-11.1%
Septiembre	22.26	22.15	-	-	9.84	-	21.00	-0.1%
Octubre	22.25	22.15	-	-	9.84	-	21.00	0.0%
Noviembre	22.28	22.18	-	-	9.86	-	21.02	0.1%
Diciembre	22.35	22.24	-	-	9.89	-	21.07	0.3%
<b>Gestión 2011</b>								
Enero	25.57	26.75	-	-	11.36	-	24.26	15.1%
Febrero	25.64	25.64	-	-	11.40	-	24.20	-0.2%
Marzo	28.57	31.43	-	-	11.43	-	26.92	11.3%
Abril	28.61	31.47	-	-	11.44	-	27.11	0.7%
Mayo	28.61	31.47	-	-	11.44	-	27.11	0.0%
Junio	13.96	35.00	-	-	11.46	-	15.84	-41.6%
*Julio	17.18	19.96	-	-	-	-	17.52	10.6%
Agosto	17.26	20.05	-	-	-	-	17.97	2.6%
Septiembre	17.24	20.06	-	-	-	-	17.95	-0.1%
Octubre	17.58	20.20	-	-	-	-	18.24	1.6%
Noviembre	17.49	20.20	-	-	-	-	18.18	-0.4%
Diciembre	7.96	17.79	-	-	12.49	-	10.13	-44.3%

\* A partir del mes de Julio ENDE opera en San Ignacio de Moxos y se autoriza su operación comercial en el SIN

**Gráfico V-72**  
**Evolución mensual de la Tarifa Promedio**  
**Periodo 2011 - ENDE (San Ignacio de Moxos)**

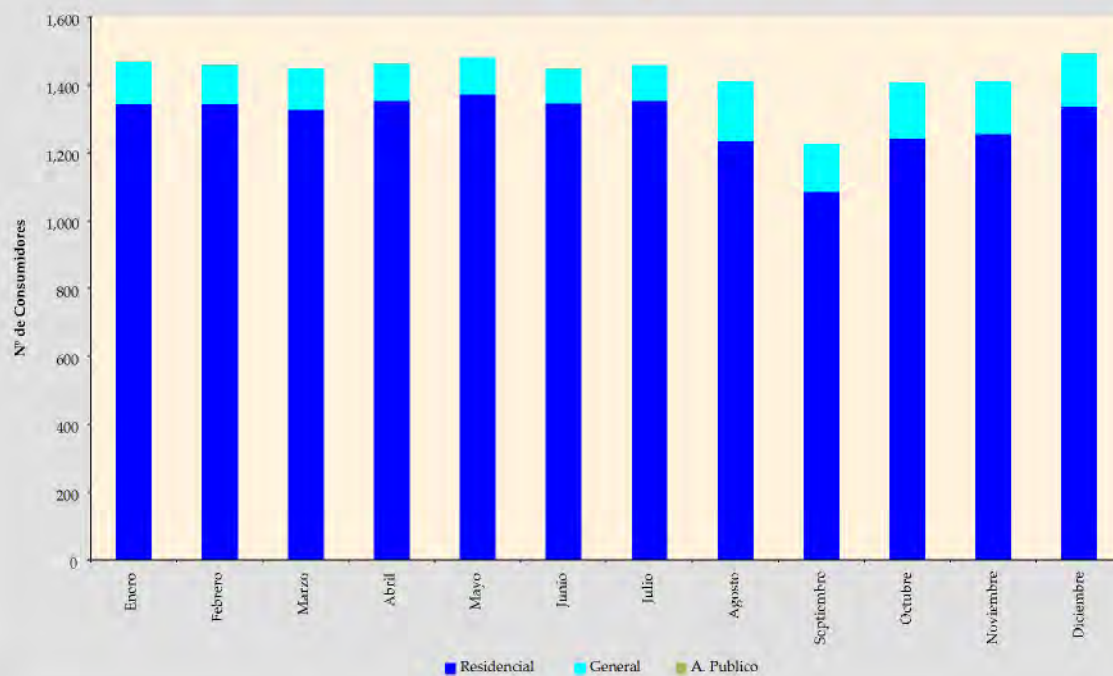


**CUADRO V-42**  
**Número de consumidores por categoría**

Empresa: ENDE		Departamento: Beni (San Ignacio de Moxos)					Unidad: Consumidores	
Año	Residencial	General	Industrial	Minería	A. Publico	Otros	Total	Tasa de Crecimiento
2010	1,342	116	-	-	1	-	1,459	
2011	1,336	156	-	-	1	-	1,493	2.3%
<b>Gestión 2010</b>								
Enero	1,218	125	-	-	1	-	1,344	2.7%
Febrero	1,798	131	-	-	1	-	1,930	43.6%
Marzo	1,218	147	-	-	1	-	1,366	-29.2%
Abril	1,222	143	-	-	1	-	1,366	0.0%
Mayo	1,205	160	-	-	1	-	1,366	0.0%
Junio	1,205	160	-	-	1	-	1,366	0.0%
Julio	1,216	149	-	-	1	-	1,366	0.0%
Agosto	1,277	147	-	-	1	-	1,425	4.3%
Septiembre	1,309	136	-	-	1	-	1,446	1.5%
Octubre	1,325	136	-	-	1	-	1,462	1.1%
Noviembre	1,342	132	-	-	1	-	1,475	0.9%
Diciembre	1,342	116	-	-	1	-	1,459	-1.1%
<b>Gestión 2011</b>								
Enero	1,342	126	-	-	1	-	1,469	0.7%
Febrero	1,342	116	-	-	1	-	1,459	-0.7%
Marzo	1,326	122	-	-	1	-	1,449	-0.7%
Abril	1,352	110	-	-	1	-	1,463	1.0%
Mayo	1,371	109	-	-	1	-	1,481	1.2%
Junio	1,344	103	-	-	1	-	1,448	-2.2%
*Julio	1,353	105	-	-	-	-	1,458	0.7%
Agosto	1,234	176	-	-	-	-	1,410	-3.3%
Septiembre	1,084	142	-	-	-	-	1,226	-13.0%
Octubre	1,242	165	-	-	-	-	1,407	14.8%
Noviembre	1,255	155	-	-	-	-	1,410	0.2%
Diciembre	1,336	156	-	-	1	-	1,493	5.9%

\* A partir del mes de julio ENDE opera en San Ignacio de Moxos y se autoriza su operación comercial en el SIN

**Gráfico V-73**  
**Evolución mensual del número de Consumidores**  
**Periodo 2011 - ENDE (San Ignacio de Moxos)**



### CUADRO V-43

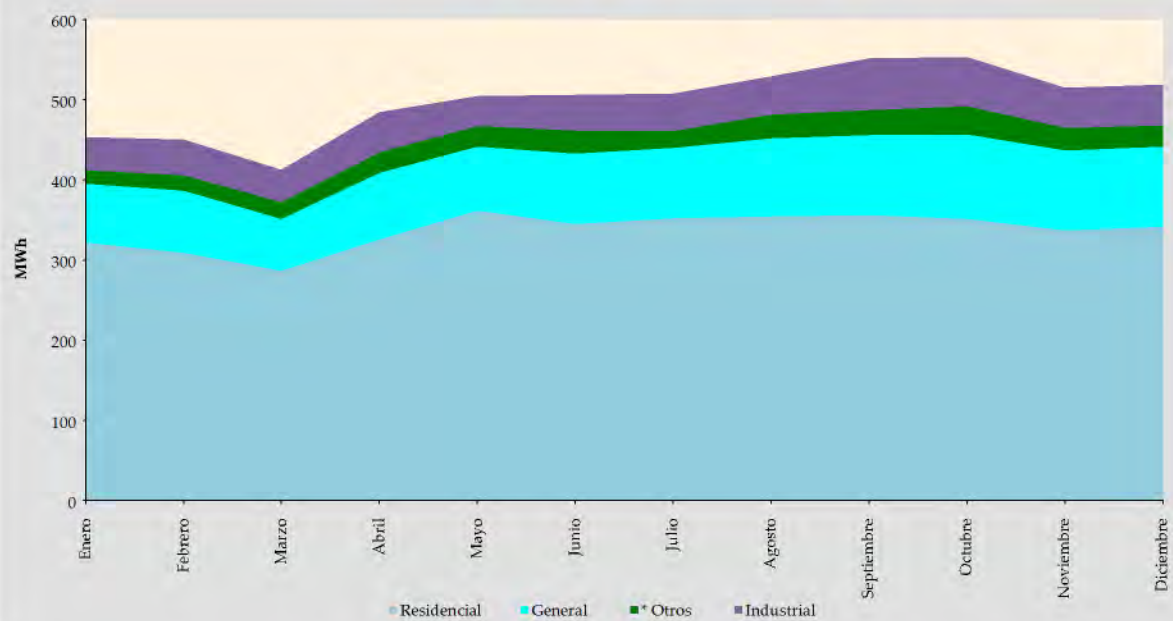
#### Ventas de electricidad a consumidor final por categoría

Empresa: ENDE		Departamento: La Paz (Aroma)					Unidad: [MWh]	
Año	Residencial	General	Industrial	Minería	A. Publico	* Otros	Total	Tasa de Crecimiento
2010	3,427.19	772.89	476.12	-	-	214.16	4,939.70	
2011	4,045.46	1,055.48	579.32	-	843.73	307.79	6,831.78	38.3%
<b>Gestión 2010</b>								
Enero	249.36	52.23	40.16	-	-	11.26	353.01	
Febrero	231.79	48.32	41.71	-	-	15.03	336.84	-4.6%
Marzo	265.50	60.94	34.04	-	-	21.68	382.16	13.5%
Abril	282.28	62.32	39.55	-	-	20.88	405.02	6.0%
Mayo	286.27	60.86	38.47	-	-	22.21	407.82	0.7%
Junio	297.58	61.72	38.18	-	-	24.12	421.60	3.4%
Julio	300.84	60.90	35.34	-	-	19.31	416.38	-1.2%
Agosto	328.31	73.65	44.43	-	-	24.81	471.20	13.2%
Septiembre	308.42	68.54	42.12	-	-	28.27	447.35	-5.1%
Octubre	302.85	71.24	40.06	-	-	26.59	440.74	-1.5%
Noviembre	294.30	76.81	39.74	-	-	25.65	436.50	-1.0%
Diciembre	279.69	75.37	42.33	-	-	23.70	421.09	-3.5%
<b>Gestión 2011</b>								
Enero	321.88	73.33	41.31	-	-	17.12	453.64	7.7%
Febrero	309.31	77.01	44.29	-	-	19.77	450.36	-0.7%
Marzo	286.85	64.90	40.57	-	57.73	20.67	470.72	4.5%
Abril	325.62	83.16	49.63	-	58.97	26.00	543.38	15.4%
Mayo	362.00	79.43	37.08	-	87.35	26.03	591.90	8.9%
Junio	345.43	87.74	44.60	-	87.35	28.41	593.53	0.3%
Julio	351.97	88.40	47.20	-	89.03	20.51	597.11	0.6%
Agosto	355.00	96.74	47.36	-	86.70	29.91	615.71	3.1%
Septiembre	356.25	100.19	65.00	-	95.94	30.52	647.90	5.2%
Octubre	351.79	104.85	60.95	-	95.89	35.37	648.85	0.1%
Noviembre	337.04	100.07	50.31	-	92.95	27.76	608.13	-6.3%
Diciembre	342.33	99.67	51.03	-	91.81	25.71	610.55	0.4%

\* Categoría Especial

La Prefectura de La Paz transfirió la Empresa Luz y Fuerza Aroma S.A (ELFA), a la estatal Empresa Nacional de Electricidad (ENDE) el 1º de abril del 2009.

**Gráfico V-74**  
**Evolución mensual de ventas de Energía**  
**Periodo 2010 - ENDE (Aroma)**



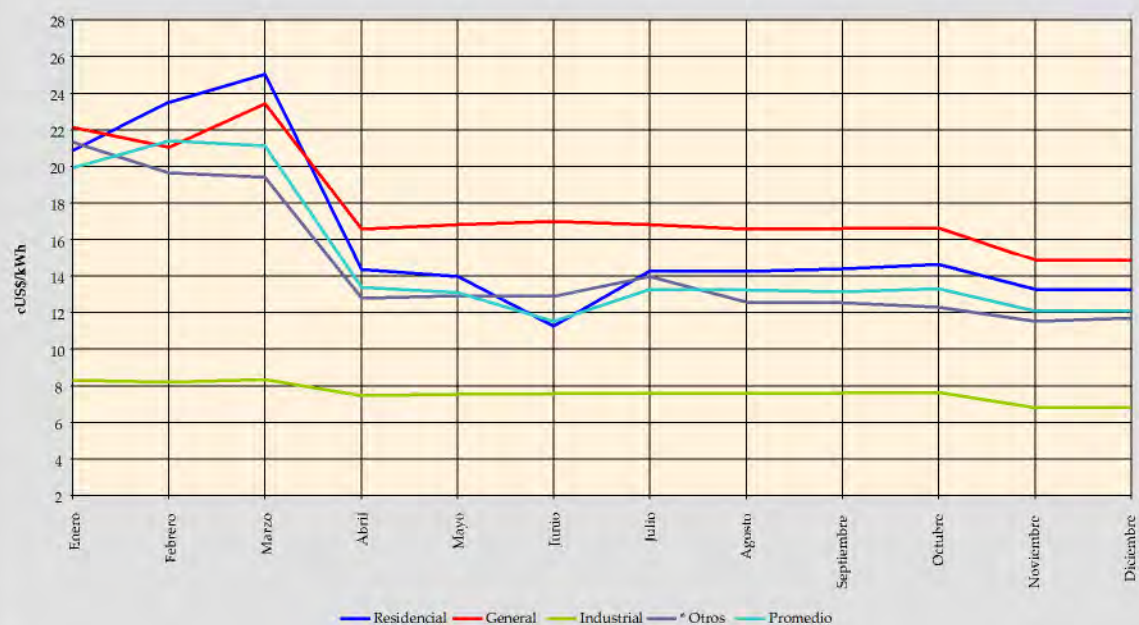
**CUADRO V-44**  
**Tarifa promedio a consumidor final por categoría (sin IVA)**

Empresa: ENDE		Departamento: La Paz (Aroma)					Unidad: [cUS\$/kWh]	
Año	Residencial	General	Industrial	Minería	A. Publico	* Otros	Promedio	Tasa de Crecimiento
2010	20.80	20.88	8.14	-	-	17.20	19.40	-
2011	15.88	17.50	7.62	-	8.49	13.97	14.43	-25.6%
<b>Gestión 2010</b>								
Enero	21.92	22.66	8.08	-	-	23.70	20.51	
Febrero	23.12	23.10	8.08	-	-	19.88	21.11	2.9%
Marzo	21.42	21.39	8.10	-	-	16.77	19.96	-5.4%
Abril	20.33	19.65	8.11	-	-	17.13	18.87	-5.5%
Mayo	20.17	19.94	8.10	-	-	16.90	18.82	-0.3%
Junio	20.08	20.14	8.11	-	-	16.41	18.79	-0.1%
Julio	19.89	19.76	8.08	-	-	18.21	18.79	0.0%
Agosto	18.95	20.43	8.08	-	-	16.26	18.02	-4.1%
Septiembre	20.01	21.01	8.25	-	-	15.65	18.78	4.3%
Octubre	20.81	20.86	8.16	-	-	16.34	19.40	3.3%
Noviembre	21.23	20.98	8.22	-	-	16.76	19.74	1.8%
Diciembre	22.72	21.30	8.30	-	-	17.39	20.71	4.9%
<b>Gestión 2011</b>								
Enero	20.88	22.17	8.33	-	-	21.35	19.96	-3.6%
Febrero	23.54	21.10	8.23	-	-	19.69	21.45	7.5%
Marzo	25.08	23.45	8.37	-	8.50	19.43	21.14	-1.5%
Abril	14.39	16.61	7.50	-	8.59	12.82	13.40	-36.6%
Mayo	13.99	16.85	7.57	-	8.67	12.94	13.14	-1.9%
Junio	11.26	17.02	7.59	-	8.69	12.92	11.54	-12.2%
Julio	14.29	16.83	7.61	-	8.71	13.98	13.30	15.2%
Agosto	14.27	16.59	7.61	-	8.71	12.62	13.26	-0.3%
Septiembre	14.42	16.63	7.62	-	8.73	12.58	13.15	-0.8%
Octubre	14.66	16.69	7.65	-	8.76	12.34	13.33	1.4%
Noviembre	13.29	14.90	6.82	-	7.81	11.55	12.10	-9.3%
Diciembre	13.27	14.87	6.84	-	7.83	11.72	12.11	0.1%

\* Categoría Especial

La Prefectura de La Paz transfirió la Empresa Luz y Fuerza Aroma S.A (ELFA), a la estatal Empresa Nacional de Electricidad (ENDE) el 1º de abril del 2009.

**Gráfico V-75**  
**Evolución Mensual de la Tarifa Promedio**  
**Periodo 2010 - ENDE (Aroma)**



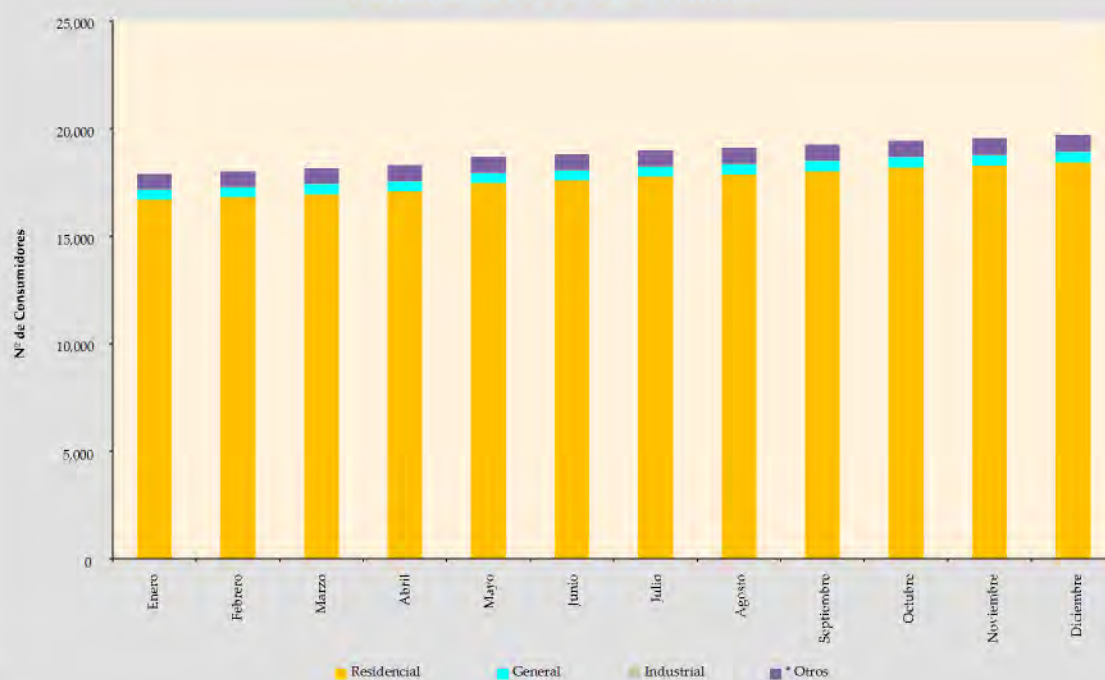
**CUADRO V-45**  
**Número de consumidores por categoría**

Empresa: ENDE		Departamento: La Paz (Aroma)					Unidad: Consumidores	
Año	Residencial	General	Industrial	Minería	A. Publico	* Otros	Total	Tasa de Crecimiento
2010	16,591	447	31	-	-	702	17,771	
2011	18,433	473	30	-	17	763	19,716	10.9%
<b>Gestión 2010</b>								
Enero	15,017	376	23	-	-	614	16,030	0.4%
Febrero	15,142	379	23	-	-	617	16,161	0.3%
Marzo	15,334	399	24	-	-	644	16,401	-0.1%
Abril	15,319	429	25	-	-	648	16,421	0.8%
Mayo	15,437	433	26	-	-	650	16,546	0.2%
Junio	15,653	429	24	-	-	661	16,767	0.3%
Julio	15,805	428	25	-	-	661	16,919	0.2%
Agosto	15,848	434	25	-	-	671	16,978	0.2%
Septiembre	16,060	430	29	-	-	677	17,196	0.5%
Octubre	16,371	431	29	-	-	692	17,523	0.6%
Noviembre	16,436	440	30	-	-	698	17,604	-0.5%
Diciembre	16,591	447	31	-	-	702	17,771	0.1%
<b>Gestión 2011</b>								
Enero	16,698	449	33	-	-	713	17,893	0.7%
Febrero	16,826	449	32	-	-	719	18,026	0.7%
Marzo	16,959	450	31	-	5	727	18,172	0.8%
Abril	17,098	452	30	-	5	732	18,317	0.8%
Mayo	17,470	454	29	-	13	739	18,705	2.1%
Junio	17,594	457	29	-	13	741	18,834	0.7%
Julio	17,769	457	29	-	13	743	19,011	0.9%
Agosto	17,879	463	30	-	13	747	19,132	0.6%
Septiembre	18,021	461	30	-	13	751	19,276	0.8%
Octubre	18,190	471	31	-	13	757	19,462	1.0%
Noviembre	18,294	472	31	-	17	761	19,575	0.6%
Diciembre	18,433	473	30	-	17	763	19,716	0.7%

\* Categoría Especial

La Prefectura de La Paz transfirió la Empresa Luz y Fuerza Aroma S.A (ELFA), a la estatal Empresa Nacional de Electricidad (ENDE) el 1º de abril del 2009.

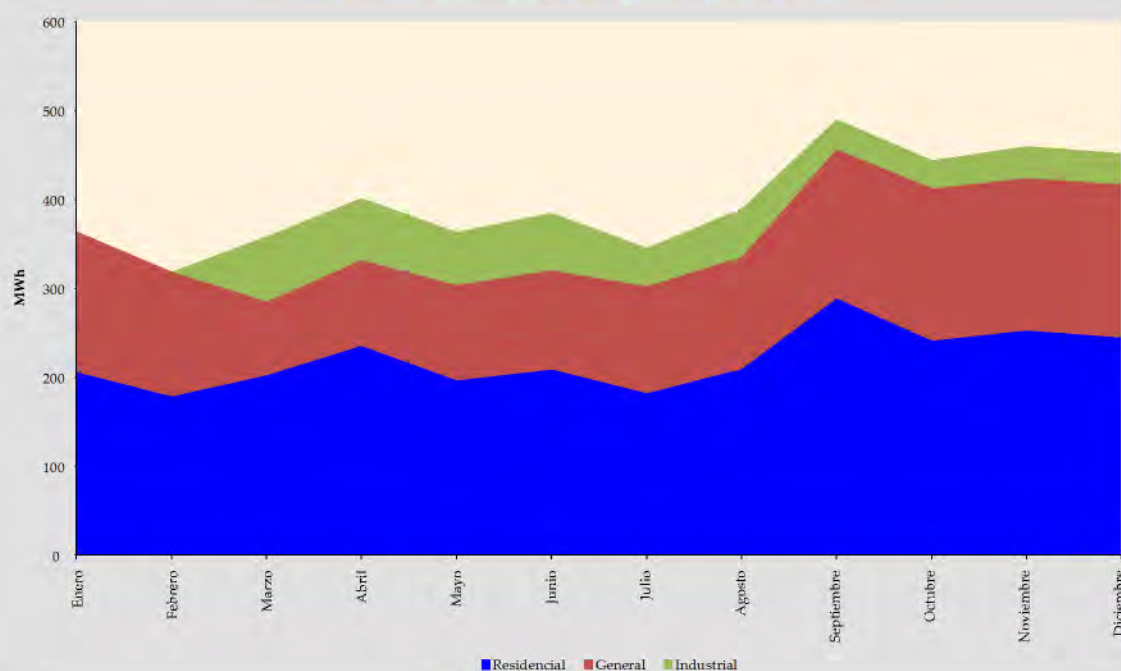
**Gráfico V-76**  
**Evolución mensual del número de Consumidores**  
**Periodo 2011 - ENDE (Aroma)**



**CUADRO V-46**  
**Ventas de electricidad a consumidor final por categoría**

Empresa: ENDE		Departamento: Beni (San Borja)					Unidad: [MWh]	
Año	Residencial	General	Industrial	Minería	A. Público	Otros	Total	Tasa de Crecimiento
2011	2,651.98	1,624.86	502.34	-	-	-	4,779.17	
<b>Gestión 2011</b>								
Enero	206.65	158.02	-	-	-	-	364.67	
Febrero	178.83	140.88	-	-	-	-	319.70	-12.3%
Marzo	202.37	83.25	73.46	-	-	-	359.09	12.3%
Abril	236.17	95.83	70.19	-	-	-	402.19	12.0%
Mayo	197.33	106.97	59.58	-	-	-	363.88	-9.5%
Junio	209.52	111.09	65.10	-	-	-	385.71	6.0%
Julio	182.33	120.38	43.16	-	-	-	345.86	-10.3%
Agosto	209.85	126.01	54.51	-	-	-	390.38	12.9%
Septiembre	288.90	168.04	33.64	-	-	-	490.58	25.7%
Octubre	241.38	171.12	32.31	-	-	-	444.81	-9.3%
Noviembre	253.40	171.29	35.33	-	-	-	460.01	3.4%
Diciembre	245.26	171.98	35.06	-	-	-	452.29	-1.7%

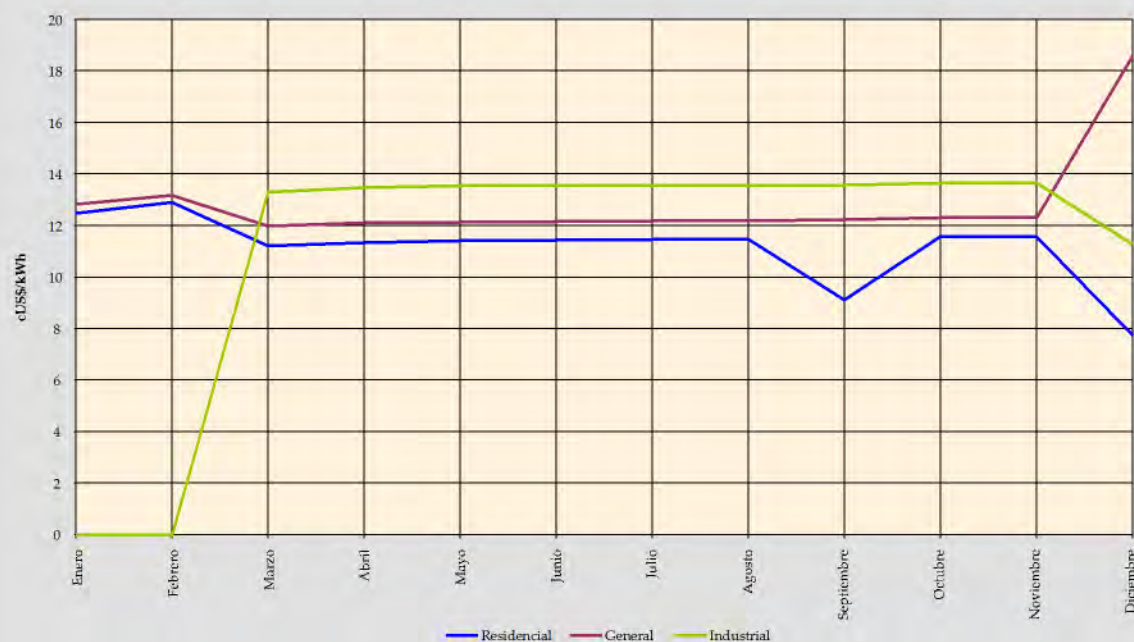
**Gráfico V-77**  
**Evolución mensual de ventas de Energía**  
**Periodo 2011 - ENDE (San Borja)**



**CUADRO V-47**  
**Tarifa promedio a consumidor final por categoría (sin IVA)**

Empresa: ENDE		Departamento: Beni (San Borja)					Unidad: [cUS\$/kWh]	
Año	Residencial	General	Industrial	Minería	A. Público	Otros	Promedio	Tasa de Crecimiento
2010	11.03	13.03	13.38	-	-	-	11.96	
<b>Gestión 2011</b>								
Enero	12.48	12.85	-	-	-	-	12.64	
Febrero	12.93	13.19	-	-	-	-	13.04	3.2%
Marzo	11.23	11.99	13.32	-	-	-	11.83	-9.3%
Abril	11.36	12.13	13.50	-	-	-	11.92	0.7%
Mayo	11.42	12.15	13.56	-	-	-	11.98	0.6%
Junio	11.45	12.16	13.56	-	-	-	12.01	0.2%
Julio	11.48	12.19	13.56	-	-	-	11.99	-0.2%
Agosto	11.48	12.21	13.57	-	-	-	12.00	0.2%
Septiembre	9.12	12.23	13.59	-	-	-	10.49	-12.6%
Octubre	11.57	12.31	13.68	-	-	-	12.01	14.5%
Noviembre	11.57	12.31	13.67	-	-	-	12.01	0.0%
Diciembre	7.75	18.62	11.28	-	-	-	12.15	1.2%

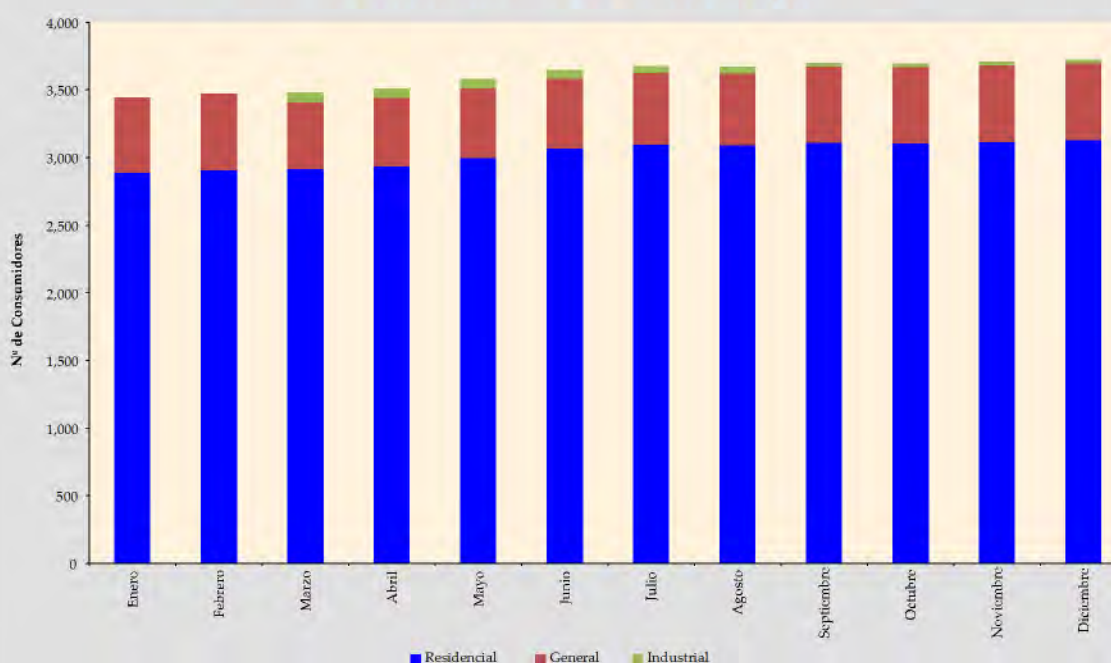
**Gráfico V-78**  
**Evolución Mensual de la Tarifa Promedio**  
**Periodo 2011 - ENDE (San Borja)**



**CUADRO V-48**  
**Número de consumidores por categoría**

Empresa: ENDE		Departamento: Beni (San Borja)					Unidad: Consumidores	
Año	Residencial	General	Industrial	Minería	A. Público	Otros	Total	Tasa de Crecimiento
2010	3,127	571	27	-	-	-	3,725	
<b>Gestión 2010</b>								
Enero	2,889	557	-	-	-	-	3,446	
Febrero	2,907	567	-	-	-	-	3,474	0.8%
Marzo	2,916	493	72	-	-	-	3,481	0.2%
Abril	2,933	505	72	-	-	-	3,510	0.8%
Mayo	2,995	518	71	-	-	-	3,584	2.1%
Junio	3,065	516	66	-	-	-	3,647	1.8%
Julio	3,095	528	52	-	-	-	3,675	0.8%
Agosto	3,090	529	52	-	-	-	3,671	-0.1%
Septiembre	3,107	566	29	-	-	-	3,702	0.8%
Octubre	3,104	565	28	-	-	-	3,697	-0.1%
Noviembre	3,112	569	27	-	-	-	3,708	0.3%
Diciembre	3,127	571	27	-	-	-	3,725	0.5%

**Gráfico V-79**  
**Evolución mensual del número de Consumidores**  
**Periodo 2011 - ENDE (San Borja)**



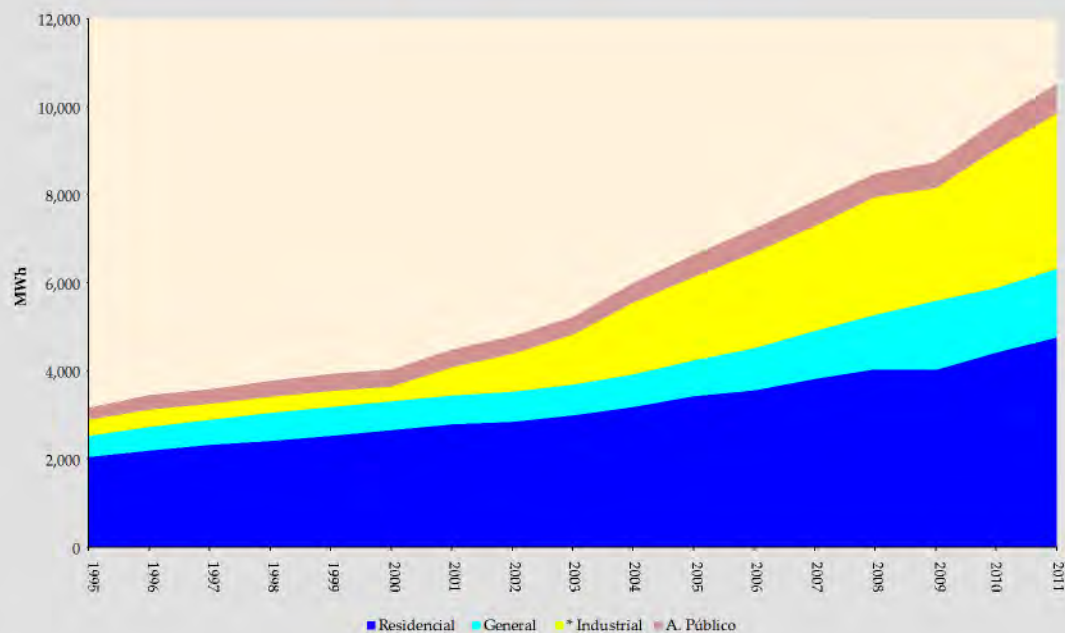
### CUADRO V-49

#### Ventas de electricidad a consumidor final por categoría

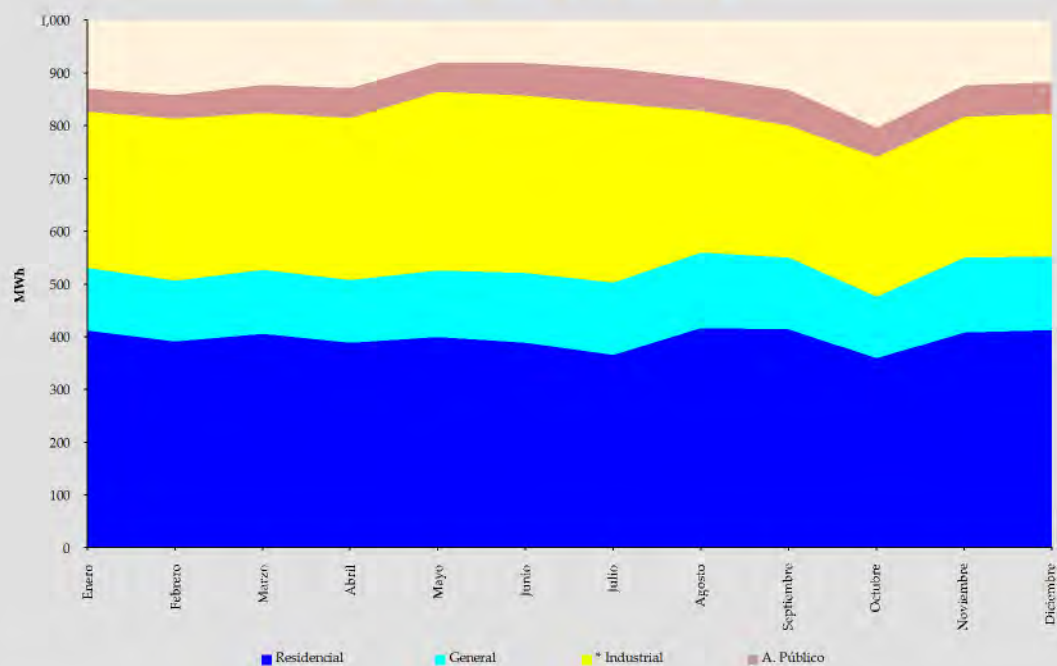
Empresa: COOPELECT		Departamento: Potosí (Tupiza)					Unidad: [MWh]	
Año	Residencial	General	* Industrial	Minería	A.Público	Otros	Total	Tasa de Crecimiento
1995	2,053.12	472.21	359.45	-	287.09	-	3,171.86	
1996	2,193.90	535.98	397.09	-	323.21	-	3,450.18	8.77%
1997	2,318.30	573.30	360.16	-	336.46	-	3,588.22	4.00%
1998	2,415.56	636.06	361.94	-	357.67	-	3,771.22	5.10%
1999	2,530.54	653.05	366.34	-	387.85	-	3,937.77	4.42%
2000	2,664.04	648.95	333.99	-	394.95	-	4,041.93	2.65%
2001	2,787.95	659.25	632.96	-	409.95	-	4,490.11	11.09%
2002	2,846.37	688.65	851.71	-	400.78	-	4,787.51	6.62%
2003	2,985.96	696.78	1,142.01	-	408.09	-	5,232.85	9.30%
2004	3,176.20	741.76	1,628.69	-	460.94	-	6,007.59	14.81%
2005	3,434.72	803.29	1,893.56	-	504.38	-	6,635.94	10.46%
2006	3,554.69	962.34	2,167.28	-	551.25	-	7,235.56	9.04%
2007	3,818.81	1,085.90	2,391.53	-	558.49	-	7,854.72	8.56%
2008	4,034.07	1,239.42	2,670.74	-	537.12	-	8,481.35	7.98%
2009	4,015.70	1,577.57	2,564.48	-	593.22	-	8,750.97	3.18%
2010	4,419.14	1,459.64	3,153.26	-	650.42	-	9,682.45	10.64%
2011	4,765.81	1,548.09	3,540.65	-	687.51	-	10,542.07	8.88%
<b>Gestión 2010</b>								
Enero	384.20	128.19	218.91	-	51.51	-	782.81	-9.0%
Febrero	382.95	125.22	191.92	-	49.18	-	749.27	-4.3%
Marzo	354.80	119.09	256.96	-	60.24	-	791.08	5.6%
Abril	348.52	116.06	253.57	-	52.93	-	771.08	-2.5%
Mayo	339.90	114.30	255.50	-	54.81	-	764.50	-0.9%
Junio	369.97	122.44	261.07	-	60.34	-	813.82	6.5%
Julio	347.14	121.72	281.58	-	58.75	-	809.19	-0.6%
Agosto	364.42	122.41	258.70	-	61.15	-	806.68	-0.3%
Septiembre	369.97	123.43	297.35	-	54.41	-	845.16	4.8%
Octubre	347.63	117.21	298.41	-	50.16	-	813.42	-3.8%
Noviembre	424.80	132.67	289.23	-	47.54	-	894.23	9.9%
Diciembre	384.83	116.92	290.08	-	49.41	-	841.23	-5.9%
<b>Gestión 2011</b>								
Enero	412.18	119.12	295.52	-	43.46	-	870.28	3.5%
Febrero	391.63	114.56	307.54	-	45.14	-	858.87	-1.3%
Marzo	405.39	121.89	297.60	-	53.30	-	878.17	2.2%
Abril	388.58	119.80	306.58	-	57.28	-	872.24	-0.7%
Mayo	400.48	125.36	338.21	-	55.02	-	919.07	5.4%
Junio	388.42	132.18	336.17	-	62.93	-	919.69	0.1%
Julio	365.98	137.42	339.17	-	66.98	-	909.55	-1.1%
Agosto	416.93	143.42	268.03	-	62.24	-	890.62	-2.1%
Septiembre	414.39	135.84	250.52	-	67.29	-	868.03	-2.5%
Octubre	359.81	116.55	264.69	-	55.17	-	796.22	-8.3%
Noviembre	408.73	142.26	266.44	-	58.70	-	876.14	10.0%
Diciembre	413.29	139.69	270.18	-	60.01	-	883.18	0.8%

\* Categorías Industrial Menor - Industrial Mayor

**Gráfico V-80**  
**Evolución de ventas de Energía**  
**Período (1995 - 2011) - COOPELECT**



**Gráfico V-81**  
**Evolución mensual de ventas de Energía**  
**Periodo 2011 - COOPELECT**



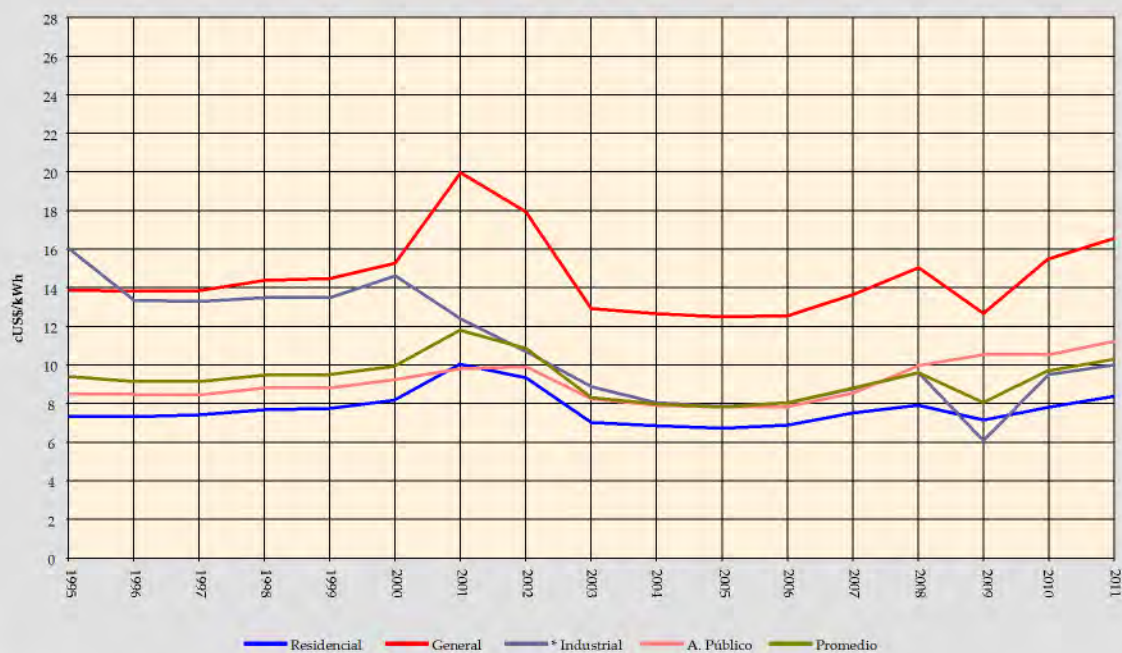
### CUADRO V-50

#### Tarifa promedio a consumidor final por categoría (sin IVA)

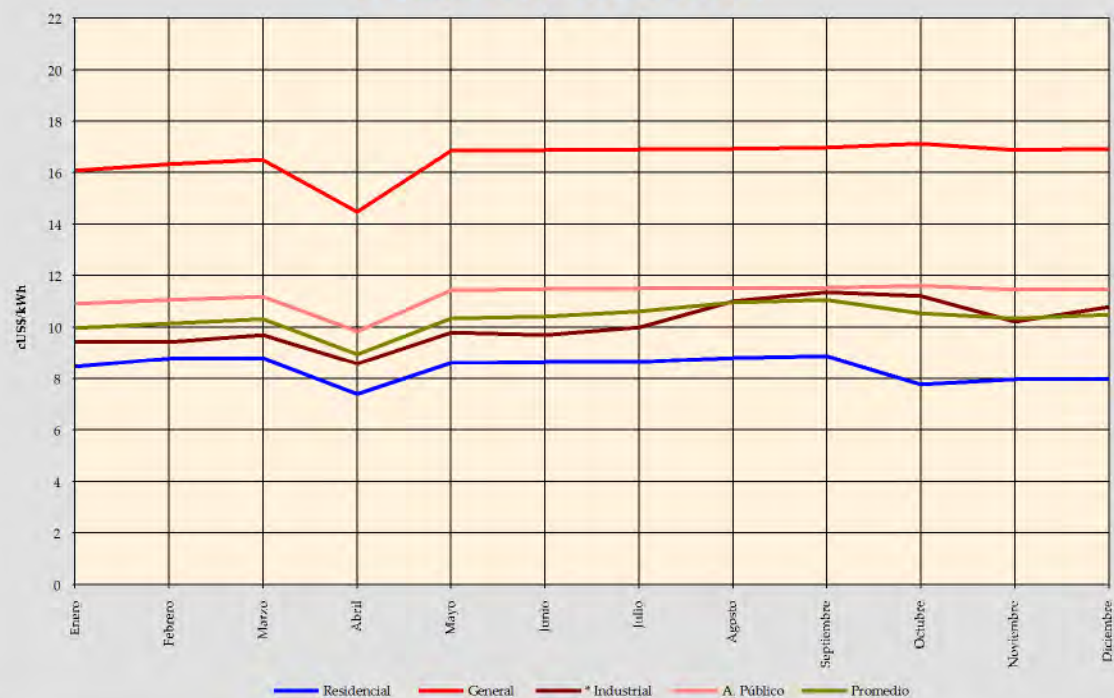
Empresa: COOPELECT		Departamento: Potosí (Tupiza)					Unidad: [cUS\$/kWh]	
Año	Residencial	General	* Industrial	Minería	A. Público	Otros	Promedio	Tasa de Crecimiento
1995	7.35	13.93	16.06	-	8.50	-	9.42	
1996	7.36	13.86	13.40	-	8.50	-	9.17	-2.7%
1997	7.44	13.87	13.33	-	8.49	-	9.16	-0.1%
1998	7.71	14.40	13.51	-	8.83	-	9.50	3.8%
1999	7.79	14.50	13.51	-	8.83	-	9.54	0.4%
2000	8.21	15.29	14.66	-	9.27	-	9.98	4.7%
2001	10.07	19.99	12.43	-	9.83	-	11.84	18.6%
2002	9.36	17.96	10.74	-	9.94	-	10.89	-8.0%
2003	7.04	12.96	8.91	-	8.28	-	8.33	-23.5%
2004	6.89	12.69	8.07	-	7.94	-	8.01	-3.9%
2005	6.76	12.53	7.87	-	7.84	-	7.86	-1.8%
2006	6.91	12.58	8.07	-	7.88	-	8.09	2.9%
2007	7.54	13.69	8.81	-	8.56	-	8.85	9.4%
2008	7.94	15.09	9.65	-	10.00	-	9.65	9.1%
2009	7.17	12.67	6.08	-	10.57	-	8.07	-16.3%
2010	7.86	15.54	9.55	-	10.56	-	9.75	20.8%
2011	8.41	16.61	10.04	-	11.28	-	10.35	6.1%
<b>Gestión 2010</b>								
Enero	8.16	15.34	10.29	-	10.45	-	10.08	30.4%
Febrero	7.92	15.37	10.71	-	10.46	-	10.05	-0.3%
Marzo	8.57	15.41	9.58	-	10.47	-	10.07	0.3%
Abril	11.20	15.43	9.58	-	10.47	-	11.25	11.7%
Mayo	7.05	15.50	9.54	-	10.53	-	9.40	-16.5%
Junio	7.20	15.48	9.40	-	10.53	-	9.40	0.0%
Julio	7.03	15.46	9.30	-	10.52	-	9.34	-0.6%
Agosto	7.15	15.47	9.49	-	10.52	-	9.42	0.8%
Septiembre	7.21	15.54	9.20	-	10.57	-	9.34	-0.8%
Octubre	7.14	15.66	9.23	-	10.63	-	9.35	0.1%
Noviembre	7.58	15.83	9.36	-	10.77	-	9.55	2.1%
Diciembre	8.23	16.05	9.45	-	10.88	-	9.89	3.6%
<b>Gestión 2011</b>								
Enero	8.48	16.10	9.41	-	10.92	-	9.96	0.7%
Febrero	8.79	16.34	9.43	-	11.07	-	10.15	1.9%
Marzo	8.80	16.50	9.68	-	11.20	-	10.31	1.7%
Abril	7.41	14.50	8.58	-	9.83	-	8.96	-13.2%
Mayo	8.61	16.87	9.80	-	11.45	-	10.34	15.5%
Junio	8.65	16.89	9.69	-	11.48	-	10.41	0.6%
Julio	8.64	16.91	9.99	-	11.51	-	10.61	1.9%
Agosto	8.81	16.93	11.01	-	11.52	-	10.97	3.4%
Septiembre	8.87	16.99	11.37	-	11.55	-	11.07	0.9%
Octubre	7.78	17.13	11.20	-	11.60	-	10.55	-4.7%
Noviembre	7.97	16.89	10.22	-	11.46	-	10.34	-2.0%
Diciembre	7.99	16.94	10.80	-	11.49	-	10.50	1.6%

\* Categorías Industrial Menor - Industrial Mayor

**Gráfico V-82**  
**Evolución de la Tarifa Promedio**  
**Período (1995-2011) - COOPELECT**



**Gráfico V-83**  
**Evolución mensual de la Tarifa Promedio**  
**Periodo 2011 - COOPELECT**



**CUADRO V-51**  
**Número de consumidores por categoría**

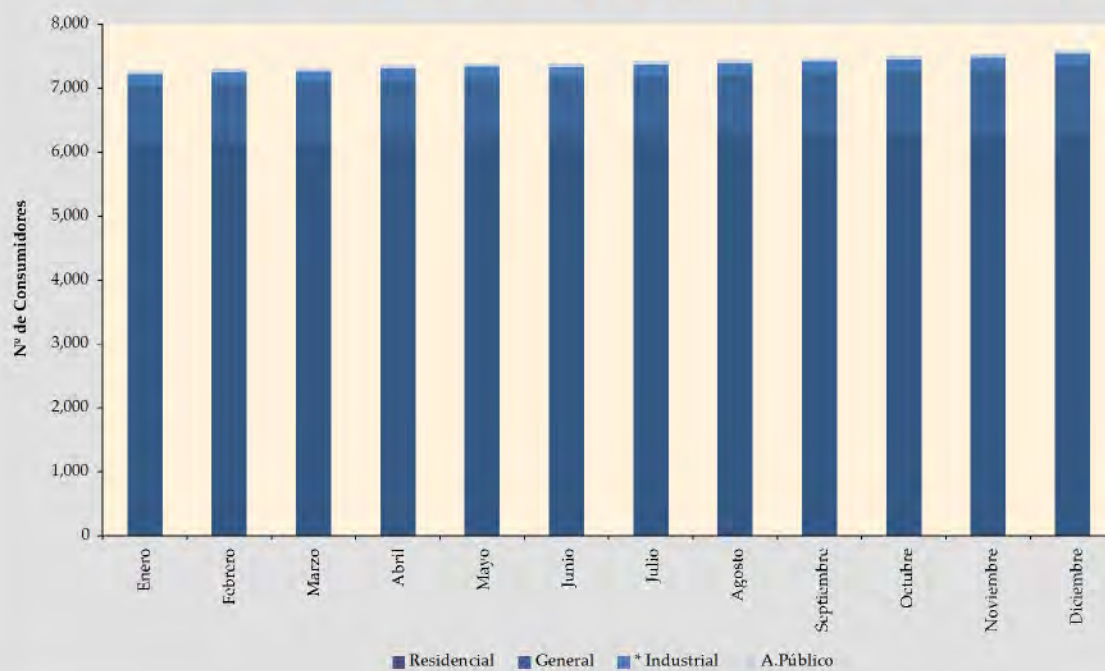
Empresa: COOPELECT		Departamento: Potosí (Tupiza)					Unidad: Consumidores	
Año	Residencial	General	* Industrial	Minería	A. Público	Otros	Total	Tasa de Crecimiento
1995	3,702	361	117	-	1	-	4,181	
1996	3,948	379	130	-	1	-	4,458	6.6%
1997	4,032	436	125	-	1	-	4,594	3.1%
1998	4,210	457	113	-	1	-	4,781	4.1%
1999	4,333	480	114	-	1	-	4,928	3.1%
2000	4,575	557	126	-	1	-	5,259	6.7%
2001	4,578	515	115	-	1	-	5,209	-1.0%
2002	4,621	524	126	-	1	-	5,272	1.2%
2003	4,821	522	133	-	1	-	5,477	3.9%
2004	4,988	545	138	-	1	-	5,672	3.6%
2005	5,162	593	142	-	1	-	5,898	4.0%
2006	5,303	671	146	-	1	-	6,121	3.8%
2007	5,525	705	146	-	46	-	6,422	4.9%
2008	5,689	766	167	-	51	-	6,673	3.9%
2009	5,885	839	166	-	52	-	6,942	4.0%
2010	6,115	909	169	-	52	-	7,245	4.4%
2011	6,263	1,083	190	-	61	-	7,597	4.9%
<b>Gestión 2010</b>								
Enero	5,935	841	166	-	52	-	6,994	0.7%
Febrero	5,937	857	166	-	52	-	7,012	0.3%
Marzo	5,924	869	167	-	52	-	7,012	0.0%
Abril	5,937	875	169	-	52	-	7,033	0.3%
Mayo	5,946	890	171	-	52	-	7,059	0.4%
Junio	5,955	892	171	-	52	-	7,070	0.2%
Julio	5,990	900	170	-	52	-	7,112	0.6%
Agosto	6,006	896	169	-	52	-	7,123	0.2%
Septiembre	6,052	894	170	-	53	-	7,169	0.6%
Octubre	6,052	898	169	-	52	-	7,171	0.0%
Noviembre	6,098	906	170	-	53	-	7,227	0.8%
Diciembre	6,115	909	169	-	52	-	7,245	0.2%
<b>Gestión 2011</b>								
Enero	6,141	912	170	-	52	-	7,275	0.4%
Febrero	6,157	927	170	-	52	-	7,306	0.4%
Marzo	6,162	928	174	-	52	-	7,316	0.1%
Abril	6,200	930	177	-	55	-	7,362	0.6%
Mayo	6,210	951	177	-	56	-	7,394	0.4%
Junio	6,198	958	179	-	57	-	7,392	0.0%
Julio	6,217	974	178	-	59	-	7,428	0.5%
Agosto	6,236	981	177	-	59	-	7,453	0.3%
Septiembre	6,256	984	181	-	59	-	7,480	0.4%
Octubre	6,284	986	184	-	60	-	7,514	0.5%
Noviembre	6,218	1,077	185	-	61	-	7,541	0.4%
Diciembre	6,263	1,083	190	-	61	-	7,597	0.7%

\* Categorías Industrial Menor - Industrial Mayor

**Gráfico V-84**  
**Evolución de número de Consumidores**  
**Período (1995 - 2010) - COOPELECT**



**Gráfico V-85**  
**Evolución mensual del número de Consumidores**  
**Período 2010 - COOPELECT**



## CUADRO V-52

### Ventas de electricidad a consumidor final por categoría

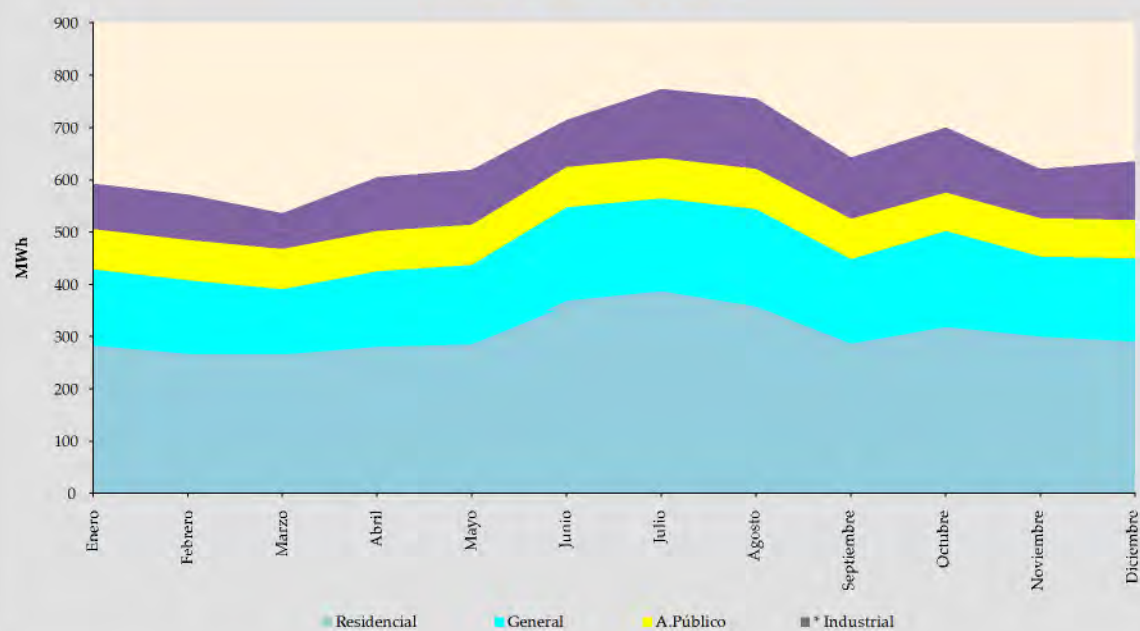
Empresa: COSEU		Departamento: Potosí (Uyuni)					Unidad: [MWh]	
Año	Residencial	General	* Industrial	Minería	A. Público	Otros	Total	Tasa de Crecimiento
2010	2,995.50	1,622.96	1,024.24	-	974.77	-	6,617.47	
2011	3,694.49	1,911.33	1,256.37	-	914.55	-	7,776.74	17.5%
<b>Gestión 2010</b>								
Enero	239.71	133.69	75.43	-	89.82	-	538.64	
Febrero	202.04	116.61	45.56	-	89.82	-	454.03	-15.7%
Marzo	213.85	115.18	61.12	-	87.85	-	478.00	5.3%
Abril	247.34	136.95	76.06	-	89.82	-	550.17	15.1%
Mayo	259.92	151.51	99.62	-	77.18	-	588.24	6.9%
Junio	273.22	150.86	108.84	-	77.18	-	610.11	3.7%
Julio	271.62	140.74	117.07	-	77.18	-	606.61	-0.6%
Agosto	263.46	137.97	87.93	-	77.18	-	566.54	-6.6%
Septiembre	244.05	129.59	85.60	-	77.18	-	536.42	-5.3%
Octubre	276.74	144.91	95.27	-	77.18	-	594.10	10.8%
Noviembre	254.24	139.47	84.00	-	77.18	-	554.89	-6.6%
Diciembre	249.31	125.48	87.75	-	77.18	-	539.72	-2.7%
<b>Gestión 2011</b>								
Enero	283.47	145.55	86.87	-	77.18	-	593.08	
Febrero	266.91	141.13	86.73	-	77.18	-	571.96	-3.6%
Marzo	266.44	125.20	68.06	-	77.18	-	536.88	-6.1%
Abril	280.36	145.72	101.83	-	77.18	-	605.09	12.7%
Mayo	286.07	151.84	104.70	-	77.18	-	619.79	2.4%
Junio	369.04	179.13	90.84	-	77.18	-	716.19	15.6%
Julio	387.90	176.83	132.83	-	77.18	-	774.75	8.2%
Agosto	358.09	186.39	134.08	-	77.19	-	755.75	-2.5%
Septiembre	286.78	161.95	117.97	-	77.18	-	643.88	-14.8%
Octubre	319.27	183.17	125.31	-	73.30	-	701.04	8.9%
Noviembre	299.85	154.13	94.57	-	73.30	-	621.84	-11.3%
Diciembre	290.33	160.29	112.59	-	73.30	-	636.51	2.4%

\* Categoría Industrial Menor - Industrial Mayor

## Gráfico V-86

### Evolución mensual de ventas de Energía

#### Periodo 2011 - COSEU

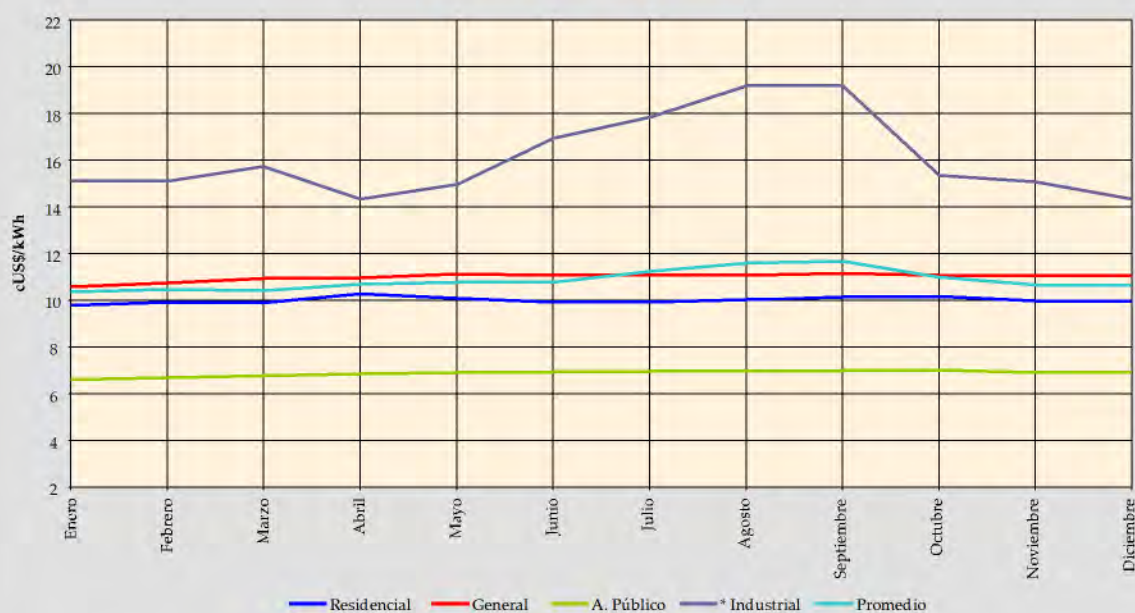


**CUADRO V-53**  
**Tarifa promedio a consumidor final por categoría (sin IVA)**

Empresa: COSEU		Departamento: Potosí (Uyuni)					Unidad: [cUS\$/kWh]	
Año	Residencial	General	* Industrial	Minería	A. Público	Otros	Promedio	Tasa de Crecimiento
2010	9.61	10.32	13.81	-	6.19	-	9.93	
2011	10.02	11.03	16.29	-	6.89	-	10.91	9.9%
<b>Gestión 2010</b>								
Enero	10.04	10.12	13.54	-	5.34	-	9.77	
Febrero	10.33	10.19	14.76	-	5.34	-	9.75	-0.2%
Marzo	10.17	10.23	13.92	-	5.35	-	9.78	0.3%
Abril	9.37	10.25	13.80	-	6.90	-	9.80	0.2%
Mayo	9.32	10.23	13.42	-	6.45	-	9.87	0.8%
Junio	9.35	10.23	13.56	-	6.40	-	9.94	0.7%
Julio	9.42	10.28	12.94	-	6.39	-	9.91	-0.3%
Agosto	9.46	10.46	14.06	-	6.40	-	10.00	0.9%
Septiembre	9.42	10.35	13.88	-	6.42	-	9.92	-0.8%
Octubre	9.48	10.36	13.68	-	6.46	-	9.98	0.5%
Noviembre	9.57	10.49	15.12	-	6.54	-	10.22	2.4%
Diciembre	9.68	10.67	13.95	-	6.60	-	10.17	-0.5%
<b>Gestión 2011</b>								
Enero	9.81	10.62	15.16	-	6.63	-	10.38	2.1%
Febrero	9.93	10.77	15.12	-	6.71	-	10.49	1.1%
Marzo	9.91	10.98	15.75	-	6.80	-	10.45	-0.4%
Abril	10.30	11.00	14.36	-	6.86	-	10.72	2.5%
Mayo	10.11	11.15	14.98	-	6.93	-	10.79	0.7%
Junio	9.94	11.09	16.97	-	6.96	-	10.80	0.1%
Julio	9.93	11.11	17.88	-	6.97	-	11.27	4.4%
Agosto	10.04	11.09	19.20	-	6.98	-	11.61	3.1%
Septiembre	10.17	11.18	19.22	-	7.00	-	11.70	0.8%
Octubre	10.19	11.12	15.39	-	7.02	-	11.03	-5.8%
Noviembre	10.00	11.06	15.11	-	6.93	-	10.68	-3.2%
Diciembre	9.96	11.08	14.36	-	6.95	-	10.67	-0.1%

\* Categoría Industrial Menor - Industrial Mayor

**Gráfico V-87**  
**Evolución mensual de la Tarifa Promedio**  
**Periodo 2011 - COSEU**

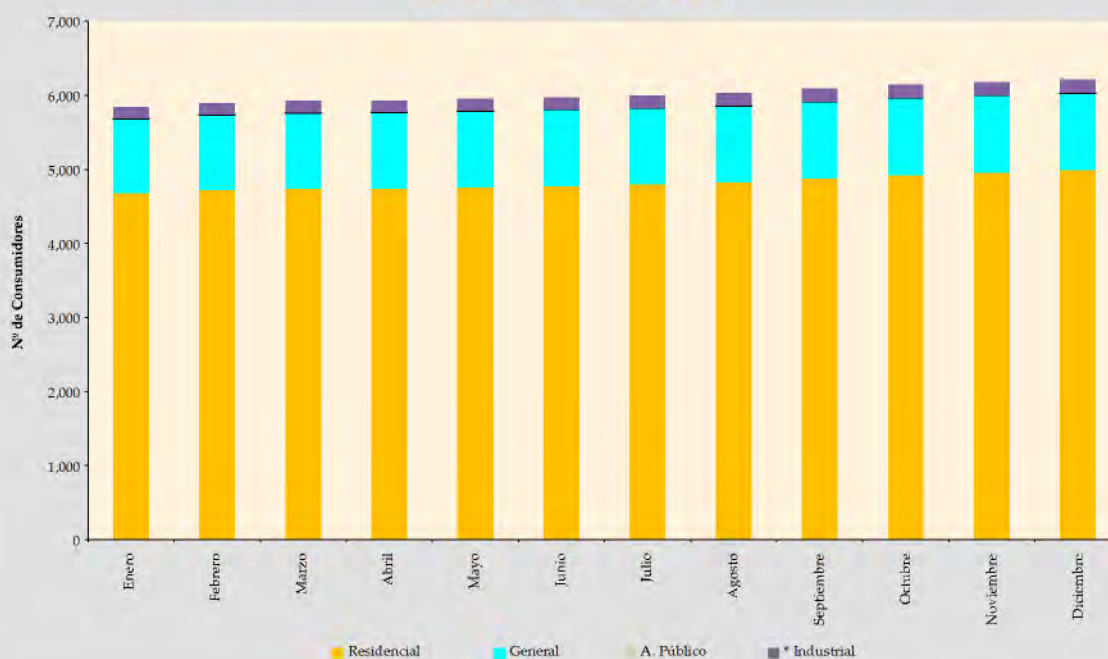


**CUADRO V-54**  
**Número de consumidores por categoría**

Empresa: COSEU		Departamento: Potosí (Uyuni)					Unidad: Consumidores	
Año	Residencial	General	* Industrial	Minería	A. Público	Otros	Total	Tasa de Crecimiento
2010	4,654	995	159	-	5	-	5,813	
2011	4,985	1,044	179	-	5	-	6,213	6.9%
<b>Gestión 2010</b>								
Enero	4,454	969	152	-	5	-	5,580	
Febrero	4,485	975	153	-	5	-	5,618	0.7%
Marzo	4,512	976	151	-	4	-	5,643	0.4%
Abril	4,539	981	151	-	5	-	5,676	0.6%
Mayo	4,534	983	153	-	5	-	5,675	0.0%
Junio	4,561	979	154	-	5	-	5,699	0.4%
Julio	4,591	990	154	-	5	-	5,740	0.7%
Agosto	4,610	990	154	-	5	-	5,759	0.3%
Septiembre	4,608	981	156	-	5	-	5,750	-0.2%
Octubre	4,630	990	156	-	5	-	5,781	0.5%
Noviembre	4,644	992	158	-	5	-	5,799	0.3%
Diciembre	4,654	995	159	-	5	-	5,813	0.2%
<b>Gestión 2011</b>								
Enero	4,681	1,003	158	-	5	-	5,847	
Febrero	4,724	1,010	161	-	5	-	5,900	0.9%
Marzo	4,737	1,022	164	-	5	-	5,928	0.5%
Abril	4,739	1,027	164	-	5	-	5,935	0.1%
Mayo	4,753	1,032	167	-	5	-	5,957	0.4%
Junio	4,775	1,031	167	-	5	-	5,978	0.4%
Julio	4,796	1,028	174	-	5	-	6,003	0.4%
Agosto	4,828	1,028	176	-	5	-	6,037	0.6%
Septiembre	4,879	1,032	178	-	5	-	6,094	0.9%
Octubre	4,917	1,045	180	-	5	-	6,147	0.9%
Noviembre	4,953	1,044	177	-	5	-	6,179	0.5%
Diciembre	4,985	1,044	179	-	5	-	6,213	0.6%

\* Categoría Industrial Menor - Industrial Mayor

**Gráfico V-88**  
**Evolución mensual del número de Consumidores**  
**Periodo 2011 - COSEU**

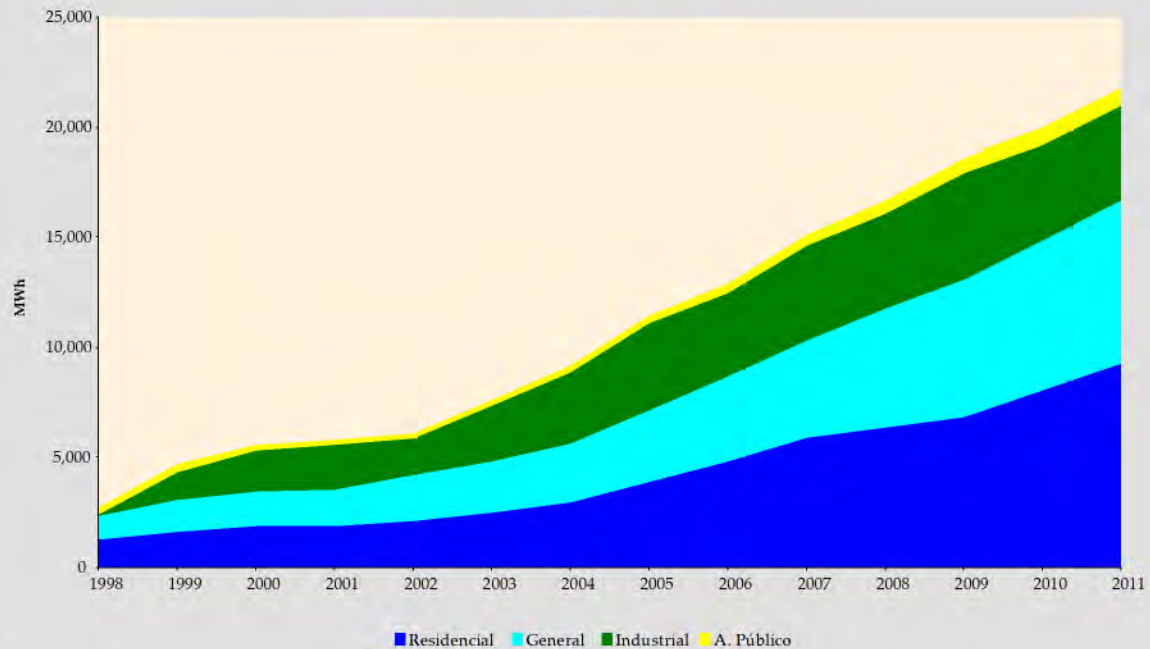


### CUADRO V-55

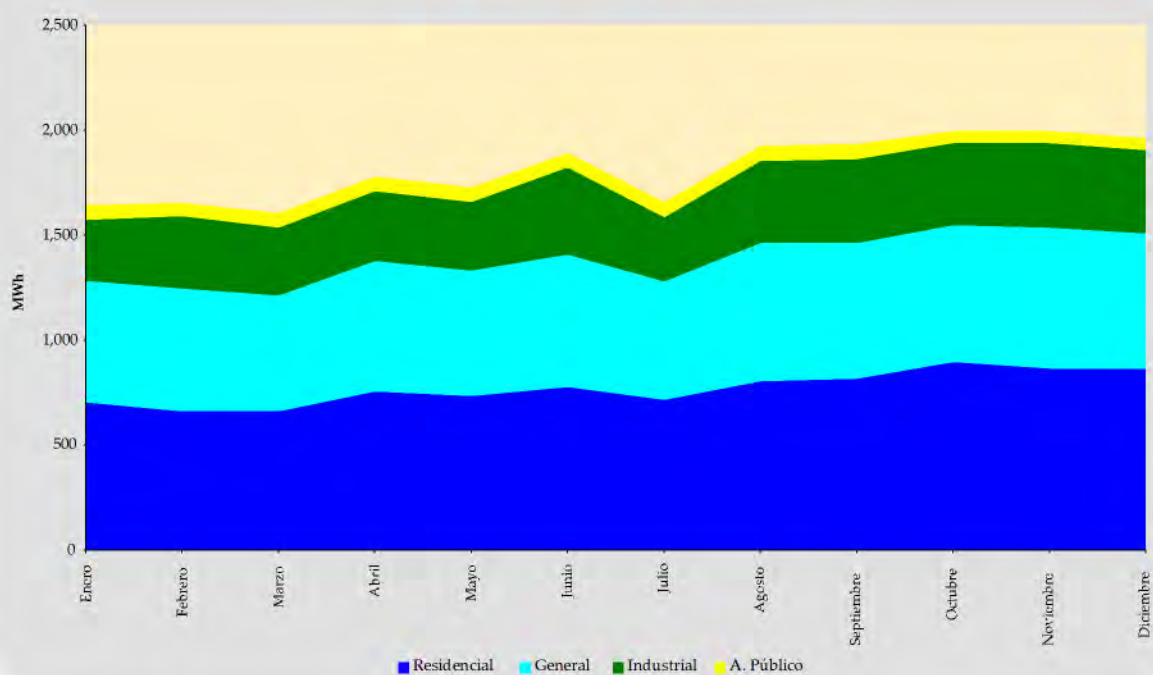
#### Ventas de electricidad a consumidor final por categoría

Empresa: EDEL SAM		Departamento: La Paz (Larecaja)						Unidad:[MWh]
Año	Residencial	General	Industrial	Minería	A. Público	Otros	Total	Tasa de Crecimiento
1998	1,266.79	1,068.10	59.81	-	340.14	-	2,734.84	
1999	1,609.01	1,452.36	1,252.45	-	394.67	-	4,708.48	72.2%
2000	1,871.89	1,569.51	1,865.48	-	252.57	-	5,559.45	18.1%
2001	1,863.49	1,670.84	2,037.74	-	225.01	-	5,797.08	4.3%
2002	2,099.72	2,089.65	1,657.71	-	244.80	-	6,091.87	5.1%
2003	2,476.67	2,328.43	2,520.54	-	285.18	-	7,610.82	24.9%
2004	2,953.54	2,678.88	3,226.00	-	316.09	-	9,174.51	20.5%
2005	3,895.94	3,237.93	3,965.06	-	344.78	-	11,443.72	24.7%
2006	4,816.67	3,859.57	3,768.24	-	454.23	-	12,898.70	12.7%
2007	5,877.17	4,426.55	4,292.17	-	512.10	-	15,107.98	17.1%
2008	6,364.97	5,396.67	4,297.06	-	605.59	-	16,664.29	10.3%
2009	6,814.91	6,263.11	4,814.92	-	671.62	-	18,564.55	11.4%
2010	8,026.03	6,823.93	4,339.87	-	808.35	-	19,998.18	7.7%
2011	9,253.07	7,406.13	4,321.30	-	809.84	-	21,790.33	9.0%
<b>Gestión 2010</b>								
Enero	613.39	520.91	361.11	-	65.17	-	1,560.59	-8.8%
Febrero	629.85	605.73	340.11	-	59.13	-	1,634.83	4.8%
Marzo	626.26	547.52	368.29	-	64.88	-	1,606.95	-1.7%
Abril	674.42	539.59	348.25	-	64.09	-	1,626.35	1.2%
Mayo	663.02	545.97	348.41	-	67.88	-	1,625.29	-0.1%
Junio	710.53	580.40	367.62	-	67.89	-	1,726.44	6.2%
Julio	678.07	520.62	362.97	-	71.43	-	1,633.09	-5.4%
Agosto	689.17	589.60	377.57	-	70.59	-	1,726.92	5.7%
Septiembre	611.47	538.41	371.04	-	68.62	-	1,589.54	-8.0%
Octubre	679.83	558.87	358.09	-	70.11	-	1,666.90	4.9%
Noviembre	733.38	647.45	348.54	-	68.26	-	1,797.63	7.8%
Diciembre	716.64	628.86	387.88	-	70.29	-	1,803.67	0.3%
<b>Gestión 2011</b>								
Enero	705.29	577.36	289.30	0.00	69.76	0.00	1,641.72	-9.0%
Febrero	659.63	587.92	345.11	0.00	63.77	0.00	1,656.43	0.9%
Marzo	660.51	552.37	323.54	0.00	70.61	0.00	1,607.02	-3.0%
Abril	755.63	622.67	332.48	0.00	69.24	0.00	1,780.01	10.8%
Mayo	733.61	598.78	325.70	0.00	72.11	0.00	1,730.20	-2.8%
Junio	777.01	631.21	416.54	0.00	69.95	0.00	1,894.72	9.5%
Julio	715.62	563.62	306.33	0.00	73.71	0.00	1,659.27	-12.4%
Agosto	805.71	656.88	391.43	0.00	74.40	0.00	1,928.42	16.2%
Septiembre	815.75	646.48	401.43	0.00	71.92	0.00	1,935.58	0.4%
Octubre	895.65	653.55	390.94	0.00	57.93	0.00	1,998.07	3.2%
Noviembre	866.19	669.99	401.90	0.00	57.39	0.00	1,995.46	-0.1%
Diciembre	862.48	645.30	396.60	0.00	59.06	0.00	1,963.44	-1.6%

**Gráfico V-89**  
**Evolución de las ventas de Energía**  
**Periodo (1998 - 2011) - EDEL SAM**



**Gráfico V-90**  
**Evolución mensual de ventas de Energía**  
**Periodo 2011 - EDEL SAM**



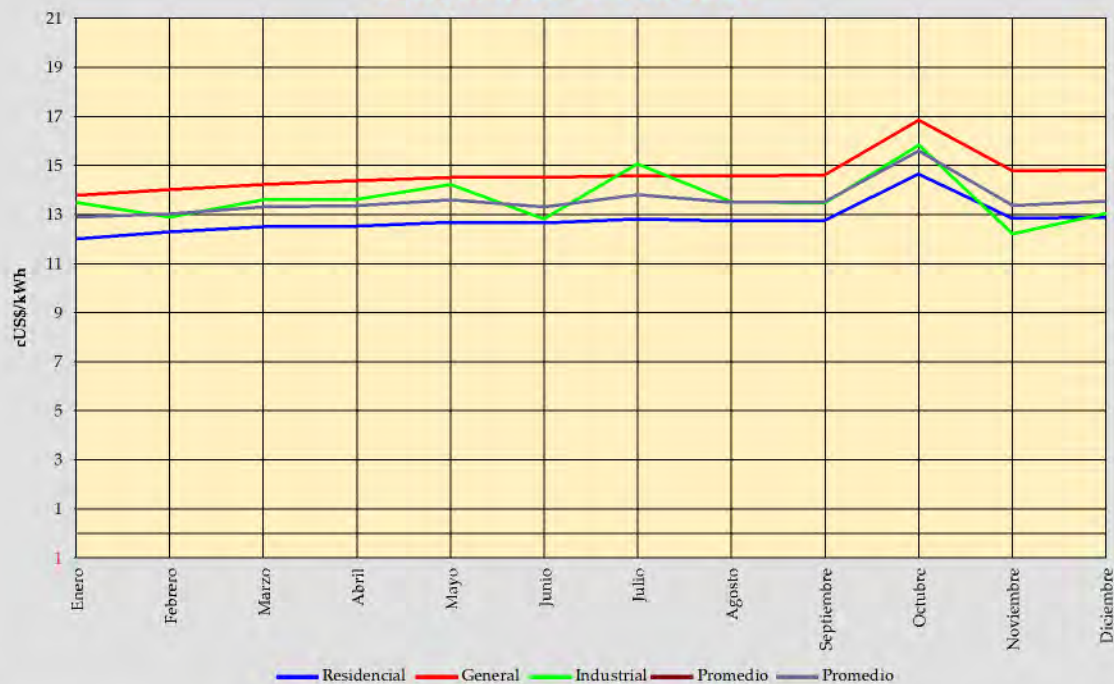
**CUADRO V-56**  
**Tarifa promedio a consumidor final por categoría (sin IVA)**

Empresa: EDEL SAM		Departamento: La Paz (Larecaja)					Unidad: [cUS\$/kWh]	
Año	Residencial	General	Industrial	Minería	A. Público	Otros	Promedio	Tasa de Crecimiento
1998	9.59	12.35	5.83	-	9.75	-	10.60	
1999	9.84	12.17	10.44	-	10.14	-	10.74	1.3%
2000	11.43	13.69	12.74	-	11.95	-	12.53	16.6%
2001	11.53	13.74	12.80	-	11.77	-	12.62	0.7%
2002	7.96	9.71	9.42	-	8.22	-	8.97	-28.9%
2003	7.53	9.04	8.59	-	7.89	-	8.36	-6.9%
2004	7.62	9.15	8.49	-	7.90	-	8.38	0.3%
2005	8.04	9.50	8.71	-	8.16	-	8.69	3.7%
2006	8.45	9.85	9.42	-	8.44	-	9.15	5.3%
2007	9.16	10.64	9.80	-	9.10	-	9.77	6.8%
2008	10.77	12.44	11.30	-	10.63	-	11.44	17.1%
2009	11.48	13.18	12.29	-	11.29	-	12.26	7.1%
2010	11.70	13.43	12.23	-	11.46	-	12.40	1.1%
2011	12.85	14.69	13.64	-	12.47	-	13.62	9.9%
<b>Gestión 2010</b>								
Enero	11.67	13.34	12.32	-	11.36	-	12.36	1.6%
Febrero	11.64	13.33	12.69	-	11.59	-	12.48	1.0%
Marzo	11.71	13.41	12.09	-	11.40	-	12.36	-0.9%
Abril	11.63	13.39	12.37	-	11.41	-	12.36	0.0%
Mayo	11.62	13.36	12.35	-	11.37	-	12.35	-0.1%
Junio	11.53	13.35	12.28	-	11.38	-	12.29	-0.5%
Julio	11.64	13.37	12.41	-	11.38	-	12.35	0.5%
Agosto	11.64	13.35	12.15	-	11.38	-	12.33	-0.2%
Septiembre	11.79	13.43	12.32	-	11.43	-	12.46	1.1%
Octubre	11.80	13.52	11.88	-	11.52	-	12.38	-0.6%
Noviembre	11.79	13.54	12.07	-	11.56	-	12.47	0.7%
Diciembre	11.95	13.70	11.94	-	11.69	-	12.55	0.7%
<b>Gestión 2011</b>								
Enero	12.04	13.81	13.53	-	11.78	-	12.92	2.9%
Febrero	12.33	14.05	12.92	-	11.97	-	13.05	1.0%
Marzo	12.53	14.25	13.64	-	12.12	-	13.33	2.1%
Abril	12.55	14.40	13.65	-	12.28	-	13.39	0.5%
Mayo	12.71	14.53	14.25	-	12.38	-	13.62	1.7%
Junio	12.70	14.55	12.84	-	12.40	-	13.34	-2.1%
Julio	12.85	14.62	15.09	-	12.43	-	13.84	3.8%
Agosto	12.76	14.60	13.54	-	12.44	-	13.53	-2.2%
Septiembre	12.79	14.65	13.50	-	12.48	-	13.55	0.1%
Octubre	14.67	16.88	15.85	-	14.43	-	15.62	15.3%
Noviembre	12.88	14.80	12.24	-	12.60	-	13.39	-14.2%
Diciembre	12.92	14.84	13.08	-	12.65	-	13.58	1.4%

**Gráfico V-91**  
**Evolución de la Tarifa Promedio**  
**Periodo (1998 - 2011) - EDEL SAM**



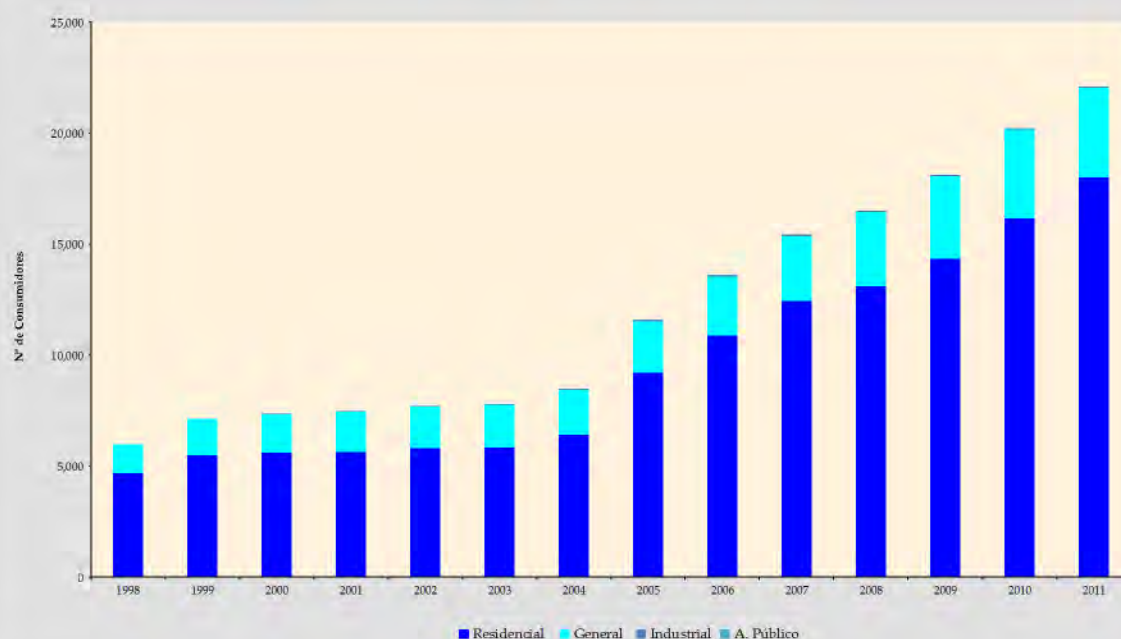
**Gráfico V-92**  
**Evolución Mensual de la Tarifa Promedio**  
**Periodo 2011 - EDEL SAM**



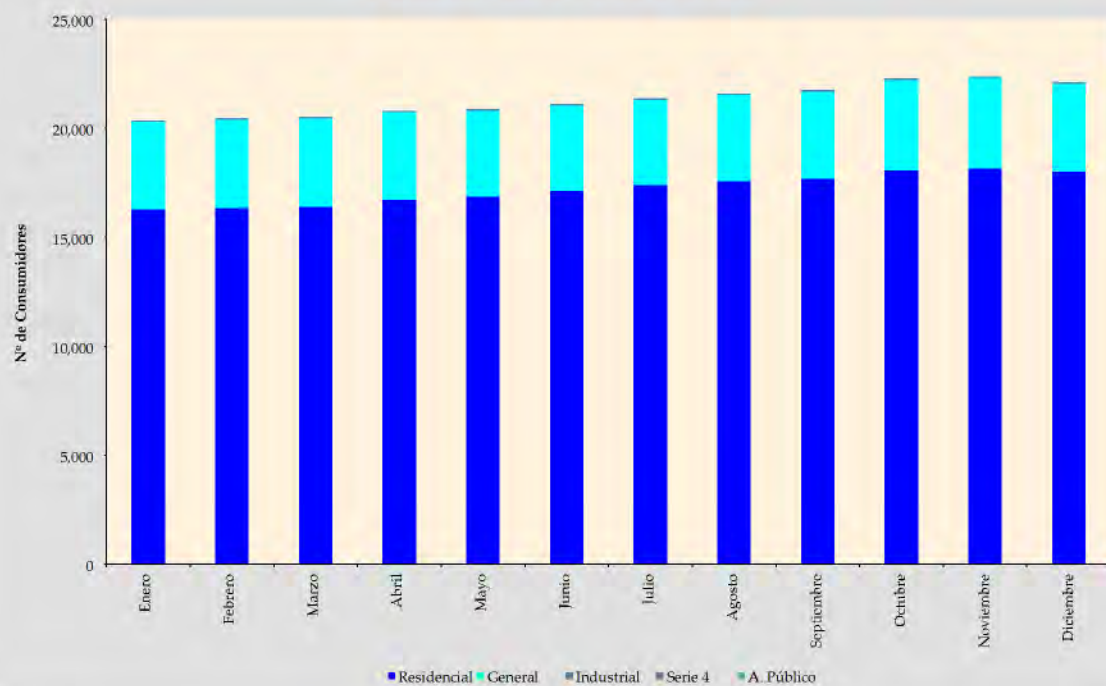
**CUADRO V-57**  
**Número de consumidores por categoría**

Empresa: EDEL SAM		Departamento: La Paz (Larecaja)					Unidad: Consumidores	
Año	Residencial	General	Industrial	Minería	A. Público	Otros	Total	Tasa de Crecimiento
1998	4,662	1,303	5	-	1	-	5,971	
1999	5,474	1,643	23	-	1	-	7,141	19.6%
2000	5,614	1,721	28	-	4	-	7,367	3.2%
2001	5,633	1,810	31	-	5	-	7,479	1.5%
2002	5,786	1,897	29	-	4	-	7,716	3.2%
2003	5,830	1,920	43	-	5	-	7,798	1.1%
2004	6,414	2,017	52	-	5	-	8,488	8.8%
2005	9,202	2,318	59	-	8	-	11,587	36.5%
2006	10,871	2,659	69	-	8	-	13,607	17.4%
2007	12,422	2,927	66	-	8	-	15,423	13.3%
2008	13,096	3,332	73	-	8	-	16,509	7.0%
2009	14,337	3,703	69	-	8	-	18,117	9.7%
2010	16,137	4,020	67	-	8	-	20,232	11.7%
2011	17,996	4,033	74	-	8	-	22,111	9.3%
<b>Gestión 2010</b>								
Enero	14,792	3,805	69	-	8	-	18,674	3.1%
Febrero	14,865	3,773	69	-	8	-	18,715	0.2%
Marzo	15,005	3,805	67	-	8	-	18,885	0.9%
Abril	15,115	3,871	66	-	8	-	19,060	0.9%
Mayo	15,222	3,896	66	-	8	-	19,192	0.7%
Junio	15,610	3,963	67	-	8	-	19,648	2.4%
Julio	15,761	3,988	67	-	8	-	19,824	0.9%
Agosto	15,879	4,013	67	-	8	-	19,967	0.7%
Septiembre	15,874	4,020	66	-	8	-	19,968	0.0%
Octubre	15,891	4,029	67	-	8	-	19,995	0.1%
Noviembre	16,078	4,001	67	-	8	-	20,154	0.8%
Diciembre	16,137	4,020	67	-	8	-	20,232	0.4%
<b>Gestión 2011</b>								
Enero	16,267	4,017	68	-	8	-	20,360	0.6%
Febrero	16,347	4,037	69	-	8	-	20,461	0.5%
Marzo	16,405	4,042	70	-	8	-	20,525	0.3%
Abril	16,711	4,017	71	-	8	-	20,807	1.4%
Mayo	16,863	3,942	72	-	8	-	20,885	0.4%
Junio	17,119	3,917	70	-	8	-	21,114	1.1%
Julio	17,393	3,900	70	-	8	-	21,371	1.2%
Agosto	17,563	3,960	70	-	8	-	21,601	1.1%
Septiembre	17,688	3,999	69	-	8	-	21,764	0.8%
Octubre	18,063	4,153	70	-	8	-	22,294	2.4%
Noviembre	18,165	4,144	72	-	8	-	22,389	0.4%
Diciembre	17,996	4,033	74	-	8	-	22,111	-1.2%

**Gráfico V-93**  
**Evolución del número de Consumidores**  
**Periodo (1998 - 2011) - EDEL SAM**



**Gráfico V-94**  
**Evolución mensual del número de Consumidores**  
**Periodo 2011 - EDEL SAM**

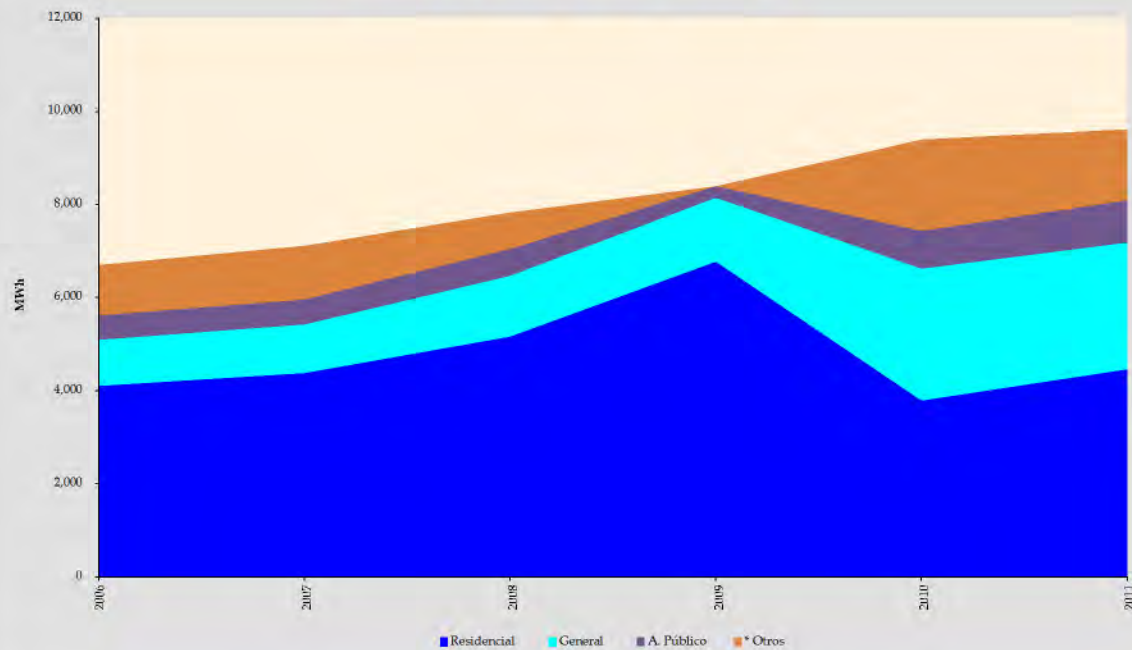


**CUADRO V-58**  
**Ventas de electricidad a consumidor final por categoría**

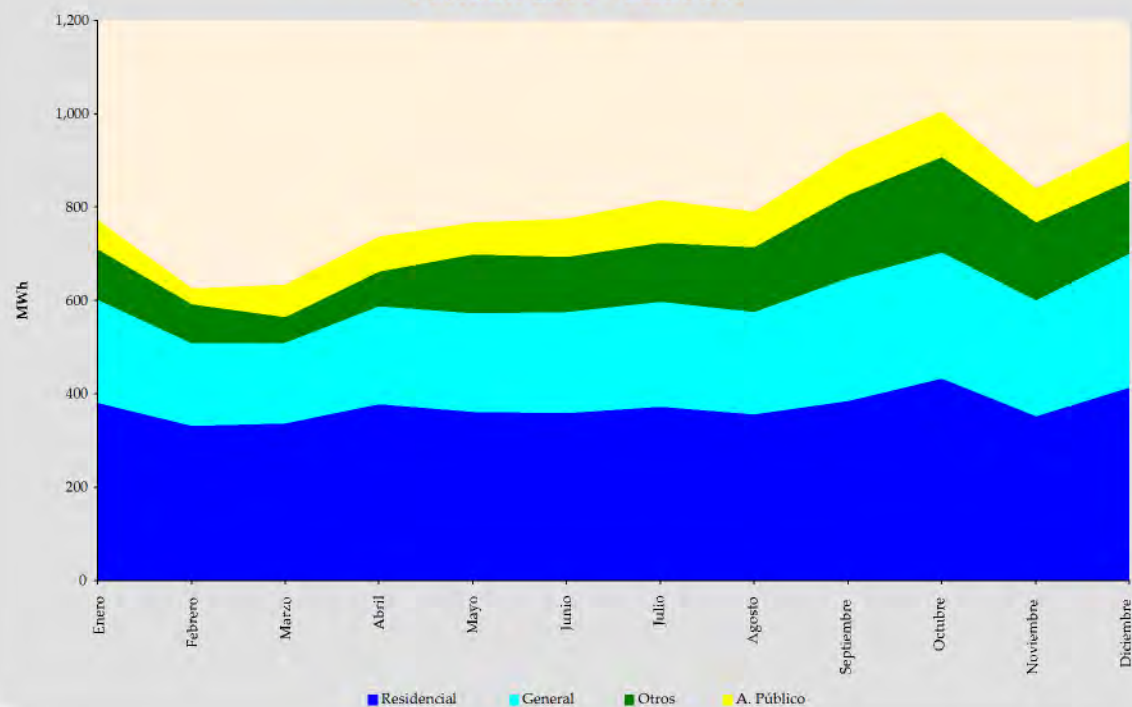
Empresa: ELEPSA		Departamento: Cochabamba (Punata)					Unidad: [MWh]	
Año	Residencial	General	Industrial	Minería	A. Público	* Otros	Total	Tasa de Crecimiento
2006	4,108.31	987.38	-	-	520.73	1,091.58	6,708.00	
2007	4,379.40	1,050.38	-	-	533.30	1,157.33	7,120.41	6.1%
2008	5,165.97	1,306.21	-	-	574.25	790.53	7,836.96	10.1%
2009	6,775.10	1,371.81	-	-	253.44	-	8,400.35	7.2%
2010	3,788.58	2,831.60	-	-	810.21	1,974.11	9,404.49	12.0%
2011	4,461.02	2,721.27	-	-	908.69	1,537.71	9,628.68	2.4%
<b>Gestión 2010</b>								
Enero	318.21	237.68	-	-	54.94	145.67	756.50	-5.7%
Febrero	306.44	207.36	-	-	68.21	108.28	690.28	-8.8%
Marzo	306.44	207.36	-	-	68.21	108.28	690.28	0.0%
Abril	299.17	208.28	-	-	71.44	144.38	723.27	4.8%
Mayo	308.97	217.15	-	-	65.73	186.34	778.18	7.6%
Junio	275.59	243.38	-	-	70.49	155.65	745.10	-4.3%
Julio	300.99	247.28	-	-	68.62	164.22	781.10	4.8%
Agosto	298.65	265.96	-	-	72.33	159.61	796.55	2.0%
Septiembre	305.84	268.16	-	-	68.52	199.02	841.54	5.6%
Octubre	348.12	237.06	-	-	66.35	199.88	851.41	1.2%
Noviembre	342.36	239.09	-	-	65.82	207.58	854.85	0.4%
Diciembre	377.82	252.84	-	-	69.55	195.21	895.42	4.7%
<b>Gestión 2011</b>								
Enero	381.18	220.00	-	-	62.09	109.39	772.66	-13.7%
Febrero	331.59	176.78	-	-	33.44	84.38	626.20	-19.0%
Marzo	337.34	173.07	-	-	70.49	54.41	635.31	1.5%
Abril	377.62	210.01	-	-	75.77	74.83	738.23	16.2%
Mayo	361.61	210.91	-	-	67.56	127.01	767.08	3.9%
Junio	359.31	216.77	-	-	82.10	117.22	775.40	1.1%
Julio	373.04	225.16	-	-	91.23	125.98	815.42	5.2%
Agosto	355.63	219.85	-	-	76.51	138.70	790.70	-3.0%
Septiembre	384.50	263.94	-	-	93.01	178.06	919.50	16.3%
Octubre	432.61	270.15	-	-	99.00	204.82	1,006.58	9.5%
Noviembre	352.48	248.13	-	-	72.65	166.87	840.13	-16.5%
Diciembre	414.11	286.51	-	-	84.84	156.04	941.50	12.1%

\* Categorías: Agropecuario y Agua Potable

**Gráfico V-95**  
**Evolución de ventas de Energía**  
**Periodo (2006 - 2011) - ELEPSA**



**Gráfico V-96**  
**Evolución mensual de ventas de Energía**  
**Periodo 2011 - ELEPSA**



**CUADRO V-59**  
**Tarifa promedio a consumidor final por categoría (sin IVA)**

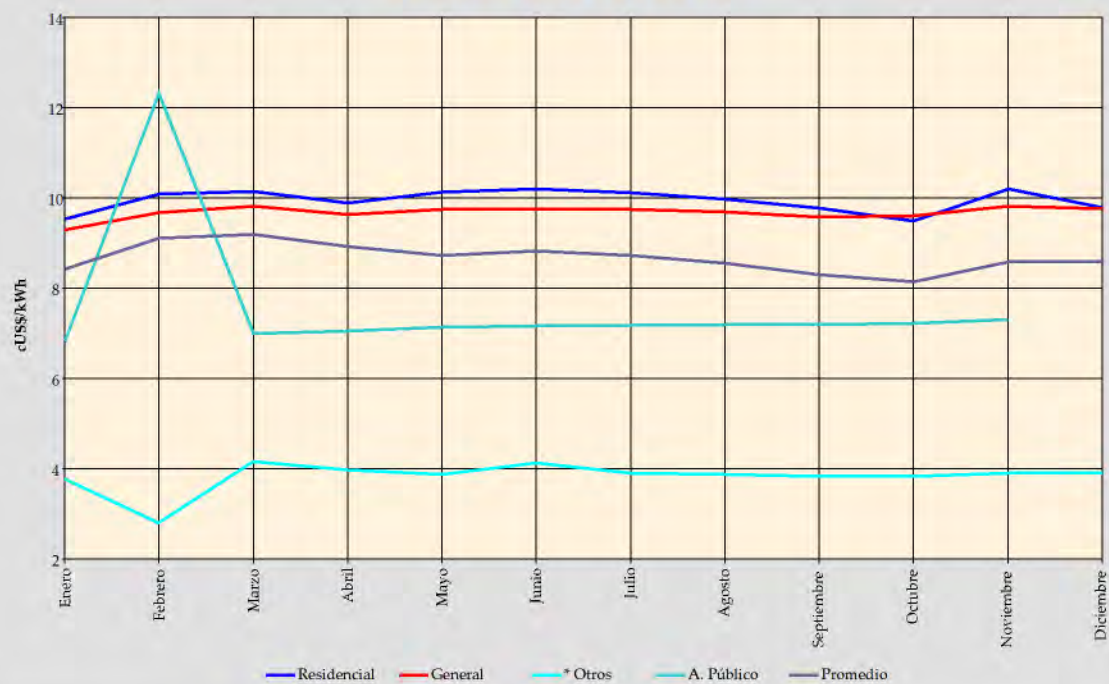
Empresa: ELEPSA		Departamento: Cochabamba (Punata)					Unidad: [cUS\$/kWh]	
Año	Residencial	General	Industrial	Minería	A. Público	* Otros	Promedio	Tasa de Crecimiento
2006	5.79	5.54	-	-	4.66	2.99	5.21	
2007	5.91	5.64	-	-	4.77	3.06	5.32	2.2%
2008	6.98	5.47	-	-	5.97	3.50	6.30	18.4%
2009	7.54	3.31	-	-	3.44	-	6.72	6.7%
2010	9.30	8.89	-	-	6.65	3.80	7.79	15.9%
2011	9.94	9.69	-	-	7.36	3.85	8.66	11.1%
<b>Gestión 2010</b>								
Enero	9.38	8.83	-	-	6.67	3.59	7.90	30.4%
Febrero	9.50	8.91	-	-	6.67	3.64	8.12	2.8%
Marzo	9.50	8.91	-	-	6.67	3.64	8.12	0.0%
Abril	7.18	8.37	-	-	6.67	3.48	6.74	-17.1%
Mayo	9.45	8.93	-	-	6.67	3.55	7.66	13.7%
Junio	9.78	8.87	-	-	6.67	3.57	7.89	3.1%
Julio	9.49	8.86	-	-	6.67	3.56	7.80	-1.2%
Agosto	9.53	8.82	-	-	6.05	3.85	7.84	0.5%
Septiembre	9.52	8.84	-	-	6.67	3.54	7.66	-2.3%
Octubre	9.45	8.99	-	-	6.87	3.63	7.75	1.2%
Noviembre	9.54	9.25	-	-	6.77	3.68	7.82	0.9%
Diciembre	9.21	9.06	-	-	6.82	5.54	8.18	4.6%
<b>Gestión 2011</b>								
Enero	9.55	9.31	-	-	6.84	3.78	8.45	3.3%
Febrero	10.10	9.69	-	-	12.34	2.80	9.12	8.0%
Marzo	10.16	9.83	-	-	7.01	4.17	9.21	1.0%
Abril	9.90	9.66	-	-	7.07	3.99	8.94	-2.9%
Mayo	10.14	9.76	-	-	7.15	3.89	8.74	-2.3%
Junio	10.21	9.76	-	-	7.18	4.14	8.85	1.3%
Julio	10.13	9.76	-	-	7.19	3.91	8.74	-1.2%
Agosto	9.98	9.71	-	-	7.21	3.89	8.57	-1.9%
Septiembre	9.79	9.59	-	-	7.21	3.84	8.32	-2.9%
Octubre	9.51	9.63	-	-	7.24	3.84	8.16	-1.9%
Noviembre	10.21	9.84	-	-	7.33	3.91	8.60	5.4%
Diciembre	9.81	9.77	-	-	7.35	3.94	8.60	0.0%

\* Categorías: Agropecuario y Agua Potable

**Gráfico V-97**  
**Evolución de la Tarifa Promedio**  
**Periodo (2006 - 2011) - ELEPSA**



**Gráfico V-98**  
**Evolución mensual de la Tarifa Promedio**  
**Periodo 2011 - ELEPSA**

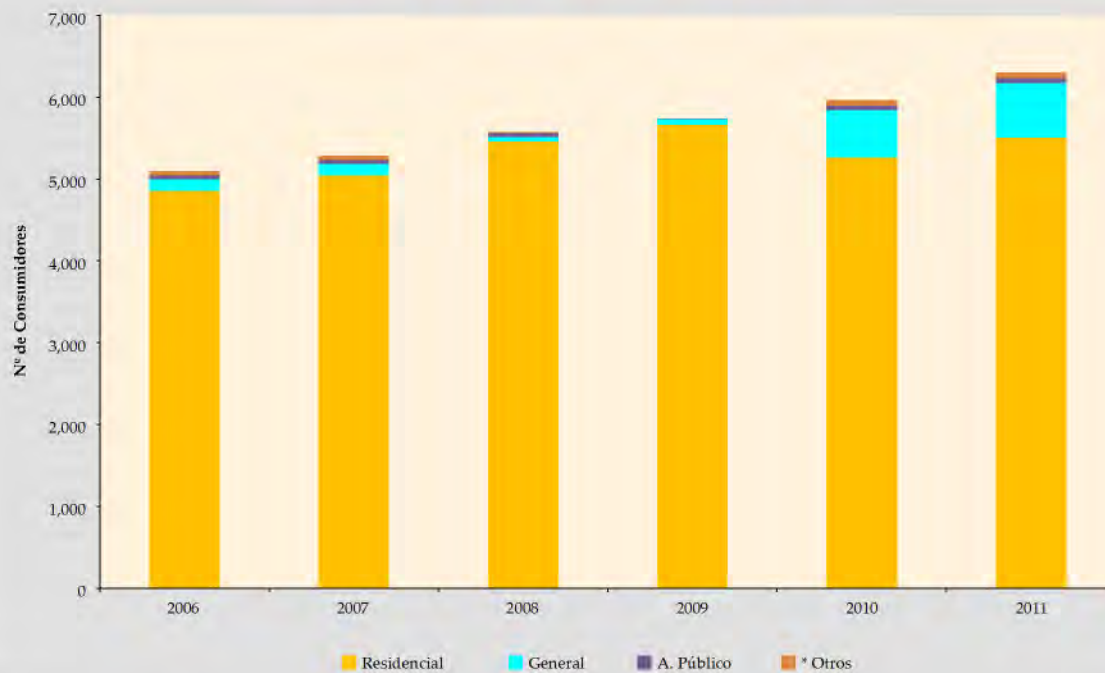


**CUADRO V-60**  
**Número de consumidores por categoría**

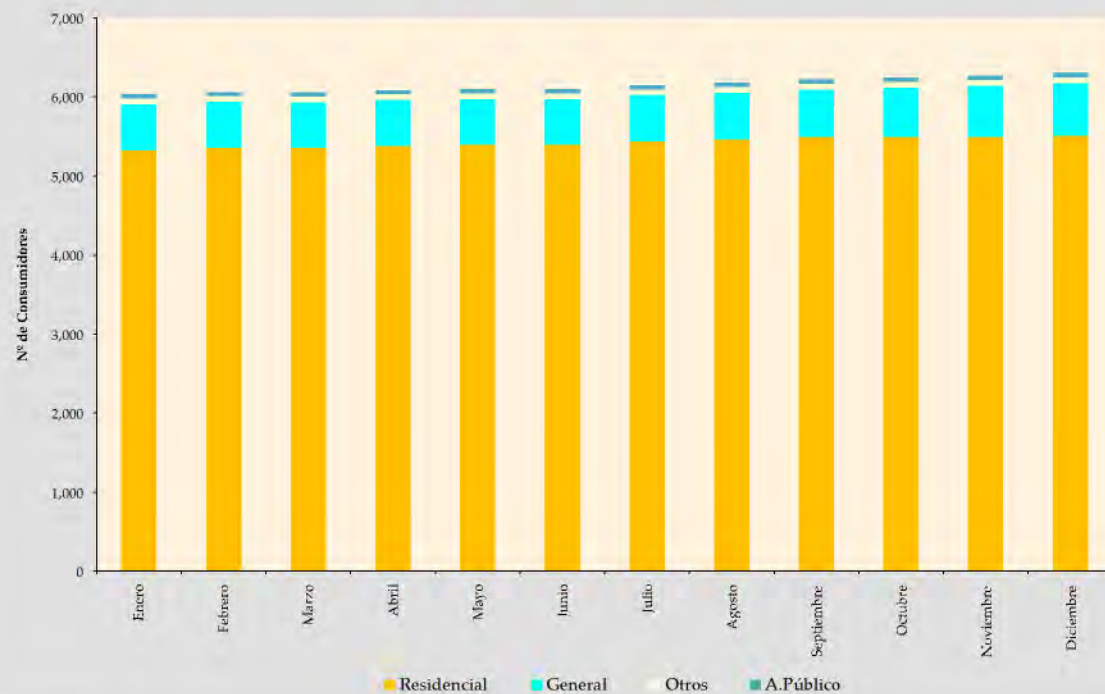
Empresa: ELEPSA		Departamento: Cochabamba (Punata)					Unidad: Consumidores	
Año	Residencial	General	Industrial	Minería	A. Público	* Otros	Total	Tasa de Crecimiento
2006	4,853	146	-	-	43	54	5,096	
2007	5,045	145	-	-	46	55	5,291	3.8%
2008	5,460	56	-	-	50	9	5,575	5.4%
2009	5,669	63	-	-	9	-	5,741	3.0%
2010	5,265	579	-	-	53	72	5,969	4.0%
2011	5,511	664	-	-	60	73	6,308	5.7%
<b>Gestión 2010</b>								
Enero	5,114	516	-	-	50	72	5,752	0.2%
Febrero	5,133	510	-	-	51	73	5,767	0.3%
Marzo	5,133	510	-	-	51	73	5,767	0.0%
Abril	5,115	529	-	-	51	71	5,766	0.0%
Mayo	5,099	527	-	-	51	70	5,747	-0.3%
Junio	5,100	560	-	-	51	71	5,782	0.6%
Julio	5,068	566	-	-	52	71	5,757	-0.4%
Agosto	5,092	569	-	-	52	71	5,784	0.5%
Septiembre	5,172	579	-	-	52	70	5,873	1.5%
Octubre	5,200	571	-	-	51	71	5,893	0.3%
Noviembre	5,235	580	-	-	53	74	5,942	0.8%
Diciembre	5,265	579	-	-	53	72	5,969	0.5%
<b>Gestión 2011</b>								
Enero	5,322	583	-	-	52	77	6,034	1.1%
Febrero	5,354	586	-	-	53	70	6,063	0.5%
Marzo	5,353	581	-	-	53	73	6,060	0.0%
Abril	5,384	579	-	-	53	70	6,086	0.4%
Mayo	5,396	578	-	-	53	72	6,099	0.2%
Junio	5,394	579	-	-	56	72	6,101	0.0%
Julio	5,433	591	-	-	57	72	6,153	0.9%
Agosto	5,464	586	-	-	58	72	6,180	0.4%
Septiembre	5,492	600	-	-	58	73	6,223	0.7%
Octubre	5,494	621	-	-	58	73	6,246	0.4%
Noviembre	5,495	646	-	-	60	73	6,274	0.4%
Diciembre	5,511	664	-	-	60	73	6,308	0.5%

\* Categorías: Agropecuario y Agua Potable

**Gráfico V-99**  
**Evolución de número de Consumidores**  
**Periodo (2006 - 2011) - ELEPSA**



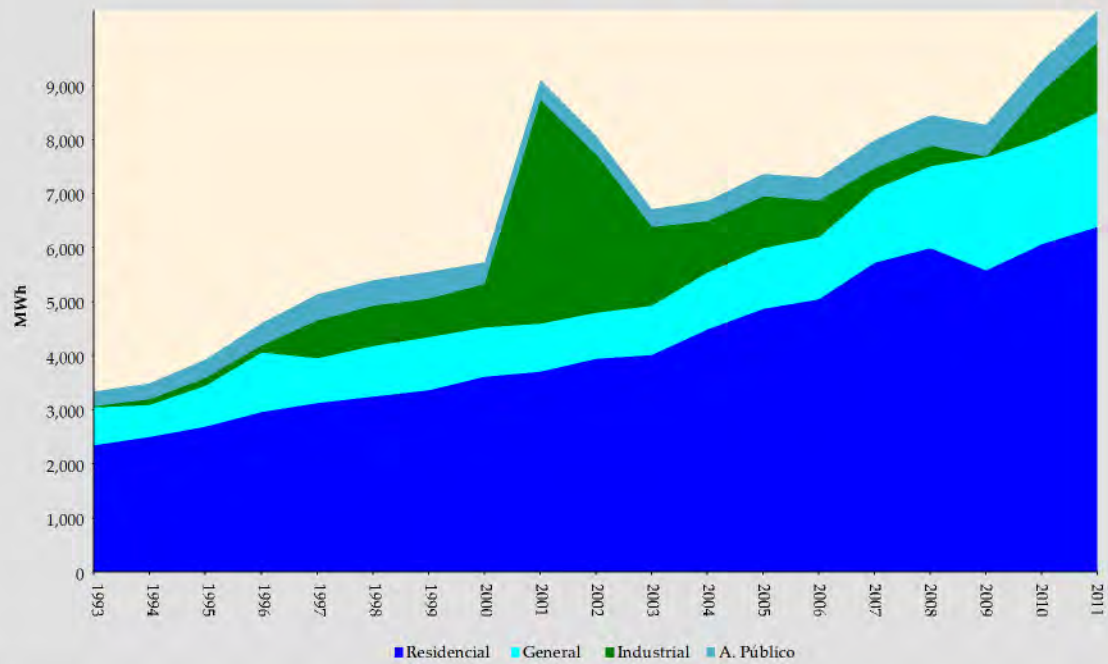
**Gráfico V-100**  
**Evolución mensual del número de Consumidores**  
**Periodo 2011 - ELEPSA**



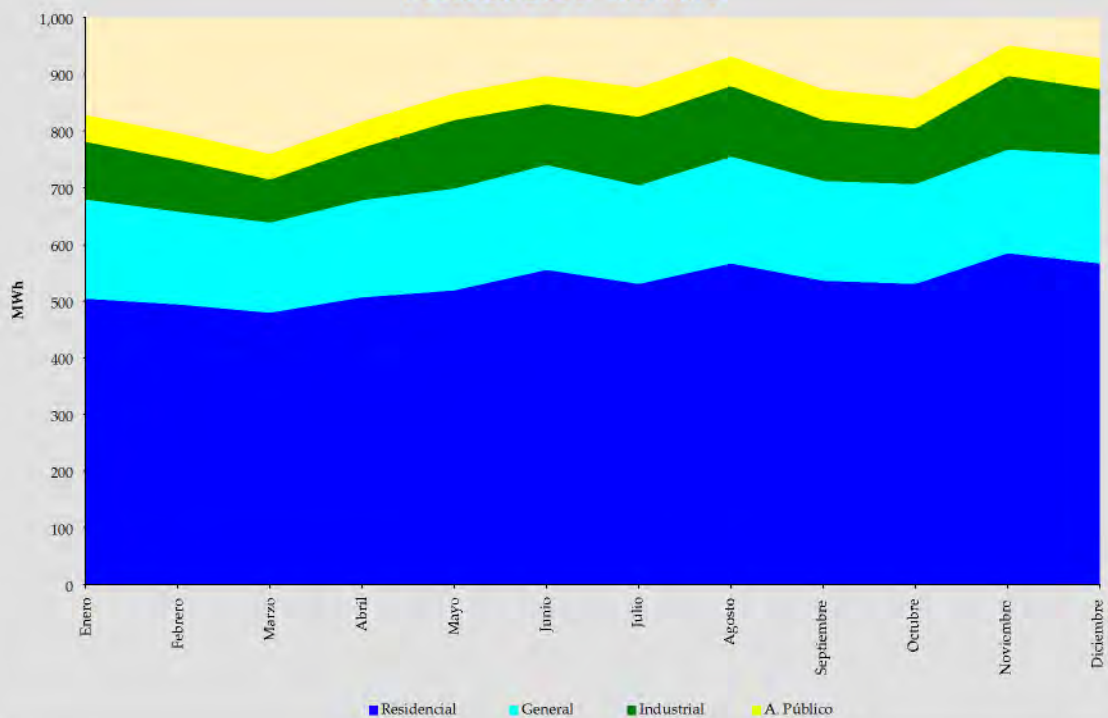
**CUADRO V-61**  
**Ventas de electricidad a consumidor final por categoría**

Empresa: SEYSA		Departamento: La Paz (Nor y Sur Yungas)						Unidad: [MWh]
Año	Residencial	General	Industrial	Minería	A. Público	Otros	Total	Tasa de Crecimiento
1993	2,340.50	697.20	28.60	-	275.00	-	3,341.30	
1994	2,496.70	588.80	107.00	-	301.20	-	3,493.70	4.6%
1995	2,690.40	759.60	140.70	-	336.50	-	3,927.20	12.4%
1996	2,961.90	1,104.10	130.20	-	412.60	-	4,608.80	17.4%
1997	3,125.12	828.48	705.37	-	478.90	-	5,137.87	11.5%
1998	3,245.52	929.19	749.45	-	479.10	-	5,403.25	5.2%
1999	3,367.60	980.11	710.59	-	488.50	-	5,546.80	2.7%
2000	3,611.17	913.89	799.96	-	409.70	-	5,734.73	3.4%
2001	3,706.58	887.72	4,129.25	-	381.10	-	9,104.65	58.8%
2002	3,939.96	860.08	2,923.51	-	348.73	-	8,072.27	-11.3%
2003	4,016.87	907.31	1,451.00	-	335.42	-	6,710.59	-16.9%
2004	4,491.10	1,052.62	948.65	-	375.82	-	6,868.18	2.3%
2005	4,868.40	1,116.94	966.58	-	410.05	-	7,361.98	7.2%
2006	5,045.20	1,141.96	680.89	-	418.89	-	7,286.95	-1.0%
2007	5,721.73	1,357.09	387.36	-	522.82	-	7,989.00	9.6%
2008	5,986.98	1,524.24	378.81	-	561.76	-	8,451.79	5.8%
2009	5,577.76	2,092.08	15.74	-	598.31	-	8,283.89	-2.0%
2010	6,056.32	1,959.95	880.65	-	564.55	-	9,461.47	14.2%
2011	6,376.25	2,123.80	1,287.03	-	603.88	-	10,390.96	9.8%
<b>Gestión 2010</b>								
Enero	459.25	153.07	48.99	-	47.90	-	709.21	-10.2%
Febrero	482.32	167.67	44.90	-	44.30	-	739.19	4.2%
Marzo	464.99	143.04	53.99	-	44.91	-	706.92	-4.4%
Abril	531.83	191.01	69.05	-	45.12	-	837.01	18.4%
Mayo	487.98	161.99	70.65	-	46.33	-	766.95	-8.4%
Junio	516.79	152.79	88.66	-	46.98	-	805.22	5.0%
Julio	489.97	157.58	82.25	-	48.08	-	777.88	-3.4%
Agosto	543.71	168.87	92.10	-	48.13	-	852.81	9.6%
Septiembre	502.82	156.72	80.30	-	47.93	-	787.77	-7.6%
Octubre	485.05	150.78	80.77	-	48.80	-	765.40	-2.8%
Noviembre	563.97	186.43	84.76	-	48.51	-	883.66	15.5%
Diciembre	527.64	170.01	84.23	-	47.56	-	829.44	-6.1%
<b>Gestión 2011</b>								
Enero	505.28	173.85	102.13	-	47.18	-	828.45	-0.1%
Febrero	494.12	163.56	91.76	-	48.04	-	797.48	-3.7%
Marzo	479.59	159.81	75.88	-	44.91	-	760.19	-4.7%
Abril	507.05	171.34	92.74	-	46.70	-	817.83	7.6%
Mayo	519.72	179.56	120.57	-	47.41	-	867.25	6.0%
Junio	555.32	185.62	107.03	-	49.73	-	897.71	3.5%
Julio	530.94	174.03	120.43	-	51.80	-	877.20	-2.3%
Agosto	566.70	188.23	124.52	-	52.78	-	932.23	6.3%
Septiembre	536.37	176.48	107.11	-	53.73	-	873.69	-6.3%
Octubre	530.19	176.19	99.11	-	53.05	-	858.55	-1.7%
Noviembre	584.69	182.62	130.31	-	53.95	-	951.57	10.8%
Diciembre	566.28	192.50	115.45	-	54.59	-	928.82	-2.4%

**Gráfico V-101**  
**Evolución de ventas de Energía**  
**Periodo (1993 - 2011) - SEYSA**



**Gráfico V-102**  
**Evolución mensual de ventas de Energía**  
**Periodo 2011 - SEYSA**



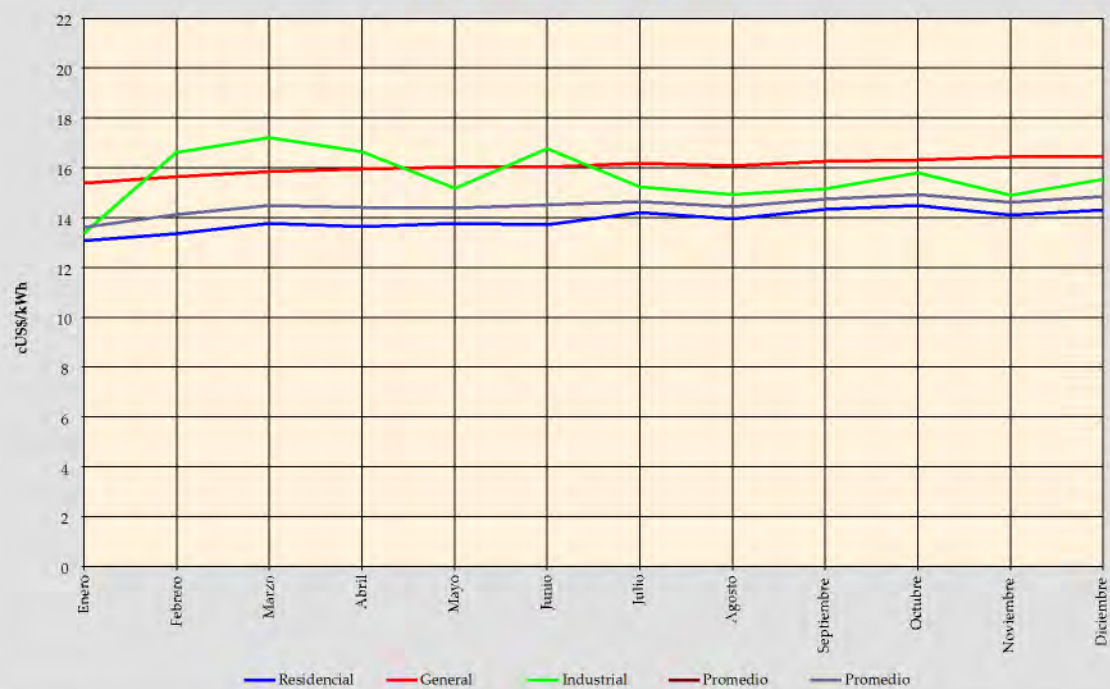
**CUADRO V-62**  
**Tarifa promedio a consumidor final por categoría (sin IV**

Empresa: SEYSA		Departamento: La Paz (Nor y Sur Yungas)					Unidad: [cUS\$/kWh]	
Año	Residencial	General	Industrial	Minería	A. Público	Otros	Promedio	Tasa de Crecimiento
1993	9.43	10.57	11.56	-	5.96	-	9.40	
1994	10.36	12.16	9.51	-	8.69	-	10.34	9.9%
1995	11.32	14.60	14.53	-	8.12	-	11.64	12.6%
1996	11.24	14.40	14.50	-	8.60	-	11.85	1.8%
1997	12.44	14.61	14.90	-	9.35	-	12.84	8.4%
1998	13.92	16.04	15.44	-	10.51	-	14.19	10.5%
1999	13.81	15.90	15.36	-	9.24	-	13.98	-1.5%
2000	15.20	17.46	16.04	-	11.47	-	15.41	10.3%
2001	13.92	15.48	7.55	-	10.49	-	11.04	-28.4%
2002	13.86	15.99	9.00	-	11.47	-	12.22	10.7%
2003	12.59	13.58	8.47	-	10.13	-	11.71	-4.2%
2004	10.94	11.64	11.13	-	8.79	-	10.95	-6.4%
2005	11.29	12.06	11.82	-	9.06	-	11.36	3.7%
2006	12.14	12.69	12.02	-	9.56	-	12.07	6.3%
2007	12.08	13.34	9.05	-	10.22	-	12.02	-0.4%
2008	13.01	15.10	10.02	-	11.69	-	13.16	9.5%
2009	12.82	13.74	11.99	-	12.87	-	13.05	-0.9%
2010	12.87	14.70	13.38	-	13.00	-	13.30	1.9%
2011	13.93	16.09	15.55	-	12.91	-	14.51	9.1%
<b>Gestión 2010</b>								
Enero	13.01	15.22	15.19	-	12.92	-	13.63	5.1%
Febrero	12.94	14.82	16.05	-	12.91	-	13.55	-0.5%
Marzo	13.36	15.01	15.27	-	12.73	-	13.80	1.8%
Abril	11.69	11.88	14.25	-	12.94	-	12.01	-12.9%
Mayo	13.04	14.88	13.65	-	12.96	-	13.48	12.2%
Junio	12.69	14.95	12.40	-	12.97	-	13.10	-2.8%
Julio	12.90	14.91	12.83	-	12.95	-	13.30	1.6%
Agosto	12.54	14.83	12.22	-	12.96	-	12.98	-2.4%
Septiembre	13.10	15.00	13.11	-	13.02	-	13.48	3.8%
Octubre	13.39	15.16	12.99	-	13.10	-	13.68	1.5%
Noviembre	12.71	14.98	12.84	-	13.20	-	13.23	-3.3%
Diciembre	13.20	15.25	12.75	-	13.35	-	13.58	2.7%
<b>Gestión 2011</b>								
Enero	13.09	15.40	13.38	-	13.46	-	13.63	0.4%
Febrero	13.37	15.66	16.65	-	12.41	-	14.16	3.88%
Marzo	13.80	15.88	17.24	-	12.56	-	14.50	2.42%
Abril	13.66	15.97	16.68	-	12.73	-	14.44	-0.47%
Mayo	13.81	16.06	15.20	-	12.83	-	14.41	-0.15%
Junio	13.75	16.06	16.80	-	12.85	-	14.54	0.86%
Julio	14.23	16.21	15.26	-	12.86	-	14.68	0.99%
Agosto	13.98	16.11	14.95	-	12.88	-	14.47	-1.42%
Septiembre	14.37	16.28	15.19	-	12.95	-	14.77	2.02%
Octubre	14.51	16.34	15.82	-	13.01	-	14.94	1.20%
Noviembre	14.13	16.47	14.92	-	13.14	-	14.63	-2.09%
Diciembre	14.33	16.48	15.58	-	13.19	-	14.87	1.61%

**Gráfico V-103**  
**Evolución de la Tarifa Promedio**  
**Periodo (1993 - 2011) - SEYSA**



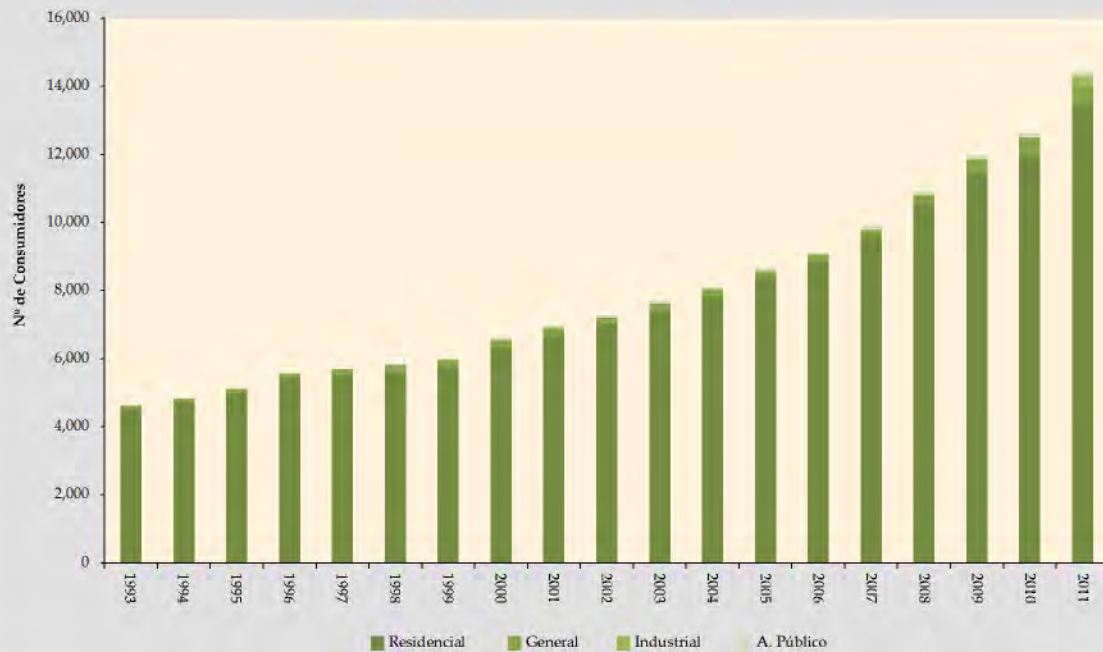
**Gráfico V-104**  
**Evolución mensual de la Tarifa Promedio**  
**Periodo 2011 - SEYSA**



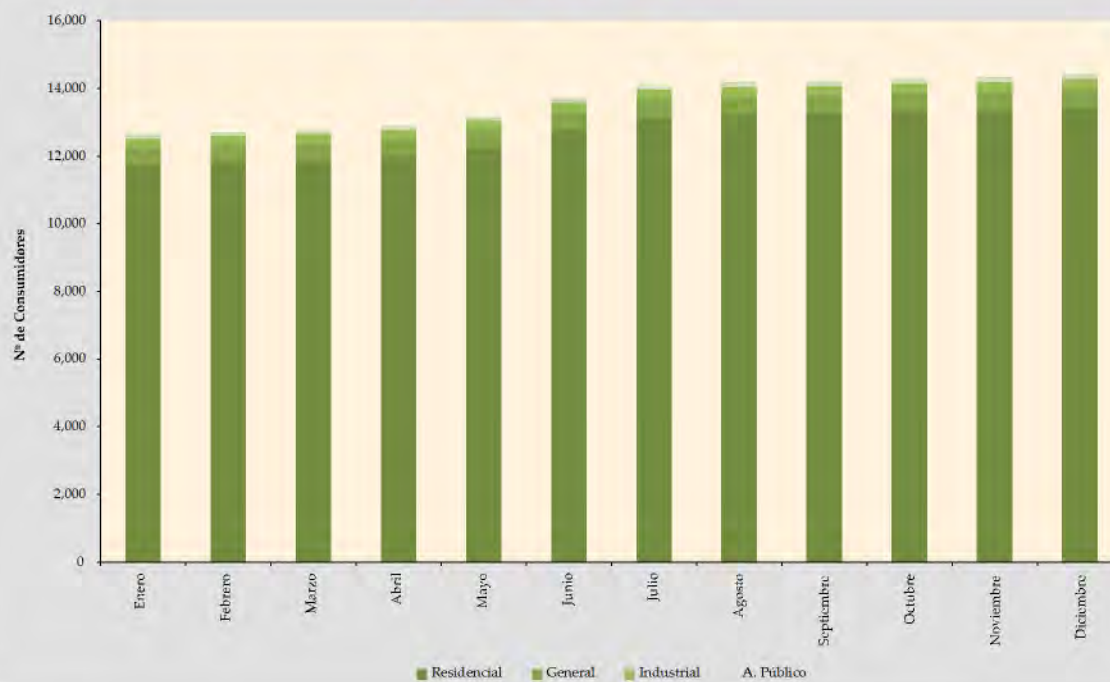
**CUADRO V-63**  
**Número de consumidores por categoría**

Empresa: SEYSA		Departamento: La Paz (Nor y Sur Yungas)					Unidad: Consumidores	
Año	Residencial	General	Industrial	Minería	A.Público	Otros	Total	Tasa de Crecimiento
1993	4,529	85	6	-	1	-	4,621	
1994	4,707	108	8	-	1	-	4,824	4.4%
1995	4,983	121	5	-	1	-	5,110	5.9%
1996	5,407	144	7	-	1	-	5,559	8.8%
1997	5,495	195	6	-	1	-	5,697	2.5%
1998	5,614	199	6	-	1	-	5,820	2.2%
1999	5,757	204	5	-	1	-	5,967	2.5%
2000	6,322	207	10	-	66	-	6,605	10.7%
2001	6,665	220	15	-	76	-	6,976	5.6%
2002	6,980	214	7	-	71	-	7,272	4.2%
2003	7,398	211	8	-	65	-	7,682	5.6%
2004	7,817	209	9	-	70	-	8,105	5.5%
2005	8,349	214	10	-	78	-	8,651	6.7%
2006	8,829	210	9	-	80	-	9,128	5.5%
2007	9,549	226	6	-	95	-	9,876	8.2%
2008	10,557	233	6	-	110	-	10,906	10.4%
2009	11,433	414	4	-	125	-	11,976	9.8%
2010	11,968	516	12	-	120	-	12,616	5.3%
2011	13,432	552	302	-	149	-	14,435	14.4%
<b>Gestión 2010</b>								
Enero	11,296	616	13	-	125	-	12,050	0.6%
Febrero	11,410	512	13	-	123	-	12,058	0.1%
Marzo	11,427	510	13	-	127	-	12,077	0.2%
Abril	11,496	535	14	-	124	-	12,169	0.8%
Mayo	11,574	528	14	-	120	-	12,236	0.6%
Junio	11,615	523	14	-	121	-	12,273	0.3%
Julio	11,722	523	15	-	121	-	12,381	0.9%
Agosto	11,789	516	14	-	123	-	12,442	0.5%
Septiembre	11,874	517	14	-	123	-	12,528	0.7%
Octubre	11,849	519	14	-	124	-	12,506	-0.2%
Noviembre	11,888	517	14	-	120	-	12,539	0.3%
Diciembre	11,968	516	12	-	120	-	12,616	0.6%
<b>Gestión 2011</b>								
Enero	11,729	519	282	-	122	-	12,652	0.3%
Febrero	11,800	511	282	-	123	-	12,716	0.5%
Marzo	11,846	519	283	-	119	-	12,767	0.4%
Abril	11,978	519	278	-	121	-	12,896	1.0%
Mayo	12,255	523	281	-	122	-	13,181	2.2%
Junio	12,776	524	286	-	127	-	13,713	4.0%
Julio	13,138	532	288	-	146	-	14,104	2.9%
Agosto	13,225	536	288	-	147	-	14,196	0.7%
Septiembre	13,259	539	286	-	154	-	14,238	0.3%
Octubre	13,322	543	285	-	151	-	14,301	0.4%
Noviembre	13,349	543	292	-	151	-	14,335	0.2%
Diciembre	13,432	552	302	-	149	-	14,435	0.7%

**Gráfico V-105**  
**Evolución del número de Consumidores**  
**Periodo (1993 - 2011) - SEYSA**



**Gráfico V-106**  
**Evolución Mensual del Número de Consumidores**  
**Periodo 2011 - SEYSA**

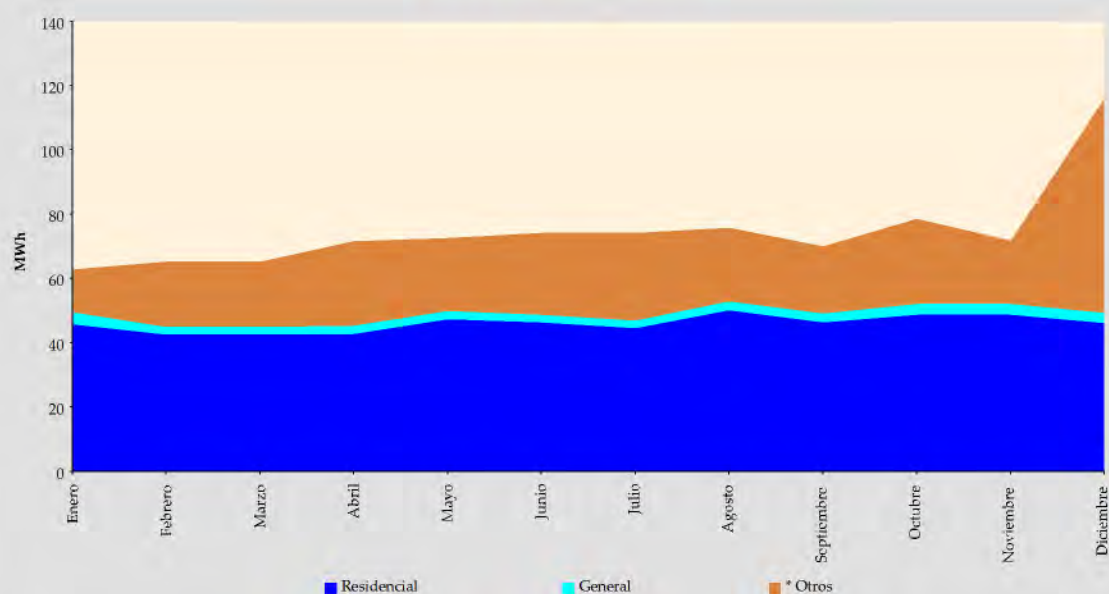


**CUADRO V-64**  
**Ventas de electricidad a consumidor final por categoría**

Empresa: CERVI		Departamento: Oruro (Vinto)						Unidad: [MWh]
Año	Residencial	General	Industrial	Minería	A. Publico	* Otros	Total	Tasa de Crecimiento
2010	484.13	32.02	-	-	-	115.36	631.51	
2011	551.40	34.25	-	-	-	313.00	898.65	42.3%
<b>Gestión 2010</b>								
Enero	37.64	2.81	-	-	-	11.36	51.81	11.2%
Febrero	41.91	2.49	-	-	-	13.20	57.60	11.2%
Marzo	35.63	2.06	-	-	-	5.66	43.35	-24.7%
Abril	38.72	2.17	-	-	-	6.44	47.33	9.2%
Mayo	42.87	2.28	-	-	-	6.18	51.33	8.4%
Junio	38.79	2.21	-	-	-	12.79	53.79	4.8%
Julio	40.74	2.31	-	-	-	11.03	54.08	0.5%
Agosto	42.95	2.71	-	-	-	6.49	52.15	-3.6%
Septiembre	39.99	2.82	-	-	-	9.14	51.96	-0.4%
Octubre	40.31	3.11	-	-	-	13.61	57.04	9.8%
Noviembre	43.33	3.88	-	-	-	10.54	57.75	1.2%
Diciembre	41.23	3.17	-	-	-	8.92	53.32	-7.7%
<b>Gestión 2011</b>								
Enero	45.77	3.69	-	-	-	13.36	62.83	17.8%
Febrero	42.61	2.33	-	-	-	20.40	65.34	4.0%
Marzo	42.61	2.33	-	-	-	20.40	65.34	0.0%
Abril	42.77	2.53	-	-	-	26.40	71.69	9.7%
Mayo	47.34	2.48	-	-	-	22.73	72.54	1.2%
Junio	46.30	2.38	-	-	-	25.57	74.26	2.4%
Julio	44.44	2.43	-	-	-	27.35	74.21	-0.1%
Agosto	50.00	2.94	-	-	-	22.91	75.85	2.2%
Septiembre	46.29	2.86	-	-	-	20.99	70.13	-7.5%
Octubre	48.64	3.52	-	-	-	26.46	78.61	12.1%
Noviembre	48.64	3.52	-	-	-	19.60	71.75	-8.7%
Diciembre	46.00	3.25	-	-	-	66.84	116.09	61.8%

\* Categorías: Instituciones y Empresas

**Gráfico V-107**  
**Evolución mensual de ventas de Energía**  
**Periodo 2011 - CERVI**

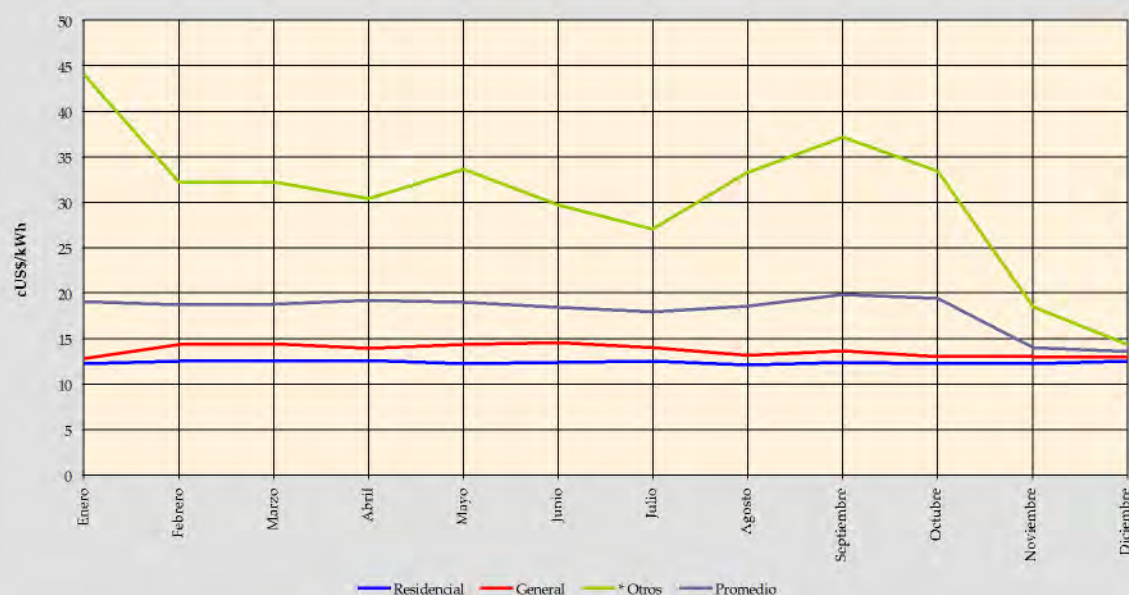


**CUADRO V-65**  
**Tarifa promedio a consumidor final por categoría (sin IVA)**

Empresa: CERVI		Departamento: Oruro (Vinto)					Unidad: [cUS\$/kWh]	
Año	Residencial	General	Industrial	Minería	A. Publico	* Otros	Promedio	Tasa de Crecimiento
2010	12.44	13.47	0.00	0.00	0.00	20.14	13.90	
2011	12.41	13.62	-	-	-	27.91	17.86	28.5%
<b>Gestión 2010</b>								
Enero	12.60	13.34	-	-	-	16.32	13.45	
Febrero	12.13	13.45	-	-	-	16.24	13.12	-2.4%
Marzo	12.78	14.30	-	-	-	20.98	13.92	6.1%
Abril	12.45	14.15	-	-	-	21.02	13.70	-1.6%
Mayo	12.17	13.94	-	-	-	21.14	13.33	-2.7%
Junio	12.47	14.37	-	-	-	21.50	14.70	10.3%
Julio	12.44	14.83	-	-	-	21.56	14.40	-2.0%
Agosto	12.21	13.04	-	-	-	20.37	13.27	-7.8%
Septiembre	12.55	12.82	-	-	-	21.32	14.11	6.3%
Octubre	12.58	12.90	-	-	-	22.65	15.00	6.4%
Noviembre	12.37	12.75	-	-	-	21.55	14.07	-6.2%
Diciembre	12.63	13.04	-	-	-	18.29	13.60	-3.3%
<b>Gestión 2011</b>								
Enero	12.32	12.86	-	-	-	44.09	19.11	40.5%
Febrero	12.54	14.40	-	-	-	32.23	18.76	-1.8%
Marzo	12.58	14.44	-	-	-	32.33	18.81	0.3%
Abril	12.63	13.96	-	-	-	30.47	19.24	2.3%
Mayo	12.28	14.38	-	-	-	33.70	19.06	-0.9%
Junio	12.40	14.60	-	-	-	29.80	18.46	-3.1%
Julio	12.56	14.08	-	-	-	27.08	17.96	-2.7%
Agosto	12.14	13.21	-	-	-	33.38	18.60	3.5%
Septiembre	12.41	13.68	-	-	-	37.22	19.88	6.9%
Octubre	12.32	13.06	-	-	-	33.46	19.47	-2.1%
Noviembre	12.32	13.06	-	-	-	18.56	14.06	-27.8%
Diciembre	12.54	12.96	-	-	-	14.39	13.62	-3.1%

\* Categorías Instituciones y Empresas

**Gráfico V-108**  
**Evolución mensual de la Tarifa Promedio**  
**Periodo 2011 - CERVI**



**CUADRO V-66**  
**Número de consumidores por categoría**

Empresa: CERVI		Departamento: Oruro (Vinto)					Unidad: Consumidores	
Año	Residencial	General	Industrial	Minería	A. Publico	* Otros	Total	Tasa de Crecimiento
2010	814	44	-	-	-	17	875	
2011	854	41	-	-	-	24	919	5.0%
<b>Gestión 2010</b>								
Enero	770	43	-	-	-	14	827	
Febrero	771	43	-	-	-	14	828	0.1%
Marzo	775	43	-	-	-	13	831	0.4%
Abril	775	43	-	-	-	14	832	0.1%
Mayo	780	43	-	-	-	14	837	0.6%
Junio	786	44	-	-	-	14	844	0.8%
Julio	800	43	-	-	-	15	858	1.7%
Agosto	803	43	-	-	-	15	861	0.3%
Septiembre	806	45	-	-	-	15	866	0.6%
Octubre	810	43	-	-	-	16	869	0.3%
Noviembre	810	43	-	-	-	16	869	0.0%
Diciembre	814	44	-	-	-	17	875	0.7%
<b>Gestión 2011</b>								
Enero	826	44	-	-	-	17	887	1.4%
Febrero	826	44	-	-	-	18	888	0.1%
Marzo	826	44	-	-	-	18	888	0.0%
Abril	836	44	-	-	-	18	898	1.1%
Mayo	840	44	-	-	-	18	902	0.4%
Junio	849	44	-	-	-	18	911	1.0%
Julio	833	40	-	-	-	18	891	-2.2%
Agosto	835	40	-	-	-	20	895	0.4%
Septiembre	839	42	-	-	-	21	902	0.8%
Octubre	844	42	-	-	-	22	908	0.7%
Noviembre	844	42	-	-	-	21	907	-0.1%
Diciembre	854	41	-	-	-	24	919	1.3%

\* Categorías Instituciones y Empresas.

**Gráfico V-109**  
**Evolución mensual del número de Consumidores**  
**Periodo 2011 - CERVI**

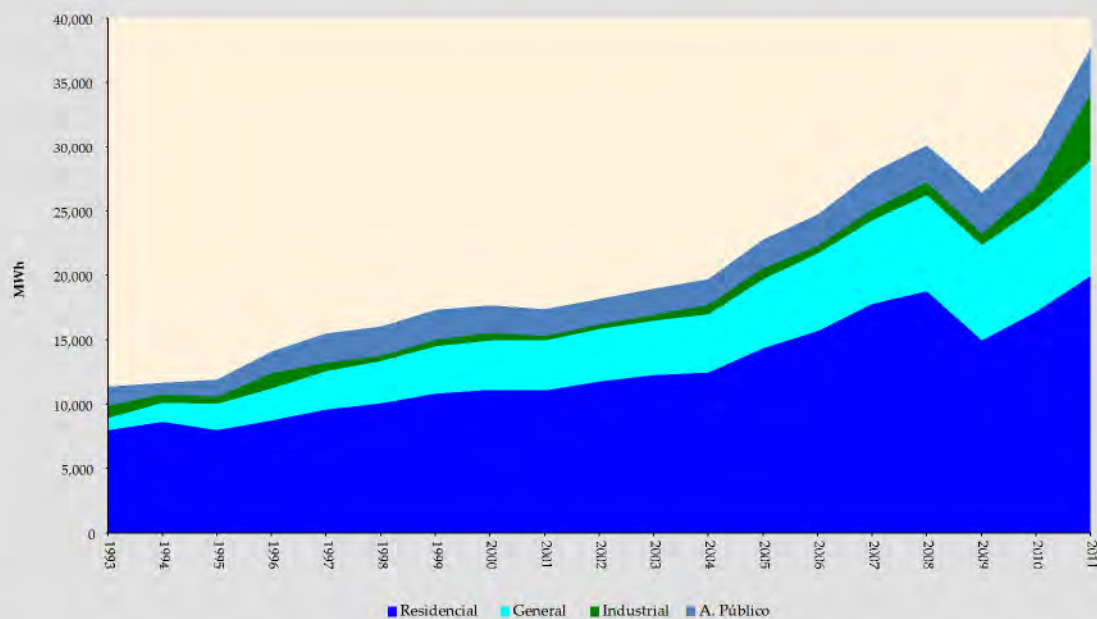


### CUADRO V-67

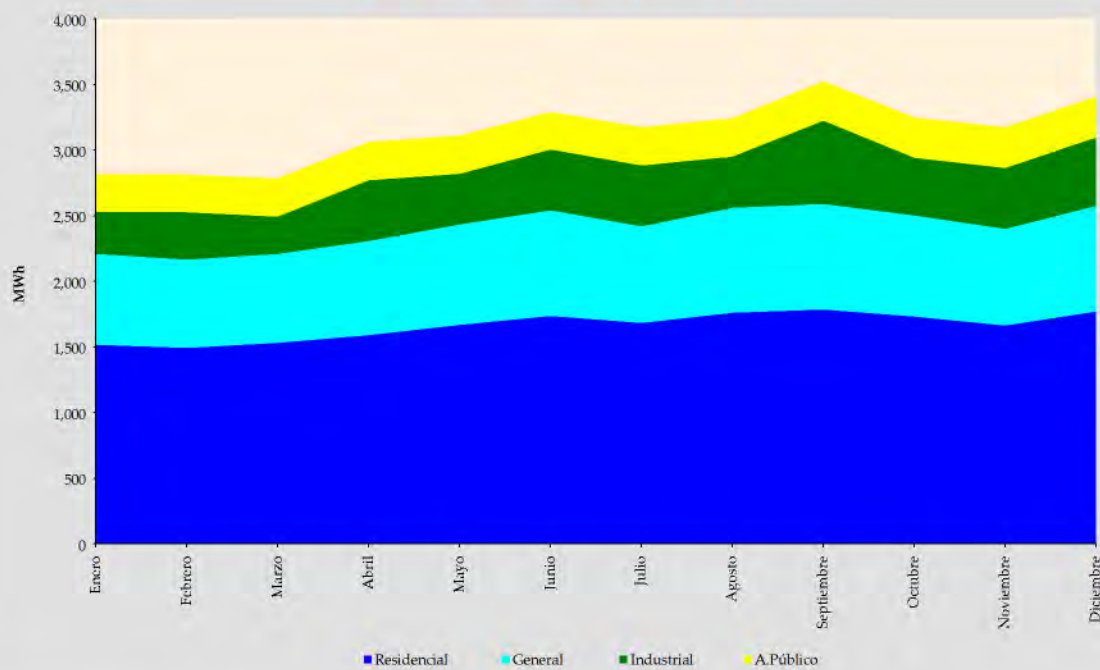
#### Ventas de electricidad a consumidor final por categoría

Empresa: EMPRELPAZ		Departamento: La Paz (Provincias)					Unidad: [MWh]	
Año	Residencial	General	Industrial	Minería	A. Público	Otros	Total	Tasa de Crecimiento
1993	7,972.10	956.50	956.80	-	1,471.00	-	11,356.40	
1994	8,608.20	1,525.60	622.20	-	916.90	-	11,672.90	2.8%
1995	7,965.40	2,044.70	580.80	-	1,304.30	-	11,895.20	1.9%
1996	8,727.90	2,515.51	1,149.56	-	1,694.41	-	14,087.38	18.4%
1997	9,596.21	2,978.52	622.40	-	2,291.88	-	15,489.00	9.9%
1998	10,066.45	3,299.11	378.31	-	2,320.73	-	16,064.59	3.7%
1999	10,839.11	3,645.89	535.17	-	2,327.11	-	17,347.28	8.0%
2000	11,103.77	3,823.73	611.99	-	2,126.34	-	17,665.83	1.8%
2001	11,056.50	3,871.15	355.89	-	2,101.22	-	17,384.77	-1.6%
2002	11,784.38	4,077.28	323.51	-	2,016.64	-	18,201.81	4.7%
2003	12,251.27	4,222.63	458.91	-	2,019.41	-	18,952.23	4.1%
2004	12,450.99	4,524.14	736.09	-	2,030.49	-	19,741.70	4.2%
2005	14,334.17	5,370.15	862.18	-	2,227.57	-	22,794.07	15.5%
2006	15,688.23	6,024.47	600.22	-	2,421.29	-	24,734.21	8.5%
2007	17,772.99	6,540.77	833.99	-	2,888.23	-	28,035.98	13.3%
2008	18,779.82	7,449.26	990.25	-	2,892.57	-	30,111.90	7.4%
2009	14,973.30	7,406.00	861.94	-	3,206.63	-	26,447.87	-12.2%
2010	17,197.47	8,025.98	1,613.16	-	3,352.20	-	30,188.81	14.1%
2011	19,960.90	8,976.33	5,185.49	-	3,554.92	-	37,677.63	24.8%
<b>Gestión 2010</b>								
Enero	1,368.50	647.51	69.36	-	274.87	-	2,360.24	8.5%
Febrero	1,212.77	579.02	64.15	-	279.53	-	2,135.47	-9.5%
Marzo	1,251.16	549.38	68.57	-	269.68	-	2,138.78	0.2%
Abril	1,415.97	631.03	108.30	-	268.63	-	2,423.93	13.3%
Mayo	1,406.69	656.03	120.31	-	272.15	-	2,455.18	1.3%
Junio	1,477.57	678.33	118.61	-	269.25	-	2,543.75	3.6%
Julio	1,560.00	676.95	104.46	-	272.02	-	2,613.43	2.7%
Agosto	1,560.90	785.05	98.63	-	289.34	-	2,733.93	4.6%
Septiembre	1,560.90	725.99	110.61	-	289.34	-	2,686.84	-1.7%
Octubre	1,452.64	692.12	119.24	-	293.39	-	2,557.39	-4.8%
Noviembre	1,480.24	706.43	273.42	-	291.26	-	2,751.35	7.6%
Diciembre	1,450.12	698.15	357.49	-	282.75	-	2,788.51	1.4%
<b>Gestión 2011</b>								
Enero	1,520.90	689.21	317.13	-	288.55	-	2,815.79	1.0%
Febrero	1,494.39	671.85	363.36	-	285.04	-	2,814.64	0.0%
Marzo	1,532.40	681.16	282.63	-	292.25	-	2,788.43	-0.9%
Abril	1,590.49	719.63	461.30	-	291.35	-	3,062.76	9.8%
Mayo	1,672.25	763.43	384.95	-	291.35	-	3,111.97	1.6%
Junio	1,740.23	801.24	463.19	-	288.35	-	3,293.01	5.8%
Julio	1,687.40	735.11	462.25	-	292.74	-	3,177.49	-3.5%
Agosto	1,764.28	799.12	391.28	-	290.83	-	3,245.51	2.1%
Septiembre	1,787.97	804.89	634.85	-	302.26	-	3,529.97	8.8%
Octubre	1,731.17	771.34	442.17	-	306.95	-	3,251.63	-7.9%
Noviembre	1,667.34	736.06	460.18	-	312.53	-	3,176.10	-2.3%
Diciembre	1,772.10	803.31	522.21	-	312.72	-	3,410.33	7.4%

**Gráfico V-110**  
**Evolución de Ventas de Energía**  
**Periodo (1993 - 2011) - EMPRELPAZ**



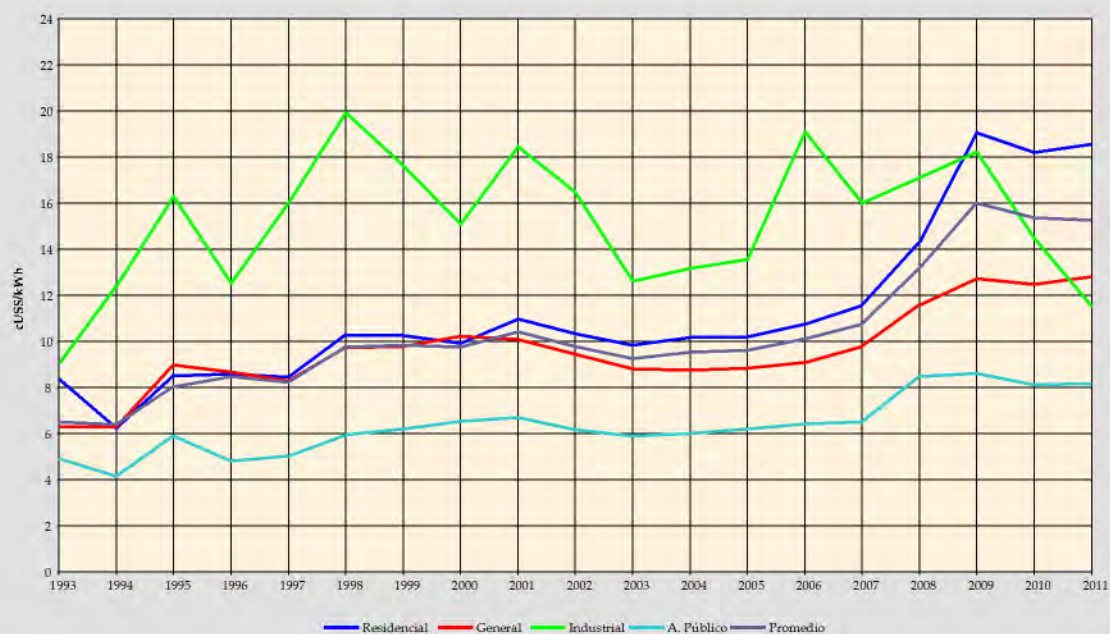
**Gráfico V-111**  
**Evolución Mensual de Ventas de Energía**  
**Periodo 2011 - EMPRELPAZ**



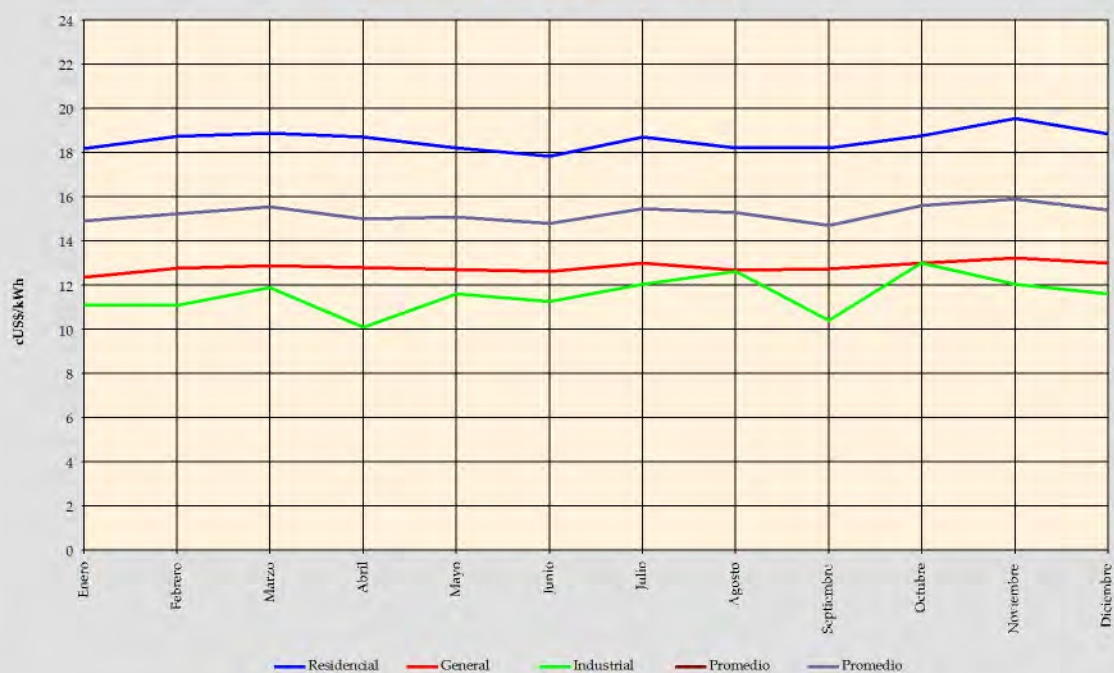
**CUADRO V-68**  
**Tarifa promedio a consumidor final por categoría (sin IVA)**

Empresa: EMPRELAZ		Departamento: La Paz (Provincias)					Unidad: [cUS\$/kWh]	
Año	Residencial	General	Industrial	Minería	A.Público	Otros	Promedio	Tasa de Crecimiento
1993	8.39	6.30	9.05	-	4.94	-	6.53	
1994	6.23	6.29	12.44	-	4.17	-	6.40	-1.9%
1995	8.53	8.99	16.28	-	5.90	-	8.05	25.7%
1996	8.59	8.69	12.55	-	4.84	-	8.48	5.4%
1997	8.48	8.30	16.04	-	5.04	-	8.24	-2.9%
1998	10.29	9.75	19.94	-	5.97	-	9.78	18.7%
1999	10.26	9.79	17.63	-	6.22	-	9.85	0.7%
2000	9.94	10.23	15.09	-	6.54	-	9.77	-0.8%
2001	10.99	10.11	18.47	-	6.72	-	10.43	6.8%
2002	10.35	9.45	16.48	-	6.19	-	9.79	-6.2%
2003	9.85	8.83	12.63	-	5.92	-	9.27	-5.3%
2004	10.17	8.77	13.18	-	6.02	-	9.54	2.8%
2005	10.21	8.85	13.58	-	6.22	-	9.63	1.0%
2006	10.76	9.11	19.11	-	6.44	-	10.14	5.3%
2007	11.58	9.81	16.03	-	6.51	-	10.78	6.3%
2008	14.32	11.61	17.14	-	8.49	-	13.18	22.3%
2009	19.09	12.74	18.25	-	8.64	-	16.01	21.5%
2010	18.22	12.48	14.50	-	8.13	-	15.38	-4.0%
2011	18.57	12.83	11.53	-	8.19	-	15.26	-0.8%
<b>Gestión 2010</b>								
Enero	18.69	12.75	17.53	-	8.42	-	15.83	-5.0%
Febrero	20.92	13.25	17.97	-	8.27	-	17.10	8.0%
Marzo	20.02	13.45	17.42	-	8.55	-	16.80	-1.7%
Abril	18.32	12.93	17.26	-	8.58	-	15.79	-6.0%
Mayo	18.43	12.80	16.42	-	8.47	-	15.72	-0.4%
Junio	17.87	12.77	16.54	-	8.62	-	15.47	-1.6%
Julio	16.53	12.25	16.87	-	7.72	-	14.52	-6.2%
Agosto	17.00	11.81	16.18	-	7.73	-	14.50	-0.1%
Septiembre	17.00	11.78	15.29	-	7.73	-	14.52	0.2%
Octubre	18.19	12.05	16.46	-	7.77	-	15.25	5.0%
Noviembre	18.09	12.01	11.96	-	7.82	-	14.83	-2.7%
Diciembre	18.66	12.42	10.44	-	7.98	-	14.96	0.8%
<b>Gestión 2011</b>								
Enero	18.18	12.38	11.12	-	7.93	-	14.92	-0.3%
Febrero	18.74	12.77	11.11	-	8.06	-	15.25	2.2%
Marzo	18.88	12.88	11.92	-	7.96	-	15.57	2.1%
Abril	18.71	12.80	10.12	-	8.06	-	15.02	-3.5%
Mayo	18.21	12.72	11.61	-	8.09	-	15.10	0.6%
Junio	17.85	12.63	11.27	-	8.35	-	14.82	-1.9%
Julio	18.73	13.01	12.07	-	8.28	-	15.47	4.4%
Agosto	18.22	12.70	12.64	-	8.31	-	15.30	-1.1%
Septiembre	18.21	12.75	10.40	-	8.29	-	14.71	-3.8%
Octubre	18.78	13.02	13.02	-	8.21	-	15.63	6.2%
Noviembre	19.56	13.25	12.05	-	8.41	-	15.91	1.8%
Diciembre	18.87	13.02	11.61	-	8.33	-	15.41	-3.1%

**Gráfico V-112**  
**Evolución de la Tarifa Promedio**  
**Periodo (1993 - 2011) - EMPRELPAZ**



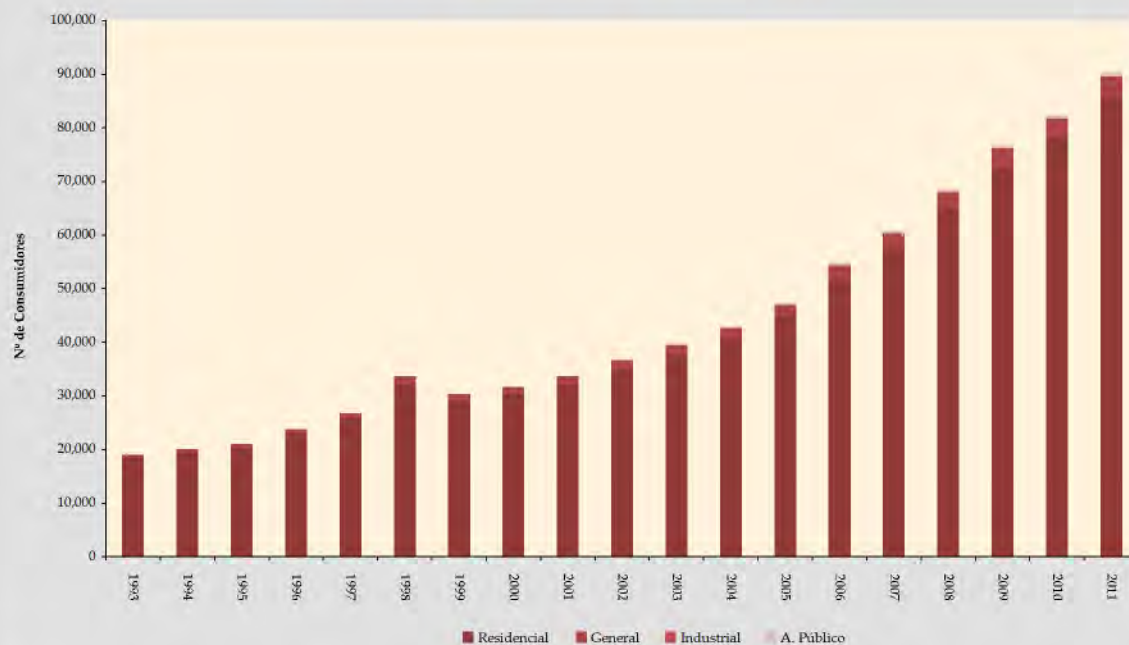
**Gráfico V-113**  
**Evolución Mensual de la Tarifa Promedio**  
**Periodo 2011 - EMPRELPAZ**



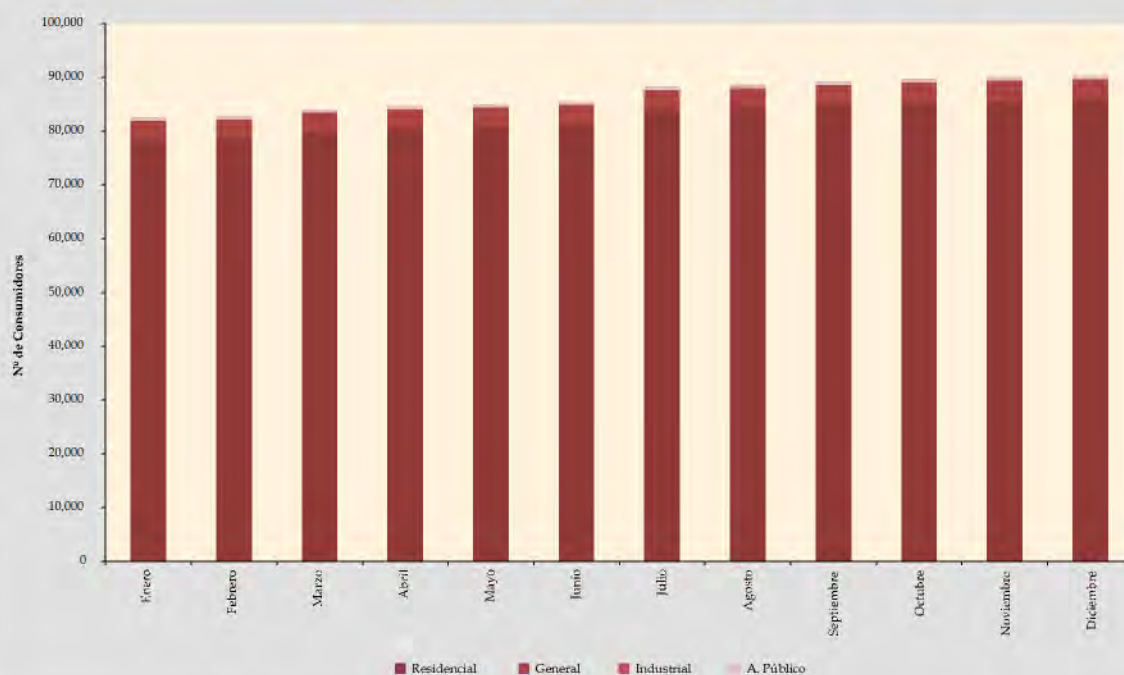
**CUADRO V-69**  
**Número de consumidores por categoría**

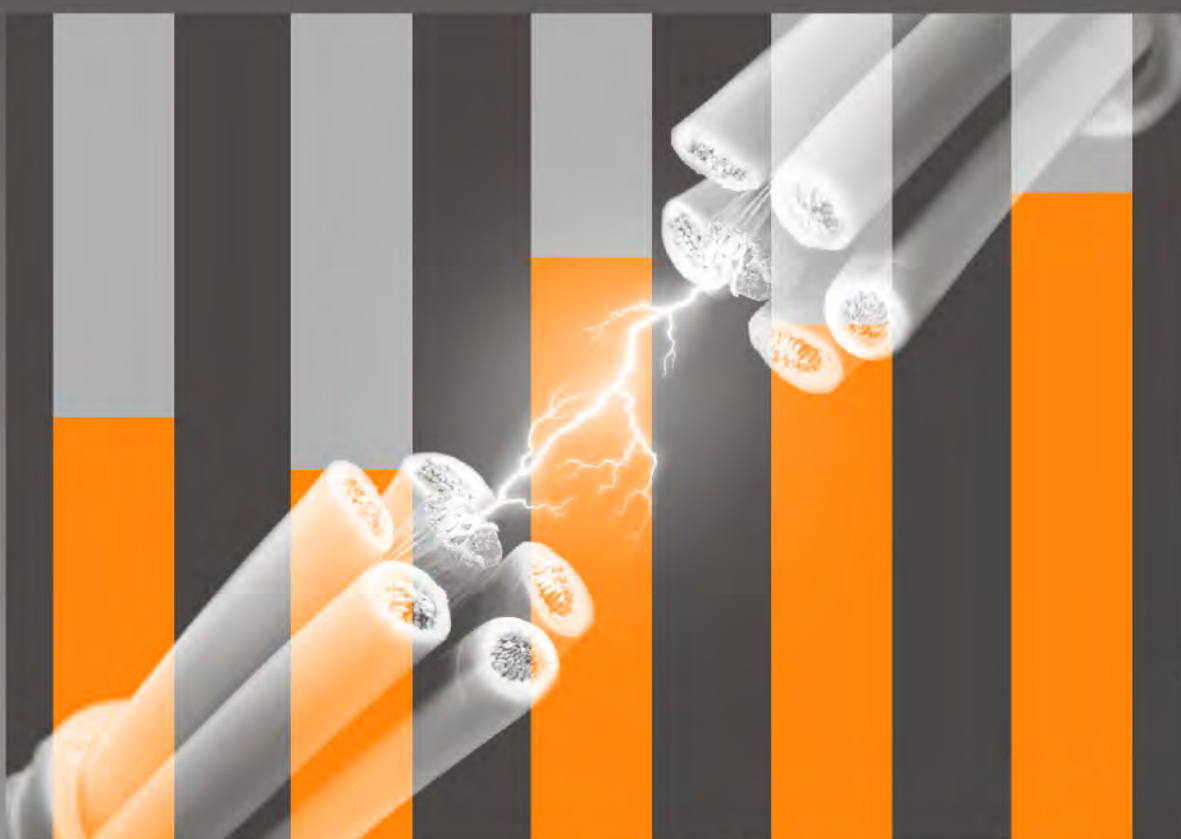
Empresa: EMPRELPAZ		Departamento: La Paz (Provincias)					Unidad: Consumidores	
Año	Residencial	General	Industrial	Minería	A. Público	Otros	Total	Tasa de Crecimiento
1993	18,501	537	32	-	1	-	19,071	
1994	19,426	623	26	-	1	-	20,076	5.3%
1995	20,220	787	26	-	1	-	21,034	4.8%
1996	22,883	859	25	-	1	-	23,768	13.0%
1997	25,728	1,014	27	-	1	-	26,770	12.6%
1998	32,153	1,555	14	-	11	-	33,733	26.0%
1999	28,989	1,293	24	-	1	-	30,307	-10.2%
2000	30,341	1,337	18	-	11	-	31,707	4.6%
2001	32,153	1,555	14	-	11	-	33,733	6.4%
2002	34,936	1,741	13	-	11	-	36,701	8.8%
2003	37,602	1,770	15	-	380	-	39,767	8.4%
2004	40,642	1,955	17	-	311	-	42,925	7.9%
2005	44,771	2,149	15	-	368	-	47,303	10.2%
2006	51,829	2,515	19	-	430	-	54,793	15.8%
2007	57,542	2,800	16	-	514	-	60,872	11.1%
2008	64,883	3,065	17	-	548	-	65,565	7.7%
2009	72,618	3,571	16	-	633	-	76,838	17.2%
2010	78,094	3,600	13	-	637	-	82,344	7.2%
2011	85,797	3,768	25	-	737	-	90,327	9.7%
<b>Gestión 2010</b>								
Enero	72,823	3,514	16	-	639	-	76,992	0.2%
Febrero	73,094	3,488	14	-	648	-	77,244	0.3%
Marzo	73,041	3,482	14	-	656	-	77,193	-0.1%
Abril	73,312	3,486	17	-	664	-	77,479	0.4%
Mayo	73,645	3,507	17	-	667	-	77,836	0.5%
Junio	73,957	3,541	17	-	642	-	78,157	0.4%
Julio	74,486	3,531	17	-	657	-	78,691	0.7%
Agosto	76,745	3,610	16	-	654	-	81,025	3.0%
Septiembre	76,745	3,554	8	-	654	-	80,961	-0.1%
Octubre	77,668	3,565	11	-	657	-	81,901	1.2%
Noviembre	77,853	3,592	13	-	653	-	82,111	0.3%
Diciembre	78,094	3,600	13	-	637	-	82,344	0.3%
<b>Gestión 2011</b>								
Enero	78,318	3,574	14	-	636	-	82,542	0.2%
Febrero	78,508	3,640	14	-	627	-	82,789	0.3%
Marzo	79,768	3,651	13	-	625	-	84,057	1.5%
Abril	80,322	3,642	14	-	627	-	84,605	0.7%
Mayo	80,635	3,671	16	-	627	-	84,949	0.4%
Junio	81,103	3,680	18	-	627	-	85,428	0.6%
Julio	83,868	3,689	20	-	676	-	88,253	3.3%
Agosto	84,205	3,716	19	-	678	-	88,618	0.4%
Septiembre	84,770	3,755	22	-	711	-	89,258	0.7%
Octubre	85,188	3,765	23	-	729	-	89,705	0.5%
Noviembre	85,569	3,773	23	-	726	-	90,091	0.4%
Diciembre	85,797	3,768	25	-	737	-	90,327	0.3%

**Gráfico V-114**  
**Evolución del Número de Consumidores**  
**Periodo (1993 - 2011) - EMPRELPAZ**



**Gráfico V-115**  
**Evolución mensual del número de Consumidores**  
**Periodo 2011 - EMPRELPAZ**







## Capítulo 6

Características técnicas  
y datos de producción  
de Sistemas Aislados



Autoridad de Fiscalización y  
Control Social de Electricidad  
LUZ PARA TODOS

anuario estadístico



# D

## escripción

Los sistemas aislados, en su mayoría, están atendidos por empresas que realizan la generación y distribución en forma vertical integrada y que particularmente no tienen conexión con el SIN. Entre las principales podemos citar a ENDE con su central en Cobija, CRE Ltda (Sistemas Aislados) que opera en el área rural del departamento de Santa Cruz, y SETAR que opera los sistemas eléctricos ubicados en el departamento de Tarija.

Por la estructura actual que presentan los Sistemas Aislados en Bolivia, se definen los siguientes tipos de empresas y/o cooperativas:

- Las generadoras que venden energía a operadores de distribución
- Las que distribuyen energía eléctrica.
- De generación y distribución en Sistemas Aislados que producen energía y venden energía a los consumidores (sistemas verticalmente integrados).
- Las que se comportan como Autoprodutores, al producir exclusivamente para consumo propio.

Desde el 2001, en el departamento de La Paz, opera con licencia de generación y en forma aislada del SIN la empresa GENERGY'S, con su central termoeléctrica ubicada en la ciudad de El Alto. La producción de esta generadora está destinada al abastecimiento exclusivo de un consumidor Industrial.

Durante el 2003, las empresas TRANSREDES, COMAYO, VINTAGE, PECOM y CHACO, que operan de forma aislada, oficializaron sus actividades de Autoprodutor.

El año 2001 inició operaciones, con licencia de generación, la central El Puente de la empresa Gas & Electricidad S.A en el departamento de Tarija, cuya generación está destinada a la Planta de producción de cemento. En mayo de 2004, esta misma empresa puso en operación la central Pampa Colorada, para la provisión de electricidad a la Cooperativa COSERCA que distribuye en Norte y Sud Oeste.

Por otra parte, la empresa Secco Energía Bolivia S.A. se encuentra operando con licencia de generación desde el año 2005 en la ciudad de Riberalta, su producción es entregada a la Cooperativa Eléctrica Riberalta Ltda. (CER). El año 2006 esta empresa obtuvo licencia para generar en las ciudades de Tarija y Yacuiba, la producción en ambas ciudades es entregada a Servicios Eléctricos de Tarija

El 16 de marzo de 2010, se energiza el tramo Caranavi – Yucumo, el 29 de mayo de 2010 se energiza el tramo Yucumo – San Borja, efectuándose así el retiro de energía y potencia en el Nudo Yucumo y San Borja para la operación comercial, el 13 de agosto de 2010 se energizaron los tramos de la Línea de Transmisión San Borja – San Ignacio de Moxos – Trinidad 115 kV, el 15 de agosto, el sistema Trinidad comenzó a tomar carga del Sistema Interconectado Nacional (SIN) para abastecer parte de la demanda de energía requerida. Beni es el séptimo departamento que ingresa al SIN, eliminando así parte del uso del diesel en la generación de electricidad por parte de algunos Sistemas Aislados que abastecían el suministro de energía eléctrica a Trinidad, San Borja, San Ignacio de Moxos y áreas de influencia.

## Cuadro VI-1 Sistemas Aislados

### Potencia instalada y efectiva - Periodo 2011

Empresa	Central de:	Potencia Instalada						Potencia Efectiva (MW) a T. media			
		(MVA)			(MW)			(MW)			
		Hidro	Termo	Total	Hidro	Termo	Total	¿C	Hidro	Termo	Total
Generación - Distribución											
ENDE	Cobja	0.0	18.7	18.7	0.0	14.9	14.9	30.0	0.0	10.7	10.7
	Yucumo	0.0	0.9	0.9	0.0	0.7	0.7	28.0	0.0	0.7	0.7
	San Borja**	0.0	2.0	2.0	0.0	1.5	1.5	28.0	0.0	1.5	1.5
Total ENDE		0.0	21.6	21.6	0.0	17.1	17.1	0.0	0.0	12.9	12.9
SETAR	Bermejo	0.0	7.8	7.8	0.0	6.2	6.2	30.0	0.0	5.7	5.7
	El Puente	0.0	1.1	1.1	0.0	0.9	0.9	20.0	0.0	0.9	0.9
	Entre Ríos	0.0	1.6	1.6	0.0	1.3	1.3	20.0	0.0	1.2	1.2
	San Jacinto	9.3	0.0	9.3	8.0	0.0	8.0	0.0	8.0	0.0	8.0
	La Tablada	0.0	8.0	8.0	0.0	6.4	6.4	24.0	0.0	6.0	6.0
	Villamontes	0.0	6.7	6.7	0.0	5.4	5.4	40.0	0.0	3.6	3.6
	San Isidro Yacuiba	0.0	3.6	3.6	0.0	2.9	2.9	40.0	0.0	2.9	2.9
Total SETAR		9.3	28.8	38.1	8.0	23.0	31.0	0.0	8.0	20.3	28.3
CRE	Cordillera	0.0	7.3	7.3	0.0	5.9	5.9	35.0	0.0	4.9	4.9
	San Ramón	0.0	14.1	14.1	0.0	11.6	11.6	32.0	0.0	10.5	10.5
	Chiquitos	0.0	4.8	4.8	0.0	3.8	3.8	35.0	0.0	3.5	3.5
	San Ignacio	0.0	8.3	8.3	0.0	6.6	6.6	35.0	0.0	5.7	5.7
	Valles	0.0	8.1	8.1	0.0	6.4	6.4	24.0	0.0	4.8	4.8
	Charagua	0.0	2.0	2.0	0.0	1.6	1.6	35.0	0.0	1.1	1.1
	German Busch	0.0	20.2	20.2	0.0	16.2	16.2	34.0	0.0	12.9	12.9
Total CRE		0	64.8	64.8	0.0	52.1	52.1	0.0	0.0	43.3	43.3
*GAM	Ixiamas	0.0	0.9	0.9	0.0	0.7	0.7	25.0	0.0	0.5	0.5
CER	El Palmar	0.0	2.1	2.1	0.0	1.7	1.7	37.0	0.0	1.1	1.1
*SESSA	San B. Ventura	0.0	1.0	1.0	0.0	0.8	0.8	26.0	0.0	0.8	0.8
*COOP. SANTA ROSA	Santa Rosa	0.0	1.5	1.5	0.0	1.2	1.2	25.0	0.0	1.2	1.2
*COOP. REYES	Reyes	0.0	1.3	1.3	0.0	1.1	1.1	28.0	0.0	1.1	1.1
*COOP. RURRENABAQUE	Rurrenabaque	0.0	2.0	2.0	0.0	1.6	1.6	27.0	0.0	1.6	1.6
*OTRAS COOP.	Otras Coop.	0.0	33.1	33.1	0.0	26.5	26.5	0.0	0.0	22.5	22.5
Total Otros		0.0	41.9	41.9	0.0	33.5	33.5	0.0	0.0	28.8	28.8
GENERACION											
SECCO	La Tablada	0.0	28.6	28.6	0.0	22.9	22.9	25.0	0.0	21.5	21.5
	San Isidro	0.0	13.3	13.3	0.0	10.3	10.3	40.0	0.0	9.3	9.3
	Riberalta	0.0	10.6	10.6	0.0	8.5	8.5	40.0	0.0	8.0	8.0
Total SECCO		0.0	52.5	52.5	0.0	41.7	41.7	0.0	0.0	38.8	38.8
ENERGY	Alto Chijini	0.0	4.6	4.6	0.0	3.7	3.7	10.0	0.0	3.7	3.7
Total GENERGY		0.0	4.6	4.6	0.0	3.7	3.7	0.0	0.0	3.7	3.7
GESA	El Puente	0.0	7.4	7.4	0.0	5.9	5.9	25.0	0.0	4.7	4.7
	Pampa Colorada	0.0	1.5	1.5	0.0	1.2	1.2	25.0	0.0	0.9	0.9
Total GESA		0.0	8.9	8.9	0.0	7.1	7.1	0.0	0.0	5.6	5.6
AUTOPRODUCTORES*											
*PETROBRAS	Colpa	0.0	0.9	0.9	0.0	0.8	0.8	30.0	0.0	0.3	0.3
	Caranda	0.0	0.6	0.6	0.0	0.5	0.5	30.0	0.0	0.2	0.2
Total PETROBRAS		0.0	1.6	1.6	0.0	1.3	1.3	0.0	0.0	0.4	0.4
*TRANSREDES	Transredes		11.2	11.2		8.4	8.4	0.0		8.4	8.4
*VINTAGE	Vintage		4.4	4.4		3.7	3.7	0.0		3.7	3.7
*PECOM	Pecom		1.5	1.5		1.3	1.3	0.0		1.3	1.3
*CHACO	Chaco		4.7	4.7		4.0	4.0	0.0		4.0	4.0
***OTROS AUTO.	Otros Auto.	0.0	37.9	37.9	0.0	31.3	31.3	0.0	0.0	27.6	27.6
Total Autoprodutores		0.0	61.2	61.2	0.0	49.9	49.9	0.0	0.0	45.4	45.4
Total aislado		9.3	284.3	293.6	8.0	228.1	236.1		8.0	198.6	206.6

Fuente: Formularios ISE-130

\* Datos no actualizados, no enviaron información correspondiente a la gestión 2011

\*\* Los grupos generadores de SAN BORJA, se utilizaron eventualmente en la gestión 2011 cuando se cortaba el suministro de energía del SIN

\*\*\* Pluspetrol, Oil, Gravel, IAG, Transierra

## POTENCIA INSTALADA

SISTEMAS AISLADOS  
2011

Gráfico VI-1  
Potencia Instalada por tipo de generación  
Periodo 2011

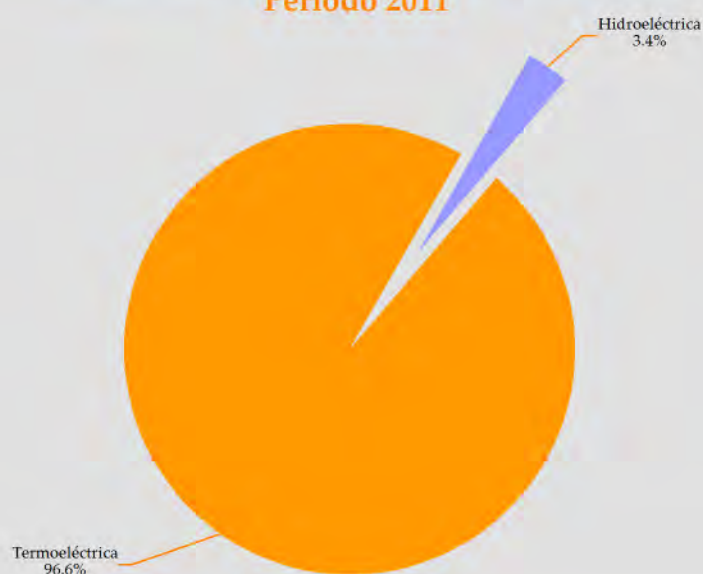
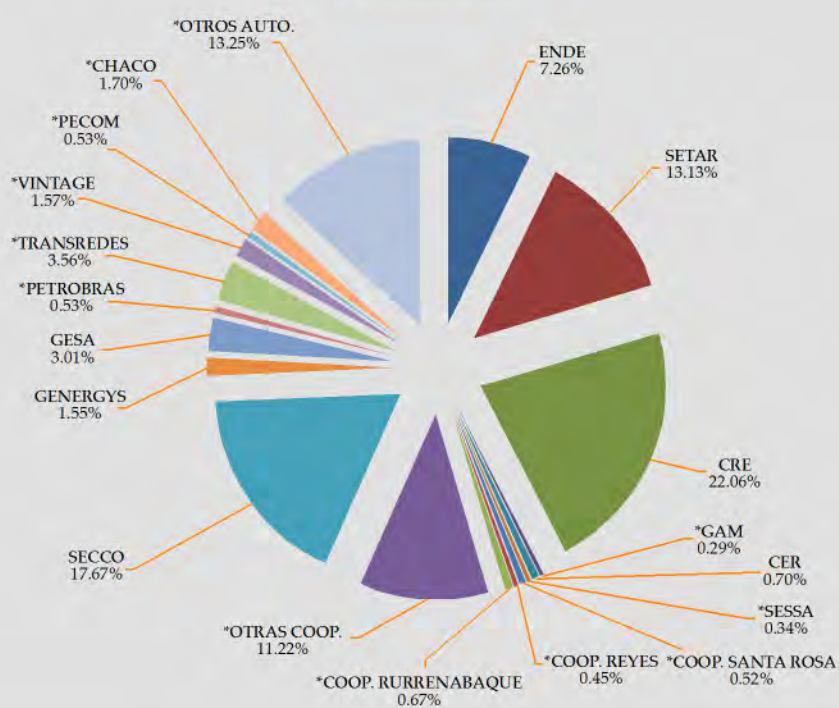


Gráfico VI-2  
Potencia Instalada por Empresas Eléctricas  
Periodo 2011



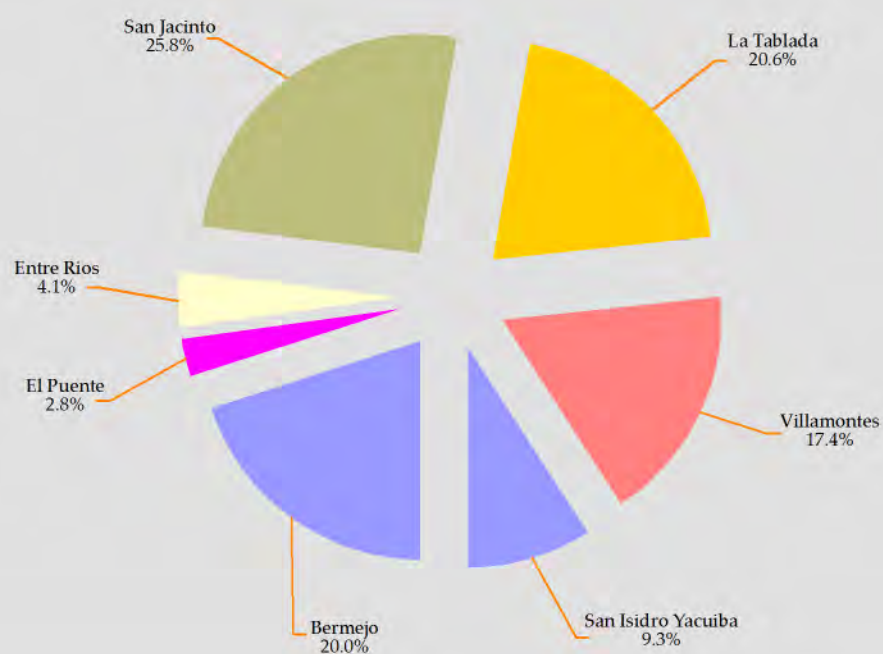
## POTENCIA INSTALADA

2011

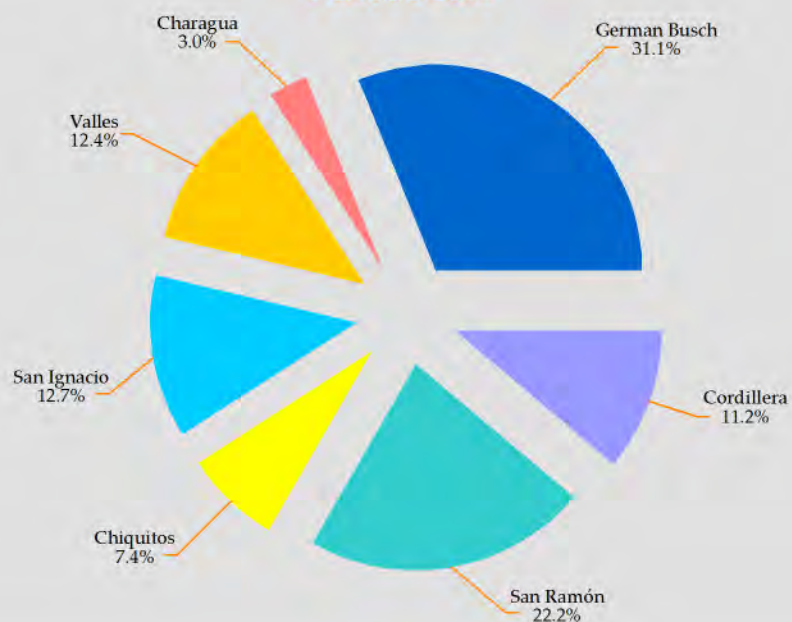
**Gráfico VI-3**  
**ENDE: Potencia Instalada**  
**Periodo 2011**



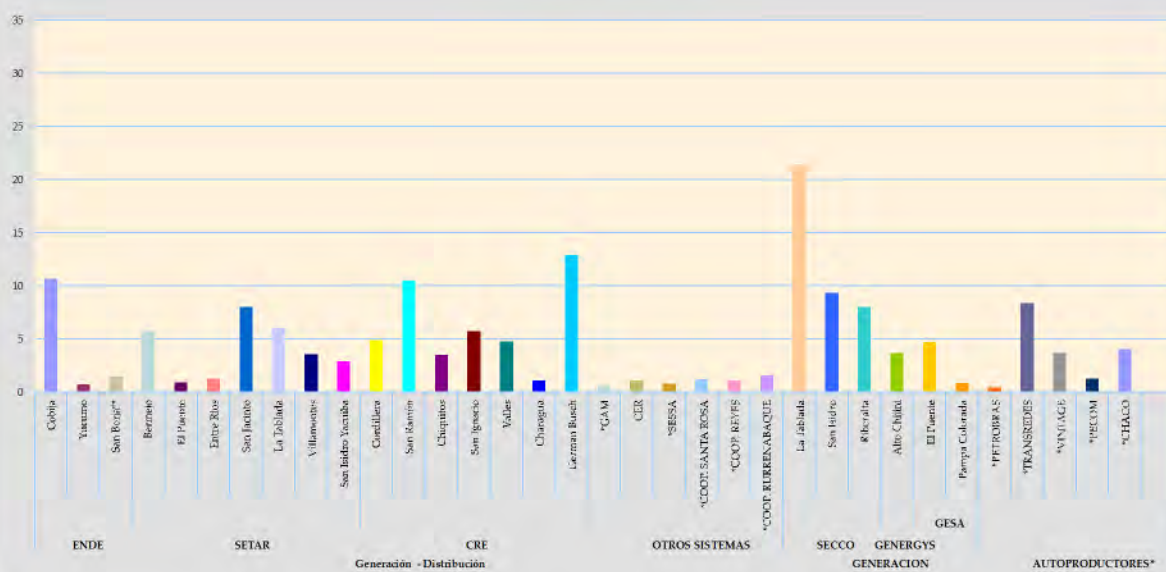
**Gráfico VI-4**  
**SETAR: Potencia Instalada**  
**Periodo 2011**



**Gráfico VI-5**  
**CRE: Potencia Instalada**  
**Periodo 2011**



**Gráfico VI-6**  
**Potencia Efectiva (MW)**  
**Periodo 2011**



**Cuadro VI-2**  
**Sistemas Aislados**

**Generación Bruta (GWh) - Periodo 2011**

Empresa	Centrales	Generación bruta (GWh)		
		Hidro	Termo	Total
ENDE	Cobija		36	36
	Moxos		5	5
	Trinidad		4	4
	Yucumo		0	0
	San Borja		0	0
<b>Total ENDE</b>			<b>45.5</b>	<b>45.5</b>
SETAR	Bermejo		18.4	18.4
	El Puente		0.9	0.9
	Entre Rios		2.6	2.6
	San Jacinto	22.3	-	22.3
	La Tablada		22.1	22.1
	Villamontes		12.8	12.8
	Yacuiba		12.4	12.4
<b>Total SETAR</b>		<b>22.3</b>	<b>69.1</b>	<b>91.4</b>
CRE	Charagua		2.3	2.3
	Cordillera		18.6	18.6
	German Busch		40.6	40.6
	Chiquitos		13.8	13.8
	San Ignacio		17.5	17.5
	Las Misiones		33.4	33.4
	Valles Cruceños		19.5	19.5
<b>Total CRE</b>			<b>145.6</b>	<b>145.6</b>
GENERGYS	Alto Chijini		7.4	7.4
G&E	Camargo		5.1	5.1
	El Puente		29.7	29.7
<b>Total G&amp;E</b>			<b>34.8</b>	<b>34.8</b>
SECCO	La Tablada		98.0	98.0
	San Isidro		43.2	43.2
	El Palmar		31.2	31.2
<b>Total SECCO</b>			<b>172.4</b>	<b>172.4</b>
*Otras Cooperativas			32.7	32.7
**Autoprodutores			77.9	77.9
<b>Total aislados</b>		<b>22.3</b>	<b>585.4</b>	<b>607.7</b>

Fuente: Formularios ISE 110 de Generación

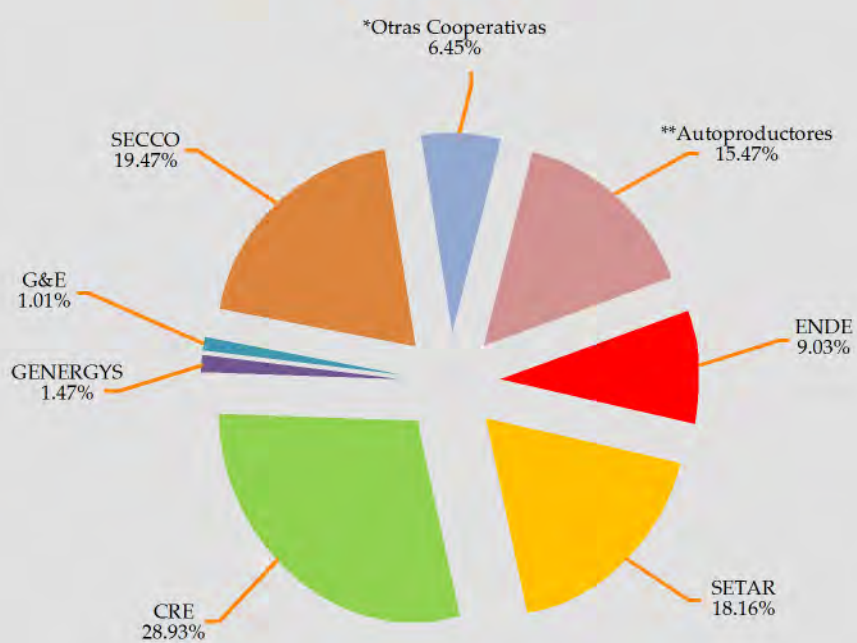
\* Suma de la energía generada por: Coop. Santa Rosa, Coop. Reyes, Coop. Rurrenabaque, Coop. Yacumá, Coop. Moxos, COSEY, EMPRELPAZ IXIAMAS, SESSA, CER, COSEGUA, COSERMAG y COSERCA

\*\* Suma de la energía generada por: PETROBRAS, TRANSREDES, VINTAGE, PECOM, CHACO, GRAVETAL, IAG, OIL, PLUSPETROL, TRANSIERRA

**Gráfico VI-7**  
**Tipo de Generación Bruta**  
**Periodo 2011**



**Gráfico VI-8**  
**Generación Bruta por Empresa**  
**Periodo 2011**



### Cuadro VI-3 Sistemas Aislados

#### Generación bruta de centrales (GWh) - Periodo 2011

Termoeléctrica		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	2011
Empresa	Central													
Turbina a Gas y Diesel ENDE														
	Cobija	2.8	2.6	3.0	3.0	2.9	3.0	3.1	3.1	3.2	3.2	3.2	3.3	36.5
	Moxos	0.8	0.8	0.3	0.1	0.3	0.3	1.2	0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	4.7
	Trinidad	0.8	0.8	0.9	0.8	0.7	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.1
	Yucumo	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	San Borja	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2
Total ENDE		4.6	4.3	4.2	3.9	3.9	3.4	4.3	4.0	3.2	3.2	3.2	3.3	45.5
SETAR	Bermejo	1.7	1.4	1.5	1.4	1.4	1.3	1.4	1.5	1.5	1.7	1.7	1.8	18.4
	El Puente	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.9
	Entre Rios	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	2.6
	San Jacinto	2.6	5.1	5.6	3.1	1.4	0.7	0.7	0.7	0.7	0.6	0.6	0.5	22.3
	La Tablada	3.2	2.0	1.8	1.7	1.8	1.7	1.9	1.8	1.8	1.5	1.4	1.4	22.1
	Villamontes	1.1	1.0	1.2	1.1	1.1	1.0	1.1	1.1	1.0	1.1	1.0	1.1	12.8
	Yacuiba	1.2	1.0	1.1	1.0	0.9	0.9	0.8	1.0	1.0	1.1	1.2	1.2	12.4
Total SETAR		10.1	10.8	11.4	8.7	6.8	5.9	6.2	6.4	6.4	6.2	6.2	6.2	91.4
CRE	Charagua	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	2.3
	Cordillera	1.6	1.4	1.5	1.5	1.4	1.4	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.7	18.6
	German Busch	3.3	2.6	3.6	3.4	3.2	2.9	3.2	3.4	3.6	4.0	3.6	3.5	40.6
	Chiquitos	1.1	1.0	1.1	1.1	1.1	1.0	1.1	1.2	1.2	1.3	1.3	1.3	13.8
	San Ignacio	1.4	1.3	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.5	1.5	1.6	1.6	1.6	17.5
	Las Misiones	2.6	2.4	2.7	2.7	2.5	2.6	2.6	2.8	2.9	3.1	3.2	3.2	33.4
	Valles Cruceños	1.5	1.3	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.7	1.7	1.8	1.7	1.8	19.5
Total CRE		11.8	10.3	12.2	11.9	11.4	11.0	11.6	12.3	12.7	13.7	13.3	13.3	145.6
OTROS GENERADORES Y AUTOPRODUCTORES														
*** IXIAMAS		0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.6
SESSA		0.1	0.1	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.9
* CER		0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.1	0.0	0.0	0.1	0.1	0.0	0.0	0.5
COOP. SANTA ROSA		0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	1.4
COOP. REYES		0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	1.8
COOP. RURRENABAQUE		0.3	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	3.3
*Otras Cooperativas		2.1	2.0	1.9	2.0	2.0	2.1	1.9	2.1	2.0	2.1	2.2	2.1	24.4
Total Otros		2.7	2.6	2.6	2.6	2.8	2.8	2.5	2.7	2.7	2.9	2.9	2.8	32.7
SECCO	La Tablada	5.9	3.6	4.5	6.8	8.8	9.4	9.8	10.0	9.8	10.9	10.9	7.7	98.0
	San Isidro	3.6	3.2	3.3	3.1	3.3	3.3	3.5	3.5	3.7	4.1	4.3	4.4	43.2
	El Palmar	2.4	2.2	2.6	2.7	2.5	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.6	2.6	31.2
Total SECCO		12.0	8.9	10.4	12.6	14.6	15.3	16.0	16.2	16.2	17.7	17.8	14.7	172.4
GENERYS	Alto Chijiri	0.7	0.7	0.7	0.7	0.6	0.4	0.7	0.7	0.4	0.4	0.8	0.7	7.4
G&E	Camargo	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.5	5.1
	El Puente	2.5	2.2	2.6	2.4	2.4	2.3	2.6	2.7	2.5	2.4	2.5	2.6	29.7
Total G&E		2.9	2.6	3.0	2.8	2.8	2.7	3.0	3.2	2.9	2.8	2.9	3.1	34.8
AUTOPRODUCTORES														
PETROBRAS		0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	6.5
TRANSREDES		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
VINTAGE		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1
PECOM		0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	4.6
CHACO		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1
** Otros Autoprodutores		0.5	0.7	0.6	2.5	4.8	9.8	11.0	11.9	11.4	9.5	3.0	1.0	66.7
Total Autoprodutores		1.4	1.7	1.5	3.4	5.7	10.7	11.9	12.8	12.4	10.5	3.9	2.0	77.9
Total Aislados		46.2	41.8	45.9	46.6	48.7	52.3	56.2	58.3	56.9	57.5	51.2	46.1	607.7

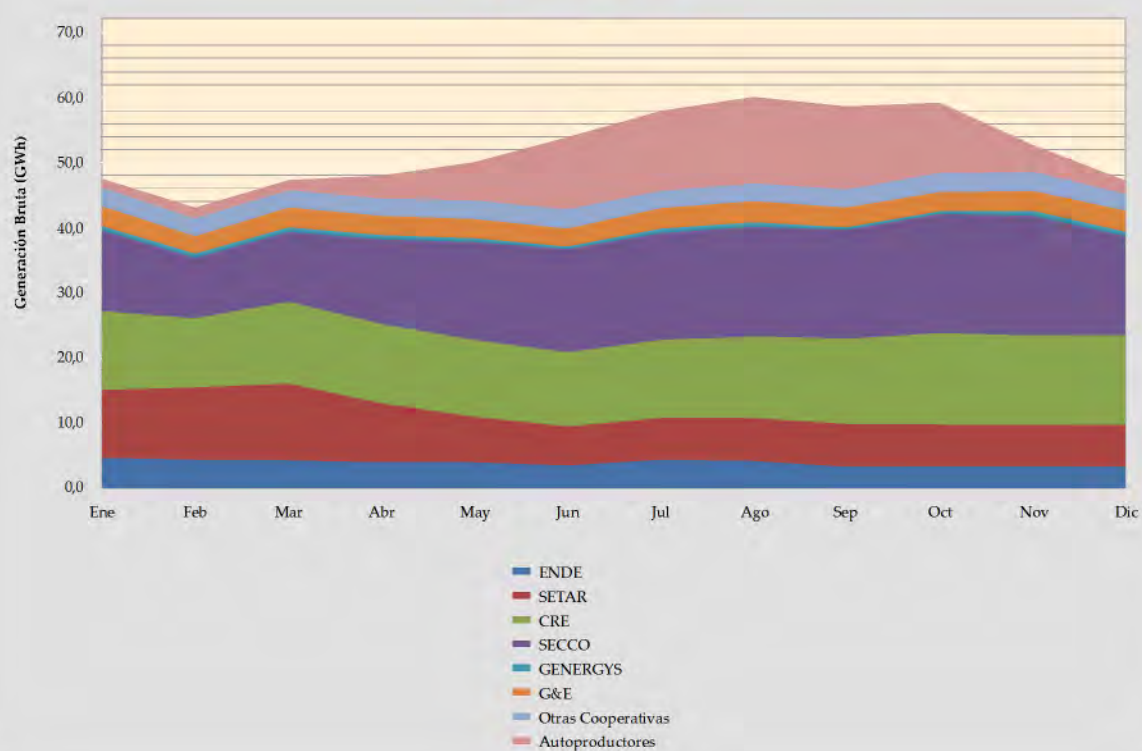
Fuente: Formularios ISE 110 de Generación

\* Corresponde la energía vendida por una unidad. (Biomasa), otras unidades reporta SECCO.

\*\* Otras Cooperativas, suma de la energía generada por las Cooperativas: COSEGUA, COSEY, COOP. MOXOS, COOP. ROSARIO DEL YATA, COSERCA, \* COSERMAG

\*\*\* Otros Autoprodutores: Gravetal, IAG, OIL, Pluspetrol, Transiera

**Gráfico VI-9**  
**Evolución mensual de la Generación Bruta (GWh)**  
**Periodo 2011**



## Cuadro VI-4 Sistemas Aislados

### Evolución de la generación bruta 1996-2011 (GWh)

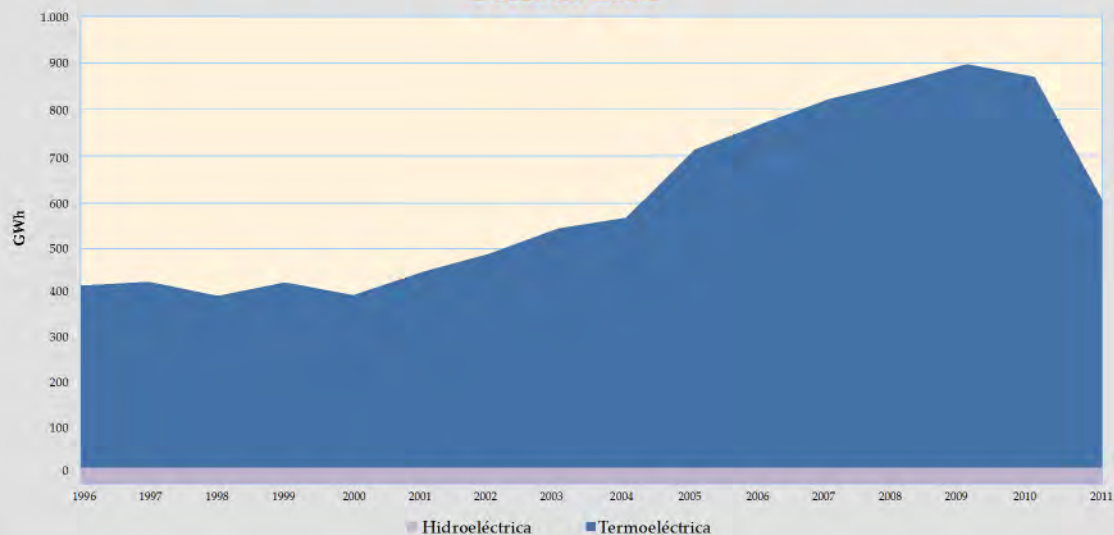
Empresa	Central	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
<b>Hidroeléctrica</b>																	
SETAR	El Angosto	0.7	0.3	1.2	2.0	1.2	1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	San Jacinto	23.6	23.2	17.0	23.7	22.0	21.0	20.6	17.7	19.2	23.0	23.8	24.9	28.7	30.7	21.8	22.3
<b>Total SETAR</b>		<b>24.3</b>	<b>23.5</b>	<b>18.2</b>	<b>25.7</b>	<b>23.1</b>	<b>22.4</b>	<b>20.6</b>	<b>17.7</b>	<b>19.2</b>	<b>23.0</b>	<b>23.8</b>	<b>24.9</b>	<b>28.7</b>	<b>30.7</b>	<b>21.8</b>	<b>22.3</b>
<b>Termoeléctrica</b>																	
SETAR	La Tablada	21.9	27.5	35.8	33.9	36.6	49.6	52.9	59.8	65.6	70.2	72.7	85.1	0.0	0.0	27.1	22.1
	Yacuiba	12.4	14.7	13.6	15.8	12.4	23.5	30.2	30.6	24.1	28.3	30.5	35.4	0.0	0.0	11.9	12.4
	Villamontes	11.7	12.9	16.6	16.4	10.6	11.4	4.7	5.5	16.3	9.9	9.1	14.0	11.8	5.9	14.0	12.8
	Bermejo	8.0	8.7	8.7	9.3	9.4	9.8	10.3	10.8	10.5	11.3	12.0	13.1	13.6	15.7	17.3	18.4
	Entre Ríos	0.4	0.4	0.5	0.5	0.5	0.6	0.7	0.8	0.8	1.0	1.2	1.5	1.8	1.8	2.2	2.6
	El Puente	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.4	0.2	0.1	0.8	0.9
	Iscayachi	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.3	0.4	0.4	0.4	0.4	0.5	0.7	0.6	0.0	0.0	-
<b>Total SETAR</b>		<b>54.5</b>	<b>64.2</b>	<b>75.3</b>	<b>78.9</b>	<b>69.7</b>	<b>95.6</b>	<b>99.4</b>	<b>108.1</b>	<b>118.0</b>	<b>121.3</b>	<b>126.3</b>	<b>150.1</b>	<b>28.0</b>	<b>23.4</b>	<b>73.2</b>	<b>69.1</b>
ENDE	Moxos-Trinidad	24.3	26.9	28.1	30.6	32.6	34.2	37.0	39.8	42.8	45.9	49.2	53.2	56.7	62.1	52.2	8.7
	Roboré	5.2	6.5	7.5	7.9	8.8	10.1	12.1	15.0	16.5	18.5	20.9	24.7	26.4	28.4	32.5	36.5
	Yacuma	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	San Borja	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2
<b>Total ENDE</b>		<b>29.6</b>	<b>33.4</b>	<b>35.6</b>	<b>38.5</b>	<b>41.4</b>	<b>44.3</b>	<b>49.0</b>	<b>54.8</b>	<b>59.3</b>	<b>64.4</b>	<b>70.1</b>	<b>77.8</b>	<b>83.1</b>	<b>90.5</b>	<b>84.7</b>	<b>45.5</b>
CRE	Cordillera	12.6	13.0	12.6	12.0	11.3	11.8	13.8	13.8	14.3	13.9	15.6	16.0	16.2	16.2	17.3	18.6
	Roboré	1.9	1.9	2.2	2.3	2.2	2.2	2.2	2.3	2.6	3.0	3.4	4.1	0.0	0.0	0.0	0.0
	Chiquitos	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.0	11.0	12.0	13.8
	Valles	5.1	5.6	6.0	6.4	6.9	7.6	7.6	8.1	9.5	10.2	12.1	13.3	15.4	16.8	17.7	19.5
	San Ignacio	0.0	4.5	5.1	5.1	4.9	4.9	4.7	5.3	6.1	7.4	8.9	10.7	12.7	13.8	16.3	17.5
	Misiones	0.0	0.9	1.9	1.9	3.8	5.9	6.7	7.9	9.5	12.1	15.4	17.4	21.4	26.1	30.4	33.4
	Charagua	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	0.8	0.9	1.0	1.0	1.2	1.3	1.5	1.9	2.3
	German Busch	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	29.9	34.1	35.9	36.3	37.7	40.6
<b>Total CRE</b>		<b>19.6</b>	<b>25.9</b>	<b>27.8</b>	<b>27.7</b>	<b>29.1</b>	<b>32.3</b>	<b>35.9</b>	<b>38.2</b>	<b>43.0</b>	<b>47.6</b>	<b>56.3</b>	<b>66.7</b>	<b>112.9</b>	<b>121.7</b>	<b>133.4</b>	<b>145.6</b>
GENERGY	Genergys						6.2	11.6	12.3	12.9	13.3	14.0	13.6	12.4	11.3	8.4	7.4
G&E	Alto Chijini						3.4	7.7	8.2	10.3	12.7	13.7	17.1	18.6	31.1	34.3	34.8
SECCO	El Palmar											21.6	22.9	151.3	166.2	150.9	172.4
Otras Cooperativas *		63.5	52.6	68.6	55.3	44.3	31.3	44.2	39.5	39.5	94.3	94.3	94.3	97.3	97.3	32.6	32.7
CSSA							0.8	0.8	0.7	0.9	0.9	0.0	0.9	0.9	0.9	0.0	0.0
PETROBRAS							0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.5	6.5
TRANSREDES							0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
VINTAGE							0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
PECOM							0.0	0.0	4.6	4.6	4.6	0.0	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6
CHACO							0.0	0.0	12.0	12.0	12.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1
COMAYO							0.0	0.0	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	0.0	0.0	0.0	0.0
** Otros Autoprodutores		233.7	233.6	178.8	209.2	197.6	218.3	224.1	250.4	250.4	321.6	321.6	321.6	321.6	321.6	321.6	66.7
<b>TOTAL</b>		<b>425.2</b>	<b>433.1</b>	<b>404.3</b>	<b>432.3</b>	<b>405.4</b>	<b>454.5</b>	<b>493.3</b>	<b>546.8</b>	<b>570.1</b>	<b>715.9</b>	<b>771.8</b>	<b>824.7</b>	<b>859.4</b>	<b>899.4</b>	<b>872.0</b>	<b>607.7</b>

Fuente: Formularios ISE 110 de Generación

\* 2010-Suma de la energía generada por: Coop. Santa Rosa, Coop. Reyes, Coop. Ruzrenabque, Coop. Yacuma, Coop. Maxos, COSEY, EMPRELPAZ DIAMAS, SESSA, CER, COSEGUA, COSERMAG y COSERCA

\*\* Período 2011 - Otros Autoprodutores : Gravel, IAG, OIL, Pluspetrol, Transierra

### Gráfico VI-10 Evolución anual por tipo de Generación Bruta (MWh) Período 2011



**Cuadro VI-5**  
**Sistemas Aislados**

**Consumo mensual de combustibles por empresas - Periodo 2011**

Empresa	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	2010
<b>Gas Natural (MMPC)</b>													
CRE	140.0	119.9	141.6	138.9	132.1	126.6	132.2	141.6	146.2	155.9	153.3	156.2	1,684.5
SETAR	95.2	72.7	72.9	70.0	65.5	61.3	65.7	57.9	65.2	64.3	69.7	66.5	826.8
GENERGY	10.4	10.2	8.4	10.8	10.0	6.5	8.7	10.2	5.9	7.1	11.3	10.1	109.6
G&E	28.6	26.4	29.5	27.4	27.7	26.5	29.9	31.2	30.3	30.2	31.1	32.9	351.6
** SECCO	103.4	72.3	83.6	107.0	131.1	137.9	144.0	155.4	148.8	165.4	162.6	133.1	1,544.7
****Autoproductores	29.3	31.5	27.1	39.8	35.6	55.8	54.6	57.7	56.6	50.1	37.0	29.3	504.3
<b>Total Gas Natural</b>	<b>407.0</b>	<b>333.0</b>	<b>363.1</b>	<b>394.0</b>	<b>402.0</b>	<b>414.6</b>	<b>435.1</b>	<b>454.0</b>	<b>452.9</b>	<b>472.8</b>	<b>465.0</b>	<b>428.0</b>	<b>5,021.5</b>
<b>Diesel Oil (kLitros)</b>													
CRE	386.2	364.1	401.5	397.5	392.4	382.2	394.4	407.3	421.4	433.3	429.5	434.3	4,844.3
*ENDE	1,284.1	1,211.0	1,183.1	1,081.9	1,083.3	917.0	1,152.3	1,089.3	847.0	877.5	869.9	875.4	12,471.8
** SECCO / CER	668.6	615.8	730.4	749.6	710.4	708.0	757.6	759.4	736.8	736.8	731.7	734.1	8,639.2
SETAR	10.7	5.1	3.5	2.0	2.9	11.0	2.8	6.2	17.9	65.3	55.2	22.8	205.4
SESSA	24.3	21.1	16.5	25.8	25.2	26.7	26.8	23.1	24.7	25.5	26.0	27.5	293.0
**** Ixiamas	19.0	18.3	19.0	13.2	13.2	19.5	12.9	16.3	6.1	13.2	12.6	21.1	184.5
COOP. SANTA ROSA	37.6	36.2	37.5	36.8	37.6	37.6	38.1	37.9	37.0	38.3	38.0	40.9	453.3
COOP. REYES	47.7	44.1	47.1	49.1	49.6	49.8	51.5	49.9	49.1	50.2	50.8	56.6	595.2
COOP. RURRENABAQUE	88.8	80.9	86.7	87.9	91.3	86.4	92.2	98.1	95.3	96.0	99.3	93.9	1,096.9
*** Otras Cooperativas	605.8	589.3	575.6	581.3	593.7	625.5	552.3	571.6	582.3	626.5	632.7	604.3	7,141.0
<b>Total Diesel Oil</b>	<b>3,172.8</b>	<b>2,985.9</b>	<b>3,100.9</b>	<b>3,025.1</b>	<b>2,999.5</b>	<b>2,863.8</b>	<b>3,080.9</b>	<b>3,059.0</b>	<b>2,817.5</b>	<b>2,962.6</b>	<b>2,945.8</b>	<b>2,910.9</b>	<b>35,924.6</b>
<b>Biomasa (TN)</b>													
CER	0.0	0.0	0.0	0.0	530.3	0.0	0.0	0.0	0.0	289.6	0.0	0.0	819.9
Autoproductor													
IAG	0.0	0.0	0.0	0.0	12,510.0	38,265.0	46,285.0	46,205.0	27,943.8	23,712.5	4,298.0	0.0	199,219.3
<b>Total Biomasa</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>13,040.3</b>	<b>38,265.0</b>	<b>46,285.0</b>	<b>46,205.0</b>	<b>27,943.8</b>	<b>24,002.1</b>	<b>4,298.0</b>	<b>0.0</b>	<b>200,039.1</b>

Fuente: Formularios ISE 110 de Generación.

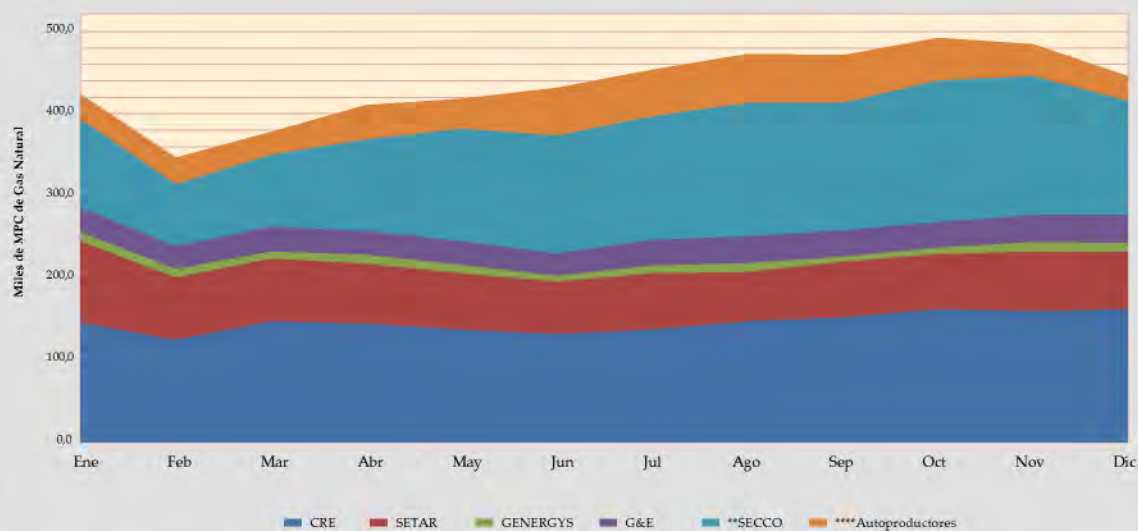
\* Central Cobija, Moxos, Trinidad, Yucumo y San Borja, a partir de septiembre no se incluye el consumo de las centrales de Moxos y Trinidad por que forma parte del SIN.

\*\* SECCO reporta el consumo de combustible de sus unidades de las centrales de la Tablada-San Isidro Yacuba-Riberalta.

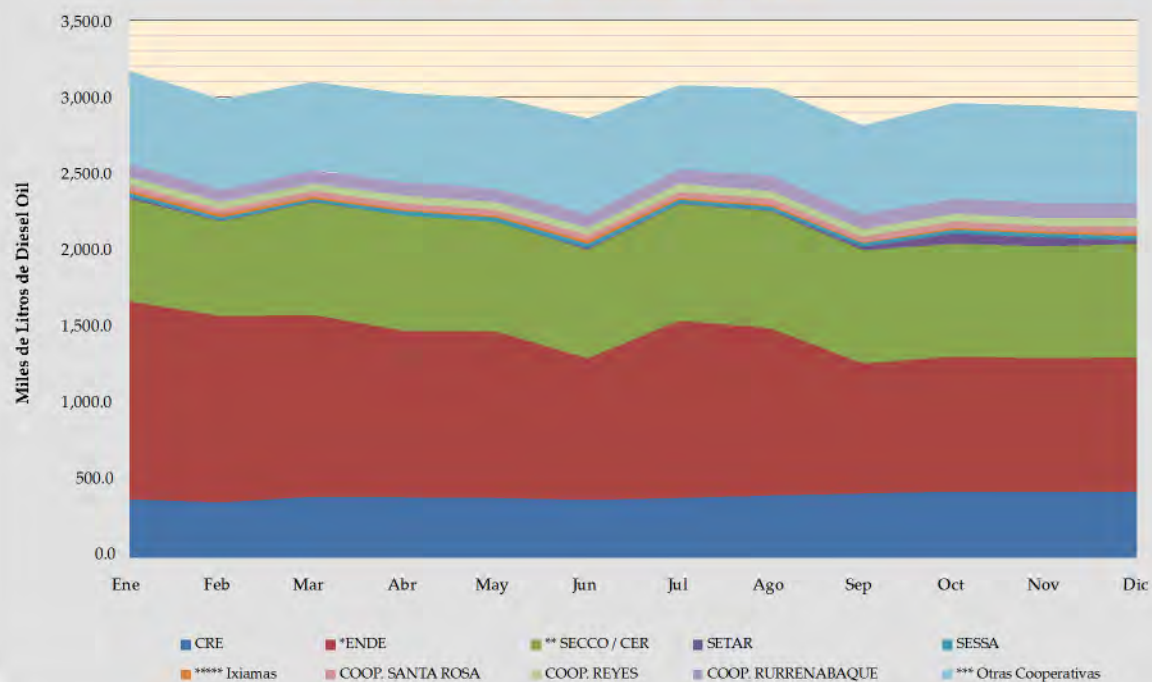
\*\*\* Consumo de combustible de: COSEY, COOP. MOXOS, COOP. ROSARIO DEL YATA, COSERCA, COSEGUA.

\*\*\*\* Consumo de combustible de: PETROBRAS, TRANSREDES, VINTAGE, PECOM, CHACO, GRAVETAL, OIL, PLUSPETROL, TRANSIERRA.

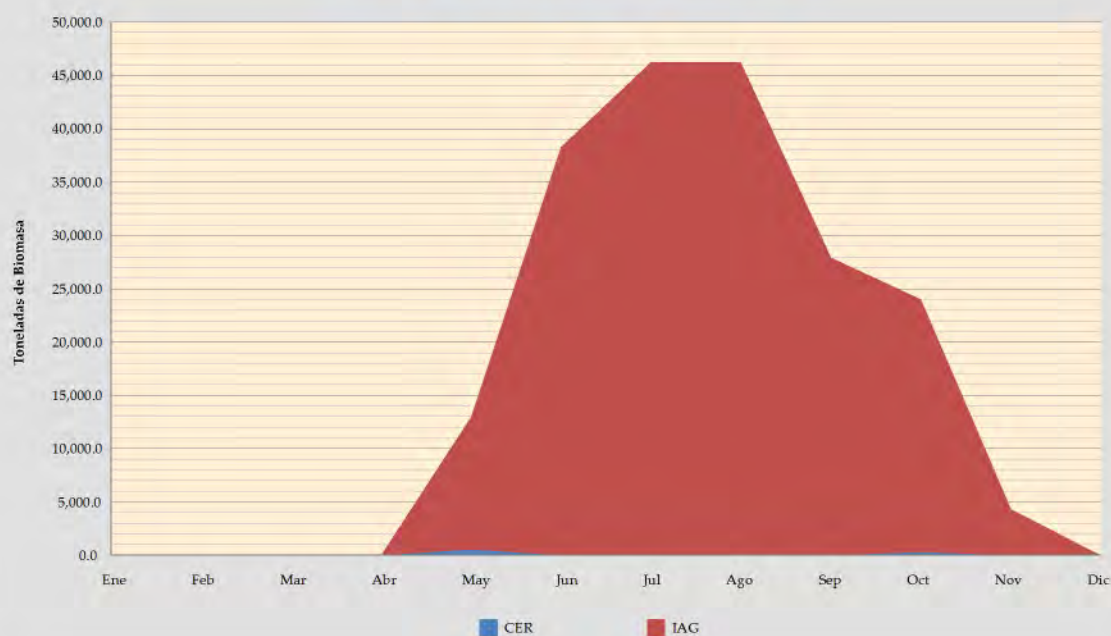
**Gráfico VI-11**  
**Evolución mensual consumo de Gas Natural (MMPC)**  
**Periodo 2011 - Sistemas Aislados**



**Gráfico VI-12**  
**Evolución mensual consumo de Diesel Oil (kl)**  
**Periodo 2011 - Sistemas Aislados**



**Gráfico VI-13**  
**Evolución mensual del consumo de Biomasa (TN)**  
**Periodo 2011 - Sistemas Aislados**





# Capítulo 7

## Distribución de Electricidad en Sistemas Aislados



Autoridad de Fiscalización y  
Control Social de Electricidad  
LUZ PARA TODOS

anuario estadístico



# D

## escripción

La actividad de distribución en Sistemas Aislados, consiste en el suministro de energía eléctrica a ciudades y poblaciones, que no se encuentran conectadas al Sistema Interconectado Nacional (SIN).

Hasta diciembre de 2010, en Bolivia, los departamentos de Tarija y Pando son los únicos dos departamentos que no están interconectados al SIN, aunque aún hay sistemas eléctricos aislados del SIN en el resto de los departamentos del país, como es el caso de Monteagudo en Chuquisaca, Ixiamas en La Paz o Camiri en Santa Cruz. En estos sistemas existen empresas o cooperativas que compran energía de generadoras, como ser la distribuidora Cooperativa Eléctrica Riberalta Ltda. (CER), que compra a la generadora SECCO Energía Bolivia S.A. (SECCO), Cooperativa de Servicios Camargo Ltda. (COSERCA) que compra de Gas y Electricidad S.A. (G&E), Servicios Eléctricos Tarija S.A. (SETAR) que compra de SECCO Energía Bolivia S.A. (SECCO).

En la capital del departamento del Beni (Trinidad), a partir del 1 de junio de 2010, ENDE se hace cargo de la distribución de electricidad en la ciudad de Trinidad de manera provisional hasta el 2011, plazo en el cual la empresa deberá obtener el Título Habilitante. COSERELEC (ex-distribuidora de electricidad de Trinidad) fue declarada el 10 de febrero de 2010 en quiebra financiera, al 31 de mayo de 2010, fecha en la que se levantó su intervención.

En otros sistemas las empresas o cooperativas producen y distribuyen energía eléctrica en una forma vertical integrada como ser SETAR (Bermejo), CRE (Sistema Aislado) y Servicios Eléctricos San Buenaventura S.A. (SESSA).

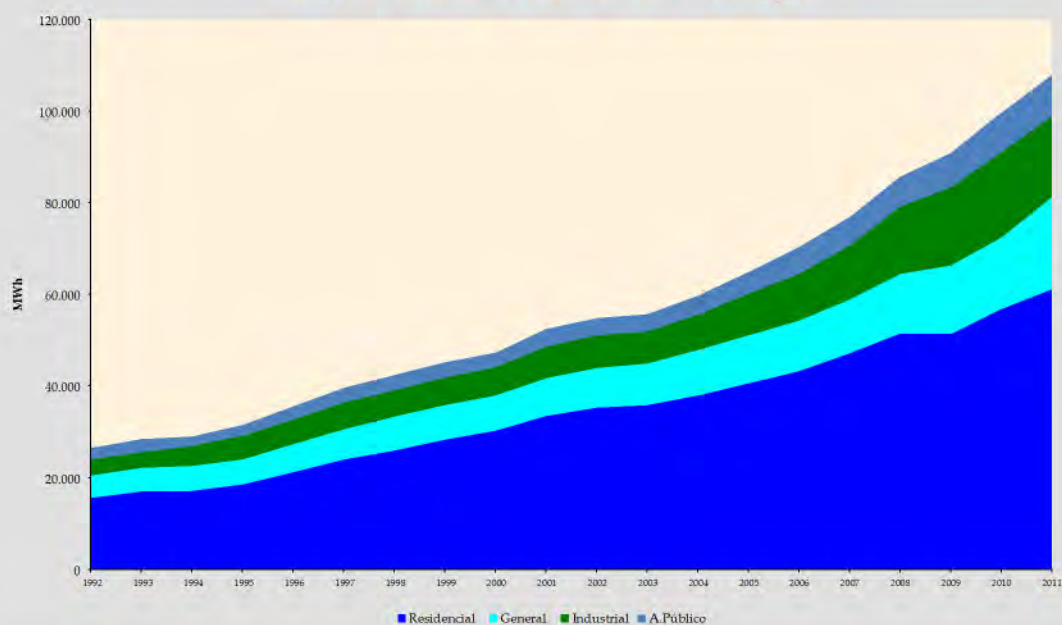
Durante la gestión 2011 las ventas de energía realizadas por estas empresas y cooperativas alcanzan a 398,32 GWh, de este total el 45,04% le corresponde a SETAR, el 32,17% a CRE, el 7,80% a ENDE (Cobija), y el 14,99% corresponden a las empresas y cooperativas, CER, COOP. RURRENABAQUE, COOP. SANTA ROSA, COSEGUA, COOP. REYES, COSERCA, COSERMAG, COSERMO, COSEY y SESSA.

A continuación se presenta información referente a las ventas de energía en MWh, tarifa promedio (en centavos de dólares americanos sin IVA) y la cantidad de consumidores, todas estas variables discriminadas por categorías tarifarias.

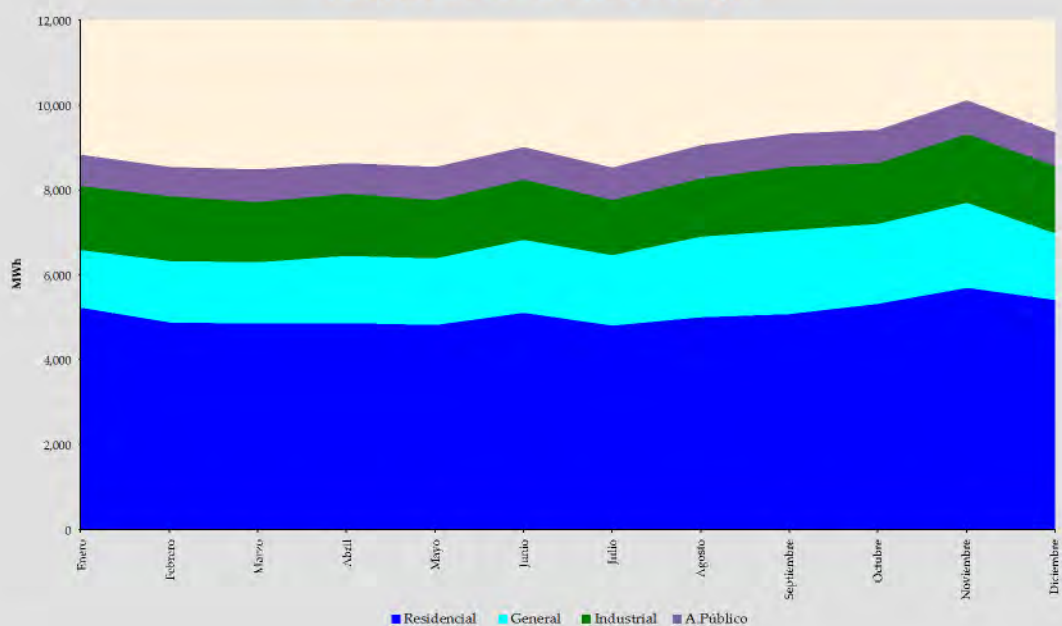
**Cuadro VII-1**  
**Ventas de electricidad a consumidor final por categoría**

Empresa: SETAR		Departamento: Tarija (Tarija)					Unidad: [MWh]	
Año	Residencial	General	Industrial	Minería	A. Público	Otros	Total	Tasa de Crecimiento
1992	15,649.54	4,907.10	3,436.65	-	2,565.98	-	26,559.27	
1993	17,052.90	5,045.80	3,481.70	-	2,833.50	-	28,413.90	7.0%
1994	17,179.20	5,377.70	4,349.30	-	2,074.30	-	28,980.50	2.0%
1995	18,570.30	5,439.80	5,129.10	-	2,421.70	-	31,560.90	8.9%
1996	21,254.03	6,019.62	5,401.67	-	2,921.33	-	35,596.65	12.8%
1997	23,949.70	6,561.11	5,854.03	-	3,278.55	-	39,643.39	11.4%
1998	25,924.48	7,391.96	5,728.84	-	3,361.30	-	42,406.57	7.0%
1999	28,311.81	7,490.51	5,984.61	-	3,406.19	-	45,193.12	6.6%
2000	30,298.43	7,608.82	6,115.45	-	3,334.17	-	47,356.87	4.8%
2001	33,497.71	8,271.01	6,797.95	-	3,892.05	-	52,458.72	10.8%
2002	35,266.60	8,743.37	7,029.45	-	3,864.07	-	54,903.49	4.7%
2003	35,905.50	9,066.13	6,882.39	-	3,779.63	-	55,633.65	1.3%
2004	37,928.25	9,854.34	7,711.03	-	4,187.83	-	59,681.45	7.3%
2005	40,547.60	10,551.04	9,060.22	-	4,686.26	-	64,845.13	8.7%
2006	43,291.24	11,016.01	10,160.26	-	5,858.32	-	70,325.82	8.5%
2007	47,198.09	11,644.21	11,709.78	-	6,381.94	-	76,934.02	9.4%
2008	51,518.14	12,952.31	14,655.27	-	6,563.10	-	85,688.81	11.4%
2009	51,378.20	14,960.99	17,018.73	-	7,565.51	-	90,923.43	6.1%
2010	56,719.30	15,755.10	18,502.97	-	8,761.11	-	99,738.47	9.7%
2011	61,125.31	20,105.52	17,507.52	-	9,233.20	381.17	108,352.73	8.6%
<b>Gestión 2010</b>								
Enero	4,689.43	1,231.96	1,457.73	-	719.65	-	8,098.77	-0.5%
Febrero	4,836.53	1,240.19	1,443.26	-	625.67	-	8,145.64	0.6%
Marzo	4,335.04	1,138.75	1,501.59	-	752.13	-	7,727.51	-5.1%
Abril	4,865.97	1,270.93	1,541.27	-	696.81	-	8,374.97	8.4%
Mayo	4,705.18	1,239.22	1,509.26	-	755.60	-	8,209.25	-2.0%
Junio	4,676.88	1,295.76	1,485.05	-	716.75	-	8,174.44	-0.4%
Julio	4,436.81	1,249.77	1,475.88	-	731.58	-	7,894.04	-3.4%
Agosto	4,897.88	1,417.09	1,583.49	-	745.36	-	8,643.81	9.5%
Septiembre	4,823.99	1,424.23	1,599.29	-	761.15	-	8,608.65	-0.4%
Octubre	4,807.16	1,444.55	1,668.13	-	786.67	-	8,706.50	1.1%
Noviembre	4,865.61	1,412.00	1,621.95	-	714.31	-	8,613.87	-1.1%
Diciembre	4,778.82	1,390.64	1,616.10	-	755.46	-	8,541.01	-0.8%
<b>Gestión 2011</b>								
Enero	5,232.85	1,352.43	1,517.31	-	738.53	7.52	8,848.64	3.6%
Febrero	4,885.56	1,445.25	1,529.33	-	700.62	6.90	8,567.66	-3.2%
Marzo	4,859.47	1,446.55	1,419.93	-	770.15	7.43	8,503.54	-0.7%
Abril	4,874.89	1,578.23	1,458.17	-	737.13	6.86	8,655.28	1.8%
Mayo	4,832.04	1,571.36	1,360.35	-	790.61	5.98	8,560.34	-1.1%
Junio	5,119.64	1,708.67	1,420.51	-	765.67	6.84	9,021.33	5.4%
Julio	4,805.27	1,661.97	1,302.42	-	771.70	6.10	8,547.45	-5.3%
Agosto	5,002.36	1,905.10	1,372.33	-	782.83	6.43	9,069.05	6.1%
Septiembre	5,082.83	1,979.28	1,485.03	-	788.42	7.01	9,342.57	3.0%
Octubre	5,319.77	1,886.50	1,432.37	-	791.88	6.64	9,437.16	1.0%
Noviembre	5,694.24	2,009.32	1,624.06	-	796.97	7.10	10,131.69	7.4%
Diciembre	5,416.39	1,560.86	1,585.72	-	798.70	306.36	9,668.02	-4.6%

**Gráfico VII-1**  
**Evolución de ventas de Energía**  
**Periodo (1992 - 2011) - SETAR (Tarija)**



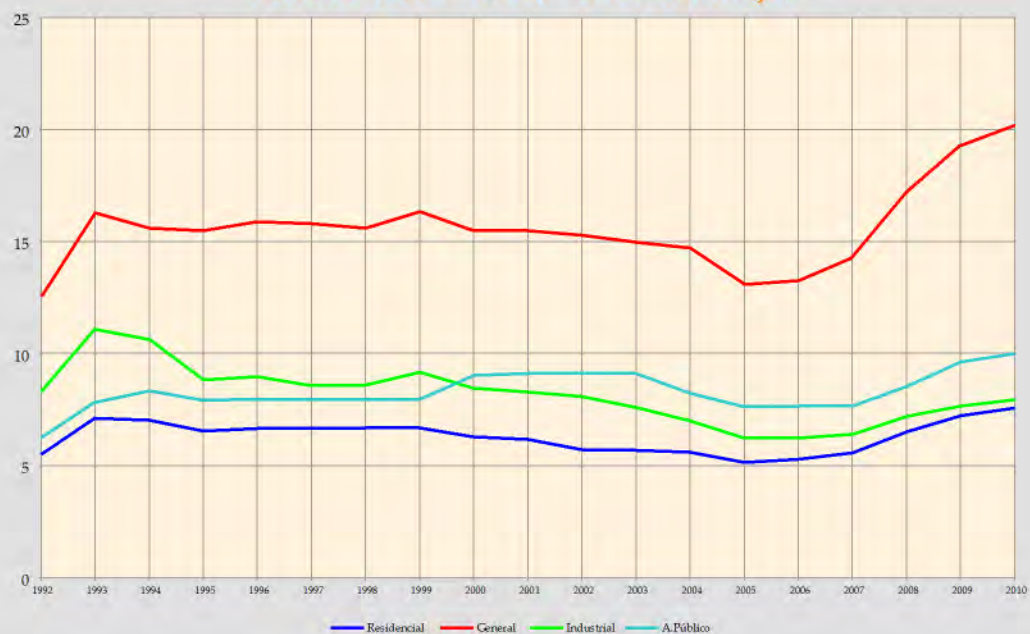
**Gráfico VII-2**  
**Evolución mensual de ventas de Energía**  
**Periodo 2011 - SETAR (Tarija)**



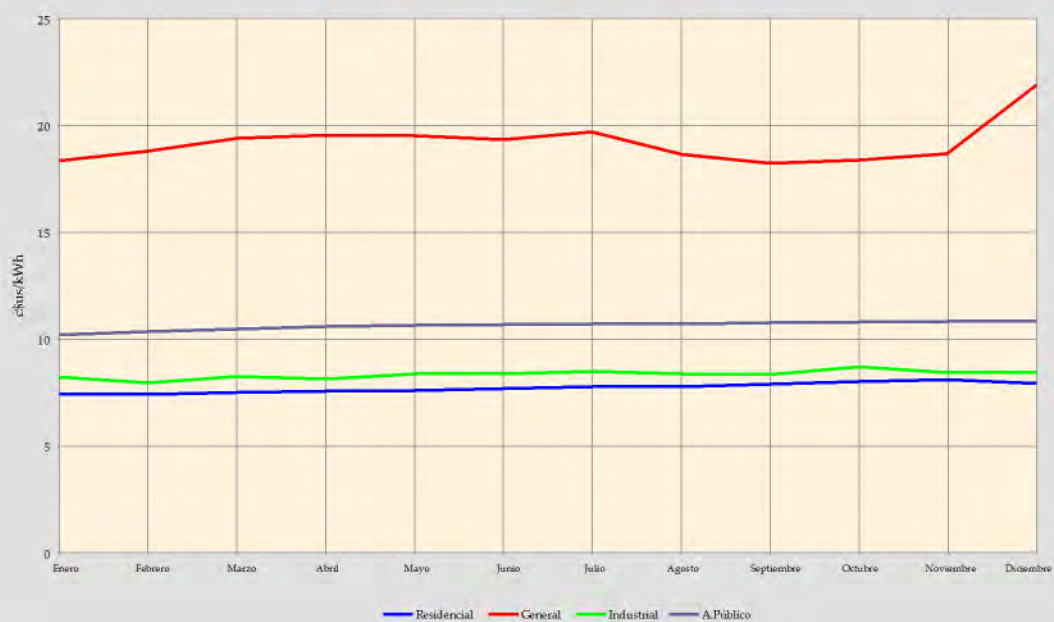
**Cuadro VII-2**  
**Tarifa promedio a consumidor final por categoría (sin IVA)**

Empresa: SETAR		Departamento: Tarija (Tarija)					Unidad: [cUS\$/kWh]	
Año	Residencial	General	Industrial	Minería	A.Público	Otros	Promedio	Tasa de Crecimiento
1992	5.50	12.56	8.30	-	6.25	-	7.24	
1993	7.14	16.30	11.11	-	7.85	-	9.33	28.8%
1994	7.05	15.63	10.65	-	8.35	-	9.27	-0.6%
1995	6.56	15.51	8.84	-	7.94	-	8.58	-7.5%
1996	6.67	15.90	9.00	-	7.98	-	8.69	1.3%
1997	6.69	15.82	8.58	-	7.96	-	8.58	-1.3%
1998	6.71	15.62	8.62	-	7.97	-	8.62	0.4%
1999	6.72	16.35	9.19	-	7.98	-	8.74	1.4%
2000	6.31	15.50	8.47	-	9.06	-	8.26	-5.5%
2001	6.20	15.49	8.32	-	9.13	-	8.16	-1.3%
2002	5.74	15.29	8.12	-	9.12	-	7.80	-4.4%
2003	5.70	14.98	7.62	-	9.12	-	7.68	-1.6%
2004	5.63	14.74	7.02	-	8.25	-	7.50	-2.4%
2005	5.16	13.10	6.26	-	7.66	-	6.78	-9.5%
2006	5.31	13.26	6.26	-	7.67	-	6.89	1.5%
2007	5.60	14.29	6.42	-	7.67	-	7.21	4.7%
2008	6.54	17.21	7.22	-	8.57	-	8.43	16.9%
2009	7.27	19.30	7.68	-	9.64	-	9.52	13.0%
2010	7.59	20.21	7.96	-	10.02	-	9.87	3.6%
2011	7.77	19.20	8.37	-	10.68	7.96	10.24	3.8%
<b>Gestión 2010</b>								
Enero	7.41	19.71	7.78	-	9.73	-	9.55	-1.7%
Febrero	7.45	19.98	7.85	-	9.78	-	9.60	0.6%
Marzo	7.32	19.84	7.73	-	9.79	-	9.48	-1.3%
Abril	7.61	20.39	7.96	-	10.02	-	9.82	3.5%
Mayo	7.56	20.52	7.97	-	10.00	-	9.81	0.0%
Junio	7.58	20.56	8.04	-	10.00	-	9.94	1.2%
Julio	7.53	20.20	8.01	-	10.00	-	9.86	-0.8%
Agosto	7.74	20.02	7.90	-	10.02	-	9.98	1.2%
Septiembre	7.63	19.96	8.00	-	10.06	-	9.95	-0.2%
Octubre	7.68	20.02	8.02	-	10.16	-	10.02	0.6%
Noviembre	7.74	20.55	8.07	-	10.23	-	10.11	0.9%
Diciembre	7.82	20.68	8.20	-	10.36	-	10.21	1.0%
<b>Gestión 2011</b>								
Enero	7.47	18.39	8.26	-	10.24	10.97	9.51	-6.9%
Febrero	7.45	18.84	7.98	-	10.39	11.11	9.71	2.1%
Marzo	7.53	19.43	8.29	-	10.51	11.26	9.95	2.5%
Abril	7.60	19.58	8.15	-	10.64	11.34	10.14	1.9%
Mayo	7.63	19.55	8.41	-	10.71	11.36	10.23	0.9%
Junio	7.73	19.39	8.39	-	10.72	11.45	10.30	0.7%
Julio	7.82	19.73	8.52	-	10.75	11.42	10.51	2.0%
Agosto	7.81	18.69	8.40	-	10.76	11.45	10.44	-0.7%
Septiembre	7.93	18.26	8.37	-	10.80	11.53	10.43	0.0%
Octubre	8.06	18.42	8.74	-	10.85	11.61	10.47	0.3%
Noviembre	8.14	18.71	8.48	-	10.87	11.62	10.51	0.4%
Diciembre	7.97	21.94	8.51	-	10.91	7.13	10.53	0.2%

**Gráfico VII-3**  
**Evolución de la Tarifa Promedio**  
**Periodo (1992 - 2011) - SETAR (Tarija)**



**Gráfico VII-4**  
**Evolución mensual de la Tarifa Promedio**  
**Periodo 2011 - SETAR (Tarija)**



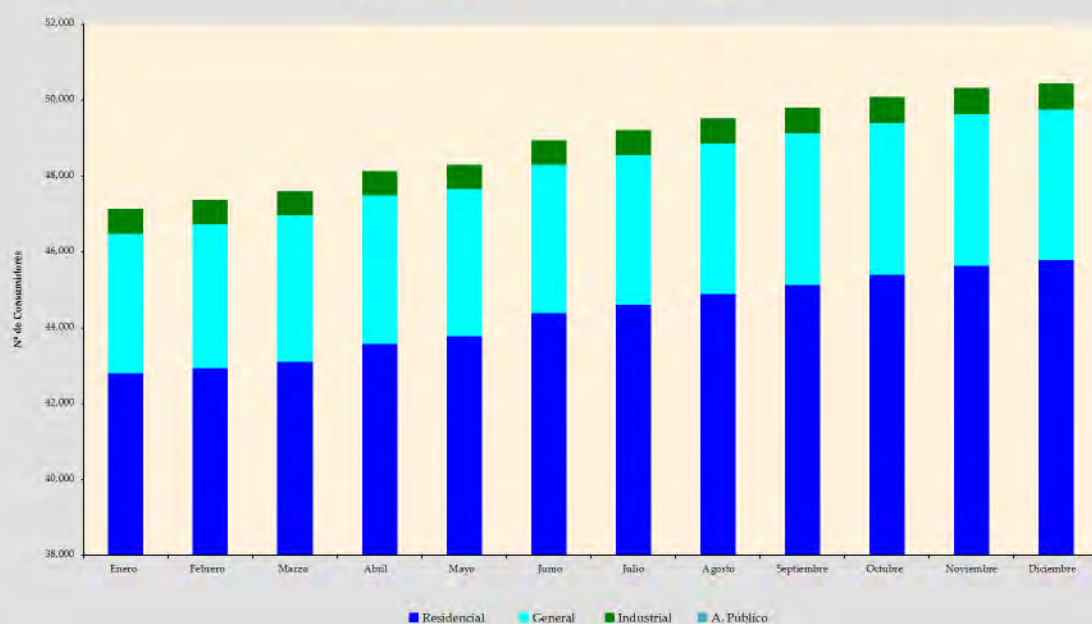
**Cuadro VII-3**  
**Número de consumidores por categoría**

Empresa: SETAR		Departamento: Tarija (Tarija)					Unidad: Consumidores	
Año	Residencial	General	Industrial	Minería	A.Público	Otros	Total	Tasa de Crecimiento
1992	14,130	1,821	156	-	1	-	16,108	
1993	15,076	2,007	174	-	1	-	17,258	7.1%
1994	16,320	2,138	204	-	1	-	18,663	8.1%
1995	17,640	2,293	215	-	1	-	20,149	8.0%
1996	18,991	2,365	233	-	1	-	21,590	7.2%
1997	20,399	2,481	244	-	1	-	23,125	7.1%
1998	22,248	2,547	251	-	1	-	25,047	8.3%
1999	23,812	2,701	273	-	1	-	26,787	6.9%
2000	25,288	2,823	298	-	1	-	28,410	6.1%
2001	26,360	2,888	318	-	1	-	29,567	4.1%
2002	27,232	2,857	320	-	1	-	30,410	2.9%
2003	28,442	2,846	354	-	1	-	31,643	4.1%
2004	29,512	2,901	362	-	1	-	32,776	3.6%
2005	30,974	2,890	395	-	1	-	34,260	4.5%
2006	32,724	2,888	449	-	1	-	36,062	5.3%
2007	34,509	2,932	497	-	1	-	37,939	5.2%
2008	36,959	3,073	554	-	1	-	40,587	7.0%
2009	39,795	3,506	585	-	1	-	43,887	8.1%
2010	42,532	3,661	659	-	1	-	46,853	6.8%
2011	45,781	3,977	686	-	4	59	50,507	7.8%
<b>Gestión 2010</b>								
Enero	39,996	3,492	589	-	1	-	44,078	0.4%
Febrero	40,192	3,492	593	-	1	-	44,278	0.5%
Marzo	40,384	3,500	597	-	1	-	44,482	0.5%
Abril	40,829	3,514	605	-	1	-	44,949	1.0%
Mayo	41,064	3,534	616	-	1	-	45,215	0.6%
Junio	41,414	3,569	620	-	1	-	45,604	0.9%
Julio	41,603	3,572	629	-	1	-	45,805	0.4%
Agosto	41,844	3,565	637	-	1	-	46,047	0.5%
Septiembre	42,093	3,582	646	-	1	-	46,322	0.6%
Octubre	42,212	3,648	651	-	1	-	46,512	0.4%
Noviembre	42,402	3,636	655	-	1	-	46,694	0.4%
Diciembre	42,532	3,661	659	-	1	-	46,853	0.3%
<b>Gestión 2011</b>								
Enero	42,790	3,683	662	-	4	5	47,144	0.6%
Febrero	42,933	3,805	627	-	4	5	47,374	0.5%
Marzo	43,107	3,857	632	-	4	5	47,605	0.5%
Abril	43,577	3,914	633	-	4	5	48,133	1.1%
Mayo	43,781	3,881	637	-	4	5	48,308	0.4%
Junio	44,384	3,910	652	-	4	5	48,955	1.3%
Julio	44,612	3,947	655	-	4	5	49,223	0.5%
Agosto	44,885	3,971	666	-	4	5	49,531	0.6%
Septiembre	45,134	3,985	677	-	4	5	49,805	0.6%
Octubre	45,403	3,999	682	-	4	5	50,093	0.6%
Noviembre	45,629	4,011	684	-	4	5	50,333	0.5%
Diciembre	45,781	3,977	686	-	4	59	50,507	0.3%

**Gráfico VII-5**  
**Evolución número de Consumidores**  
**Periodo (1992 - 2011) - SETAR (Tarija)**



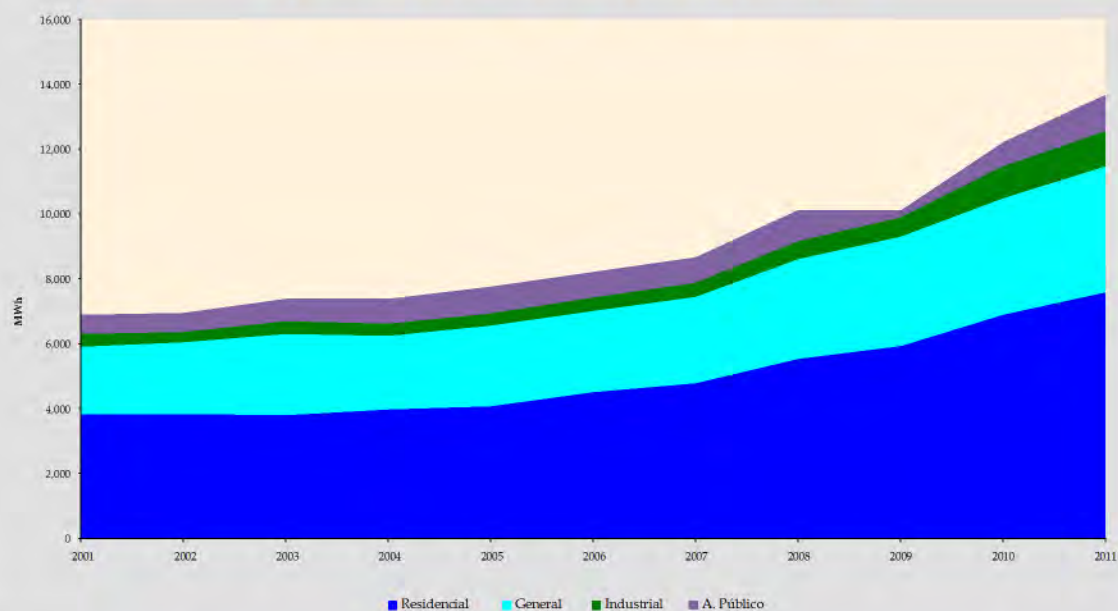
**Gráfico VII-6**  
**Evolución mensual del número de Consumidores**  
**Periodo 2011 - SETAR (Tarija)**



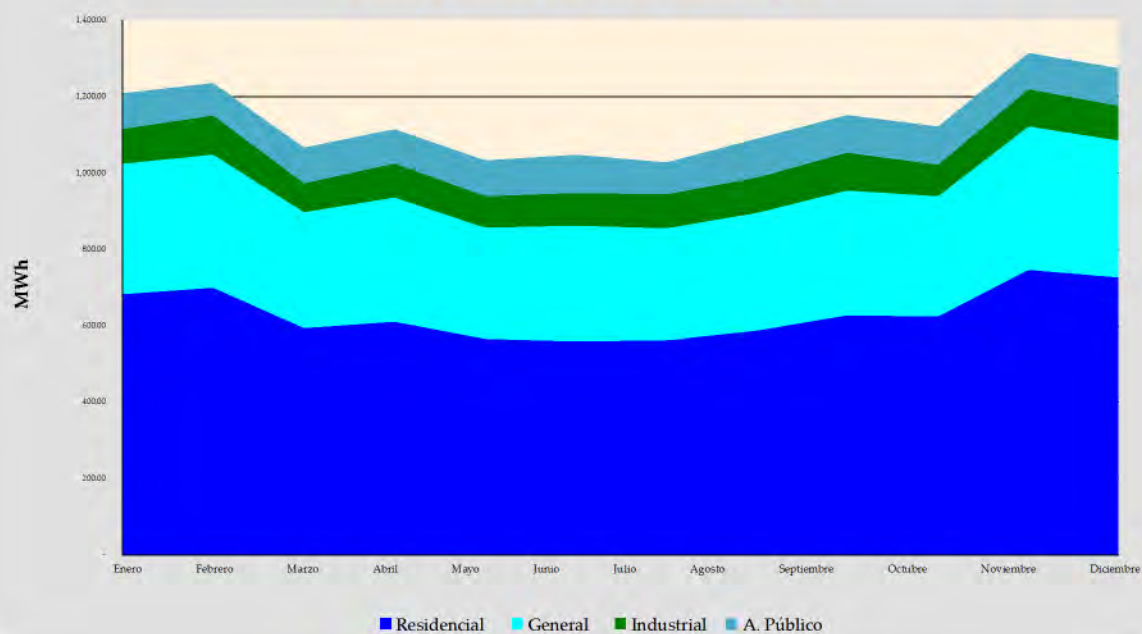
**Cuadro VII-4**  
**Ventas de electricidad a consumidor final por categoría**

Empresa: SETAR		Departamento: Tarija (Bermejo)					Unidad: [MWh]	
Año	Residencial	General	Industrial	Minería	A. Público	Otros	Total	Tasa de Crecimiento
2001	3,828.66	2,079.59	404.36	-	591.80	-	6,904.40	
2002	3,849.00	2,206.64	313.60	-	593.10	-	6,962.34	0.8%
2003	3,801.81	2,511.24	381.78	-	699.44	-	7,394.27	6.2%
2004	3,986.98	2,270.68	356.74	-	778.15	-	7,392.55	0.0%
2005	4,086.06	2,473.93	374.18	-	828.50	-	7,762.67	5.0%
2006	4,510.65	2,510.29	421.55	-	784.73	-	8,227.21	6.0%
2007	4,781.95	2,661.38	449.66	-	786.88	-	8,679.86	5.5%
2008	5,544.91	3,066.47	546.93	-	970.09	-	10,128.40	16.7%
2009	5,937.21	3,370.57	598.90	-	202.83	-	10,109.49	-0.2%
2010	6,901.97	3,594.25	976.96	-	756.20	-	12,229.39	21.0%
2011	7,594.09	3,891.61	1,072.52	-	1,141.17	17.51	13,716.89	12.2%
<b>Gestión 2010</b>								
Enero	727.05	314.58	83.77	-	1.42	-	1,126.82	15.2%
Febrero	632.40	303.40	79.46	-	1.07	-	1,016.32	-9.8%
Marzo	593.89	285.83	77.44	-	1.39	-	958.54	-5.7%
Abril	592.70	305.94	82.06	-	1.25	-	981.94	2.4%
Mayo	479.72	273.57	75.07	-	95.67	-	924.03	-5.9%
Junio	481.89	279.42	81.34	-	92.91	-	935.56	1.2%
Julio	479.30	264.85	76.22	-	94.01	-	914.38	-2.3%
Agosto	488.63	266.79	79.87	-	96.82	-	932.11	1.9%
Septiembre	548.14	291.03	80.28	-	91.81	-	1,011.26	8.5%
Octubre	566.55	301.20	84.09	-	94.13	-	1,045.97	3.4%
Noviembre	651.95	360.70	89.10	-	91.35	-	1,193.10	14.1%
Diciembre	659.76	346.94	88.25	-	94.40	-	1,189.35	-0.3%
<b>Gestión 2011</b>								
Enero	684.14	341.85	89.65	-	94.13	2.23	1,212.00	1.9%
Febrero	699.81	349.50	101.44	-	85.84	1.36	1,237.95	2.1%
Marzo	594.80	303.53	74.43	-	93.97	1.10	1,067.84	-13.7%
Abril	610.93	325.52	88.37	-	91.67	1.49	1,117.97	4.7%
Mayo	566.26	291.55	81.33	-	94.66	1.35	1,035.14	-7.4%
Junio	559.31	303.37	85.18	-	101.19	1.43	1,050.48	1.5%
Julio	562.94	293.00	89.43	-	83.24	1.59	1,030.21	-1.9%
Agosto	587.87	308.83	92.26	-	102.01	1.41	1,092.38	6.0%
Septiembre	628.05	327.09	99.16	-	98.78	1.42	1,154.49	5.7%
Octubre	625.38	314.30	82.81	-	100.47	1.27	1,124.22	-2.6%
Noviembre	746.82	375.82	97.37	-	95.72	1.48	1,317.21	17.2%
Diciembre	727.77	357.25	91.10	-	99.52	1.37	1,277.00	-3.1%

**Gráfico VII-7**  
**Evolución de ventas de Energía**  
**Periodo (2001 - 2011) - SETAR (Bermejo)**



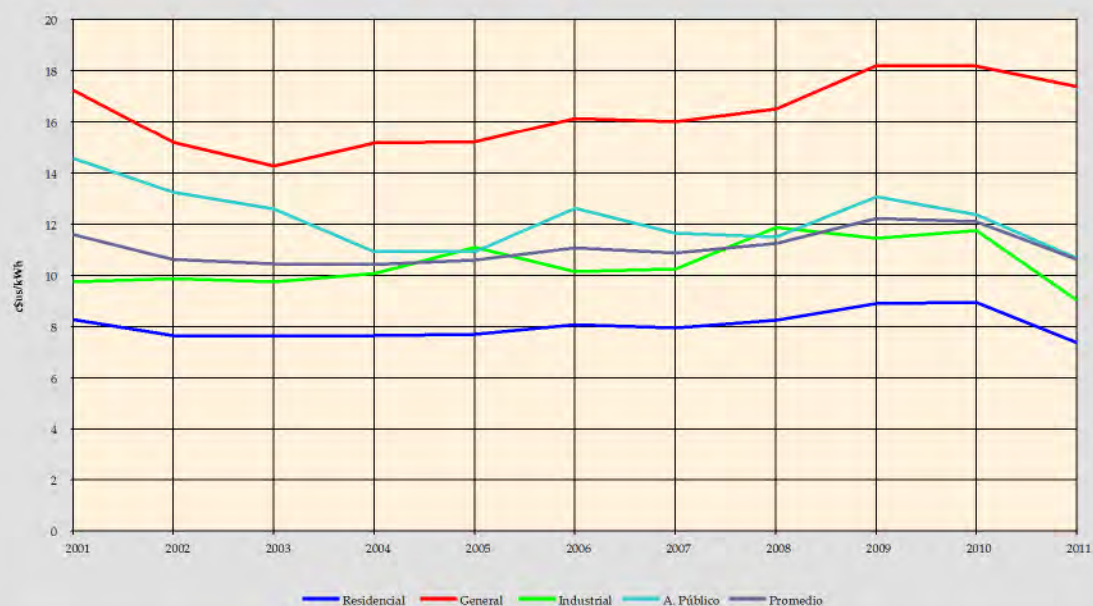
**Gráfico VII-8**  
**Evolución mensual de las ventas de Energía**  
**Periodo 2011 - SETAR (Bermejo)**



**Cuadro VII-5**  
**Tarifa promedio a consumidor final por categoría (sin IVA)**

Empresa: SETAR		Departamento: Tarja (Bermejo)					Unidad: [cUS\$/kWh]	
Año	Residencial	General	Industrial	Minería	A. Público	Otros	Promedio	Tasa de Crecimiento
2001	8.29	17.27	9.77	-	14.60	-	11.62	
2002	7.67	15.22	9.90	-	13.27	-	10.64	-8.4%
2003	7.65	14.28	9.76	-	12.61	-	10.48	-1.5%
2004	7.67	15.20	10.09	-	10.94	-	10.44	-0.3%
2005	7.71	15.24	11.12	-	10.95	-	10.62	1.7%
2006	8.10	16.17	10.17	-	12.64	-	11.10	1.5%
2007	7.96	16.03	10.27	-	11.66	-	10.89	-1.9%
2008	8.27	16.53	11.90	-	11.53	-	11.28	3.6%
2009	8.91	18.24	11.47	-	13.08	-	12.25	8.6%
2010	8.98	18.21	11.77	-	12.39	-	12.12	-1.1%
2011	7.40	17.42	9.04	-	10.68	10.82	10.65	-12.2%
<b>Gestión 2010</b>								
Enero	9.21	18.86	11.14	-	12.36	-	12.05	-1.2%
Febrero	9.05	18.46	11.14	-	12.37	-	12.03	-0.2%
Marzo	8.99	19.29	11.14	-	12.37	-	12.24	1.8%
Abril	8.95	18.68	11.14	-	12.36	-	12.17	-0.6%
Mayo	8.81	17.85	11.11	-	12.33	-	12.04	-1.0%
Junio	8.81	17.41	12.68	-	12.32	-	12.06	0.2%
Julio	8.79	17.29	12.77	-	12.31	-	11.94	-1.0%
Agosto	8.83	17.65	12.15	-	12.30	-	12.00	0.4%
Septiembre	8.82	17.83	12.71	-	12.34	-	12.04	0.4%
Octubre	8.90	18.48	11.18	-	12.42	-	12.16	1.0%
Noviembre	9.04	18.02	11.24	-	12.48	-	12.18	0.2%
Diciembre	9.29	18.45	12.83	-	12.61	-	12.49	2.5%
<b>Gestión 2011</b>								
Enero	7.24	16.80	10.80	-	10.24	10.66	10.44	-16.4%
Febrero	7.38	17.16	7.61	-	10.39	10.57	10.37	-0.6%
Marzo	7.23	17.41	8.12	-	10.51	10.13	10.48	1.0%
Abril	7.30	17.12	8.84	-	10.64	10.68	10.56	0.8%
Mayo	7.25	17.08	9.00	-	10.71	10.61	10.48	-0.8%
Junio	7.27	17.24	8.92	-	10.72	10.71	10.62	1.4%
Julio	7.38	17.37	8.80	-	10.75	10.86	10.62	0.0%
Agosto	7.36	17.17	8.83	-	10.76	11.33	10.58	-0.4%
Septiembre	7.42	17.74	8.66	-	10.80	11.24	10.74	1.5%
Octubre	7.45	18.01	9.25	-	10.85	10.67	10.84	0.9%
Noviembre	7.70	18.10	8.87	-	10.87	10.90	10.99	1.3%
Diciembre	7.68	17.70	10.81	-	10.91	11.36	10.96	-0.2%

**Gráfico VII-9**  
**Evolución de la Tarifa Promedio**  
**Periodo (2001 - 2011) - SETAR (Bermejo)**



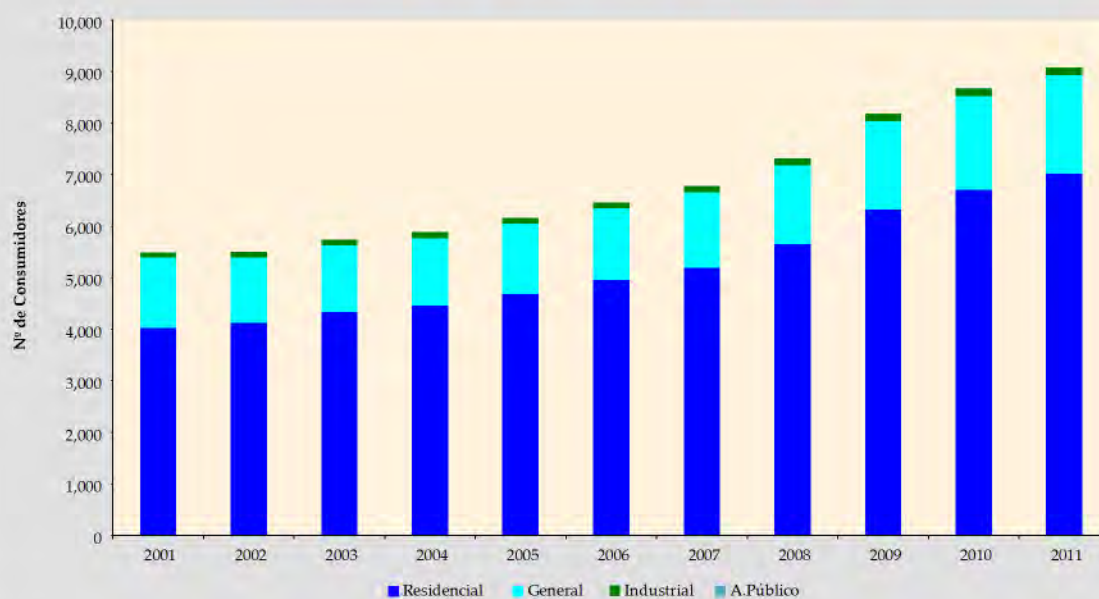
**Gráfico VII-10**  
**Evolución Mensual de la Tarifa Promedio**  
**Periodo 2010 - SETAR (Bermejo)**



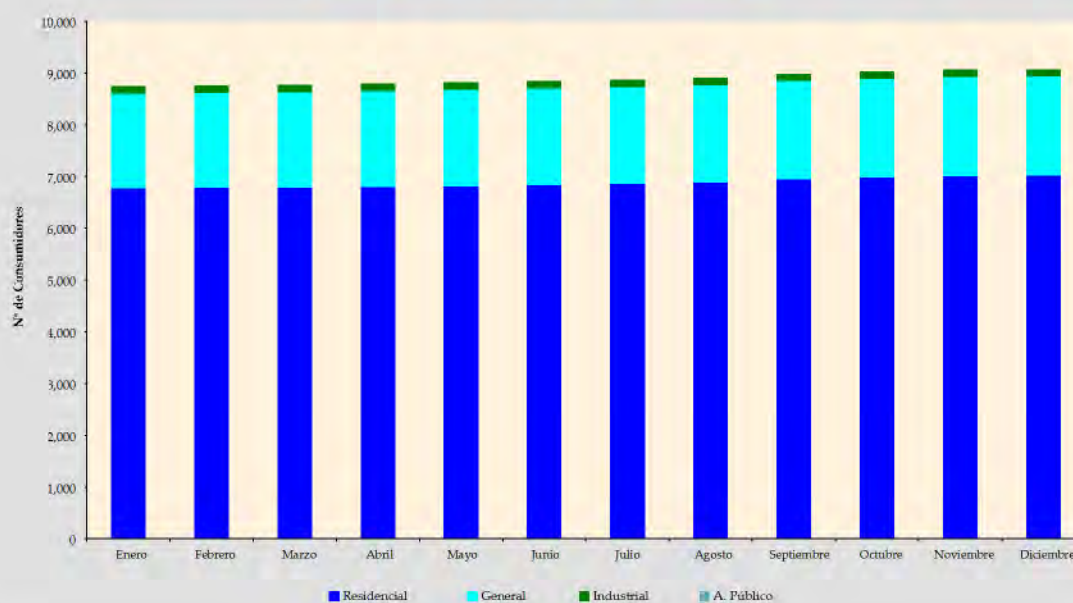
**Cuadro VII-6**  
**Número de consumidores por categoría**

Empresa: SETAR		Departamento: Tarija (Bermejo)					Unidad: Consumidores	
Año	Residencial	General	Industrial	Minería	A. Público	Otros	Total	Tasa de Crecimiento
2001	4,024	1,361	106	-	1	-	5,492	
2002	4,120	1,272	107	-	1	-	5,500	0.1%
2003	4,336	1,287	113	-	1	-	5,737	4.3%
2004	4,461	1,304	115	-	1	-	5,881	2.5%
2005	4,679	1,362	113	-	1	-	6,155	4.7%
2006	4,949	1,392	119	-	1	-	6,461	5.3%
2007	5,195	1,458	126	-	1	-	6,780	4.9%
2008	5,647	1,528	132	-	1	-	7,308	7.8%
2009	6,321	1,717	142	-	1	-	8,181	11.9%
2010	6,702	1,824	148	-	1	-	8,675	6.0%
2011	7,015	1,913	145	-	1	2	9,076	4.6%
<b>Gestión 2010</b>								
Enero	6,439	1,725	141	-	1	-	8,306	1.5%
Febrero	6,452	1,730	139	-	1	-	8,322	0.2%
Marzo	6,494	1,736	140	-	1	-	8,371	0.6%
Abril	6,524	1,738	144	-	1	-	8,407	0.4%
Mayo	6,558	1,740	145	-	1	-	8,444	0.4%
Junio	6,591	1,749	145	-	1	-	8,486	0.5%
Julio	6,626	1,753	146	-	1	-	8,526	0.5%
Agosto	6,655	1,754	148	-	1	-	8,558	0.4%
Septiembre	6,673	1,787	147	-	1	-	8,608	0.6%
Octubre	6,690	1,806	148	-	1	-	8,645	0.4%
Noviembre	6,725	1,812	151	-	1	-	8,689	0.5%
Diciembre	6,702	1,824	148	-	1	-	8,675	-0.2%
<b>Gestión 2011</b>								
Enero	6,772	1,827	148	-	1	2	8,750	0.9%
Febrero	6,783	1,831	148	-	1	2	8,765	0.2%
Marzo	6,778	1,849	149	-	1	2	8,779	0.2%
Abril	6,791	1,856	149	-	1	2	8,799	0.2%
Mayo	6,803	1,867	148	-	1	2	8,821	0.3%
Junio	6,828	1,870	148	-	1	2	8,849	0.3%
Julio	6,852	1,877	148	-	1	2	8,880	0.4%
Agosto	6,886	1,876	147	-	1	2	8,912	0.4%
Septiembre	6,947	1,895	146	-	1	2	8,991	0.9%
Octubre	6,984	1,904	146	-	1	2	9,037	0.5%
Noviembre	7,007	1,918	147	-	1	2	9,075	0.4%
Diciembre	7,015	1,913	145	-	1	2	9,076	0.0%

**Gráfico VII-11**  
**Evolución número de Consumidores**  
**Periodo (2001 - 2011) - SETAR (Bermejo)**



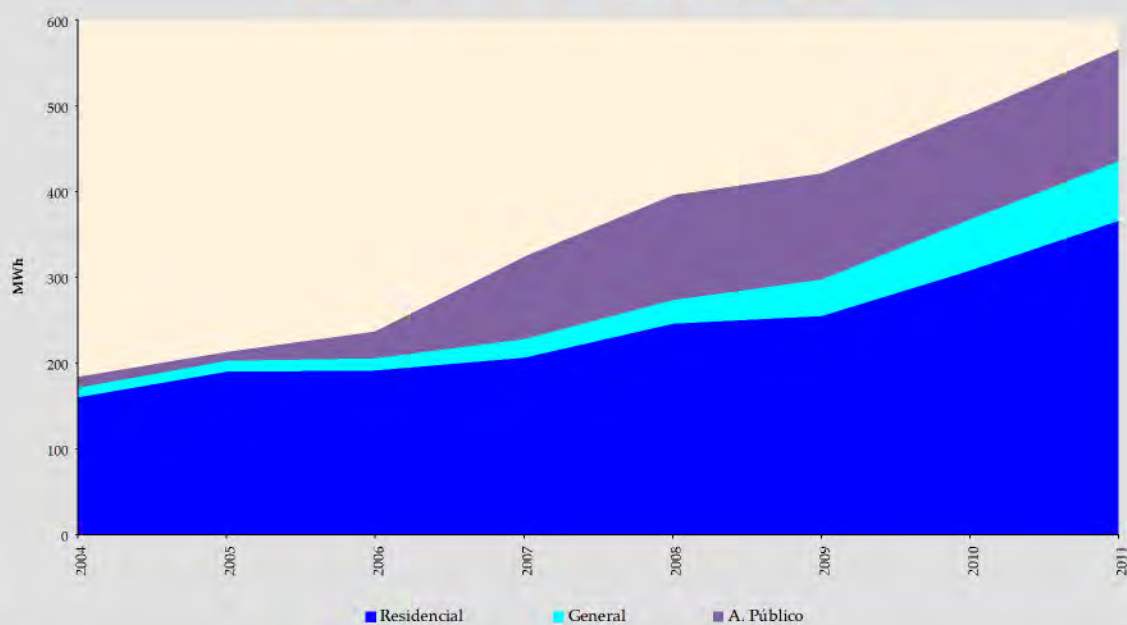
**Gráfico VII-12**  
**Evolución mensual del número de Consumidores**  
**Periodo 2011 - SETAR (Bermejo)**



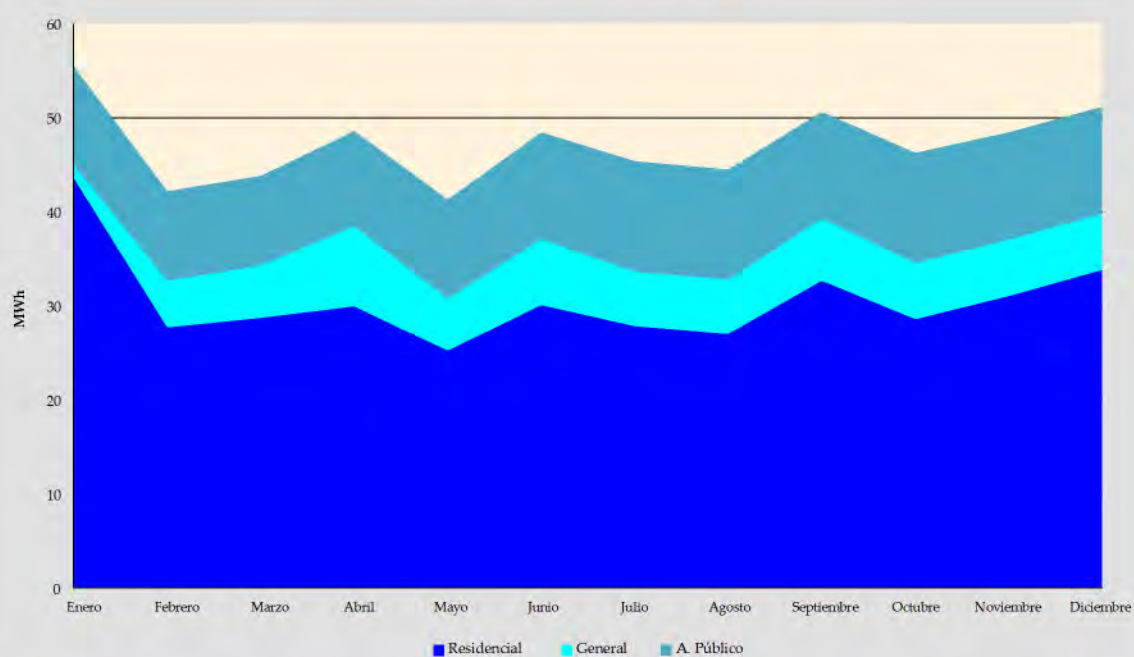
**Cuadro VII-7**  
**Ventas de electricidad a consumidor final por categoría**

Empresa: SETAR		Departamento: Tarija (El Puente)					Unidad: [MWh]	
Año	Residencial	General	Industrial	Minería	A.Público	Otros	Total	Tasa de Crecimiento
2004	160.18	11.63	1.20	-	12.75	-	185.75	
2005	190.30	12.31	1.91	-	11.00	-	215.52	16.0%
2006	191.65	14.32	1.13	-	31.23	-	238.31	10.6%
2007	206.67	21.62	1.00	-	96.49	-	325.78	36.7%
2008	246.15	27.38	0.30	-	122.91	-	396.74	21.8%
2009	255.21	42.20	-	-	124.04	-	421.45	6.2%
2010	308.21	59.99	-	-	124.15	-	492.35	16.8%
2011	366.69	69.01	-	-	131.11	6.94	573.75	16.5%
<b>Gestión 2010</b>								
Enero	25.79	4.34	-	-	10.54	-	40.67	13.6%
Febrero	24.09	4.18	-	-	9.52	-	37.79	-7.1%
Marzo	24.45	4.40	-	-	10.54	-	39.39	4.2%
Abril	27.48	5.73	-	-	10.20	-	43.41	10.2%
Mayo	23.58	5.12	-	-	10.54	-	39.25	-9.6%
Junio	23.98	5.51	-	-	10.20	-	39.69	1.1%
Julio	24.58	4.43	-	-	10.54	-	39.55	-0.4%
Agosto	23.06	4.95	-	-	10.54	-	38.56	-2.5%
Septiembre	25.81	5.63	-	-	10.20	-	41.64	8.0%
Octubre	28.58	5.29	-	-	10.54	-	44.42	6.7%
Noviembre	25.81	4.97	-	-	10.20	-	40.99	-7.7%
Diciembre	31.00	5.45	-	-	10.54	-	46.99	14.6%
<b>Gestión 2011</b>								
Enero	43.59	1.40	-	-	10.54	4.88	60.42	28.6%
Febrero	27.71	4.99	-	-	9.52	0.18	42.40	-29.8%
Marzo	28.75	5.62	-	-	9.52	0.17	44.07	3.9%
Abril	29.95	8.50	-	-	10.20	0.23	48.89	10.9%
Mayo	25.26	5.51	-	-	10.54	0.19	41.51	-15.1%
Junio	30.15	6.99	-	-	11.38	0.20	48.72	17.4%
Julio	27.88	5.77	-	-	11.76	0.17	45.57	-6.5%
Agosto	27.05	5.77	-	-	11.76	0.19	44.77	-1.8%
Septiembre	32.70	6.58	-	-	11.38	0.27	50.92	13.7%
Octubre	28.65	5.93	-	-	11.76	0.25	46.59	-8.5%
Noviembre	31.11	5.98	-	-	11.38	0.20	48.66	4.5%
Diciembre	33.89	5.97	-	-	11.38	-	51.24	5.3%

**Gráfico VII-13**  
**Evolución de ventas de Energía**  
**Periodo (2004 - 2011) - SETAR (El Puente)**



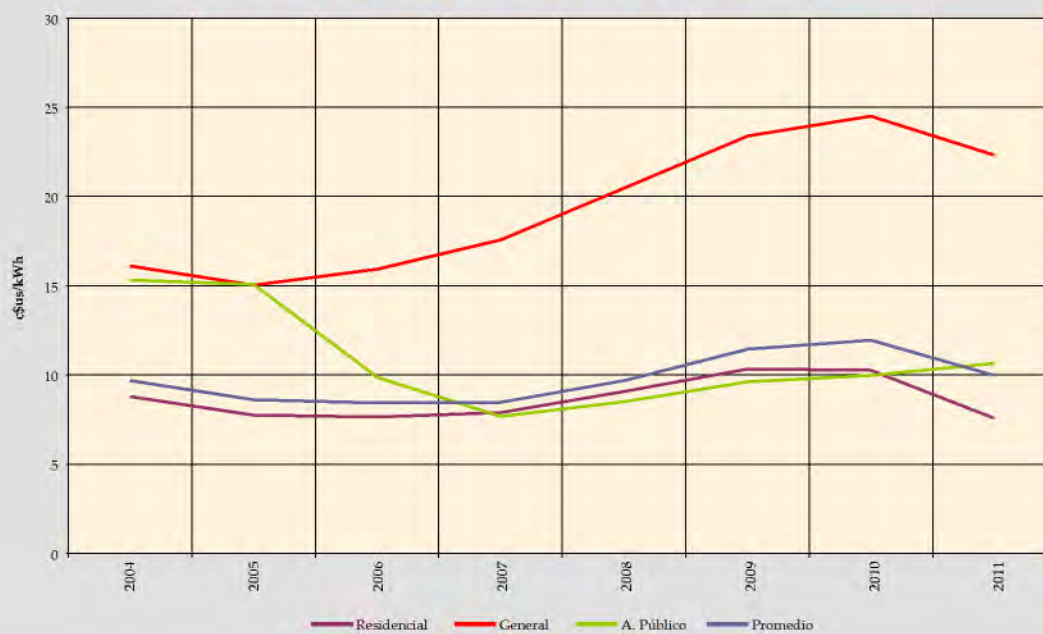
**Gráfico VII-14**  
**Evolución mensual de las ventas de Energía**  
**Periodo 2011 - SETAR (El Puente)**



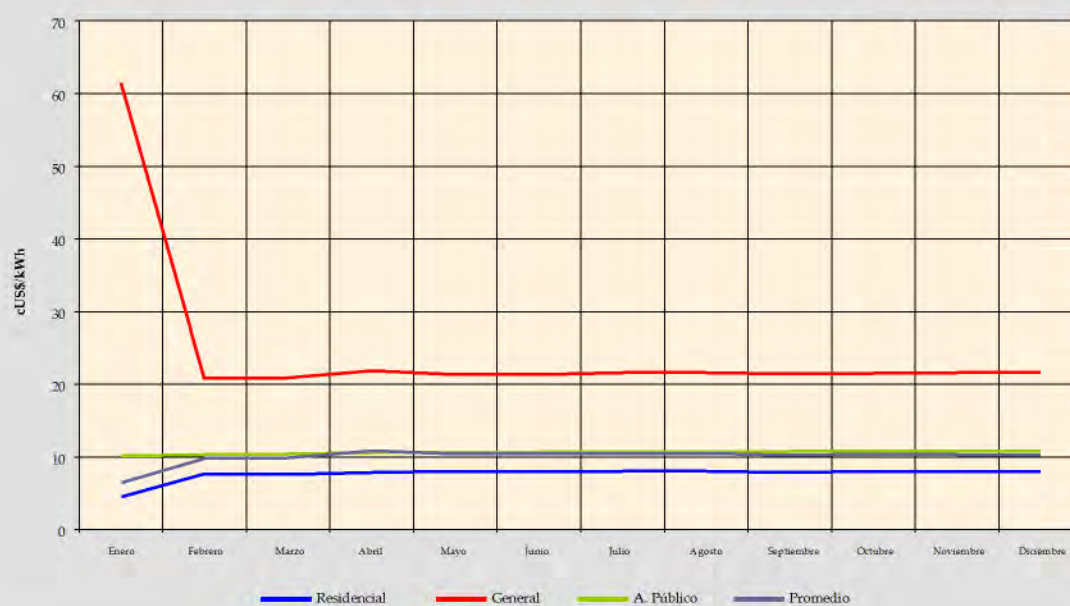
**Cuadro VII-8**  
**Tarifa promedio a consumidor final por categoría (sin IVA)**

Empresa: SETAR		Departamento: Tarija (El Puente)					Unidad: [cUS\$/kWh]	
Año	Residencial	General	Industrial	Minería	A. Público	Otros	Promedio	Tasa de Crecimiento
2004	8.82	16.12	9.08	-	15.33	-	9.72	
2005	7.78	15.06	10.42	-	15.08	-	8.63	
2006	7.66	15.97	8.24	-	9.89	-	8.46	1.5%
2007	7.93	17.60	8.74	-	7.69	-	8.51	0.6%
2008	9.11	20.50	9.35	-	8.55	-	9.72	14.3%
2009	10.37	23.41	-	-	9.64	-	11.46	17.9%
2010	10.29	24.53	-	-	10.02	-	11.96	4.4%
2011	7.60	22.34	-	-	10.69	2.47	10.02	-16.2%
<b>Gestión 2010</b>								
Enero	9.95	23.77	-	-	9.77	-	11.38	-3.2%
Febrero	10.21	23.75	-	-	9.78	-	11.60	1.9%
Marzo	10.14	23.92	-	-	9.79	-	11.58	-0.1%
Abril	10.02	24.74	-	-	10.02	-	11.96	3.3%
Mayo	10.46	24.66	-	-	10.00	-	12.19	1.9%
Junio	10.37	24.90	-	-	10.00	-	12.29	0.8%
Julio	10.41	23.99	-	-	10.00	-	11.82	-3.8%
Agosto	10.61	24.35	-	-	10.02	-	12.21	3.3%
Septiembre	10.26	24.69	-	-	10.06	-	12.16	-0.4%
Octubre	10.21	24.76	-	-	10.16	-	11.93	-1.9%
Noviembre	10.56	24.92	-	-	10.23	-	12.22	2.4%
Diciembre	10.40	25.41	-	-	10.36	-	12.13	-0.7%
<b>Gestión 2011</b>								
Enero	4.60	61.62	-	-	10.24	0.24	6.55	-46.0%
Febrero	7.79	20.86	-	-	10.39	7.09	9.91	51.2%
Marzo	7.69	21.01	-	-	10.51	7.12	10.00	0.9%
Abril	7.93	21.93	-	-	10.64	8.09	10.93	9.3%
Mayo	8.11	21.44	-	-	10.71	7.43	10.54	-3.6%
Junio	8.08	21.40	-	-	10.72	7.57	10.60	0.7%
Julio	8.11	21.65	-	-	10.75	7.28	10.50	-1.0%
Agosto	8.11	21.70	-	-	10.76	7.49	10.55	0.5%
Septiembre	7.96	21.53	-	-	10.81	8.68	10.35	-1.9%
Octubre	8.12	21.60	-	-	10.85	8.45	10.52	1.7%
Noviembre	8.05	21.67	-	-	10.87	7.67	10.38	-1.4%
Diciembre	8.10	21.71	-	-	10.91	-	10.31	-0.7%

**Gráfico VII-15**  
**Evolución de la Tarifa Promedio**  
**Periodo (2004 - 2011) - SETAR (El Puente)**



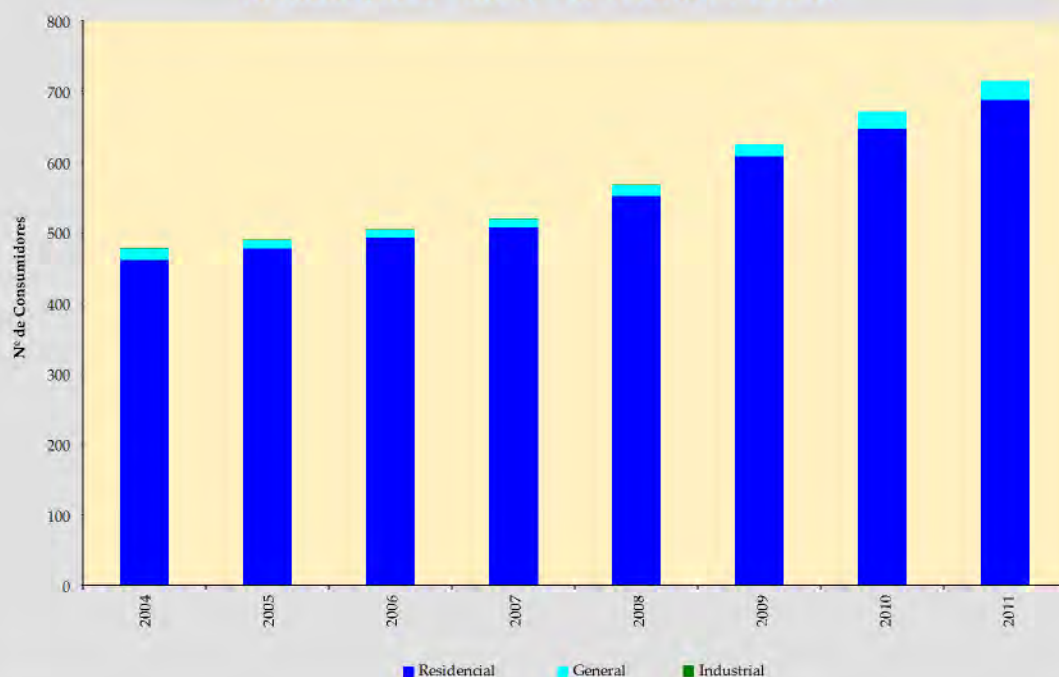
**Gráfico VII-16**  
**Evolución mensual de la Tarifa Promedio**  
**Periodo 2011 - SETAR (El Puente)**



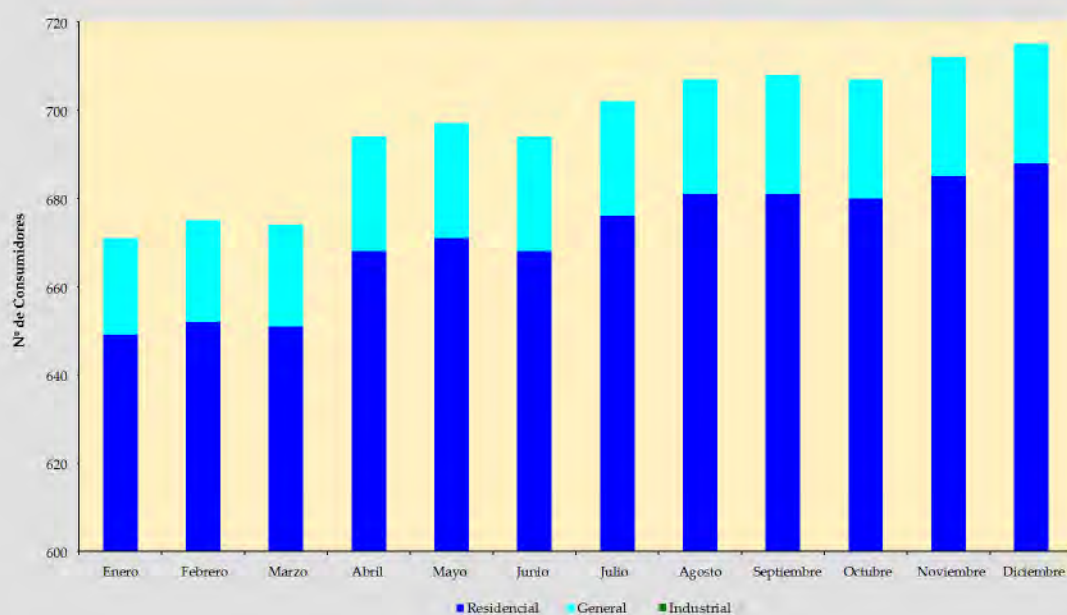
**Cuadro VII-9**  
**Número de consumidores por categoría**

Empresa: SETAR		Departamento: Tarija (El Puente)					Unidad: Consumidores	
Año	Residencial	General	Industrial	Minería	A. Público	Otros	Total	Tasa de Crecimiento
2004	461	16	1	-	1	-	479	
2005	477	12	1	-	1	-	491	2.5%
2006	492	11	1	-	1	-	505	5.3%
2007	507	12	1	-	1	-	521	3.2%
2008	551	16	1	-	1	-	569	9.2%
2009	608	18	-	-	1	-	646	13.5%
2010	647	24	-	-	1	-	672	4.0%
2011	688	27	-	-	1	1	717	6.7%
<b>Gestión 2010</b>								
Enero	620	20	-	-	1	-	641	-0.8%
Febrero	631	20	-	-	1	-	652	1.7%
Marzo	631	20	-	-	1	-	652	0.0%
Abril	627	20	-	-	1	-	648	-0.6%
Mayo	631	22	-	-	1	-	654	0.9%
Junio	632	23	-	-	1	-	656	0.3%
Julio	640	25	-	-	1	-	666	1.5%
Agosto	638	25	-	-	1	-	664	-0.3%
Septiembre	637	25	-	-	1	-	663	-0.2%
Octubre	643	25	-	-	1	-	669	0.9%
Noviembre	645	25	-	-	1	-	671	0.3%
Diciembre	647	24	-	-	1	-	672	0.1%
<b>Gestión 2011</b>								
Enero	649	22	-	-	1	1	673	0.1%
Febrero	652	23	-	-	1	1	677	0.6%
Marzo	651	23	-	-	1	1	676	-0.1%
Abril	668	26	-	-	1	1	696	3.0%
Mayo	671	26	-	-	1	1	699	0.4%
Junio	668	26	-	-	1	1	696	-0.4%
Julio	676	26	-	-	1	1	704	1.1%
Agosto	681	26	-	-	1	1	709	0.7%
Septiembre	681	27	-	-	1	1	710	0.1%
Octubre	680	27	-	-	1	1	709	-0.1%
Noviembre	685	27	-	-	1	1	714	0.7%
Diciembre	688	27	-	-	1	-	716	0.3%

**Gráfico VII-17**  
**Evolución número de Consumidores**  
**Periodo (2004 - 2011) - SETAR (El Puente)**



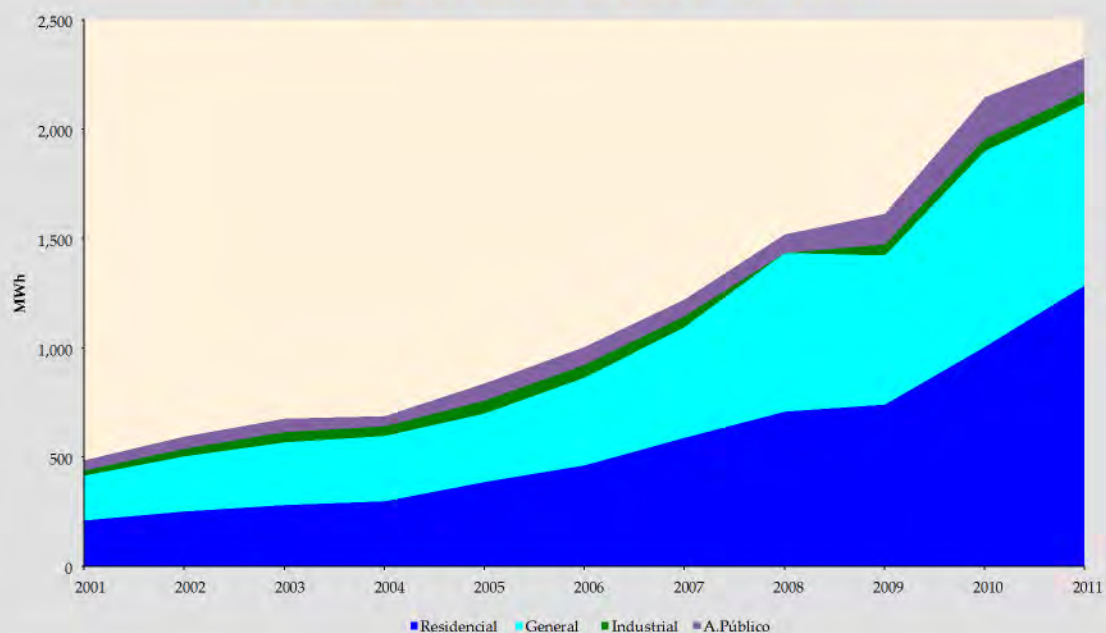
**Gráfico VII-18**  
**Evolución mensual del número de Consumidores**  
**Periodo 2011 - SETAR (El Puente)**



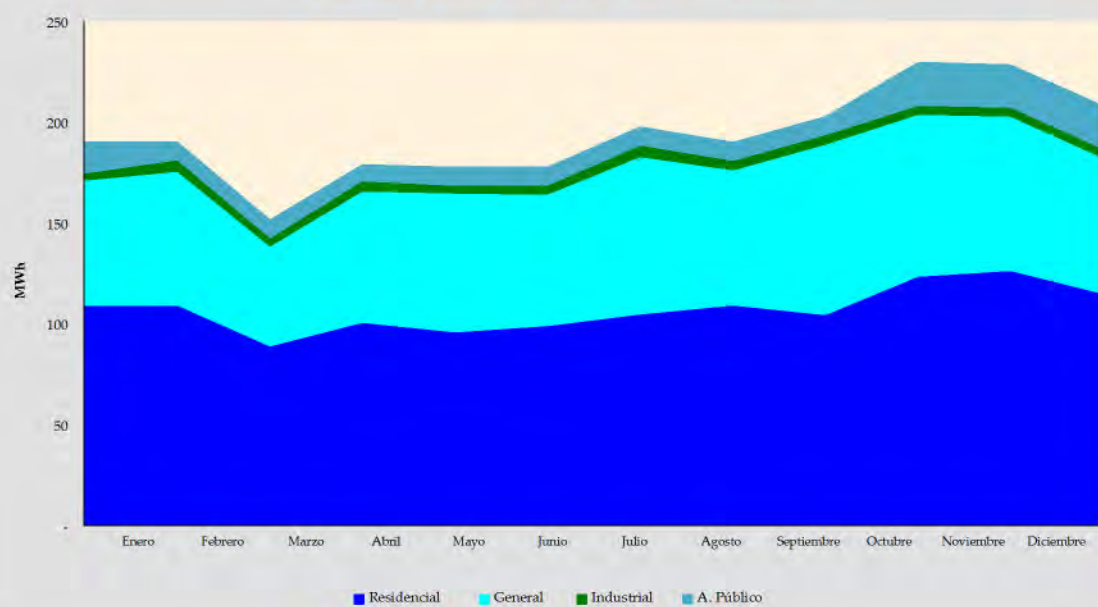
**Cuadro VII-10**  
**Ventas de electricidad a consumidor final por categoría**

Empresa: SFTAR		Departamento: Tarija (Entre Ríos)					Unidad: [MWh]	
Año	Residencial	General	Industrial	Minería	A. Público	Otros	Total	Tasa de Crecimiento
2001	211.38	204.72	23.77	-	47.63	-	487.50	
2002	251.58	252.58	35.44	-	55.72	-	595.32	22.1%
2003	282.31	287.70	46.28	-	59.78	-	676.07	13.6%
2004	300.12	298.81	43.14	-	45.81	-	687.88	1.7%
2005	388.15	313.50	58.38	-	76.80	-	836.83	21.7%
2006	463.87	399.67	60.23	-	79.73	-	1,003.51	19.9%
2007	589.31	506.91	47.69	-	77.31	-	1,221.21	21.7%
2008	708.25	726.37	-	-	84.59	-	1,519.21	24.4%
2009	742.02	680.97	50.94	-	139.73	-	1,613.67	6.2%
2010	1,004.30	895.35	56.89	-	189.06	-	2,145.59	33.0%
2011	1,287.19	829.99	55.29	-	156.49	4.67	2,333.63	8.8%
<b>Gestión 2010</b>								
Enero	75.70	61.00	2.71	-	16.58	-	155.98	-5.1%
Febrero	87.12	65.07	5.20	-	15.48	-	172.86	10.8%
Marzo	78.22	58.57	4.59	-	15.47	-	156.84	-9.3%
Abril	80.94	61.63	4.61	-	15.48	-	162.66	3.7%
Mayo	80.56	63.30	5.19	-	15.49	-	164.53	1.1%
Junio	80.87	66.78	4.67	-	15.47	-	167.79	2.0%
Julio	74.44	67.07	4.71	-	15.85	-	162.07	-3.4%
Agosto	75.19	71.57	5.03	-	15.85	-	167.64	3.4%
Septiembre	86.43	70.63	4.13	-	15.85	-	177.03	5.6%
Octubre	88.52	69.46	5.73	-	15.85	-	179.56	1.4%
Noviembre	103.09	174.11	5.90	-	15.85	-	298.95	66.5%
Diciembre	93.23	66.17	4.44	-	15.85	-	179.69	-39.9%
<b>Gestión 2011</b>								
Enero	108.98	62.25	3.54	-	15.86	0.36	191.00	6.3%
Febrero	109.16	66.31	5.71	-	9.52	0.45	191.14	0.1%
Marzo	88.91	49.70	3.90	-	9.52	0.29	152.32	-20.3%
Abril	100.88	64.92	4.99	-	8.50	0.35	179.63	17.9%
Mayo	96.09	68.86	3.78	-	9.52	0.31	178.56	-0.6%
Junio	99.16	65.07	4.28	-	9.52	0.46	178.48	0.0%
Julio	104.95	77.94	5.82	-	9.52	0.54	198.76	11.4%
Agosto	109.20	66.97	4.92	-	9.52	0.42	191.03	-3.9%
Septiembre	104.60	84.31	4.88	-	9.52	0.38	203.68	6.6%
Octubre	123.63	80.12	4.62	-	21.84	0.39	230.59	13.2%
Noviembre	126.55	76.22	4.42	-	21.84	0.40	229.43	-0.5%
Diciembre	115.07	67.33	4.45	-	21.84	0.33	209.02	-8.9%

**Gráfico VII-19**  
**Evolución de ventas de Energía**  
**Periodo (2001 - 2011) - SETAR (Entre Ríos)**



**Gráfico VII-20**  
**Evolución mensual de las ventas de Energía**  
**Periodo 2011 - SETAR (Entre Ríos)**



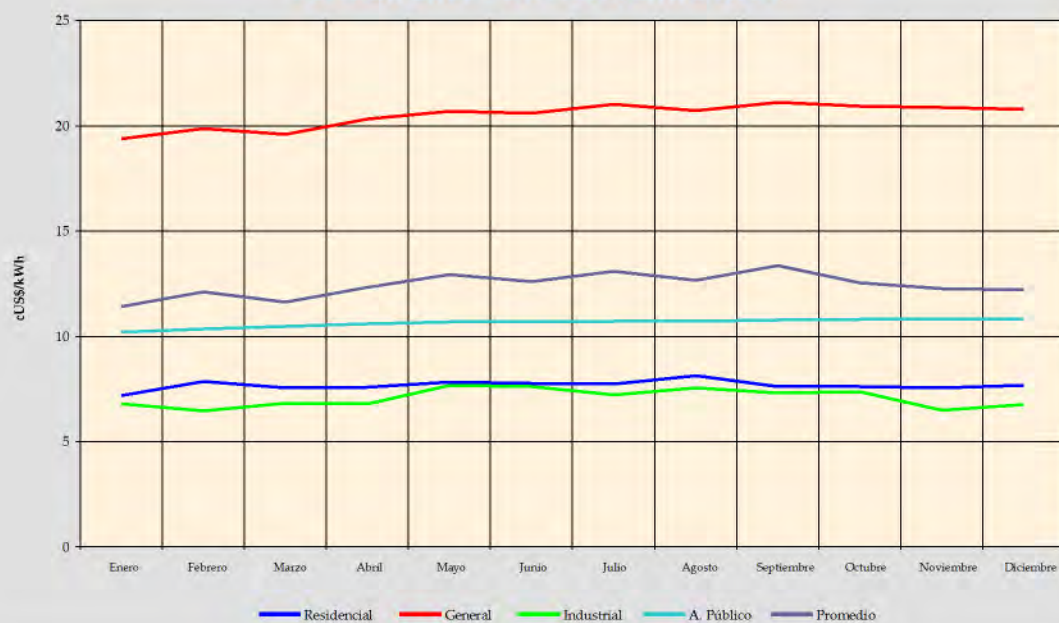
**Cuadro VII-11**  
**Tarifa promedio a consumidor final por categoría (sin IVA)**

Empresa: SETAR		Departamento: Tarija (Entre Ríos)					Unidad: [cUS\$/kWh]	
Año	Residencial	General	Industrial	Minería	A. Público	Otros	Promedio	Tasa de Crecimiento
2001	9.51	12.82	27.44	-	25.40	-	13.33	
2002	9.20	11.85	20.74	-	22.38	-	12.24	-8.1%
2003	8.82	12.41	14.11	-	17.22	-	11.45	-6.4%
2004	9.06	13.11	14.05	-	19.96	-	9.77	-14.7%
2005	9.31	14.46	14.13	-	16.17	-	10.03	2.7%
2006	9.61	13.29	20.28	-	14.28	-	12.09	1.5%
2007	10.31	14.40	19.55	-	14.58	-	12.64	4.6%
2008	12.61	18.49	-	-	19.54	-	15.81	25.1%
2009	12.99	20.77	13.00	-	22.69	-	17.11	8.2%
2010	11.32	22.74	15.60	-	22.85	-	17.22	0.6%
2011	7.70	20.58	7.09	-	10.70	9.32	12.47	-27.6%
<b>Gestión 2010</b>								
Enero	11.28	21.36	21.37	-	22.86	-	16.63	-0.9%
Febrero	11.32	21.64	14.10	-	22.91	-	16.32	-1.8%
Marzo	11.32	21.79	14.72	-	22.94	-	16.48	0.9%
Abril	11.18	21.45	14.62	-	22.60	-	16.25	-1.4%
Mayo	11.16	21.69	13.92	-	22.57	-	16.37	0.8%
Junio	11.17	21.69	17.85	-	22.60	-	16.60	1.4%
Julio	11.14	22.03	15.32	-	22.60	-	16.89	1.8%
Agosto	11.16	22.63	15.00	-	22.62	-	17.26	2.2%
Septiembre	11.39	21.99	14.71	-	22.76	-	16.71	-3.1%
Octubre	11.38	22.04	15.79	-	22.99	-	16.67	-0.3%
Noviembre	11.62	26.22	15.20	-	23.20	-	20.81	24.8%
Diciembre	11.61	22.36	17.52	-	23.54	-	16.77	-19.4%
<b>Gestión 2011</b>								
Enero	7.23	19.42	6.82	-	10.24	8.79	11.44	-31.7%
Febrero	7.90	19.90	6.50	-	10.39	9.49	12.15	6.1%
Marzo	7.57	19.62	6.85	-	10.51	7.98	11.67	-4.0%
Abril	7.62	20.37	6.82	-	10.64	8.87	12.35	5.9%
Mayo	7.86	20.72	7.71	-	10.71	8.36	12.97	5.0%
Junio	7.78	20.64	7.63	-	10.72	9.41	12.63	-2.6%
Julio	7.77	21.04	7.24	-	10.75	9.94	13.11	3.8%
Agosto	8.15	20.76	7.58	-	10.76	9.77	12.69	-3.2%
Septiembre	7.65	21.15	7.33	-	10.81	9.58	13.38	5.4%
Octubre	7.65	20.96	7.38	-	10.85	9.68	12.58	-6.0%
Noviembre	7.57	20.91	6.51	-	10.85	9.69	12.30	-2.2%
Diciembre	7.71	20.80	6.78	-	10.85	9.31	12.23	-0.5%

**Gráfico VII-21**  
**Evolución de la Tarifa Promedio**  
**Periodo (2001 - 2011) - SETAR (Entre Ríos)**



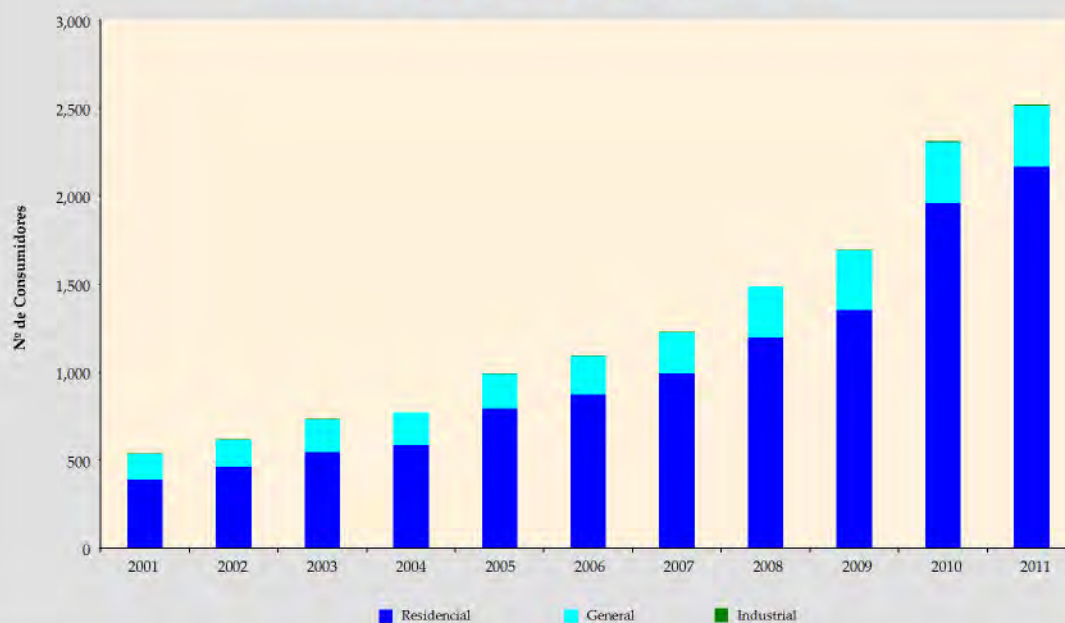
**Gráfico VII-22**  
**Evolución mensual de la Tarifa Promedio**  
**Periodo 2011 - SETAR (Entre Ríos)**



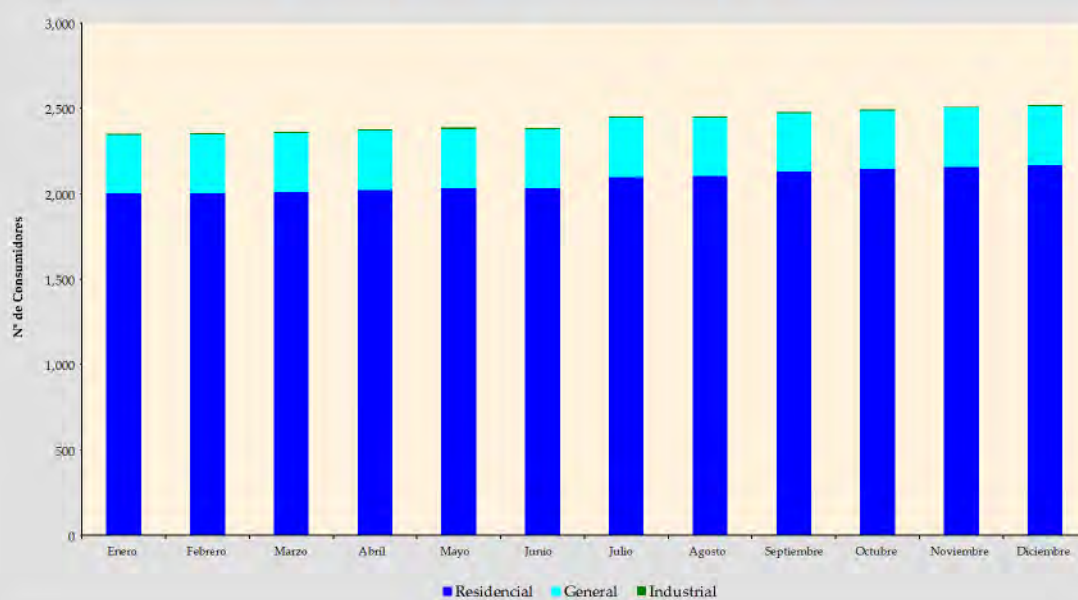
**Cuadro VII-12**  
**Número de consumidores por categoría**

Empresa: SFTAR		Departamento: Tarija (Entre Ríos)					Unidad: Consumidores	
Año	Residencial	General	Industrial	Minería	A. Público	Otros	Total	Tasa de Crecimiento
2001	390	146	2	-	1	-	539	
2002	462	155	2	-	1	-	620	14.9%
2003	547	184	2	-	1	-	734	18.5%
2004	587	182	3	-	1	-	773	5.3%
2005	794	196	3	-	1	-	994	28.6%
2006	873	218	3	-	1	-	1,095	5.3%
2007	992	235	2	-	1	-	1,230	12.3%
2008	1,195	292	-	-	1	-	1,488	21.0%
2009	1,354	335	5	-	1	-	1,695	13.9%
2010	1,960	344	8	-	1	-	2,313	36.5%
2011	2,166	347	7	-	1	2	2,523	9.1%
<b>Gestión 2010</b>								
Enero	1,404	334	5	-	1	-	1,744	2.9%
Febrero	1,598	328	6	-	1	-	1,933	10.8%
Marzo	1,652	326	6	-	1	-	1,985	2.7%
Abril	1,864	342	6	-	1	-	2,213	11.5%
Mayo	1,889	347	6	-	1	-	2,243	1.4%
Junio	1,911	331	7	-	1	-	2,250	0.3%
Julio	1,926	333	7	-	1	-	2,267	0.8%
Agosto	1,938	336	7	-	1	-	2,282	0.7%
Septiembre	1,957	339	7	-	1	-	2,304	1.0%
Octubre	1,980	347	7	-	1	-	2,335	1.3%
Noviembre	1,956	345	7	-	1	-	2,309	-1.1%
Diciembre	1,960	344	8	-	1	-	2,313	0.2%
<b>Gestión 2011</b>								
Enero	2,003	342	8	-	1	2	2,356	1.9%
Febrero	2,003	344	8	-	1	2	2,358	0.1%
Marzo	2,009	345	8	-	1	2	2,365	0.3%
Abril	2,023	345	8	-	1	2	2,379	0.6%
Mayo	2,032	347	9	-	1	2	2,391	0.5%
Junio	2,031	346	9	-	1	2	2,389	-0.1%
Julio	2,097	347	8	-	1	2	2,455	2.8%
Agosto	2,103	341	8	-	1	2	2,455	0.0%
Septiembre	2,130	342	6	-	1	2	2,481	1.1%
Octubre	2,144	343	6	-	1	2	2,496	0.6%
Noviembre	2,158	345	5	-	1	2	2,511	0.6%
Diciembre	2,166	347	7	-	1	2	2,523	0.5%

**Gráfico VII-23**  
**Evolución número de Consumidores**  
**Periodo (2001 - 2011) - SETAR (Entre Ríos)**



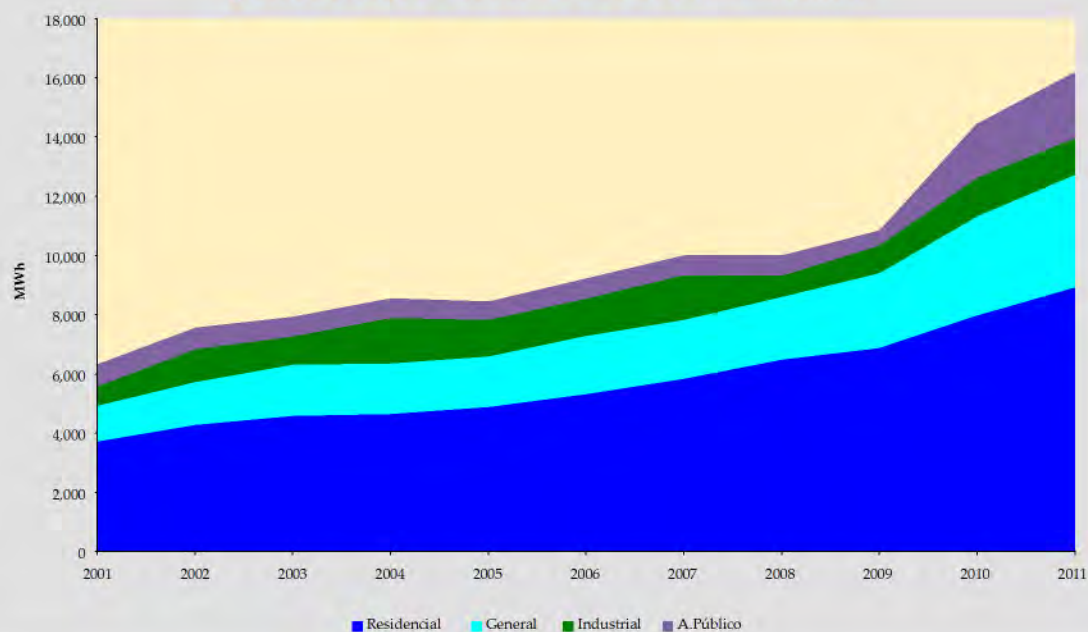
**Gráfico VII-24**  
**Evolución mensual del Número de Consumidores**  
**Periodo 2011 - SETAR (Entre Ríos)**



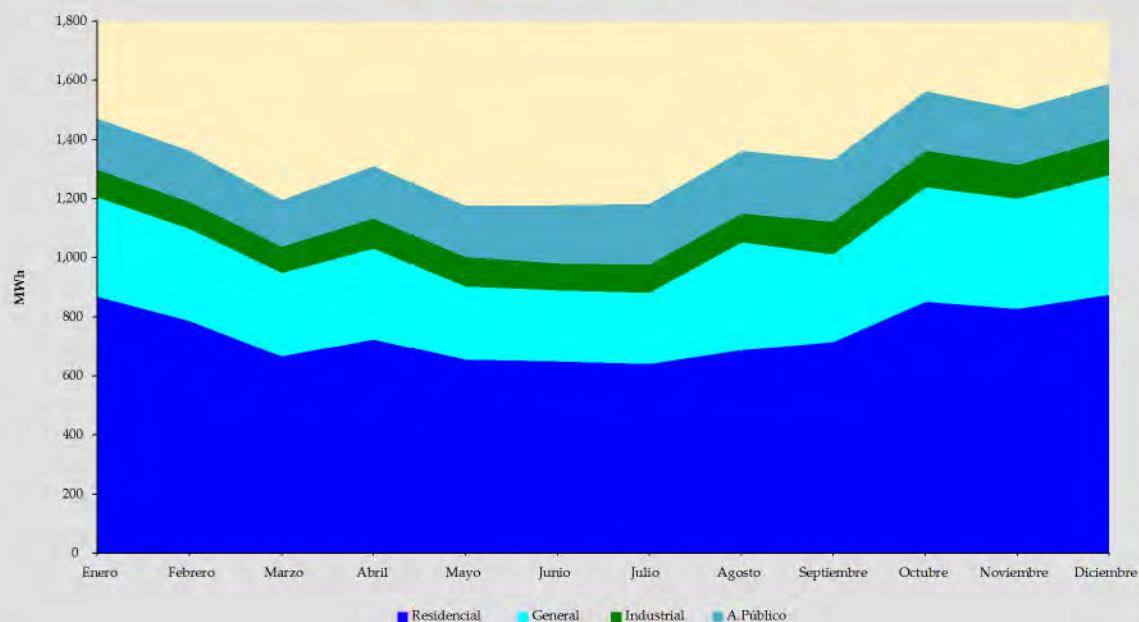
**Cuadro VII-13**  
**Ventas de electricidad a consumidor final por categoría**

Empresa: SETAR		Departamento: Tarija (Villamontes)					Unidad: [MWh]	
Año	Residencial	General	Industrial	Minería	A. Público	Otros	Total	Tasa de Crecimiento
2001	3,722.39	1,221.41	649.67	-	743.89	-	6,337.36	
2002	4,274.37	1,467.93	1,097.48	-	724.30	-	7,564.08	19.4%
2003	4,584.89	1,736.41	938.55	-	674.40	-	7,934.25	4.9%
2004	4,650.18	1,718.71	1,533.40	-	674.40	-	8,576.69	8.1%
2005	4,897.58	1,707.18	1,214.12	-	634.40	-	8,453.27	-1.4%
2006	5,322.40	1,970.35	1,258.52	-	674.40	-	9,225.67	9.1%
2007	5,837.26	1,984.66	1,511.46	-	674.40	-	10,007.78	8.5%
2008	6,484.62	2,122.55	724.18	-	674.40	-	10,005.74	0.0%
2009	6,882.80	2,535.00	921.16	-	505.80	-	10,844.76	8.4%
2010	7,982.91	3,340.34	1,300.19	-	1,851.18	-	14,474.62	33.5%
2011	8,944.48	3,796.45	1,225.67	-	2,256.82	10.24	16,233.65	12.2%
<b>Gestión 2010</b>								
Enero	822.03	346.31	96.10	-	125.76	-	1,390.21	26.3%
Febrero	707.64	282.12	101.79	-	131.25	-	1,222.79	-12.0%
Marzo	639.59	238.54	77.10	-	136.24	-	1,091.46	-10.7%
Abril	698.89	324.70	103.31	-	155.04	-	1,281.94	17.5%
Mayo	609.61	216.97	119.29	-	155.04	-	1,100.91	-14.1%
Junio	532.67	257.49	108.24	-	155.88	-	1,054.27	-4.2%
Julio	564.47	202.08	110.49	-	156.11	-	1,033.16	-2.0%
Agosto	564.85	214.86	97.12	-	163.13	-	1,039.95	0.7%
Septiembre	618.20	313.54	108.07	-	172.06	-	1,211.87	16.5%
Octubre	709.72	275.27	111.91	-	173.18	-	1,270.08	4.8%
Noviembre	764.67	350.02	118.96	-	158.79	-	1,392.43	9.6%
Diciembre	750.57	318.45	147.82	-	168.70	-	1,385.53	-0.5%
<b>Gestión 2011</b>								
Enero	868.66	334.99	93.75	-	172.38	1.08	1,470.87	6.2%
Febrero	785.31	313.92	90.13	-	172.20	1.24	1,362.80	-7.3%
Marzo	665.51	284.04	87.66	-	158.72	1.01	1,196.93	-12.2%
Abril	724.04	306.39	101.83	-	177.55	0.95	1,310.75	9.5%
Mayo	654.84	249.38	97.97	-	173.74	0.64	1,176.58	-10.2%
Junio	648.68	240.67	91.16	-	198.37	0.61	1,179.48	0.2%
Julio	640.97	241.24	95.28	-	204.26	0.68	1,182.44	0.3%
Agosto	687.53	365.39	96.28	-	211.97	0.65	1,361.82	15.2%
Septiembre	715.51	295.16	110.60	-	210.95	0.71	1,332.93	-2.1%
Octubre	850.95	387.85	123.22	-	201.25	0.88	1,564.15	17.3%
Noviembre	826.72	373.16	114.39	-	189.57	0.91	1,504.75	-3.8%
Diciembre	875.77	404.26	123.39	-	185.86	0.88	1,590.15	5.7%

**Gráfico VII-25**  
**Evolución de ventas de Energía**  
**periodo (2001 - 2011) - SETAR (Villamontes)**



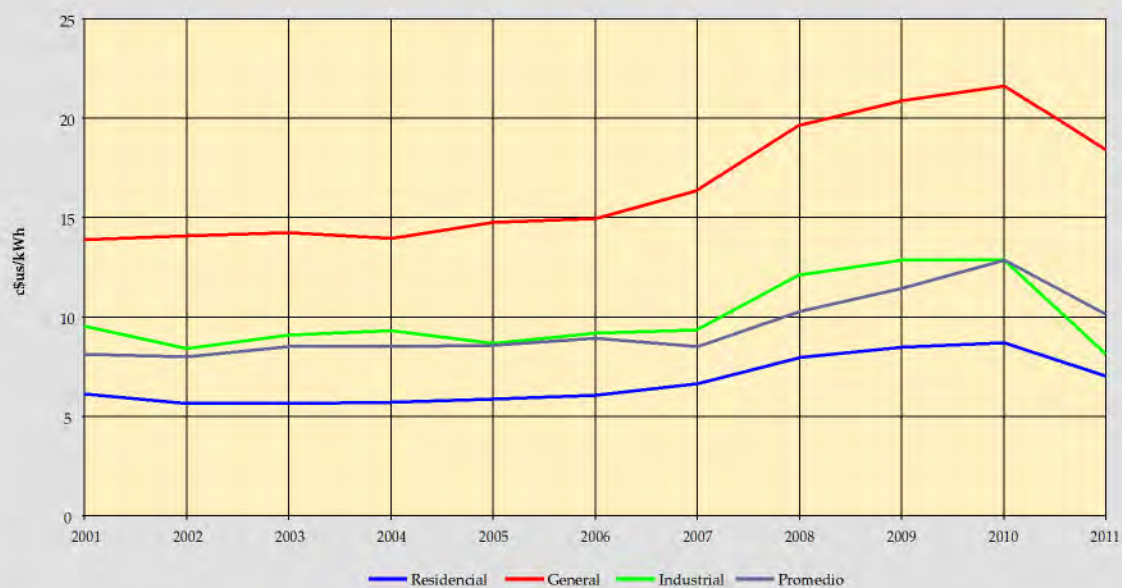
**Gráfico VII-26**  
**Evolución mensual de las ventas de Energía**  
**Periodo 2011 - SETAR (Villamontes)**



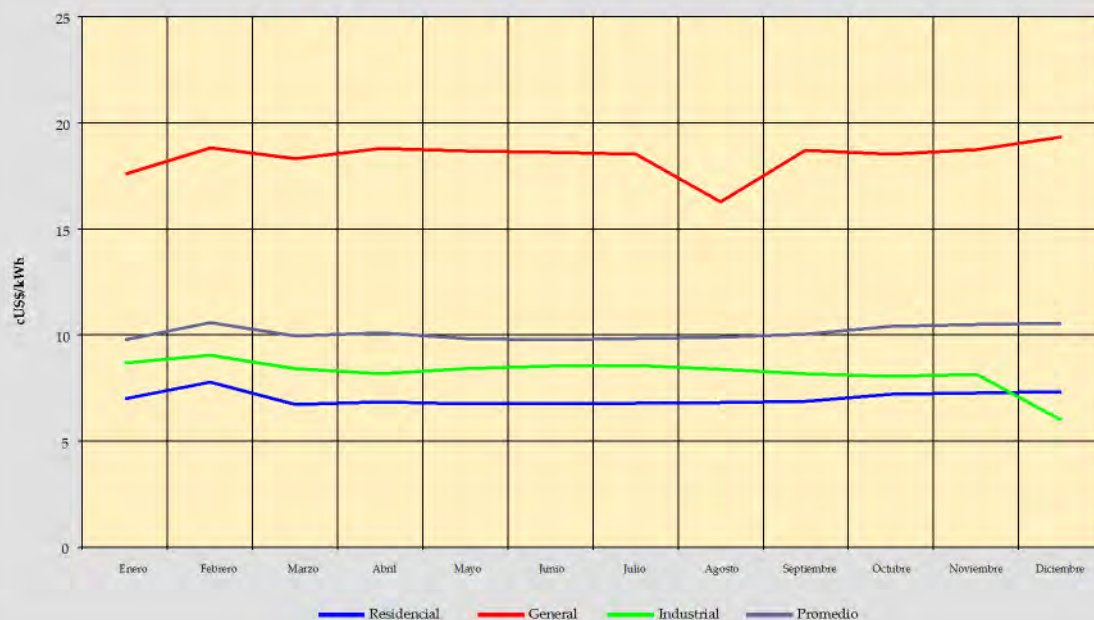
**Cuadro VII-14**  
**Tarifa promedio a consumidor final por categoría (sin IVA)**

Empresa: SETAR		Departamento: Tarija (Villamontes)					Unidad: [cUS\$/kWh]	
Año	Residencial	General	Industrial	Minería	A.Público	Otros	Promedio	Tasa de Crecimiento
2001	6.15	13.91	9.56	-	7.43	-	8.15	
2002	5.68	14.10	8.46	-	8.86	-	8.02	-1.5%
2003	5.67	14.28	9.13	-	12.31	-	8.53	6.3%
2004	5.75	13.99	9.34	-	12.26	-	8.56	0.3%
2005	5.91	14.78	8.69	-	12.50	-	8.59	0.4%
2006	6.10	14.98	9.21	-	13.27	-	8.95	1.5%
2007	6.66	16.40	9.37	-	-	-	8.55	-4.4%
2008	8.01	19.69	12.16	-	1.17	-	10.32	20.7%
2009	8.52	20.91	12.90	-	1.56	-	11.46	11.0%
2010	8.75	21.66	12.87	-	14.89	-	12.88	12.4%
2011	7.06	18.43	8.17	-	9.58	9.54	10.15	-21.2%
<b>Gestión 2010</b>								
Enero	8.36	20.66	12.71	-	14.19	-	12.25	2.6%
Febrero	8.47	21.25	12.58	-	14.22	-	12.38	1.0%
Marzo	8.49	20.83	13.40	-	14.25	-	12.26	-1.0%
Abril	8.38	21.43	13.18	-	14.91	-	12.86	5.0%
Mayo	8.86	21.78	12.81	-	14.90	-	12.68	-1.4%
Junio	8.99	21.13	13.06	-	14.91	-	13.25	4.4%
Julio	8.93	21.64	13.02	-	14.91	-	12.75	-3.7%
Agosto	8.96	21.72	13.47	-	14.92	-	12.95	1.6%
Septiembre	8.94	21.42	13.24	-	15.02	-	13.41	3.6%
Octubre	8.49	22.17	13.28	-	15.16	-	12.79	-4.7%
Noviembre	9.01	22.09	13.36	-	15.30	-	13.39	4.7%
Diciembre	9.23	23.62	11.12	-	15.51	-	13.50	0.9%
<b>Gestión 2011</b>								
Enero	7.03	17.62	8.71	-	9.18	9.55	9.80	-27.4%
Febrero	7.79	18.86	9.08	-	9.22	8.39	10.61	8.2%
Marzo	6.76	18.34	8.42	-	9.43	9.71	9.98	-5.9%
Abril	6.87	18.83	8.20	-	9.54	9.81	10.13	1.5%
Mayo	6.78	18.71	8.44	-	9.60	9.42	9.87	-2.6%
Junio	6.76	18.64	8.54	-	9.62	9.37	9.81	-0.6%
Julio	6.82	18.57	8.57	-	9.64	9.54	9.85	0.4%
Agosto	6.85	16.29	8.41	-	9.65	9.48	9.93	0.8%
Septiembre	6.90	18.75	8.20	-	9.69	9.64	10.08	1.5%
Octubre	7.23	18.57	8.07	-	9.73	9.91	10.43	3.5%
Noviembre	7.28	18.77	8.18	-	9.75	9.95	10.51	0.8%
Diciembre	7.34	19.38	5.99	-	9.79	9.99	10.58	0.7%

**Gráfico VII-27**  
**Evolución de la Tarifa Promedio**  
**Período (2001 - 2011) - SETAR (Villamontes)**



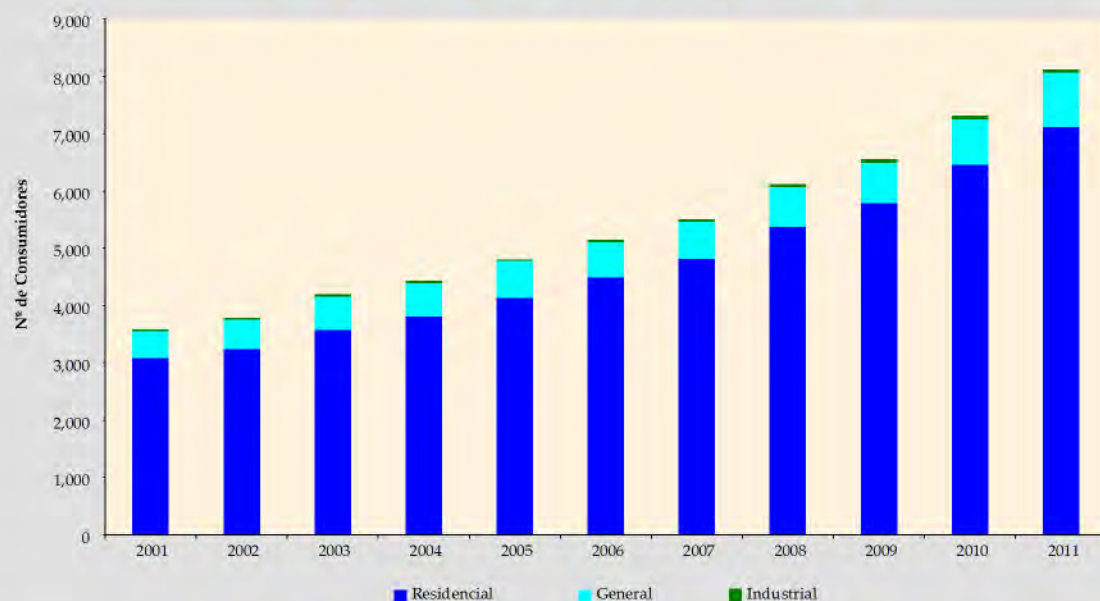
**Gráfico VII-28**  
**Evolución Mensual de la Tarifa Promedio**  
**Período 2011 - SETAR (Villamontes)**



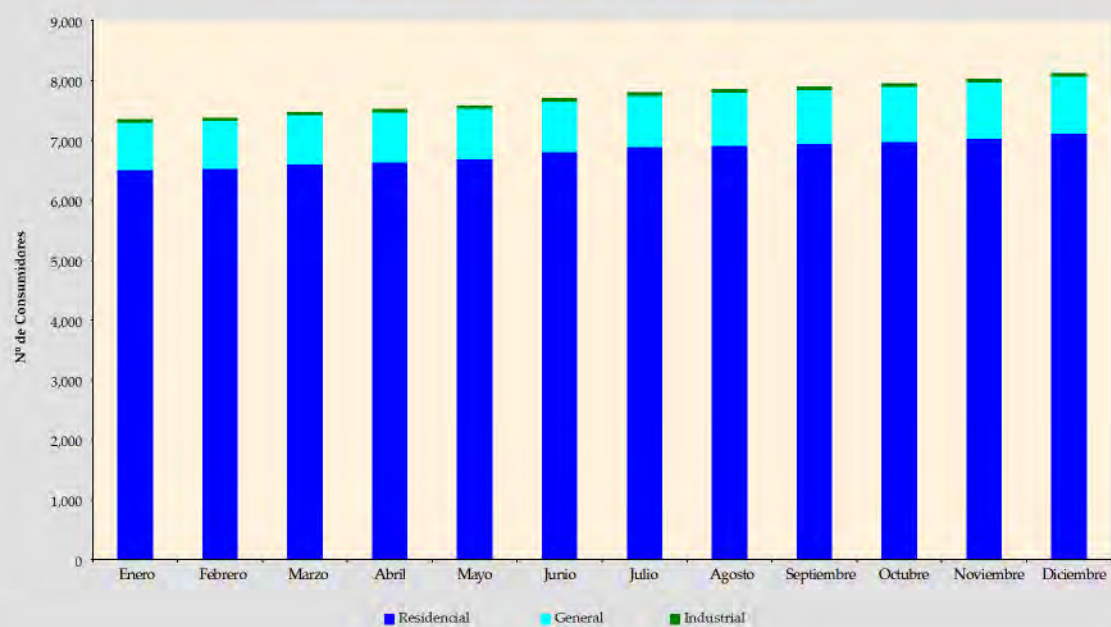
**Cuadro VII-15**  
**Número de consumidores por categoría**

Empresa: SETAR		Departamento: Tarija (Villamontes)					Unidad: Consumidores	
Año	Residencial	General	Industrial	Minería	A. Público	Otros	Total	Tasa de Crecimiento
2001	3,084	468	34	-	1	-	3,586	
2002	3,240	509	38	-	1	-	3,788	5.6%
2003	3,571	583	44	-	1	-	4,199	10.9%
2004	3,802	587	44	-	1	-	4,434	5.6%
2005	4,134	643	18	-	1	-	4,796	8.2%
2006	4,482	618	49	-	1	-	5,150	5.3%
2007	4,811	644	50	-	1	-	5,506	6.9%
2008	5,366	694	53	-	1	-	6,114	11.0%
2009	5,785	708	55	-	1	-	6,549	7.1%
2010	6,458	788	63	-	1	-	7,310	11.6%
2011	7,109	954	63	-	2	1	8,129	11.2%
<b>Gestión 2010</b>								
Enero	5,843	713	55	-	1	-	6,612	1.0%
Febrero	5,877	716	56	-	1	-	6,650	0.6%
Marzo	5,937	719	57	-	1	-	6,714	1.0%
Abril	5,976	739	58	-	1	-	6,774	0.9%
Mayo	6,048	741	60	-	1	-	6,850	1.1%
Junio	6,083	755	61	-	1	-	6,900	0.7%
Julio	6,146	766	62	-	1	-	6,975	1.1%
Agosto	6,198	771	66	-	1	-	7,036	0.9%
Septiembre	6,255	775	66	-	1	-	7,097	0.9%
Octubre	6,304	781	66	-	1	-	7,152	0.8%
Noviembre	6,335	786	63	-	1	-	7,185	0.5%
Diciembre	6,458	788	63	-	1	-	7,310	1.7%
<b>Gestión 2011</b>								
Enero	6,504	785	63	-	2	1	7,355	0.6%
Febrero	6,528	792	57	-	2	1	7,380	0.3%
Marzo	6,598	822	58	-	2	2	7,482	1.4%
Abril	6,636	832	61	-	2	1	7,532	0.7%
Mayo	6,680	843	61	-	2	2	7,588	0.7%
Junio	6,801	846	63	-	2	2	7,714	1.7%
Julio	6,882	865	64	-	2	2	7,815	1.3%
Agosto	6,911	880	64	-	2	2	7,859	0.6%
Septiembre	6,938	901	63	-	2	2	7,906	0.6%
Octubre	6,967	924	63	-	2	2	7,958	0.7%
Noviembre	7,021	942	63	-	2	2	8,030	0.9%
Diciembre	7,109	954	63	-	2	1	8,129	1.2%

**Gráfico VII-29**  
**Evolución número de Consumidores**  
**Período (2001 - 2011) - SETAR (Villamontes)**



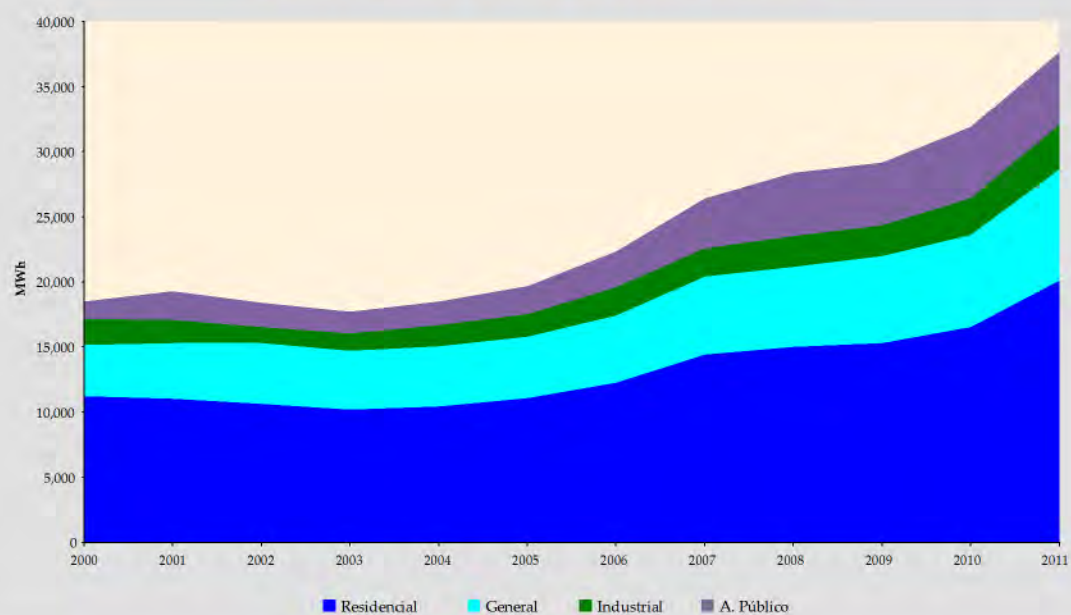
**Gráfico VII-30**  
**Evolución mensual del número de Consumidores**  
**Periodo 2011 - SETAR (Villamontes)**



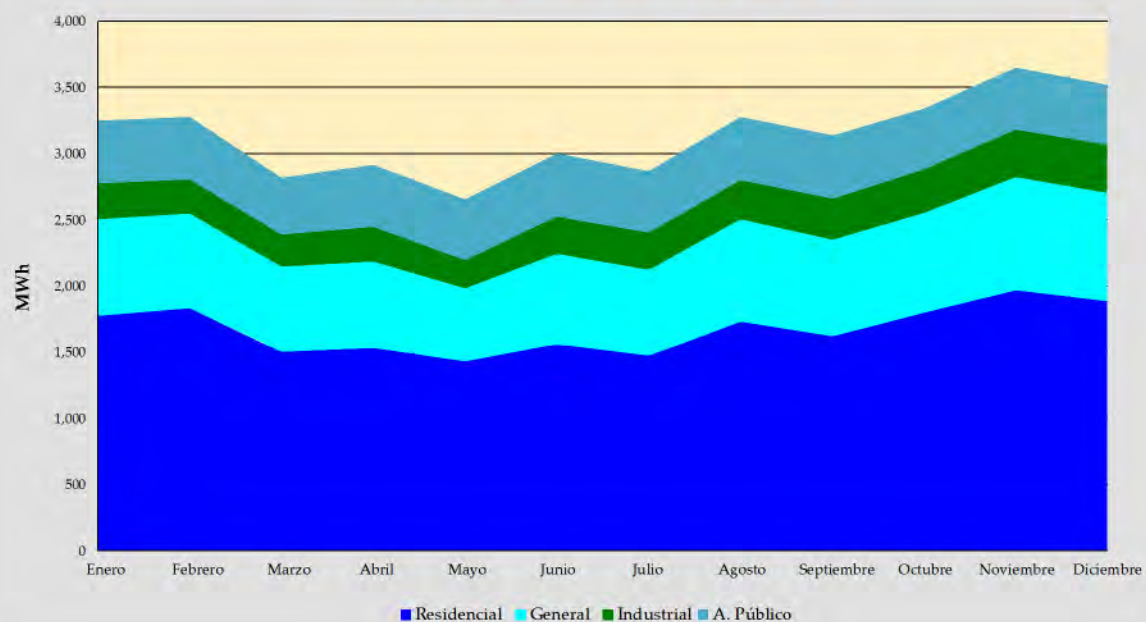
**Cuadro VII-16**  
**Ventas de electricidad a consumidor final por categoría**

Empresa: SETAR		Departamento: Tarija (Yacuiba)					Unidad: [MWh]	
Año	Residencial	General	Industrial	Minería	A. Público	Otros	Total	Tasa de Crecimiento
2000	11,258.53	3,929.26	2,018.34	-	1,316.44	-	18,522.57	
2001	11,048.72	4,255.43	1,768.66	-	2,218.80	-	19,291.61	4.2%
2002	10,625.29	4,700.62	1,208.87	-	1,893.59	-	18,428.37	-4.5%
2003	10,211.75	4,541.31	1,325.48	-	1,649.01	-	17,727.55	-3.8%
2004	10,444.35	4,618.80	1,639.71	-	1,818.81	-	18,521.67	4.5%
2005	11,097.37	4,691.67	1,753.69	-	2,148.98	-	19,691.71	6.3%
2006	12,270.93	5,161.85	2,144.64	-	2,756.19	-	22,333.61	13.4%
2007	14,415.11	6,007.17	2,167.95	-	3,843.49	-	26,433.71	18.4%
2008	15,017.06	6,131.81	2,376.30	-	4,876.49	-	28,401.65	7.4%
2009	15,338.30	6,650.42	2,363.34	-	4,851.66	-	29,203.72	2.8%
2010	16,560.50	7,091.38	2,754.80	-	5,543.68	-	31,950.35	9.4%
2011	20,115.86	8,567.92	3,459.65	-	5,574.19	17.98	37,735.60	18.1%
<b>Gestión 2010</b>								
Enero	1,510.11	608.39	250.86	-	469.93	-	2,839.30	0.5%
Febrero	1,510.11	608.39	250.86	-	469.93	-	2,839.30	0.0%
Marzo	1,309.90	568.58	223.47	-	426.03	-	2,527.98	-11.0%
Abril	1,471.41	633.80	237.14	-	471.19	-	2,813.54	11.3%
Mayo	1,158.62	529.95	229.79	-	456.06	-	2,374.42	-15.6%
Junio	1,153.43	535.19	201.14	-	471.27	-	2,361.02	-0.6%
Julio	1,247.69	555.18	218.54	-	456.87	-	2,478.28	5.0%
Agosto	1,222.56	543.31	211.20	-	471.74	-	2,448.81	-1.2%
Septiembre	1,234.86	564.49	213.22	-	464.33	-	2,476.90	1.1%
Octubre	1,570.53	682.04	239.12	-	456.87	-	2,948.56	19.0%
Noviembre	1,528.03	619.02	247.57	-	472.00	-	2,866.61	-2.8%
Diciembre	1,643.27	643.04	231.89	-	457.45	-	2,975.65	3.8%
<b>Gestión 2011</b>								
Enero	1,775.27	731.65	270.76	-	472.87	0.13	3,250.68	9.2%
Febrero	1,834.63	716.05	253.86	-	472.95	4.22	3,281.72	1.0%
Marzo	1,502.10	645.94	243.10	-	427.45	1.82	2,820.41	-14.1%
Abril	1,530.32	654.54	260.71	-	471.20	1.53	2,918.30	3.5%
Mayo	1,430.74	553.72	212.35	-	456.98	0.27	2,654.06	-9.1%
Junio	1,559.32	684.98	280.85	-	475.91	1.03	3,002.08	13.1%
Julio	1,473.37	651.19	281.28	-	464.39	1.24	2,871.46	-4.4%
Agosto	1,730.63	774.20	297.29	-	477.01	1.18	3,280.31	14.2%
Septiembre	1,623.37	726.67	310.14	-	476.92	1.18	3,138.27	-4.3%
Octubre	1,802.09	753.75	327.51	-	457.50	1.84	3,342.67	6.5%
Noviembre	1,967.48	855.92	359.87	-	467.94	1.89	3,653.09	9.3%
Diciembre	1,886.56	819.32	361.92	-	453.08	1.67	3,522.55	-3.6%

**Gráfico VII-31**  
**Evolución de ventas de Energía**  
**Periodo (2000 - 2011) - SETAR (Yacuiba)**



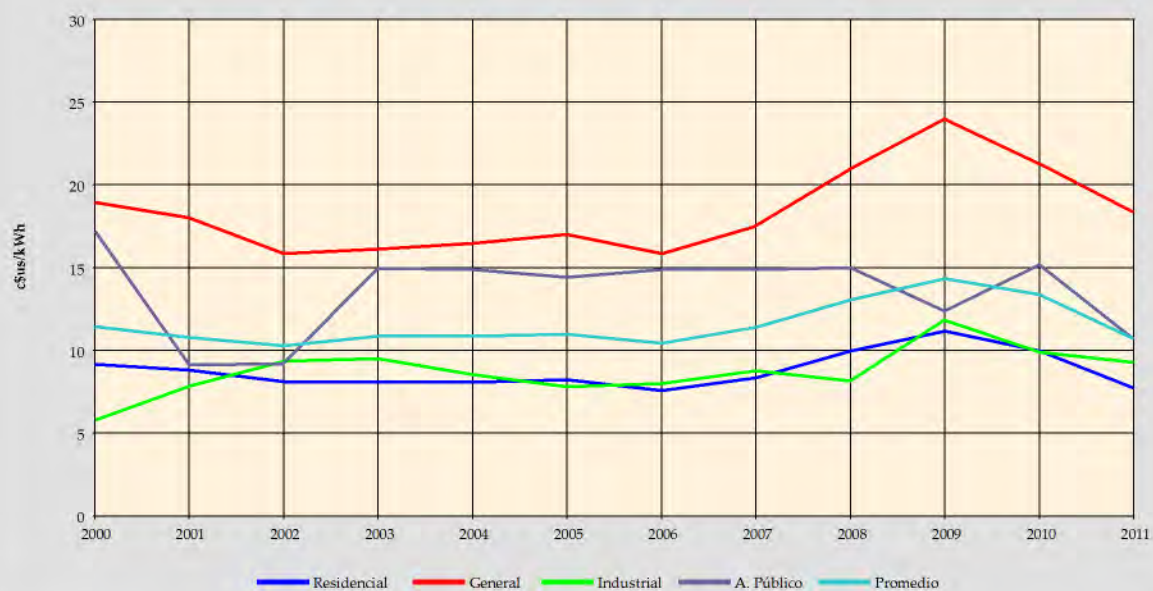
**Gráfico VII-32**  
**Evolución mensual de las ventas de Energía**  
**Periodo 2011 - SETAR (Yacuiba)**



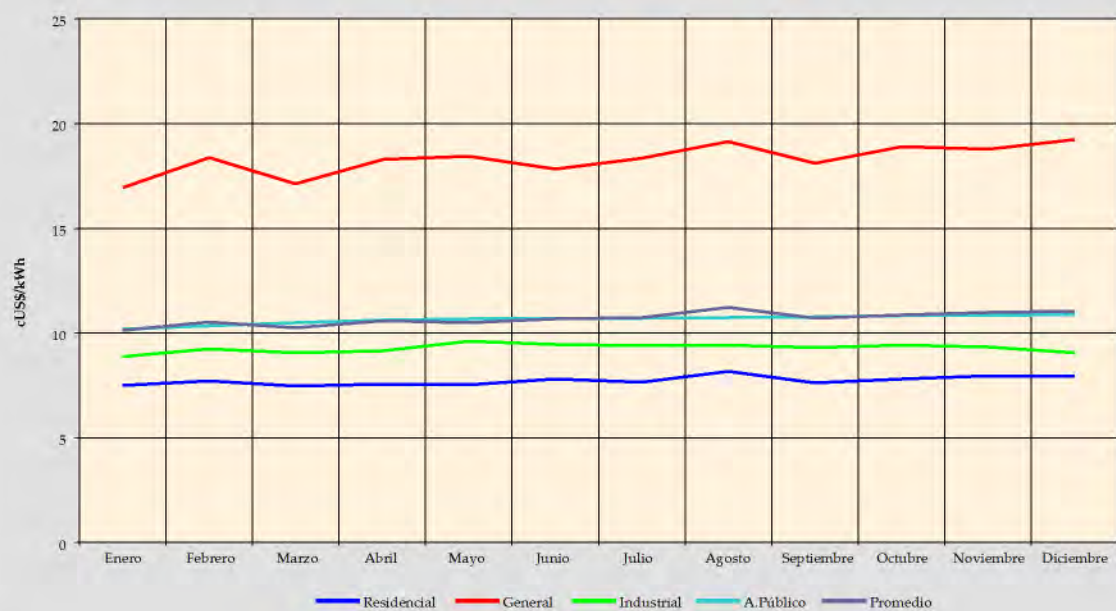
**Cuadro VII-17**  
**Tarifa promedio a consumidor final por categoría (sin IVA)**

Empresa: SETAR		Departamento: Tarija (Yacuiba)					Unidad: [eUS\$/kWh]	
Año	Residencial	General	Industrial	Minería	A. Público	Otros	Promedio	Tasa de Crecimiento
2000	9.19	18.98	5.82	-	17.21	-	11.47	
2001	8.83	18.05	7.86	-	9.17	-	10.82	-5.7%
2002	8.13	15.86	9.36	-	9.23	-	10.30	-4.8%
2003	8.09	16.16	9.55	-	14.97	-	10.91	5.9%
2004	8.10	16.49	8.58	-	14.92	-	10.90	0.0%
2005	8.27	17.03	7.81	-	14.43	-	10.99	0.8%
2006	7.60	15.88	8.03	-	14.90	-	10.46	1.5%
2007	8.39	17.53	8.79	-	14.90	-	11.45	9.5%
2008	9.98	20.98	8.17	-	15.04	-	13.07	14.2%
2009	11.21	23.98	11.84	-	12.39	-	14.37	9.9%
2010	10.01	21.29	9.94	-	15.17	-	13.40	-6.7%
2011	7.76	18.36	9.30	-	10.68	10.73	10.74	-19.9%
<b>Gestión 2010</b>								
Enero	11.36	23.87	11.60	-	17.36	-	15.06	-1.2%
Febrero	11.36	23.87	11.60	-	17.36	-	15.06	0.0%
Marzo	11.30	24.04	11.88	-	17.42	-	15.25	1.3%
Abril	11.19	22.37	12.44	-	17.16	-	14.81	-2.9%
Mayo	9.17	19.76	8.64	-	13.03	-	12.22	-17.5%
Junio	9.18	20.08	8.96	-	15.52	-	12.90	5.5%
Julio	9.19	19.53	8.39	-	15.53	-	12.61	-2.2%
Agosto	9.26	20.47	8.64	-	15.53	-	12.90	2.3%
Septiembre	9.23	19.83	8.82	-	13.12	-	12.34	-4.3%
Octubre	9.10	20.76	8.88	-	13.22	-	12.41	0.6%
Noviembre	9.52	19.94	8.94	-	13.34	-	12.35	-0.5%
Diciembre	9.71	20.54	9.88	-	13.51	-	12.65	2.4%
<b>Gestión 2011</b>								
Enero	7.52	16.98	8.91	-	10.24	7.98	10.16	-19.7%
Febrero	7.73	18.40	9.27	-	10.39	11.27	10.57	4.0%
Marzo	7.48	17.15	9.10	-	10.51	10.68	10.29	-2.6%
Abril	7.58	18.33	9.19	-	10.64	10.64	10.63	3.2%
Mayo	7.54	18.47	9.63	-	10.71	7.29	10.53	-0.9%
Junio	7.82	17.86	9.47	-	10.72	10.13	10.72	1.8%
Julio	7.69	18.39	9.42	-	10.75	10.43	10.78	0.5%
Agosto	8.19	19.17	9.46	-	10.76	10.37	11.27	4.5%
Septiembre	7.65	18.14	9.31	-	10.80	10.31	10.72	-4.8%
Octubre	7.83	18.94	9.44	-	10.85	10.89	10.91	1.7%
Noviembre	7.98	18.79	9.37	-	10.87	10.94	11.02	1.0%
Diciembre	7.94	19.28	9.09	-	10.91	10.99	11.08	0.5%

**Gráfico VII-33**  
**Evolución de la Tarifa Promedio**  
**Periodo (2000-2011) - SETAR (Yacuiba)**



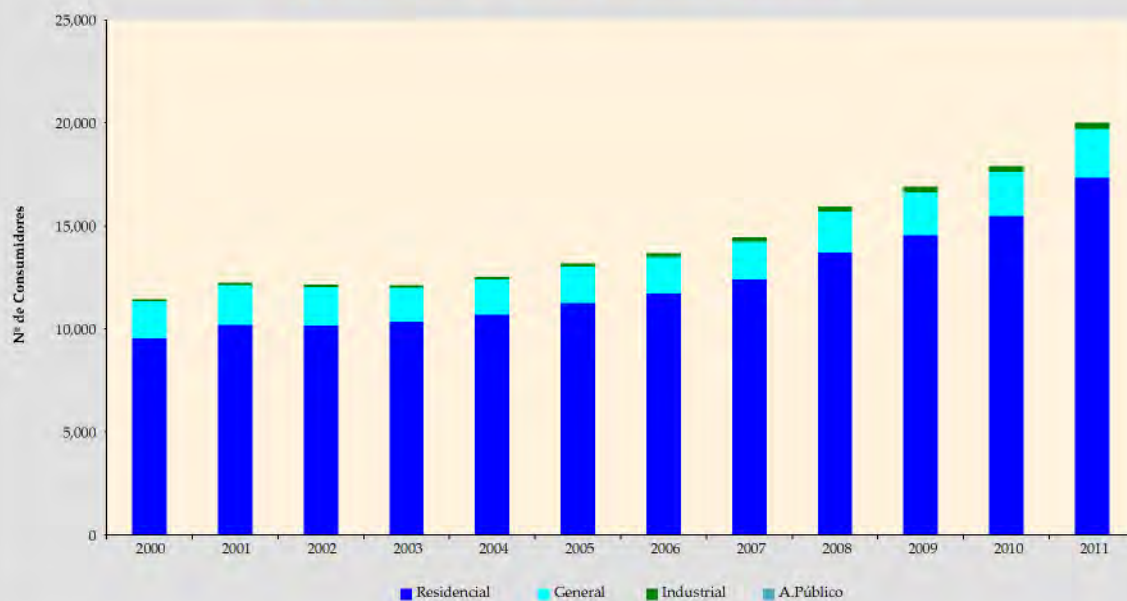
**Gráfico VII-34**  
**Evolución mensual de la Tarifa Promedio**  
**Periodo 2011 - SETAR (Yacuiba)**



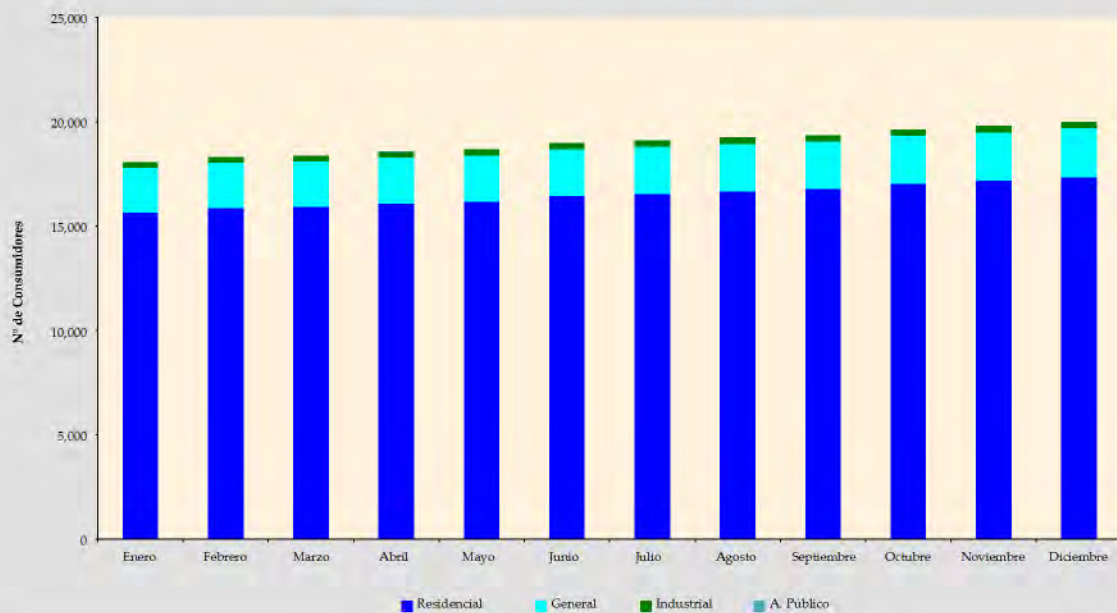
**Cuadro VII-18**  
**Número de consumidores por categoría**

Empresa: SETAR		Departamento: Tarija (Yacuiba)					Unidad: Consumidores	
Año	Residencial	General	Industrial	Minería	A. Público	Otros	Total	Tasa de Crecimiento
2000	9,539	1,791	116	-	1	-	11,446	
2001	10,179	1,940	116	-	1	-	12,236	6.9%
2002	10,155	1,882	104	-	1	-	12,142	-0.8%
2003	10,334	1,674	119	-	1	-	12,128	-0.1%
2004	10,682	1,723	128	-	1	-	12,534	3.3%
2005	11,263	1,745	159	-	1	-	13,168	5.1%
2006	11,706	1,784	193	-	1	-	13,684	5.3%
2007	12,397	1,845	207	-	1	-	14,450	5.6%
2008	13,713	1,976	236	-	1	-	15,308	5.9%
2009	14,546	2,083	262	-	1	-	16,892	10.3%
2010	15,474	2,134	285	-	1	-	17,894	5.9%
2011	17,329	2,353	322	-	1	4	20,009	11.8%
<b>Gestión 2010</b>								
Enero	14,657	2,092	264	-	1	-	17,014	0.7%
Febrero	14,657	2,092	264	-	1	-	17,014	0.0%
Marzo	14,744	2,123	266	-	1	-	17,134	0.7%
Abril	14,775	2,109	265	-	1	-	17,150	0.1%
Mayo	14,816	2,105	265	-	1	-	17,187	0.2%
Junio	14,933	2,106	265	-	1	-	17,305	0.7%
Julio	15,003	2,108	267	-	1	-	17,379	0.4%
Agosto	15,139	2,104	267	-	1	-	17,511	0.8%
Septiembre	15,175	2,099	270	-	1	-	17,545	0.2%
Octubre	15,286	2,119	280	-	1	-	17,686	0.8%
Noviembre	15,390	2,122	283	-	1	-	17,796	0.6%
Diciembre	15,474	2,134	285	-	1	-	17,894	0.6%
<b>Gestión 2011</b>								
Enero	15,643	2,154	286	-	1	4	18,088	1.1%
Febrero	15,865	2,168	288	-	1	4	18,326	1.3%
Marzo	15,926	2,175	290	-	1	4	18,396	0.4%
Abril	16,093	2,188	297	-	1	4	18,583	1.0%
Mayo	16,174	2,208	301	-	1	2	18,686	0.6%
Junio	16,452	2,225	309	-	1	4	18,991	1.6%
Julio	16,549	2,252	312	-	1	4	19,118	0.7%
Agosto	16,674	2,264	319	-	1	4	19,262	0.8%
Septiembre	16,789	2,267	311	-	1	4	19,372	0.6%
Octubre	17,035	2,292	314	-	1	4	19,646	1.4%
Noviembre	17,175	2,322	320	-	1	4	19,822	0.9%
Diciembre	17,329	2,353	322	-	1	4	20,009	0.9%

**Gráfico VII-35**  
**Evolución número de Consumidores**  
**Periodo (1992 - 2011) - SETAR (Yacuiba)**



**Gráfico VII-36**  
**Evolución mensual del número de Consumidores**  
**Periodo 2011 - SETAR (Yacuiba)**

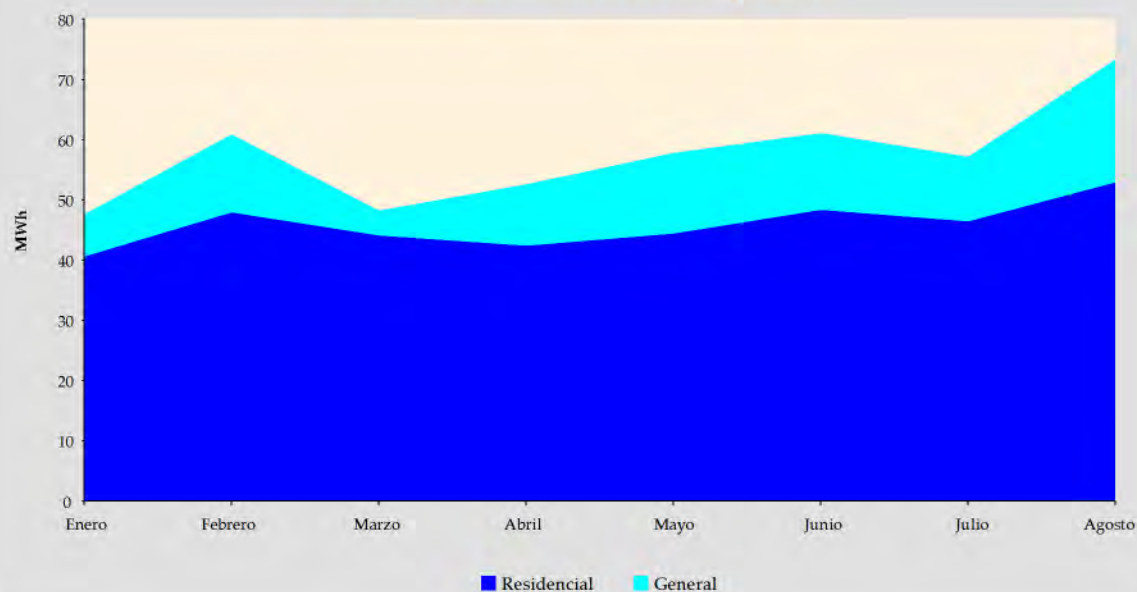


**Cuadro VII-19**  
**Ventas de electricidad a consumidor final por categoría**

Empresa: SETAR		Departamento: Tarija (Iscayachi)						Unidad: [MWh]
Año	Residencial	General	Industrial	Minería	A.Público	Otros	Total	Tasa de Crecimiento
2010	514.33	181.62	-	-	-	-	695.95	
2011	367.28	91.78	-	-	-	-	459.06	-5.9%
<b>Gestión 2010</b>								
Enero	43.41	9.61	-	-	-	-	53.02	
Febrero	40.75	12.27	-	-	-	-	53.03	0.0%
Marzo	39.96	9.93	-	-	-	-	49.89	-5.9%
Abril	39.56	11.17	-	-	-	-	50.73	1.7%
Mayo	41.66	10.82	-	-	-	-	52.48	3.5%
Junio	41.72	11.37	-	-	-	-	53.09	1.2%
Julio	54.64	25.15	-	-	-	-	79.79	50.3%
Agosto	43.36	25.68	-	-	-	-	69.04	-13.5%
Septiembre	41.61	14.76	-	-	-	-	56.37	-18.3%
Octubre	41.08	21.15	-	-	-	-	62.23	10.4%
Noviembre	43.98	14.07	-	-	-	-	58.05	-6.7%
Diciembre	42.60	15.65	-	-	-	-	58.25	0.4%
<b>Gestión 2011</b>								
Enero	40.59	7.10	-	-	-	-	47.69	-18.1%
Febrero	47.91	12.96	-	-	-	-	60.87	27.6%
Marzo	44.08	4.22	-	-	-	-	48.30	-20.6%
Abril	42.42	10.22	-	-	-	-	52.64	9.0%
Mayo	44.43	13.45	-	-	-	-	57.88	10.0%
Junio	48.41	12.69	-	-	-	-	61.10	5.6%
Julio	46.44	10.82	-	-	-	-	57.26	-6.3%
Agosto	53.00	20.33	-	-	-	-	73.33	28.1%
* Septiembre								
Octubre								
Noviembre								
Diciembre								

\* A partir de septiembre de 2011, Iscayachi se integra al Sistema Tarija

**Gráfico VII-37**  
**Evolución mensual de ventas de Energía**  
**Periodo 2011 - SETAR (Iscayachi)**

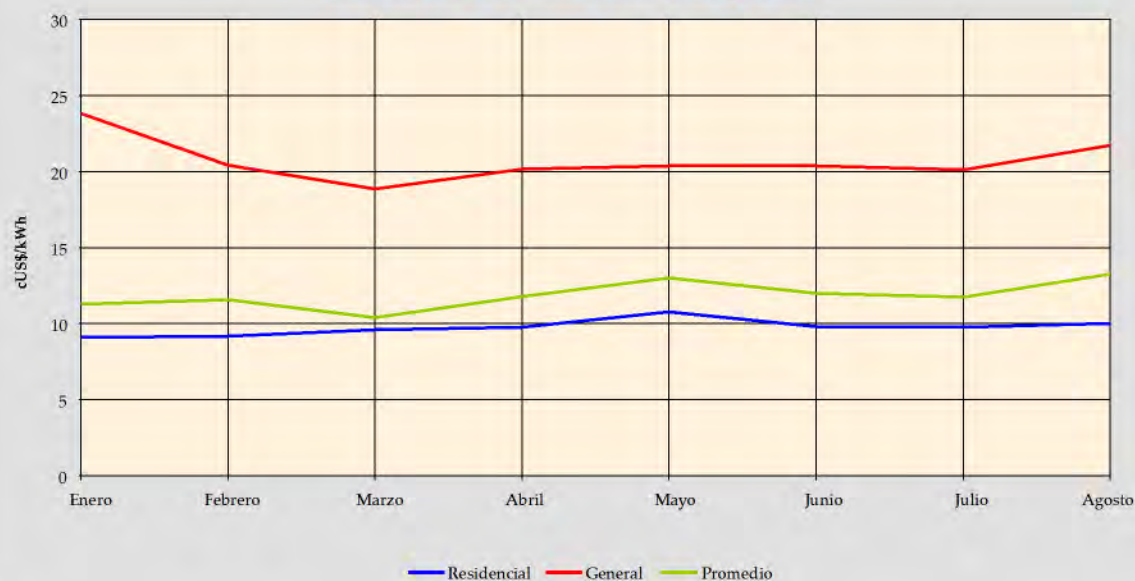


**Cuadro VII-20**  
**Tarifa promedio a consumidor final por categoría (sin IVA)**

Empresa: SETAR		Departamento: Tarija (Iscaiyachi)					Unidad: [cUS\$/kWh]	
Año	Residencial	General	Industrial	Minería	A. Público	Otros	Promedio	Tasa de Crecimiento
2010	12.48	24.43	-	-	-	-	15.60	
2011	9.79	20.85	-	-	-	-	12.01	-23.0%
<b>Gestión 2010</b>								
Enero	12.26	23.43	-	-	-	-	14.28	13.4%
Febrero	12.65	23.74	-	-	-	-	15.22	6.5%
Marzo	12.87	23.35	-	-	-	-	14.95	-1.7%
Abril	13.32	24.24	-	-	-	-	15.73	5.2%
Mayo	12.97	23.69	-	-	-	-	15.18	-3.5%
Junio	12.70	23.90	-	-	-	-	15.10	-0.5%
Julio	9.71	24.99	-	-	-	-	14.53	-3.8%
Agosto	12.61	24.95	-	-	-	-	17.20	18.4%
Septiembre	12.92	24.30	-	-	-	-	15.90	-7.6%
Octubre	13.05	24.91	-	-	-	-	17.08	7.4%
Noviembre	12.57	24.44	-	-	-	-	15.44	-9.6%
Diciembre	13.07	25.06	-	-	-	-	16.29	5.5%
<b>Gestión 2011</b>								
Enero	9.12	23.85	-	-	-	-	11.31	
Febrero	9.20	20.46	-	-	-	-	11.59	2.5%
Marzo	9.63	18.88	-	-	-	-	10.44	-10.0%
Abril	9.82	20.19	-	-	-	-	11.84	13.4%
Mayo	10.82	20.42	-	-	-	-	13.05	10.2%
Junio	9.82	20.41	-	-	-	-	12.02	-7.9%
Julio	9.82	20.15	-	-	-	-	11.77	-2.1%
Agosto	10.06	21.74	-	-	-	-	13.30	13.0%
* Septiembre								
Octubre								
Noviembre								
Diciembre								

\* A partir de septiembre de 2011, Iscaiyachi se integra al Sistema Tarija

**Gráfico VII - 38**  
**Evolución mensual de la Tarifa Promedio**  
**Periodo 2011 - SETAR (Iscaiyachi)**

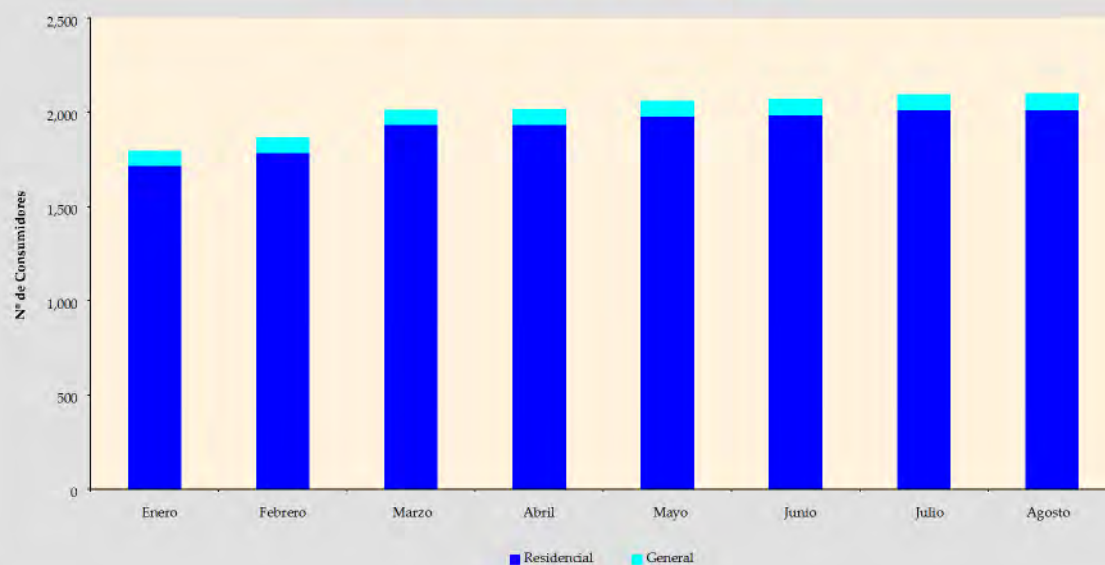


**Cuadro VII-21**  
**Número de consumidores por categoría**

Empresa: SETAR		Departamento: Taríja (Iscayachi)					Unidad: Consumidores	
Año	Residencial	General	Industrial	Minería	A. Público	Otros	Total	Tasa de Crecimiento
2010	1,710	82	-	-	-	-	1,792	
2011	2,012	91	-	-	-	-	2,103	17.4%
<b>Gestión 2010</b>								
Enero	1,663	66	-	-	-	-	1,729	2.7%
Febrero	1,673	67	-	-	-	-	1,740	0.6%
Marzo	1,684	66	-	-	-	-	1,750	0.6%
Abril	1,682	67	-	-	-	-	1,749	-0.1%
Mayo	1,676	73	-	-	-	-	1,749	0.0%
Junio	1,676	73	-	-	-	-	1,749	0.0%
Julio	1,685	76	-	-	-	-	1,761	0.7%
Agosto	1,698	77	-	-	-	-	1,775	0.8%
Septiembre	1,715	79	-	-	-	-	1,794	1.1%
Octubre	1,712	80	-	-	-	-	1,792	-0.1%
Noviembre	1,709	82	-	-	-	-	1,791	-0.1%
Diciembre	1,710	82	-	-	-	-	1,792	0.1%
<b>Gestión 2011</b>								
Enero	1,715	83	-	-	-	-	1,798	0.3%
Febrero	1,785	83	-	-	-	-	1,868	3.9%
Marzo	1,932	83	-	-	-	-	2,015	7.9%
Abril	1,933	84	-	-	-	-	2,017	0.1%
Mayo	1,978	84	-	-	-	-	2,062	2.2%
Junio	1,985	86	-	-	-	-	2,071	0.4%
Julio	2,010	87	-	-	-	-	2,097	1.3%
Agosto	2,012	91	-	-	-	-	2,103	0.3%
* Septiembre								
Octubre								
Noviembre								
Diciembre								

\* A partir de septiembre de 2011, Iscayachi se integra al Sistema Taríja

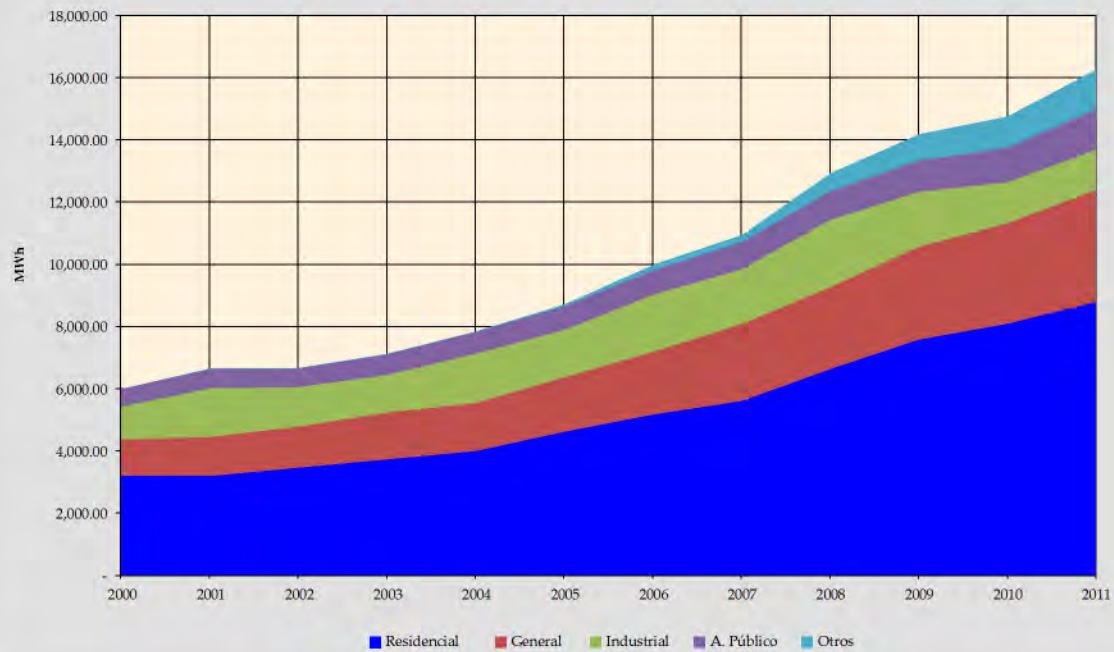
**Gráfico VII-39**  
**Evolución mensual del número de Consumidores**  
**Periodo 2011 - SETAR (Iscayachi)**



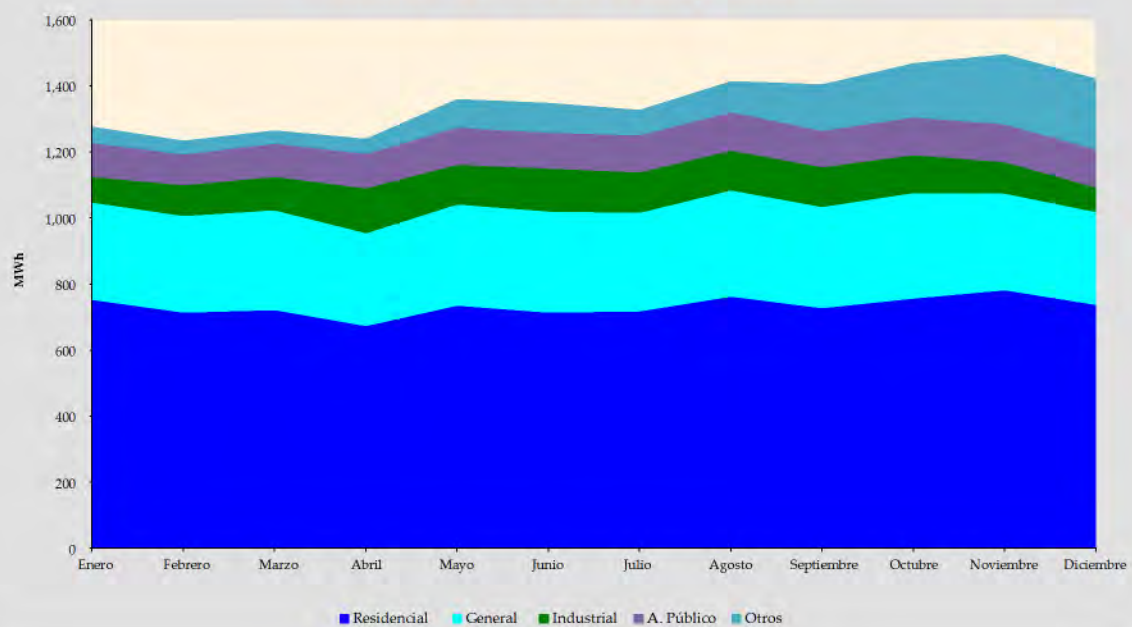
**Cuadro VII-22**  
**Ventas de electricidad a consumidor final por categoría**

Empresa: CRE		Departamento: Santa Cruz (Vallegrande)						Unidad: [MWh]
Año	Residencial	General	Industrial	Minería	A. Público	Otros	Total	Tasa de Crecimiento
2000	3,195.23	1,182.41	1,052.74	-	573.98	4.394	6,008.75	
2001	3,203.69	1,242.22	1,582.36	-	604.69	15.727	6,648.68	10.7%
2002	3,464.87	1,321.62	1,268.53	-	605.36	21.28	6,681.66	0.5%
2003	3,745.13	1,491.56	1,218.65	-	654.27	12.145	7,121.76	6.6%
2004	3,995.78	1,548.06	1,577.23	-	706.72	21.919	7,849.72	10.2%
2005	4,618.41	1,747.77	1,521.92	-	765.59	55.17	8,708.85	10.9%
2006	5,166.42	2,025.90	1,831.03	-	787.24	170.64	9,981.23	14.6%
2007	5,598.19	2,478.51	1,774.36	-	855.94	233.30	10,940.30	9.6%
2008	6,633.83	2,634.38	2,156.60	-	923.44	584.15	12,932.41	18.2%
2009	7,574.84	2,991.00	1,778.83	-	1,008.49	847.88	14,201.04	9.8%
2010	8,093.78	3,232.81	1,326.04	-	1,103.43	1,017.27	14,773.34	4.0%
2011	8,794.83	3,598.97	1,301.31	-	1,305.74	1,266.18	16,267.04	10.1%
<b>Gestión 2010</b>								
Enero	684.45	250.10	97.46	-	86.75	65.39	1,184.16	-5.5%
Febrero	726.41	269.79	111.42	-	78.35	38.77	1,224.74	3.4%
Marzo	624.61	236.23	82.20	-	86.75	30.59	1,060.37	-13.4%
Abril	661.07	243.87	76.89	-	83.96	49.66	1,115.45	5.2%
Mayo	712.31	266.08	153.24	-	87.90	83.67	1,303.19	16.8%
Junio	611.75	252.33	104.34	-	83.96	77.53	1,129.91	-13.3%
Julio	635.74	257.95	133.61	-	86.75	90.20	1,204.26	6.6%
Agosto	701.15	294.45	102.12	-	95.25	84.68	1,277.66	6.1%
Septiembre	638.95	272.30	112.72	-	106.11	102.93	1,233.00	-3.5%
Octubre	664.26	283.25	104.41	-	110.49	135.83	1,298.24	5.3%
Noviembre	724.39	304.14	118.43	-	97.44	164.89	1,409.30	8.6%
Diciembre	708.69	302.33	129.19	-	99.73	93.13	1,333.07	-5.4%
<b>Gestión 2011</b>								
Enero	752.44	294.03	78.46	-	101.29	51.96	1,278.19	-4.1%
Febrero	713.82	292.45	93.92	-	91.21	43.36	1,234.75	-3.4%
Marzo	722.11	301.64	100.52	-	101.60	40.56	1,266.44	2.6%
Abril	673.02	281.04	135.14	-	105.90	45.12	1,240.21	-2.1%
Mayo	734.76	306.94	119.33	-	112.13	87.66	1,360.82	9.7%
Junio	713.15	306.07	130.29	-	109.20	90.93	1,349.64	-0.8%
Julio	718.35	298.17	121.63	-	112.57	77.89	1,328.60	-1.6%
Agosto	762.61	321.67	118.68	-	116.32	95.46	1,414.74	6.5%
Septiembre	726.86	306.59	120.15	-	109.88	142.24	1,405.72	-0.6%
Octubre	757.38	318.30	114.94	-	114.86	163.29	1,468.77	4.5%
Noviembre	782.58	292.08	94.21	-	114.02	214.12	1,497.00	1.9%
Diciembre	737.75	280.01	74.04	-	116.76	213.59	1,422.16	-5.0%

**Gráfico VII-40**  
**Evolución de las ventas de Energía**  
**Periodo (2000 - 2011) - CRE (Vallegrande)**



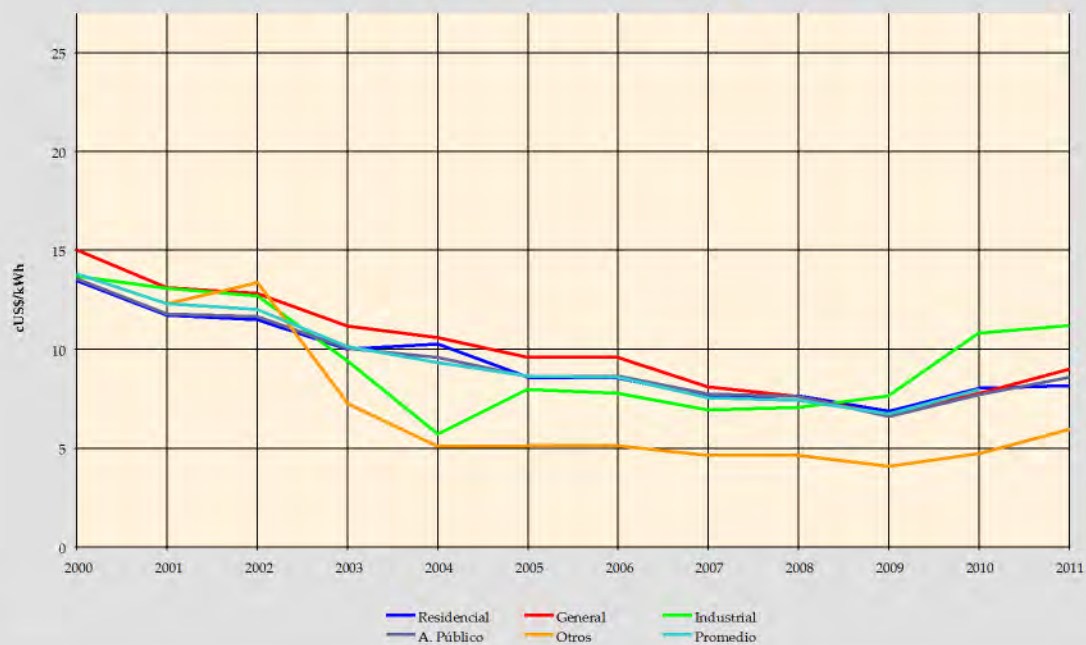
**Gráfico VII-41**  
**Evolución mensual de ventas de Energía**  
**Periodo 2011 - CRE (Vallegrande)**



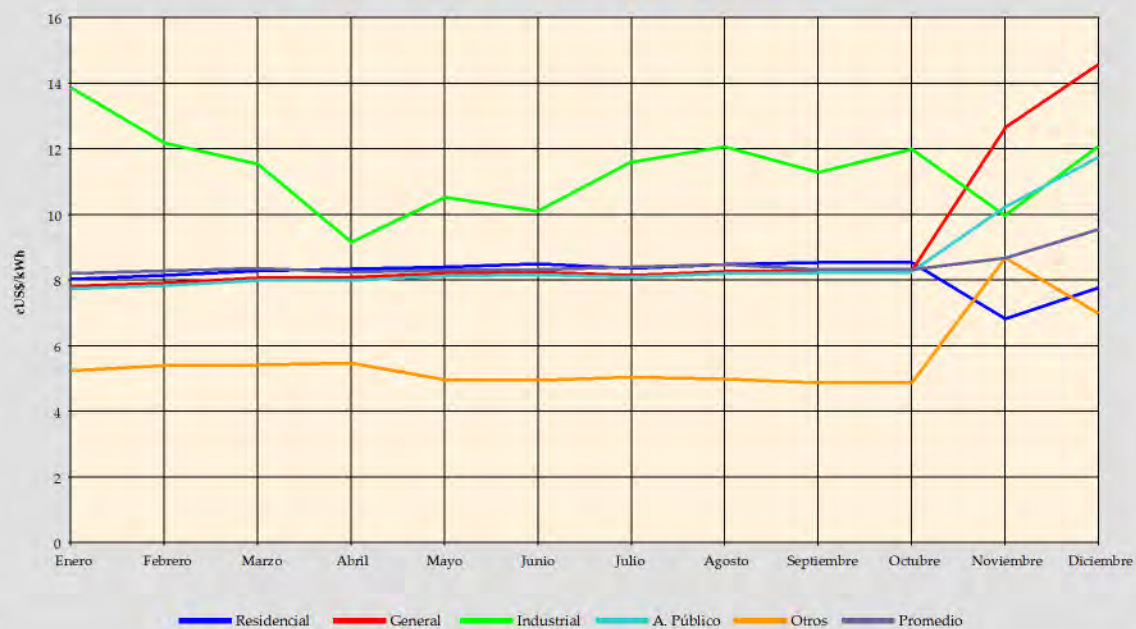
**Cuadro VII-23**  
**Tarifa promedio a consumidor final por categoría (sin IVA)**

Empresa: CRE		Departamento: Santa Cruz (Vallegrande)					Unidad: [cUS\$/kWh]	
Año	Residencial	General	Industrial	Minería	A. Público	Otros	Promedio	Tasa de Crecimiento
2000	13.49	15.05	13.71	-	13.59		13.85	
2001	11.74	13.13	13.10	-	11.83	12.34	12.33	-11.0%
2002	11.53	12.86	12.71	-	11.68	13.41	12.04	-2.4%
2003	10.02	11.18	9.43	-	10.06	7.28	10.16	-15.6%
2004	10.29	10.61	5.72	-	9.63	5.13	9.36	-7.9%
2005	8.61	9.60	7.99	-	8.66	5.14	8.68	-7.2%
2006	8.58	9.60	7.80	-	8.66	5.15	8.59	1.5%
2007	7.64	8.13	6.97	-	7.76	4.66	7.59	-11.7%
2008	7.67	7.65	7.08	-	7.66	4.66	7.43	-2.1%
2009	6.88	6.70	7.68	-	6.65	4.11	6.76	-9.0%
2010	8.05	7.80	10.85	-	7.74	4.77	8.00	18.3%
2011	8.19	9.02	11.24	-	8.60	5.98	8.48	6.0%
<b>Gestión 2010</b>								
Enero	7.90	7.66	11.65	-	7.59	4.85	7.97	3.0%
Febrero	7.96	7.76	10.62	-	7.69	5.56	8.07	1.3%
Marzo	8.13	7.84	12.82	-	7.76	5.80	8.33	3.3%
Abril	8.14	7.88	14.22	-	7.81	5.11	8.34	0.2%
Mayo	8.11	7.88	8.82	-	7.81	4.84	7.91	-5.1%
Junio	8.05	7.78	11.12	-	7.70	4.65	8.02	1.3%
Julio	8.02	7.78	9.66	-	7.70	4.65	7.88	-1.7%
Agosto	7.96	7.75	11.89	-	7.69	4.66	7.99	1.4%
Septiembre	8.05	7.78	10.64	-	7.72	4.66	7.92	-0.9%
Octubre	8.09	7.82	11.62	-	7.75	4.61	7.92	0.1%
Noviembre	8.00	7.79	10.26	-	7.73	4.58	7.72	-2.5%
Diciembre	8.16	7.88	9.92	-	7.85	4.80	8.01	3.7%
<b>Gestión 2011</b>								
Enero	8.04	7.83	13.87	-	7.76	5.26	8.21	2.5%
Febrero	8.17	7.93	12.20	-	7.86	5.40	8.30	1.0%
Marzo	8.29	8.08	11.56	-	8.00	5.43	8.39	1.0%
Abril	8.36	8.10	9.18	-	8.02	5.49	8.26	-1.5%
Mayo	8.43	8.22	10.54	-	8.15	4.98	8.32	0.8%
Junio	8.51	8.26	10.10	-	8.19	4.97	8.34	0.2%
Julio	8.38	8.17	11.61	-	8.10	5.07	8.41	0.8%
Agosto	8.49	8.29	12.09	-	8.23	5.00	8.49	1.0%
Septiembre	8.54	8.30	11.31	-	8.24	4.87	8.33	-1.8%
Octubre	8.56	8.31	12.00	-	8.26	4.88	8.34	0.1%
Noviembre	6.83	12.65	9.97	-	10.22	8.68	8.69	4.1%
Diciembre	7.80	14.58	12.07	-	11.75	6.99	9.56	10.1%

**Gráfico VII-42**  
**Evolución de la Tarifa Promedio**  
**Periodo (2000 - 2011) - CRE (Vallegrande)**



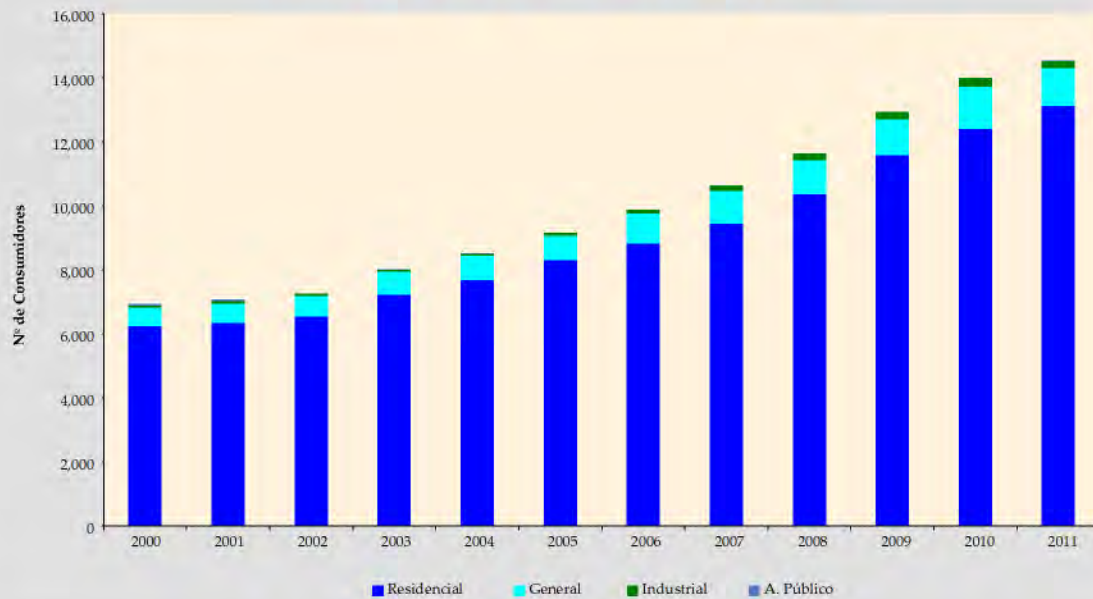
**Gráfico VII-43**  
**Evolución mensual de la Tarifa Promedio**  
**Periodo 2011 - CRE (Vallegrande)**



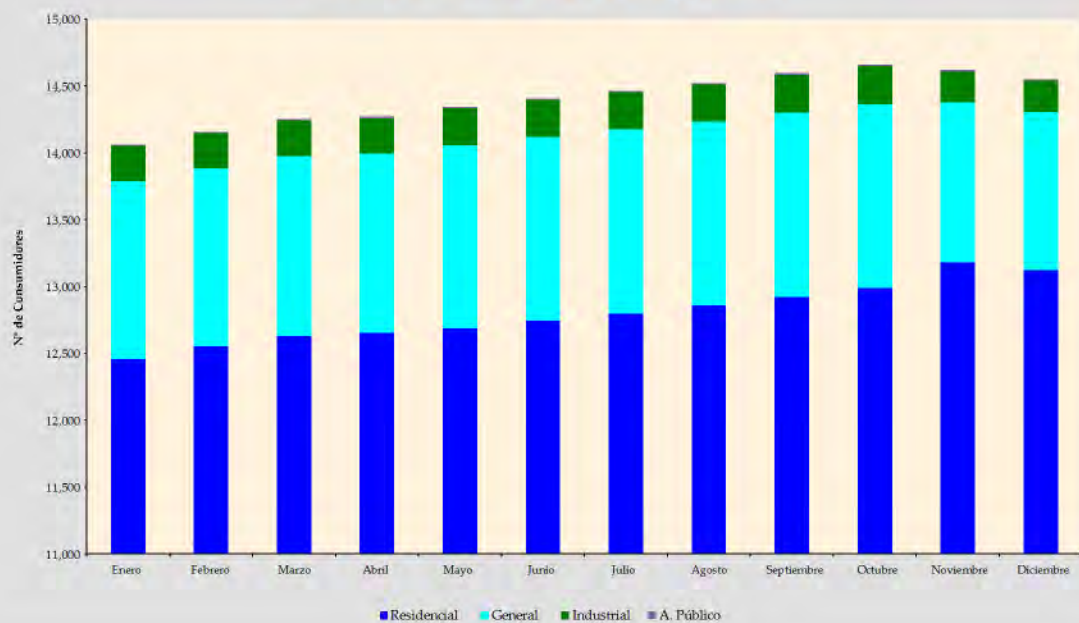
**Cuadro VII-24**  
**Número de consumidores por categoría**

Empresa: CRE		Departamento: Santa Cruz (Vallegrande)					Unidad: Consumidores	
Año	Residencial	General	Industrial	Minería	A. Público	Otros	Total	Tasa de Crecimiento
2000	6,240	588	63	-	53	1	6,945	
2001	6,336	612	79	-	53	18	7,098	2.2%
2002	6,533	650	72	-	8	1	7,264	2.3%
2003	7,216	717	76	-	10	1	8,020	10.4%
2004	7,683	753	76	-	10	2	8,524	6.3%
2005	8,297	775	83	-	10	14	9,179	7.7%
2006	8,820	936	123	-	10	21	9,910	5.3%
2007	9,445	1,019	176	-	10	26	10,676	7.7%
2008	10,351	1,067	212	-	10	70	11,710	9.7%
2009	11,572	1,121	245	-	10	82	13,030	11.3%
2010	12,403	1,332	263	-	10	92	14,100	8.2%
2011	13,123	1,183	231	-	12	332	14,881	5.5%
<b>Gestión 2010</b>								
Enero	11,721	1,123	244	-	10	83	13,181	1.2%
Febrero	11,840	1,126	246	-	10	84	13,306	0.9%
Marzo	11,951	1,132	246	-	10	84	13,423	0.9%
Abril	12,040	1,137	247	-	10	84	13,518	0.7%
Mayo	12,101	1,142	250	-	10	85	13,588	0.5%
Junio	12,038	1,269	252	-	10	84	13,653	0.5%
Julio	12,064	1,310	255	-	10	86	13,725	0.5%
Agosto	12,139	1,309	257	-	10	85	13,800	0.5%
Septiembre	12,218	1,325	253	-	10	84	13,890	0.7%
Octubre	12,287	1,335	257	-	10	86	13,975	0.6%
Noviembre	12,357	1,337	259	-	10	91	14,054	0.6%
Diciembre	12,403	1,332	263	-	10	92	14,100	0.3%
<b>Gestión 2011</b>								
Enero	12,455	1,332	265	-	10	93	14,155	0.4%
Febrero	12,550	1,333	263	-	10	93	14,249	0.7%
Marzo	12,629	1,345	268	-	10	92	14,344	0.7%
Abril	12,653	1,343	263	-	10	97	14,366	0.2%
Mayo	12,689	1,367	277	-	10	92	14,435	0.5%
Junio	12,747	1,371	276	-	10	95	14,499	0.4%
Julio	12,799	1,376	276	-	10	95	14,556	0.4%
Agosto	12,858	1,374	277	-	10	95	14,614	0.4%
Septiembre	12,924	1,375	285	-	10	89	14,683	0.5%
Octubre	12,987	1,377	287	-	10	90	14,751	0.5%
Noviembre	13,180	1,197	231	-	13	332	14,953	1.4%
Diciembre	13,123	1,183	231	-	12	332	14,881	-0.5%

**Gráfico VII-44**  
**Evolución número de Consumidores**  
**Período (2000 - 2011) - CRE (Vallegrande)**



**Gráfico VII-45**  
**Evolución mensual del número de Consumidores**  
**Período 2011 - CRE (Vallegrande)**

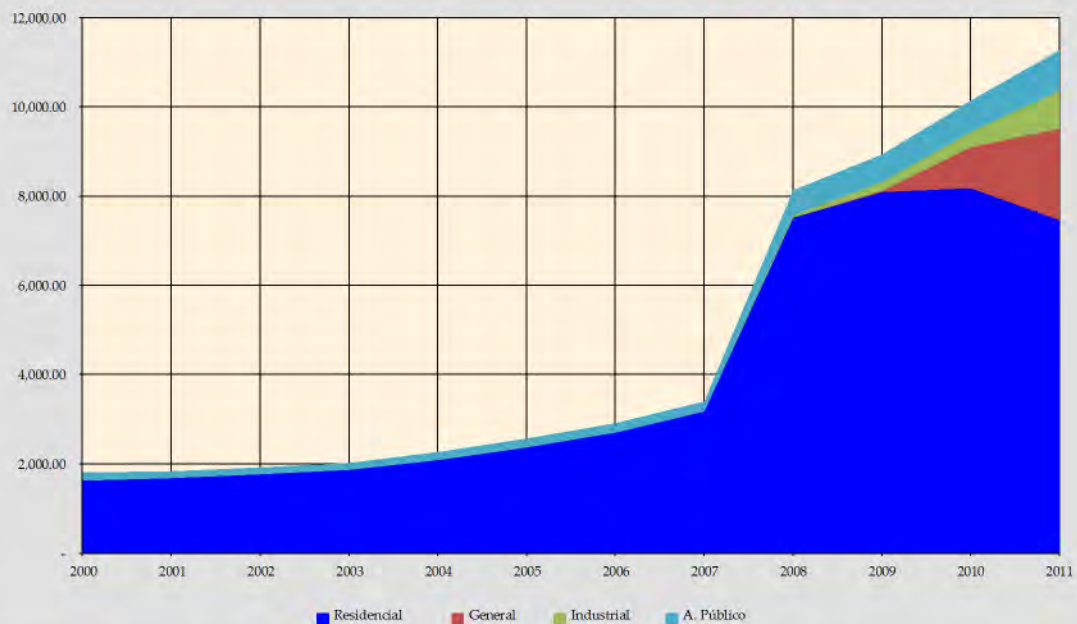


**Cuadro VII-25**  
**Ventas de electricidad a consumidor final por categoría**

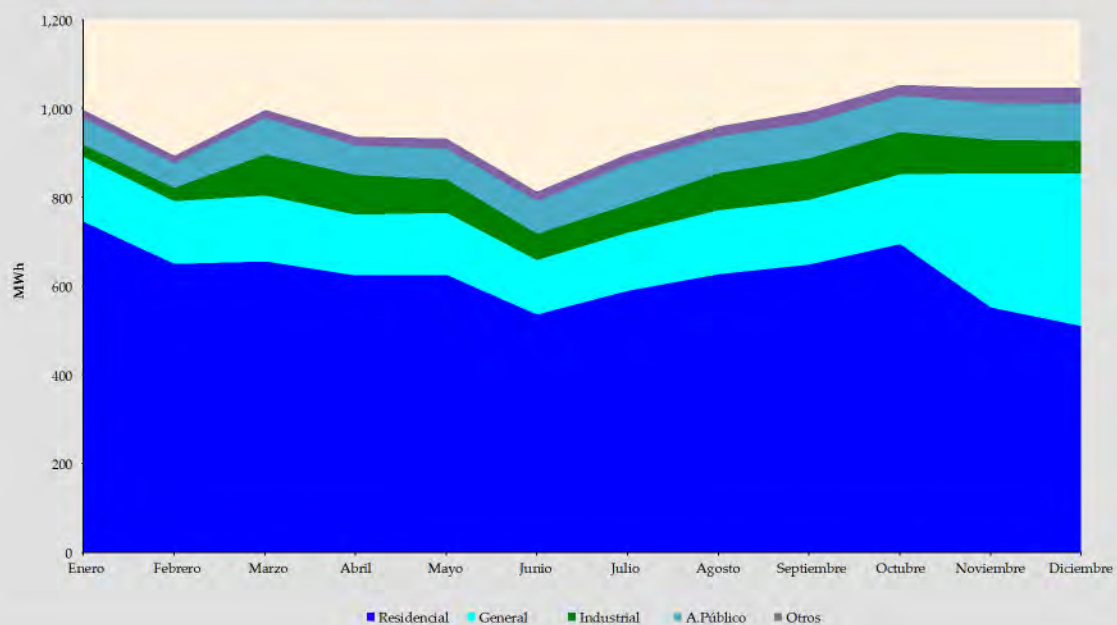
Empresa: CRE		Departamento: Santa Cruz (Chiquitos)					Unidad: [MWh]	
Año	Residencial	General	Industrial	Minería	A. Público	Otros	Total	Tasa de Crecimiento
2000	1,632.88			-	184.97		1,817.85	
2001	1,686.49			-	162.12		1,848.61	1.7%
2002	1,778.89			-	145.62		1,924.51	4.1%
2003	1,871.99			-	160.73		2,032.73	5.6%
2004	2,081.01			-	191.46		2,272.47	11.8%
2005	2,377.26			-	198.05		2,575.31	13.3%
2006	2,699.33			-	222.41		2,921.74	13.5%
2007	3,173.54			-	230.93		3,404.48	16.5%
*2008	7,515.13	0.33	64.80	-	557.69	75.76	8,213.72	141.3%
2009	8,095.24	23.02	208.92	-	613.35	152.68	9,093.20	10.7%
2010	8,177.14	925.35	341.95	-	702.93	235.65	10,383.01	14.2%
2011	7,459.94	2,057.42	858.08	-	907.21	295.16	11,577.81	11.5%
<b>Gestión 2010</b>								
Enero	856.63	4.32	19.08	-	64.17	19.56	963.76	21.0%
Febrero	735.00	2.50	22.13	-	53.94	16.63	830.20	-13.9%
Marzo	772.81	2.85	21.31	-	59.29	21.36	877.62	5.7%
Abril	784.96	1.82	32.60	-	57.38	13.84	890.59	1.5%
Mayo	725.57	2.33	37.46	-	59.29	18.48	843.14	-5.3%
Junio	579.62	72.51	27.74	-	57.38	16.92	754.17	-10.6%
Julio	565.43	120.34	23.55	-	57.18	18.82	785.32	4.1%
Agosto	519.68	121.84	26.54	-	58.95	17.70	744.70	-5.2%
Septiembre	602.83	138.20	28.66	-	57.04	22.31	849.05	14.0%
Octubre	634.84	146.15	35.24	-	60.66	23.12	900.00	6.0%
Noviembre	665.91	155.10	34.54	-	57.87	22.17	935.58	4.0%
Diciembre	733.86	157.40	33.11	-	59.80	24.74	1,008.91	7.8%
<b>Gestión 2011</b>								
Enero	745.89	144.84	27.61	-	59.80	20.12	998.27	-1.1%
Febrero	650.73	140.31	31.10	-	54.01	18.29	894.44	-10.4%
Marzo	656.40	148.49	91.47	-	82.11	19.73	998.19	11.6%
Abril	624.24	136.23	89.46	-	66.92	20.67	937.52	-6.1%
Mayo	626.13	139.12	75.13	-	69.62	22.77	932.75	-0.5%
Junio	535.70	122.99	59.74	-	73.57	21.23	813.23	-12.8%
Julio	589.21	132.10	62.34	-	91.38	23.75	898.77	10.5%
Agosto	626.44	144.40	83.78	-	82.09	24.06	960.78	6.9%
Septiembre	648.08	146.83	93.35	-	79.44	26.82	994.51	3.5%
Octubre	694.48	156.94	95.16	-	82.66	25.15	1,054.39	6.0%
Noviembre	552.63	301.81	76.11	-	81.44	34.65	1,046.64	-0.7%
Diciembre	510.02	343.36	72.83	-	84.18	37.94	1,048.33	0.2%

\*Del 2000 al 2007 incluye solo CRE- Roboré, a partir de la gestión 2008 se integra San Jose de Chiquitos al sistema CRE-Roboré y se denomina CRE-Sistema Chiquitos

**Gráfico VII-46**  
**Evolución de las ventas de Energía**  
**Periodo (2000 - 2011) - CRE (Chiquitos)**



**Gráfico VII-47**  
**Evolución mensual de ventas de Energía**  
**Periodo 2011 - CRE (Chiquitos)**

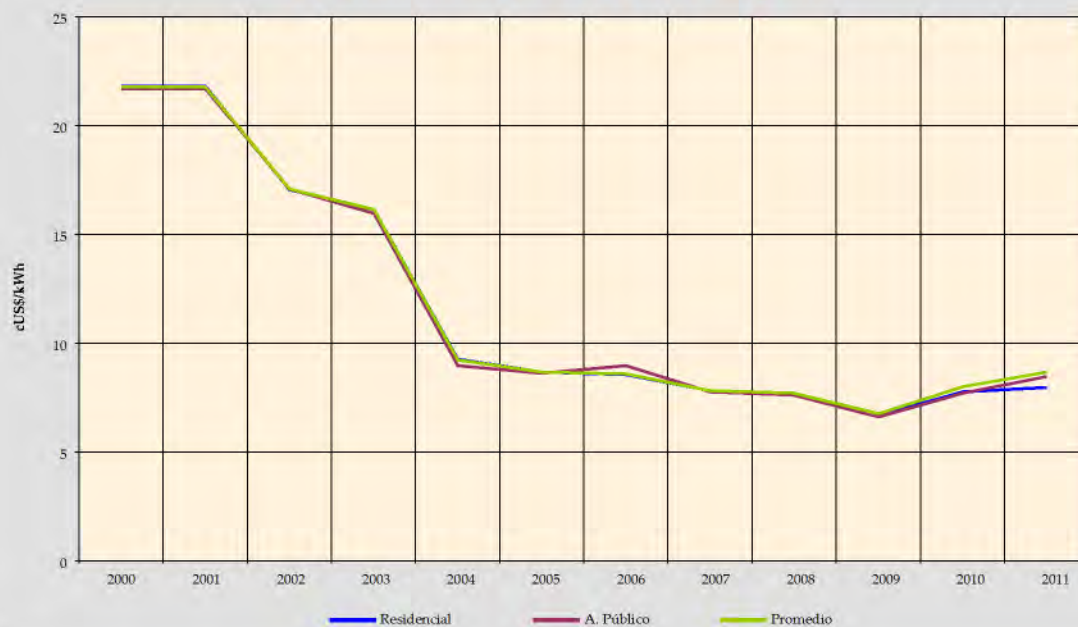


**Cuadro VII-26**  
**Tarifa promedio a consumidor final por categoría (sin IVA)**

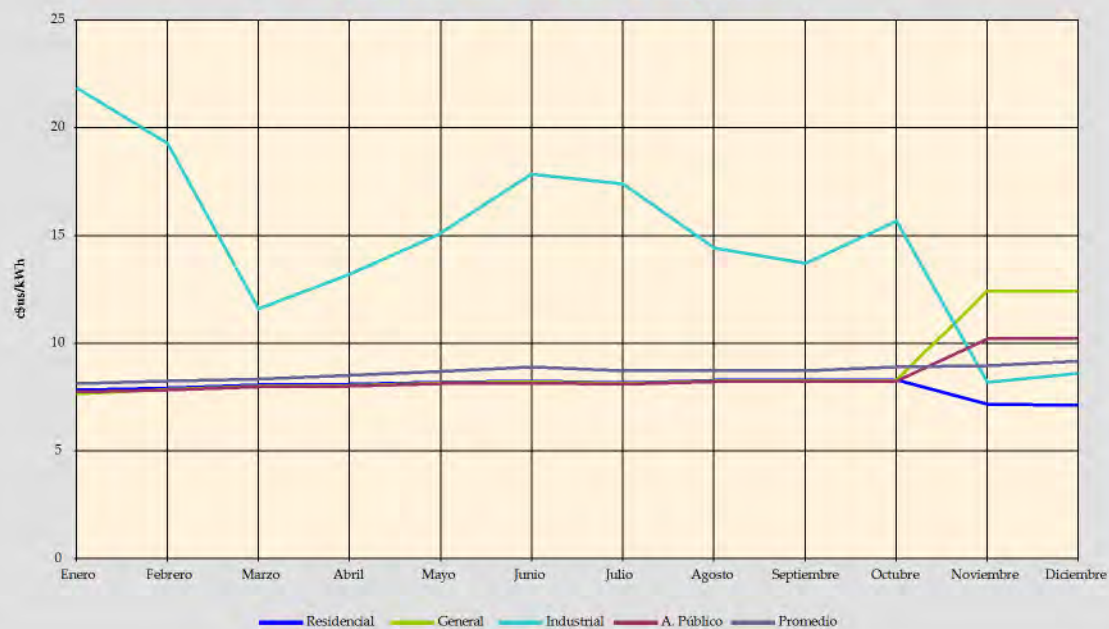
Empresa: CRE		Departamento: Santa Cruz (Chiquitos)					Unidad: [cUS\$/kWh]	
Año	Residencial	General	Industrial	Minería	A. Público	Otros	Promedio	Tasa de Crecimiento
2000	21.83			-	21.71		21.81	
2001	21.82			-	21.72		21.81	0.0%
2002	17.08			-	17.10		17.10	-21.6%
2003	16.18			-	15.99		16.16	-5.5%
2004	9.30			-	9.01		9.28	-42.6%
2005	8.71			-	8.63		8.70	-6.2%
2006	8.59			-	8.98		8.62	1.5%
2007	7.85			-	7.80		7.85	-9.0%
*2008	7.70	7.84	16.55	-	7.65	5.68	7.75	-1.3%
2009	6.70	6.63	12.68	-	6.65	4.91	6.80	-12.2%
2010	7.79	7.76	16.54	-	7.73	5.69	8.02	18.0%
2011	8.01	9.46	13.96	-	8.49	6.00	8.69	8.3%
<b>Gestión 2010</b>								
Enero	7.63	7.59	13.93	-	7.59	5.67	7.72	0.0%
Febrero	7.75	7.69	14.69	-	7.69	5.67	7.89	2.3%
Marzo	7.82	7.77	18.07	-	7.76	5.67	8.01	1.6%
Abril	7.87	7.81	16.11	-	7.81	5.68	8.13	1.5%
Mayo	7.87	7.81	14.56	-	7.81	5.67	8.11	-0.2%
Junio	7.77	7.74	18.46	-	7.70	5.68	8.11	-0.1%
Julio	7.77	7.74	21.08	-	7.70	5.66	8.11	0.0%
Agosto	7.76	7.72	20.08	-	7.69	5.68	8.14	0.4%
Septiembre	7.78	7.75	19.01	-	7.72	5.67	8.09	-0.6%
Octubre	7.82	7.78	16.40	-	7.75	5.69	8.09	0.0%
Noviembre	7.73	7.72	12.68	-	7.73	5.73	7.86	-2.9%
Diciembre	7.90	7.87	15.38	-	7.85	5.77	8.09	2.9%
<b>Gestión 2011</b>								
Enero	7.84	7.68	21.87	-	7.76	5.78	8.16	0.8%
Febrero	7.93	7.89	19.29	-	7.86	5.84	8.27	1.4%
Marzo	8.09	8.04	11.62	-	8.00	5.90	8.36	1.0%
Abril	8.10	8.06	13.24	-	8.02	5.94	8.53	2.1%
Mayo	8.22	8.19	15.14	-	8.15	6.00	8.71	2.1%
Junio	8.28	8.23	17.86	-	8.19	6.02	8.91	2.3%
Julio	8.16	8.14	17.42	-	8.10	6.01	8.74	-1.9%
Agosto	8.29	8.26	14.44	-	8.23	6.03	8.76	0.2%
Septiembre	8.30	8.27	13.73	-	8.24	6.03	8.74	-0.2%
Octubre	8.32	8.29	15.71	-	8.26	6.05	8.92	2.1%
Noviembre	7.21	12.43	8.20	-	10.23	6.11	8.98	0.7%
Diciembre	7.15	12.43	8.63	-	10.23	6.09	9.19	2.3%

\*Del 2000 al 2007 incluye solo CRE-Roboré, a partir de la gestión 2008 se integra San José de Chiquitos al sistema CRE-Roboré y se denomina CRE-Sistema Chiquitos

**Gráfico VII-48**  
**Evolución de la Tarifa Promedio**  
**Periodo (2000- 2011) - CRE (Chiquitos)**



**Gráfico VII-49**  
**Evolución mensual de la Tarifa Promedio**  
**Periodo 2011 - CRE (Chiquitos)**

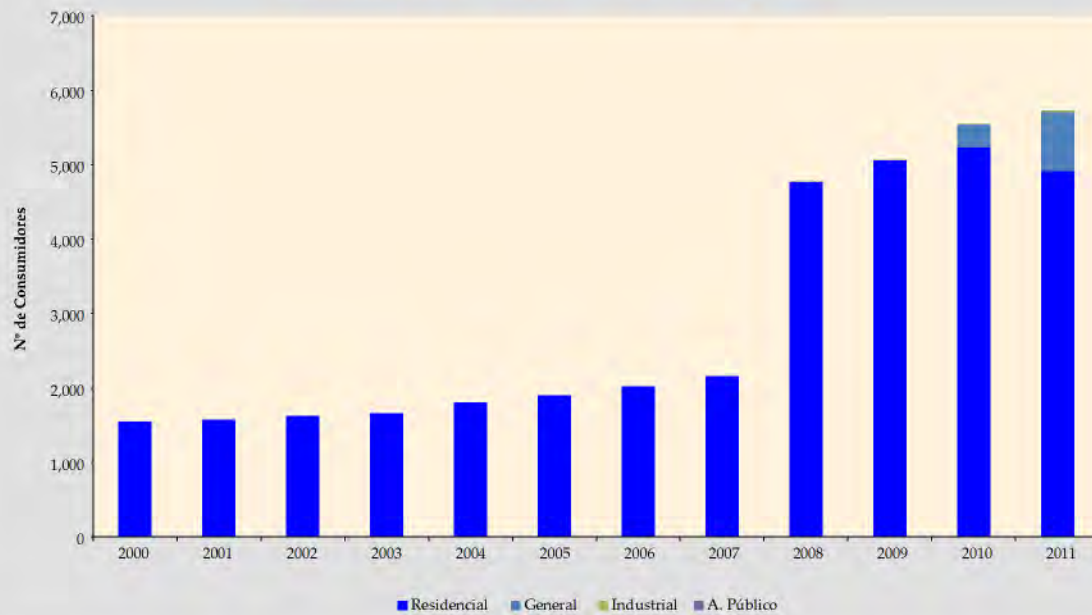


**Cuadro VII-27**  
**Número de consumidores por categoría**

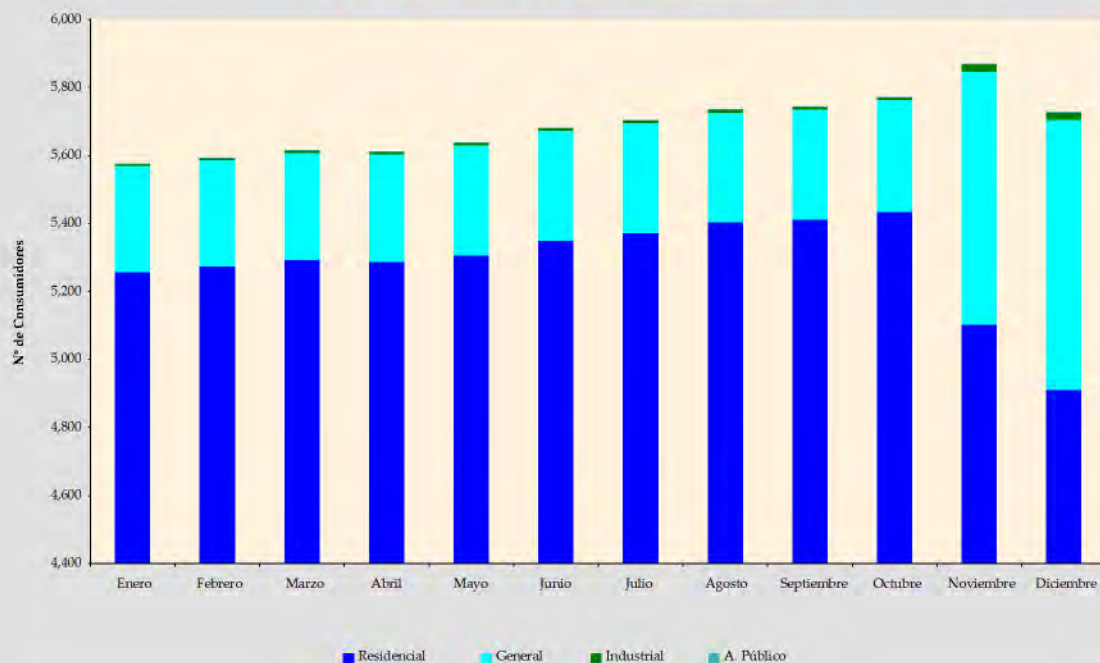
Empresa: CRE		Departamento: Santa Cruz (Chiquitos)					Unidad: Consumidores	
Año	Residencial	General	Industrial	Minería	A. Público	Otros	Total	Tasa de Crecimiento
2000	1,549			-	1		1,550	
2001	1,578			-	1		1,579	1.9%
2002	1,629			-	1		1,630	3.2%
2003	1,659			-	1		1,660	1.8%
2004	1,812			-	1		1,813	9.2%
2005	1,901			-	1		1,902	4.9%
2006	2,023			-	1		2,024	5.3%
2007	2,157			-	1		2,158	6.6%
*2008	4,767	1	1	-	2	6	4,777	121.4%
2009	5,056	3	6	-	2	10	5,077	6.3%
2010	5,227	312	6	-	2	11	5,558	9.5%
2011	4,910	795	21	-	3	28	5,757	3.6%
<b>Gestión 2010</b>								
Enero	5,118	3	5	-	2	10	5,138	1.2%
Febrero	5,168	4	6	-	2	10	5,190	1.0%
Marzo	5,198	4	6	-	2	10	5,220	0.6%
Abril	5,244	4	6	-	2	11	5,267	0.9%
Mayo	5,257	5	6	-	2	10	5,280	0.2%
Junio	5,071	222	6	-	2	10	5,311	0.6%
Julio	5,052	297	6	-	2	10	5,367	1.1%
Agosto	5,062	305	6	-	2	11	5,386	0.4%
Septiembre	5,114	307	6	-	2	11	5,440	1.0%
Octubre	5,182	307	6	-	2	11	5,508	1.3%
Noviembre	5,189	311	6	-	2	11	5,519	0.2%
Diciembre	5,227	312	6	-	2	11	5,558	0.7%
<b>Gestión 2011</b>								
Enero	5,257	312	5	-	2	11	5,587	0.5%
Febrero	5,274	312	6	-	2	12	5,606	0.3%
Marzo	5,292	315	8	-	2	12	5,629	0.4%
Abril	5,286	317	8	-	2	13	5,626	-0.1%
Mayo	5,305	324	8	-	2	13	5,652	0.5%
Junio	5,349	323	8	-	2	13	5,695	0.8%
Julio	5,371	324	8	-	2	13	5,718	0.4%
Agosto	5,403	323	9	-	2	13	5,750	0.6%
Septiembre	5,411	323	9	-	2	13	5,758	0.1%
Octubre	5,434	330	6	-	2	13	5,785	0.5%
Noviembre	5,102	744	22	-	2	27	5,897	1.9%
Diciembre	4,910	795	21	-	3	28	5,757	-2.4%

\*Del 2000 al 2007 incluye solo CRE- Roboré, a partir de la gestión 2008 se integra San José de chiquitos al sistema CRE-Roboré y se denomina CRE-Sistema Chiquitos

**Gráfico VII-50**  
**Evolución número de Consumidores**  
**Periodo (2000 - 2011) - CRE (Chiquitos)**



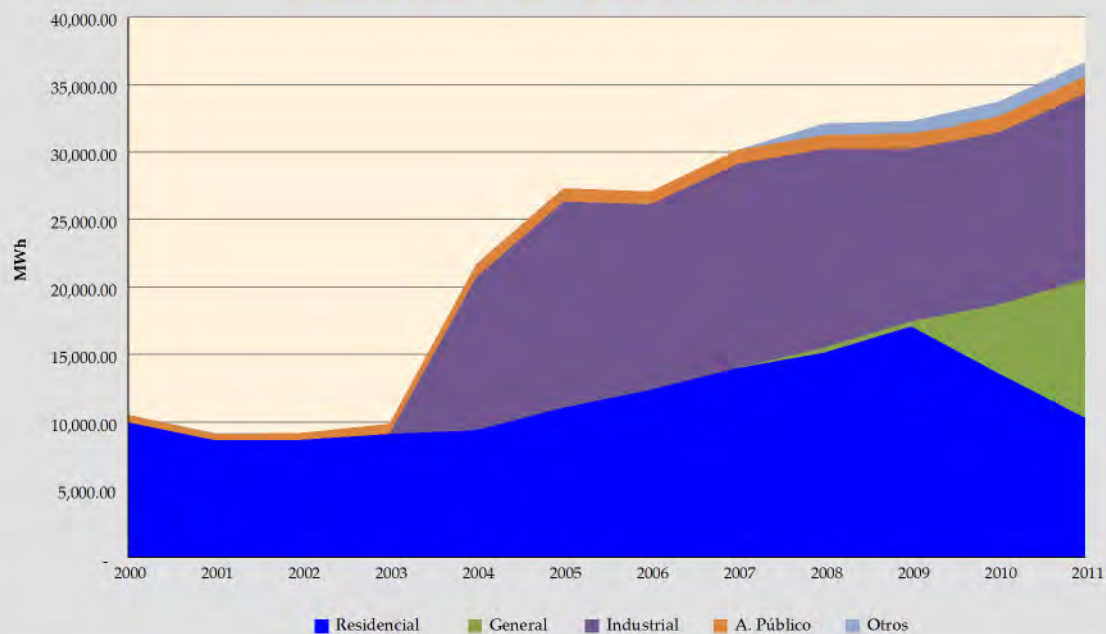
**Gráfico VII-51**  
**Evolución mensual del número de Consumidores**  
**Periodo 2011 - CRE (Chiquitos)**



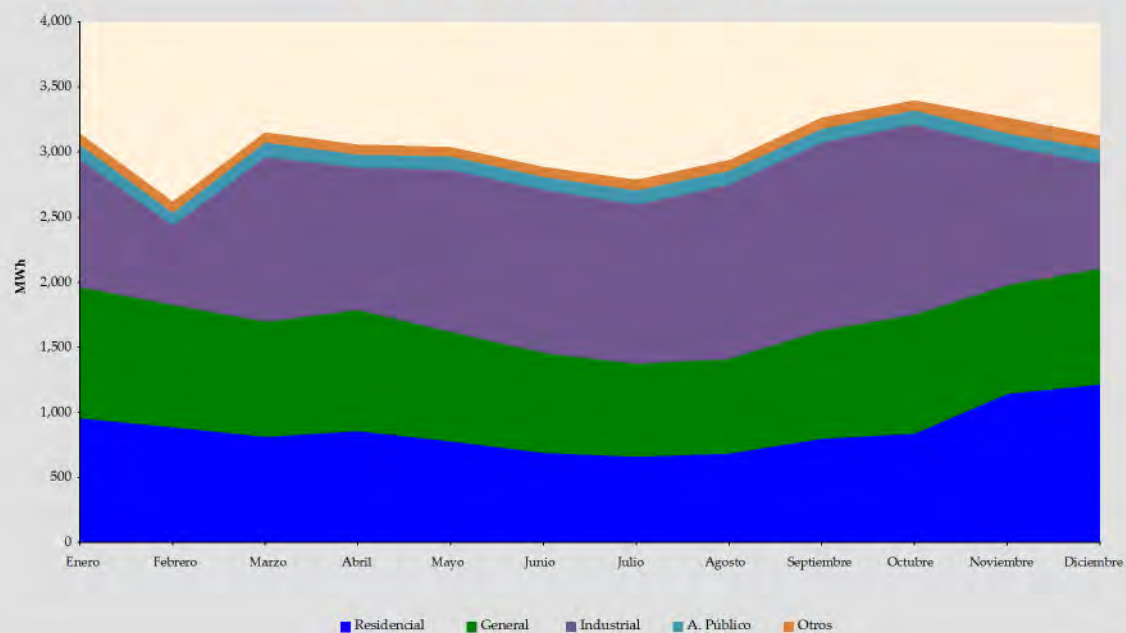
**Cuadro VII-28**  
**Ventas de electricidad a consumidor final por categoría**

Empresa: CRE		Departamento: Santa Cruz (Germán Busch)					Unidad: [MWh]	
Año	Residencial	General	Industrial	Minería	A. Público	Otros	Total	Tasa de Crecimiento
2000	9,978.47			-	585.13	13.23	10,576.83	
2001	8,676.14			-	484.56	7.48	9,168.18	-13.3%
2002	8,720.61			-	512.50	23.61	9,256.71	1.0%
2003	9,139.87		-	-	757.85	11.74	9,909.46	7.1%
2004	9,431.83		11,344.79	-	934.59	14.61	21,725.82	119.2%
2005	11,086.50		15,240.45	-	1,005.02	2.24	27,334.20	25.8%
2006	12,420.96		13,714.89	-	962.07	0.25	27,098.17	-0.9%
2007	14,038.43		15,107.69	-	1,052.78	-	30,198.91	11.4%
2008	15,148.43	393.36	14,715.64	-	1,028.96	871.64	32,158.02	6.5%
2009	17,091.35	383.99	12,796.24	-	1,159.41	921.44	32,352.43	0.6%
2010	13,645.21	5,074.71	12,733.85	-	1,240.99	1,063.27	33,758.04	4.3%
2011	10,317.29	10,287.50	13,779.89	-	1,263.42	1,050.17	36,698.26	8.7%
<b>Gestión 2010</b>								
Enero	1,724.94	38.60	1,076.25	-	103.36	84.92	3,028.06	0.0%
Febrero	1,677.38	35.31	910.07	-	93.36	84.88	2,800.99	-7.5%
Marzo	1,654.54	36.60	736.98	-	103.37	72.51	2,603.99	-7.0%
Abril	1,740.75	55.85	1,278.66	-	103.29	84.06	3,262.60	25.3%
Mayo	1,456.76	46.06	1,299.13	-	106.74	76.25	2,984.94	-8.5%
Junio	1,140.85	50.90	1,284.41	-	103.29	83.39	2,662.83	-10.8%
Julio	683.78	677.86	1,334.48	-	104.51	90.25	2,890.88	8.6%
Agosto	576.87	676.23	1,307.20	-	104.51	92.67	2,757.48	-4.6%
Septiembre	661.17	755.81	1,214.97	-	101.14	104.64	2,837.74	2.9%
Octubre	740.38	847.39	777.31	-	106.96	93.89	2,565.92	-9.6%
Noviembre	748.06	873.93	669.27	-	103.50	99.07	2,493.83	-2.8%
Diciembre	839.74	980.18	845.14	-	106.96	96.76	2,868.77	15.0%
<b>Gestión 2011</b>								
Enero	953.38	1,009.03	981.60	-	109.72	91.80	3,145.52	9.6%
Febrero	887.64	938.90	608.71	-	99.10	86.75	2,621.09	-16.7%
Marzo	810.59	887.68	1,264.37	-	110.55	81.79	3,154.97	20.4%
Abril	858.66	928.01	1,098.48	-	98.60	76.70	3,060.45	-3.0%
Mayo	778.25	842.74	1,243.02	-	101.89	74.67	3,040.57	-0.6%
Junio	689.19	767.10	1,253.12	-	99.51	76.45	2,885.36	-5.1%
Julio	659.90	710.84	1,224.93	-	110.00	82.60	2,788.27	-3.4%
Agosto	682.30	731.07	1,336.30	-	110.00	83.54	2,943.20	5.6%
Septiembre	799.40	830.09	1,443.42	-	106.45	88.37	3,267.72	11.0%
Octubre	839.35	912.00	1,462.35	-	107.01	75.59	3,396.31	3.9%
Noviembre	1,142.93	837.01	1,059.95	-	103.56	120.50	3,263.95	-3.9%
Diciembre	1,215.72	893.03	803.66	-	107.01	111.44	3,130.85	-4.1%

**Gráfico VII-52**  
**Evolución de las ventas de Energía**  
**Periodo (2000 - 2011) - CRE (G. Busch)**



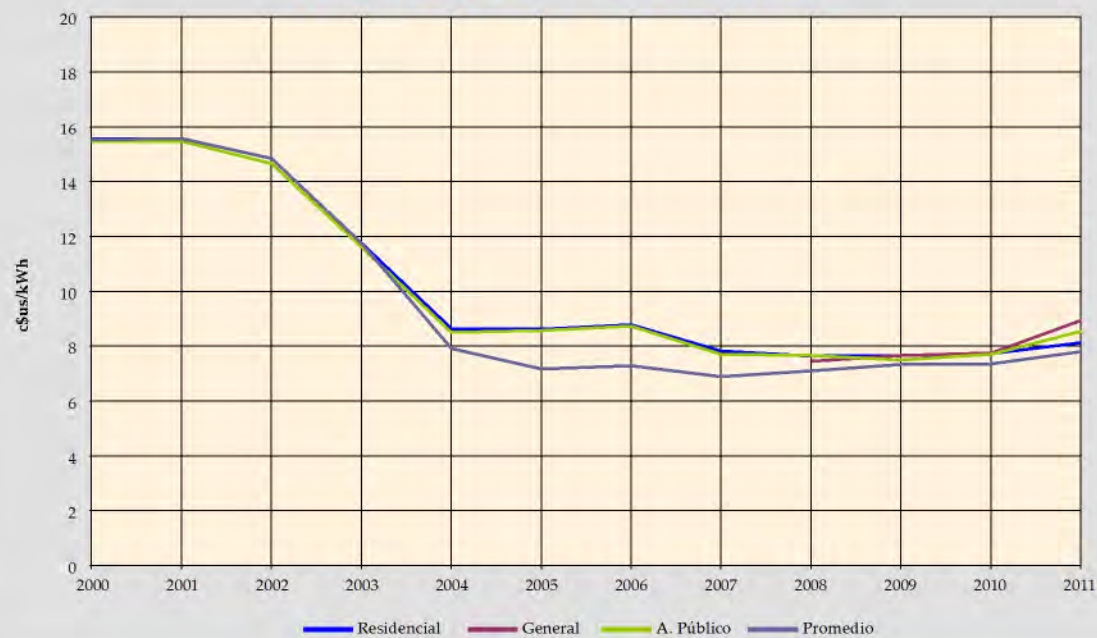
**Gráfico VII-53**  
**Evolución mensual de ventas de Energía**  
**Periodo 2011 - CRE (G. Busch)**



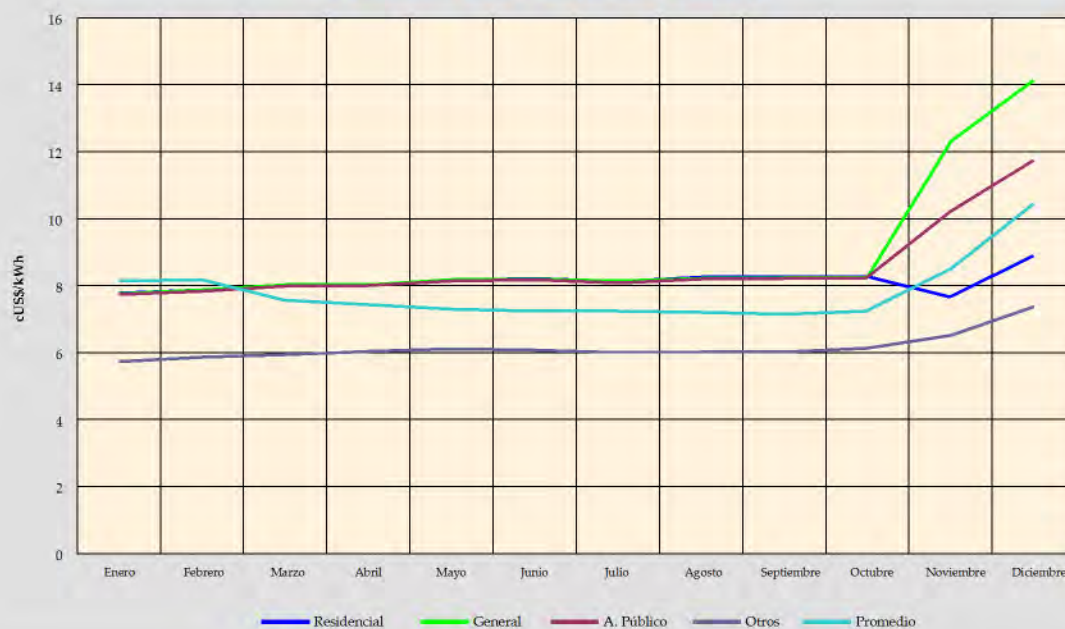
**Cuadro VII-29**  
**Tarifa promedio a consumidor final por categoría (sin IVA)**

Empresa: CRE		Departamento: Santa Cruz (Germán Busch)					Unidad: [cUS\$/kWh]	
Año	Residencial	General	Industrial	Minería	A. Público	Otros	Promedio	Tasa de Crecimiento
2000	15.56				15.48	14.83	15.55	
2001	15.59				15.49	15.45	15.58	0.2%
2002	14.87				14.67	15.21	14.86	-4.6%
2003	11.77				11.62	11.62	11.75	-20.9%
2004	8.67		7.27		8.52	8.39	7.93	-32.5%
2005	8.64		6.03		8.58	8.73	7.18	-9.4%
2006	8.81		5.86		8.74	10.03	7.31	1.5%
2007	7.84		6.00		7.73		6.92	-5.4%
2008	7.65	7.46	6.64		7.67	5.56	7.13	3.0%
2009	7.67	7.67	7.06		7.51	5.56	7.36	3.3%
2010	7.75	7.77	6.95		7.74	5.53	7.38	0.2%
2011	8.15	8.96	6.78	-	8.57	6.21	7.82	6.0%
<b>Gestión 2010</b>								
Enero	7.57	7.59	6.59		7.59	5.59	7.17	-1.6%
Febrero	7.66	7.69	7.26		7.69	5.59	7.47	4.2%
Marzo	7.79	7.76	13.52		7.76	5.60	9.35	25.2%
Abril	7.83	7.54	6.01		7.81	5.59	7.05	-24.6%
Mayo	7.83	8.06	5.94		7.81	5.59	6.96	-1.4%
Junio	7.73	8.03	5.99		7.70	5.38	6.82	-2.0%
Julio	7.74	7.71	5.91		7.70	5.46	6.82	0.0%
Agosto	7.73	7.72	5.98		7.69	5.43	6.82	0.1%
Septiembre	7.75	7.73	6.22		7.72	5.44	7.01	2.7%
Octubre	7.79	7.76	8.14		7.75	5.52	7.80	11.3%
Noviembre	7.76	7.75	8.65		7.73	5.58	7.91	1.3%
Diciembre	7.88	7.88	7.48		7.85	5.64	7.68	-2.8%
<b>Gestión 2011</b>								
Enero	7.79	7.78	9.18	-	7.76	5.73	8.16	6.1%
Febrero	7.88	7.88	9.54	-	7.86	5.89	8.20	0.5%
Marzo	8.04	8.04	7.03	-	8.00	5.95	7.58	-7.6%
Abril	8.05	8.04	6.54	-	8.02	6.06	7.45	-1.7%
Mayo	8.18	8.19	6.17	-	8.15	6.13	7.31	-1.9%
Junio	8.23	8.21	6.16	-	8.19	6.09	7.27	-0.6%
Julio	8.14	8.16	6.28	-	8.10	6.02	7.26	-0.1%
Agosto	8.26	8.24	6.13	-	8.23	6.04	7.22	-0.5%
Septiembre	8.27	8.26	5.91	-	8.24	6.03	7.16	-0.8%
Octubre	8.30	8.28	6.01	-	8.26	6.16	7.26	1.3%
Noviembre	7.68	12.31	6.44	-	10.22	6.53	8.50	17.2%
Diciembre	8.90	14.15	8.94	-	11.75	7.39	10.45	22.9%

**Gráfico VII-54**  
**Evolución de la Tarifa Promedio**  
**Periodo (2000-2011) - CRE (G. Busch)**



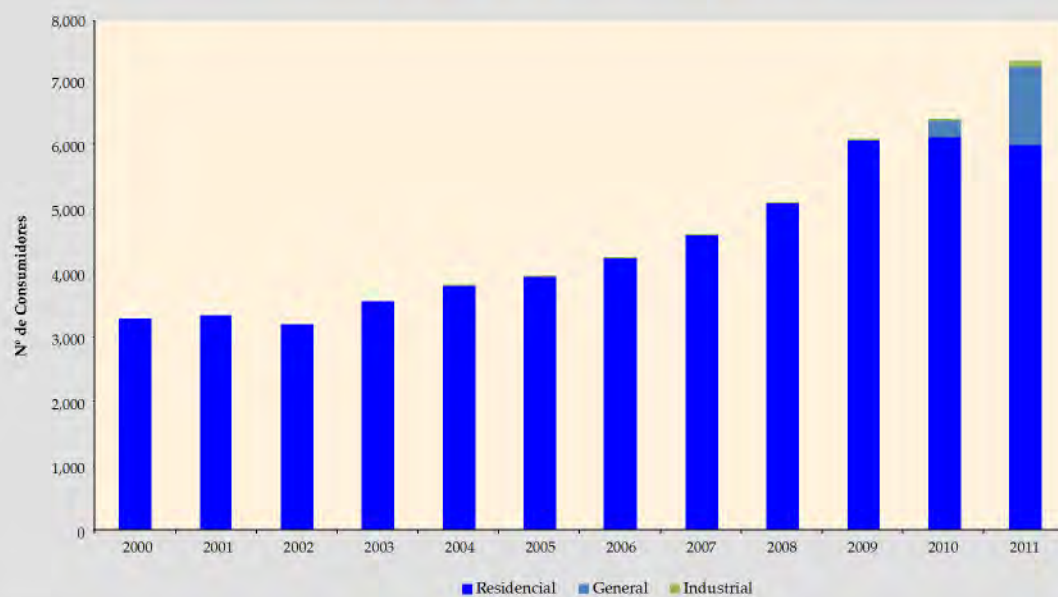
**Gráfico VII-55**  
**Evolución mensual de la Tarifa Promedio**  
**Periodo 2011 - CRE (G. Busch)**



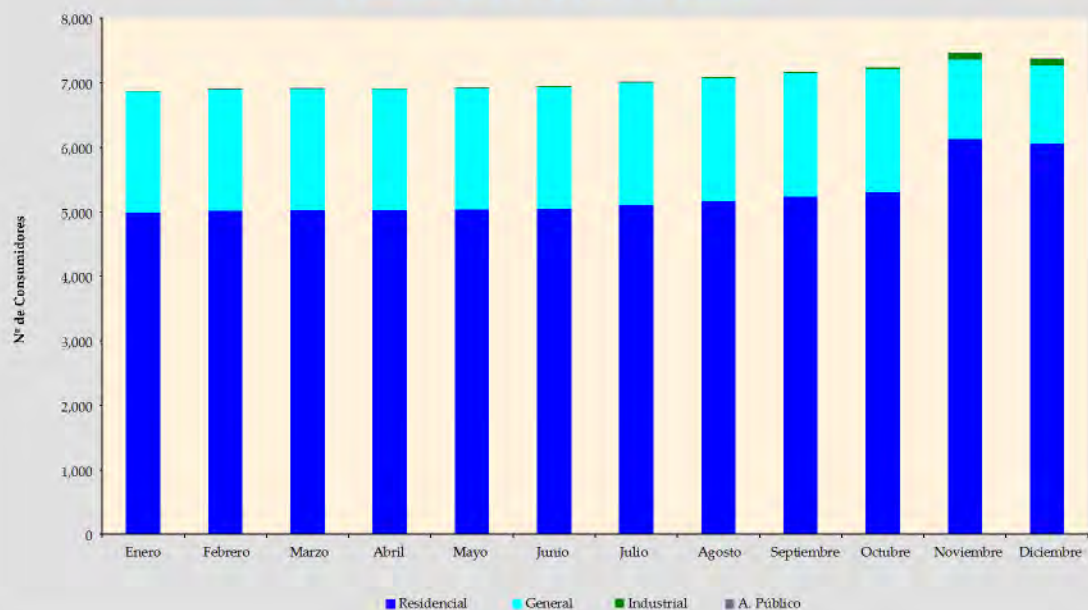
**Cuadro VII-30**  
**Número de consumidores por categoría**

Empresa: CRE		Departamento: Santa Cruz (Germán Busch)					Unidad: Consumidores	
Año	Residencial	General	Industrial	Minería	A. Público	Otros	Total	Tasa de Crecimiento
2000	3,334	-	-	-	3	3	3,340	
2001	3,375	-	-	-	3		3,378	1.1%
2002	3,233	-	-	-	3	4	3,240	-4.1%
2003	3,593	-	-	-	3	1	3,597	11.0%
2004	3,855	-	3	-	3	1	3,862	7.4%
2005	4,003	-	4	-	3	4	4,014	3.9%
2006	4,300	-	3	-	3	4	4,310	5.3%
2007	4,664	-	5	-	3	-	4,672	8.4%
2008	5,149	17	7	-	3	12	5,188	11.0%
2009	6,118	23	12	-	4	17	6,174	19.0%
2010	6,178	265	13	-	4	18	6,478	4.9%
2011	6,051	1,217		-	4	35	7,407	14.3%
<b>Gestión 2010</b>								
Enero	6,201	23	12	-	4	17	6,257	1.3%
Febrero	6,261	22	13	-	4	17	6,317	1.0%
Marzo	6,280	23	13	-	4	17	6,337	0.3%
Abril	6,330	27	10	-	4	17	6,388	0.8%
Mayo	6,371	28	12	-	4	17	6,432	0.7%
Junio	6,178	265	13	-	4	18	6,478	0.7%
Julio	6,178	265	13	-	4	18	6,478	0.0%
Agosto	6,178	265	13	-	4	18	6,478	0.0%
Septiembre	6,178	265	13	-	4	18	6,478	0.0%
Octubre	6,178	265	13	-	4	18	6,478	0.0%
Noviembre	6,178	265	13	-	4	18	6,478	0.0%
Diciembre	6,178	265	13	-	4	18	6,478	0.0%
<b>Gestión 2011</b>								
Enero	4,981	1,876	13	-	4	21	6,895	6.4%
Febrero	5,012	1,878	13	-	4	21	6,928	0.5%
Marzo	5,020	1,878	13	-	4	21	6,936	0.1%
Abril	5,025	1,870	13	-	4	21	6,933	0.0%
Mayo	5,031	1,876	14	-	4	21	6,946	0.2%
Junio	5,049	1,885	14	-	4	21	6,973	0.4%
Julio	5,102	1,896	14	-	4	21	7,037	0.9%
Agosto	5,162	1,903	19	-	4	22	7,110	1.0%
Septiembre	5,233	1,911	22	-	4	22	7,192	1.2%
Octubre	5,301	1,909	23	-	4	22	7,259	0.9%
Noviembre	6,123	1,236	99	-	4	38	7,500	3.3%
Diciembre	6,051	1,217		-	4	35	7,407	-1.2%

**Gráfico VII-56**  
**Evolución número de Consumidores**  
**Periodo (2000 - 2011) - CRE (G. Busch)**



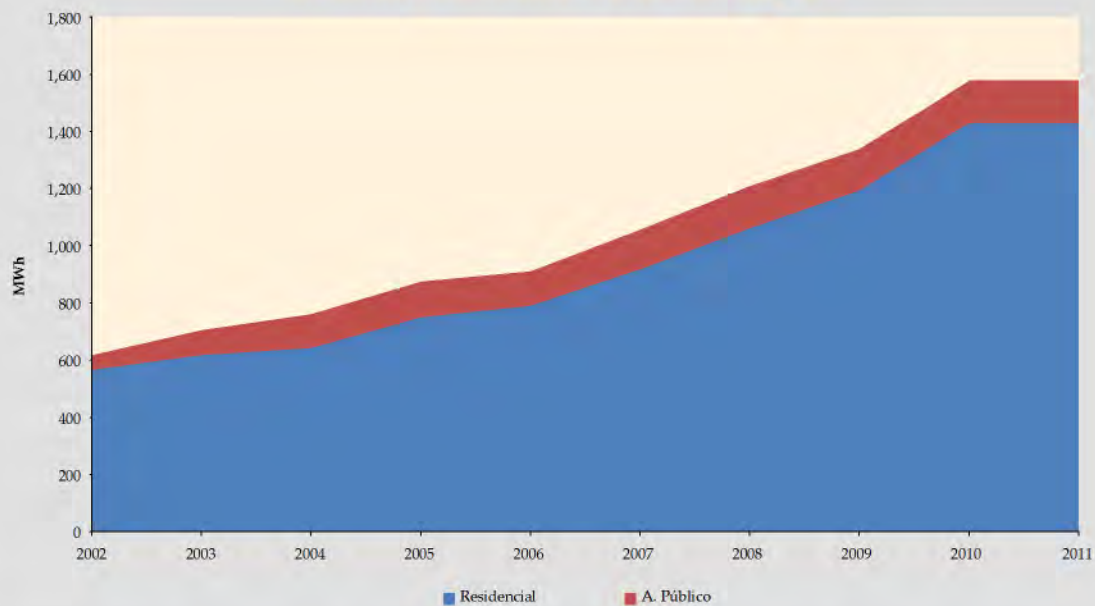
**Gráfico VII-57**  
**Evolución mensual del número de Consumidores**  
**Periodo 2011 - CRE (G. Busch)**



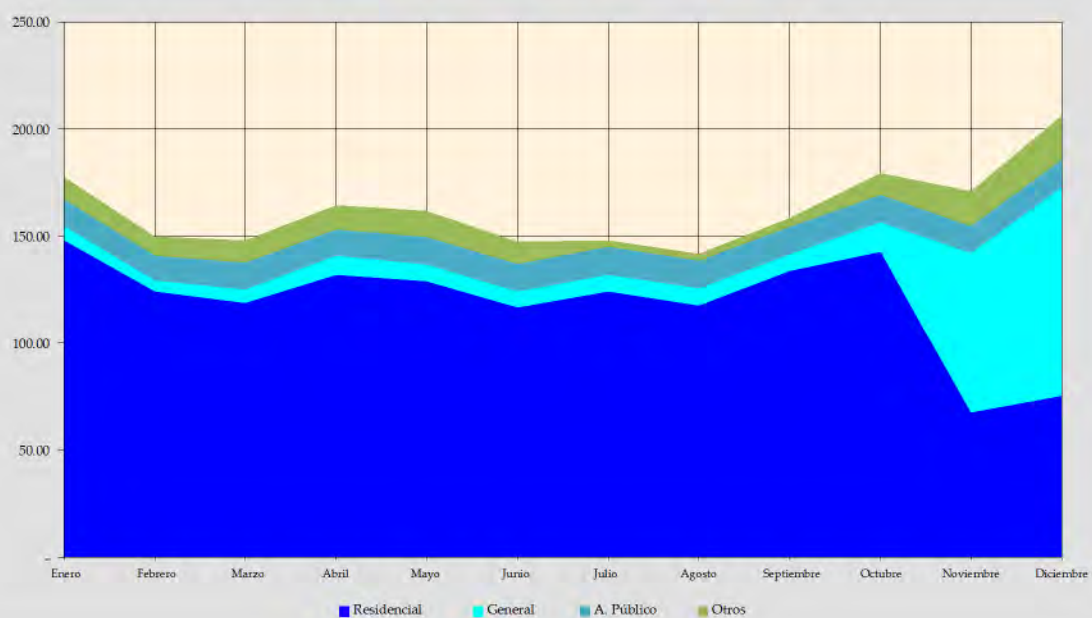
**Cuadro VII-31**  
**Ventas de electricidad a consumidor final por categoría**

Empresa: CRE		Departamento: Santa Cruz (Charagua)					Unidad: [MWh]	
Año	Residencial	General	Industrial	Minería	A. Público	Otros	Total	Tasa de Crecimiento
2002	567.75				50.04	-	617.79	
2003	618.44				87.35	-	705.79	14.2%
2004	643.79				117.07	-	760.86	7.8%
2005	749.40				126.48	-	875.88	15.1%
2006	790.40				121.98	-	912.38	4.2%
2007	919.48				137.82	-	1,057.30	15.9%
2008	1,062.30				147.40	31.70	1,241.40	17.4%
2009	1,192.59	0.37			145.72	62.83	1,401.51	12.9%
2010	1,430.76	23.58	-	-	148.93	115.61	1,718.88	22.6%
2011	1,428.99	251.33	11.25	-	152.56	121.32	1,965.43	14.3%
<b>Gestión 2010</b>								
Enero	128.93	-	-	-	12.23	9.71	150.88	9.1%
Febrero	110.80	-	-	-	11.05	6.93	128.77	-14.7%
Marzo	110.53	0.19	-	-	12.23	8.30	131.25	1.9%
Abril	136.71	0.35	-	-	12.32	10.17	159.55	21.6%
Mayo	113.48	0.20	-	-	12.79	6.75	133.23	-16.5%
Junio	106.73	0.90	-	-	12.38	7.64	127.65	-4.2%
Julio	113.90	2.10	-	-	12.79	8.91	137.70	7.9%
Agosto	105.51	1.75	-	-	12.79	9.38	129.43	-6.0%
Septiembre	112.46	2.79	-	-	12.38	10.86	138.48	7.0%
Octubre	125.60	4.56	-	-	12.79	12.06	155.00	11.9%
Noviembre	134.63	4.90	-	-	12.38	11.85	163.76	5.7%
Diciembre	131.50	5.84	-	-	12.79	13.05	163.19	-0.4%
<b>Gestión 2011</b>								
Enero	148.08	6.43	-	-	12.79	10.45	177.74	8.9%
Febrero	124.24	4.97	-	-	11.55	9.02	149.78	-15.7%
Marzo	118.65	6.26	-	-	12.79	10.25	147.95	-1.2%
Abril	131.82	9.05	-	-	12.38	11.32	164.56	11.2%
Mayo	128.93	7.80	-	-	12.79	12.14	161.66	-1.8%
Junio	116.53	7.50	-	-	12.86	10.64	147.53	-8.7%
Julio	124.11	7.86	0.16	-	13.04	2.99	148.15	0.4%
Agosto	117.41	8.07	1.62	-	13.04	3.15	143.29	-3.3%
Septiembre	133.57	8.03	2.89	-	12.62	4.32	161.43	12.7%
Octubre	142.73	13.60	3.04	-	13.04	10.05	182.46	13.0%
Noviembre	67.47	74.49	1.72	-	12.62	16.35	172.64	-5.4%
Diciembre	75.44	97.28	1.82	-	13.04	20.66	208.25	20.6%

**Gráfico VII-58**  
**Evolución de Ventas de Energía**  
**Periodo (2002- 2011) - CRE (Charagua)**



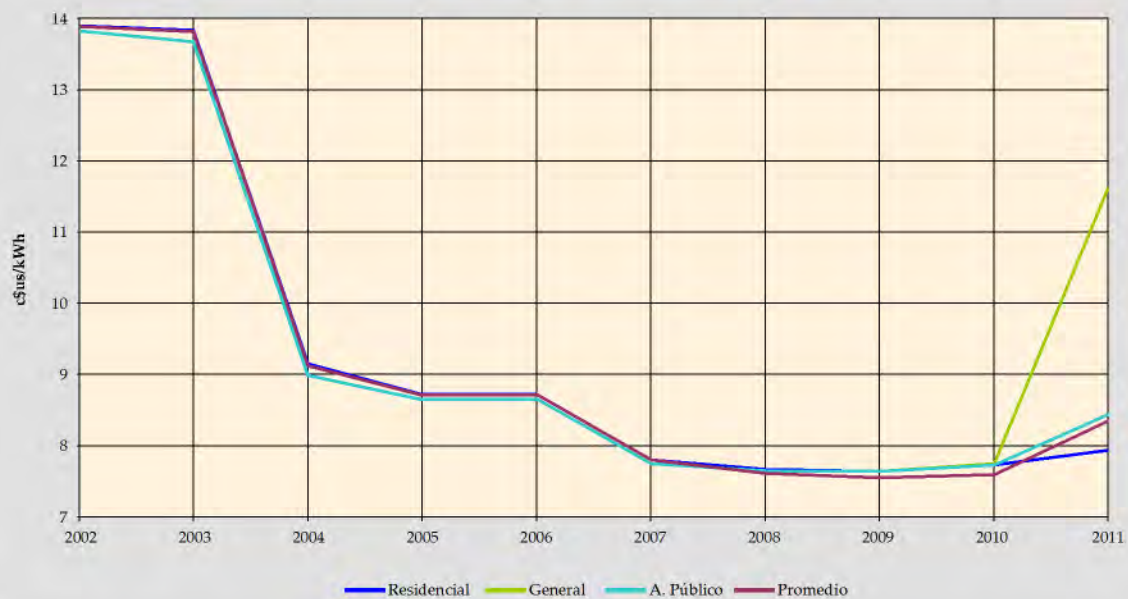
**Gráfico VII-59**  
**Evolución mensual de las ventas de Energía**  
**Periodo 2011 - CRE (Charagua)**



**Cuadro VII-32**  
**Tarifa promedio a consumidor final por categoría (sin IVA)**

Empresa: CRE		Departamento: Santa Cruz (Charagua)					Unidad: [cUS\$/kWh]	
Año	Residencial	General	Industrial	Minería	A. Público	Otros	Promedio	Tasa de Crecimiento
2002	13.90	-	-		13.83	-	13.90	
2003	13.84	-	-		13.68	-	13.82	-0.6%
2004	9.16	-	-		9.00	-	9.13	-33.9%
2005	8.73	-	-		8.66	-	8.72	-4.5%
2006	8.73	-	-		8.66	-	8.72	1.5%
2007	7.81	-	-	-	7.75	-	7.81	-10.5%
2008	7.67		-		7.65	5.63	7.62	-2.4%
2009	7.64	7.64			7.65	5.64	7.55	-0.8%
2010	7.74	7.76			7.74	5.69	7.60	0.6%
2011	7.94	11.63	12.96	-	8.44	5.92	8.36	10.0%
<b>Gestión 2010</b>								
Enero	7.60	-	-	-	7.59	5.67	7.47	-0.8%
Febrero	7.70	-	-	-	7.69	5.67	7.59	1.5%
Marzo	7.77	7.77	-	-	7.76	5.67	7.64	0.7%
Abril	7.81	7.81	-	-	7.81	5.67	7.68	0.5%
Mayo	7.81	7.81	-	-	7.81	5.67	7.70	0.4%
Junio	7.70	7.71	-	-	7.70	5.68	7.58	-1.6%
Julio	7.70	7.71	-	-	7.70	5.66	7.57	-0.1%
Agosto	7.70	7.70	-	-	7.69	5.67	7.55	-0.3%
Septiembre	7.71	7.72	-	-	7.72	5.67	7.55	0.1%
Octubre	7.76	7.76	-	-	7.75	5.69	7.60	0.6%
Noviembre	7.73	7.73	-	-	7.73	5.72	7.58	-0.2%
Diciembre	7.84	7.84	-	-	7.85	5.76	7.68	1.3%
<b>Gestión 2010</b>								
Enero	7.76	7.76	-	-	7.76	5.78	7.64	-0.5%
Febrero	7.86	7.86	-	-	7.86	5.83	7.73	1.2%
Marzo	8.01	12.33	-	-	8.00	5.90	8.05	4.0%
Abril	8.02	10.90	-	-	8.02	5.93	8.03	-0.1%
Mayo	8.15	11.65	-	-	8.15	5.99	8.16	1.5%
Junio	8.20	11.85	-	-	8.19	6.01	8.22	0.8%
Julio	8.10	8.10	27.40	-	8.10	6.03	8.08	-1.8%
Agosto	8.23	8.23	20.39	-	8.23	6.05	8.32	3.0%
Septiembre	8.24	8.24	14.10	-	8.24	6.04	8.28	-0.4%
Octubre	8.26	8.26	14.41	-	8.26	6.05	8.24	-0.5%
Noviembre	6.69	12.65	6.75	-	10.22	5.84	9.44	14.5%
Diciembre	6.75	12.63	6.72	-	10.23	5.86	9.62	2.0%

**Gráfico VII-60**  
**Evolución de la Tarifa Promedio**  
**Periodo (2002 - 2010) - CRE (Charagua)**



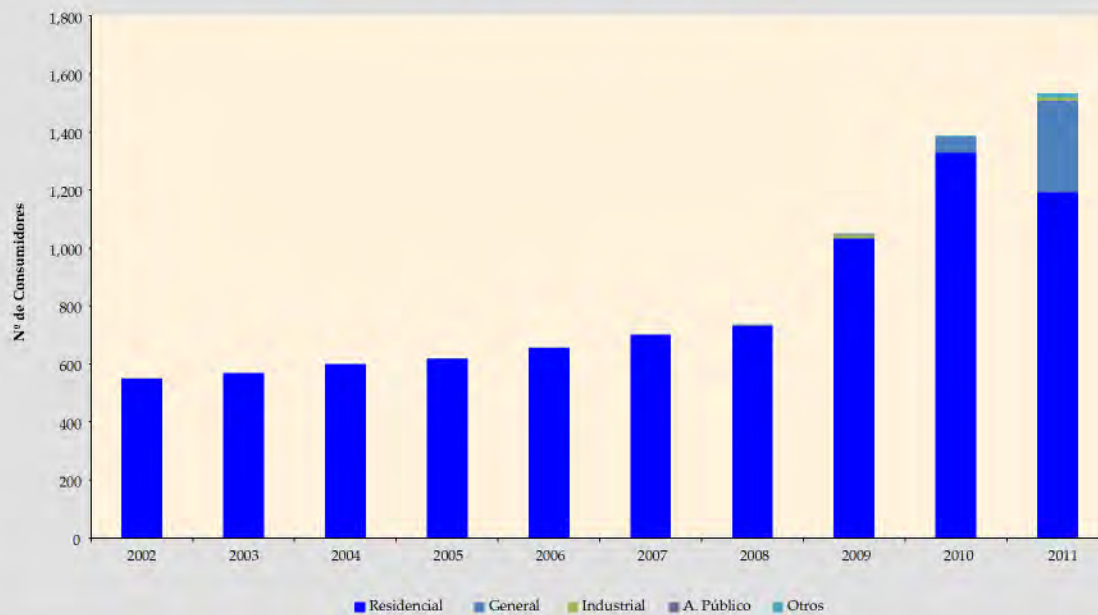
**Gráfico VII-61**  
**Evolución mensual de la Tarifa Promedio**  
**Periodo 2010 - CRE (Charagua)**



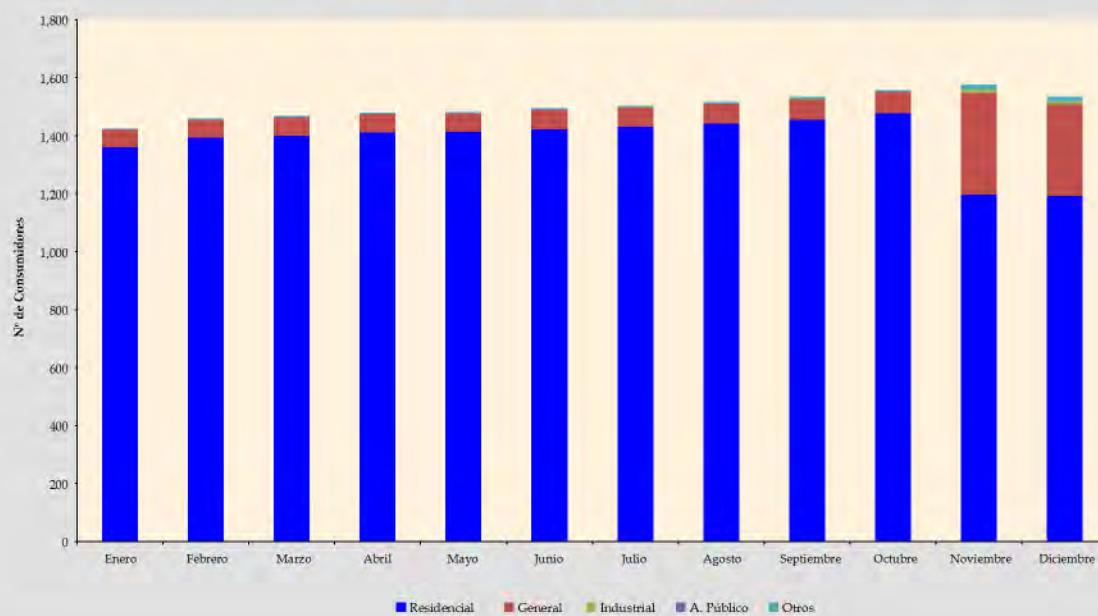
**Cuadro VII-33**  
**Número de consumidores por categoría**

Empresa: CRE		Departamento: Santa Cruz (Charagua)					Unidad: Consumidores	
Año	Residencial	General	Industrial	Minería	A. Público	Otros	Total	Tasa de Crecimiento
2002	549	-	-	-	1		550	
2003	568	-	-	-	1		569	3.5%
2004	599	-	-	-	1		600	5.4%
2005	617	-	1	-	1		618	3.0%
2006	654	-	1	-	1		655	5.3%
2007	700	-	1	-	1		701	7.0%
2008	733	-	1	-	1	2	736	5.0%
2009	1,033	-	13	-	1	3	1,037	40.9%
2010	1,327	55	-	-	1	4	1,387	33.8%
2011	1,192	315	11	-	1	15	1,534	10.6%
<b>Gestión 2010</b>								
Enero	1,039	-	-	-	1	3	1,043	0.6%
Febrero	1,125	-	-	-	1	3	1,129	8.2%
Marzo	1,137	1	-	-	1	4	1,143	1.2%
Abril	1,145	2	-	-	1	4	1,152	0.8%
Mayo	1,155	3	-	-	1	4	1,163	1.0%
Junio	1,177	23	-	-	1	4	1,205	3.6%
Julio	1,211	33	-	-	1	4	1,249	3.7%
Agosto	1,216	34	-	-	1	4	1,255	0.5%
Septiembre	1,237	42	-	-	1	4	1,284	2.3%
Octubre	1,241	44	-	-	1	4	1,290	0.5%
Noviembre	1,297	51	-	-	1	4	1,353	4.9%
Diciembre	1,327	55	-	-	1	4	1,387	2.5%
<b>Gestión 2010</b>								
Enero	1,361	59	-	-	1	4	1,425	2.7%
Febrero	1,394	60	-	-	1	4	1,459	2.4%
Marzo	1,400	62	-	-	1	4	1,467	0.5%
Abril	1,410	64	-	-	1	4	1,479	0.8%
Mayo	1,414	63	-	-	1	4	1,482	0.2%
Junio	1,422	67	-	-	1	4	1,494	0.8%
Julio	1,430	67	1	-	1	4	1,503	0.6%
Agosto	1,441	68	1	-	1	5	1,516	0.9%
Septiembre	1,456	70	1	-	1	6	1,534	1.2%
Octubre	1,477	72	1	-	1	6	1,557	1.5%
Noviembre	1,197	351	13	-	1	15	1,577	1.3%
Diciembre	1,192	315	11	-	1	15	1,534	-2.7%

**Gráfico VII-62**  
**Evolución número de Consumidores**  
**Periodo (2002 - 2011) - CRE (Charagua)**



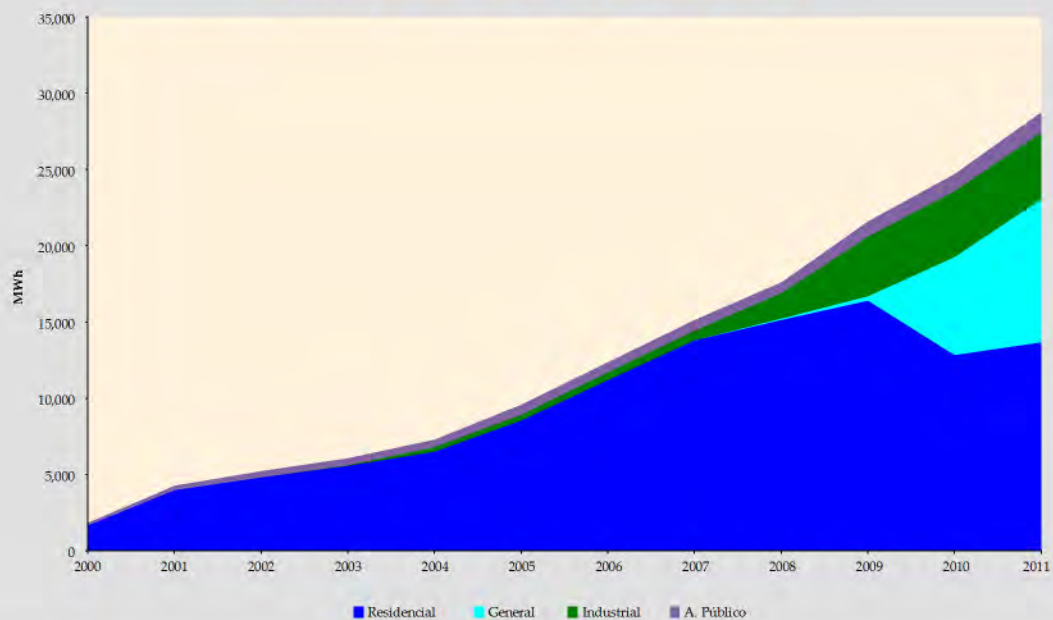
**Gráfico VII-63**  
**Evolución mensual del número de Consumidores**  
**Periodo 2011 - CRE (Charagua)**



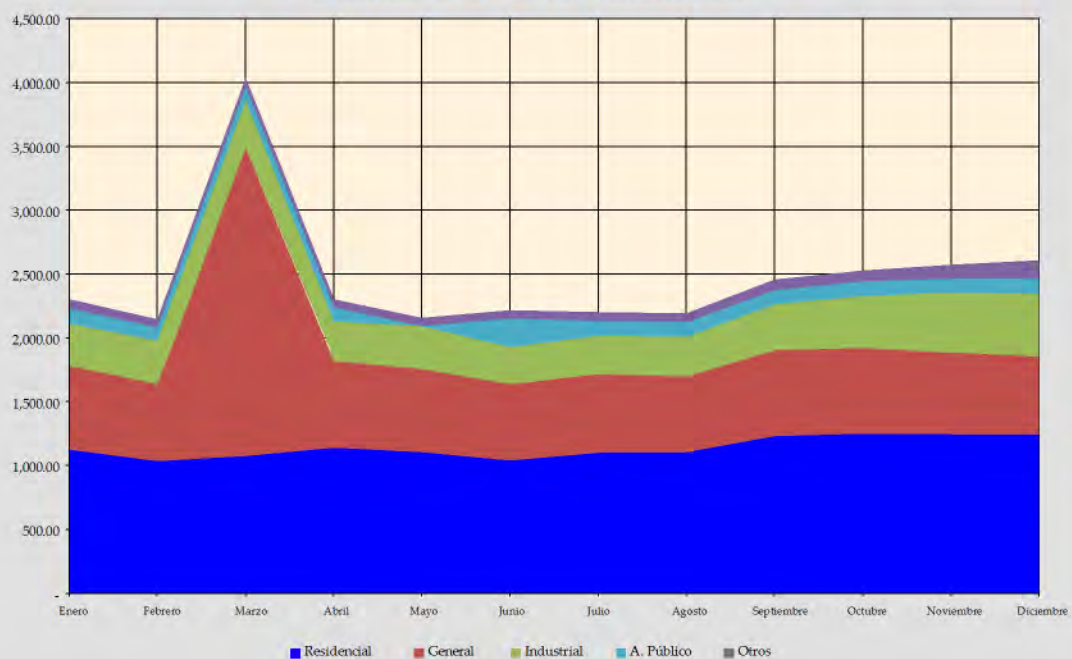
**Cuadro VII-34**  
**Ventas de electricidad a consumidor final por categoría**

Empresa: CRE		Departamento: Santa Cruz (Misiones)					Unidad: [MWh]	
Año	Residencial	General	Industrial	Minería	A. Público	Otros	Total	Tasa de Crecimiento
2000	1,680.53				186.01	6.07	1,872.61	
2001	3,990.17				304.15	9.55	4,303.86	129.8%
2002	4,843.17				388.22	15.26	5,246.64	21.9%
2003	5,581.87		30.76		458.87	2.82	6,074.33	15.8%
2004	6,513.91		268.66		520.14	32.65	7,335.35	20.8%
2005	8,565.74		383.68		654.77	25.32	9,629.51	31.3%
2006	11,204.33		508.86		653.37	3.23	12,369.79	28.5%
2007	13,813.67		636.96		699.20	-	15,149.83	22.5%
2008	15,126.71	100.51	1,679.18		706.32	585.23	18,197.95	20.1%
2009	16,405.44	302.63	3,902.62		1,009.71	754.71	22,375.10	23.0%
2010	12,850.04	6,413.05	4,306.98	-	1,135.84	838.90	25,544.80	14.2%
2011	13,698.93	9,398.02	4,334.87	-	1,355.03	955.34	29,742.19	16.4%
<b>Gestión 2010</b>								
Enero	1,600.47	20.88	219.25	-	93.14	72.19	2,005.93	-7.0%
Febrero	961.66	500.58	277.02	-	84.13	66.58	1,889.96	-5.8%
Marzo	980.25	494.05	201.13	-	93.14	69.10	1,837.67	-2.8%
Abril	1,132.37	586.01	283.77	-	90.93	76.54	2,169.62	18.1%
Mayo	1,024.16	520.86	282.24	-	93.45	66.15	1,986.86	-8.4%
Junio	993.49	500.55	333.99	-	90.44	66.78	1,985.25	-0.1%
Julio	977.84	580.88	396.00	-	93.45	62.75	2,110.91	6.3%
Agosto	891.26	557.61	428.24	-	93.45	60.66	2,031.22	-3.8%
Septiembre	1,000.04	620.05	461.22	-	90.44	72.54	2,244.28	10.5%
Octubre	1,105.96	686.42	457.66	-	93.45	76.19	2,419.68	7.8%
Noviembre	1,114.79	686.59	455.92	-	105.50	80.53	2,443.33	1.0%
Diciembre	1,067.76	658.57	510.54	-	114.34	68.89	2,420.09	-1.0%
<b>Gestión 2011</b>								
Enero	1,124.77	657.09	333.72	-	113.54	73.75	2,302.87	-4.8%
Febrero	1,035.35	600.28	345.53	-	102.56	64.79	2,148.51	-6.7%
Marzo	1,075.93	2,409.69	370.03	-	113.54	67.53	4,036.72	87.9%
Abril	1,139.19	680.52	307.32	-	110.83	68.12	2,305.97	-42.9%
Mayo	1,106.88	648.95	339.01	-	-	65.37	2,160.21	-6.3%
Junio	1,039.23	599.29	290.04	-	227.14	62.09	2,217.79	2.7%
Julio	1,098.72	619.06	301.67	-	115.43	70.54	2,205.42	-0.6%
Agosto	1,106.70	591.26	312.67	-	115.43	67.68	2,193.73	-0.5%
Septiembre	1,232.67	670.04	362.94	-	111.71	81.88	2,459.24	12.1%
Octubre	1,251.93	672.24	408.06	-	115.43	80.90	2,528.56	2.8%
Noviembre	1,246.83	638.47	469.27	-	112.91	106.84	2,574.33	1.8%
Diciembre	1,240.74	611.14	494.61	-	116.51	145.85	2,608.85	1.3%

**Gráfico VII-64**  
**Evolución de ventas de Energía**  
**Periodo (2000 - 2011) - CRE (Misiones)**



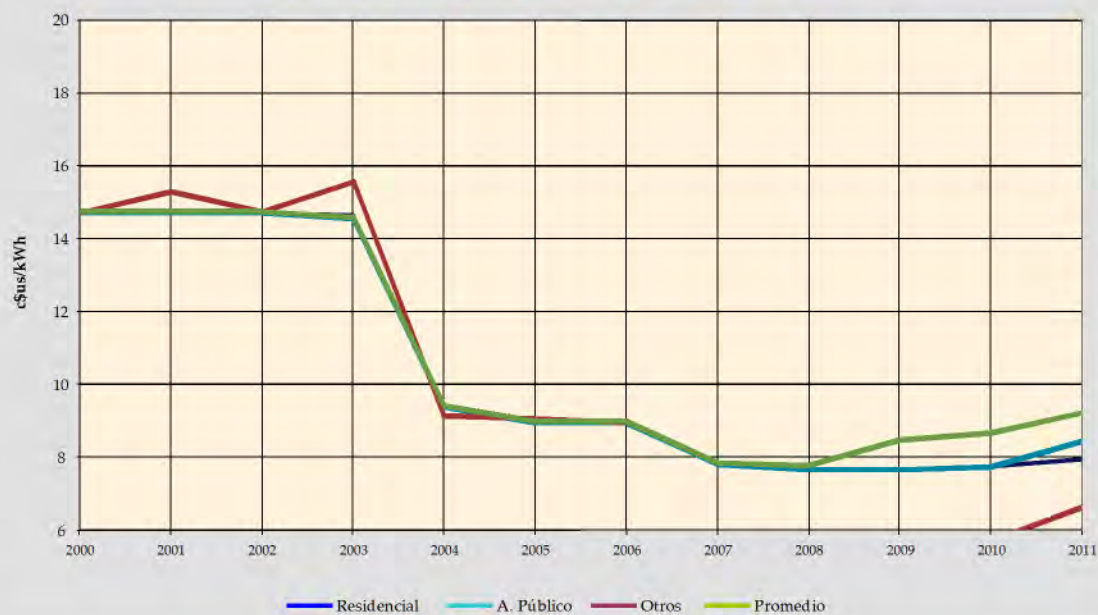
**Gráfico VII-65**  
**Evolución mensual de las ventas de Energía**  
**Periodo 2011 - CRE (Misiones)**



**Cuadro VII-35**  
**Tarifa promedio a consumidor final por categoría (sin IVA)**

Empresa: CRE		Departamento: Santa Cruz (Misiones)					Unidad: [cUS\$/kWh]	
Año	Residencial	General	Industrial	Minería	A.Público	Otros	Promedio	Tasa de Crecimiento
2000	14.77				14.71	14.73	14.76	
2001	14.76				14.71	15.28	14.76	0.0%
2002	14.74				14.70	14.76	14.74	-0.2%
2003	14.65		7.36		14.54	15.57	14.60	-0.9%
2004	9.42		8.96		9.37	9.14	9.40	-35.6%
2005	8.98		9.12		8.94	9.07	8.99	-4.4%
2006	8.98		9.46		8.94	8.94	9.00	1.5%
2007	7.80		9.23		7.81		7.86	-12.7%
2008	7.67	7.83	9.46		7.65	5.62	7.77	-1.1%
2009	7.64	7.64	12.72		7.65	5.68	8.46	8.9%
2010	7.73	7.75	13.74		7.74	5.69	8.68	2.6%
2011	7.94	8.64	15.21	-	8.45	6.65	9.20	6.0%
<b>Gestión 2010</b>								
Enero	7.59	7.59	17.10		7.59	5.67	8.56	8.4%
Febrero	7.70	7.69	14.98		7.69	5.67	8.69	1.5%
Marzo	7.77	7.77	19.98		7.76	5.67	9.03	3.9%
Abril	7.81	7.81	15.32		7.81	5.67	8.72	-3.4%
Mayo	7.81	7.81	15.80		7.81	5.67	8.88	1.8%
Junio	7.70	7.70	14.20		7.70	5.68	8.73	-1.6%
Julio	7.70	7.70	12.92		7.70	5.66	8.62	-1.2%
Agosto	7.70	7.69	13.17		7.69	5.67	8.79	1.9%
Septiembre	7.72	7.72	13.29		7.72	5.67	8.79	0.1%
Octubre	7.76	7.75	13.65		7.75	5.70	8.81	0.1%
Noviembre	7.73	7.73	10.35		7.73	5.73	8.15	-7.5%
Diciembre	7.84	7.85	11.50		7.85	5.77	8.56	5.0%
<b>Gestión 2011</b>								
Enero	7.76	7.76	17.08	-	7.76	5.78	9.05	5.7%
Febrero	7.86	7.86	17.42	-	7.86	5.84	9.33	3.2%
Marzo	8.01	8.00	16.98	-	8.00	5.91	8.79	-5.8%
Abril	8.02	8.02	20.47	-	8.02	5.94	9.62	9.3%
Mayo	8.15	8.15	19.41	-		6.00	9.85	2.5%
Junio	8.19	8.19	22.61	-	8.19	6.02	10.02	1.7%
Julio	8.10	8.10	13.32	-	8.10	6.03	8.75	-12.7%
Agosto	8.23	8.23	14.58	-	8.23	6.04	9.06	3.6%
Septiembre	8.24	8.24	12.99	-	8.24	6.12	8.87	-2.2%
Octubre	8.26	8.26	12.38	-	8.26	6.11	8.86	-0.1%
Noviembre	7.29	12.39	10.81	-	10.23	10.07	9.44	6.6%
Diciembre	7.30	12.43	10.26	-	10.23	7.35	9.20	-2.6%

**Gráfico VII-66**  
**Evolución de la Tarifa Promedio**  
**Periodo (2000 - 2011) - CRE (Misiones)**



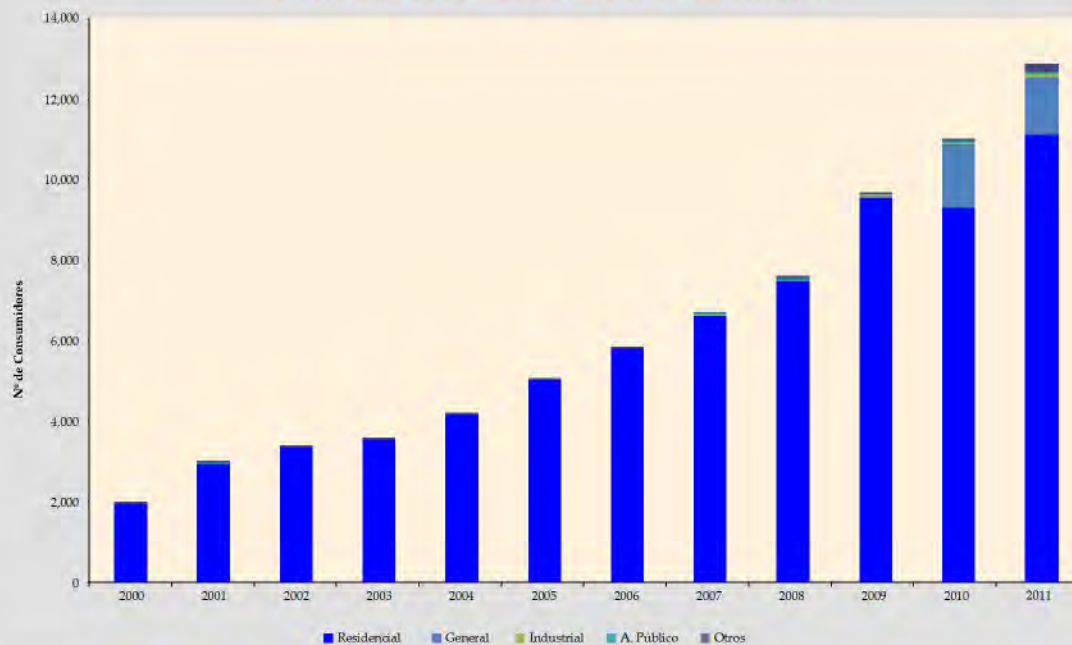
**Gráfico VII-67**  
**Evolución mensual de la Tarifa Promedio**  
**Periodo 2011 - CRE (Misiones)**



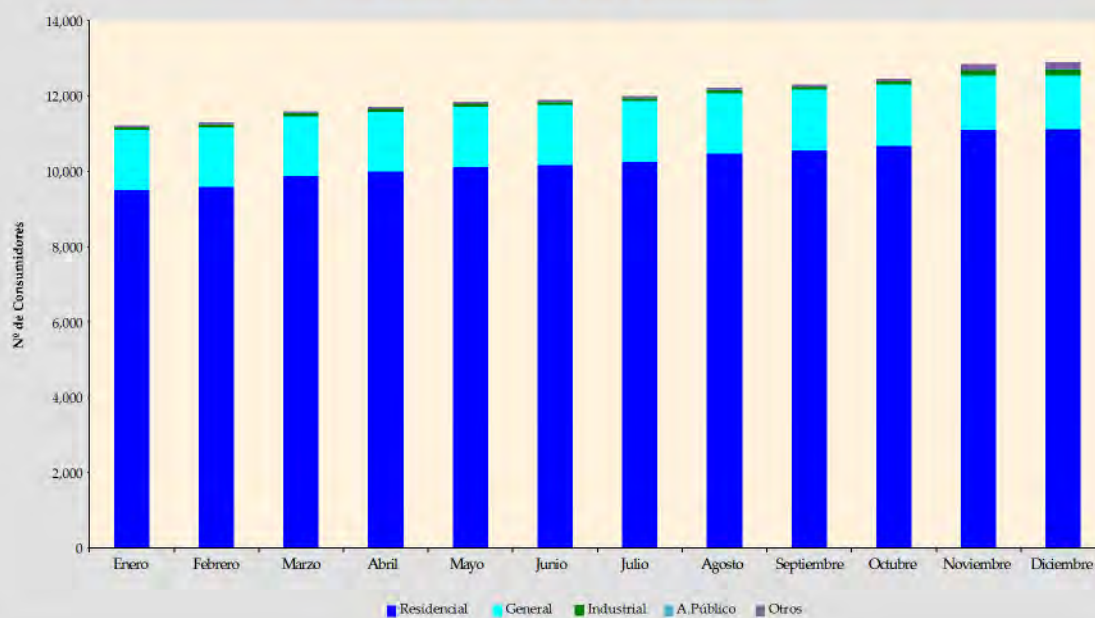
**Cuadro VII-36**  
**Número de consumidores por categoría**

Empresa: CRE		Departamento: Santa Cruz (Misiones)					Unidad: Consumidores	
Año	Residencial	Genaral	Industrial	Mineria	A. Público	Otros	Total	Tasa de Crecimiento
2000	2,006				4	4	2,014	
2001	2,986				6	6	2,998	48.9%
2002	3,383				6	3	3,392	13.1%
2003	3,592		3		6	6	3,607	6.3%
2004	4,227		3		6	4	4,240	17.5%
2005	5,083		2		8	5	5,098	20.2%
2006	5,846		2		8	2	5,858	5.3%
2007	6,684		1		8	-	6,693	14.3%
2008	7,507	17	36		8	37	7,605	13.6%
2009	9,569	36	52		8	41	9,706	27.6%
2010	9,317	1,585	72	-	8	49	11,031	13.7%
2011								
<b>Gestión 2010</b>								
Enero	9,653	36	50	-	8	41	9,788	0.8%
Febrero	8,528	1,228	49	-	8	41	9,854	0.7%
Marzo	8,607	1,227	48	-	8	41	9,931	0.8%
Abril	8,980	1,229	48	-	8	42	10,307	3.8%
Mayo	8,820	1,219	49	-	8	42	10,138	-1.6%
Junio	8,947	1,295	53	-	8	45	10,348	2.1%
Julio	8,952	1,432	55	-	8	45	10,492	1.4%
Agosto	8,931	1,558	60	-	8	45	10,602	1.0%
Septiembre	9,080	1,578	64	-	8	47	10,777	1.7%
Octubre	9,194	1,582	65	-	8	47	10,896	1.1%
Noviembre	9,275	1,583	67	-	8	49	10,982	0.8%
Diciembre	9,317	1,585	72	-	8	49	11,031	0.4%
<b>Gestión 2011</b>								
Enero	9,504	1,590	72	-	8	49	11,223	1.7%
Febrero	9,586	1,586	74	-	8	49	11,303	0.7%
Marzo	9,874	1,594	76	-	8	51	11,603	2.7%
Abril	9,990	1,595	77	-	8	50	11,720	1.0%
Mayo	10,116	1,597	78	-	8	51	11,850	1.1%
Junio	10,163	1,598	78	-	9	51	11,899	0.4%
Julio	10,258	1,602	81	-	9	52	12,002	0.9%
Agosto	10,468	1,609	80	-	9	52	12,218	1.8%
Septiembre	10,551	1,615	74	-	9	54	12,303	0.7%
Octubre	10,671	1,639	80	-	9	53	12,452	1.2%
Noviembre	11,096	1,454	124	-	14	170	12,858	3.3%
Diciembre	11,112	1,435	153	-	12	189	12,901	0.3%

**Gráfico VII-68**  
Evolución número de Consumidores  
Período (2000 - 2011) - CRE (Misiones)



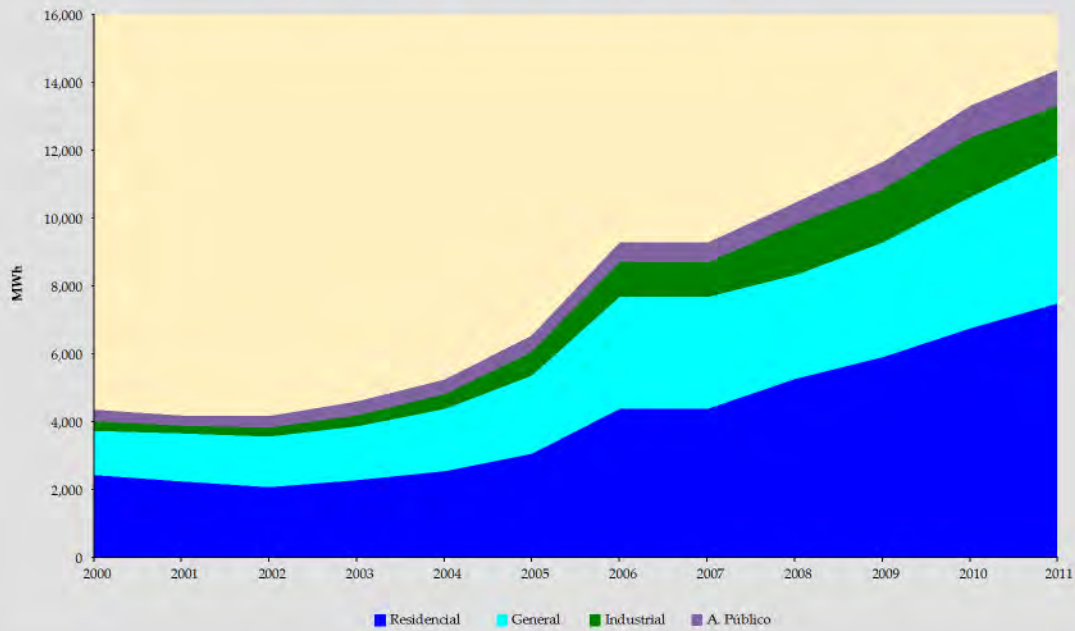
**Gráfico VII-69**  
Evolución mensual del número de Consumidores  
Período 2011 - CRE (Misiones)



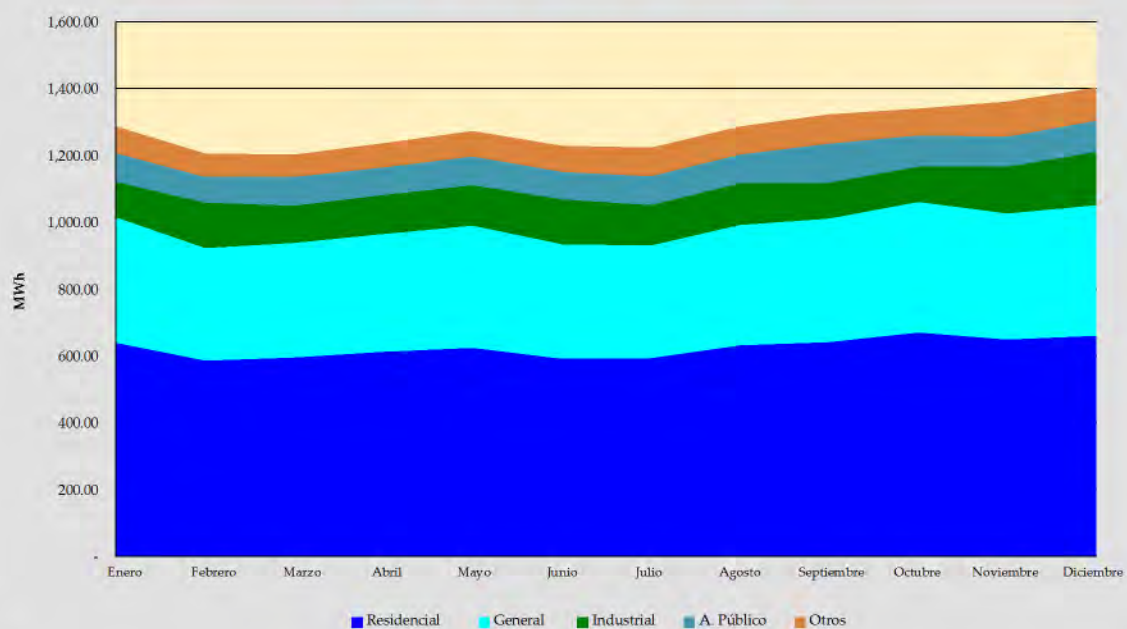
**Cuadro VII-36**  
**Número de consumidores por categoría**

Empresa: CRE		Departamento: Santa Cruz (Misiones)					Unidad: Consumidores	
Año	Residencial	General	Industrial	Minería	A. Público	Otros	Total	Tasa de Crecimiento
2000	2,006				4	4	2,014	
2001	2,986				6	6	2,998	48.9%
2002	3,383				6	3	3,392	13.1%
2003	3,592		3		6	6	3,607	6.3%
2004	4,227		3		6	4	4,240	17.5%
2005	5,083		2		8	5	5,098	20.2%
2006	5,846		2		8	2	5,858	5.3%
2007	6,684		1		8	-	6,693	14.3%
2008	7,507	17	36		8	37	7,605	13.6%
2009	9,569	36	52		8	41	9,706	27.6%
2010	9,317	1,585	72	-	8	49	11,031	13.7%
2011	11,112	1,435	153	-	12	189	12,901	17,0%
<b>Gestión 2010</b>								
Enero	9,653	36	50	-	8	41	9,788	0.8%
Febrero	8,528	1,228	49	-	8	41	9,854	0.7%
Marzo	8,607	1,227	48	-	8	41	9,931	0.8%
Abril	8,980	1,229	48	-	8	42	10,307	3.8%
Mayo	8,820	1,219	49	-	8	42	10,138	-1.6%
Junio	8,947	1,295	53	-	8	45	10,348	2.1%
Julio	8,952	1,432	55	-	8	45	10,492	1.4%
Agosto	8,931	1,558	60	-	8	45	10,602	1.0%
Septiembre	9,080	1,578	64	-	8	47	10,777	1.7%
Octubre	9,194	1,582	65	-	8	47	10,896	1.1%
Noviembre	9,275	1,583	67	-	8	49	10,982	0.8%
Diciembre	9,317	1,585	72	-	8	49	11,031	0.4%
<b>Gestión 2011</b>								
Enero	9,504	1,590	72	-	8	49	11,223	1.7%
Febrero	9,586	1,586	74	-	8	49	11,303	0.7%
Marzo	9,874	1,594	76	-	8	51	11,603	2.7%
Abril	9,990	1,595	77	-	8	50	11,720	1.0%
Mayo	10,116	1,597	78	-	8	51	11,850	1.1%
Junio	10,163	1,598	78	-	9	51	11,899	0.4%
Julio	10,258	1,602	81	-	9	52	12,002	0.9%
Agosto	10,468	1,609	80	-	9	52	12,218	1.8%
Septiembre	10,551	1,615	74	-	9	54	12,303	0.7%
Octubre	10,671	1,639	80	-	9	53	12,452	1.2%
Noviembre	11,096	1,454	124	-	14	170	12,858	3.3%
Diciembre	11,112	1,435	153	-	12	189	12,901	0.3%

**Gráfico VII-70**  
**Evolución de ventas de Energía**  
**Periodo (2000 - 2011) - CRE (San Ignacio)**



**Gráfico VII-71**  
**Evolución mensual de las ventas de Energía**  
**Periodo 2011 -CRE (San Ignacio)**



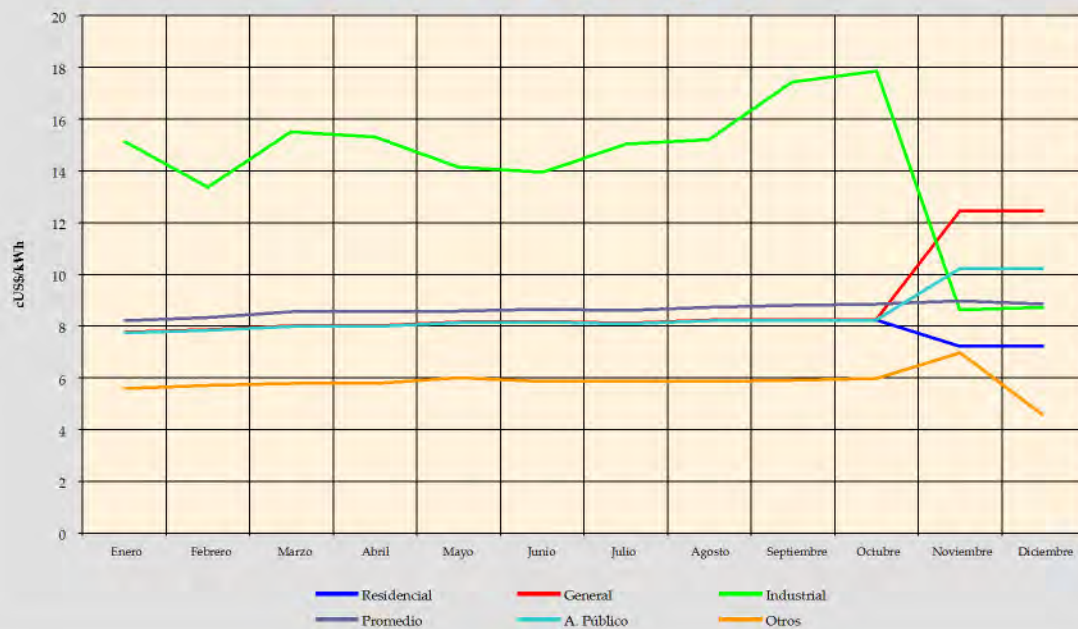
**Cuadro VII-37**  
**Ventas de electricidad a consumidor final por categoría**

Empresa: CRE		Departamento: Santa Cruz (San Ignacio)					Unidad: [MWh]	
Año	Residencial	General	Industrial	Minería	A. Público	Otros	Total	Tasa de Crecimiento
2000	2,435.68	1,304.20	282.01		335.25		4,357.14	
2001	2,243.29	1,416.76	225.52		300.07		4,185.64	-3.9%
2002	2,074.75	1,496.71	255.46		349.48		4,176.40	-0.2%
2003	2,292.47	1,570.55	324.24		423.61		4,610.88	10.4%
2004	2,545.41	1,828.04	438.85		438.60		5,250.90	13.9%
2005	3,053.89	2,302.03	705.82		482.97		6,544.70	24.6%
2006	4,375.68	3,300.83	1,027.79		568.07		9,272.37	41.7%
2007	4,375.68	3,300.83	1,027.79		568.07		9,272.37	0.0%
2008	5,258.56	3,065.74	1,476.17		651.26	701.95	11,153.69	20.3%
2009	5,903.05	3,375.48	1,557.48		826.42	799.82	12,462.23	11.7%
2010	6,753.24	3,874.28	1,747.74	-	950.28	859.66	14,185.20	13.8%
2011	7,496.16	4,350.28	1,472.75	-	1,067.41	993.63	15,380.24	8.4%
<b>Gestión 2010</b>								
Enero	569.11	316.99	113.48	-	76.26	71.74	1,147.57	-4.6%
Febrero	542.79	296.47	127.69	-	68.88	69.62	1,105.45	-3.7%
Marzo	567.52	306.47	135.39	-	76.26	70.43	1,156.07	4.6%
Abril	592.51	326.16	143.34	-	73.80	72.79	1,208.60	4.5%
Mayo	556.30	306.48	141.30	-	76.26	69.61	1,149.95	-4.9%
Junio	520.20	271.90	152.75	-	73.80	64.23	1,082.88	-5.8%
Julio	531.26	320.22	149.23	-	76.26	72.88	1,149.85	6.2%
Agosto	523.79	306.08	158.79	-	76.26	70.83	1,135.74	-1.2%
Septiembre	546.86	325.54	162.85	-	98.75	75.07	1,209.09	6.5%
Octubre	601.25	363.19	156.10	-	84.44	75.92	1,280.90	5.9%
Noviembre	602.40	367.05	150.84	-	83.37	73.83	1,277.49	-0.3%
Diciembre	599.24	367.73	156.00	-	85.95	72.71	1,281.63	0.3%
<b>Gestión 2011</b>								
Enero	639.69	375.06	105.33	-	85.95	80.45	1,286.47	0.4%
Febrero	586.66	337.80	134.34	-	77.63	70.08	1,206.51	-6.2%
Marzo	595.21	343.53	110.88	-	85.95	67.04	1,202.60	-0.3%
Abril	613.02	353.23	115.52	-	83.18	72.01	1,236.96	2.9%
Mayo	623.58	366.78	120.40	-	85.95	77.33	1,274.03	3.0%
Junio	591.27	343.03	134.41	-	83.18	78.17	1,230.05	-3.5%
Julio	592.89	337.85	120.81	-	85.95	87.09	1,224.57	-0.4%
Agosto	631.59	361.68	123.17	-	86.01	85.41	1,287.86	5.2%
Septiembre	640.83	371.68	105.65	-	116.62	88.28	1,323.07	2.7%
Octubre	670.67	391.62	104.07	-	93.34	81.97	1,341.68	1.4%
Noviembre	649.43	377.62	139.56	-	90.34	104.56	1,361.50	1.5%
Diciembre	661.33	390.40	158.62	-	93.34	101.26	1,404.95	3.2%

**Gráfico VII-72**  
**Evolución de la Tarifa Promedio**  
**Periodo (2000 - 2011) - CRE (San Ignacio)**



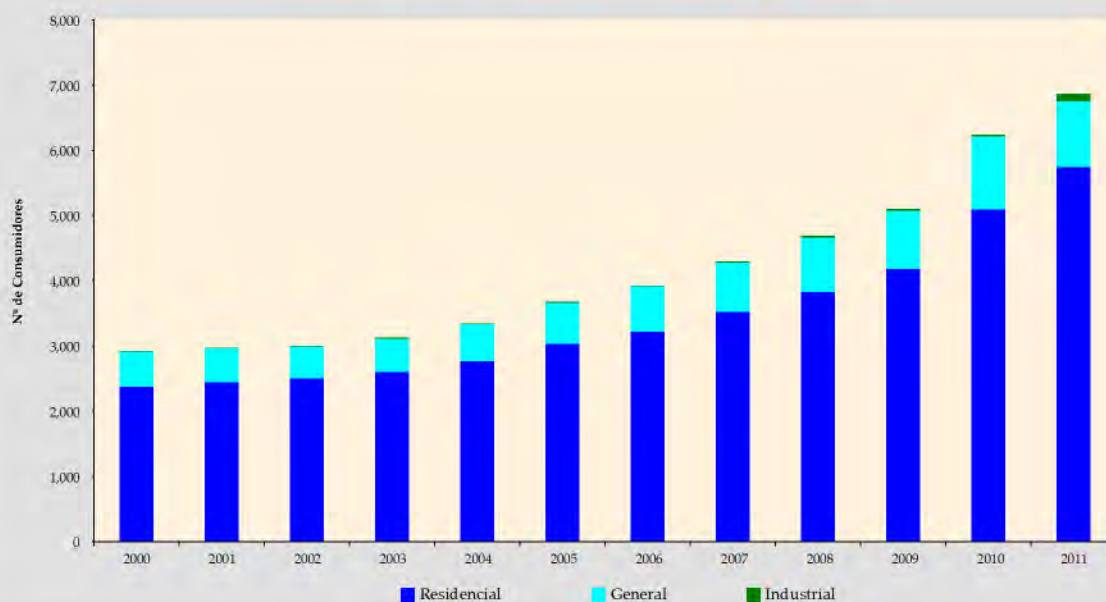
**Gráfico VII-73**  
**Evolución mensual de la Tarifa Promedio**  
**Periodo 2011 - CRE (San Ignacio)**



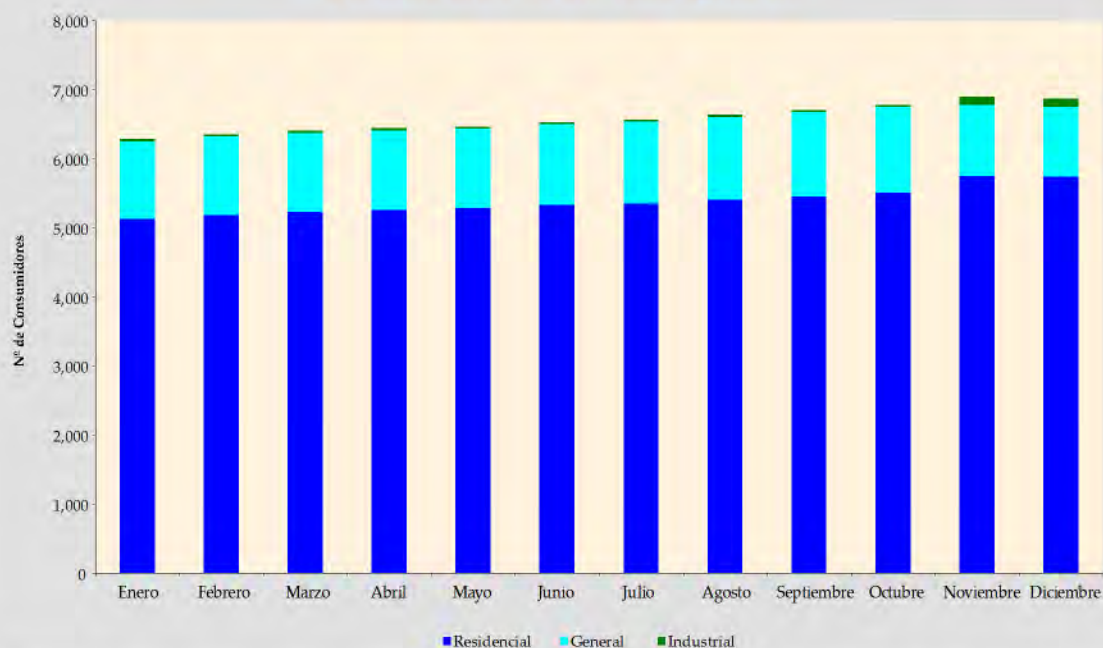
**Cuadro VII-39**  
**Número de consumidores por categoría**

Empresa: CRE		Departamento: Santa Cruz (San Ignacio)					Unidad: Consumidores	
Año	Residencial	General	Industrial	Minería	A. Público	Otros	Total	Tasa de Crecimiento
2000	2,375	535	12	-	3	-	2,925	
2001	2,442	518	9	-	3	-	2,972	1.6%
2002	2,502	488	10	-	3	-	3,003	1.0%
2003	2,598	514	13	-	3	-	3,128	4.2%
2004	2,764	573	12	-	3	-	3,352	7.2%
2005	3,035	628	15	-	3	-	3,681	9.8%
2006	3,215	694	14	-	3	-	3,926	5.3%
2007	3,522	753	20	-	3	-	4,298	9.5%
2008	3,830	832	30	-	3	8	4,703	9.4%
2009	4,177	895	31	-	3	12	5,118	8.8%
2010	5,093	1,119	33	-	3	12	6,260	22.3%
2011	5,738	1,016	117	-	3	54	6,928	10.7%
<b>Gestión 2010</b>								
Enero	4,279	910	32	-	3	12	5,236	2.3%
Febrero	4,313	909	32	-	3	12	5,269	0.6%
Marzo	4,404	915	31	-	3	12	5,365	1.8%
Abril	4,527	934	31	-	3	12	5,507	2.6%
Mayo	4,594	941	32	-	3	12	5,582	1.4%
Junio	4,737	989	32	-	3	12	5,773	3.4%
Julio	4,719	1,072	31	-	3	12	5,837	1.1%
Agosto	4,830	1,083	31	-	3	12	5,959	2.1%
Septiembre	4,930	1,087	31	-	3	12	6,063	1.7%
Octubre	5,007	1,107	33	-	3	12	6,162	1.6%
Noviembre	5,062	1,111	33	-	3	12	6,221	1.0%
Diciembre	5,093	1,119	33	-	3	12	6,260	0.6%
<b>Gestión 2011</b>								
Enero	5,128	1,123	33	-	3	12	6,299	0.6%
Febrero	5,183	1,138	33	-	3	12	6,369	1.1%
Marzo	5,228	1,144	33	-	3	12	6,420	0.8%
Abril	5,257	1,151	33	-	3	12	6,456	0.6%
Mayo	5,282	1,152	31	-	3	12	6,480	0.4%
Junio	5,327	1,172	32	-	3	12	6,546	1.0%
Julio	5,349	1,185	32	-	3	13	6,582	0.5%
Agosto	5,405	1,200	33	-	3	12	6,653	1.1%
Septiembre	5,450	1,222	32	-	3	12	6,719	1.0%
Octubre	5,512	1,234	32	-	3	12	6,793	1.1%
Noviembre	5,749	1,034	118	-	3	54	6,958	2.4%
Diciembre	5,738	1,016	117	-	3	54	6,928	-0.4%

**Gráfico VII-74**  
**Evolución número de Consumidores**  
**Periodo (2000 - 2011) - CRE (San Ignacio)**



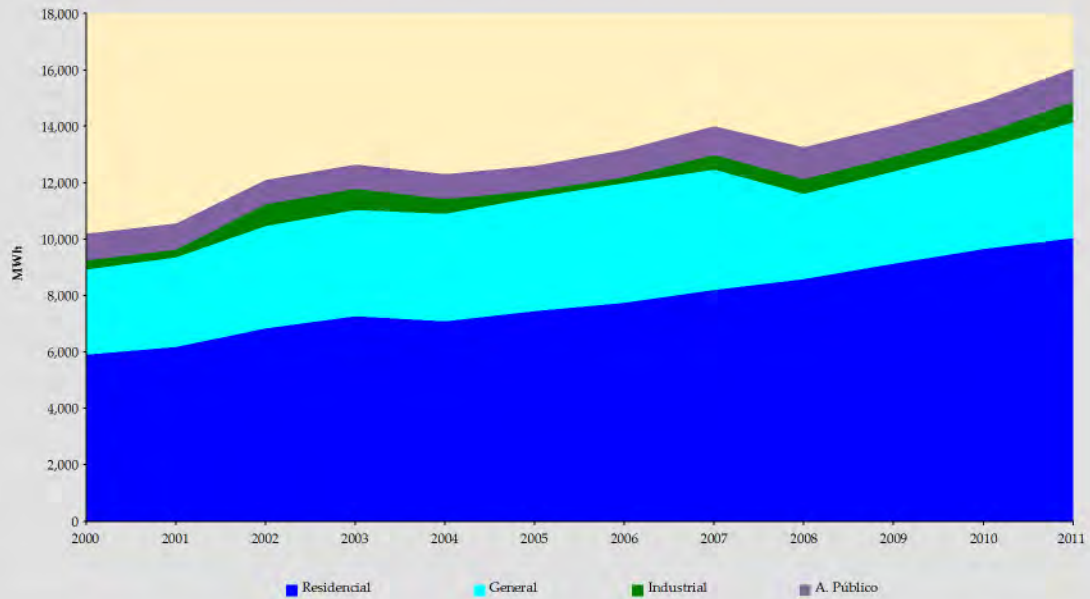
**Gráfico VII-75**  
**Evolución mensual de número de Consumidores**  
**Periodo 2011 - CRE (San Ignacio)**



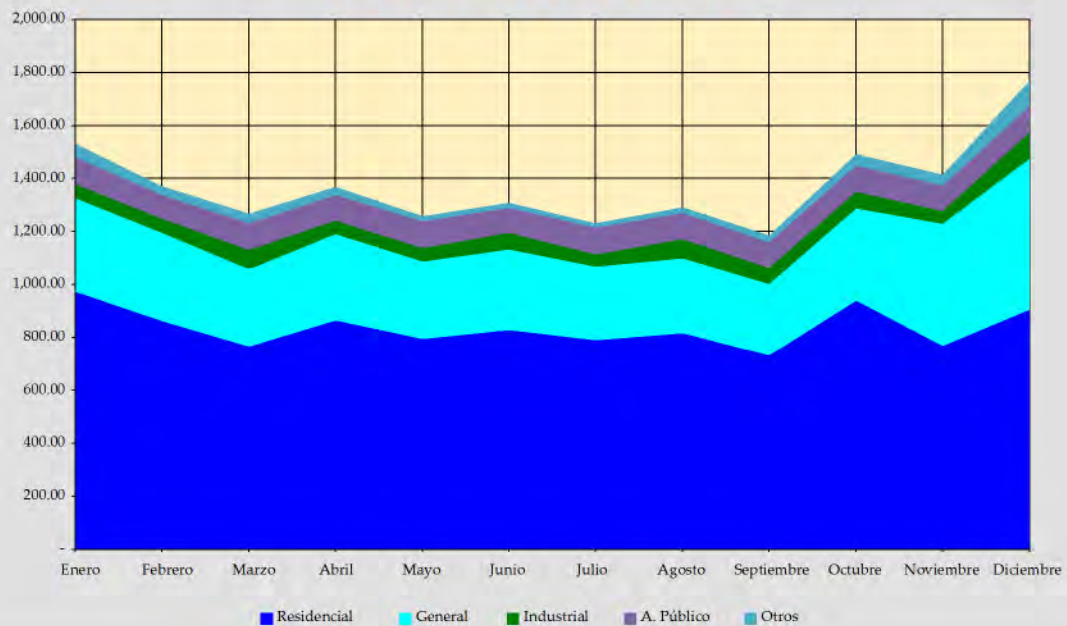
**Cuadro VII-40**  
**Ventas de electricidad a consumidor final por categoría**

Empresa: CRE		Departamento: Santa Cruz (Camiri)						Unidad: [MWh]	
Año	Residencial	General	Industrial	Minería	A. Público	Otros	Total	Tasa de Crecimiento	
2000	5,903.52	3,027.69	309.59		951.03	-	10,191.82		
2001	6,189.84	3,172.19	259.02		945.56	-	10,566.61	3.7%	
2002	6,835.10	3,624.48	790.97		859.79	-	12,110.34	14.6%	
2003	7,266.72	3,765.85	755.99		864.87	-	12,653.44	4.5%	
2004	7,103.18	3,797.35	520.49		892.11	-	12,313.13	-2.7%	
2005	7,450.74	4,049.50	211.74		897.89	-	12,609.87	2.4%	
2006	7,757.11	4,223.36	223.10		972.79	-	13,176.36	4.5%	
2007	8,199.77	4,267.12	532.83		1,010.51	-	14,010.24	6.3%	
2008	8,598.41	3,012.31	518.48		1,128.93	653.75	13,911.87	-0.7%	
2009	9,126.33	3,281.34	517.67		1,108.68	308.02	14,342.04	3.1%	
2010	9,661.10	3,550.50	549.16	-	1,159.68	349.37	15,269.81	6.5%	
2011	10,042.23	4,104.48	734.77	-	1,175.01	440.80	16,497.29	8.0%	
<b>Gestión 2010</b>									
Enero	932.69	316.71	50.79	-	95.87	54.94	1,451.00	14.1%	
Febrero	838.55	305.02	38.16	-	86.59	25.00	1,293.34	-10.9%	
Marzo	691.85	258.63	38.69	-	95.87	34.26	1,119.30	-13.5%	
Abril	875.61	344.64	45.59	-	92.78	27.59	1,386.21	23.8%	
Mayo	773.42	292.07	48.50	-	99.66	19.17	1,232.82	-11.1%	
Junio	723.03	257.66	41.69	-	96.58	18.42	1,137.37	-7.7%	
Julio	742.56	265.27	45.18	-	99.80	16.36	1,169.17	2.8%	
Agosto	722.90	261.09	38.93	-	99.80	17.32	1,140.04	-2.5%	
Septiembre	764.53	272.59	33.90	-	96.58	21.16	1,188.75	4.3%	
Octubre	853.63	312.15	42.67	-	99.80	29.09	1,337.32	12.5%	
Noviembre	880.45	334.62	84.05	-	96.58	47.62	1,443.32	7.9%	
Diciembre	861.88	330.05	41.02	-	99.80	38.44	1,371.18	-5.0%	
<b>Gestión 2011</b>									
Enero	974.38	352.14	53.52	-	99.80	50.75	1,530.59	11.6%	
Febrero	863.49	331.27	53.06	-	90.14	35.18	1,373.15	-10.3%	
Marzo	764.24	293.80	72.85	-	99.80	37.84	1,268.52	-7.6%	
Abril	864.46	325.93	50.46	-	96.58	31.00	1,368.42	7.9%	
Mayo	794.16	291.53	52.73	-	99.80	20.08	1,258.30	-8.0%	
Junio	829.31	302.94	62.11	-	96.58	19.40	1,310.34	4.1%	
Julio	790.66	276.53	47.30	-	99.80	16.26	1,230.55	-6.1%	
Agosto	815.72	283.05	71.76	-	99.80	22.74	1,293.06	5.1%	
Septiembre	732.72	268.80	60.88	-	96.58	26.60	1,185.57	-8.3%	
Octubre	940.38	346.49	62.79	-	99.80	44.01	1,493.46	26.0%	
Noviembre	766.78	462.85	48.07	-	96.58	41.52	1,415.79	-5.2%	
Diciembre	905.92	569.15	99.26	-	99.80	95.43	1,769.55	25.0%	

**Gráfico VII-76**  
**Evolución de Ventas de Energía**  
**Periodo (2000 - 2011) - CRE (Camiri)**



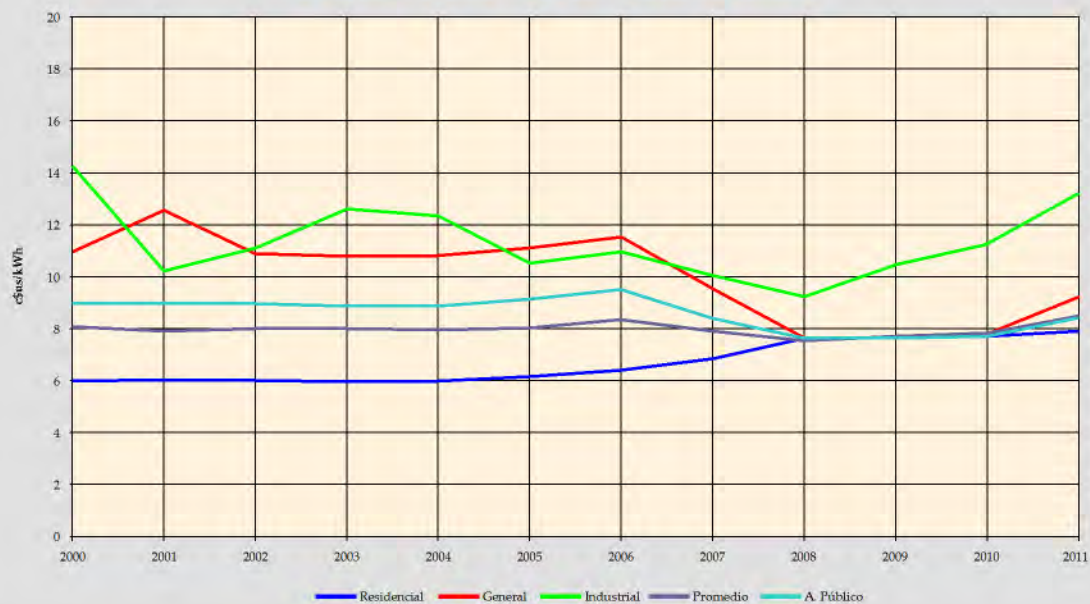
**Gráfico VII-77**  
**Evolución mensual de las ventas de Energía**  
**Periodo 2011 - CRE (Camiri)**



**Cuadro VII-41**  
**Tarifa promedio a consumidor final por categoría (sin IVA)**

Empresa: CRE		Departamento: Santa Cruz (Camiri)					Unidad: [cUS\$/kWh]	
Año	Residencial	General	Industrial	Minería	A. Público	Otros	Promedio	Tasa de Crecimiento
2000	6.01	10.98	14.29		8.98	-	8.09	
2001	6.04	12.59	10.24		8.99	-	7.93	-2.0%
2002	6.02	10.90	11.13		8.97	-	8.02	1.2%
2003	5.99	10.81	12.62		8.89	-	8.02	0.0%
2004	6.00	10.83	12.37		8.89	-	7.97	-0.7%
2005	6.17	11.12	10.55		9.17	-	8.05	1.0%
2006	6.42	11.54	10.99		9.53	-	8.37	1.5%
2007	6.87	9.54	10.07		8.41	-	7.92	-5.4%
2008	7.65	7.65	9.25		7.65	4.53	7.56	-4.5%
2009	7.64	7.68	10.48		7.65	6.59	7.73	2.2%
2010	7.74	7.83	11.29		7.74	6.23	7.85	1.5%
2011	7.91	9.25	13.22	-	8.44	7.43	8.51	8.4%
<b>Gestión 2010</b>								
Enero	7.60	7.65	9.56		7.59	5.07	7.58	-4.5%
Febrero	7.69	7.77	11.68		7.69	6.78	7.81	3.1%
Marzo	7.77	7.86	11.12		7.76	5.86	7.85	0.4%
Abril	7.81	7.83	10.33		7.81	6.49	7.87	0.3%
Mayo	7.81	7.90	9.69		7.81	7.31	7.90	0.3%
Junio	7.70	7.81	10.63		7.70	7.60	7.83	-0.8%
Julio	7.70	7.80	10.10		7.70	8.23	7.83	-0.1%
Agosto	7.70	7.85	11.18		7.69	7.98	7.85	0.3%
Septiembre	7.71	7.91	13.89		7.72	7.25	7.93	0.9%
Octubre	7.76	7.88	12.99		7.75	6.16	7.92	-0.1%
Noviembre	7.73	7.77	9.77		7.73	5.12	7.77	-1.9%
Diciembre	7.85	7.95	17.47		7.85	5.73	8.10	4.2%
<b>Gestión 2011</b>								
Enero	7.76	7.78	15.68	-	7.76	5.37	7.96	-1.7%
Febrero	7.86	7.97	15.80	-	7.86	6.25	8.15	2.4%
Marzo	8.01	8.11	12.78	-	8.00	6.18	8.25	1.2%
Abril	8.02	8.14	14.34	-	8.02	6.67	8.25	0.0%
Mayo	8.15	8.29	14.22	-	8.15	7.98	8.43	2.2%
Junio	8.19	8.32	12.63	-	8.19	7.97	8.43	-0.1%
Julio	8.10	8.28	15.74	-	8.10	8.80	8.44	0.2%
Agosto	8.23	8.37	11.43	-	8.23	7.25	8.42	-0.3%
Septiembre	8.24	8.40	13.06	-	8.24	6.78	8.49	0.8%
Octubre	8.26	8.36	13.11	-	8.26	5.66	8.41	-0.9%
Noviembre	7.00	12.43	15.55	-	10.23	11.81	9.43	12.1%
Diciembre	7.18	12.39	9.25	-	10.22	8.37	9.21	-2.3%

**Gráfico VII-78**  
**Evolución de la Tarifa Promedio**  
**Periodo (2000 - 2011) - CRE (Camiri)**



**Gráfico VII-79**  
**Evolución mensual de la Tarifa Promedio**  
**Periodo 2011 - CRE (Camiri)**



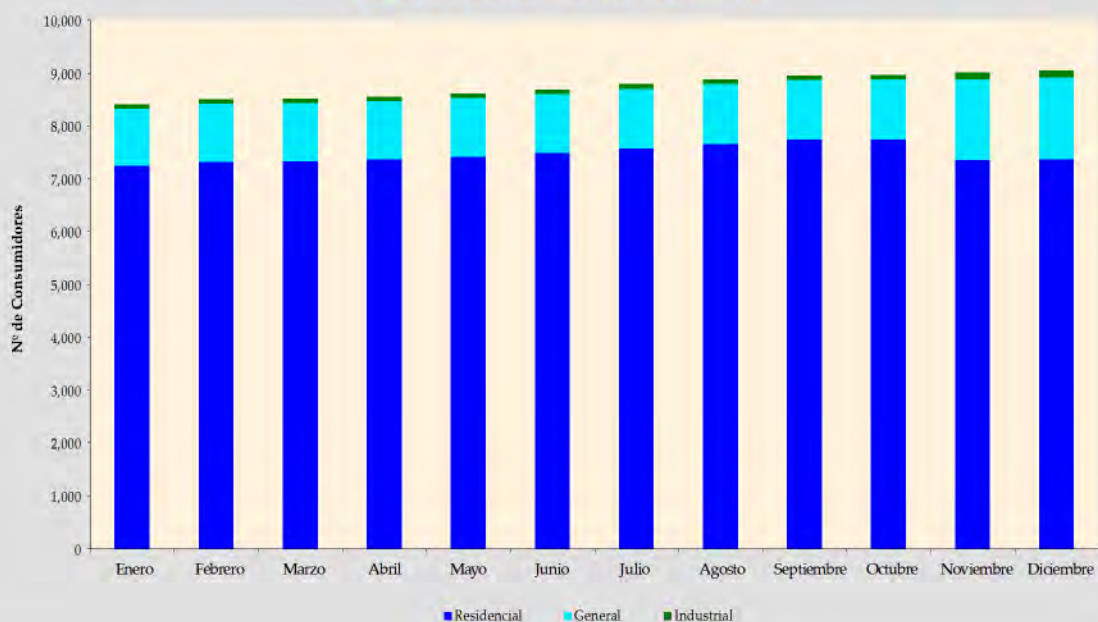
**Cuadro VII-42**  
**Número de consumidores por categoría**

Empresa: CRE		Departamento: Santa Cruz (Camiri)					Unidad: Consumidores	
Año	Residencial	General	Industrial	Minería	A. Público	Especial	Total	Tasa de Crecimiento
2000	4,231	617	141	-	1	-	4,990	
2001	4,960	694	119	-	5	-	5,778	15.8%
2002	5,074	725	115	-	5	-	5,919	2.4%
2003	5,258	748	112	-	5	-	6,123	3.4%
2004	5,303	745	110	-	5	-	6,163	0.7%
2005	5,494	817	99	-	5	-	6,415	4.1%
2006	5,679	811	95	-	5	-	6,590	5.3%
2007	5,953	853	92	-	6	-	6,904	4.8%
2008	6,224	890	89	-	6	12	7,221	4.6%
2009	6,724	950	89	-	6	15	7,784	7.8%
2010	7,168	1,065	89	-	6	16	8,344	7.2%
2011	7,365	1,551	131	-	6	112	9,165	9.8%
<b>Gestión 2010</b>								
Enero	6,800	952	89	-	6	14	7,861	1.0%
Febrero	6,834	970	90	-	6	14	7,914	0.7%
Marzo	6,855	973	90	-	6	14	7,938	0.3%
Abril	6,956	984	88	-	6	14	8,048	1.4%
Mayo	6,921	986	88	-	6	14	8,015	-0.4%
Junio	6,974	990	87	-	6	14	8,071	0.7%
Julio	6,987	1,018	87	-	6	14	8,112	0.5%
Agosto	7,020	1,020	87	-	6	14	8,147	0.4%
Septiembre	7,051	1,027	89	-	6	14	8,187	0.5%
Octubre	7,079	1,031	89	-	6	15	8,220	0.4%
Noviembre	7,130	1,056	88	-	6	15	8,295	0.9%
Diciembre	7,168	1,065	89	-	6	16	8,344	0.6%
<b>Gestión 2011</b>								
Enero	7,244	1,069	89	-	6	17	8,425	1.0%
Febrero	7,312	1,102	88	-	6	18	8,526	1.2%
Marzo	7,329	1,101	88	-	6	18	8,542	0.2%
Abril	7,365	1,100	87	-	6	18	8,576	0.4%
Mayo	7,410	1,110	86	-	6	18	8,630	0.6%
Junio	7,487	1,109	85	-	6	18	8,705	0.9%
Julio	7,572	1,126	86	-	6	18	8,808	1.2%
Agosto	7,658	1,128	86	-	6	19	8,897	1.0%
Septiembre	7,731	1,131	86	-	6	19	8,973	0.9%
Octubre	7,741	1,136	86	-	6	19	8,988	0.2%
Noviembre	7,347	1,533	132	-	6	84	9,102	1.3%
Diciembre	7,365	1,551	131	-	6	112	9,165	0.7%

**Gráfico VII-80**  
**Evolución número de Consumidores**  
**Periodo (2000 - 2011) - CRE (Camiri)**



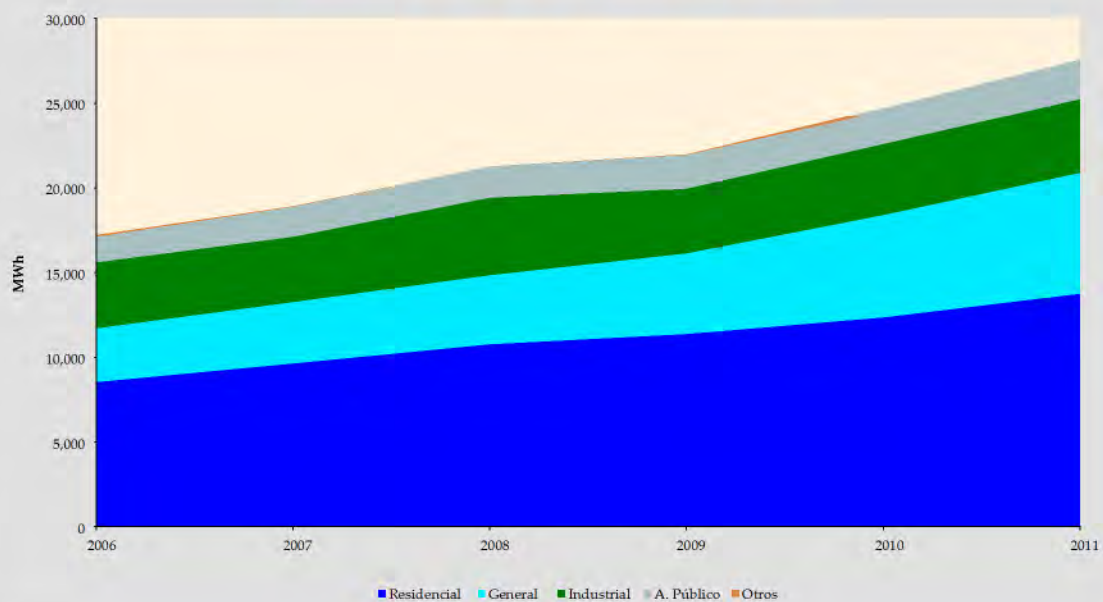
**Gráfico VII-81**  
**Evolución mensual del número de Consumidores**  
**Periodo 2011 - CRE (Camiri)**



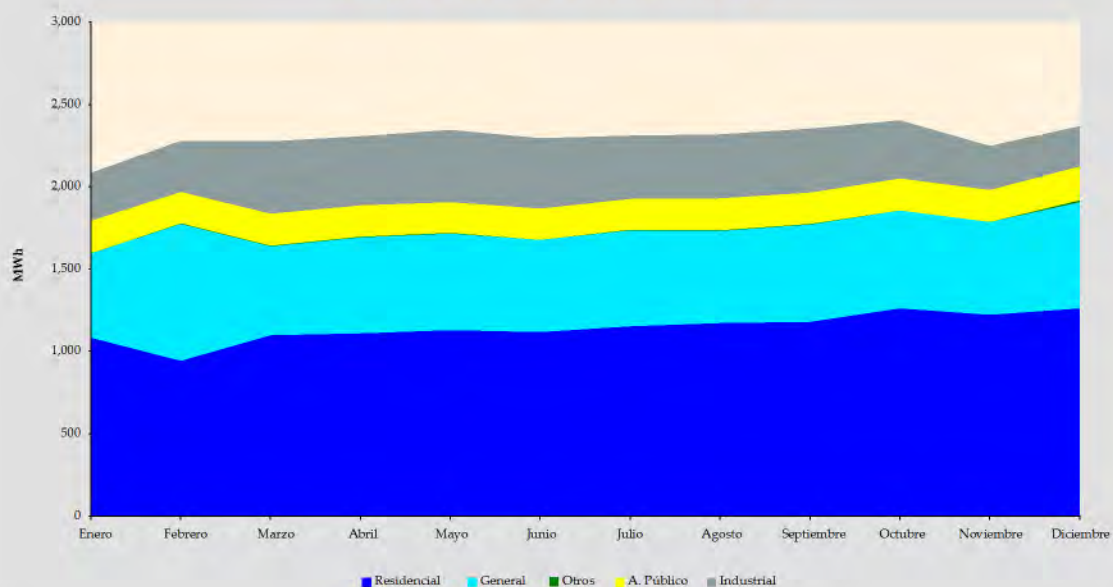
**Cuadro VII-43**  
**Ventas de electricidad a consumidor final por categoría**

Empresa: CER		Departamento: Beni (Riberalta)					Unidad: [MWh]	
Año	Residencial	General	Industrial	Minería	A. Público	Otros	Total	Tasa de Crecimiento
2006	8,542.80	3,161.57	3,901.11	-	1,521.33	104.95	17,231.76	
2007	9,630.12	3,630.86	3,853.76	-	1,773.62	41.91	18,930.27	9.9%
2008	10,767.77	4,104.14	4,548.87	-	1,831.96	31.50	21,284.24	12.4%
2009	11,369.40	4,763.57	3,827.05	-	2,006.99	32.47	21,999.48	3.4%
2010	12,377.50	6,006.53	4,211.41	-	2,112.50	23.89	24,731.83	12.4%
2011	13,742.15	7,156.54	4,352.73	-	2,318.91	36.13	27,606.46	11.6%
<b>Gestión 2010</b>								
Enero	964.78	468.49	268.29	-	175.37	1.52	1,878.45	0.2%
Febrero	869.58	433.72	333.01	-	171.81	0.82	1,808.94	-3.7%
Marzo	1,018.03	513.69	398.50	-	173.51	1.16	2,104.89	16.4%
Abril	1,044.70	516.79	448.43	-	170.47	1.19	2,181.58	3.6%
Mayo	1,044.76	495.34	447.42	-	173.33	1.00	2,161.85	-0.9%
Junio	999.24	478.55	385.99	-	175.34	3.20	2,042.32	-5.5%
Julio	1,000.43	485.13	406.74	-	175.27	1.28	2,068.85	1.3%
Agosto	1,046.13	490.08	386.89	-	175.79	3.49	2,102.38	1.6%
Septiembre	1,079.57	549.15	353.04	-	176.23	2.77	2,160.76	2.8%
Octubre	1,119.85	547.14	311.70	-	185.14	2.06	2,165.89	0.2%
Noviembre	1,054.81	493.83	243.03	-	173.97	1.51	1,967.15	-9.2%
Diciembre	1,135.62	534.62	228.37	-	186.27	3.89	2,088.77	6.2%
<b>Gestión 2011</b>								
Enero	1,082.25	513.81	289.31	-	197.76	2.79	2,085.92	-0.1%
Febrero	943.66	832.55	308.64	-	192.84	1.65	2,279.34	9.3%
Marzo	1,097.88	543.33	438.76	-	196.79	1.09	2,277.85	-0.1%
Abril	1,111.00	583.99	420.34	-	188.91	3.04	2,307.28	1.3%
Mayo	1,132.64	583.31	439.29	-	188.48	4.56	2,348.28	1.8%
Junio	1,118.02	559.55	427.67	-	190.16	1.66	2,297.06	-2.2%
Julio	1,155.59	582.62	382.71	-	188.11	1.59	2,310.62	0.6%
Agosto	1,173.79	559.81	388.97	-	192.81	3.12	2,318.50	0.3%
Septiembre	1,179.38	594.20	387.78	-	189.62	2.53	2,353.51	1.5%
Octubre	1,262.42	593.12	354.40	-	195.10	1.26	2,406.30	2.2%
Noviembre	1,222.82	564.93	267.89	-	194.06	0.86	2,250.56	-6.5%
Diciembre	1,262.70	645.32	246.97	-	204.27	11.98	2,371.24	5.4%

**Gráfico VII-82**  
**Evolución de ventas de Energía**  
**Periodo (2006 - 2011) - CER (Riberalta)**



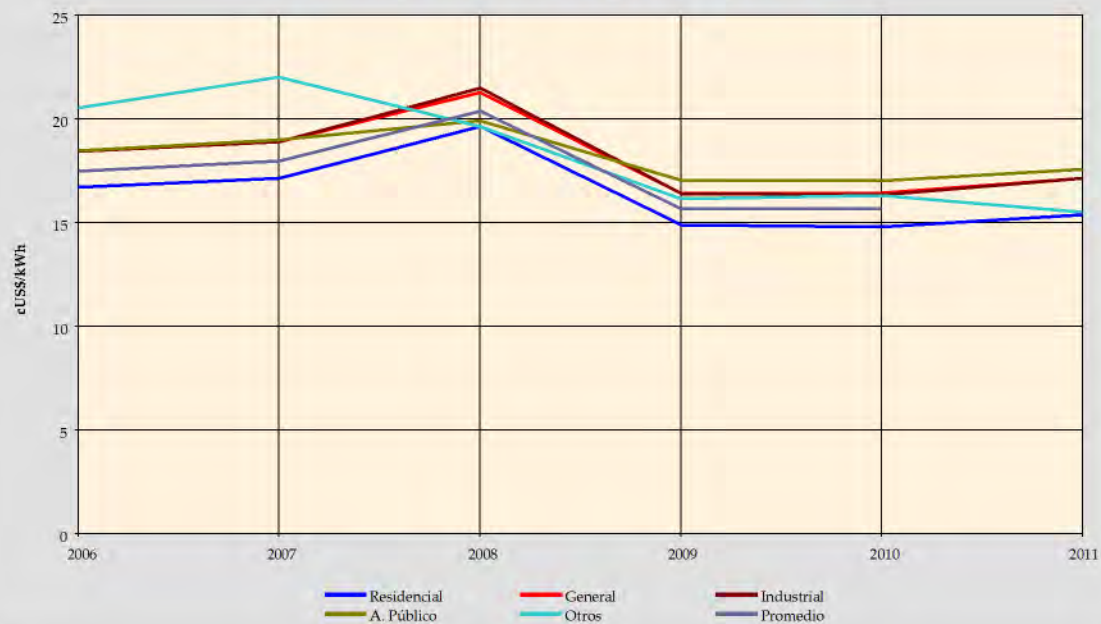
**Gráfico VII-83**  
**Evolución mensual de ventas de Energía**  
**Period 2011 - CER (Riberalta)**



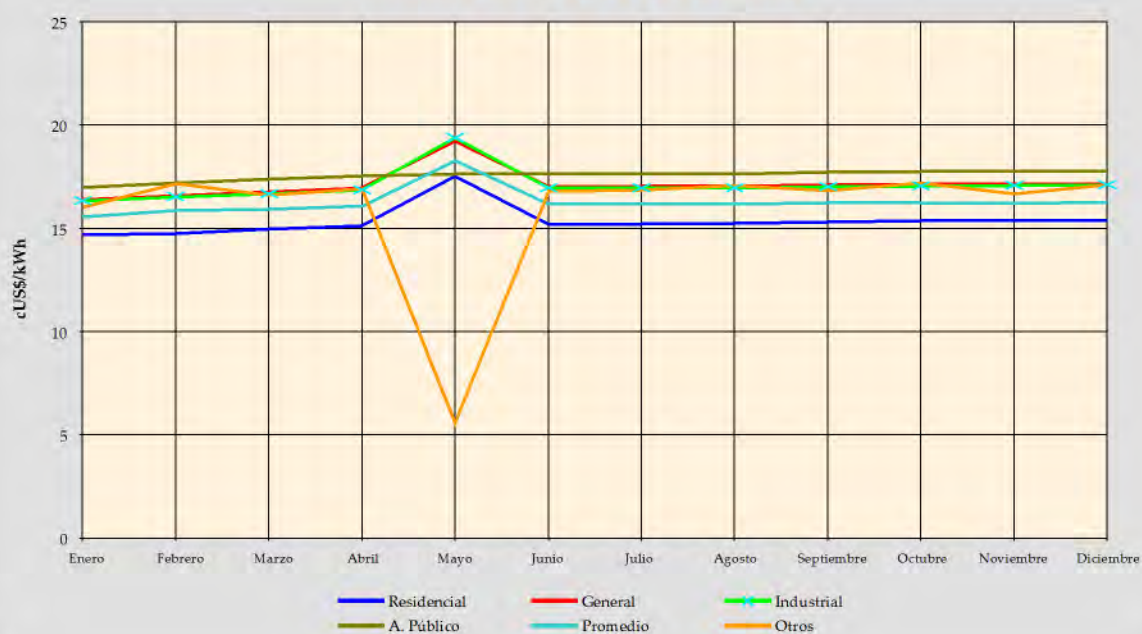
**Cuadro VII-44**  
**Tarifa promedio a consumidor final por categoría (sin IVA)**

Empresa: CER		Departamento: Beni (Ríberalta)					Unidad: [cUS\$/kWh]	
Año	Residencial	General	Industrial	Minería	A. Público	Otros	Promedio	Tasa de Crecimiento
2006	16.72	18.45	18.47	-	18.48	20.56	17.49	
2007	17.15	18.92	18.90	-	19.00	22.05	17.98	2.8%
2008	19.66	21.29	21.52	-	19.94	19.66	20.40	13.4%
2009	14.92	16.42	16.43	-	17.06	16.17	15.68	-23.1%
2010	14.81	16.45	16.35	-	17.03	16.32	15.66	-0.1%
2011	15.39	17.15	17.15	0.00	17.58	15.51	16.30	4.1%
<b>Gestión 2010</b>								
Enero	14.72	16.22	16.15	-	16.80	15.82	15.49	0.8%
Febrero	14.55	16.06	15.98	-	16.62	16.21	15.37	-0.8%
Marzo	14.86	16.41	16.32	-	16.99	16.10	15.69	2.1%
Abril	14.85	16.42	16.33	-	17.01	16.28	15.70	0.0%
Mayo	14.80	16.40	16.33	-	16.99	15.84	15.66	-0.2%
Junio	14.81	16.42	16.33	-	17.01	16.13	15.67	0.0%
Julio	14.79	16.42	16.33	-	17.01	16.58	15.66	0.0%
Agosto	14.67	16.43	16.35	-	17.02	16.29	15.59	-0.5%
Septiembre	14.75	16.48	16.41	-	17.08	16.29	15.66	0.4%
Octubre	14.87	16.58	16.51	-	17.18	16.55	15.74	0.5%
Noviembre	14.84	16.60	16.55	-	17.20	16.42	15.70	-0.2%
Diciembre	15.11	16.85	16.80	-	17.46	16.72	15.95	1.6%
<b>Gestión 2011</b>								
Enero	14.71	16.43	16.37	-	17.02	16.04	15.58	-2.3%
Febrero	14.79	16.62	16.56	-	17.24	17.18	15.91	2.1%
Marzo	15.01	16.80	16.70	-	17.40	16.64	15.97	0.4%
Abril	15.15	16.96	16.88	-	17.57	16.94	16.12	1.0%
Mayo	17.53	19.25	19.41	-	17.65	5.62	18.30	13.5%
Junio	15.22	17.05	16.97	-	17.66	16.83	16.20	-11.5%
Julio	15.26	17.06	16.98	-	17.67	16.87	16.19	0.0%
Agosto	15.27	17.07	16.98	-	17.67	17.11	16.19	0.0%
Septiembre	15.33	17.13	17.04	-	17.75	16.87	16.26	0.4%
Octubre	15.39	17.15	17.07	-	17.78	17.22	16.27	0.0%
Noviembre	15.39	17.17	17.10	-	17.79	16.71	16.25	-0.1%
Diciembre	15.43	17.19	17.14	-	17.82	17.13	16.30	0.3%

**Gráfico VII-84**  
**Evolución de la Tarifa Promedio**  
**Periodo (2006-2011) - CER (Riberalta)**



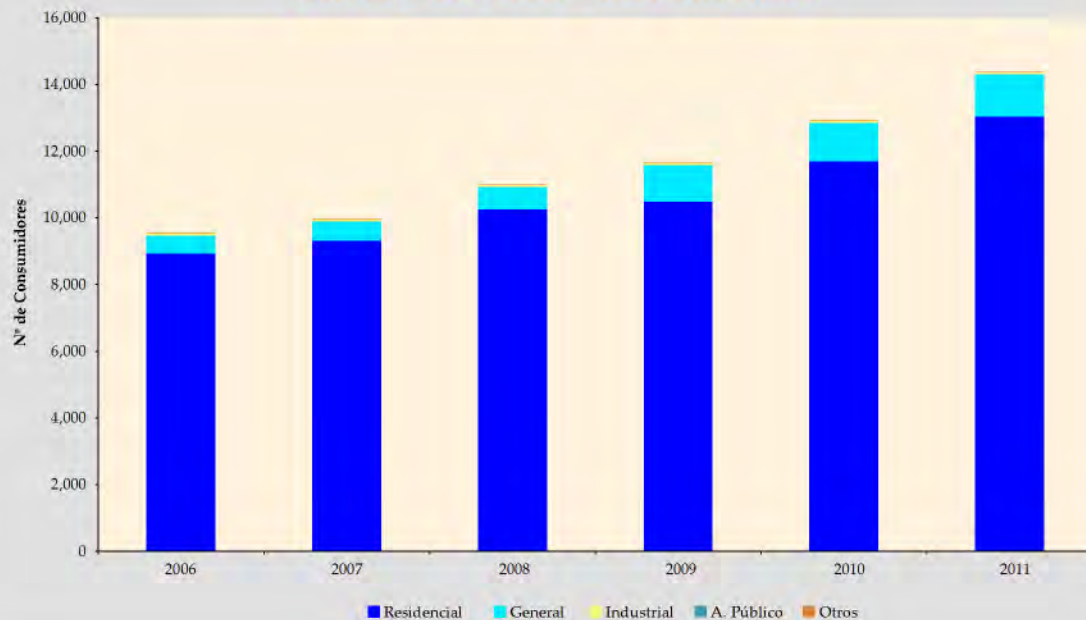
**Gráfico VII-85**  
**Evolución mensual de la Tarifa Promedio**  
**Periodo 2011 - CER (Riberalta)**



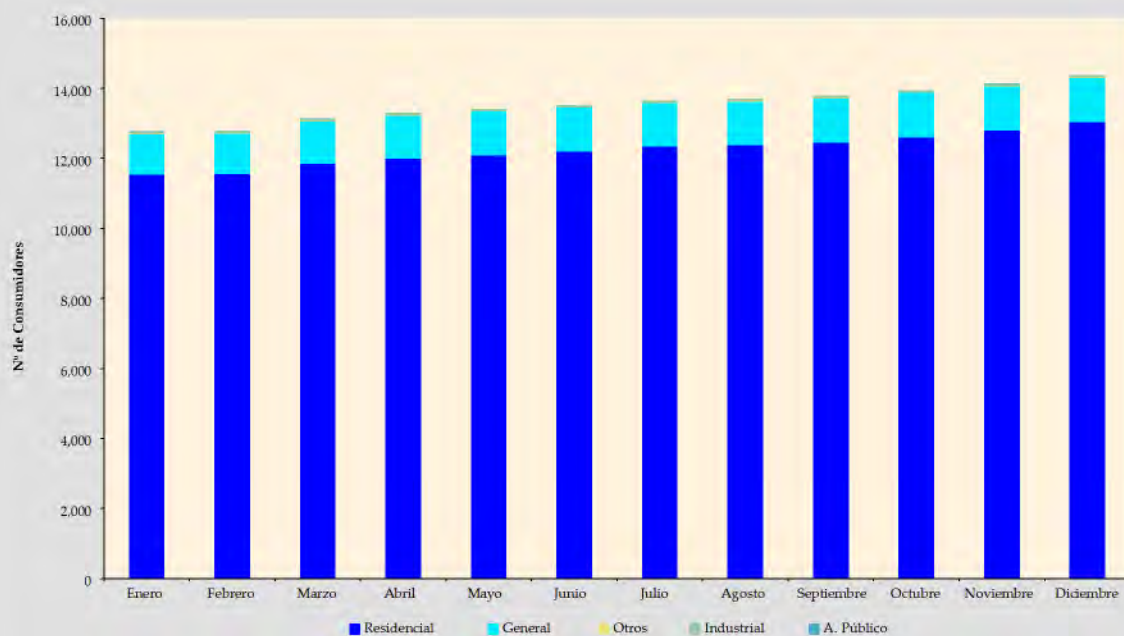
**Cuadro VII-45**  
**Número de consumidores por categoría**

Empresa: CER		Departamento: Beni (Riberalta)					Unidad: Consumidores	
Año	Residencial	General	Industrial	Minería	A. Público	Otros	Total	Tasa de Crecimiento
2006	8,922.00	551.00	73.00	-	1	23.00	9,570.00	
2007	9,309.82	580.64	73.27	-	1	14.64	9,979.36	4.3%
2008	10,244.00	672.00	67.00	-	1	13.00	10,997.00	10.2%
2009	10,481.00	1,105.00	70.00	-	2	15.00	11,673.00	6.1%
2010	11,700.00	1,159.00	70.00	-	2	18.00	12,949.00	10.9%
2011	13,034.00	1,266.00	69.00	-	2.00	16.00	14,387.00	11.1%
<b>Gestión 2010</b>								
Enero	10,378	1,098	68	-	2	14	11,560	-1.0%
Febrero	10,326	1,083	67	-	2	12	11,490	-0.6%
Marzo	10,621	1,114	69	-	2	11	11,817	2.8%
Abril	10,897	1,128	69	-	2	13	12,109	2.5%
Mayo	11,048	1,113	69	-	2	10	12,242	1.1%
Junio	11,143	1,138	68	-	2	11	12,362	1.0%
Julio	11,196	1,147	69	-	2	13	12,427	0.5%
Agosto	11,251	1,152	70	-	2	16	12,491	0.5%
Septiembre	11,355	1,164	70	-	2	15	12,606	0.9%
Octubre	11,393	1,162	68	-	2	15	12,640	0.3%
Noviembre	11,457	1,150	69	-	2	13	12,691	0.4%
Diciembre	11,700	1,159	70	-	2	18	12,949	2.0%
<b>Gestión 2011</b>								
Enero	11,525	1,157	71	-	2	12	12,767	-1.4%
Febrero	11,547	1,150	69	-	2	20	12,788	0.2%
Marzo	11,837	1,214	70	-	2	10	13,133	2.7%
Abril	11,985	1,234	69	-	2	13	13,303	1.3%
Mayo	12,086	1,249	69	-	2	11	13,417	0.9%
Junio	12,186	1,258	70	-	2	17	13,533	0.9%
Julio	12,339	1,242	65	-	1	13	13,660	0.9%
Agosto	12,368	1,255	65	-	2	23	13,713	0.4%
Septiembre	12,442	1,266	69	-	2	15	13,794	0.6%
Octubre	12,594	1,272	69	-	2	10	13,947	1.1%
Noviembre	12,796	1,263	69	-	2	9	14,139	1.4%
Diciembre	13,034	1,266	69	-	2	16	14,387	1.8%

**Gráfico VII-86**  
**Evolución del número de Consumidores**  
**Periodo (2006-2011) - CER (Riberalta)**



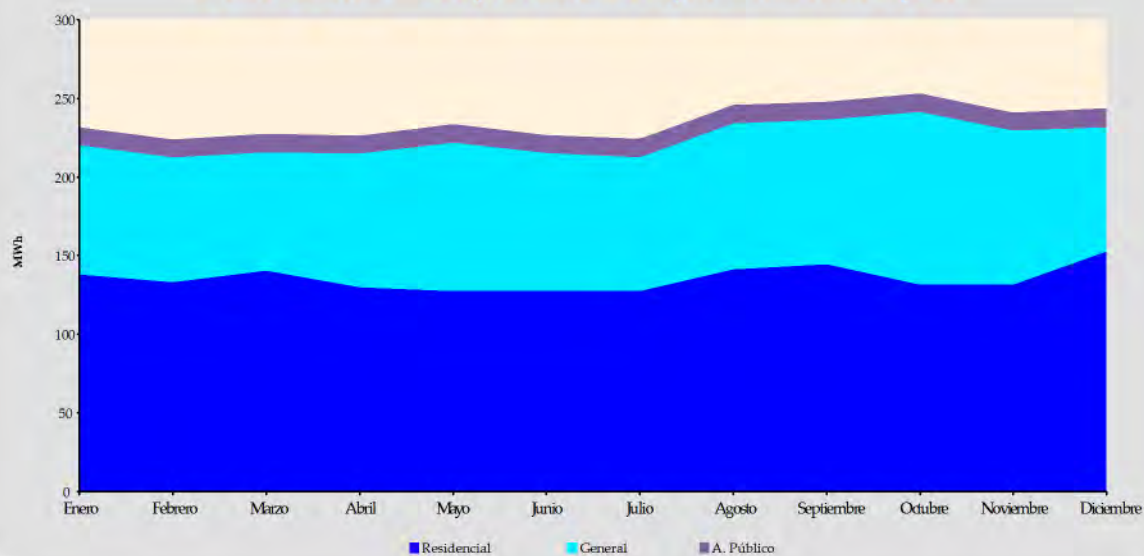
**Gráfico VII-87**  
**Evolución mensual del número de Consumidores**  
**Periodo 2011 - CER (Riberalta)**



**Cuadro VII-46**  
**Ventas de electricidad a consumidor final por categoría**

Empresa: COOP. RURRENABAQUE		Departamento: Beni (Rurrenabaque)					Unidad: [MWh]	
Año	Residencial	General	Industrial	Minería	A. Público	Otros	Total	Tasa de Crecimiento
2010	1,490.51	986.83	-	-	132.98	-	2,610.32	
2011	1,624.10	1,062.29	-	-	139.08	-	2,825.47	8.2%
<b>Gestión 2010</b>								
Enero	95.14	73.59	-	-	11.39	-	180.11	
Febrero	107.89	94.96	-	-	10.29	-	213.13	18.3%
Marzo	141.03	76.29	-	-	11.39	-	228.70	7.3%
Abril	134.98	82.71	-	-	11.02	-	228.70	0.0%
Mayo	119.19	75.70	-	-	11.02	-	205.91	-10.0%
Junio	132.63	76.52	-	-	11.02	-	220.17	6.9%
Julio	133.95	77.52	-	-	11.02	-	222.49	1.1%
Agosto	127.80	83.74	-	-	10.95	-	222.49	0.0%
Septiembre	128.84	83.74	-	-	10.95	-	223.53	0.5%
Octubre	119.34	86.15	-	-	11.32	-	216.80	-3.0%
Noviembre	121.97	87.96	-	-	11.32	-	221.25	2.1%
Diciembre	127.75	87.96	-	-	11.32	-	227.03	2.6%
<b>Gestión 2011</b>								
Enero	137.92	82.23	-	-	11.40	-	231.54	2.0%
Febrero	133.11	79.45	-	-	11.45	-	224.00	-3.3%
Marzo	140.36	75.55	-	-	11.50	-	227.41	1.5%
Abril	129.79	85.05	-	-	11.51	-	226.36	-0.5%
Mayo	127.24	94.66	-	-	11.52	-	233.41	3.1%
Junio	127.24	88.08	-	-	11.60	-	226.91	-2.8%
Julio	127.24	85.33	-	-	11.61	-	224.18	-1.2%
Agosto	140.97	93.24	-	-	11.60	-	245.81	9.6%
Septiembre	144.47	91.93	-	-	11.50	-	247.90	0.9%
Octubre	131.54	109.85	-	-	11.80	-	253.19	2.1%
Noviembre	131.54	97.97	-	-	11.60	-	241.11	-4.8%
Diciembre	152.70	78.96	-	-	12.00	-	243.65	1.1%

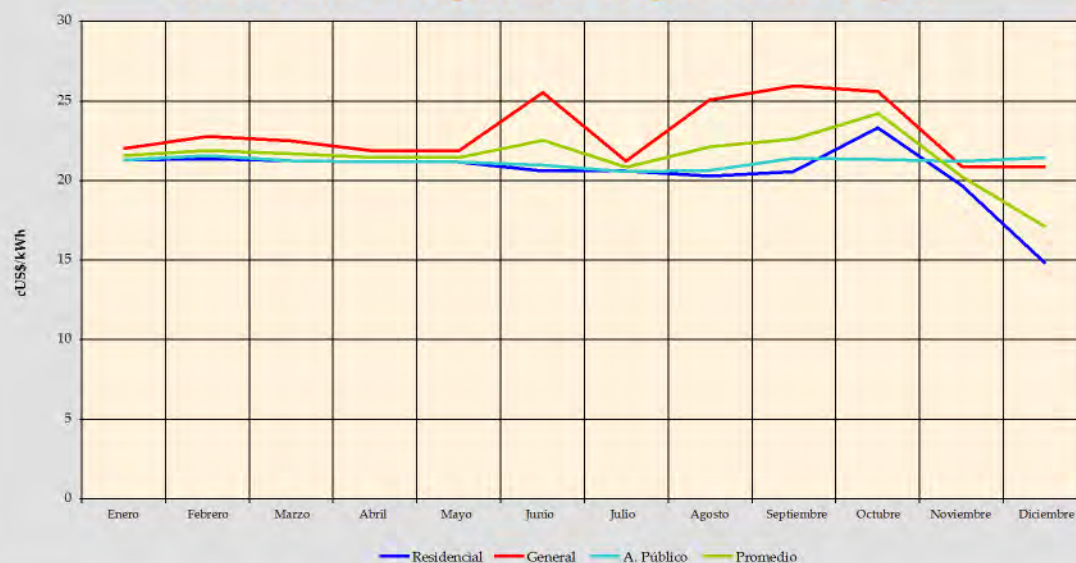
**Gráfico VII-88**  
**Evolución mensual de ventas de Energía**  
**Periodo 2011 - Coop. Rurrenabaque (Rurrenabaque)**



**Cuadro VII-47**  
**Tarifa promedio a consumidor final por categoría (sin IVA)**

Empresa: COOP - RURRENABAQUE		Departamento: Beni (Rurrenabaque)					Unidad: [cUS\$/kWh]	
Año	Residencial	General	Industrial	Minería	A. Público	Otros	Promedio	Tasa de Crecimiento
2010	24.29	24.57	-	-	23.88	-	24.38	
2011	20.47	23.13	-	-	21.21	-	21.51	-11.8%
<b>Gestión 2010</b>								
Enero	24.46	24.61	-	-	23.87	-	24.48	
Febrero	24.36	24.61	-	-	23.87	-	24.45	-0.1%
Marzo	24.23	24.61	-	-	23.87	-	24.34	-0.4%
Abril	24.24	23.94	-	-	23.87	-	24.11	-1.0%
Mayo	24.29	24.61	-	-	23.87	-	24.38	1.1%
Junio	24.25	24.61	-	-	23.87	-	24.35	-0.1%
Julio	24.25	24.61	-	-	23.87	-	24.36	0.0%
Agosto	24.26	24.61	-	-	23.87	-	24.37	0.1%
Septiembre	24.25	24.61	-	-	23.87	-	24.37	0.0%
Octubre	24.31	24.61	-	-	23.87	-	24.41	0.1%
Noviembre	24.33	24.65	-	-	23.91	-	24.43	0.1%
Diciembre	24.38	24.72	-	-	23.97	-	24.49	0.2%
<b>Gestión 2011</b>								
Enero	21.34	22.03	-	-	21.34	-	21.58	-11.9%
Febrero	21.40	22.82	-	-	21.61	-	21.91	1.5%
Marzo	21.30	22.53	-	-	21.30	-	21.71	-0.9%
Abril	21.22	21.90	-	-	21.22	-	21.47	-1.1%
Mayo	21.22	21.90	-	-	21.22	-	21.49	0.1%
Junio	20.63	25.57	-	-	21.02	-	22.57	5.0%
Julio	20.63	21.26	-	-	20.59	-	20.87	-7.5%
Agosto	20.34	25.08	-	-	20.67	-	22.15	6.2%
Septiembre	20.60	26.01	-	-	21.45	-	22.64	2.2%
Octubre	23.36	25.65	-	-	21.38	-	24.26	7.1%
Noviembre	19.70	20.94	-	-	21.25	-	20.28	-16.4%
Diciembre	14.80	20.88	-	-	21.48	-	17.10	-15.7%

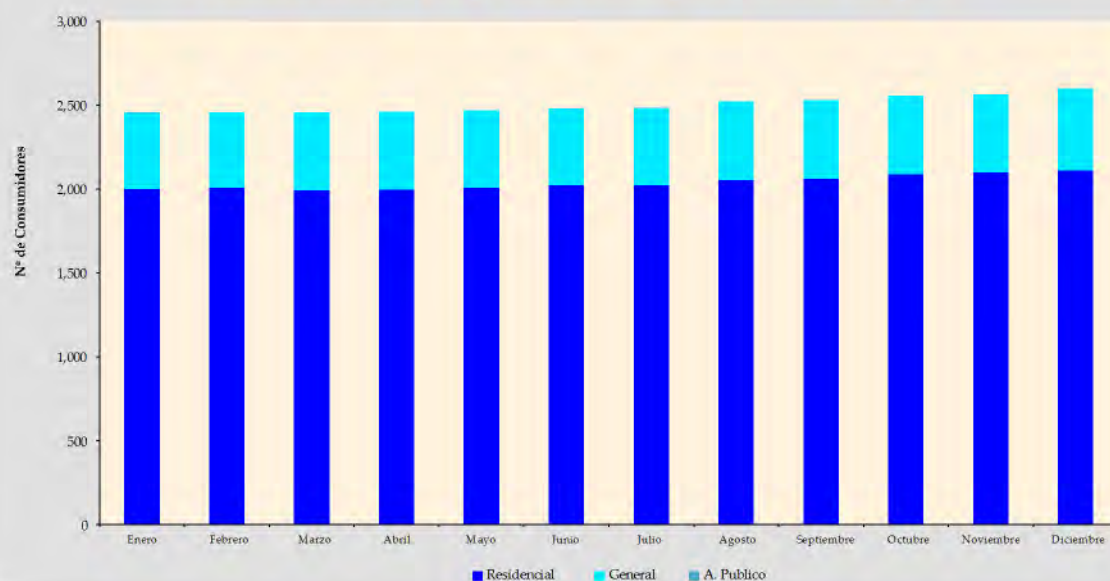
**Gráfico VII-89**  
**Evolución mensual de la Tarifa Promedio**  
**Periodo 2011 - Coop. Rurrenabaque (Rurrenabaque)**



**Cuadro VII-48**  
**Número de consumidores por categoría**

Empresa: COOP - RURRENABAQUE		Departamento: Beni (Rurrenabaque)					Unidad: Consumidores	
Año	Residencial	General	Industrial	Minería	A. Publico	Otros	Total	Tasa de Crecimiento
2010	1,989	451	-	-	1	-	2,441	
2011	2,109	488	-	-	1	-	2,598	6.4%
<b>Gestión 2010</b>								
Enero	1,895	454	-	-	1	-	2,350	2.7%
Febrero	1,893	466	-	-	1	-	2,360	0.4%
Marzo	1,903	456	-	-	1	-	2,360	0.0%
Abril	1,905	454	-	-	1	-	2,360	0.0%
Mayo	1,918	441	-	-	1	-	2,360	0.0%
Junio	1,916	443	-	-	1	-	2,360	0.0%
Julio	1,916	443	-	-	1	-	2,360	0.0%
Agosto	1,935	445	-	-	1	-	2,381	0.9%
Septiembre	1,935	445	-	-	1	-	2,381	0.0%
Octubre	1,970	451	-	-	1	-	2,422	1.7%
Noviembre	1,989	451	-	-	1	-	2,441	0.8%
Diciembre	1,989	451	-	-	1	-	2,441	0.0%
<b>Gestión 2011</b>								
Enero	2,001	454	-	-	1	-	2,456	0.6%
Febrero	2,008	448	-	-	1	-	2,457	0.0%
Marzo	1,993	463	-	-	1	-	2,457	0.0%
Abril	1,997	464	-	-	1	-	2,462	0.2%
Mayo	2,006	462	-	-	1	-	2,469	0.3%
Junio	2,021	460	-	-	1	-	2,482	0.5%
Julio	2,021	461	-	-	1	-	2,483	0.0%
Agosto	2,052	470	-	-	1	-	2,523	1.6%
Septiembre	2,059	471	-	-	1	-	2,531	0.3%
Octubre	2,088	467	-	-	1	-	2,556	1.0%
Noviembre	2,098	466	-	-	1	-	2,565	0.4%
Diciembre	2,109	488	-	-	1	-	2,598	1.3%

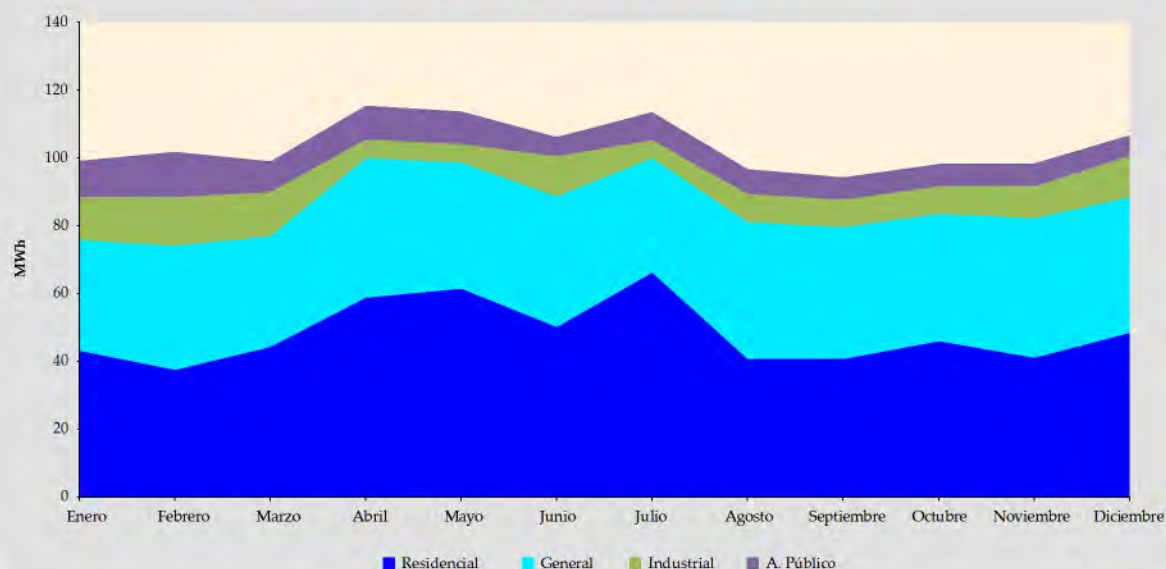
**Gráfico VII-90**  
**Evolución mensual del número de Consumidores**  
**Periodo 2011 - Coop. Rurrenabaque (Rurrenabaque)**



**Cuadro VII-49**  
**Ventas de electricidad a consumidor final por categoría**

Empresa: COOP. SANTA ROSA		Departamento: Beni (Santa Rosa)					Unidad: [MWh]	
Año	Residencial	General	Industrial	Mineria	A.Público	Otros	Total	Tasa de Crecimiento
2010	752.82	327.46	-	-	-	-	1,080.27	
2011	578.15	451.58	114.83	-	99.86	-	1,244.42	15.2%
<b>Gestión 2010</b>								
Enero	40.33	35.72	-	-	-	-	76.05	
Febrero	49.43	30.81	-	-	-	-	80.24	5.5%
Marzo	55.70	24.54	-	-	-	-	80.24	0.0%
Abril	57.45	31.23	-	-	-	-	88.68	10.5%
Mayo	64.88	23.81	-	-	-	-	88.68	0.0%
Junio	64.76	23.81	-	-	-	-	88.57	-0.1%
Julio	69.24	23.81	-	-	-	-	93.05	5.1%
Agosto	76.02	17.03	-	-	-	-	93.05	0.0%
Septiembre	62.60	31.93	-	-	-	-	94.53	1.6%
Octubre	71.20	28.93	-	-	-	-	100.13	5.9%
Noviembre	69.60	28.93	-	-	-	-	98.53	-1.6%
Diciembre	71.64	26.90	-	-	-	-	98.53	0.0%
<b>Gestión 2011</b>								
Enero	43.15	32.69	12.94	-	10.56	-	99.35	0.8%
Febrero	37.39	36.82	14.39	-	13.36	-	101.97	2.6%
Marzo	44.27	32.77	13.11	-	8.89	-	99.03	-2.9%
Abril	58.79	41.19	5.47	-	10.06	-	115.52	16.6%
Mayo	61.48	37.24	5.47	-	9.66	-	113.85	-1.4%
Junio	50.13	38.57	11.87	-	5.63	-	106.20	-6.7%
Julio	66.14	33.97	5.19	-	8.27	-	113.57	6.9%
Agosto	40.71	40.39	8.40	-	7.34	-	96.83	-14.7%
Septiembre	40.70	38.96	8.13	-	6.66	-	94.44	-2.5%
Octubre	45.88	37.66	8.27	-	6.60	-	98.41	4.2%
Noviembre	41.06	41.25	9.37	-	6.81	-	98.49	0.1%
Diciembre	48.46	40.07	12.23	-	6.02	-	106.77	8.4%

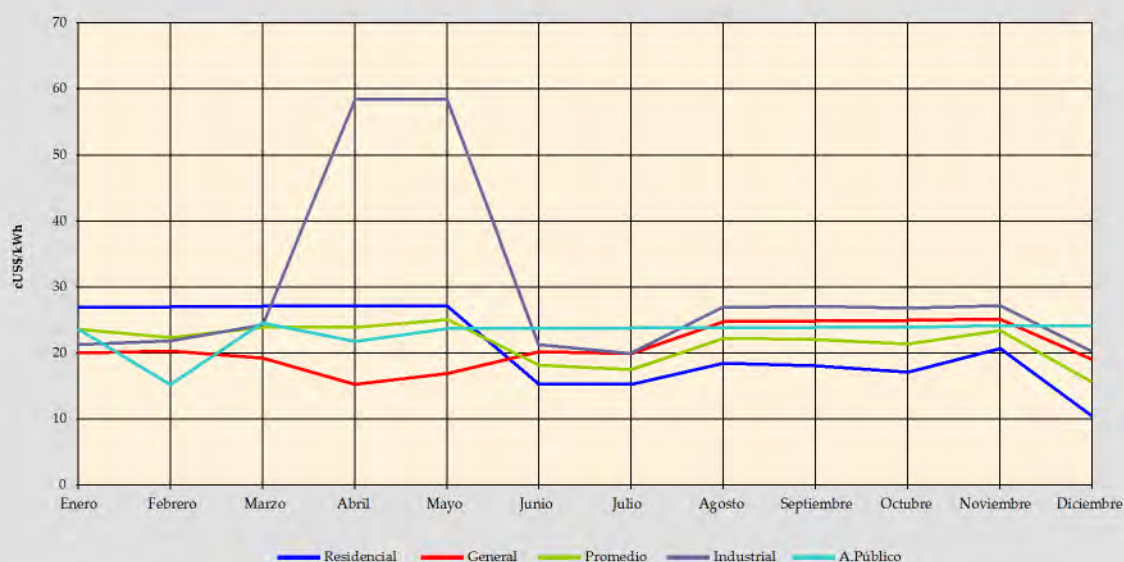
**Gráfico VII-91**  
**Evolución mensual de ventas de Energía**  
**Periodo 2011 - Coop. Santa Rosa (Santa Rosa)**



**Cuadro VII-50**  
**Tarifa promedio a consumidor final por categoría (sin IVA)**

Empresa: COOP - SANTA ROSA		Departamento: Beni (Santa Rosa)					Unidad: [cUS\$/kWh]	
Año	Residencial	General	Industrial	Minería	A. Público	Otros	Promedio	Tasa de Crecimiento
2010	23.86	24.62	-	-	-	-	24.09	
2011	20.87	20.99	26.81	-	22.57	-	21.60	-10.4%
<b>Gestión 2010</b>								
Enero	24.07	24.61	-	-	-	-	24.32	
Febrero	23.94	24.61	-	-	-	-	24.20	-0.5%
Marzo	23.91	24.61	-	-	-	-	24.13	-0.3%
Abril	23.93	24.61	-	-	-	-	24.17	0.2%
Mayo	23.91	24.61	-	-	-	-	24.10	-0.3%
Junio	23.87	24.61	-	-	-	-	24.07	-0.1%
Julio	23.82	24.61	-	-	-	-	24.02	-0.2%
Agosto	23.74	24.61	-	-	-	-	23.90	-0.5%
Septiembre	23.82	24.61	-	-	-	-	24.09	0.8%
Octubre	23.79	24.61	-	-	-	-	24.03	-0.3%
Noviembre	23.81	24.65	-	-	-	-	24.06	0.1%
Diciembre	23.86	24.72	-	-	-	-	24.09	0.1%
<b>Gestión 2011</b>								
Enero	26.99	20.09	21.32	-	23.61	-	23.62	-2.0%
Febrero	27.07	20.33	21.88	-	15.24	-	22.35	-5.4%
Marzo	27.14	19.27	24.35	-	24.63	-	23.94	7.1%
Abril	27.18	15.35	58.44	-	21.79	-	23.97	0.1%
Mayo	27.18	16.98	58.44	-	23.72	-	25.05	4.5%
Junio	15.32	20.23	21.37	-	23.75	-	18.23	-27.3%
Julio	15.37	19.97	19.97	-	23.80	-	17.57	-3.6%
Agosto	18.54	24.80	26.94	-	23.83	-	22.28	26.8%
Septiembre	18.11	24.89	27.10	-	23.90	-	22.09	-0.9%
Octubre	17.12	24.97	26.82	-	23.99	-	21.40	-3.1%
Noviembre	20.71	25.19	27.26	-	24.22	-	23.45	9.6%
Diciembre	10.48	19.13	20.26	-	24.15	-	15.62	-33.4%

**Gráfico VII-92**  
**Evolución mensual de la Tarifa Promedio**  
**Periodo 2011 - Coop. Santa Rosa (Santa Rosa)**



**Cuadro VII-51**  
**Número de consumidores por categoría**

Empresa: COOP - SANTA ROSA		Departamento: Bení (Santa Rosa)					Unidad: Consumidores	
Año	Residencial	General	Industrial	Minería	A.Público	Otros	Total	Tasa de Crecimiento
2010	812	185	-	-	-	-	997	
2011	788	237	16	-	12	-	1,053	5.6%
<b>Gestión 2010</b>								
Enero	1,292	172	-	-	-	-	1,464	
Febrero	1,299	175	-	-	-	-	1,474	0.7%
Marzo	1,301	177	-	-	-	-	1,478	0.3%
Abril	1,311	195	-	-	-	-	1,506	1.9%
Mayo	1,314	192	-	-	-	-	1,506	0.0%
Junio	1,234	192	-	-	-	-	1,426	-5.3%
Julio	1,234	192	-	-	-	-	1,426	0.0%
Agosto	1,269	174	-	-	-	-	1,443	1.2%
Septiembre	1,256	187	-	-	-	-	1,443	0.0%
Octubre	1,252	192	-	-	-	-	1,444	0.1%
Noviembre	1,243	197	-	-	-	-	1,440	-0.3%
Diciembre	812	185	-	-	-	-	997	-30.8%
<b>Gestión 2011</b>								
Enero	807	185	4	-	1	-	997	0.0%
Febrero	785	216	4	-	1	-	1,006	0.9%
Marzo	800	220	4	-	1	-	1,025	1.9%
Abril	786	227	2	-	1	-	1,016	-0.9%
Mayo	831	234	4	-	1	-	1,070	5.3%
Junio	802	232	4	-	1	-	1,039	-2.9%
Julio	800	227	4	-	1	-	1,032	-0.7%
Agosto	784	230	16	-	1	-	1,031	-0.1%
Septiembre	793	232	16	-	12	-	1,053	2.1%
Octubre	780	226	17	-	12	-	1,035	-1.7%
Noviembre	786	229	17	-	12	-	1,044	0.9%
Diciembre	788	237	16	-	12	-	1,053	0.9%

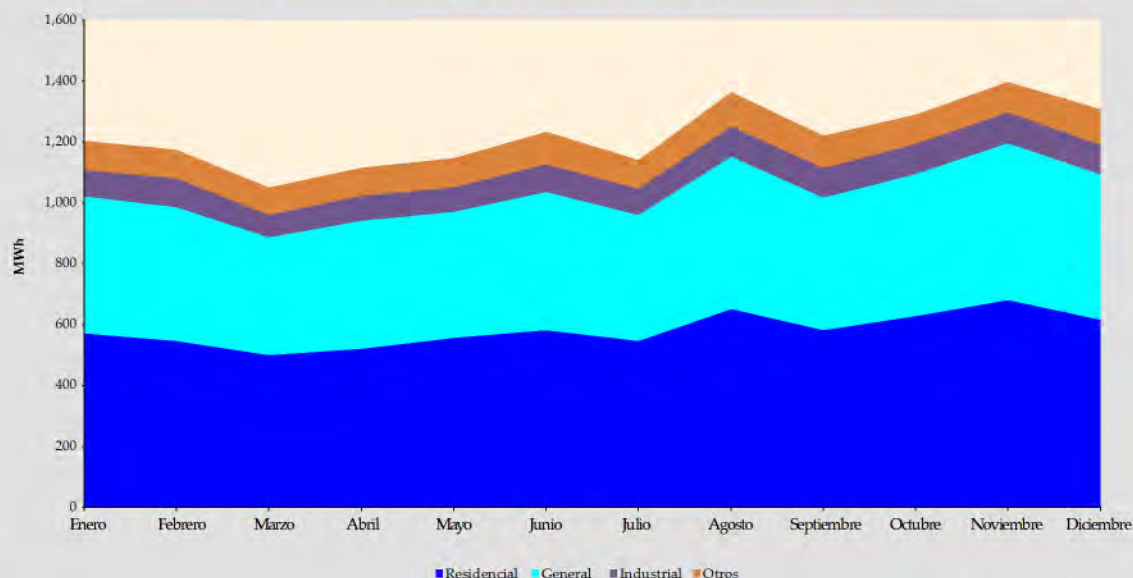
**Gráfico VII-93**  
**Evolución mensual del número de Consumidores**  
**Periodo 2011 - Coop. Santa Rosa (Santa Rosa)**



**Cuadro VII-52**  
**Ventas de electricidad a consumidor final por categoría**

Empresa: COSEGUA		Departamento: Beni (Guayaramerín)					Unidad: [MWh]	
Año	Residencial	General	Industrial	Minería	A. Publico	Otros	Total	Tasa de Crecimiento
2010	6,337.56	4,652.87	1,192.07	-	-	1,069.80	13,252.30	
2011	6,985.32	5,380.96	1,085.03	-	-	1,206.79	14,658.10	10.6%
<b>Gestión 2010</b>								
Enero	504.75	386.56	116.98	-	-	91.69	1,099.98	-6.9%
Febrero	472.66	339.23	90.60	-	-	91.37	993.86	-9.6%
Marzo	552.58	423.36	94.17	-	-	90.03	1,160.14	16.7%
Abril	537.22	376.22	105.88	-	-	89.52	1,108.84	-4.4%
Mayo	525.40	375.05	95.11	-	-	96.87	1,092.43	-1.5%
Junio	539.81	389.32	108.26	-	-	86.73	1,124.12	2.9%
Julio	545.71	369.12	113.84	-	-	102.92	1,131.59	0.7%
Agosto	556.72	384.21	105.58	-	-	94.74	1,141.25	0.9%
Septiembre	583.64	385.45	93.72	-	-	85.53	1,148.34	0.6%
Octubre	595.49	472.66	100.23	-	-	80.90	1,249.28	8.8%
Noviembre	482.83	384.36	90.82	-	-	86.72	1,044.73	-16.4%
Diciembre	440.75	367.33	76.88	-	-	72.78	957.74	-8.3%
<b>Gestión 2011</b>								
Enero	571.89	449.55	86.58	-	-	97.20	1,205.22	25.8%
Febrero	546.37	441.22	93.50	-	-	95.54	1,176.63	-2.4%
Marzo	499.67	387.86	74.20	-	-	89.55	1,051.28	-10.7%
Abril	520.86	422.24	80.82	-	-	92.24	1,116.16	6.2%
Mayo	556.48	414.35	81.15	-	-	97.29	1,149.26	3.0%
Junio	582.07	454.07	91.10	-	-	106.52	1,233.75	7.4%
Julio	547.35	414.58	85.81	-	-	93.43	1,141.17	-7.5%
Agosto	651.23	501.35	99.14	-	-	112.16	1,363.87	19.5%
Septiembre	583.19	434.08	97.24	-	-	108.36	1,222.87	-10.3%
Octubre	629.01	468.02	97.01	-	-	97.49	1,291.53	5.6%
Noviembre	681.10	515.27	101.55	-	-	100.26	1,398.18	8.3%
Diciembre	616.10	478.36	96.95	-	-	116.79	1,308.20	-6.4%

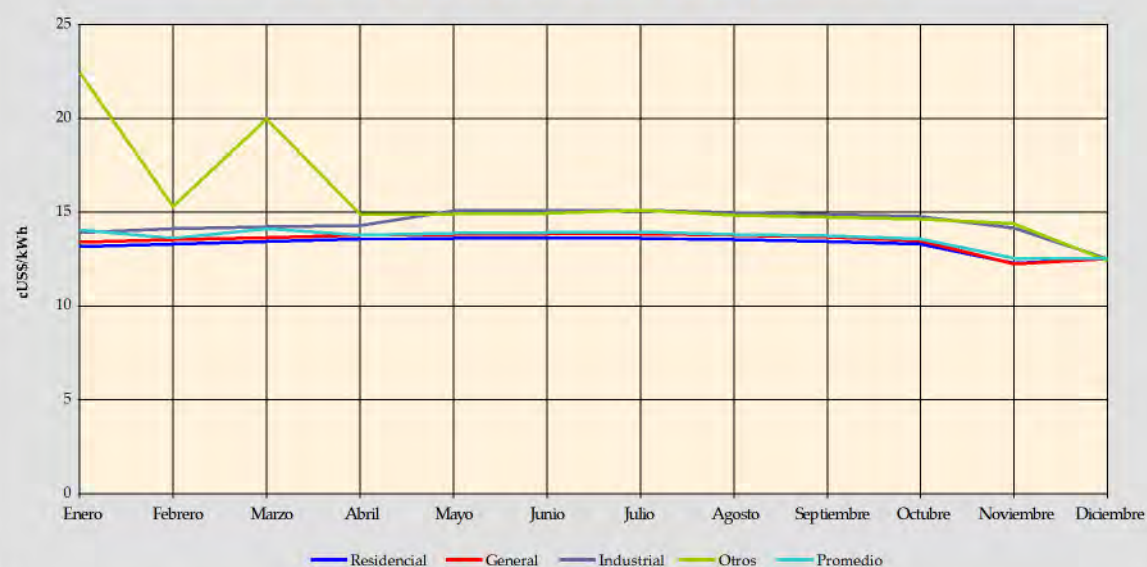
**Gráfico VII-94**  
**Evolución mensual de ventas de Energía**  
**Periodo 2011 - COSEGUA (Guayaramerín)**



**Cuadro VII-53**  
**Tarifa promedio a consumidor final por categoría (sin IVA)**

Empresa: COSEGUA		Departamento: Beni (Guayaramerín)					Unidad: [cUS\$/kWh]	
Año	Residencial	General	Industrial	Minería	A. Publico	Otros	Promedio	Tasa de Crecimiento
2010	12.90	13.13	13.88	-	-	15.67	13.29	
2011	13.29	13.47	14.46	-	-	15.65	13.64	2.6%
<b>Gestión 2010</b>								
Enero	12.82	13.06	13.63	-	-	14.07	13.09	
Febrero	12.82	13.04	13.64	-	-	14.04	13.08	-0.1%
Marzo	12.82	13.07	14.07	-	-	14.06	13.11	0.2%
Abril	12.81	13.05	13.83	-	-	14.08	13.09	-0.1%
Mayo	12.85	13.09	13.79	-	-	14.10	13.13	0.3%
Junio	12.87	13.10	13.67	-	-	14.11	13.12	-0.1%
Julio	12.87	13.09	13.76	-	-	14.11	13.14	0.2%
Agosto	12.86	13.10	13.54	-	-	14.13	13.11	-0.3%
Septiembre	12.92	13.15	15.57	-	-	18.79	13.65	4.1%
Octubre	12.98	13.23	13.67	-	-	14.21	13.21	-3.2%
Noviembre	13.05	13.26	13.78	-	-	18.92	13.68	3.6%
Diciembre	13.15	13.35	13.80	-	-	25.98	14.25	4.2%
<b>Gestión 2011</b>								
Enero	13.20	13.43	13.96	-	-	22.47	14.09	-1.1%
Febrero	13.34	13.58	14.17	-	-	15.32	13.66	-3.1%
Marzo	13.46	13.68	14.28	-	-	20.00	14.15	3.6%
Abril	13.59	13.81	14.33	-	-	14.91	13.84	-2.3%
Mayo	13.64	13.86	15.10	-	-	14.95	13.93	0.7%
Junio	13.66	13.89	15.12	-	-	14.99	13.97	0.3%
Julio	13.65	13.90	15.14	-	-	15.17	13.98	0.1%
Agosto	13.56	13.81	15.02	-	-	14.89	13.87	-0.8%
Septiembre	13.46	13.70	14.91	-	-	14.78	13.78	-0.7%
Octubre	13.33	13.52	14.83	-	-	14.69	13.61	-1.2%
Noviembre	12.30	12.27	14.19	-	-	14.43	12.58	-7.6%
Diciembre	12.55	12.55	12.55	-	-	12.44	12.54	-0.3%

**Gráfico VII-95**  
**Evolución mensual de la Tarifa Promedio**  
**Período 2011 - COSEGUA (Guayaramerín)**



**Cuadro VII-54**  
**Número de consumidores por categoría**

Empresa: COSEGUA		Departamento: Beni (Guayaramerín)					Unidad: Consumidores	
Año	Residencial	General	Industrial	Minería	A. Publico	Otros	Total	Tasa de Crecimiento
2010	5,557	1,205	144	-	-	-	6,906	
2011	5,839	1,257	145	-	-	2	7,243	4.9%
<b>Gestión 2010</b>								
Enero	5,223	1,024	134	-	-	1	6,382	
Febrero	5,221	1,032	134	-	-	1	6,388	0.1%
Marzo	5,248	1,039	137	-	-	1	6,425	0.6%
Abril	5,290	1,038	136	-	-	1	6,465	0.6%
Mayo	5,331	1,034	127	-	-	1	6,493	0.4%
Junio	5,375	1,030	134	-	-	1	6,540	0.7%
Julio	5,423	1,029	135	-	-	1	6,588	0.7%
Agosto	5,443	1,044	136	-	-	1	6,624	0.5%
Septiembre	5,484	1,043	136	-	-	1	6,664	0.6%
Octubre	5,635	1,047	139	-	-	1	6,822	2.4%
Noviembre	5,527	1,185	144	-	-	1	6,857	0.5%
Diciembre	5,557	1,205	144	-	-	-	6,906	0.7%
<b>Gestión 2011</b>								
Enero	5,599	1,199	142	-	-	2	6,942	0.5%
Febrero	5,628	1,200	143	-	-	2	6,973	0.4%
Marzo	5,628	1,200	143	-	-	2	6,973	0.0%
Abril	5,670	1,194	140	-	-	-	7,004	0.4%
Mayo	5,702	1,208	143	-	-	2	7,055	0.7%
Junio	5,724	1,226	143	-	-	2	7,095	0.6%
Julio	5,734	1,220	144	-	-	2	7,100	0.1%
Agosto	5,766	1,231	146	-	-	2	7,145	0.6%
Septiembre	5,784	1,227	143	-	-	2	7,156	0.2%
Octubre	5,809	1,239	143	-	-	2	7,193	0.5%
Noviembre	5,859	1,257	146	-	-	2	7,264	1.0%
Diciembre	5,839	1,257	145	-	-	2	7,243	-0.3%

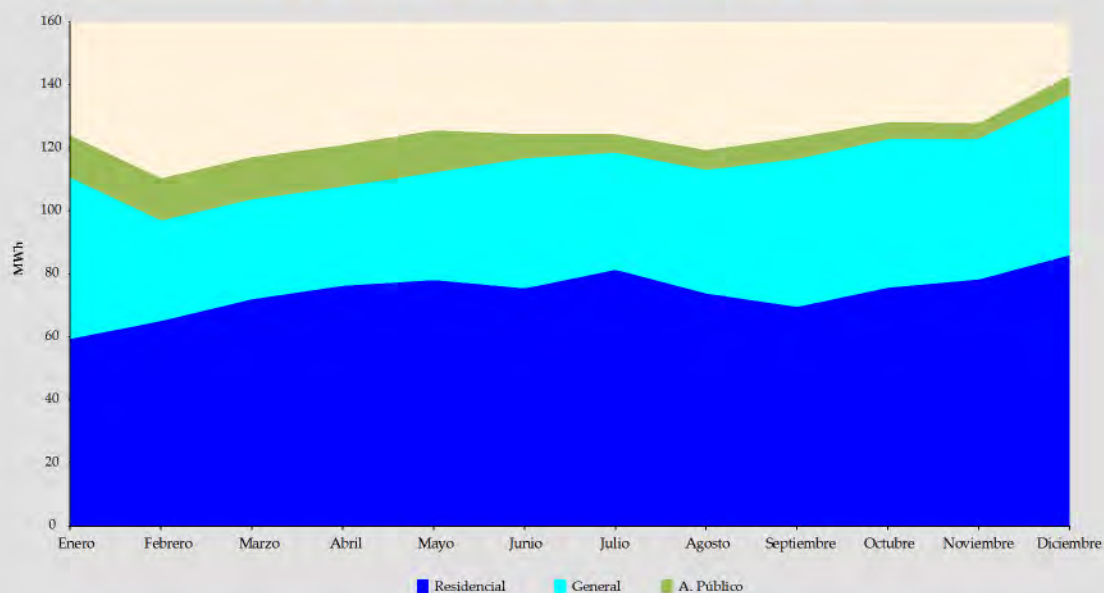
**Gráfico VII-96**  
**Evolución mensual del número de Consumidores**  
**Periodo 2011 - COSEGUA (Guayaramerín)**



**Cuadro VII-55**  
**Ventas de electricidad a consumidor final por categoría**

Empresa: COOP. REYES		Departamento: Beni (Reyes)					Unidad: [MWh]	
Año	Residencial	General	Industrial	Minería	A. Público	Otros	Total	Tasa de Crecimiento
2010	960.62	392.48	-	-	-	-	1,353.10	
2011	890.88	488.10	-	-	110.32	-	1,489.30	10.1%
<b>Gestión 2010</b>								
Enero	64.80	32.29	-	-	-	-	97.09	-6.9%
Febrero	67.12	30.28	-	-	-	-	97.39	0.3%
Marzo	66.17	31.22	-	-	-	-	97.39	0.0%
Abril	83.71	31.34	-	-	-	-	115.05	18.1%
Mayo	89.70	29.16	-	-	-	-	118.86	3.3%
Junio	84.35	31.27	-	-	-	-	115.62	-2.7%
Julio	87.28	31.27	-	-	-	-	118.55	2.5%
Agosto	87.28	31.27	-	-	-	-	118.55	0.0%
Septiembre	76.96	38.38	-	-	-	-	115.34	-2.7%
Octubre	90.94	31.27	-	-	-	-	122.21	6.0%
Noviembre	80.98	36.74	-	-	-	-	117.72	-3.7%
Diciembre	81.33	38.00	-	-	-	-	119.33	1.4%
<b>Gestión 2011</b>								
Enero	59.34	51.27	-	-	13.36	-	123.98	3.9%
Febrero	65.10	31.92	-	-	13.36	-	110.37	-11.0%
Marzo	72.00	31.72	-	-	13.36	-	117.08	6.1%
Abril	76.26	31.49	-	-	13.36	-	121.11	3.4%
Mayo	77.98	34.29	-	-	13.36	-	125.63	3.7%
Junio	75.49	41.15	-	-	7.85	-	124.49	-0.9%
Julio	81.28	37.21	-	-	6.00	-	124.49	0.0%
Agosto	73.81	39.34	-	-	6.25	-	119.41	-4.1%
Septiembre	69.53	47.04	-	-	6.82	-	123.39	3.3%
Octubre	75.69	47.19	-	-	5.35	-	128.24	3.9%
Noviembre	78.39	44.61	-	-	4.87	-	127.87	-0.3%
Diciembre	86.00	50.88	-	-	6.36	-	143.24	12.0%

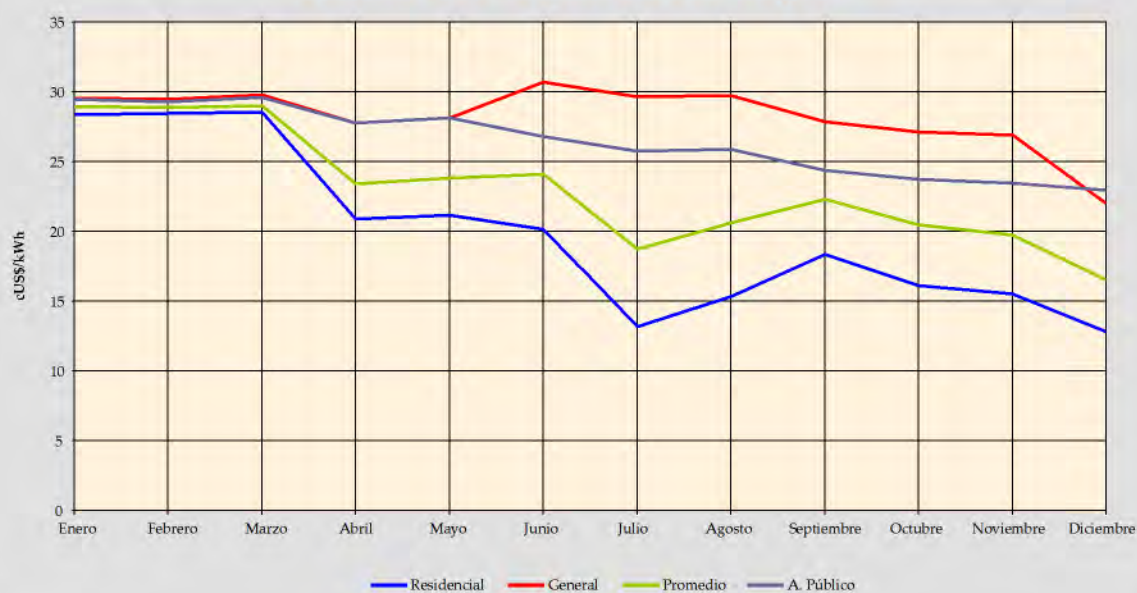
**Gráfico VII-97**  
**Evolución Mensual de Ventas de Energía**  
**Periodo 2011 - COOP. REYES (Reyes)**



**Cuadro VII-56**  
**Tarifa promedio a consumidor final por categoría (sin IVA)**

Empresa: COOP. REYES		Departamento: Beni (Reyes)					Unidad: [cUS\$/kWh]	
Año	Residencial	General	Industrial	Minería	A. Público	Otros	Promedio	Tasa de Crecimiento
2010	25.00	25.83	-	-	-	-	25.24	
2011	19.53	28.05	-	-	27.28	-	22.90	-9.3%
<b>Gestión 2010</b>								
Enero	25.13	25.84	-	-	-	-	25.37	13.4%
Febrero	25.10	25.84	-	-	-	-	25.33	-0.1%
Marzo	25.09	25.75	-	-	-	-	25.30	-0.1%
Abril	24.99	25.65	-	-	-	-	25.17	-0.5%
Mayo	24.97	25.84	-	-	-	-	25.19	0.1%
Junio	24.99	25.84	-	-	-	-	25.22	0.1%
Julio	24.96	25.84	-	-	-	-	25.19	-0.1%
Agosto	24.96	25.84	-	-	-	-	25.19	0.0%
Septiembre	25.01	25.84	-	-	-	-	25.29	0.4%
Octubre	24.88	25.84	-	-	-	-	25.13	-0.6%
Noviembre	24.95	25.88	-	-	-	-	25.24	0.5%
Diciembre	25.02	25.95	-	-	-	-	25.32	0.3%
<b>Gestión 2011</b>								
Enero	28.41	29.56	-	-	29.49	-	29.00	14.6%
Febrero	28.49	29.46	-	-	29.29	-	28.87	-0.5%
Marzo	28.57	29.81	-	-	29.63	-	29.03	0.6%
Abril	20.90	27.77	-	-	27.77	-	23.44	-19.2%
Mayo	21.19	28.17	-	-	28.17	-	23.84	1.7%
Junio	20.20	30.75	-	-	26.83	-	24.11	1.1%
Julio	13.22	29.68	-	-	25.76	-	18.74	-22.2%
Agosto	15.37	29.75	-	-	25.90	-	20.66	10.2%
Septiembre	18.38	27.86	-	-	24.39	-	22.33	8.1%
Octubre	16.14	27.15	-	-	23.74	-	20.51	-8.1%
Noviembre	15.52	26.90	-	-	23.46	-	19.79	-3.5%
Diciembre	12.83	22.01	-	-	22.99	-	16.54	-16.4%

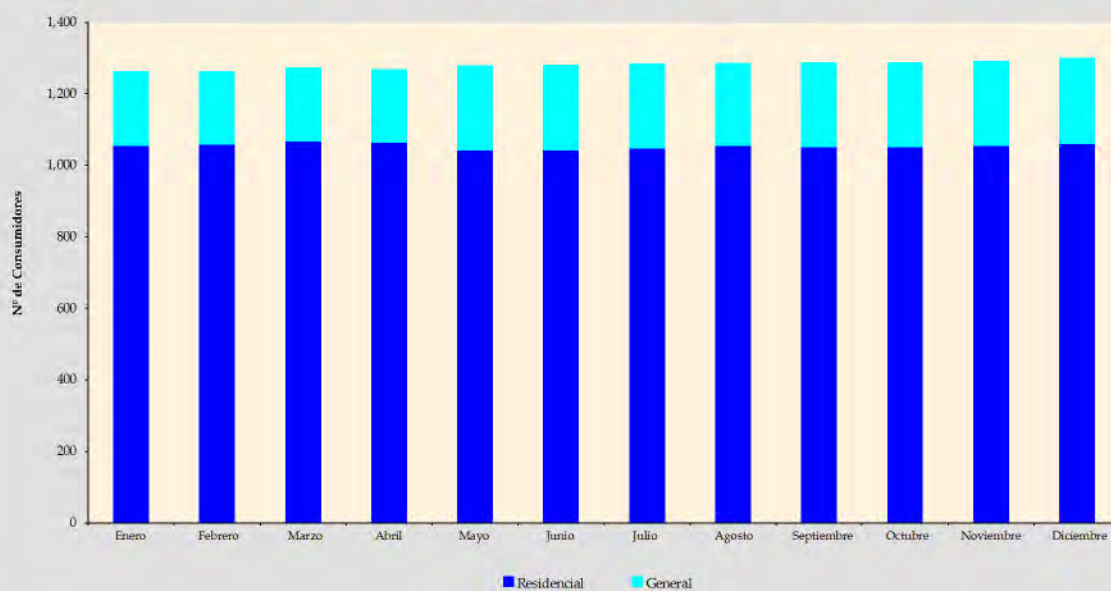
**Gráfico VII-98**  
**Evolución mensual de la Tarifa Promedio**  
**Periodo 2011 - COOP. REYES (Reyes)**



**Cuadro VII-57**  
**Número de consumidores por categoría**

Empresa: COOP. REYES		Departamento: Beni (Reyes)					Unidad: Consumidores	
Año	Residencial	General	Industrial	Minería	A. Público	Otros	Total	Tasa de Crecimiento
2010	1,043	221	-	-	-	-	1,264	
2011	1,059	241	-	-	1	-	1,301	2.9%
<b>Gestión 2010</b>								
Enero	1,028	192	-	-	-	-	1,220	
Febrero	1,027	193	-	-	-	-	1,220	0.0%
Marzo	1,033	192	-	-	-	-	1,225	0.4%
Abril	1,030	195	-	-	-	-	1,225	0.0%
Mayo	1,005	220	-	-	-	-	1,225	0.0%
Junio	1,009	207	-	-	-	-	1,216	-0.7%
Julio	1,009	207	-	-	-	-	1,216	0.0%
Agosto	1,040	221	-	-	-	-	1,261	3.7%
Septiembre	1,038	215	-	-	-	-	1,253	-0.6%
Octubre	1,034	221	-	-	-	-	1,255	0.2%
Noviembre	1,034	221	-	-	-	-	1,255	0.0%
Diciembre	1,043	221	-	-	-	-	1,264	0.7%
<b>Gestión 2011</b>								
Enero	1,054	209	-	-	1	-	1,264	0.0%
Febrero	1,057	206	-	-	1	-	1,264	0.0%
Marzo	1,067	206	-	-	1	-	1,274	0.8%
Abril	1,063	206	-	-	1	-	1,270	-0.3%
Mayo	1,041	238	-	-	1	-	1,280	0.8%
Junio	1,042	239	-	-	1	-	1,282	0.2%
Julio	1,046	238	-	-	1	-	1,285	0.2%
Agosto	1,053	234	-	-	1	-	1,288	0.2%
Septiembre	1,051	237	-	-	1	-	1,289	0.1%
Octubre	1,051	238	-	-	1	-	1,290	0.1%
Noviembre	1,053	238	-	-	1	-	1,292	0.2%
Diciembre	1,059	241	-	-	1	-	1,301	0.7%

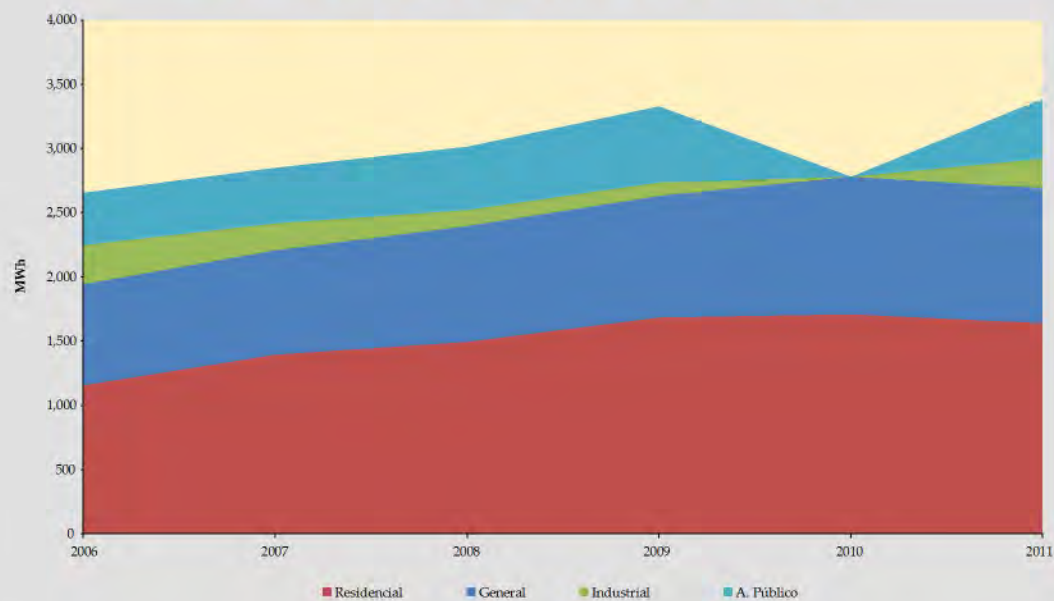
**Gráfico VII-99**  
**Evolución mensual del número de Consumidores**  
**Periodo 2011 - COOP. REYES (Reyes)**



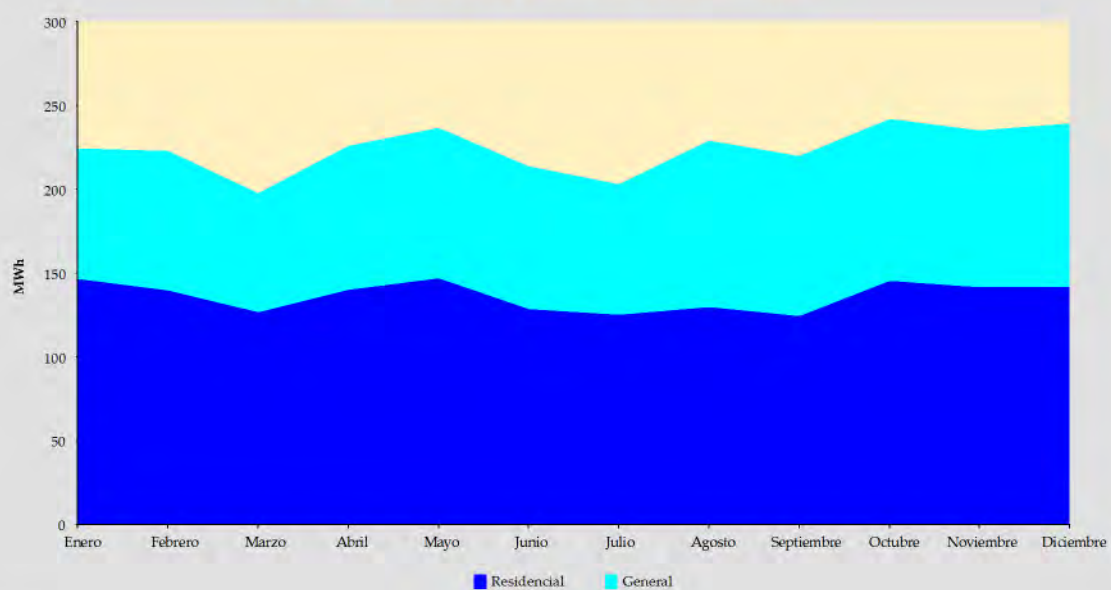
**Cuadro VII-58**  
**Ventas de electricidad a consumidor final por categoría**

Empresa: COSERCA		Departamento: Chuquisaca (Camargo)					Unidad: [MWh]	
Año	Residencial	General	Industrial	Minería	A. Público	Otros	Total	Tasa de Crecimiento
2006	1,159.14	786.21	300.40	-	412.10	-	2,657.84	
2007	1,398.55	810.48	207.36	-	436.18	-	2,852.57	7.3%
2008	1,496.42	900.59	126.41	-	493.03	-	3,016.45	5.7%
2009*	1,683.30	948.84	102.56	-	593.80	-	3,328.50	10.3%
2010	1,708.03	1,072.96	-	-	-	-	2,780.99	-16.4%
2011	1,637.90	1,053.41	230.00	-	465.00	-	3,386.32	21.8%
<b>Gestión 2010</b>								
Enero	131.55	81.17	-	-	-	-	212.72	-26.0%
Febrero	156.65	93.81	-	-	-	-	250.46	17.7%
Marzo	151.50	87.47	-	-	-	-	238.97	-4.6%
Abril	123.21	80.16	-	-	-	-	203.37	-14.9%
Mayo	132.41	91.13	-	-	-	-	223.54	9.9%
Junio	133.25	83.78	-	-	-	-	217.03	-2.9%
Julio	152.58	94.83	-	-	-	-	247.41	14.0%
Agosto	133.73	81.88	-	-	-	-	215.61	-12.9%
Septiembre	144.19	92.12	-	-	-	-	236.31	9.6%
Octubre	152.29	98.25	-	-	-	-	250.54	6.0%
Noviembre	155.05	100.86	-	-	-	-	255.91	2.1%
Diciembre	141.62	87.50	-	-	-	-	229.12	-10.5%
<b>Gestión 2011</b>								
Enero	146.53	78.20	16.56	-	39.24	-	280.53	22.4%
Febrero	139.77	83.24	16.60	-	39.54	-	279.16	-0.5%
Marzo	126.69	71.24	18.20	-	34.66	-	250.79	-10.2%
Abril	140.31	85.77	16.97	-	39.16	-	282.20	12.5%
Mayo	147.14	89.61	23.34	-	41.01	-	301.10	6.7%
Junio	128.93	85.07	23.94	-	37.92	-	275.86	-8.4%
Julio	125.31	77.75	22.16	-	35.26	-	260.47	-5.6%
Agosto	129.76	99.20	21.76	-	40.64	-	291.36	11.9%
Septiembre	124.47	95.36	21.04	-	39.13	-	280.01	-3.9%
Octubre	145.44	96.74	22.16	-	41.95	-	306.29	9.4%
Noviembre	141.74	93.59	16.00	-	41.28	-	292.61	-4.5%
Diciembre	141.82	97.63	11.28	-	35.21	-	285.94	-2.3%

**Gráfico VII-100**  
**Evolución de ventas de Energía**  
**Periodo (2006 - 2011) - COSERCA (Camargo)**



**Gráfico VII-101**  
**Evolución mensual de ventas de Energía**  
**Periodo 2011 - COSERCA (Camargo)**



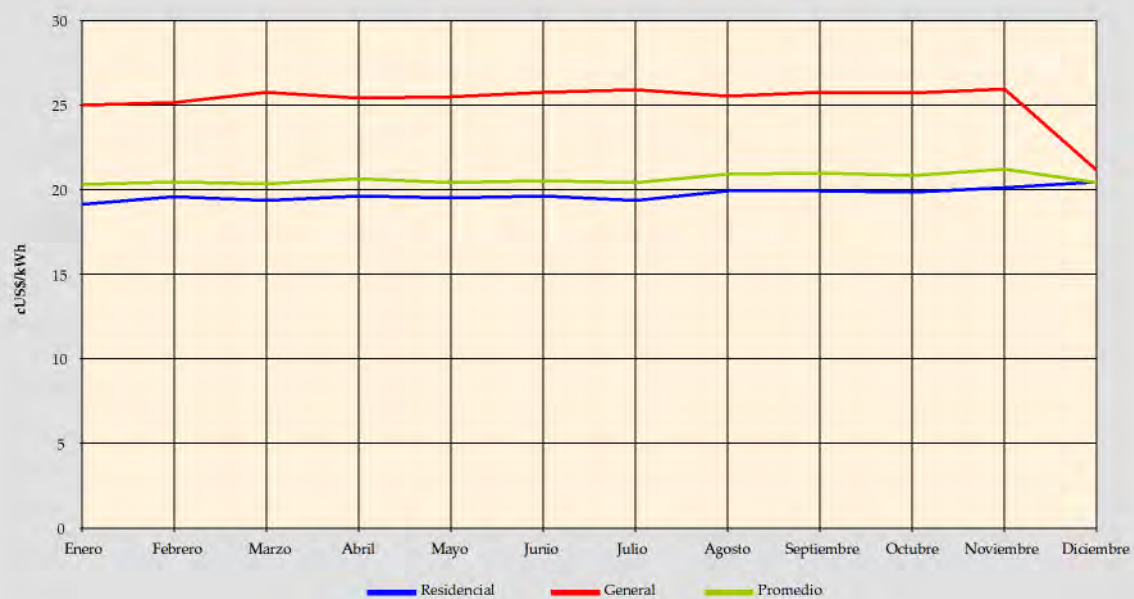
**Cuadro VII-59**  
**Tarifa promedio a consumidor final por categoría (sin IVA)**

Empresa: COSERCA		Departamento: Chuquisaca (Camargo)					Unidad: [cUS\$/kWh]	
Año	Residencial	General	Industrial	Minería	A. Público	Otros	Promedio	Tasa de Crecimiento
2006	14.85	14.26	9.48	-	11.59	-	13.56	
2007	12.61	14.73	9.58	-	11.67	-	12.85	-5.3%
2008	13.45	15.77	8.28	-	11.74	-	13.65	6.2%
2009*	14.80	21.52	5.15	-	12.41	-	15.99	17.2%
2010	16.40	20.61	-	-	-	-	18.03	12.7%
2011	19.74	25.21	11.35	-	18.29	-	20.67	14.7%
<b>Gestión 2010</b>								
Enero	18.06	21.21	-	-	-	-	19.26	17.0%
Febrero	17.72	20.89	-	-	-	-	18.91	-1.8%
Marzo	14.23	21.10	-	-	-	-	16.74	-11.5%
Abril	17.91	21.25	-	-	-	-	19.23	14.8%
Mayo	15.15	19.60	-	-	-	-	16.96	-11.8%
Junio	14.90	20.59	-	-	-	-	17.10	0.8%
Julio	15.76	20.35	-	-	-	-	17.52	2.5%
Agosto	15.81	20.63	-	-	-	-	17.64	0.7%
Septiembre	16.10	20.42	-	-	-	-	17.78	0.8%
Octubre	18.84	20.26	-	-	-	-	19.40	9.1%
Noviembre	15.83	20.31	-	-	-	-	17.60	-9.3%
Diciembre	16.59	21.00	-	-	-	-	18.27	3.8%
<b>Gestión 2011</b>								
Enero	19.18	25.03	15.33	-	17.47	-	20.35	11.3%
Febrero	19.61	25.20	11.06	-	17.69	-	20.50	0.7%
Marzo	19.40	25.78	11.04	-	17.85	-	20.39	-0.5%
Abril	19.65	25.43	11.09	-	18.01	-	20.66	1.3%
Mayo	19.55	25.53	10.95	-	18.10	-	20.47	-0.9%
Junio	19.65	25.80	10.96	-	18.12	-	20.58	0.6%
Julio	19.38	25.93	11.00	-	18.16	-	20.46	-0.6%
Agosto	19.94	25.54	11.01	-	18.16	-	20.93	2.3%
Septiembre	19.96	25.78	11.03	-	18.21	-	21.03	0.4%
Octubre	19.87	25.77	11.02	-	18.29	-	20.88	-0.7%
Noviembre	20.15	25.98	11.17	-	18.31	-	21.26	1.9%
Diciembre	20.48	21.16	11.40	-	21.40	-	20.47	-3.7%

**Gráfico VII-102**  
**Evolución de las Tarifas Promedio**  
**Periodo (2006 - 2011) - COSERCA (Camargo)**



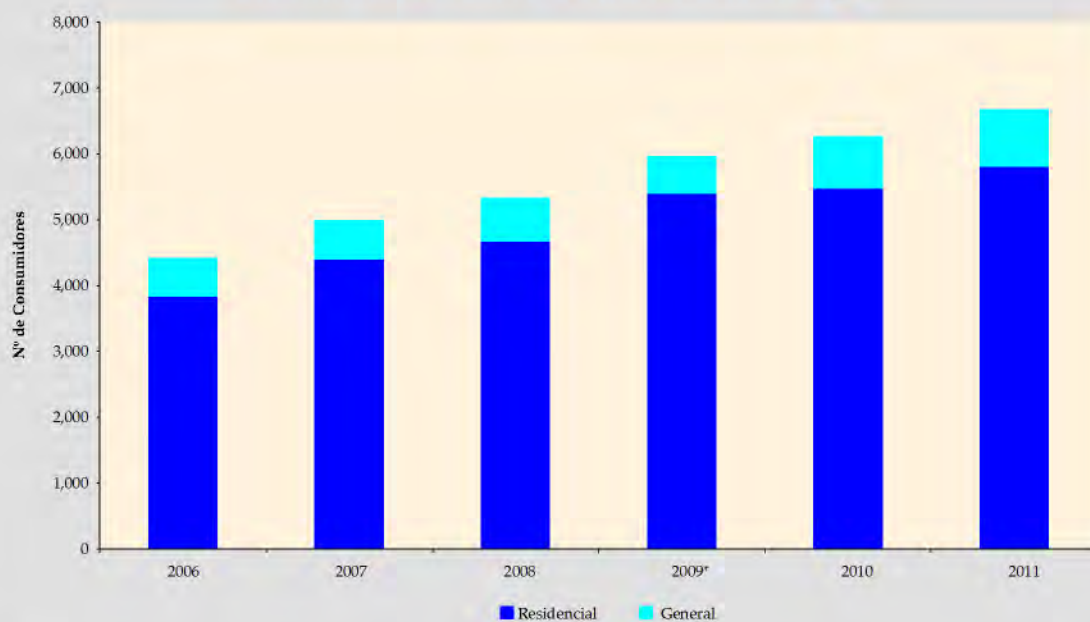
**Gráfico VII-103**  
**Evolución mensual de la Tarifa Promedio**  
**Periodo 2011 - COSERCA (Camargo)**



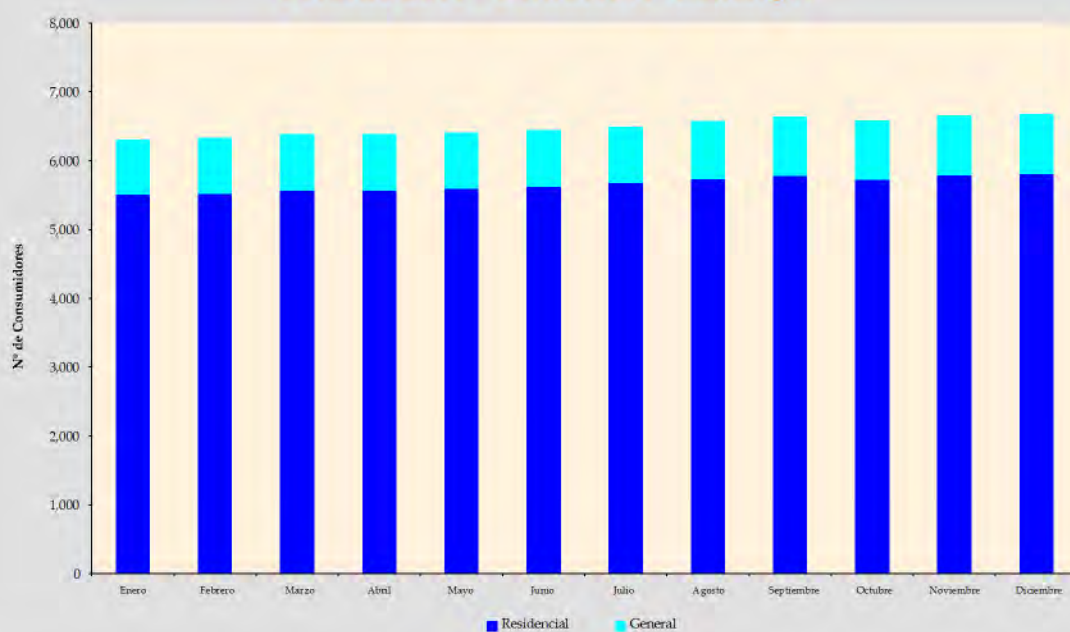
**Cuadro VII-60**  
**Número de consumidores por categoría**

Empresa: COSERCA		Departamento: Chuquisaca (Camargo)					Unidad: Consumidores	
Año	Residencial	General	Industrial	Minería	A. Público	Otros	Total	Tasa de Crecimiento
2006	3,828	594	1	-	5	-	4,428	
2007	4,397	601	1	-	5	-	5,004	13.0%
2008	4,662	675	1	-	5	-	5,343	6.8%
2009*	5,392	573	1	-	5	-	5,971	11.8%
2010	5,470	793	-	-	-	-	6,263	4.9%
2011	5,805	871	1	-	6	-	6,683	6.7%
<b>Gestión 2010</b>								
Enero	5,144	793	-	-	-	-	5,937	-0.6%
Febrero	5,158	798	-	-	-	-	5,956	0.3%
Marzo	5,215	799	-	-	-	-	6,014	1.0%
Abril	5,211	788	-	-	-	-	5,999	-0.2%
Mayo	5,233	791	-	-	-	-	6,024	0.4%
Junio	5,267	795	-	-	-	-	6,062	0.6%
Julio	5,299	795	-	-	-	-	6,094	0.5%
Agosto	5,322	794	-	-	-	-	6,116	0.4%
Septiembre	5,357	800	-	-	-	-	6,157	0.7%
Octubre	5,374	799	-	-	-	-	6,173	0.3%
Noviembre	5,441	796	-	-	-	-	6,237	1.0%
Diciembre	5,470	793	-	-	-	-	6,263	0.4%
<b>Gestión 2011</b>								
Enero	5,507	797	1	-	5	-	6,310	0.8%
Febrero	5,513	824	1	-	5	-	6,343	0.5%
Marzo	5,565	827	1	-	5	-	6,398	0.9%
Abril	5,565	827	1	-	5	-	6,398	0.0%
Mayo	5,588	821	1	-	5	-	6,415	0.3%
Junio	5,619	822	1	-	5	-	6,447	0.5%
Julio	5,671	819	1	-	5	-	6,496	0.8%
Agosto	5,733	838	1	-	5	-	6,577	1.2%
Septiembre	5,775	863	1	-	6	-	6,645	1.0%
Octubre	5,717	871	1	-	6	-	6,595	-0.8%
Noviembre	5,787	871	1	-	6	-	6,665	1.1%
Diciembre	5,805	871	1	-	6	-	6,683	0.3%

**Gráfico VII-104**  
**Evolución de consumidores por categoría**  
**Periodo (2006 - 2011) - COSERCA (Camargo)**



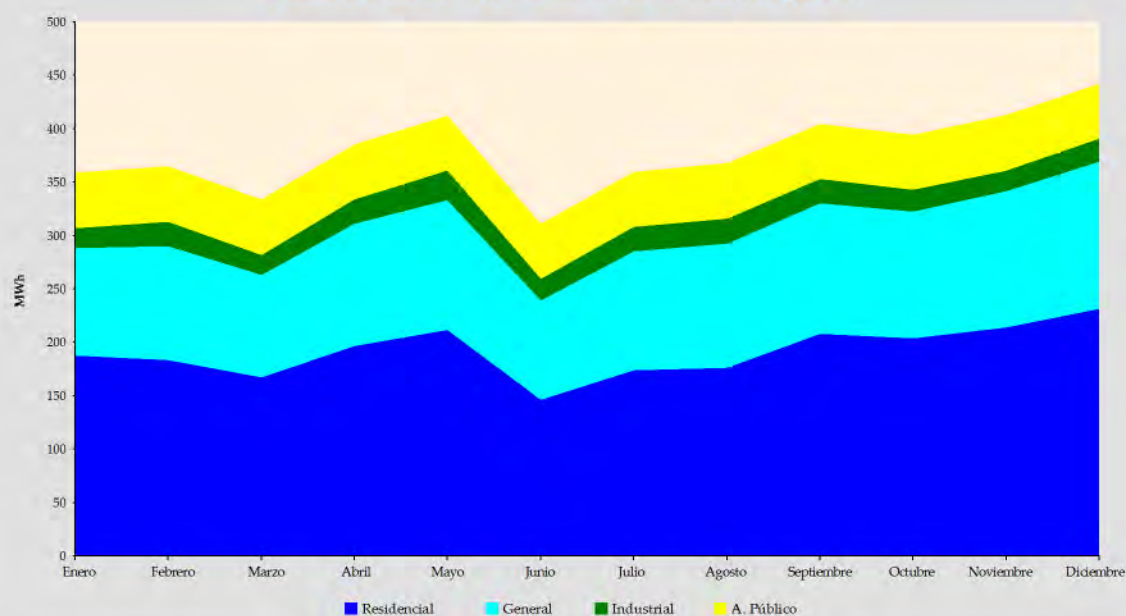
**Gráfico VII-105**  
**Evolución mensual del número de Consumidores**  
**Periodo 2011 - COSERCA (Camargo)**



**Cuadro VII-61**  
**Ventas de electricidad a consumidor final por categoría**

Empresa: COSERMO		Departamento: Chuquisaca (Monteagudo)					Unidad: [MWh]	
Año	Residencial	General	Industrial	Minería	A. Público	Otros	Total	Tasa de Crecimiento
2010	1,960.69	1,254.29	223.68	-	476.10	-	3,914.76	
2011	2,298.33	1,368.85	259.74	-	622.70	-	4,549.61	16.2%
<b>Gestión 2010</b>								
Enero	170.83	108.15	15.99	-	41.09	-	336.06	
Febrero	157.47	102.49	15.72	-	38.43	-	314.11	-6.5%
Marzo	145.52	92.83	12.65	-	34.45	-	285.45	-9.1%
Abril	161.55	101.03	16.62	-	38.60	-	317.81	11.3%
Mayo	158.47	102.65	20.08	-	39.08	-	320.29	0.8%
Junio	144.92	94.85	20.17	-	35.98	-	295.92	-7.6%
Julio	154.46	99.80	20.57	-	38.29	-	313.11	5.8%
Agosto	157.87	107.95	20.49	-	39.48	-	325.79	4.0%
Septiembre	153.98	102.22	18.83	-	38.13	-	313.16	-3.9%
Octubre	194.67	114.91	23.09	-	45.79	-	378.45	20.9%
Noviembre	180.07	103.83	19.75	-	40.96	-	344.61	-8.9%
Diciembre	180.89	123.58	19.72	-	45.81	-	370.00	7.4%
<b>Gestión 2011</b>								
Enero	187.36	100.93	18.77	-	51.89	-	358.94	-3.0%
Febrero	183.28	106.98	22.71	-	51.89	-	364.87	1.7%
Marzo	167.43	95.47	19.12	-	51.89	-	333.90	-8.5%
Abril	196.20	114.65	22.83	-	51.89	-	385.58	15.5%
Mayo	211.38	122.12	27.17	-	51.89	-	412.56	7.0%
Junio	145.93	93.23	20.25	-	51.89	-	311.30	-24.5%
Julio	173.56	112.01	22.22	-	51.89	-	359.69	15.5%
Agosto	176.36	116.16	23.64	-	51.89	-	368.05	2.3%
Septiembre	207.81	122.72	22.38	-	51.89	-	404.80	10.0%
Octubre	203.92	118.74	20.05	-	51.89	-	394.60	-2.5%
Noviembre	214.11	127.65	19.30	-	51.89	-	412.96	4.7%
Diciembre	230.99	138.19	21.32	-	51.89	-	442.39	7.1%

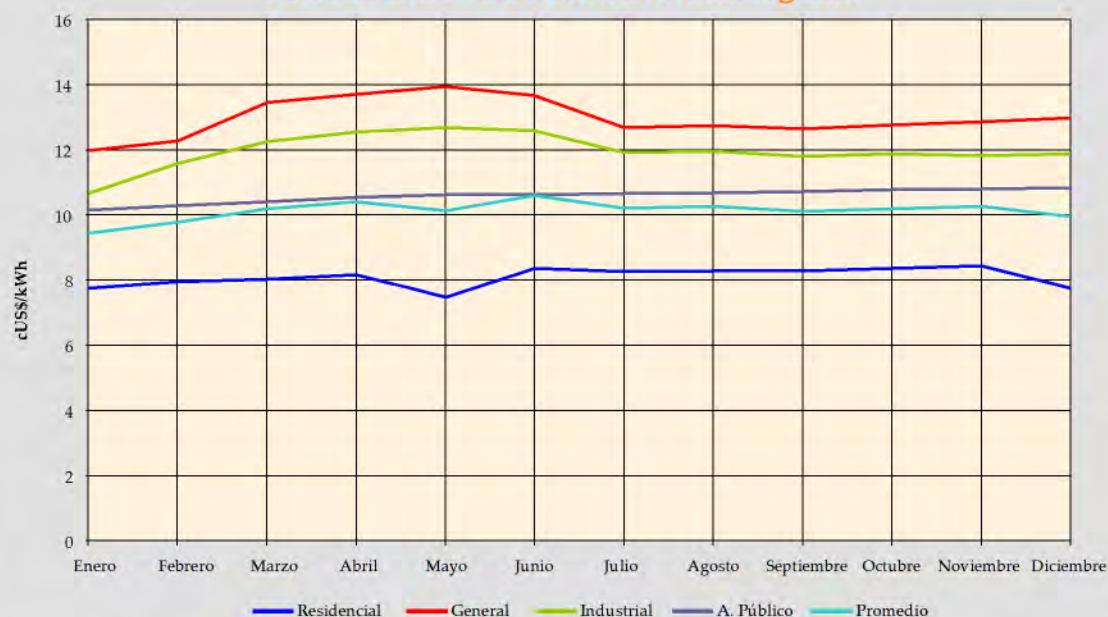
**Gráfico VII-106**  
**Evolución mensual de ventas de Energía**  
**Periodo 2011 - COSERMO (Monteagudo)**



**Cuadro VII-62**  
**Tarifa promedio a consumidor final por categoría (sin IVA)**

Empresa: COSERMO		Departamento: Chuquisaca (Monteagudo)					Unidad: [cUS\$/kWh]	
Año	Residencial	General	Industrial	Minería	A. Público	Otros	Promedio	Tasa de Crecimiento
2010	7.62	11.80	10.51	-	9.88	-	9.40	
<b>Gestión 2010</b>								
Enero	7.64	11.86	9.76	-	10.16	-	9.40	
Febrero	7.63	11.36	10.59	-	9.84	-	9.26	-1.5%
Marzo	7.67	11.62	10.39	-	9.84	-	9.34	0.8%
Abril	7.63	11.69	10.67	-	9.84	-	9.35	0.1%
Mayo	7.61	12.91	10.88	-	9.84	-	9.79	4.7%
Junio	7.60	11.64	10.89	-	9.84	-	9.40	-4.0%
Julio	7.61	11.74	10.92	-	9.84	-	9.42	0.2%
Agosto	7.57	11.79	10.83	-	9.84	-	9.45	0.4%
Septiembre	7.64	11.65	10.76	-	9.84	-	9.40	-0.5%
Octubre	7.61	11.66	8.78	-	9.84	-	9.18	-2.4%
Noviembre	7.61	11.49	10.93	-	9.86	-	9.23	0.6%
Diciembre	7.67	12.09	10.89	-	9.89	-	9.59	3.9%
<b>Gestión 2011</b>								
Enero	7.77	11.99	10.68	-	10.16	-	9.45	-1.4%
Febrero	7.96	12.29	11.60	-	10.31	-	9.79	3.5%
Marzo	8.05	13.47	12.27	-	10.43	-	10.21	4.3%
Abril	8.19	13.73	12.57	-	10.57	-	10.42	2.0%
Mayo	7.49	13.95	12.69	-	10.63	-	10.14	-2.7%
Junio	8.38	13.68	12.60	-	10.65	-	10.62	4.7%
Julio	8.29	12.70	11.93	-	10.68	-	10.23	-3.7%
Agosto	8.31	12.76	11.98	-	10.70	-	10.29	0.5%
Septiembre	8.31	12.65	11.82	-	10.73	-	10.13	-1.5%
Octubre	8.39	12.77	11.90	-	10.79	-	10.20	0.7%
Noviembre	8.46	12.87	11.84	-	10.81	-	10.28	0.8%
Diciembre	7.77	13.00	11.89	-	10.85	-	9.96	-3.1%

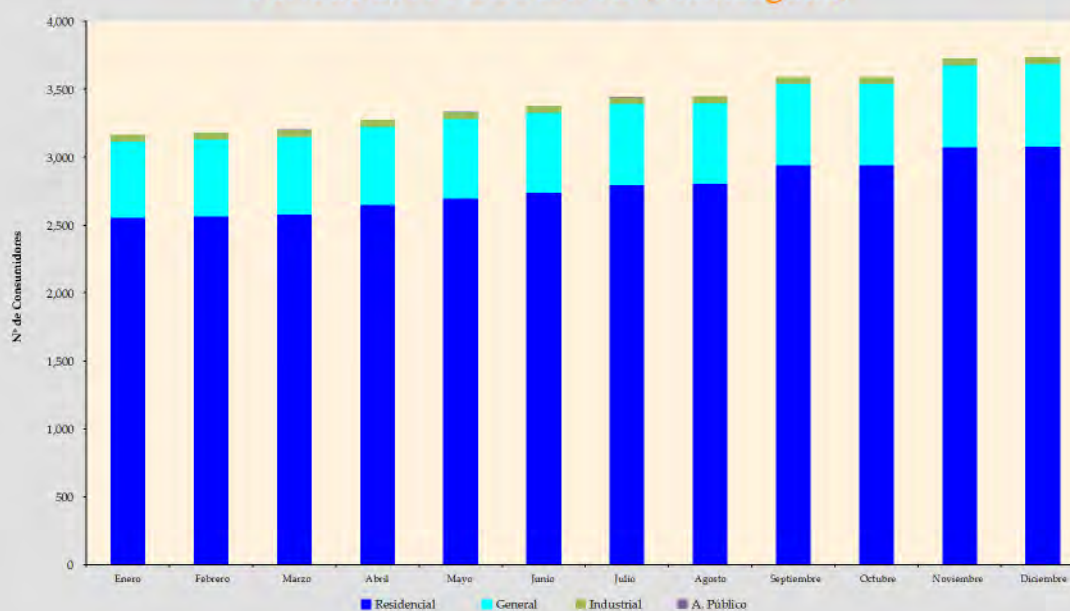
**Gráfico VII-107**  
**Evolución mensual de la Tarifa Promedio**  
**Periodo 2011 - COSERMO (Monteagudo)**



**Cuadro VII-63**  
**Número de consumidores por categoría**

Empresa: COSERMO		Departamento: Chuquisaca (Montegudo)					Unidad: Consumidores	
Año	Residencial	General	Industrial	Minería	A. Público	Otros	Total	Tasa de Crecimiento
2010	2,535	555	52	-	2	-	3,144	
2011	3,078	606	52	-	2	-	3,738	18.9%
<b>Gestión 2009*</b>								
Enero	4,908	573	1	-	5	-	5,487	2.7%
Febrero	4,952	573	1	-	5	-	5,531	0.8%
Marzo	4,996	573	1	-	5	-	5,575	0.8%
Abril	5,040	573	1	-	5	-	5,619	0.8%
Mayo	5,084	573	1	-	5	-	5,663	0.8%
Junio	5,128	573	1	-	5	-	5,707	0.8%
Julio	5,172	573	1	-	5	-	5,751	0.8%
Agosto	5,216	573	1	-	5	-	5,795	0.8%
Septiembre	5,260	573	1	-	5	-	5,839	0.8%
Octubre	5,304	573	1	-	5	-	5,883	0.8%
Noviembre	5,348	573	1	-	5	-	5,927	0.7%
Diciembre	5,392	573	1	-	5	-	5,971	0.7%
<b>Gestión 2011</b>								
Enero	2,556	557	52	-	2	-	3,167	
Febrero	2,566	563	52	-	2	-	3,183	0.5%
Marzo	2,577	572	52	-	2	-	3,203	0.6%
Abril	2,648	575	52	-	2	-	3,277	2.3%
Mayo	2,697	584	52	-	2	-	3,335	1.8%
Junio	2,738	589	51	-	2	-	3,380	1.3%
Julio	2,796	595	51	-	2	-	3,444	1.9%
Agosto	2,804	592	52	-	2	-	3,450	0.2%
Septiembre	2,942	595	52	-	2	-	3,591	4.1%
Octubre	2,942	595	52	-	2	-	3,591	0.0%
Noviembre	3,072	604	52	-	2	-	3,730	3.9%
Diciembre	3,078	606	52	-	2	-	3,738	0.2%

**Gráfico VII-108**  
**Evolución mensual del número de Consumidores**  
**Periodo 2011 - COSERMO (Monteagudo)**

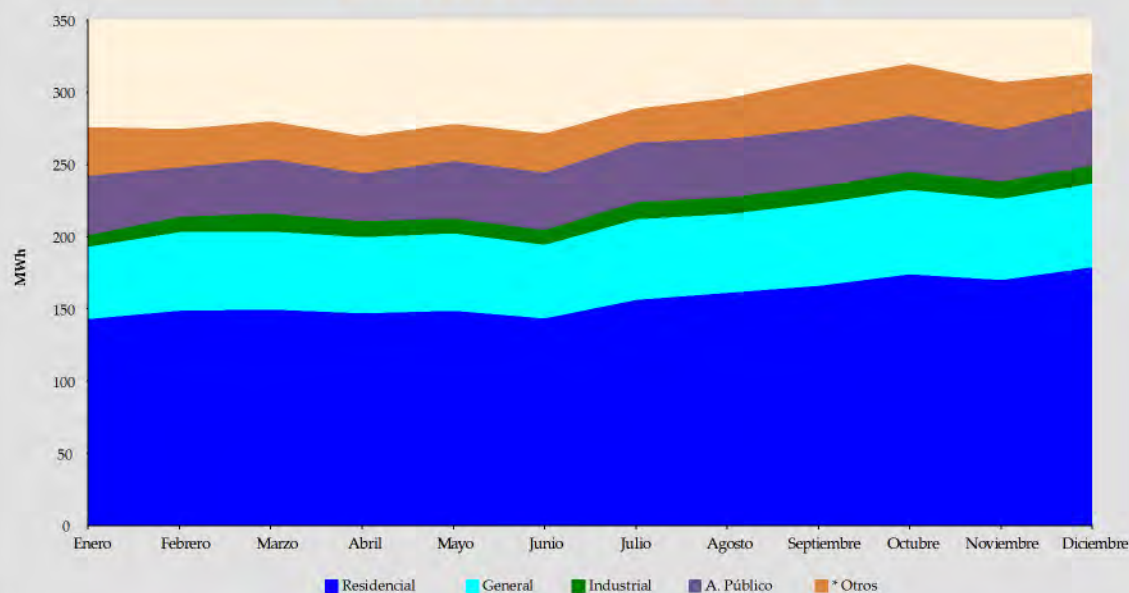


**Cuadro VII-64**  
**Ventas de electricidad a consumidor final por categoría**

Empresa: COSEY		Departamento: Beni (Yacuma)					Unidad: [MWh]	
Año	Residencial	General	Industrial	Minería	A. Público	* Otros	Total	Tasa de Crecimiento
2010	1,800.79	589.49	125.88	-	475.76		3,311.14	
2011	1,886.37	658.54	133.90	-	462.25		3,483.01	5.2%
<b>Gestión 2010</b>								
Enero	147.52	46.35	10.74	-	38.62	21.71	264.94	-6.9%
Febrero	145.77	46.97	10.10	-	36.27	27.32	266.43	0.6%
Marzo	155.64	49.59	10.05	-	38.82	27.05	281.14	5.5%
Abril	157.87	50.07	9.30	-	40.20	28.44	285.87	1.7%
Mayo	139.06	47.26	8.75	-	43.26	22.44	260.77	-8.8%
Junio	139.96	44.43	9.29	-	44.23	23.07	260.98	0.1%
Julio	142.77	47.06	11.44	-	41.91	22.18	265.35	1.7%
Agosto	153.40	47.28	10.66	-	43.44	33.21	288.00	8.5%
Septiembre	158.62	53.60	11.44	-	39.21	29.61	292.48	1.6%
Octubre	150.13	51.06	10.36	-	39.27	27.10	277.91	-5.0%
Noviembre	154.76	52.37	12.74	-	33.77	26.90	280.54	0.9%
Diciembre	155.29	53.46	11.03	-	36.76	30.20	286.74	2.2%
<b>Gestión 2011</b>								
Enero	142.89	50.46	7.97	-	41.08	33.43	275.83	-3.8%
Febrero	148.66	54.67	10.65	-	34.21	26.66	274.86	-0.4%
Marzo	149.43	54.55	12.18	-	37.75	26.12	280.04	1.9%
Abril	147.06	52.95	10.67	-	33.28	25.91	269.87	-3.6%
Mayo	148.70	53.62	10.44	-	39.64	25.75	278.14	3.1%
Junio	143.60	50.80	10.43	-	39.86	26.64	271.33	-2.5%
Julio	156.35	56.06	11.87	-	40.87	23.69	288.84	6.5%
Agosto	161.28	54.64	11.32	-	40.95	27.55	295.73	2.4%
Septiembre	165.73	57.67	11.38	-	39.73	34.24	308.75	4.4%
Octubre	174.02	58.72	12.31	-	39.56	35.15	319.76	3.6%
Noviembre	169.85	56.33	11.97	-	36.01	32.69	306.85	-4.0%
Diciembre	178.79	58.08	12.72	-	39.30	24.11	313.01	2.0%

\* Categoría Adm.Pública

**Gráfico VII-109**  
**Evolución Mensual de Ventas de Energía**  
**Periodo 2011 - COSEY (Yacuma)**

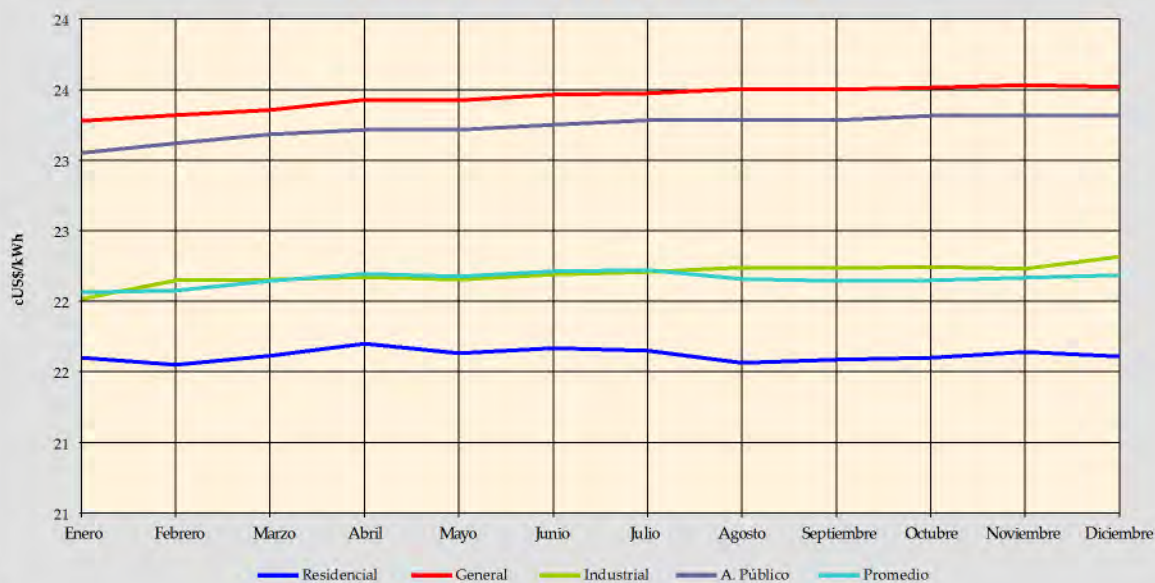


**Cuadro VII-65**  
**Tarifa promedio a consumidor final por categoría (sin IVA)**

Empresa: COSEY		Departamento: Beni (Yacuma)					Unidad: [cUS\$/kWh]	
Año	Residencial	General	Industrial	Minería	A. Público	* Otros	Promedio	Tasa de Crecimiento
2010	21.32	23.20	21.94	-	22.97	20.89	21.87	
2011	21.62	23.45	22.20	-	23.24	21.18	22.16	1.3%
<b>Gestión 2010</b>								
Enero	21.31	23.25	21.89	-	22.96	20.97	21.89	
Febrero	21.34	23.23	21.93	-	22.96	20.89	21.87	-0.1%
Marzo	21.27	23.20	21.89	-	22.96	20.85	21.82	-0.2%
Abril	21.23	23.18	21.97	-	22.96	20.88	21.80	-0.1%
Mayo	21.27	23.24	21.96	-	22.96	20.91	21.90	0.4%
Junio	21.35	23.23	21.96	-	22.96	20.89	21.92	0.1%
Julio	21.29	23.23	21.88	-	22.96	20.90	21.89	-0.1%
Agosto	21.25	23.20	21.93	-	22.96	20.82	21.80	-0.4%
Septiembre	21.29	23.17	21.93	-	22.96	20.88	21.84	0.2%
Octubre	21.37	23.18	22.03	-	22.96	20.88	21.91	0.3%
Noviembre	21.33	23.16	21.95	-	22.99	20.91	21.86	-0.2%
Diciembre	21.48	23.21	22.02	-	23.05	20.99	21.97	0.5%
<b>Gestión 2011</b>								
Enero	21.60	23.28	22.02	-	23.05	20.99	22.06	0.4%
Febrero	21.55	23.32	22.15	-	23.12	21.08	22.08	0.1%
Marzo	21.62	23.36	22.15	-	23.19	21.12	22.14	0.3%
Abril	21.70	23.43	22.17	-	23.22	21.14	22.19	0.2%
Mayo	21.63	23.42	22.16	-	23.22	21.14	22.18	-0.1%
Junio	21.67	23.47	22.19	-	23.25	21.21	22.21	0.2%
Julio	21.65	23.48	22.21	-	23.29	21.22	22.22	0.0%
Agosto	21.56	23.51	22.24	-	23.29	21.23	22.16	-0.3%
Septiembre	21.59	23.50	22.24	-	23.29	21.22	22.15	0.0%
Octubre	21.60	23.52	22.25	-	23.32	21.23	22.15	0.0%
Noviembre	21.65	23.53	22.23	-	23.32	21.26	22.17	0.1%
Diciembre	21.61	23.52	22.32	-	23.32	21.31	22.19	0.1%

\* Categoría Adm. Pública

**Gráfico VII-110**  
**Evolución mensual de la Tarifa Promedio**  
**Periodo 2011 - COSEY (Yacuma)**

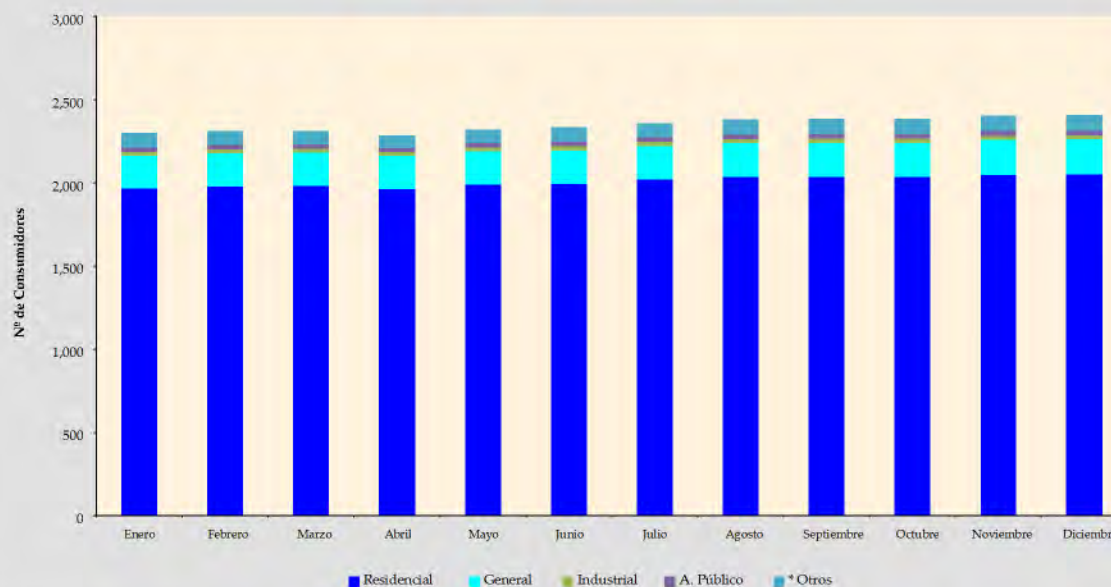


**Cuadro VII-66**  
**Número de consumidores por categoría**

Empresa: COSEY		Departamento: Beni (Yacuma)					Unidad: Consumidores	
Año	Residencial	General	Industrial	Minería	A. Público	* Otros	Total	Tasa de Crecimiento
2010	1,971	194	24	-	28	86	2,303	
2011	2,051	210	25	-	28	94	2,408	4.6%
<b>Gestión 2010</b>								
Enero	1,865	187	23	-	26	84	2,185	
Febrero	1,872	191	23	-	27	79	2,192	0.3%
Marzo	1,855	188	22	-	25	71	2,161	-1.4%
Abril	1,866	189	24	-	28	77	2,184	1.1%
Mayo	1,883	189	24	-	28	81	2,205	1.0%
Junio	1,937	187	24	-	28	86	2,262	2.6%
Julio	1,964	187	24	-	28	83	2,286	1.1%
Agosto	1,981	183	24	-	28	80	2,296	0.4%
Septiembre	1,974	185	24	-	28	85	2,296	0.0%
Octubre	1,974	181	25	-	28	83	2,291	-0.2%
Noviembre	1,947	194	24	-	28	87	2,280	-0.5%
Diciembre	1,971	194	24	-	28	86	2,303	1.0%
<b>Gestión 2011</b>								
Enero	1,966	195	24	-	28	86	2,299	-0.2%
Febrero	1,978	198	25	-	28	84	2,313	0.6%
Marzo	1,980	200	25	-	28	78	2,311	-0.1%
Abril	1,964	197	23	-	26	75	2,285	-1.1%
Mayo	1,990	198	25	-	28	80	2,321	1.6%
Junio	1,995	199	25	-	28	89	2,336	0.6%
Julio	2,021	200	25	-	28	86	2,360	1.0%
Agosto	2,036	202	25	-	28	90	2,381	0.9%
Septiembre	2,036	204	26	-	28	92	2,386	0.2%
Octubre	2,035	204	26	-	28	94	2,387	0.0%
Noviembre	2,048	209	26	-	28	95	2,406	0.8%
Diciembre	2,051	210	25	-	28	94	2,408	0.1%

\* Categoría Adm. Pública

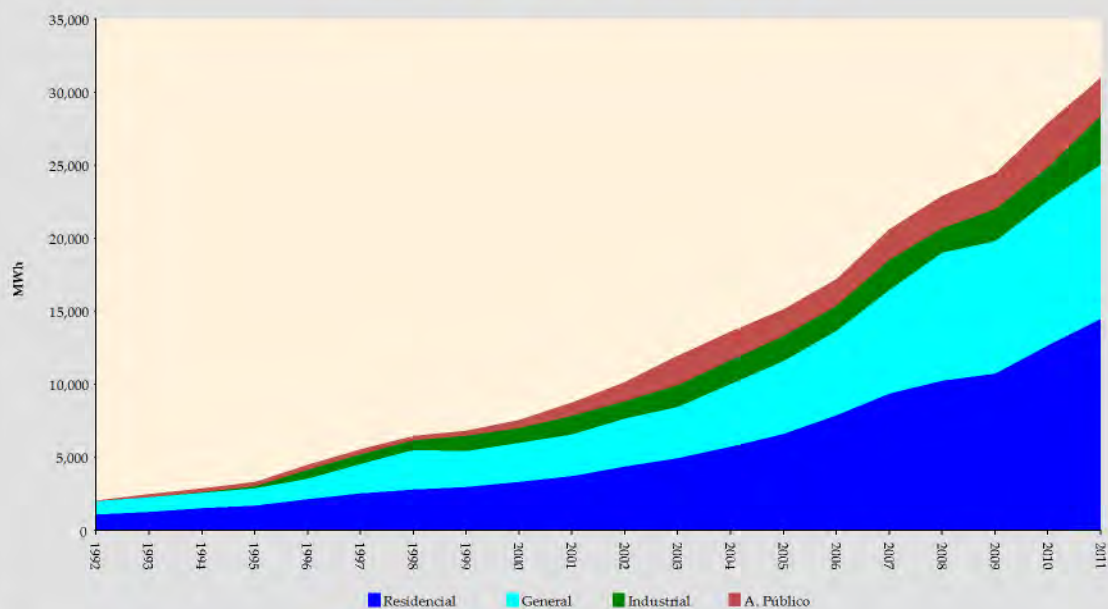
**Gráfico VII-111**  
**Evolución mensual del número de Consumidores**  
**Periodo 2011 - COSEY (Yacuma)**



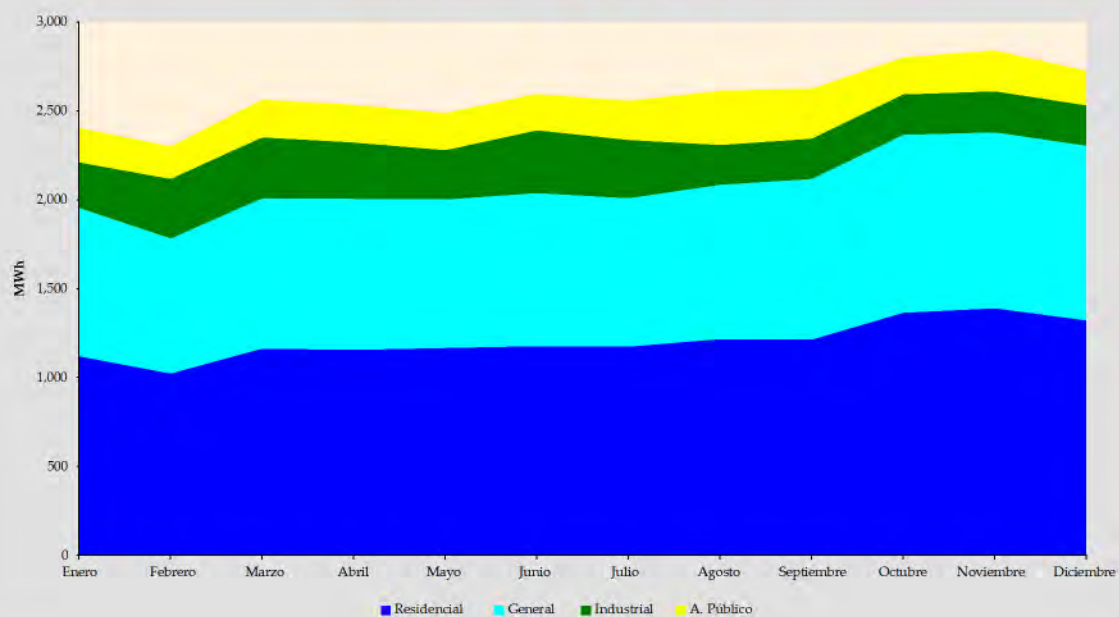
**Cuadro VII-67**  
**Ventas de electricidad a consumidor final por categoría**

Empresa: ENDE		Departamento: Pando (Cobija)					Unidad:[MWh]	
Año	Residencial	General	Industrial	Minería	A. Público	Otros	Total	Tasa de Crecimiento
1992	1,118.31	897.95	-	-	75.42	-	2,091.68	
1993	1,300.10	1,000.60	10.80	-	205.50	-	2,517.00	20.3%
1994	1,539.00	1,071.00	41.00	-	238.00	-	2,889.00	14.8%
1995	1,721.20	1,170.80	168.20	-	271.40	-	3,331.60	15.3%
1996	2,158.23	1,393.85	631.89	-	327.22	-	4,511.19	35.4%
1997	2,539.64	2,022.71	684.16	-	330.47	-	5,576.99	23.6%
1998	2,832.52	2,720.24	633.26	-	311.93	-	6,497.95	16.5%
1999	2,985.38	2,472.07	1,056.58	-	341.89	-	6,855.91	5.5%
2000	3,354.89	2,637.17	1,016.83	-	563.34	-	7,572.23	10.4%
2001	3,744.67	2,850.56	1,248.56	-	947.58	-	8,791.37	16.1%
2002	4,383.41	3,275.87	1,224.70	-	1,271.64	-	10,155.62	15.5%
2003	4,949.28	3,530.77	1,482.63	-	1,993.36	-	11,956.05	17.7%
2004	5,758.54	4,288.05	1,622.46	-	1,957.78	-	13,626.83	14.0%
2005	6,630.70	4,980.58	1,722.04	-	1,834.19	-	15,167.50	11.3%
2006	7,878.62	5,795.45	1,711.14	-	1,828.79	-	17,214.00	13.5%
2007	9,390.32	7,105.14	2,038.37	-	2,116.62	-	20,650.44	20.0%
2008	10,256.07	8,740.56	1,688.88	-	2,230.54	-	22,916.05	11.0%
2009	10,758.50	9,041.00	2,184.22	-	2,470.49	-	24,454.21	6.7%
2010	12,677.53	9,866.56	2,282.78	-	3,073.83	-	27,900.70	14.1%
2011	14,492.41	10,566.17	3,338.77	-	2,658.60	-	31,055.95	11.3%
<b>Gestión 2010</b>								
Enero	1,044.33	824.54	193.84	-	205.30	-	2,268.01	3.9%
Febrero	928.19	731.53	172.96	-	233.42	-	2,066.10	-8.9%
Marzo	1,013.39	811.78	201.92	-	302.52	-	2,329.60	12.8%
Abril	1,048.09	860.45	180.61	-	296.16	-	2,385.31	2.4%
Mayo	1,059.11	873.10	198.61	-	294.04	-	2,424.86	1.7%
Junio	1,007.27	742.66	186.02	-	299.55	-	2,235.50	-7.8%
Julio	1,011.45	772.97	191.13	-	270.47	-	2,246.02	0.5%
Agosto	996.75	735.78	193.08	-	278.22	-	2,203.82	-1.9%
Septiembre	1,018.19	793.11	196.23	-	268.31	-	2,275.84	3.3%
Octubre	1,217.88	924.71	163.01	-	212.78	-	2,518.38	10.7%
Noviembre	1,172.67	894.60	195.58	-	207.15	-	2,470.00	-1.9%
Diciembre	1,160.21	901.35	209.78	-	205.92	-	2,477.26	0.3%
<b>Gestión 2011</b>								
Enero	1,121.35	835.48	253.70	-	196.48	-	2,407.01	-2.8%
Febrero	1,021.28	762.20	332.52	-	186.03	-	2,302.03	-4.4%
Marzo	1,164.59	844.92	342.05	-	213.64	-	2,565.21	11.4%
Abril	1,156.62	849.07	318.11	-	209.66	-	2,533.45	-1.2%
Mayo	1,165.31	837.25	277.63	-	207.84	-	2,488.02	-1.8%
Junio	1,178.21	861.89	351.75	-	204.57	-	2,596.41	4.4%
Julio	1,174.03	833.96	330.14	-	217.19	-	2,555.32	-1.6%
Agosto	1,216.70	869.54	223.53	-	304.75	-	2,614.52	2.3%
Septiembre	1,213.80	902.98	226.78	-	282.31	-	2,625.87	0.4%
Octubre	1,366.56	997.60	228.50	-	208.92	-	2,801.58	6.7%
Noviembre	1,391.24	989.85	227.73	-	232.13	-	2,840.95	1.4%
Diciembre	1,322.73	981.42	226.33	-	195.08	-	2,725.56	-4.1%

**Gráfico VII-112**  
**Evolución de las ventas de Energía**  
**Periodo (1992 - 2011) - ENDE (Cobija)**



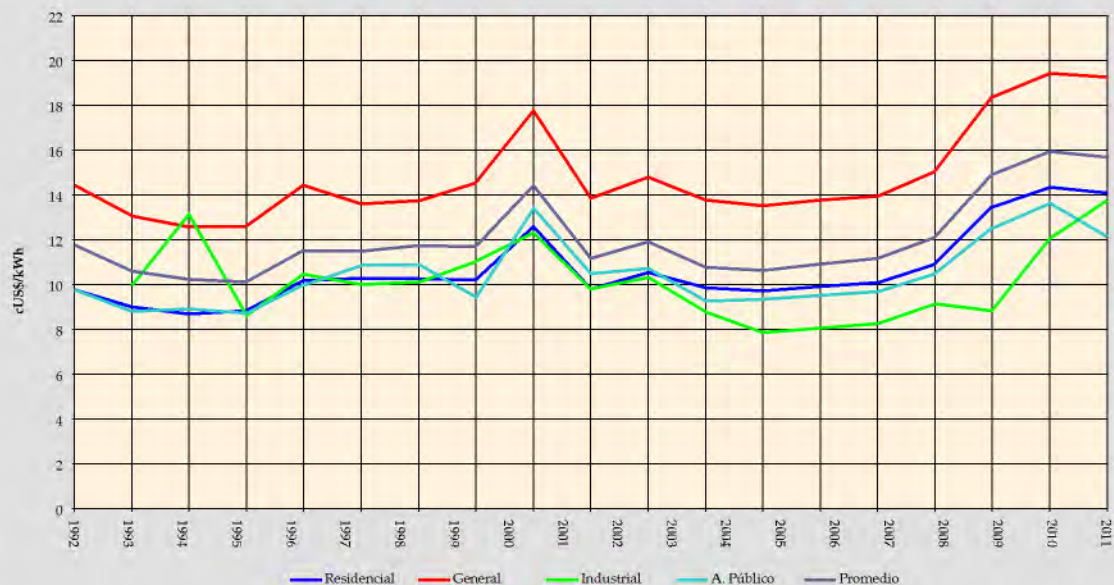
**Gráfico VII-113**  
**Evolución mensual de ventas de Energía**  
**Periodo 2011 - ENDE (Cobija)**



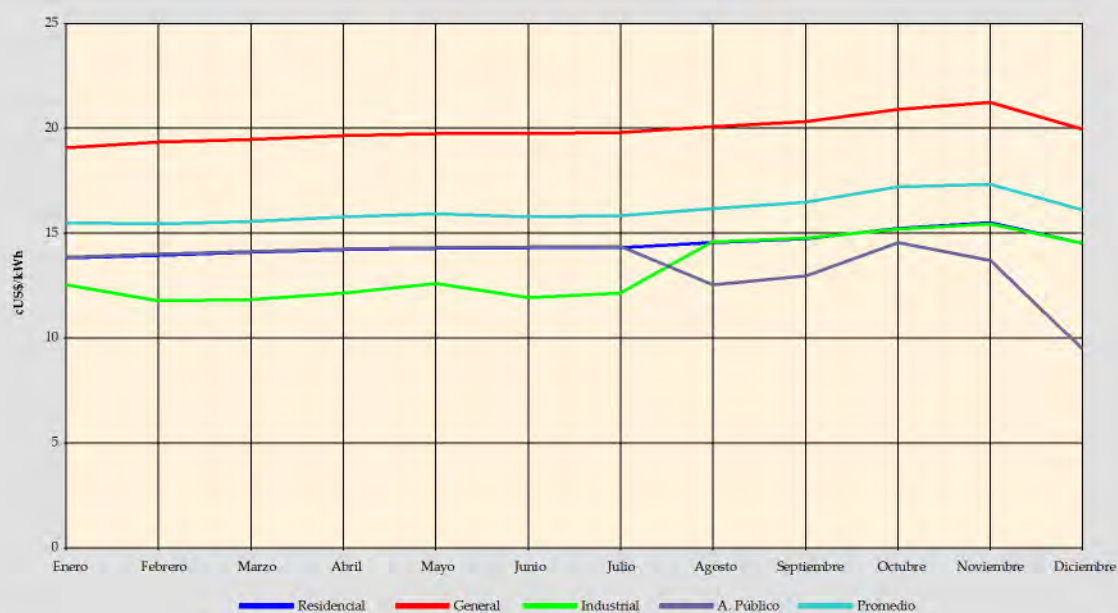
**Cuadro VII-68**  
**Tarifa promedio a consumidor final por categoría (sin IVA)**

Empresa: ENDE		Departamento: Pando (Cobija)					Unidad: [cUS\$/kWh]	
Año	Residencial	General	Industrial	Minería	A. Público	Otros	Promedio	Tasa de Crecimiento
1992	9.80	14.44		-	9.81	-	11.79	
1993	9.03	13.08	9.96	-	8.83	-	10.63	-9.8%
1994	8.73	12.61	13.13	-	8.94	-	10.25	-3.6%
1995	8.85	12.62	8.64	-	8.73	-	10.15	-1.0%
1996	10.20	14.44	10.50	-	10.00	-	11.54	13.7%
1997	10.32	13.63	10.02	-	10.89	-	11.52	-0.2%
1998	10.30	13.77	10.14	-	10.90	-	11.76	2.2%
1999	10.23	14.56	11.06	-	9.46	-	11.72	-0.4%
2000	12.59	17.76	12.31	-	13.44	-	14.42	23.1%
2001	9.82	13.89	9.82	-	10.51	-	11.21	-22.2%
2002	10.58	14.81	10.33	-	10.73	-	11.93	6.4%
2003	9.87	13.80	8.79	-	9.29	-	10.80	-9.5%
2004	9.73	13.53	7.90	-	9.36	-	10.66	-1.4%
2005	9.95	13.79	8.09	-	9.55	-	10.95	2.8%
2006	10.12	13.97	8.29	-	9.72	-	11.19	2.2%
2007	10.95	15.07	9.17	-	10.51	-	12.15	8.6%
2008	13.48	18.40	8.86	-	12.53	-	14.93	22.9%
2009	14.35	19.46	12.07	-	13.65	-	15.97	7.0%
2010	14.12	19.28	13.77	-	12.15	-	15.70	-1.7%
2011	14.53	20.01	13.09	-	13.54	-	16.16	2.9%
<b>Gestión 2010</b>								
Enero	14.59	19.74	13.86	-	12.22	-	16.19	1.0%
Febrero	14.59	19.86	13.89	-	11.90	-	16.10	-0.6%
Marzo	14.64	19.85	13.91	-	11.29	-	15.96	-0.9%
Abril	14.72	19.85	13.92	-	11.68	-	16.13	1.1%
Mayo	14.74	19.86	13.94	-	11.73	-	16.15	0.1%
Junio	14.68	19.96	13.95	-	12.19	-	16.04	-0.7%
Julio	13.47	18.58	13.51	-	12.03	-	15.06	-6.1%
Agosto	13.46	18.61	13.52	-	11.96	-	15.00	-0.4%
Septiembre	13.52	18.65	13.56	-	12.12	-	15.14	1.0%
Octubre	13.68	18.70	13.63	-	13.03	-	15.46	2.1%
Noviembre	13.73	18.81	13.70	-	13.19	-	15.52	0.4%
Diciembre	13.83	18.98	13.82	-	13.33	-	15.66	0.9%
<b>Gestión 2011</b>								
Enero	13.87	19.10	12.57	-	13.88	-	15.55	-0.7%
Febrero	13.99	19.38	11.80	-	14.04	-	15.46	-0.6%
Marzo	14.14	19.49	11.86	-	14.16	-	15.60	0.9%
Abril	14.26	19.67	12.17	-	14.29	-	15.81	1.4%
Mayo	14.31	19.76	12.64	-	14.35	-	15.96	0.9%
Junio	14.33	19.77	11.96	-	14.37	-	15.82	-0.9%
Julio	14.35	19.83	12.18	-	14.40	-	15.86	0.3%
Agosto	14.58	20.11	14.61	-	12.58	-	16.19	2.1%
Septiembre	14.76	20.36	14.79	-	12.99	-	16.50	1.9%
Octubre	15.27	20.94	15.24	-	14.59	-	17.23	4.5%
Noviembre	15.52	21.27	15.48	-	13.73	-	17.37	0.8%
Diciembre	14.56	19.99	14.55	-	9.49	-	16.16	-7.0%

**Gráfico VII-114**  
**Evolución de la Tarifa Promedio**  
**Periodo (1992 - 2011) - ENDE (Cobija)**



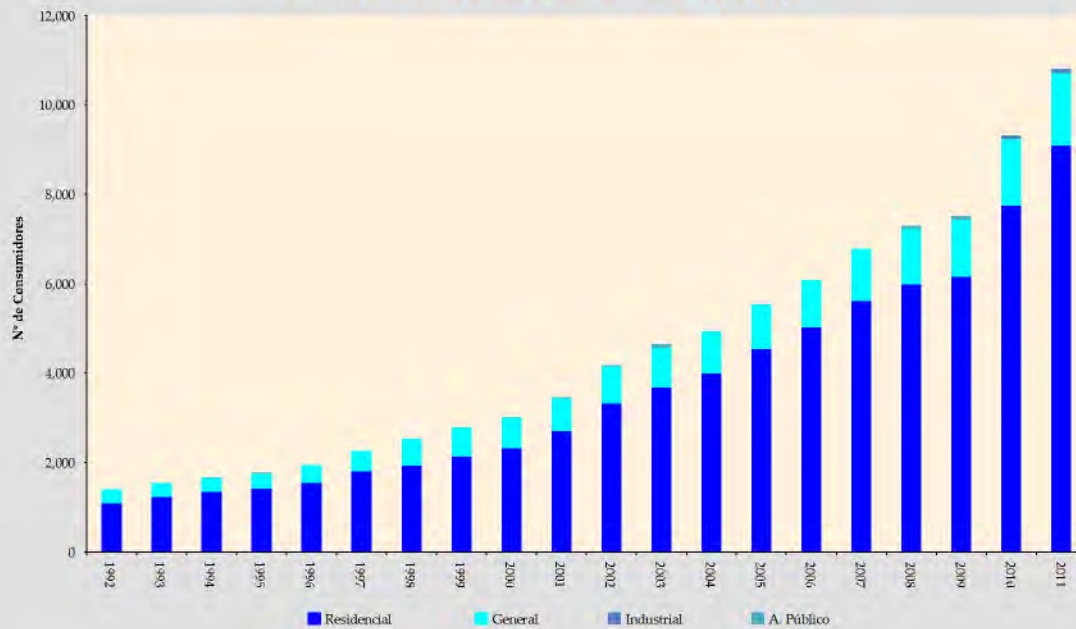
**Gráfico VII-115**  
**Evolución Mensual de la Tarifa Promedio**  
**Periodo 2011 - ENDE (Cobija)**



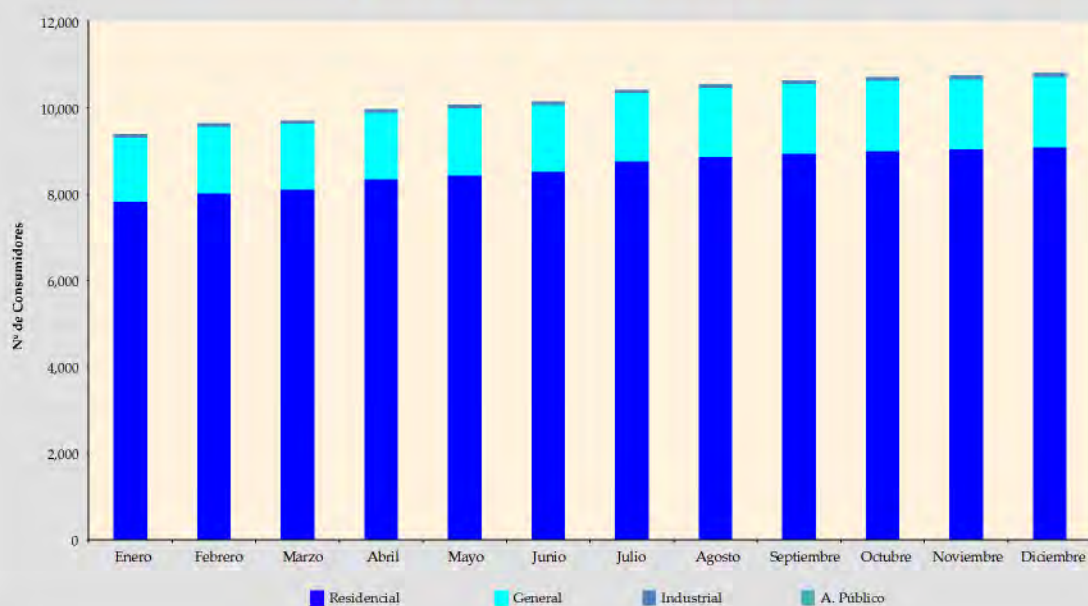
**Cuadro VII-69**  
**Número de consumidores por categoría**

Empresa: ENDE		Departamento: Pando (Cobija)					Unidad: Consumidores	
Año	Residencial	General	Industrial	Minería	A. Público	Otros	Total	Tasa de Crecimiento
1992	1,085	307	-	-	1	-	1,393	
1993	1,228	316	1	-	1	-	1,546	11.0%
1994	1,336	328	1	-	1	-	1,666	7.8%
1995	1,416	349	1	-	1	-	1,767	6.1%
1996	1,539	403	1	-	1	-	1,944	10.0%
1997	1,796	461	1	-	1	-	2,259	16.2%
1998	1,926	606	1	-	1	-	2,534	12.2%
1999	2,129	654	2	-	1	-	2,786	9.9%
2000	2,312	687	2	-	22	-	3,023	8.5%
2001	2,709	722	3	-	23	-	3,457	14.4%
2002	3,317	831	3	-	30	-	4,181	20.9%
2003	3,678	884	3	-	76	-	4,641	11.0%
2004	3,988	947	3	-	2	-	4,940	6.4%
2005	4,529	1,000	4	-	2	-	5,535	12.0%
2006	5,027	1,051	4	-	2	-	6,084	9.9%
2007	5,603	1,173	4	-	2	-	6,782	11.5%
2008	5,977	1,248	4	-	74	-	7,303	7.7%
2009	6,145	1,278	7	-	76	-	7,506	2.8%
2010	7,743	1,484	76	-	10	-	9,313	24.1%
2011	9,082	1,627	91	-	10	-	10,810	16.1%
<b>Gestión 2010</b>								
Enero	6,234	1,277	75	-	7	-	7,593	1.2%
Febrero	6,528	1,298	74	-	7	-	7,907	4.1%
Marzo	6,648	1,329	73	-	7	-	8,057	1.9%
Abril	6,835	1,342	72	-	8	-	8,257	2.5%
Mayo	7,019	1,338	74	-	8	-	8,439	2.2%
Junio	7,167	1,344	73	-	10	-	8,594	1.8%
Julio	7,250	1,353	74	-	10	-	8,687	1.1%
Agosto	7,413	1,364	74	-	10	-	8,861	2.0%
Septiembre	7,491	1,384	74	-	10	-	8,959	1.1%
Octubre	7,551	1,398	75	-	10	-	9,034	0.8%
Noviembre	7,736	1,431	75	-	10	-	9,252	2.4%
Diciembre	7,743	1,484	76	-	10	-	9,313	0.7%
<b>Gestión 2011</b>								
Enero	7,818	1,492	77	-	10	-	9,397	0.9%
Febrero	8,014	1,546	78	-	10	-	9,648	2.7%
Marzo	8,097	1,527	78	-	10	-	9,712	0.7%
Abril	8,336	1,547	77	-	10	-	9,970	2.7%
Mayo	8,437	1,558	76	-	10	-	10,081	1.1%
Junio	8,514	1,551	77	-	10	-	10,152	0.7%
Julio	8,764	1,571	77	-	10	-	10,422	2.7%
Agosto	8,862	1,596	77	-	10	-	10,545	1.2%
Septiembre	8,939	1,609	84	-	10	-	10,642	0.9%
Octubre	8,999	1,619	91	-	10	-	10,719	0.7%
Noviembre	9,031	1,621	91	-	10	-	10,753	0.3%
Diciembre	9,082	1,627	91	-	10	-	10,810	0.5%

**Gráfico VII-116**  
Evolución del número de Consumidores  
Periodo (1992-2011) - ENDE (Cobija)



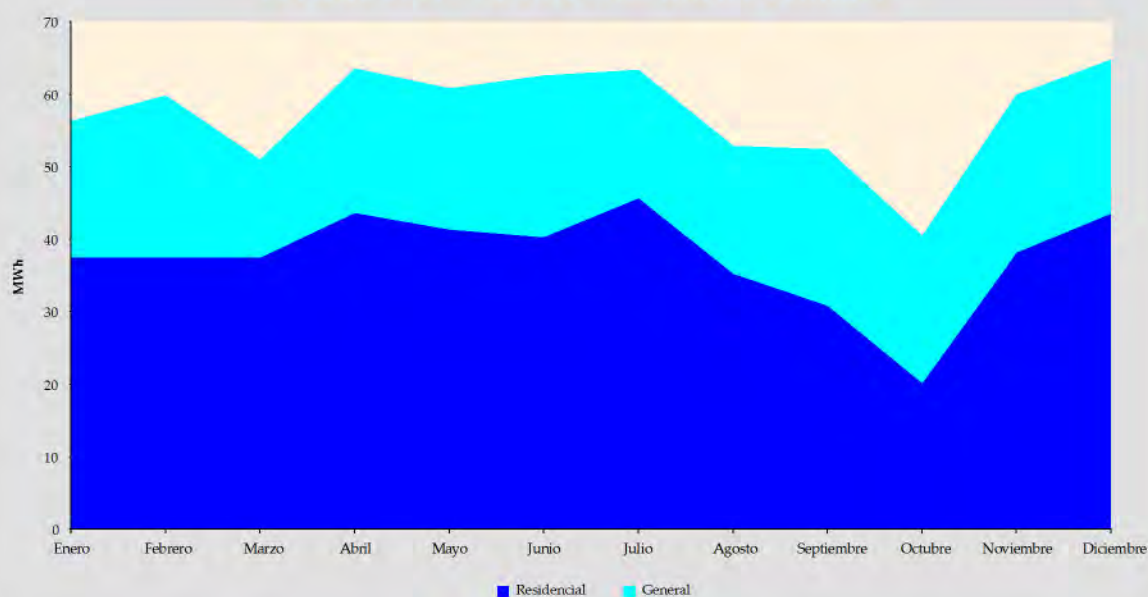
**Gráfico VII-117**  
Evolución mensual del número de Consumidores  
Periodo 2011 - ENDE (Cobija)



**Cuadro VII-70**  
**Ventas de electricidad a consumidor final por categoría**

Empresa: SESSA		Departamento: La Paz (San Buena Ventura)					Unidad: [MWh]	
Año	Residencial	General	Industrial	Minería	A. Público	Otros	Total	Tasa de Crecimiento
2010	663.60	97.69	-	-	-	-	761.29	
2011	451.21	237.31	10.96	-	46.18	-	745.65	-2.1%
<b>Gestión 2010</b>								
Enero	44.56	11.99	-	-	-	-	56.55	
Febrero	51.07	8.07	-	-	-	-	59.14	4.6%
Marzo	51.37	7.77	-	-	-	-	59.14	0.0%
Abril	54.70	9.23	-	-	-	-	63.92	8.1%
Mayo	60.25	6.95	-	-	-	-	67.20	5.1%
Junio	54.32	9.28	-	-	-	-	63.59	-5.4%
Julio	57.36	9.28	-	-	-	-	66.63	4.8%
Agosto	60.66	6.41	-	-	-	-	67.07	0.7%
Septiembre	53.57	9.00	-	-	-	-	62.57	-6.7%
Octubre	56.70	9.33	-	-	-	-	66.03	5.5%
Noviembre	56.89	6.46	-	-	-	-	63.36	-4.1%
Diciembre	62.15	3.93	-	-	-	-	66.08	4.3%
<b>Gestión 2011</b>								
Enero	37.44	18.95	2.01	-	3.42	-	61.82	-6.4%
Febrero	37.44	22.43	0.75	-	3.40	-	64.03	3.6%
Marzo	37.44	13.58	0.24	-	3.36	-	54.62	-14.7%
Abril	43.62	19.94	0.35	-	3.52	-	67.42	23.4%
Mayo	41.36	19.48	0.35	-	3.68	-	64.86	-3.8%
Junio	40.30	22.35	1.27	-	3.79	-	67.70	4.4%
Julio	45.65	17.78	0.34	-	3.92	-	67.70	0.0%
Agosto	35.24	17.64	0.44	-	4.02	-	57.34	-15.3%
Septiembre	30.83	21.65	0.68	-	4.17	-	57.34	0.0%
Octubre	20.12	20.44	0.94	-	4.23	-	45.73	-20.2%
Noviembre	38.17	21.80	1.87	-	4.30	-	66.14	44.6%
Diciembre	43.59	21.27	1.72	-	4.39	-	70.97	7.3%

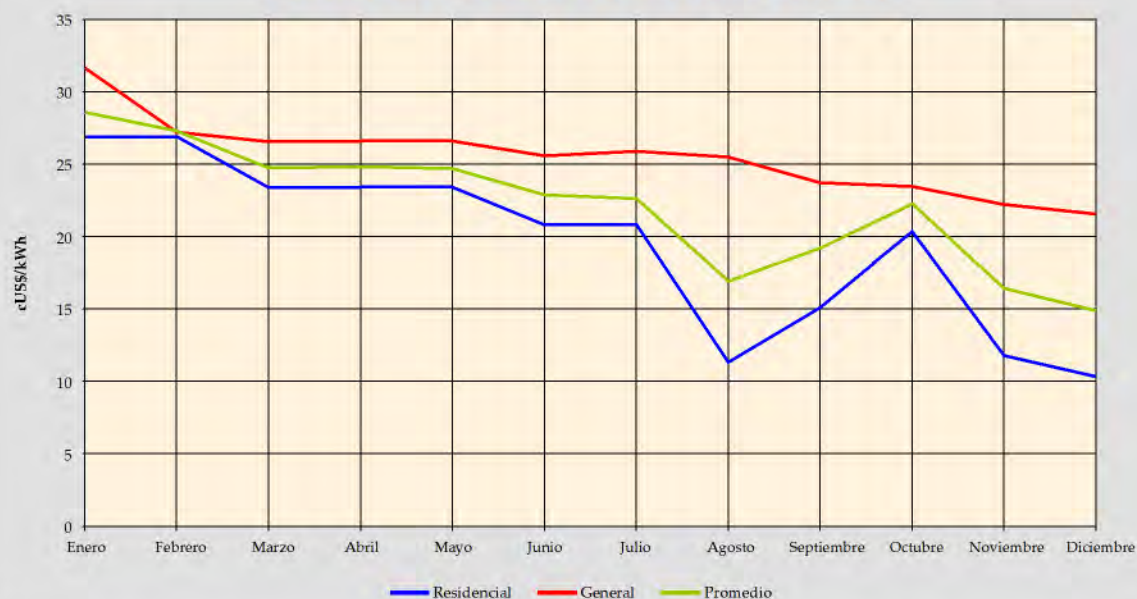
**Gráfico VII-118**  
**Evolución mensual de ventas de Energía**  
**Periodo 2011 - SESSA (San Buena Ventura)**



**Cuadro VII-71**  
**Tarifa promedio a consumidor final por categoría (sin IVA)**

Empresa: SESSA		Departamento: La Paz (San Buena Ventura)					Unidad: [cUS\$/kWh]	
Año	Residencial	General	Industrial	Minería	A. Público	Otros	Promedio	Tasa de Crecimiento
2010	27.27	27.08	-	-	-	-	27.24	
2011	19.64	25.48	28.51	-	27.49	-	22.12	-18.8%
<b>Gestión 2010</b>								
Enero	27.43	27.07	-	-	-	-	27.36	13.4%
Febrero	27.28	27.07	-	-	-	-	27.25	-0.4%
Marzo	27.26	27.07	-	-	-	-	27.24	0.0%
Abril	27.26	27.07	-	-	-	-	27.23	0.0%
Mayo	27.25	27.07	-	-	-	-	27.23	0.0%
Junio	27.27	27.07	-	-	-	-	27.24	0.0%
Julio	27.27	27.07	-	-	-	-	27.24	0.0%
Agosto	27.26	27.07	-	-	-	-	27.24	0.0%
Septiembre	27.27	27.07	-	-	-	-	27.24	0.0%
Octubre	27.25	27.07	-	-	-	-	27.22	-0.1%
Noviembre	27.31	27.11	-	-	-	-	27.29	0.2%
Diciembre	27.19	27.19	-	-	-	-	27.19	-0.4%
<b>Gestión 2011</b>								
Enero	26.89	31.69	29.63	-	30.28	-	28.64	
Febrero	26.97	27.27	33.59	-	30.67	-	27.35	-4.5%
Marzo	23.43	26.60	50.17	-	31.04	-	24.80	-9.3%
Abril	23.46	26.64	35.14	-	31.09	-	24.86	0.2%
Mayo	23.46	26.64	35.14	-	28.41	-	24.76	-0.4%
Junio	20.87	25.62	27.54	-	27.65	-	22.94	-7.3%
Julio	20.90	25.94	37.64	-	27.27	-	22.68	-1.1%
Agosto	11.33	25.54	34.32	-	26.81	-	16.96	-25.2%
Septiembre	15.08	23.78	28.41	-	25.42	-	19.27	13.6%
Octubre	20.36	23.51	26.08	-	24.93	-	22.31	15.7%
Noviembre	11.84	22.25	23.63	-	24.80	-	16.45	-26.3%
Diciembre	10.37	21.61	23.35	-	24.27	-	14.91	-9.3%

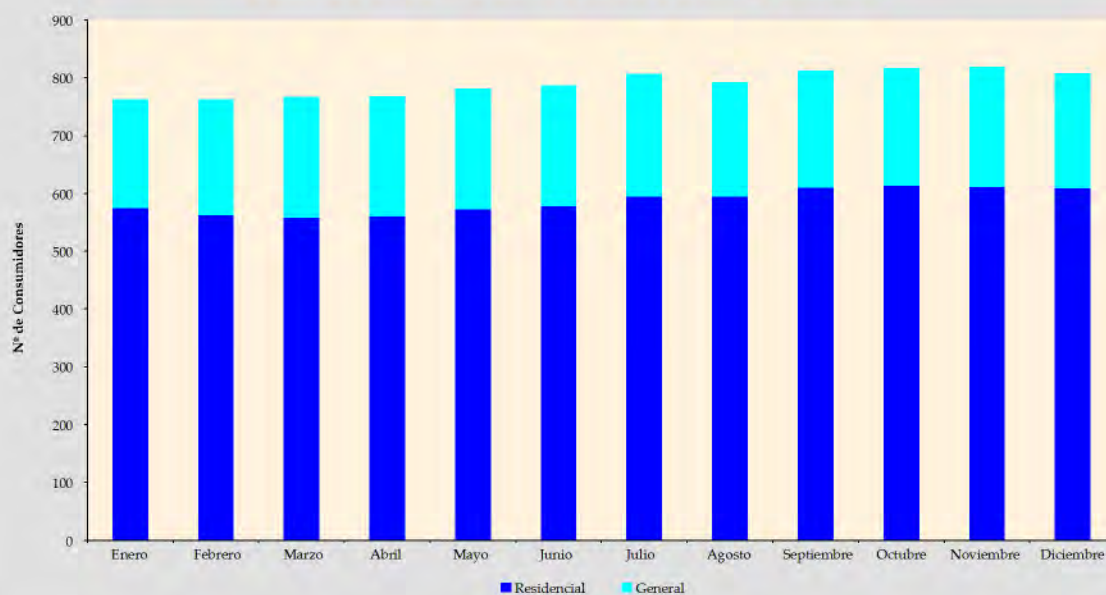
**Gráfico VII-119**  
**Evolución mensual de la Tarifa Promedio**  
**Periodo 2011 - SESSA (San Buena Ventura)**



**Cuadro VII-72**  
**Número de consumidores por categoría**

Empresa: SESSA		Departamento: La Paz (San Buena Ventura)					Unidad: Consumidores	
Año	Residencial	General	Industrial	Minería	A. Público	Otros	Total	Tasa de Crecimiento
2010	710	46	-	-	-	-	756	
2011	609	199	7	-	1	-	816	7.9%
<b>Gestión 2010</b>								
Enero	715	55	-	-	-	-	770	
Febrero	714	56	-	-	-	-	770	0.0%
Marzo	713	57	-	-	-	-	770	0.0%
Abril	719	51	-	-	-	-	770	0.0%
Mayo	714	56	-	-	-	-	770	0.0%
Junio	714	56	-	-	-	-	770	0.0%
Julio	715	55	-	-	-	-	770	0.0%
Agosto	701	69	-	-	-	-	770	0.0%
Septiembre	716	54	-	-	-	-	770	0.0%
Octubre	717	53	-	-	-	-	770	0.0%
Noviembre	701	51	-	-	-	-	752	-2.3%
Diciembre	710	46	-	-	-	-	756	0.5%
<b>Gestión 2011</b>								
Enero	574	189	8	-	1	-	772	2.1%
Febrero	563	200	7	-	1	-	771	-0.1%
Marzo	558	209	7	-	1	-	775	0.5%
Abril	560	208	6	-	1	-	775	0.0%
Mayo	572	210	6	-	1	-	789	1.8%
Junio	578	209	6	-	1	-	794	0.6%
Julio	594	213	6	-	1	-	814	2.5%
Agosto	594	199	6	-	1	-	800	-1.7%
Septiembre	610	203	6	-	1	-	820	2.5%
Octubre	613	204	6	-	1	-	824	0.5%
Noviembre	611	208	6	-	1	-	826	0.2%
Diciembre	609	199	7	-	1	-	816	-1.2%

**Gráfico VII-120**  
**Evolución mensual del número de Consumidores**  
**Periodo 2011 - SESSA (San Buena Ventura)**







# Capítulo 8

## Calidad de los Servicios de Transmisión y Distribución en el SIN



Autoridad de Fiscalización y  
Control Social de Electricidad  
LUZ PARA TODOS

anuario estadístico



# D

## escripción

El control de la calidad del servicio de Distribución y Transmisión en el Sistema Interconectado Nacional (SIN), tiene por objeto garantizar que los operadores ofrezcan un servicio con los atributos y características suficientes para satisfacer las necesidades implícitas o establecidas de los usuarios.

En el caso del servicio de transmisión, las empresas: Transportadora de Electricidad S.A. (TDE), Interconexión Eléctrica ISA BOLIVIA S.A. (ISA) y San Cristóbal Transportadora de Electricidad S.A. (TESA) y la Empresa Nacional de Electricidad (ENDE), son las responsables de cumplir con los parámetros de calidad del servicio de transmisión dentro de los límites definidos y aprobados como satisfactorios y suficientes para el comportamiento de cada uno de sus componentes de transmisión individuales.

Los índices de calidad que son utilizados para evaluar el comportamiento de cada componente del sistema de transmisión, y que se calculan de forma anual, son los siguientes:

- Frecuencia de desconexiones del componente de transmisión (Ne,Na)
- Duración media de desconexiones del componente de transmisión. (De, Da)

Y en el caso de distribución, los parámetros a controlar se miden tomando en cuenta:

### Calidad del Producto Técnico.

Nivel de tensión.  
Desequilibrios de tensiones.  
Perturbaciones  
Interferencias en sistemas de comunicación.

### Calidad del Servicio Técnico.

Frecuencia de interrupciones.  
Tiempo de interrupción.

### Calidad del servicio comercial.

Reclamo de los consumidores.  
Facturación.  
Atención al consumidor

## Cuadro VIII-1 Calidad de Transmisión

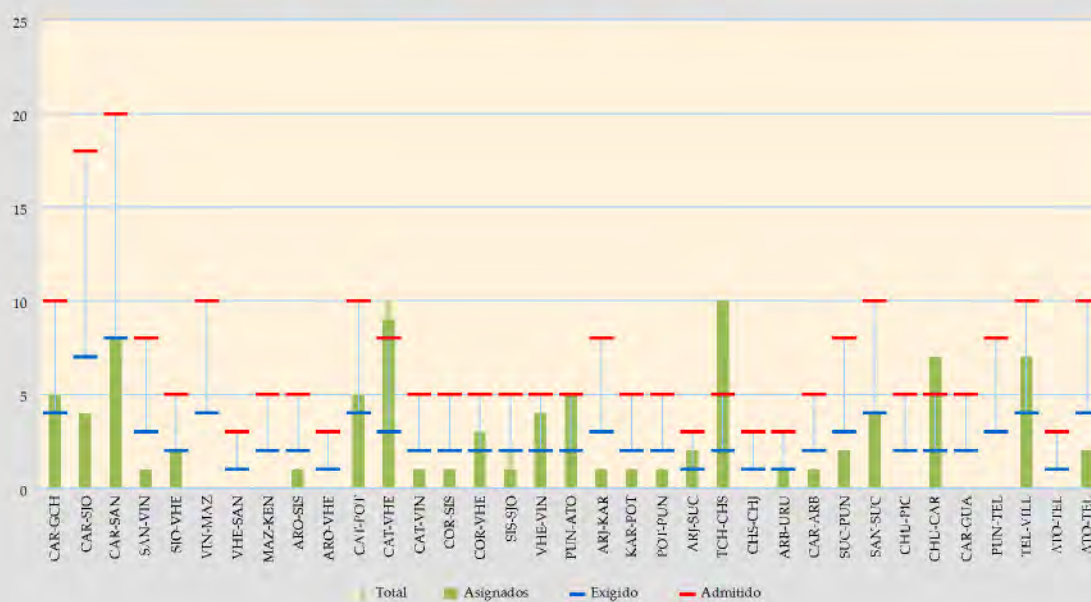
Número y duración media de desconexiones - Nov/2009 a Oct/2010

El desempeño de la Calidad del Servicio de Transmisión se mide en términos de los índices de calidad, que son Número (Ne,Na) y Duración Media (De,Da) de Desconexiones en el Sistema Interconectado Nacional. Estos valores se comparan con los límites de comportamiento aprobados

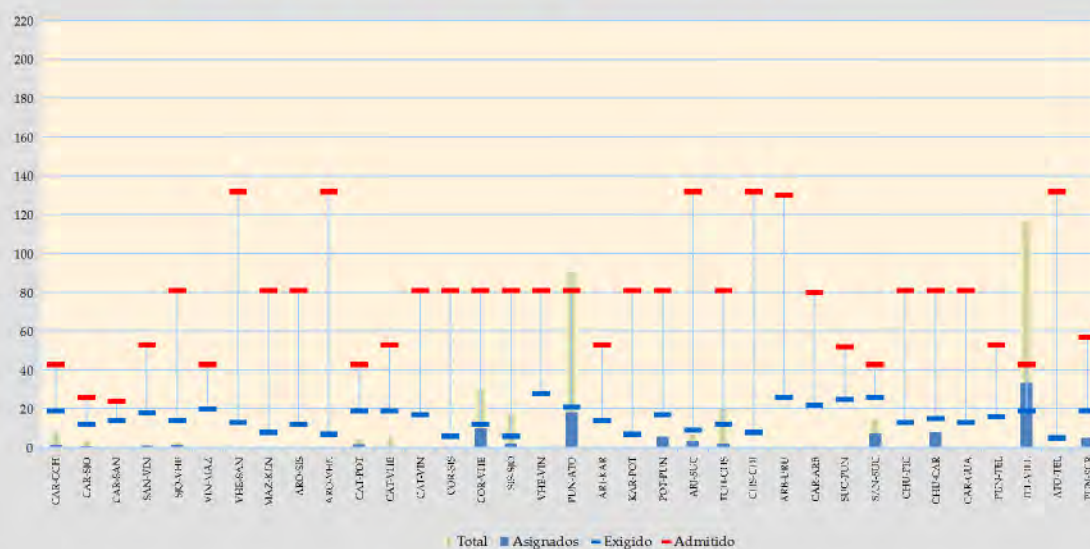
Durante la gestión 2011 se ha evaluado el periodo Nov/2009 a Oct/2010 con los siguientes resultados:

Nodos	Tramo de Línea (inicio - final)	Tensión (kV)	Titular	Número de Desconexiones				Duración Media (min)			
				Exigido	Admitido	Total	Asignados	Exigido	Admitido	Total	Asignados
				Ne	Na	Nt		De	Da	Dt	
Sistema Troncal de Interconexión (STI)											
CAR-GCH	Carrasco - Guaracachi	230	TDE	4	10	5	5	19	43	7.51	1.50
CAR-SJO	Carrasco - San José	230	TDE	7	18	4	4	12	26	3.20	0.80
CAR-SAN	Carrasco - Santiváñez	230	TDE	8	20	8	8	14	24	0.00	0.00
SAN-VIN	Santiváñez - Vinto	230	TDE	3	8	0	1	18	53	0.94	0.94
SJO-VHE	San José - Valle Hermoso	230	TDE	2	5	2	2	14	81	2.63	1.32
VIN-MAZ	Vinto - Mazocruz	230	TDE	4	10	0	0	20	43	0.00	0.00
VHE-SAN	Valle Hermoso - Santivañes	230	TDE	1	3	0	0	13	132	0.00	0.00
MAZ-KEN	Mazocruz - Kenko	115	TDE	2	5	0	0	8	81	0.00	0.00
ARO-SIS	Arocagua - Santa Isabel	115	TDE	2	5	1	1	12	81	0.00	0.00
ARO-VHE	Arocagua - Valle Hermoso	115	TDE	1	3	0	0	7	132	0.00	0.00
CAT-POT	Catavi - Potosi	115	TDE	4	10	5	5	19	43	4.04	1.61
CAT-VHE	Catavi - Valle Hermoso	115	TDE	3	8	10	9	19	53	4.88	0.54
CAT-VIN	Catavi - Vinto	115	TDE	2	5	1	1	17	81	0.00	0.00
COR-SIS	Corani - Santa Isabel	115	TDE	2	5	1	1	6	81	0.00	0.00
COR-VHE	Corani - Valle Hermoso	115	TDE	2	5	3	3	12	81	29.69	9.90
SIS-SJO	Santa Isabel - San José	115	TDE	2	5	2	1	6	81	17.59	1.96
VHE-VIN	Valle Hermoso - Vinto	115	TDE	2	5	4	4	28	81	0.00	0.00
PUN-ATO	Punutuma - Atocha	115	TDE	2	5	5	5	21	81	90.39	18.08
ARJ-KAR	Aranjuez - Karachipampa	69	TDE	3	8	1	1	14	53	0.00	0.00
KAR-POT	Karachipampa - Potosi	69	TDE	2	5	1	1	7	81	0.00	0.00
POT-PUN	Potosi - Punutuma	69	TDE	2	5	1	1	17	81	5.62	5.62
ARJ-SUC	Aranjuez - Sucre	69	TDE	1	3	2	2	9	132	6.45	3.23
TCH-CHS	Chuquiaguillo - Chuspipata	115	TDE	2	5	10	10	12	81	19.79	1.98
CHS-CHJ	Chuspipata - Chojlla	115	TDE	1	3	0	0	8	132	0.00	0.00
ARB-URU	Arboleda - Urubó	230	ISA	1	3	1	1	26	130	0.00	0.00
CAR-ARB	Carrasco - Arboleda	230	ISA	2	5	1	1	22	80	494.94	494.94
SUC-PUN	Sucre - Punutuma	230	ISA	3	8	2	2	25	52	0.00	0.00
SAN-SUC	Santiváñez - Sucre	230	ISA	4	10	4	4	26	43	14.42	7.21
Fuera del STI											
CHU-PIC	Chuquiaguillo - Pichu	115	TDE	2	5	0	0	13	81	0.00	0.00
CHU-CAR	Chuspipata - Caranavi	115	TDE	2	5	7	7	15	81	6.82	7.83
CAR-GUA	Caranavi - Guanay	115	TDE	2	5	0	0	13	81	0.00	0.00
PUN-TEL	Punutuma - Telamayu	69	TDE	3	8	0	0	16	53	0.00	0.00
TEL-VILL	Telamayu - Villazón	69	TDE	4	10	7	7	19	43	116.52	33.29
ATO-TEL	Atocha - Telamayu	69	TDE	1	3	0	0	5	132	0.00	0.00
PUN - SCR	Punutuma - San Cristóbal	230	TESA	4	10	2	2	19	57	5	4.82

**Gráfico VIII-1**  
**Número de desconexiones (veces)**  
**Periodo (Nov/2008-Oct/2010) - Calidad de Transmisión**



**Gráfico VIII-2**  
**Duración media de desconexiones (minutos)**  
**Periodo (Nov/2008-Oct/2010) - Calidad de Transmisión**



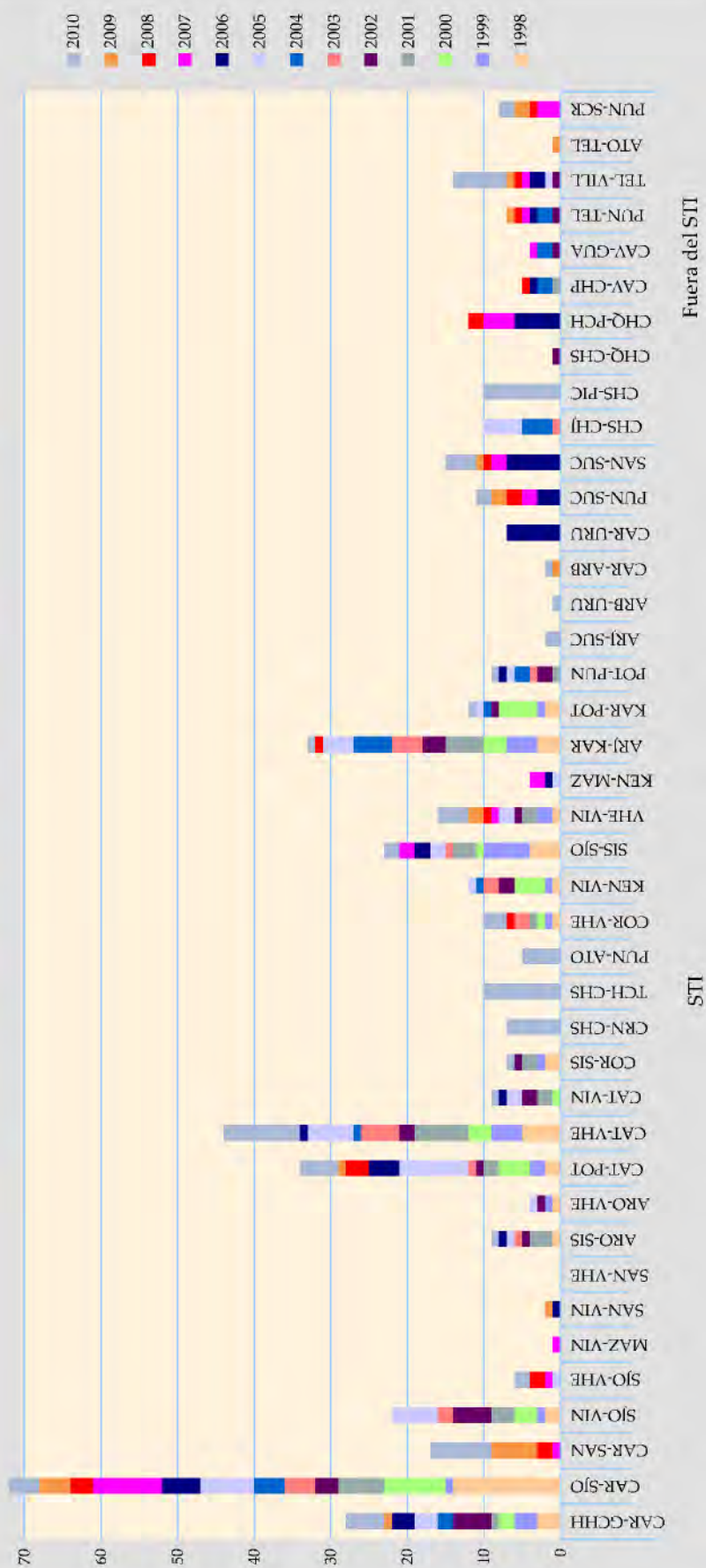
## Cuadro VIII-2 Calidad de Transmisión

Evolución anual del número y duración de desconexiones asignadas a la empresa Transportadora de Electricidad - Período Nov/1998 - Oct/2010

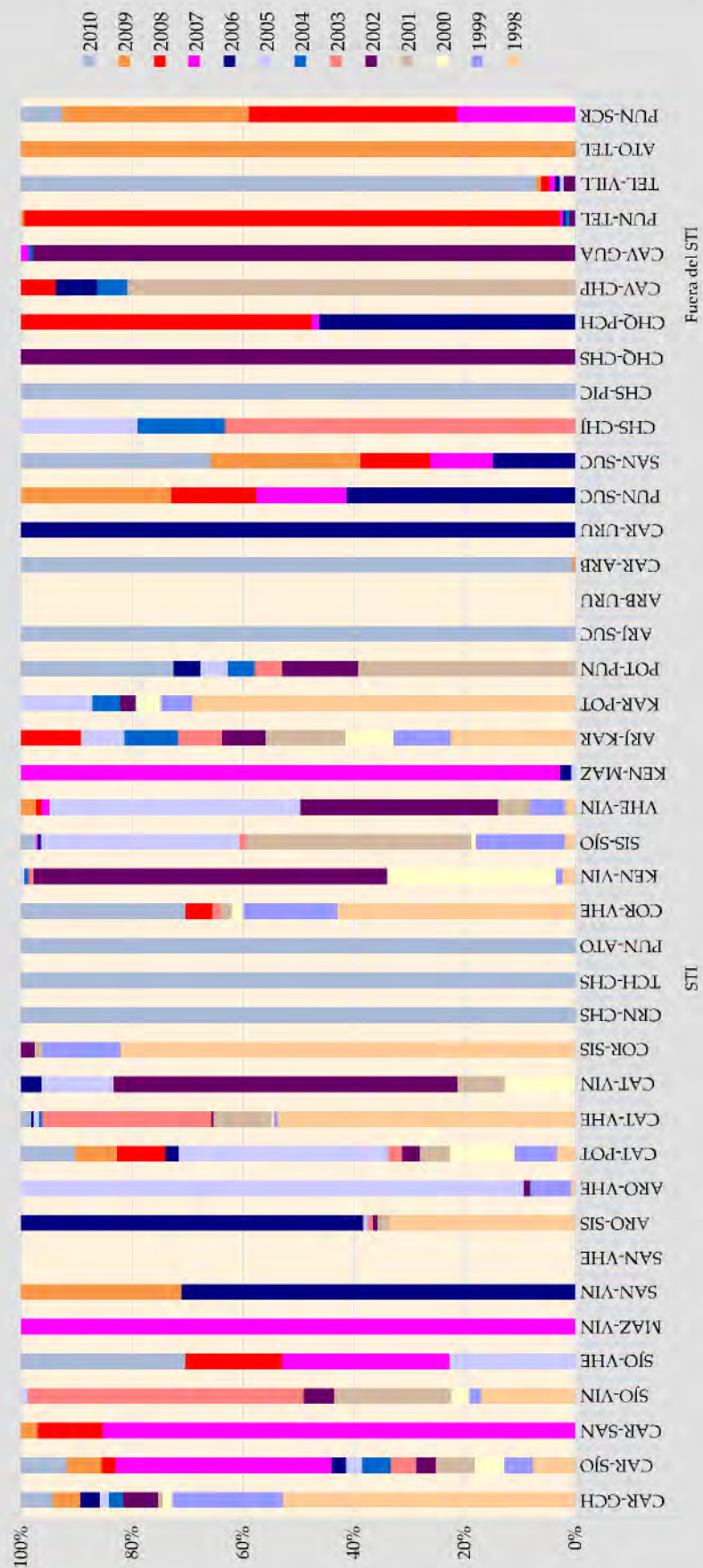
Tramo de Línea (Inicio - final)	Nodos	(KV)	Tipo	Desconexiones Registradas										Duración Media (min)																
				1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	
Sistema Troncal de Interconexión (STI)																														
Carrasco - Guaranicchi	CAR-GCH	230	TDE	3	3	2	1	5	0	2	3	3	0	0	1	5	68,38	25,73	2,30	1,80	8,20	0,00	5,38	2,11	4,47	0,00	0,00	6,47	7,51	
Carrasco - San José	CAR-SJO	230	TDE	14	1	8	6	3	4	4	7	5	9	3	4	4	2,95	2,00	2,10	2,70	1,39	1,78	2,00	1,14	1,00	15,16	0,98	2,46	3,20	
Carrasco - Santivales	CAR-SAN	230	TDE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	71,03	9,78	2,55	0,00	
San José - Vinto	SJO-VIN	230	TDE	2	1	3	3	5	2	0	6	-	-	-	-	-	34,22	4,19	6,70	42,63	11,15	10,66	0,00	2,51	-	-	-	-	-	
San José - Valle Hermoso	SJO-VHE	230	TDE	-	-	-	-	-	-	-	1	0	1	2	0	2	-	-	-	-	-	-	-	2,00	0,00	2,68	1,54	0,00	2,63	
Muecruz - Vinto	MAZ-VIN	230	TDE	-	-	-	-	-	-	-	0	0	1	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00	0,00	14,52	0,00	0,00	-	
San José - Vinto	SAN-VIN	230	TDE	-	-	-	-	-	-	-	0	0	1	0	0	1	-	-	-	-	-	-	-	0,00	2,30	0,00	0,00	0,94	-	
San José - Valle Hermoso	SAN-VHE	230	TDE	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	
Arceaga - Santa Isabel	ARO-SIS	115	TDE	1	0	0	3	1	1	0	1	1	0	0	0	1	38,37	0,00	0,00	2,34	1,00	1,00	0,00	1,00	70,60	0,00	0,00	0,00	0,00	
Arceaga - Valle Hermoso	ARO-VHE	115	TDE	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	-	2,59	27,00	0,00	0,00	3,96	0,00	0,00	330,75	0,00	0,00	0,00	0,00	-	
Casari - Bolso	CAT-BOL	115	TDE	2	2	4	2	1	1	0	9	4	0	3	1	5	1,34	3,14	4,80	2,28	1,30	1,00	0,00	15,62	1,00	0,00	3,58	3,12	4,04	
Casari - Valle Hermoso	CAT-VHE	115	TDE	5	4	3	7	2	5	1	6	1	0	0	0	10	140,33	1,70	1,00	27,41	1,00	79,98	1,20	2,43	1,00	0,00	0,00	0,00	4,88	
Casari - Vinto	CAT-VIN	115	TDE	0	0	1	2	2	0	0	2	1	0	0	0	1	0,00	0,00	3,40	2,28	16,64	0,00	0,00	3,40	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Corani - Santa Isabel	COR-SIS	115	TDE	2	1	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	1	232,88	40,00	0,00	4,00	7,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Corani - Chusipata	COR-CHI	115	TDE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,82	
Chusipata - Chusipata	CHC-CHC	115	TDE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19,79	
Punatuma - Ancha	PUN-ATO	115	TDE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00	
Corani - Valle Hermoso	COR-VHE	115	TDE	1	1	1	1	0	2	0	0	0	0	0	1	0	42,92	17,00	2,00	2,80	0,00	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00	4,92	0,00	29,69	-
Korani - Vinto	KOR-VIN	115	TDE	1	1	4	0	2	2	1	1	-	-	-	-	-	3,33	2,00	46,50	0,00	92,41	1,50	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	17,59	-
Santa Isabel - San José	SIS-SJO	115	TDE	4	6	1	3	0	1	0	2	2	2	0	0	2	11,31	100,98	5,20	23,30	0,00	7,70	0,00	22,10	3,06	1,80	0,00	0,00	0,00	0,00
Valle Hermoso - Vinto	VHE-VIN	115	TDE	1	2	0	2	1	0	0	2	0	1	1	2	4	1,30	5,68	0,00	4,94	31,10	0,00	0,00	39,38	0,00	1,27	0,08	2,38	0,00	0,00
Korani - Muecruz	KOR-MAZ	115	TDE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,39	4,00	198,05	0,00	0,00
Arenque - Karachitampa	AR-KAR	69	TDE	3	4	3	5	3	4	5	4	0	0	1	0	1	2,84	1,31	1,10	1,83	1,00	1,00	1,23	1,00	0,00	0,00	1,37	0,00	0,00	0,00
Kasachitampa - Potosí	KAR-POT	69	TDE	2	1	5	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	24,60	2,00	1,60	0,00	1,00	1,00	1,80	4,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Potosí - Punatuma	POT-PUN	69	TDE	0	0	0	1	2	1	2	1	1	0	0	0	1	0,00	0,00	0,00	8,00	2,80	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	5,62	-
Arenque - Sucre	AR-SUC	69	TDE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00	0,00	0,00	6,43	-
Arbolado - Urubó	ARB-URU	230	ISA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00	
Carrasco - Abolada	CAR-ARB	230	ISA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,48	
Carrasco - Urubó	CAR-URU	230	ISA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	34,82	
Punatuma - Sucre	PUN-SUC	230	ISA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9,70	
Santivales - Sucre	SAN-SUC	230	ISA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,20	
Fuera del STI																														
Chusipata - Cholla	CHI-CHI	115	TDE	0	0	0	0	0	1	4	5	-	-	-	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,00	1,25	1,67	-	-	-	-	-	-
Chusipata - Pichu	CHI-PIC	115	TDE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00	
Chusipata - Chusipata	CHI-CHI	115	TDE	0	0	0	0	1	0	0	0	-	-	-	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	30,13	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-	-	-
Chusipata - Pichu	CHI-PIC	115	TDE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	37,50	1,66	42,71	-	-	-
Carrasco - Chusipata	CAR-CHI	115	TDE	0	0	0	1	0	0	2	0	1	0	1	0	-	0,00	0,00	0,00	42,90	0,00	0,00	2,91	0,00	0,00	3,95	0,00	3,37	0,00	-
Carrasco - Guaya	CAR-GUA	115	TDE	0	0	0	0	0	1	0	2	0	0	1	0	-	0,00	0,00	0,00	0,00	382,00	0,00	3,00	0,00	0,00	5,70	0,00	0,00	0,00	-
Punatuma - Telamayo	PUN-TEL	69	TDE	0	0	0	0	1	0	2	0	1	1	1	1	1	0,00	0,00	0,00	0,00	2,15	0,00	1,50	0,00	1,00	1,23	210,42	1,18	-	-
Telamayo - Villazón	TEL-VIL	69	TDE	0	0	0	0	1	0	0	1	2	1	1	1	1	0,00	0,00	0,00	0,00	2,47	0,00	0,00	1,00	1,00	1,25	2,00	1,05	116,52	-
Atucha - Telamayo	ATU-TEL	69	TDE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,10	-
Punatuma - San Cristóbal	PUN-SCR	69	TESA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13,79	21,78
Total																														

Fuente: Informe de Indicadores de Calidad de Transmisión (Nº 100 - CACU) 2010  
Los tramos de San José - Vinto y Vinto - Potosí no están a partir del 2006, ya que fueron despagados.

**Gráfico VIII-3**  
**Número de desconexiones (veces)**  
**Periodo (Nov/1998-Oct/2010) - Calidad de Transmisión**



**Gráfico VIII-4**  
**Participación en la duración media de desconexiones**  
**Período (Nov/1998-Oct/2010) - Calidad de Transmisión**



## Cuadro VIII-3

### Calidad de Distribución en el SIN

#### Indicadores del Producto Técnico

EMPRESA	NIVEL DE TENSION																								DESEQUILIBRIO DE TENSIONES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
	May-Oct2004		Nov04-Abr05		May-Oct2005		Nov05-Abr06		May-Oct2006		Nov06-Abr07		May-Oct2007		Nov07-Abr08		May-Oct2008		Nov08-Abr09		May-Oct2009		Nov09-Abr10		May-Oct2010		Nov10-Abr11		May-Oct2011		Nov11-Abr12		May-Oct2012		Nov12-Abr13		May-Oct2013		Nov13-Abr14		May-Oct2014		Nov14-Abr15		May-Oct2015		Nov15-Abr16		May-Oct2016		Nov16-Abr17		May-Oct2017		Nov17-Abr18		May-Oct2018		Nov18-Abr19		May-Oct2019		Nov19-Abr20		May-Oct2020		Nov20-Abr21		May-Oct2021		Nov21-Abr22		May-Oct2022		Nov22-Abr23		May-Oct2023		Nov23-Abr24		May-Oct2024		Nov24-Abr25		May-Oct2025		Nov25-Abr26		May-Oct2026		Nov26-Abr27		May-Oct2027		Nov27-Abr28		May-Oct2028		Nov28-Abr29		May-Oct2029		Nov29-Abr30		May-Oct2030		Nov30-Abr31		May-Oct2031		Nov31-Abr32		May-Oct2032		Nov32-Abr33		May-Oct2033		Nov33-Abr34		May-Oct2034		Nov34-Abr35		May-Oct2035		Nov35-Abr36		May-Oct2036		Nov36-Abr37		May-Oct2037		Nov37-Abr38		May-Oct2038		Nov38-Abr39		May-Oct2039		Nov39-Abr40		May-Oct2040		Nov40-Abr41		May-Oct2041		Nov41-Abr42		May-Oct2042		Nov42-Abr43		May-Oct2043		Nov43-Abr44		May-Oct2044		Nov44-Abr45		May-Oct2045		Nov45-Abr46		May-Oct2046		Nov46-Abr47		May-Oct2047		Nov47-Abr48		May-Oct2048		Nov48-Abr49		May-Oct2049		Nov49-Abr50		May-Oct2050		Nov50-Abr51		May-Oct2051		Nov51-Abr52		May-Oct2052		Nov52-Abr53		May-Oct2053		Nov53-Abr54		May-Oct2054		Nov54-Abr55		May-Oct2055		Nov55-Abr56		May-Oct2056		Nov56-Abr57		May-Oct2057		Nov57-Abr58		May-Oct2058		Nov58-Abr59		May-Oct2059		Nov59-Abr60		May-Oct2060		Nov60-Abr61		May-Oct2061		Nov61-Abr62		May-Oct2062		Nov62-Abr63		May-Oct2063		Nov63-Abr64		May-Oct2064		Nov64-Abr65		May-Oct2065		Nov65-Abr66		May-Oct2066		Nov66-Abr67		May-Oct2067		Nov67-Abr68		May-Oct2068		Nov68-Abr69		May-Oct2069		Nov69-Abr70		May-Oct2070		Nov70-Abr71		May-Oct2071		Nov71-Abr72		May-Oct2072		Nov72-Abr73		May-Oct2073		Nov73-Abr74		May-Oct2074		Nov74-Abr75		May-Oct2075		Nov75-Abr76		May-Oct2076		Nov76-Abr77		May-Oct2077		Nov77-Abr78		May-Oct2078		Nov78-Abr79		May-Oct2079		Nov79-Abr80		May-Oct2080		Nov80-Abr81		May-Oct2081		Nov81-Abr82		May-Oct2082		Nov82-Abr83		May-Oct2083		Nov83-Abr84		May-Oct2084		Nov84-Abr85		May-Oct2085		Nov85-Abr86		May-Oct2086		Nov86-Abr87		May-Oct2087		Nov87-Abr88		May-Oct2088		Nov88-Abr89		May-Oct2089		Nov89-Abr90		May-Oct2090		Nov90-Abr91		May-Oct2091		Nov91-Abr92		May-Oct2092		Nov92-Abr93		May-Oct2093		Nov93-Abr94		May-Oct2094		Nov94-Abr95		May-Oct2095		Nov95-Abr96		May-Oct2096		Nov96-Abr97		May-Oct2097		Nov97-Abr98		May-Oct2098		Nov98-Abr99		May-Oct2099		Nov99-Abr100		May-Oct2100		Nov100-Abr101		May-Oct2101		Nov101-Abr102		May-Oct2102		Nov102-Abr103		May-Oct2103		Nov103-Abr104		May-Oct2104		Nov104-Abr105		May-Oct2105		Nov105-Abr106		May-Oct2106		Nov106-Abr107		May-Oct2107		Nov107-Abr108		May-Oct2108		Nov108-Abr109		May-Oct2109		Nov109-Abr110		May-Oct2110		Nov110-Abr111		May-Oct2111		Nov111-Abr112		May-Oct2112		Nov112-Abr113		May-Oct2113		Nov113-Abr114		May-Oct2114		Nov114-Abr115		May-Oct2115		Nov115-Abr116		May-Oct2116		Nov116-Abr117		May-Oct2117		Nov117-Abr118		May-Oct2118		Nov118-Abr119		May-Oct2119		Nov119-Abr120		May-Oct2120		Nov120-Abr121		May-Oct2121		Nov121-Abr122		May-Oct2122		Nov122-Abr123		May-Oct2123		Nov123-Abr124		May-Oct2124		Nov124-Abr125		May-Oct2125		Nov125-Abr126		May-Oct2126		Nov126-Abr127		May-Oct2127		Nov127-Abr128		May-Oct2128		Nov128-Abr129		May-Oct2129		Nov129-Abr130		May-Oct2130		Nov130-Abr131		May-Oct2131		Nov131-Abr132		May-Oct2132		Nov132-Abr133		May-Oct2133		Nov133-Abr134		May-Oct2134		Nov134-Abr135		May-Oct2135		Nov135-Abr136		May-Oct2136		Nov136-Abr137		May-Oct2137		Nov137-Abr138		May-Oct2138		Nov138-Abr139		May-Oct2139		Nov139-Abr140		May-Oct2140		Nov140-Abr141		May-Oct2141		Nov141-Abr142		May-Oct2142		Nov142-Abr143		May-Oct2143		Nov143-Abr144		May-Oct2144		Nov144-Abr145		May-Oct2145		Nov145-Abr146		May-Oct2146		Nov146-Abr147		May-Oct2147		Nov147-Abr148		May-Oct2148		Nov148-Abr149		May-Oct2149		Nov149-Abr150		May-Oct2150		Nov150-Abr151		May-Oct2151		Nov151-Abr152		May-Oct2152		Nov152-Abr153		May-Oct2153		Nov153-Abr154		May-Oct2154		Nov154-Abr155		May-Oct2155		Nov155-Abr156		May-Oct2156		Nov156-Abr157		May-Oct2157		Nov157-Abr158		May-Oct2158		Nov158-Abr159		May-Oct2159		Nov159-Abr160		May-Oct2160		Nov160-Abr161		May-Oct2161		Nov161-Abr162		May-Oct2162		Nov162-Abr163		May-Oct2163		Nov163-Abr164		May-Oct2164		Nov164-Abr165		May-Oct2165		Nov165-Abr166		May-Oct2166		Nov166-Abr167		May-Oct2167		Nov167-Abr168		May-Oct2168		Nov168-Abr169		May-Oct2169		Nov169-Abr170		May-Oct2170		Nov170-Abr171		May-Oct2171		Nov171-Abr172		May-Oct2172		Nov172-Abr173		May-Oct2173		Nov173-Abr174		May-Oct2174		Nov174-Abr175		May-Oct2175		Nov175-Abr176		May-Oct2176		Nov176-Abr177		May-Oct2177		Nov177-Abr178		May-Oct2178		Nov178-Abr179		May-Oct2179		Nov179-Abr180		May-Oct2180		Nov180-Abr181		May-Oct2181		Nov181-Abr182		May-Oct2182		Nov182-Abr183		May-Oct2183		Nov183-Abr184		May-Oct2184		Nov184-Abr185		May-Oct2185		Nov185-Abr186		May-Oct2186		Nov186-Abr187		May-Oct2187		Nov187-Abr188		May-Oct2188		Nov188-Abr189		May-Oct2189		Nov189-Abr190		May-Oct2190		Nov190-Abr191		May-Oct2191		Nov191-Abr192		May-Oct2192		Nov192-Abr193		May-Oct2193		Nov193-Abr194		May-Oct2194		Nov194-Abr195		May-Oct2195		Nov195-Abr196		May-Oct2196		Nov196-Abr197		May-Oct2197		Nov197-Abr198		May-Oct2198		Nov198-Abr199		May-Oct2199		Nov199-Abr200		May-Oct2200		Nov200-Abr201		May-Oct2201		Nov201-Abr202		May-Oct2202		Nov202-Abr203		May-Oct2203		Nov203-Abr204		May-Oct2204		Nov204-Abr205		May-Oct2205		Nov205-Abr206		May-Oct2206		Nov206-Abr207		May-Oct2207		Nov207-Abr208		May-Oct2208		Nov208-Abr209		May-Oct2209		Nov209-Abr210		May-Oct2210		Nov210-Abr211		May-Oct2211		Nov211-Abr212		May-Oct2212		Nov212-Abr213		May-Oct2213		Nov213-Abr214		May-Oct2214		Nov214-Abr215		May-Oct2215		Nov215-Abr216		May-Oct2216		Nov216-Abr217		May-Oct2217		Nov217-Abr218		May-Oct2218		Nov218-Abr219		May-Oct2219		Nov219-Abr220		May-Oct2220		Nov220-Abr221		May-Oct2221		Nov221-Abr222		May-Oct2222		Nov222-Abr223		May-Oct2223		Nov223-Abr224		May-Oct2224		Nov224-Abr225		May-Oct2225		Nov225-Abr226		May-Oct2226		Nov226-Abr227		May-Oct2227		Nov227-Abr228		May-Oct2228		Nov228-Abr229		May-Oct2229		Nov229-Abr230		May-Oct2230		Nov230-Abr231		May-Oct2231		Nov231-Abr232		May-Oct2232		Nov232-Abr233		May-Oct2233		Nov233-Abr234		May-Oct2234		Nov234-Abr235		May-Oct2235		Nov235-Abr236		May-Oct2236		Nov236-Abr237		May-Oct2237		Nov237-Abr238		May-Oct2238		Nov238-Abr239		May-Oct2239		Nov239-Abr240		May-Oct2240		Nov240-Abr241		May-Oct2241		Nov241-Abr242		May-Oct2242		Nov242-Abr243		May-Oct2243		Nov243-Abr244		May-Oct2244		Nov244-Abr245		May-Oct2245		Nov245-Abr246		May-Oct2246		Nov246-Abr247		May-Oct2247		Nov247-Abr248		May-Oct2248		Nov248-Abr249		May-Oct2249		Nov249-Abr250		May-Oct2250		Nov250-Abr251		May-Oct2251		Nov251-Abr252		May-Oct2252		Nov252-Abr253		May-Oct2253		Nov253-Abr254		May-Oct2254		Nov254-Abr255		May-Oct2255		Nov255-Abr256		May-Oct2256		Nov256-Abr257		May-Oct2257		Nov257-Abr258		May-Oct2258		Nov258-Abr259		May-Oct2259		Nov259-Abr260		May-Oct2260		Nov260-Abr261		May-Oct2261		Nov261-Abr262		May-Oct2262		Nov262-Abr263		May-Oct2263		Nov263-Abr264		May-Oct2264		Nov264-Abr265		May-Oct2265		Nov265-Abr266		May-Oct2266		Nov266-Abr267		May-Oct2267		Nov267-Abr268		May-Oct2268		Nov268-Abr269		May-Oct2269		Nov269-Abr270		May-Oct2270		Nov270-Abr271		May-Oct2271		Nov271-Abr272		May-Oct2272		Nov272-Abr273		May-Oct2273		Nov273-Abr274		May-Oct2274		Nov274-Abr275		May-Oct2275		Nov275-Abr276		May-Oct2276		Nov276-Abr277		May-Oct2277		Nov277-Abr278		May-Oct2278		Nov278-Abr279		May-Oct2279		Nov279-Abr280		May-Oct2280		Nov280-Abr281		May-Oct2281		Nov281-Abr282		May-Oct2282		Nov282-Abr283		May-Oct2283		Nov283-Abr284		May-Oct2284		Nov284-Abr285		May-Oct2285		Nov285-Abr286		May-Oct2286		Nov286-Abr287		May-Oct2287		Nov287-Abr288		May-Oct2288		Nov288-Abr289		May-Oct2289		Nov289-Abr290		May-Oct2290		Nov290-Abr291		May-Oct2291		Nov291-Abr292		May-Oct2292		Nov292-Abr293		May-Oct2293		Nov293-Abr294		May-Oct2294		Nov294-Abr295		May-Oct2295		Nov295-Abr296		May-Oct2296		Nov296-Abr297		May-Oct2297		Nov297-Abr298		May-Oct2298		Nov298-Abr299		May-Oct2299		Nov299-Abr300		May-Oct2300		Nov300-Abr301		May-Oct2301		Nov301-Abr302		May-Oct2302		Nov302-Abr303		May-Oct2303		Nov303-Abr304		May-Oct2304		Nov304-Abr305		May-Oct2305		Nov305-Abr306		May-Oct2306		Nov306-Abr307		May-Oct2307		Nov307-Abr308		May-Oct2308		Nov308-Abr309		May-Oct2309		Nov309-Abr310		May-Oct2310		Nov310-Abr311		May-Oct2311		Nov311-Abr312		May-Oct2312		Nov312-Abr313		May-Oct2313		Nov313-Abr314		May-Oct2314		Nov314-Abr315		May-Oct2315		Nov315-Abr316		May-Oct2316		Nov316-Abr317		May-Oct2317		Nov317-Abr318		May-Oct2318		Nov318-Abr319		May-Oct2319		Nov319-Abr320		May-Oct2320		Nov320-Abr321		May-Oct2321		Nov321-Abr322		May-Oct2322		Nov322-Abr323		May-Oct2323		Nov323-Abr324		May-Oct2324		Nov324-Abr325		May-Oct2325		Nov325-Abr326		May-Oct2326		Nov326-Abr327		May-Oct2327		Nov327-Abr328		May-Oct2328		Nov328-Abr329		May-Oct2329		Nov329-Abr330		May-Oct2330		Nov330-Abr331		May-Oct2331		Nov331-Abr332		May-Oct2332		Nov332-Abr333		May-Oct2333		Nov333-Abr334		May-Oct2334		Nov334-Abr335		May-Oct2335		Nov335-Abr336		May-Oct2336		Nov336-Abr337		May-Oct2337		Nov337-Abr338		May-Oct2338		Nov338-Abr339		May-Oct2339		Nov339-Abr340		May-Oct2340		Nov340-Abr341		May-Oct2341		Nov341-Abr342		May-Oct2342		Nov342-Abr343		May-Oct2343		Nov343-Abr344		May-Oct2344		Nov344-Abr345		May-Oct2345		Nov345-Abr346		May-Oct2346		Nov346-Abr347		May-Oct2347		Nov347-Abr348		May-Oct2348		Nov348-Abr349		May-Oct2349		Nov349-Abr350		May-Oct2350		Nov350-Abr351		May-Oct2351		Nov351-Abr352		May-Oct2352		Nov352-Abr353		May-Oct2353		Nov353-Abr354		May-Oct2354		Nov354-Abr355		May-Oct2355		Nov355-Abr356		May-Oct2356		Nov356-Abr357		May-Oct2357		Nov357-Abr358		May-Oct2358		Nov358-Abr359		May-Oct2359		Nov359-Abr360		May-Oct2360		Nov360-Abr361		May-Oct2361		Nov361-Abr362		May-Oct2362		Nov362-Abr363		May-Oct2363		Nov363-Abr364		May-Oct2364		Nov364-Abr365		May-Oct2365		Nov365-Abr366		May-Oct2366		Nov366-Abr367		May-Oct2367		Nov367-Abr368		May-Oct2368		Nov368-Abr369		May-Oct2369		Nov369-Abr370		May-Oct2370		Nov370-Abr371		May-Oct2371		Nov371-Abr372		May-Oct2372		Nov372-Abr373		May-Oct2373		Nov373-Abr374		May-Oct2374		Nov374-Abr375		May-Oct2375		Nov375-Abr376		May-Oct2376		Nov376-Abr377		May-Oct2377		Nov377-Abr378		May-Oct2378		Nov378-Abr379		May-Oct2379		Nov379-Abr380		May-Oct2380		Nov380-Abr381		May-Oct2381		Nov381-Abr382		May-Oct2382		Nov382-Abr383		May-Oct2383		Nov383-Abr384		May-Oct2384		Nov384-Abr385		May-Oct2385		Nov385-Abr386		May-Oct2386		Nov386-Abr387		May-Oct2387		Nov387-Abr388		May-Oct2388		Nov388-Abr389		May-Oct2389		Nov389-Abr390		May-Oct2390		Nov390-Abr391		May-Oct2391		Nov391-Abr392		May-Oct2392		Nov392-Abr393		May-Oct2393		Nov393-Abr394		May-Oct2394		Nov394-Abr395		May-Oct2395		Nov395-Abr396		May-Oct2396		Nov396-Abr397		May-Oct2397		Nov397-Abr398		May-Oct2398		Nov398-Abr399		May-Oct2399		Nov399-Abr400		May-Oct2400		Nov400-Abr401		May-Oct2401		Nov401-Abr402		May-Oct2402		Nov402-Abr403		May-Oct2403		Nov403-Abr404		May-Oct2404		Nov404-Abr405		May-Oct2405		Nov405-Abr406		May-Oct2406		Nov406-Abr407		May-Oct2407		Nov407-Abr408	

\* Valores obtenidos por la empresa distribuidora según la verificación por el consumidor.

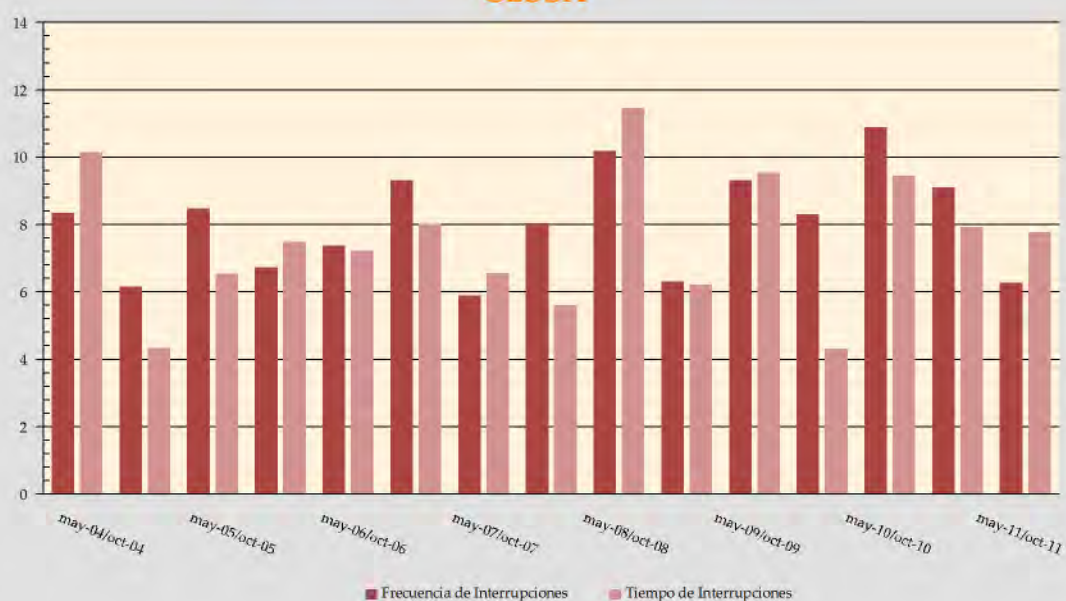
Cuadro VIII-4  
Calidad de Distribución en el SIN

Índices de Continuidad de Suministro de las Empresas de Distribución en el SIN

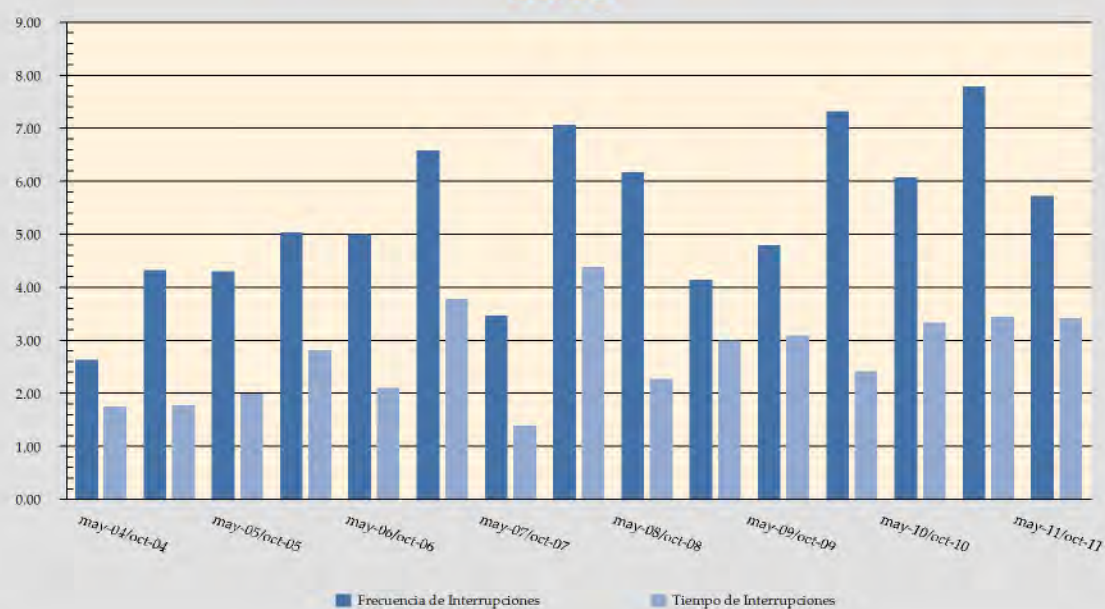
Periodo	CESSA S.A.						ELFEO						SEPSA									
	Calidad 1		Calidad 2		MT		AT	Calidad 1		Calidad 2		MT		AT	Calidad 1		Calidad 2		MT			
	Fc	Tc	Fc	Tc	Cal_1	Cal_2		Fc	Tc	Fc	Tc	Cal_1	Cal_2		Fc	Tc	Fc	Tc	Cal_1	Cal_2	AT	
may-04/oct-04	R07	8.34	10.14	10.27	32.39	10.00	4.00	-	2.63	1.75	11.09	69.79	5.00	67.00	-	6.81	6.45	6.92	47.30	30.00	3.00	-
nov-04/abr-05	R08	6.16	4.33	19.95	88.90	33.00	57.00	-	4.32	1.78	10.93	40.66	14.00	39.00	-	10.65	6.95	2.91	8.35	37.00	0.00	-
may-05/oct-05	R09	8.48	6.53	19.49	38.76	74.00	39.00	-	4.31	2.00	9.65	25.36	8.00	68.00	-	8.05	9.70	2.45	21.02	35.00	0.00	-
nov-05/abr-06	R10	6.72	7.48	23.27	83.81	31.00	58.00	-	5.04	2.81	9.78	26.59	29.00	56.00	-	7.03	4.42	5.15	17.64	6.00	0.00	-
may-06/oct-06	R11	7.37	7.23	24.36	79.30	43.00	32.00	-	5.00	2.10	10.74	33.86	11.00	39.00	-	5.68	7.41	4.14	12.05	1.00	0.00	-
nov-06/abr-07	R12	9.30	8.02	21.47	47.11	63.00	54.00	-	6.58	3.78	16.22	37.00	49.00	114.00	-	4.86	3.08	2.93	13.45	1.00	-	-
may-07/oct-07	R13	5.89	6.55	19.41	35.38	25.00	58.00	-	3.47	1.39	14.50	33.77	0.00	59.00	-	4.65	4.57	5.70	33.33	13.00	0.00	-
nov-07/abr-08	R14	8.04	5.61	12.82	28.40	19.00	26.00	-	7.06	4.39	16.70	37.89	29.00	62.00	-	6.55	14.65	4.90	22.15	153.00	0.00	-
may-08/oct-08	R15	10.18	11.46	20.70	23.48	23.08	39.11	-	6.17	2.27	11.74	24.61	6.00	55.00	-	7.72	6.97	5.58	34.65	22.00	5.00	-
nov-08/abr-09	R16	6.30	6.21	11.74	48.07	23.80	66.48	-	4.14	3.00	21.38	95.00	4.00	49.00	-	7.25	6.38	9.65	55.74	87.00	7.00	-
may-09/oct-09	R17	9.30	9.53	19.45	48.65	23.00	49.00	-	4.80	3.10	15.51	36.42	5.00	50.00	-	12.59	15.04	6.43	32.48	118.00	5.00	-
nov-09/may-10	R18*	8.31	4.32	21.92	40.04	18.00	45.00	-	7.32	2.42	35.80	39.08	29.00	93.00	-	13.19	19.76	11.61	100.82	132.00	10.00	-
May-10/Oct-10	R19*	10.88	9.45	21.08	40.11	30.00	38.00	-	6.08	3.34	16.16	35.22	12.00	108.00	-	6.14	4.57	5.91	41.21	146.00	78.00	-
Nov-10/May-11	R20*	9.11	7.93	20.23	61.02	26.45	73.80	-	7.79	3.45	28.51	39.22	29.00	110.00	-	6.09	6.48	3.15	22.81	10.00	6.00	-
May-11/Oct-11	R21*	6.27	7.77	11.22	35.94	20.10	43.32	-	5.72	3.42	16.99	18.96	21.00	77.00	-	6.57	5.96	7.82	30.26	11.00	4.00	-

Periodo	CRE						ELECTROPAZ						ELFEC								
	Calidad 1		Calidad 2		MT		AT	Calidad 1		Calidad 2		MT		AT	Calidad 1		Calidad 2		MT		
	Fc	Tc	Fc	Tc	Cal.1	Cal.2		Fc	Tc	Fc	Tc	Cal.1	Cal.2		Fc	Tc	Fc	Tc	Cal.1	Cal.2	AT
may-04/oct-04	R07	2.54	2.23	5.95	7.53	45.00	33.00	-	2.95	2.94	-	18.00	-	0.00	2.81	2.43	6.50	11.79	1.00	19.00	0.00
nov-04/abr-05	R08	3.30	2.47	8.05	6.92	155.00	124.00	1.00	2.91	3.44	-	21.00	-	0.00	4.40	4.72	11.10	16.53	82.00	175.00	0.00
may-05/oct-05	R09	2.20	3.32	6.26	8.52	43.00	60.00	1.00	4.66	5.28	-	38.00	-	0.00	2.72	3.69	7.59	10.22	67.00	59.00	0.00
nov-05/abr-06	R10	2.46	2.85	9.64	7.66	201.00	343.00	1.00	3.83	5.21	-	71.00	-	0.00	2.82	4.50	9.48	14.46	60.00	114.00	0.00
may-06/oct-06	R11	3.36	3.40	3.89	6.62	46.00	34.00	0.00	2.66	4.01	-	22.00	-	0.00	3.64	4.99	8.19	10.81	54.00	66.00	0.00
nov-06/abr-07	R12	3.05	3.41	5.40	10.48	46.00	146.00	0.00	4.01	4.91	-	71.00	-	0.00	5.14	5.60	11.48	16.08	82.00	145.00	0.00
may-07/oct-07	R13	2.69	3.92	6.14	4.74	154.00	80.00	0.00	3.26	4.29	-	36.00	-	0.00	2.96	4.19	9.33	11.52	38.00	93.00	0.00
nov-07/abr-08	R14	2.41	3.00	7.16	8.96	90.00	220.00	0.00	4.44	4.50	-	30.00	-	0.00	4.01	4.77	10.65	13.60	88.00	150.00	0.00
may-08/oct-08	R15	3.31	2.79	8.81	7.35	192.00	237.00	1.00	3.48	2.31	-	32.00	-	4.00	3.83	4.63	8.70	12.01	24.91	47.47	0.00
nov-08/abr-09	R16	5.35	5.43	-	-	28.39	-	1.00	5.37	5.42	-	39.00	-	1.00	4.73	5.85	10.15	15.86	27.17	44.22	0.00
may-09/oct-09	R17	2.82	4.08	5.40	8.48	36.00	78.00	1.00	3.61	3.36	-	42.00	-	0.00	4.07	6.08	8.77	12.66	26.14	41.75	0.00
nov-09/may-10	R18*	3.10	3.44	7.03	11.71	39.00	207.00	0.00	3.17	6.68	-	51.00	-	1.00	4.75	4.81	13.28	18.13	167.00	322.00	0.00
May-10/Oct-10	R19*	2.80	3.43	4.53	5.24	38.00	21.00	1.00	3.09	3.66	-	37.00	-	1.00	4.11	4.66	10.02	13.80	24.47	58.79	0.00
Nov-10/May-11	R20*	2.38	3.21	5.64	7.84	20.14	38.05	0.00	3.37	3.93	-	36.00	0.00	0.00	6.12	9.85	-	-	40.20	-	0.00
May-11/Oct-11	R21*	2.33	3.11	4.32	7.69	21.27	45.47	13.99	3.63	3.51	-	49.00	0.00	0.00	3.82	4.80	13.54	20.31	22.60	56.28	0.00

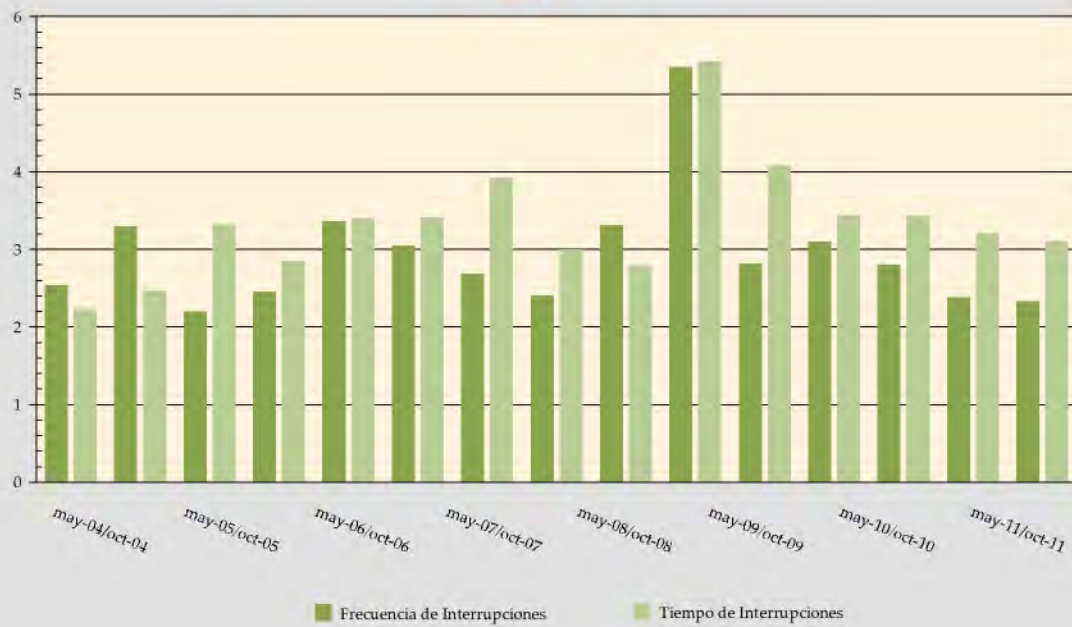
**Gráfico VIII-5**  
**Frecuencia y Tiempo de Interrupciones**  
**CESSA**



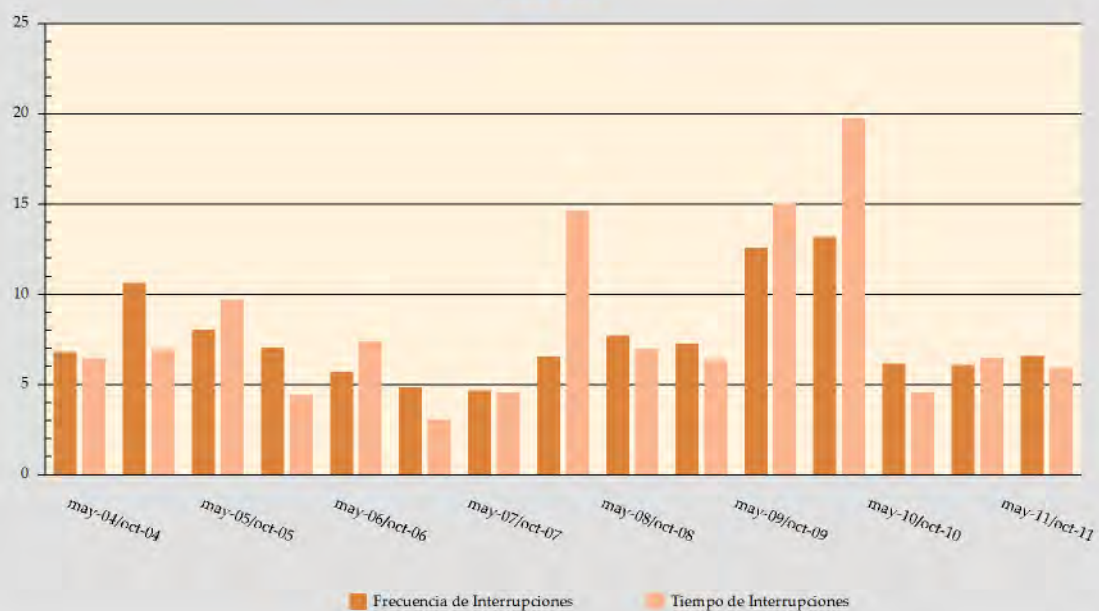
**Gráfico VIII-6**  
**Frecuencia y Tiempo de Interrupciones**  
**ELFEO**



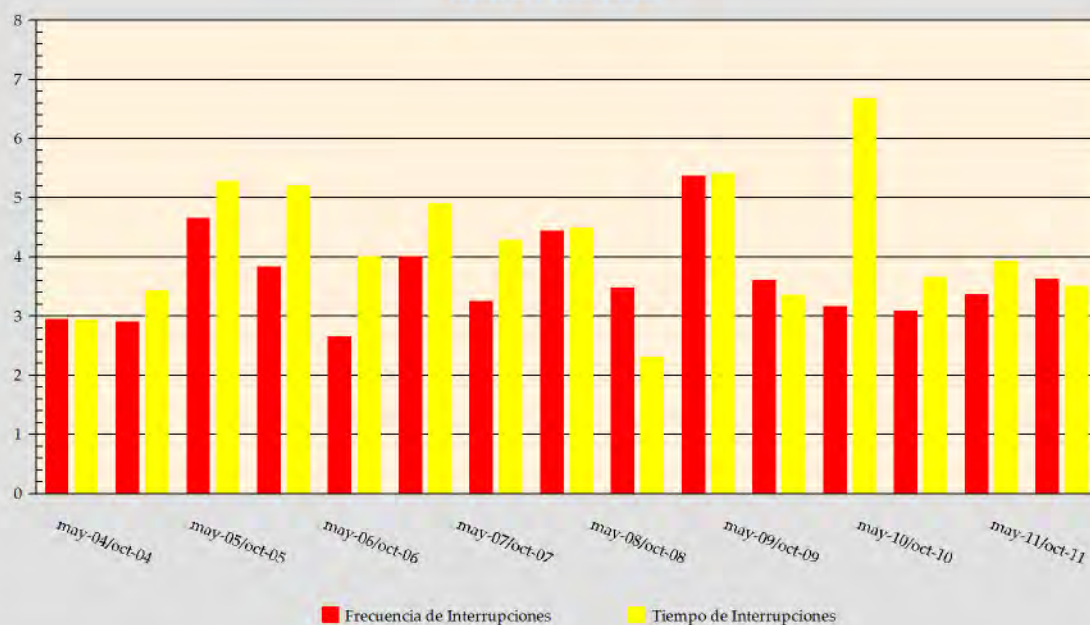
**Gráfico VIII-7**  
**Frecuencia y Tiempo de Interrupciones**  
**CRE**



**Gráfico VIII-8**  
**Frecuencia y Tiempo de Interrupciones**  
**SEPSA**



**Gráfico VIII-9**  
**Frecuencia y Tiempo de Interrupciones**  
**ELECTROPAZ**



**Gráfico VIII-10**  
**Frecuencia y Tiempo de Interrupciones**  
**ELFEC**



**Cuadro VIII-5**  
**Calidad de Distribución en el SIN**

## Calidad del Servicio Comercial - (CRE - ELFEO)

[illegible][illegible]

# Cuadro VIII-6 Calidad de Distribución en el SIN

## Calidad del Servicio Comercial - (ELECTROPAZ - CESSA)

ETAPA DE RÉGIMEN

PARÁMETRO INDICADOR

ELECTRICIDAD DE LA PAZ S.A. (ELECTROPAZ)

PARÁMETRO	INDICADOR	May - Oct2004		May - Oct2005		May - Oct2006		Nov06 - Abr07		May - Oct2007		Nov07 - Abril08		May - Oct2008		Nov08 - Abril09		May09 - Oct09		Nov09 - Abril10		May10 - Oct10		Nov10 - Abril11		May11 - Oct11	
		Calidad 1	Calidad 2	Calidad 1	Calidad 2	Calidad 1	Calidad 2	Calidad 1	Calidad 2	Calidad 1	Calidad 2	Calidad 1	Calidad 2	Calidad 1	Calidad 2	Calidad 1	Calidad 2	Calidad 1	Calidad 2	Calidad 1	Calidad 2	Calidad 1	Calidad 2	Calidad 1	Calidad 2	Calidad 1	Calidad 2
Reclamos de los Consumidores	RECL	1.19	0.00	1.19	0.00	0.59	0.00	1.08	0.00	1.13	0.00	1.14	0.00	0.91	0.00	1.05	0.00	0.98	0.00	0.98	0.00	1.23	0.00	0.00	0.00	1.01	0.00
	RECL	1.28	0.00	1.27	0.00	1.06	0.00	1.06	0.00	1.01	0.00	1.14	0.00	1.21	0.00	1.27	0.00	1.32	0.00	1.04	0.00	0.92	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	RECL	1.09	0.00	1.09	0.00	1.07	0.00	1.07	0.00	1.07	0.00	1.09	0.00	1.09	0.00	1.09	0.00	1.09	0.00	1.09	0.00	1.09	0.00	1.09	0.00	1.09	0.00
Facturación	FACT	10.91	0.00	10.91	0.00	10.91	0.00	10.91	0.00	10.91	0.00	10.91	0.00	10.91	0.00	10.91	0.00	10.91	0.00	10.91	0.00	10.91	0.00	10.91	0.00	10.91	0.00
	FACT	10.91	0.00	10.91	0.00	10.91	0.00	10.91	0.00	10.91	0.00	10.91	0.00	10.91	0.00	10.91	0.00	10.91	0.00	10.91	0.00	10.91	0.00	10.91	0.00	10.91	0.00
	FACT	10.91	0.00	10.91	0.00	10.91	0.00	10.91	0.00	10.91	0.00	10.91	0.00	10.91	0.00	10.91	0.00	10.91	0.00	10.91	0.00	10.91	0.00	10.91	0.00	10.91	0.00
Atención al Consumidor	ATENC	2.00	0.00	2.00	0.00	2.00	0.00	2.00	0.00	2.00	0.00	2.00	0.00	2.00	0.00	2.00	0.00	2.00	0.00	2.00	0.00	2.00	0.00	2.00	0.00	2.00	0.00
	ATENC	2.00	0.00	2.00	0.00	2.00	0.00	2.00	0.00	2.00	0.00	2.00	0.00	2.00	0.00	2.00	0.00	2.00	0.00	2.00	0.00	2.00	0.00	2.00	0.00	2.00	0.00
	ATENC	2.00	0.00	2.00	0.00	2.00	0.00	2.00	0.00	2.00	0.00	2.00	0.00	2.00	0.00	2.00	0.00	2.00	0.00	2.00	0.00	2.00	0.00	2.00	0.00	2.00	0.00
TOTAL SIN		10.91	0.00	10.91	0.00	10.91	0.00	10.91	0.00	10.91	0.00	10.91	0.00	10.91	0.00	10.91	0.00	10.91	0.00	10.91	0.00	10.91	0.00	10.91	0.00	10.91	0.00

ETAPA DE RÉGIMEN

PARÁMETRO INDICADOR

COMPANÍA ELÉCTRICA SUCRE S.A. (CESSA)

PARÁMETRO	INDICADOR	May - Oct2004		May - Oct2005		May - Oct2006		Nov06 - Abr07		May - Oct2007		Nov07 - Abril08		May - Oct2008		Nov08 - Abril09		May09 - Oct09		Nov09 - Abril10		May10 - Oct10		Nov10 - Abril11		May11 - Oct11	
		Calidad 1	Calidad 2	Calidad 1	Calidad 2	Calidad 1	Calidad 2	Calidad 1	Calidad 2	Calidad 1	Calidad 2	Calidad 1	Calidad 2	Calidad 1	Calidad 2	Calidad 1	Calidad 2	Calidad 1	Calidad 2	Calidad 1	Calidad 2	Calidad 1	Calidad 2	Calidad 1	Calidad 2	Calidad 1	Calidad 2
Reclamos de los Consumidores	RECL	2.20	0.00	2.20	0.00	2.20	0.00	2.20	0.00	2.20	0.00	2.20	0.00	2.20	0.00	2.20	0.00	2.20	0.00	2.20	0.00	2.20	0.00	2.20	0.00	2.20	0.00
	RECL	2.20	0.00	2.20	0.00	2.20	0.00	2.20	0.00	2.20	0.00	2.20	0.00	2.20	0.00	2.20	0.00	2.20	0.00	2.20	0.00	2.20	0.00	2.20	0.00	2.20	0.00
	RECL	2.20	0.00	2.20	0.00	2.20	0.00	2.20	0.00	2.20	0.00	2.20	0.00	2.20	0.00	2.20	0.00	2.20	0.00	2.20	0.00	2.20	0.00	2.20	0.00	2.20	0.00
Facturación	FACT	1.51	0.00	1.51	0.00	1.51	0.00	1.51	0.00	1.51	0.00	1.51	0.00	1.51	0.00	1.51	0.00	1.51	0.00	1.51	0.00	1.51	0.00	1.51	0.00	1.51	0.00
	FACT	1.51	0.00	1.51	0.00	1.51	0.00	1.51	0.00	1.51	0.00	1.51	0.00	1.51	0.00	1.51	0.00	1.51	0.00	1.51	0.00	1.51	0.00	1.51	0.00	1.51	0.00
	FACT	1.51	0.00	1.51	0.00	1.51	0.00	1.51	0.00	1.51	0.00	1.51	0.00	1.51	0.00	1.51	0.00	1.51	0.00	1.51	0.00	1.51	0.00	1.51	0.00	1.51	0.00
Atención al Consumidor	ATENC	1.14	0.00	1.14	0.00	1.14	0.00	1.14	0.00	1.14	0.00	1.14	0.00	1.14	0.00	1.14	0.00	1.14	0.00	1.14	0.00	1.14	0.00	1.14	0.00	1.14	0.00
	ATENC	1.14	0.00	1.14	0.00	1.14	0.00	1.14	0.00	1.14	0.00	1.14	0.00	1.14	0.00	1.14	0.00	1.14	0.00	1.14	0.00	1.14	0.00	1.14	0.00	1.14	0.00
	ATENC	1.14	0.00	1.14	0.00	1.14	0.00	1.14	0.00	1.14	0.00	1.14	0.00	1.14	0.00	1.14	0.00	1.14	0.00	1.14	0.00	1.14	0.00	1.14	0.00	1.14	0.00
TOTAL CESSA		1.51	0.00	1.51	0.00	1.51	0.00	1.51	0.00	1.51	0.00	1.51	0.00	1.51	0.00	1.51	0.00	1.51	0.00	1.51	0.00	1.51	0.00	1.51	0.00	1.51	0.00

NOTA: Datos de registro interno.

RECL: Reclamos de los consumidores.

FACT: Facturación.

ATENC: Atención al consumidor.

TOTAL: Total.

TOTAL SIN: Total SIN.

TOTAL CESSA: Total CESSA.

TOTAL SIN CESSA: Total SIN CESSA.

TOTAL SIN CESSA SIN:

TOTAL SIN CESSA SIN SIN:

TOTAL SIN CESSA SIN SIN SIN:

TOTAL SIN CESSA SIN SIN SIN SIN:

TOTAL SIN CESSA SIN SIN SIN SIN SIN:

TOTAL SIN CESSA SIN SIN SIN SIN SIN SIN:

TOTAL SIN CESSA SIN SIN SIN SIN SIN SIN SIN:

TOTAL SIN CESSA SIN SIN SIN SIN SIN SIN SIN SIN:

TOTAL SIN CESSA SIN SIN SIN SIN SIN SIN SIN SIN SIN:

TOTAL SIN CESSA SIN SIN SIN SIN SIN SIN SIN SIN SIN SIN:

TOTAL SIN CESSA SIN SIN SIN SIN SIN SIN SIN SIN SIN SIN SIN:

TOTAL SIN CESSA SIN SIN SIN SIN SIN SIN SIN SIN SIN SIN SIN SIN:

TOTAL SIN CESSA SIN SIN SIN SIN SIN SIN SIN SIN SIN SIN SIN SIN SIN:

TOTAL SIN CESSA SIN SIN SIN SIN SIN SIN SIN SIN SIN SIN SIN SIN SIN SIN:

TOTAL SIN CESSA SIN SIN SIN SIN SIN SIN SIN SIN SIN SIN SIN SIN SIN SIN SIN:

TOTAL SIN CESSA SIN SIN SIN SIN SIN SIN SIN SIN SIN SIN SIN SIN SIN SIN SIN SIN:

TOTAL SIN CESSA SIN SIN SIN SIN SIN SIN SIN SIN SIN SIN SIN SIN SIN SIN SIN SIN SIN:

TOTAL SIN CESSA SIN SIN SIN SIN SIN SIN SIN SIN SIN SIN SIN SIN SIN SIN SIN SIN SIN SIN:

TOTAL SIN CESSA SIN SIN SIN SIN SIN SIN SIN SIN SIN SIN SIN SIN SIN SIN SIN SIN SIN SIN SIN:

TOTAL SIN CESSA SIN:

TOTAL SIN CESSA SIN:

TOTAL SIN CESSA SIN:

TOTAL SIN CESSA SIN:

TOTAL SIN CESSA SIN:

## Cuadro VIII-7 Calidad de Distribución en el SIN

### Calidad del Servicio Comercial - (ELFEC - SEPSA)

ETAPA DE RÉGIMEN		EMPRESA DE LUZ Y FUERZA ELECTRICA COCHABAMBA S.A. (ELFEC)																							
PARÁMETRO	INDICADOR	May - Oct/2004		Nov/04 - Abr/05		May - Oct/2005		Nov/05 - Abr/07		May - Oct/2007		Nov/07 - Abr/08		May - Oct/2008		Nov/08 - Abr/09		May - Oct/2009		Nov/09 - Abr/10		May - Oct/2010		Nov/10 - Abr/11	
		Calidad 1	Calidad 2	Calidad 1	Calidad 2	Calidad 1	Calidad 2	Calidad 1	Calidad 2	Calidad 1	Calidad 2	Calidad 1	Calidad 2	Calidad 1	Calidad 2	Calidad 1	Calidad 2	Calidad 1	Calidad 2	Calidad 1	Calidad 2	Calidad 1	Calidad 2	Calidad 1	Calidad 2
Reclamos de los Consumidores	RCT	1.81	2.15	2.14	3.49	2.71	3.42	4.00	5.87	7.31	7.31	4.46	3.81	4.51	5.35	7.58	5.64	5.31	3.89	5.06	5.06	4.19	3.23	4.28	3.01
	REC	0.12	0.12	0.09	0.04	0.11	0.05	0.04	0.07	0.03	0.03	0.06	0.06	0.07	0.06	0.08	0.05	0.04	0.06	0.04	0.05	0.05	0.06	0.05	0.04
	ICJ	1.71	2.77	1.10	0.29	1.80	0.95	1.17	0.52	0.97	0.97	0.77	0.36	0.77	0.15	0.71	0.15	0.03	0.03	0.79	0.57	0.72	0.41	0.39	0.02
Facturación	IVA	31.09	55.80	31.06	9.55	11.29	6.89	15.70	19.52	19.52	19.52	16.38	16.38	11.51	6.05	15.35	19.49	16.52	10.73	17.20	19.49	18.54	18.52	16.41	13.58
	TRANS	1.07	3.40	0.85	1.22	3.82	6.09	5.06	5.06	5.06	5.06	4.08	4.08	3.64	3.64	3.35	3.39	3.55	3.34	3.25	4.00	2.64	4.50	3.53	4.48
Atención al Consumidor	TMAC	1.71	3.08	1.49	5.01	2.82	75.36	12.38	18.28	2.45	7.38	25.61	8.36	5.50	8.36	13.66	13.19	14.06	29.65	39.18	13.36	70.47	25.04	43.38	25.04
	TMAS Sin modificaciones de red	2.38	2.35	2.36	3.58	2.37	3.57	2.41	2.37	2.46	2.46	3.00	2.80	2.80	2.80	2.73	2.79	2.57	2.89	3.05	2.89	2.71	4.49	2.69	3.00
TMAS Con modificaciones de red		26.73	42.08	30.52	32.08	27.04	47.52	70.38	70.38	70.38	70.38	48.95	48.95	50.17	50.17	72.03	13.45	41.62	29.12	73.17	72.04	79.18	97.17	24.32	44.04

### SERVICIOS ELÉCTRICOS POTOSÍ S.A. (SEPSA)

PARÁMETRO	INDICADOR	May - Oct/2004		Nov/04 - Abr/05		May - Oct/2005		Nov/05 - Abr/07		May - Oct/2007		Nov/07 - Abr/08		May - Oct/2008		Nov/08 - Abr/09		May - Oct/2009		Nov/09 - Abr/10		May - Oct/2010		Nov/10 - Abr/11	
		Calidad 1	Calidad 2	Calidad 1	Calidad 2	Calidad 1	Calidad 2	Calidad 1	Calidad 2	Calidad 1	Calidad 2	Calidad 1	Calidad 2	Calidad 1	Calidad 2	Calidad 1	Calidad 2	Calidad 1	Calidad 2	Calidad 1	Calidad 2	Calidad 1	Calidad 2	Calidad 1	Calidad 2
Reclamos de los Consumidores	RCT	1.77	0.92	1.73	0.92	1.80	0.99	1.81	0.93	1.49	0.93	1.63	0.93	1.20	0.93	1.72	0.93	1.53	0.96	1.29	0.94	0.99	0.96	0.96	0.90
	REC	0.19	0.00	0.15	0.00	0.32	0.01	0.80	0.05	0.18	0.02	0.27	0.02	0.27	0.02	0.22	0.02	0.19	0.01	0.26	0.01	0.35	0.01	0.17	0.00
	ICJ	0.09	0.00	0.05	0.00	0.00	0.00	0.05	0.06	0.02	0.02	0.06	0.05	0.05	0.05	0.01	0.01	0.03	0.00	0.03	0.01	0.03	0.01	0.02	0.00
Facturación	IVA	19.88	21.39	18.05	18.05	19.01	9.488	16.21	18.89	18.89	18.89	18.89	18.89	19.71	19.71	19.71	19.71	19.71	19.71	19.71	19.71	19.71	19.71	19.71	19.71
	TRANS	1.84	1.64	1.17	1.04	1.42	1.349	1.21	1.29	1.29	1.29	1.21	1.21	1.84	1.84	1.84	1.84	1.84	1.84	1.84	1.84	1.84	1.84	1.84	1.84
Atención al Consumidor	TMAC	6.79	0.80	6.31	1.00	6.35	77.67	1.70	22.26	14.34	20.25	11.09	16.69	10.63	10.63	9.16	8.19	21.00	22.86	17.79	17.79	17.79	17.79	17.79	17.79
	TMAS Sin modificaciones de red	0.84	5.92	0.97	5.97	0.90	5.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90
TMAS Con modificaciones de red		0.84	5.92	0.97	5.97	0.90	5.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90

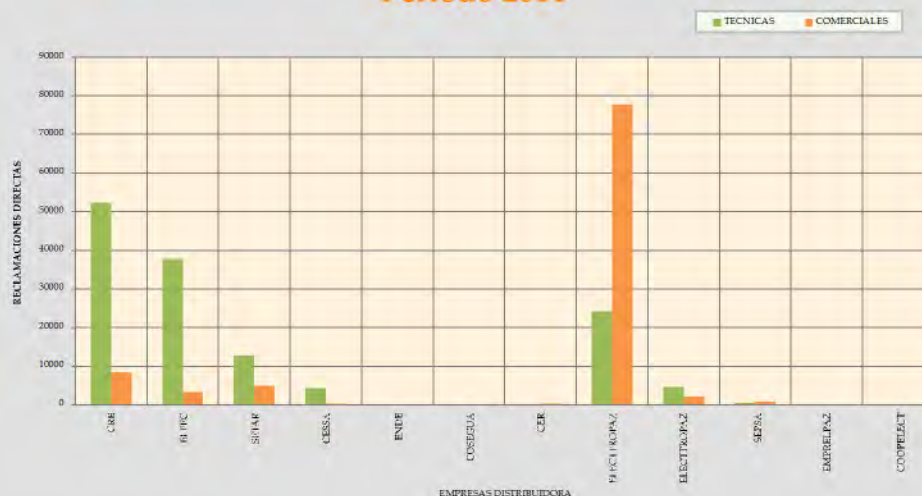
NOTA: Se han considerado los reclamos de los consumidores que se han presentado en el periodo de tiempo correspondiente.  
ICJ: Índice de Calidad de Instalación.  
TMAC: Tiempo Medio de Atención al Cliente.  
TMAS: Tiempo Medio de Atención al Cliente.  
TMAS Sin modificaciones de red: Tiempo Medio de Atención al Cliente sin modificaciones de red.  
TMAS Con modificaciones de red: Tiempo Medio de Atención al Cliente con modificaciones de red.

**Cuadro VIII-8**  
**Reclamaciones atendidas en Empresas Distribuidoras**

**(Reclamaciones directas - Periodo 2011)**

EMPRESA	LUGAR REFERENCIA	TECNICAS	COMERCIALES	TOTAL
CRE	Santa Cruz	52347	8381	60728
ELFEC	Cochabamba	37727	3302	41029
SETAR	Tarija	12733	4906	17639
CESSA	Sucre	4267	289	4556
ENDE	Cobija	97	231	328
COSEGUA	Guayaramerin	16	177	193
CER	Riberalta	54	376	430
ELECTTROPАЗ	La Paz - El Alto	24212	77656	101868
ELFEO S.A.	Oruro	4665	2170	6835
SEPSA	Potosí	466	822	1288
EMPRELPAZ	El Alto - La Paz Rural	190	108	298
COOPELECT	Tupiza	150	159	309
<b>TOTAL</b>		<b>136924</b>	<b>98577</b>	<b>235501</b>

**Gráfico VIII-11**  
**Reclamaciones atendidas en empresas distribuidoras**  
**Periodo 2011**



**Gráfico VIII-12**  
**Reclamaciones directas**  
**Periodo 2011**

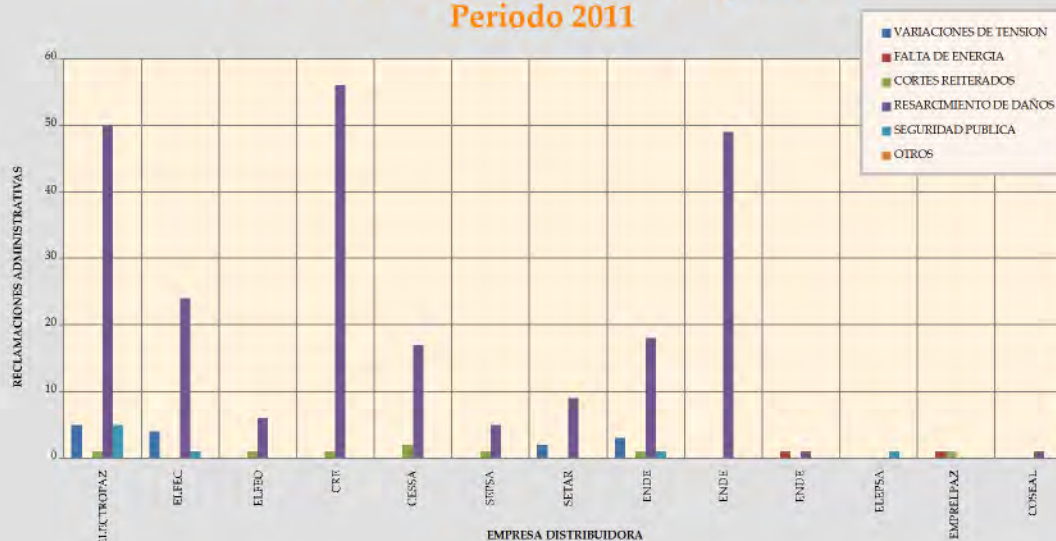


**Cuadro VIII-9**  
**Reclamaciones atendidas en la Autoridad de Fiscalización y Control Social de Electricidad**

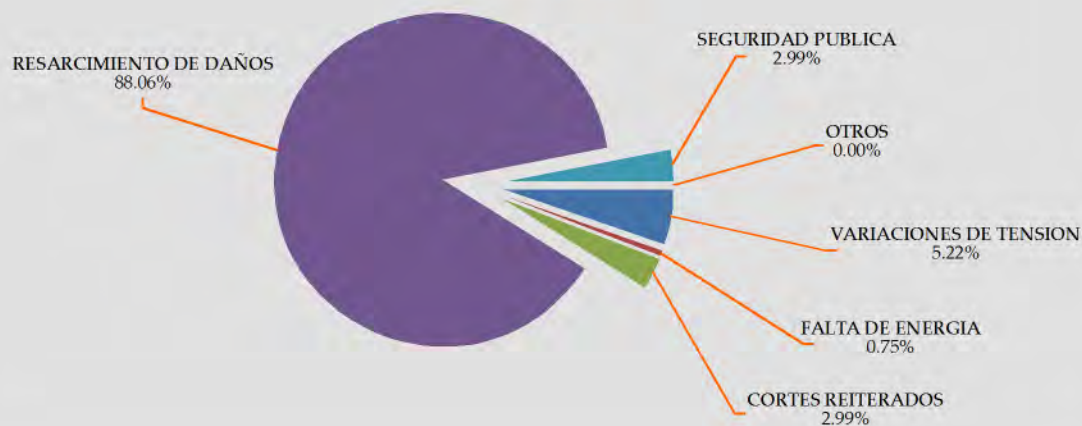
(Reclamos Técnicos - Periodo 2011)

EMPRESA	LUGAR REFERENCIA	VARIACIONES DE TENSION	FALTA DE ENERGIA	CORTES REITERADOS	RESARCIMIENTO DE DAÑOS	SEGURIDAD PUBLICA	OTROS	TOTAL
ELECTROPAZ	La Paz	5	0	1	50	5	0	61
ELFEC	Cochabamba	4	0	0	24	1	0	29
ELFEO	Oruro	0	0	1	6	0	0	7
CRE	Santa Cruz	0	0	1	56	0	0	57
CESSA	Sucre	0	0	2	17	0	0	19
SEPSA	Potosí	0	0	1	5	0	0	6
SETAR	Tarija	2	0	0	9	0	0	11
ENDE	Cobija	3	0	1	18	1	0	23
ENDE	Trinidad	0	0	0	49	0	0	49
ENDE	Prov. Aroma	0	1	0	1	0	0	2
ELEPSA	Punata	0	0	0	0	1	0	1
EMPRELPAZ	La Paz	0	1	1	0	0	0	2
COSEAL	Atocha	0	0	0	1	0	0	1
<b>TOTAL</b>		<b>14</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>236</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>268</b>

**Gráfico VIII-13**  
**Reclamaciones técnicas atendidas por la AE**  
**Periodo 2011**



**Gráfico VIII-14**  
**Reclamos técnicos**  
**Periodo 2011**

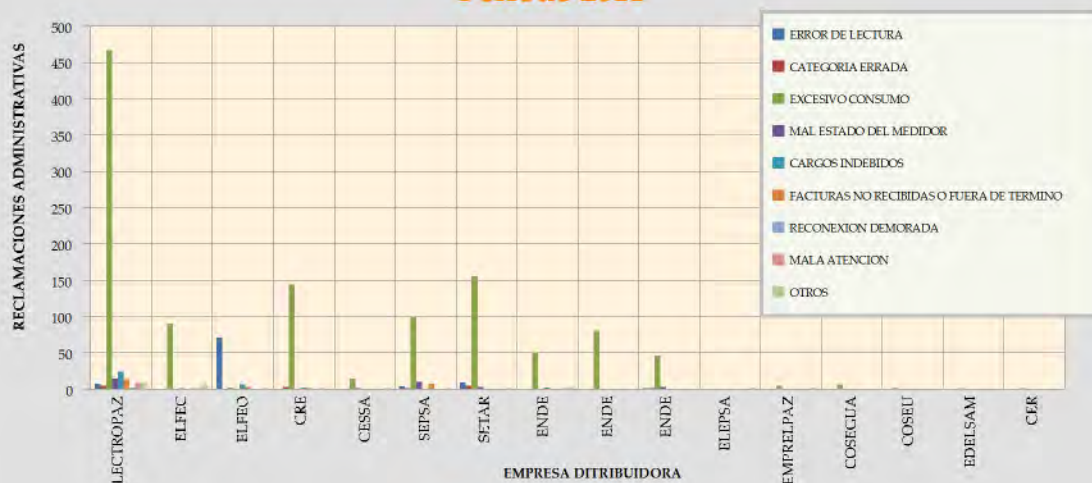


**Cuadro VIII-10**  
**Reclamaciones atendidas en la Autoridad de Fiscalización y Control Social de Electricidad**

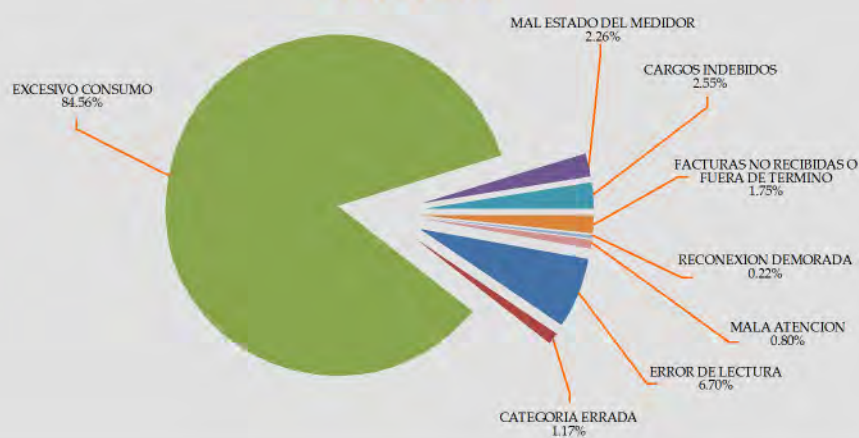
(Reclamos Comerciales- Periodo 2011)

EMPRESA	LUGAR REFERENCIA	ERROR DE LECTURA	CATEGORIA ERRADA	EXCESIVO CONSUMO	MAL ESTADO DEL MEDIDOR	CARGOS INDEBIDOS	FACTURAS NO RECIBIDAS O FUERA DE TERMINO	RECONEXION DEMORADA	MALA ATENCION	OTROS	TOTAL
ELECTROPAZ	La Paz	7	5	467	14	24	13	2	8	9	549
ELFEC	Cochabamba	0	0	90	0	1	0	1	1	6	99
ELFEO	Oruro	71	0	2	0	6	3	0	0	1	83
CRE	Santa Cruz	0	3	144	0	2	1	0	1	0	151
CESSA	Sucre	0	0	14	1	0	0	0	0	2	17
SEPSA	Potosí	4	1	100	10	0	7	0	0	1	123
SETAR	Tarija	9	5	155	3	0	0	0	0	1	173
ENDE	Cobija	0	0	50	0	2	0	0	1	3	56
ENDE	Trinidad	0	0	80	0	0	0	0	0	0	80
ENDE	Prov. Aroma	1	1	46	3	0	0	0	0	0	51
ELEPSA	Punata	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
EMPRELPAZ	La Paz	0	0	5	0	0	0	0	0	2	7
COSEGUA	Guayaramerín	0	0	6	0	0	0	0	0	0	6
COSEU	Uyuni	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
EDEL SAM	Yungas	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
CER	Riberalta	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
<b>TOTAL</b>		<b>92</b>	<b>16</b>	<b>1161</b>	<b>31</b>	<b>35</b>	<b>24</b>	<b>3</b>	<b>11</b>	<b>27</b>	<b>1400</b>

**Gráfico VIII-15**  
**Reclamaciones comerciales atendidas en la AE**  
**Periodo 2011**



**Gráfico VIII-16**  
**Reclamos comerciales**  
**Periodo 2011**

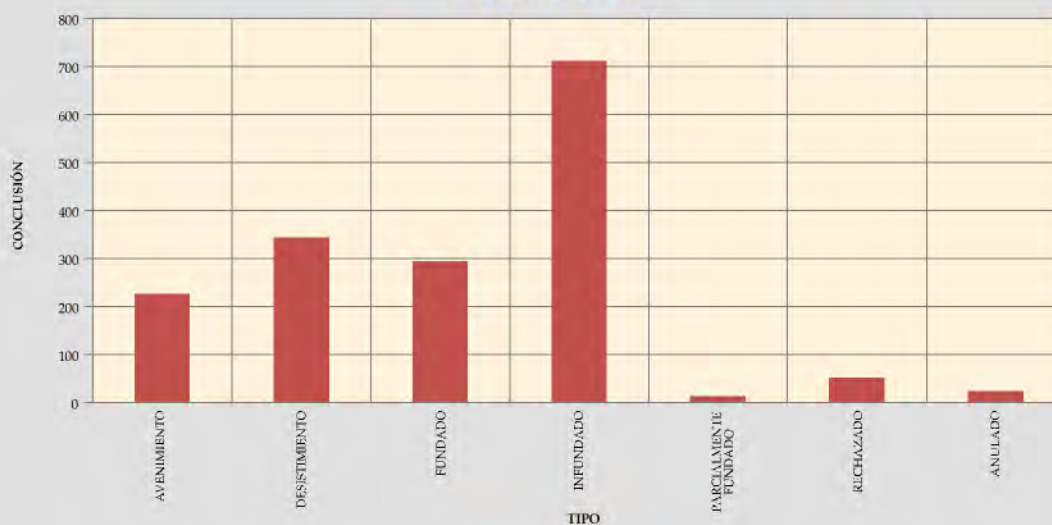


**Cuadro VIII-11**  
**Reclamaciones atendidas en la Autoridad de Fiscalización y Control Social de Electricidad**

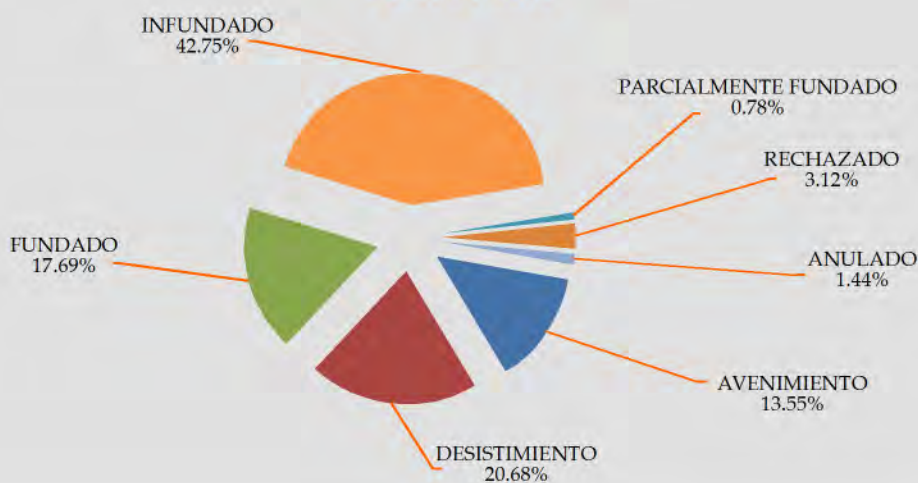
(Tipo de conclusión-Periodo 2011)

AVENIMIENTO	226
DESISTIMIENTO	345
FUNDADO	295
INFUNDADO	713
PARCIALMENTE FUNDADO	13
RECHAZADO	52
ANULADO	24
<b>TOTAL</b>	<b>1668</b>

**Gráfico VIII-17**  
**Atención de reclamaciones presentadas en la AE**  
**Periodo 2011**



**Gráfico VIII-18**  
**Tipo de conclusión**  
**Periodo 2011**

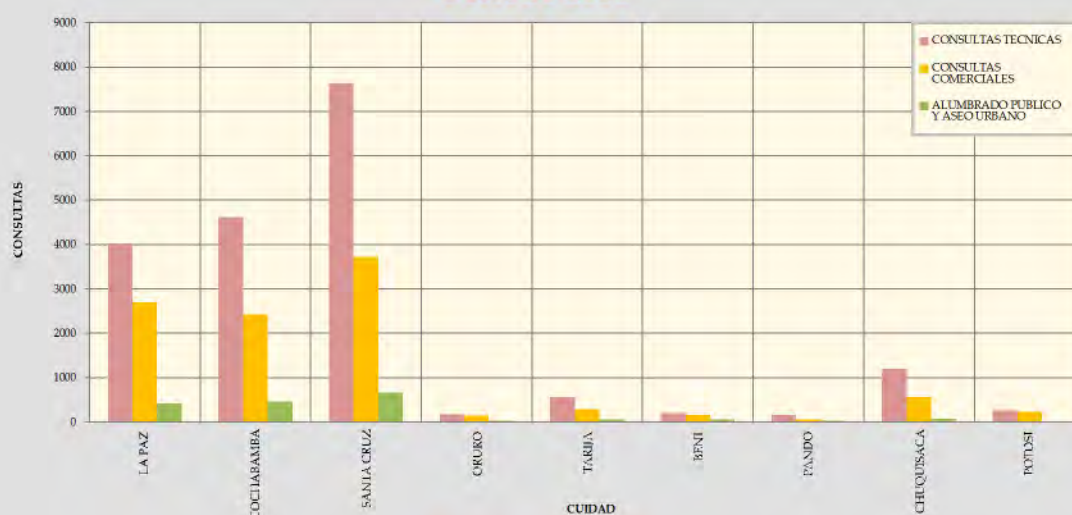


**Cuadro VIII-12**  
**Consultas atendidas en la Autoridad de Fiscalización**  
**y Control Social de Electricidad**

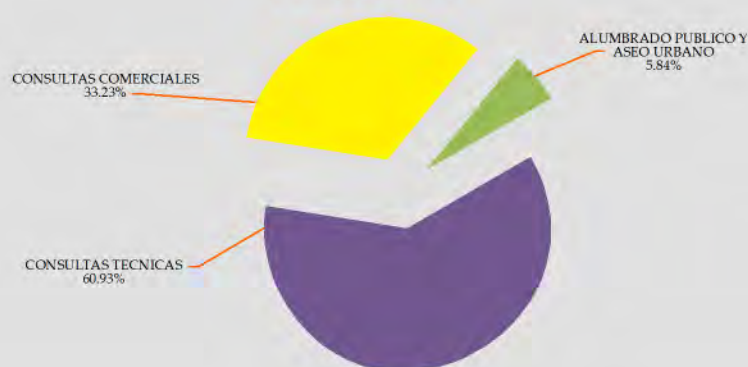
**(Consultas - Periodo 2011)**

CIUDAD	CONSULTAS TECNICAS	CONSULTAS COMERCIALES	ALUMBRADO PUBLICO Y ASEO URBANO	TOTAL
LA PAZ	4027	2701	421	7149
COCHABAMBA	4619	2426	466	7511
SANTA CRUZ	7634	3715	662	12011
ORURO	169	149	23	341
TARIJA	557	287	57	901
BENI	206	155	51	412
PANDO	156	51	34	241
CHUQUISACA	1203	564	79	1846
POTOSI	264	224	12	500
<b>TOTAL</b>	<b>18835</b>	<b>10272</b>	<b>1805</b>	<b>30912</b>

**Gráfico VIII-25**  
**Consultas atendidas en la AE**  
**Periodo 2011**



**Gráfico VIII-26**  
**Consultas atendidas**  
**Periodo 2011**



**Cuadro VIII-13**  
**Devoluciones efectuadas por las Empresas Distribuidoras a los Consumidores**  
**instruidas mediante resoluciones de Autoridad de Fiscalización**  
**y Control Social de Electricidad (AE).**

**Periodo 2011**

<b>TIPO DE RECLAMACION</b>	<b>MONTO DEVUELTO (Bs.)</b>
Reclamaciones por reparación o reposición de equipos dañados y Reclamaciones Comerciales	71642.06
<b>TOTAL DEVUELTO</b>	<b>71642.06</b>



# Capítulo 9

## Tarifa Dignidad



Autoridad de Fiscalización y  
Control Social de Electricidad  
LUZ PARA TODOS

anuario estadístico



# D

## escripción

Como resultado de la aprobación del Supremo No. 28653 de fecha 21 de marzo de 2006 relacionado con la aplicación de la Tarifa Dignidad y de la ampliación de su vigencia hasta marzo de 2014, mediante Decreto Supremo No.465 de fecha 31 de marzo de 2010, los hogares urbanos y rurales del país, se benefician de un descuento del 25% en sus facturas de electricidad a aquellos cuyo consumo sea menor o igual a 70kWh/mes. Dicho descuento es financiado con aportes de empresas participantes en el Mercado Eléctrico Mayorista.

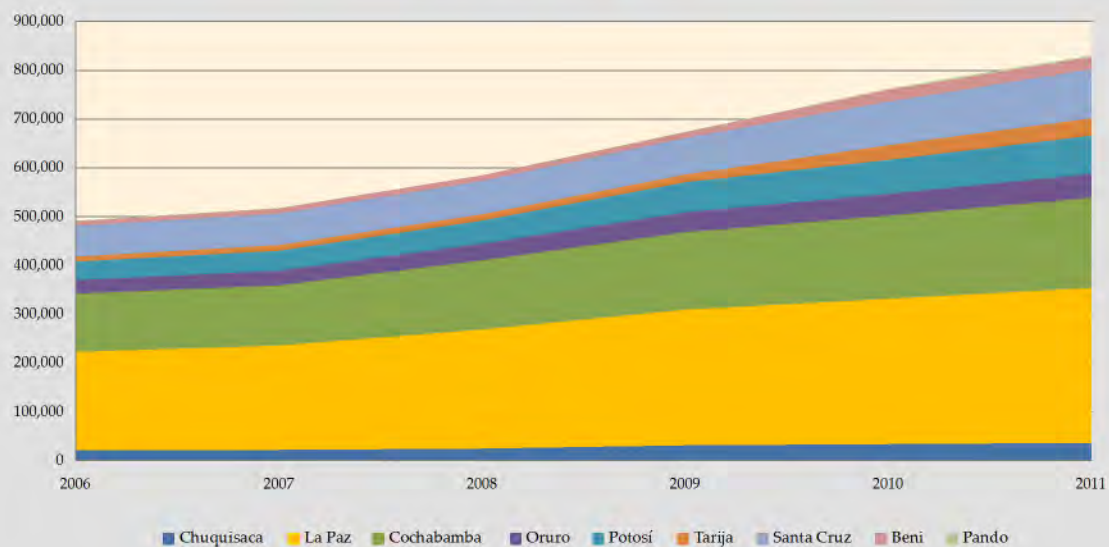
En relación a la cobertura del beneficio de la Tarifa Dignidad durante la gestión 2011, se destaca los porcentajes registrados en los departamentos de occidente del país, tal es el caso de los departamentos de Potosí (76,0%), La Paz (58,7%), Oruro (62,0%), Cochabamba (52,7%), Santa Cruz (25,6%), Chuquisaca (53,0%), Tarija (46,3%), Beni (51,3%) y Pando (36,3%) los que registran mayores porcentajes Potosí y Oruro. El porcentaje se refiere a la relación de Consumidores beneficiados promedio gestión 2011 y con de los Consumidores categoría Domiciliaria promedio de la gestión 2011.

### Cuadro IX-1 Tarifa Dignidad Evolución promedio de beneficiados

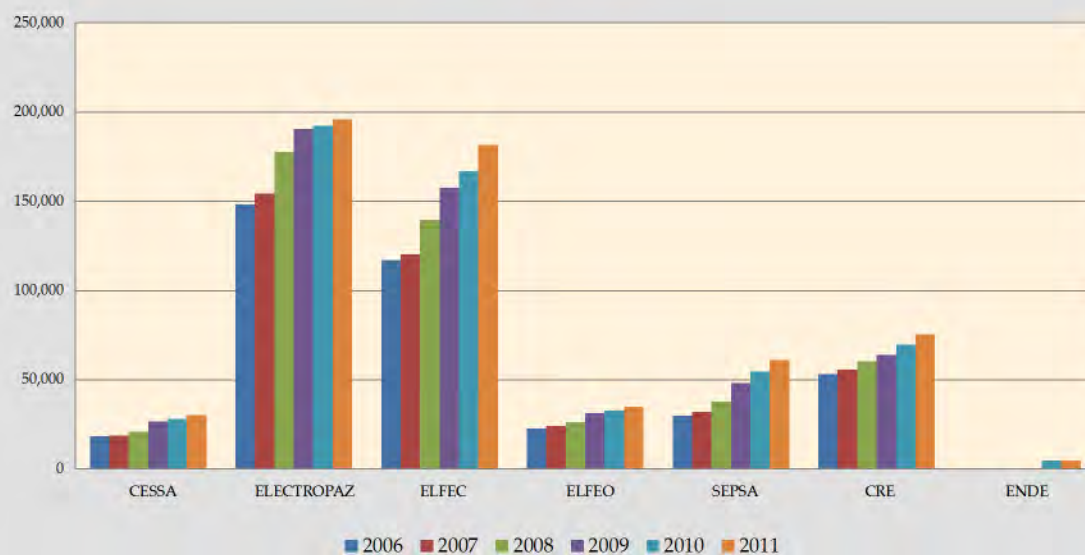
(2006 - 2011)

Departamento - Empresa	Lugar de Referencia	2006	2007	2008	2009	2010	2011
		PROMEDIO DE BENEFICIARIOS	PROMEDIO DE BENEFICIARIOS	PROMEDIO DE BENEFICIARIOS	PROMEDIO DE BENEFICIARIOS	PROMEDIO DE BENEFICIARIOS	PROMEDIO DE BENEFICIARIOS
<b>Chuquisaca</b>		<b>21,760</b>	<b>22,454</b>	<b>24,840</b>	<b>31,205</b>	<b>33,840</b>	<b>37,001</b>
CESSA	Sucre	18,251	18,536	20,738	26,659	27,983	30,155
COSERMO	Montesquedo	840	898	814	845	1,347	1,752
COSERCA	Camargo	2,669	3,019	3,289	3,701	4,510	5,094
<b>La Paz</b>		<b>201,850</b>	<b>214,490</b>	<b>244,530</b>	<b>278,301</b>	<b>299,070</b>	<b>317,411</b>
ELECTROPAZ	La Paz	148,439	154,217	177,549	190,528	192,401	196,051
EMPRELPAZ	La Paz-El Alto	36,496	41,048	48,327	60,345	70,276	78,461
ELFA	Patacamaya	7,253	8,335	6,058	12,538	0	0
EDEL	Larecaja	4,233	5,382	5,898	6,695	10,522	13,110
COOPARACA	Araca	875	931	1,175	1,249	1,338	1,453
COBEE	Zongo y Miguillas	85	86	256	107	148	252
SEYSA	Yungas	4,144	4,200	4,911	6,430	8,802	10,561
SESA	San Buenaventura	304	292	357	387	512	532
ENDE	Aroma					14,741	16,991
EMPRELPAZ	Isiomas					329	0
<b>Cochabamba</b>		<b>118,795</b>	<b>122,386</b>	<b>141,285</b>	<b>159,883</b>	<b>170,429</b>	<b>185,381</b>
ELFEC	Cochabamba	116,987	120,466	139,507	157,634	167,074	181,731
ELEPSA	Punata	1,807	1,920	1,778	2,249	3,356	3,650
<b>Oruro</b>		<b>28,506</b>	<b>30,601</b>	<b>34,047</b>	<b>40,252</b>	<b>43,639</b>	<b>47,843</b>
ELFEO	Oruro	22,509	23,953	26,330	31,359	32,741	34,839
VINTO	Vinto	163	168	217	292	499	589
COOP. 15 DE NOVIEMBRE	Caracollo	145	153	158	200	249	259
COOPSEL	Eucaliptus	2,063	2,376	2,756	3,166	3,803	4,618
PARIA	Paria	978	897	962	1,147	1,217	1,270
TTE. BULLAIN	Sepulturas	26	27	43	52	58	68
ELFEDECH	Challapata	1,437	1,426	1,427	1,693	2,223	2,701
PAZNA	Pazña	146	139	89	70	75	95
EREQQ	Quillacas Qaqachaca	246	306	336			0
EDEAM	Ayllus y Markas		138	245	381	443	652
ERDEA	Eduardo Avaroa			363	396	460	483
CEALSQ	Asunción				161	185	200
EMDECA	Caracollo	793	1,020	1,120	1,337	1,685	1,895
SEVARUYO							174
<b>Potosí</b>		<b>37,006</b>	<b>40,885</b>	<b>47,359</b>	<b>60,782</b>	<b>69,902</b>	<b>78,549</b>
SEPSA	Potosí	29,676	31,936	37,819	48,219	54,554	61,123
SEPSA	Villazón	2,646	4,929	5,092	5,604	5,339	5,558
COOPELECT	Tupiza	1,903	1,868	1,966	2,163	3,513	4,139
HAM - Uncia	Uncia	681			1,310		
HAM - Llallagua	Llallagua	633	692	841	1,588	3,394	4,417
COSEAL	Atocha	299					
COSEU	Uyuni	1,168	1,460	1,640	1,899	3,102	3,313
<b>Tarija</b>		<b>11,394</b>	<b>11,725</b>	<b>13,239</b>	<b>16,958</b>	<b>29,665</b>	<b>36,566</b>
SETAR	Tarija	5,486	5,642	5,964	7,875	14,317	18,108
SETAR	Bernejo	1,299	1,298	1,247	1,586	2,932	3,389
SETAR	Carapari	440	454	461	565	1,025	1,507
SETAR	El Puente	306	312	362	422	483	537
SETAR	Entre Ríos	440	457	525	660	1,341	1,608
SETAR	Machareti	169	178	168	289	270	403
SETAR	Villanontes	812	884	1,037	1,239	2,065	2,597
SETAR	Yacutba	2,442	2,500	2,666	3,218	5,644	6,522
SETAR	Iscayachi			809	1,104	1,589	1,893
<b>Santa Cruz</b>		<b>61,841</b>	<b>64,327</b>	<b>68,922</b>	<b>74,211</b>	<b>90,035</b>	<b>100,628</b>
CRE	Integrada	53,213	55,652	60,270	63,773	69,649	75,486
CRE	Camiri	766	814	838	967	2,357	2,954
CRE	Valles Cruceños	4,396	4,435	4,432	4,870	8,223	9,291
CRE	German Busch	480	484	455	740	1,464	1,594
CRE	Robore	849	816	927	1,171	2,072	2,434
CRE	Las Misiones	1,303	1,384	1,325	1,751	3,862	4,998
CRE	Charagua	145	149	141	262	615	848
CRE	San Ignacio	689	593	335	677	1,794	2,418
CESAM	San Matías						607
<b>Beni</b>		<b>10,164</b>	<b>10,478</b>	<b>10,616</b>	<b>11,953</b>	<b>24,276</b>	<b>24,922</b>
CER	Riberalta	2,530	2,770	2,926	3,010	5,486	7,107
COSELEFC	Trinidad	1,565	1,513	1,616	2,144	1,973	0
COSEGUA	Guayaramerín	1,760	1,656	1,619	1,413	2,158	2,880
COSEM	San Borja Maniquí	1,222	1,301	1,180	1,088	1,168	0
COOP. SANTA ROSA	Santa Rosa	277	276	303	505	558	596
COOP. YUCUMO	Yucumo	337	410	427	456	497	0
COOP. RURRENABAQUE	Rurrenabaque	686	808	869	966	1,318	1,463
COSERMAG	Magdalena	473	456	445	452	546	639
COSEY	Santa Ana de Yacuma	785	746	732	715	1,073	1,258
COOP. MOXOS	Moxos Istreji				690	934	1,094
COOP. REYES	Reyes	529	541	500	515	663	738
ENDE	Trinidad					4,727	4,898
ENDE	Yucumo					665	826
ENDE	San Borja					1,866	1,947
ENDE	Moxos						790
COOP. SAN RAMON	San Ramon					250	366
COOP. SAN JOAQUIN	San Joaquin					354	321
<b>Pando</b>		<b>629</b>	<b>641</b>	<b>797</b>	<b>841</b>	<b>1,987</b>	<b>3,124</b>
ENDE	Cobija	629	641	797	841	1,987	3,124
<b>TOTAL DENTRO DEL SIN</b>		<b>458,881</b>	<b>483,772</b>	<b>549,488</b>	<b>632,096</b>	<b>690,640</b>	<b>742,753</b>
<b>TOTAL FUERA DEL SIN</b>		<b>33,063</b>	<b>34,214</b>	<b>36,147</b>	<b>42,289</b>	<b>72,203</b>	<b>88,672</b>
<b>TODAS LAS DISTRIBUIDORAS</b>		<b>491,944</b>	<b>517,987</b>	<b>585,635</b>	<b>674,385</b>	<b>762,842</b>	<b>831,424</b>

**Gráfica IX-1**  
**Evolución departamental promedio de beneficiados**  
**periodo 2006 - 2011**



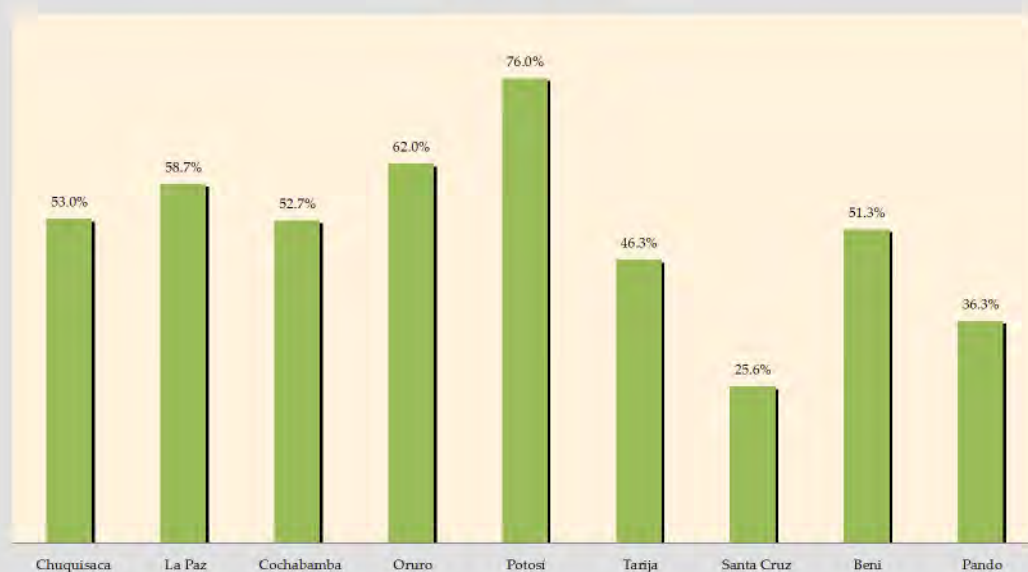
**Gráfica IX-2**  
**Promedio de beneficiados en el SIN**  
**Periodo 2006-2011**



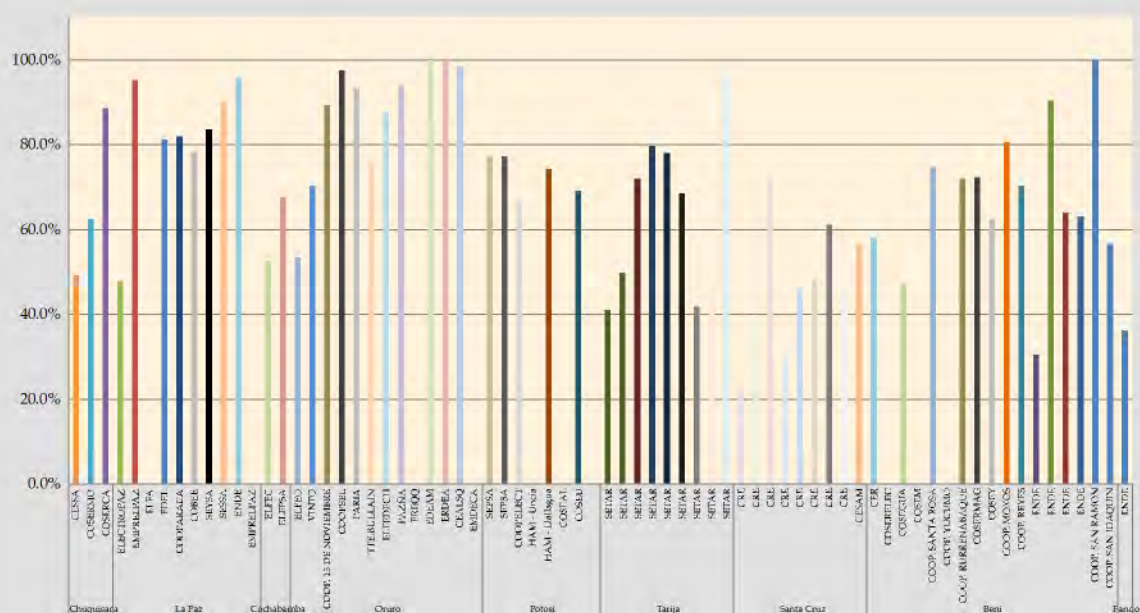
### Cuadro IX-2 Tarifa Dignidad Evolución porcentual de consumidores beneficiados (2006-2011)

Lugar de Referencia		2006	2007	2008	2009	2010	2011
<b>Chuquisaca</b>		<b>45.6%</b>	<b>45.0%</b>	<b>45.8%</b>	<b>51.7%</b>	<b>52.3%</b>	<b>53.0%</b>
CESSA	Sucre	43.3%	42.4%	43.7%	50.1%	49.1%	49.2%
COSERMO	Monteagudo	43.3%	43.3%	37.8%	38.0%	55.3%	62.5%
COSERCA	Camargo	73.3%	72.2%	72.1%	74.6%	85.5%	88.6%
<b>La Paz</b>		<b>49.5%</b>	<b>49.9%</b>	<b>53.8%</b>	<b>58.0%</b>	<b>58.6%</b>	<b>58.7%</b>
ELECTROPAZ	La Paz	44.7%	44.8%	49.1%	51.2%	49.2%	47.9%
EMPRELPAZ	La Paz-El Alto	74.5%	75.3%	78.3%	86.9%	93.3%	95.3%
ELFA	Patacamaya	70.4%	72.6%	71.9%	90.1%		
EDEL	Larecaja	63.9%	65.5%	63.3%	62.0%	77.5%	81.3%
COOPARACA	Araca	72.0%	73.2%	51.1%	77.5%	83.5%	82.0%
COBEE	Zongo y Miguillas	46.4%	44.0%	59.7%	49.6%	65.5%	78.3%
SEYSA	Yungas	47.6%	45.6%	48.6%	57.7%	77.0%	83.6%
SESSA	San Buenaventura	84.8%	46.1%	48.1%	64.7%	77.8%	90.1%
ENDE	Aroma					92.6%	95.9%
EMPRELPAZ	Isiomas					68.9%	
<b>Cochabamba</b>		<b>49.3%</b>	<b>48.5%</b>	<b>51.6%</b>	<b>53.2%</b>	<b>52.3%</b>	<b>52.7%</b>
ELFEC	Cochabamba	49.7%	48.7%	51.9%	53.4%	52.0%	52.5%
ELFSA	Punata	37.8%	38.6%	36.9%	44.5%	65.2%	67.7%
<b>Oruro</b>		<b>50.6%</b>	<b>50.6%</b>	<b>49.7%</b>	<b>58.7%</b>	<b>58.9%</b>	<b>62.0%</b>
ELFEO	Oruro	47.6%	47.6%	49.6%	55.0%	53.1%	53.5%
VINTO	Vinto	26.7%	26.0%	29.3%	37.1%	76.1%	70.4%
COOP. 15 DE NOVIEMBRE	Caracollo	65.7%	53.9%	57.8%	62.9%	90.1%	89.4%
COOPSEL	Eucaliptus	70.5%	72.1%	35.2%	88.7%	94.2%	97.5%
PARIA	Paria	84.0%	81.8%	81.9%	88.8%	89.4%	93.5%
TTE. BULLAIN	Sepulturas	49.1%	47.5%	55.4%	58.2%	67.7%	75.8%
ELFEDECH	Challapata	55.0%	57.5%	56.7%	64.5%	77.0%	87.9%
PAZÑA	Pazña	83.1%	50.7%	43.6%	76.8%	93.9%	94.1%
EREQQ	Quillacas Qaqachaca	99.0%	87.5%	97.3%			
EDEAM	Ayllus y Markas		99.3%	95.5%	96.9%	97.7%	100.0%
ERDEA	Eduardo Avaroa			98.5%	98.8%	99.1%	100.0%
CEALSO	Asunción				100.0%	96.8%	98.4%
EMDECA	Caracollo	74.4%	65.5%	68.0%	74.8%	88.1%	
SEVARUYO							97.0%
<b>Potosí</b>		<b>59.2%</b>	<b>59.8%</b>	<b>62.4%</b>	<b>69.6%</b>	<b>74.2%</b>	<b>76.0%</b>
SEPSA	Potosí	67.3%	67.6%	70.9%	77.4%	77.1%	77.2%
SEPSA	Villazón	45.7%	81.2%	79.9%	80.5%	77.3%	77.3%
COOPELECT	Tupiza	36.3%	34.4%	35.6%	37.4%	58.5%	66.7%
HAM - Uncia	Uncia	100.0%			59.4%		
HAM - Llalagua	Llalagua	22.4%	13.9%	15.4%	27.0%	55.7%	74.3%
COSEAL	Atocha	100.0%					
COSEU	Uyuni	32.7%	31.4%	31.7%	45.7%	70.0%	69.2%
<b>Tarija</b>		<b>21.2%</b>	<b>20.9%</b>	<b>21.3%</b>	<b>25.3%</b>	<b>41.0%</b>	<b>46.3%</b>
SETAR	Tarija	17.2%	16.8%	16.7%	20.4%	35.2%	41.1%
SETAR	Bermejo	26.8%	27.2%	23.2%	26.1%	44.7%	49.8%
SETAR	Carapari	49.5%	44.8%	39.8%	42.2%	65.0%	72.0%
SETAR	El Puente	68.0%	65.3%	66.4%	69.3%	76.1%	79.8%
SETAR	Entre Ríos	52.7%	49.7%	47.9%	50.9%	73.6%	78.1%
SETAR	Machareti	47.2%	46.9%	42.2%	56.2%	58.6%	68.5%
SETAR	Villamontes	20.4%	21.0%	22.2%	24.3%	36.8%	41.8%
SETAR	Yacuiba	23.0%	23.0%	22.3%	26.1%	42.3%	45.0%
SETAR	Icayachi			65.4%	84.9%	94.2%	96.3%
<b>Santa Cruz</b>		<b>22.6%</b>	<b>22.2%</b>	<b>22.2%</b>	<b>22.3%</b>	<b>24.9%</b>	<b>25.6%</b>
CRE	Integrada	21.9%	21.8%	22.1%	21.9%	22.0%	21.9%
CRE	Camiri	13.7%	13.9%	13.8%	16.2%	33.8%	39.6%
CRE	Valles Cruceños	50.8%	48.7%	44.7%	44.7%	68.0%	72.6%
CRE	German Busch	11.6%	10.8%	9.3%	13.1%	26.3%	30.3%
CRE	Roboré	24.2%	21.9%	20.7%	23.8%	40.1%	46.0%
CRE	Las Misiones	23.6%	22.1%	18.7%	21.1%	43.0%	48.6%
CRE	Charagua	23.0%	22.0%	19.5%	21.1%	51.7%	61.1%
CRE	San Ignacio	20.8%	17.6%	14.6%	16.2%	38.2%	44.9%
CESAM	San Matías						56.4%
<b>Beni</b>		<b>30.2%</b>	<b>27.6%</b>	<b>26.9%</b>	<b>26.9%</b>	<b>38.8%</b>	<b>51.3%</b>
CER	Riberalta	29.7%	30.1%	29.5%	29.4%	49.6%	58.0%
COSERELEC	Trinidad	13.0%	12.2%	12.7%	14.9%	13.2%	
COSEGUA	Guayaramerín	31.5%	28.6%	26.9%	27.0%	40.3%	47.6%
COSEM	San Borja Maniquí	52.0%	53.4%	48.7%	44.8%	46.8%	
COOP. SANTA ROSA	Santa Rosa	52.4%	22.5%	23.7%	47.5%	46.1%	74.8%
COOP. YUCUMO	Yucumo	74.6%	77.7%	79.7%	10.1%	82.5%	
COOP. RURRENABAQUE	Rurrenabaque	74.8%	27.7%	29.3%	52.9%	71.9%	72.0%
COSERMAG	Magdalena	63.3%	58.5%	54.9%	53.1%	62.0%	72.4%
COSEY	Santa Ana de Yacuma	50.3%	44.0%	41.2%	41.2%	56.0%	62.6%
COOP. MOXOS	Moxos Isiteri				57.3%	73.2%	80.6%
COOP. REYES	Reyes	52.1%	57.3%	52.7%	52.2%	64.4%	70.4%
ENDE	Trinidad					30.8%	30.5%
ENDE	Yucumo					92.2%	90.5%
ENDE	San Borja					66.1%	64.0%
ENDE	Moxos						63.1%
COOP. SAN RAMON	San Ramon					46.6%	99.9%
COOP. SAN JOAQUIN	San Joaquin					99.7%	56.6%
<b>Pando</b>		<b>12.9%</b>	<b>12.0%</b>	<b>13.9%</b>	<b>14.3%</b>	<b>28.0%</b>	<b>36.3%</b>
ENDE	Cobija	12.9%	12.0%	13.9%	14.3%	28.0%	36.3%
<b>TOTAL DENTRO DEL SIN</b>		<b>43.6%</b>	<b>43.6%</b>	<b>46.1%</b>	<b>49.3%</b>	<b>49.4%</b>	<b>49.5%</b>
<b>TOTAL FUERA DEL SIN</b>		<b>25.3%</b>	<b>24.5%</b>	<b>23.8%</b>	<b>25.6%</b>	<b>41.2%</b>	<b>51.7%</b>
<b>TODAS LAS DISTRIBUIDORAS</b>		<b>41.6%</b>	<b>41.4%</b>	<b>43.6%</b>	<b>46.6%</b>	<b>48.5%</b>	<b>49.7%</b>

**Gráfico IX-3**  
**Porcentaje de consumidores beneficiados por departamento**  
**Periodo 2011**



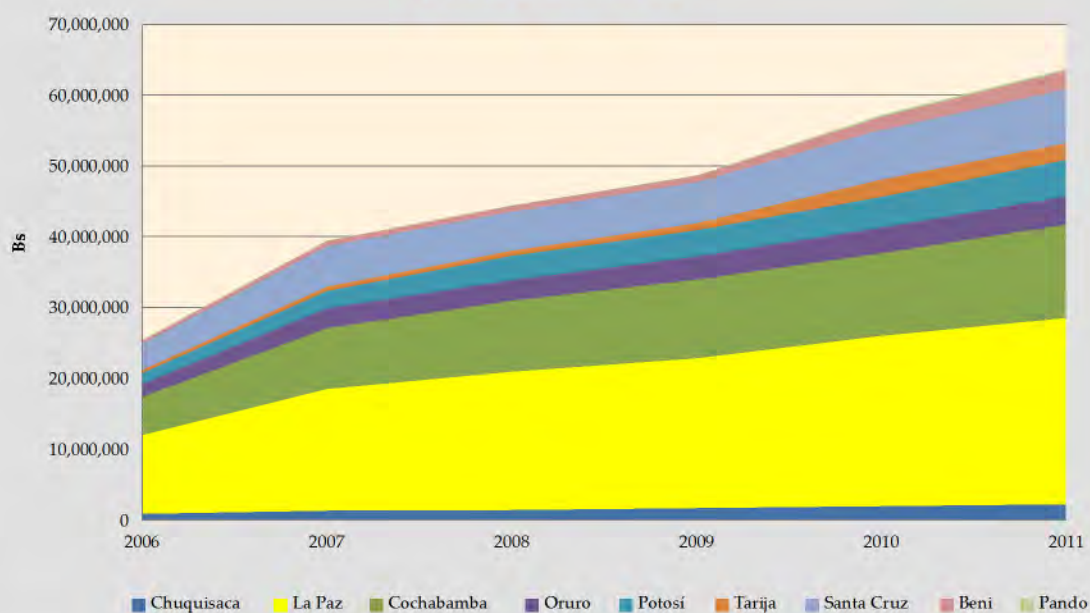
**Gráfico IX-4**  
**Porcentaje de consumidores beneficiados por empresa**  
**Periodo 2011**



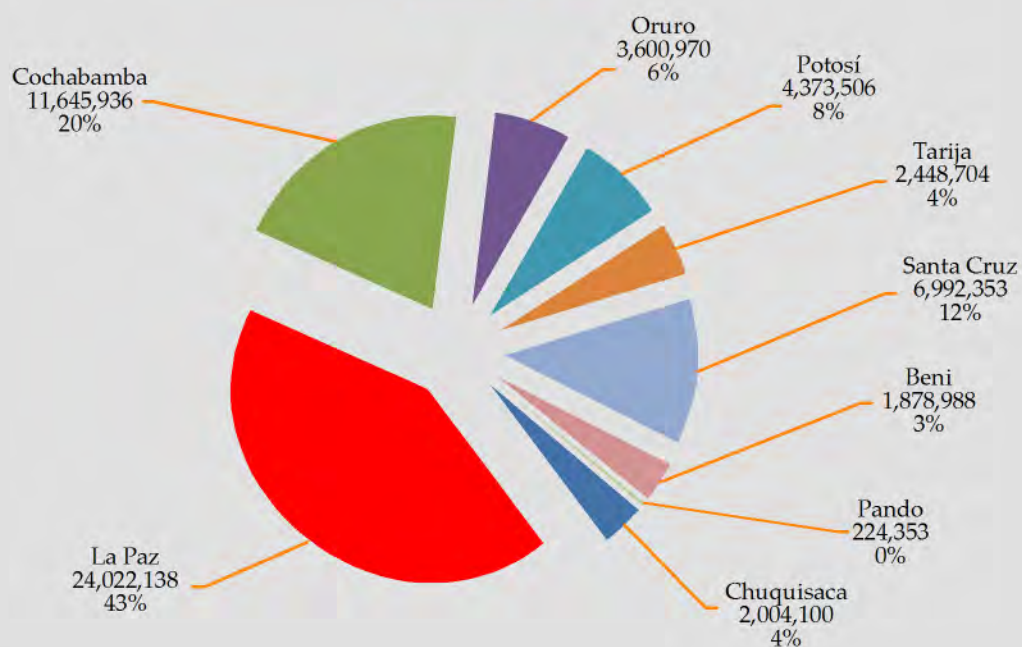
**Cuadro IX-3**  
**Tarifa Dignidad**  
 Evolución importes descontados anualmente por la aplicación de la Tarifa Dignidad (Bs)  
 (2006 - 2011)

Departamento - Empresa	Lugar de Referencia	2006	2007	2008	2009	2010	2011	TOTAL 2006-2010
<b>Chuquisaca</b>		<b>942,125</b>	<b>1,422,200</b>	<b>1,471,951</b>	<b>1,738,197</b>	<b>2,004,100</b>	<b>2,288,839</b>	<b>9,867,413</b>
CESSA	Sucre	799,799	1,209,461	1,286,283	1,501,530	1,595,329	1,759,732	8,152,133
COSERMO	Monteagudo	39,223	65,951	42,359	38,469	83,200	115,089	384,291
COSERCA	Camargo	103,103	146,789	143,309	198,198	325,572	414,019	1,330,989
<b>La Paz</b>		<b>11,085,660</b>	<b>17,137,239</b>	<b>19,481,293</b>	<b>21,126,234</b>	<b>24,022,138</b>	<b>26,272,497</b>	<b>119,125,061</b>
ELECTROPAZ	La Paz	8,619,181	13,202,882	14,674,643	15,633,684	15,971,356	16,693,338	84,795,084
EMPRELPAZ	La Paz-El Alto	1,671,569	2,782,713	3,510,102	4,316,066	5,275,179	6,316,323	23,871,952
ELFA	Patacamaya	296,480	377,488	478,024	139,486	373,300	0	1,664,778
EDEL	Larecaja	97,312	196,644	237,992	272,039	672,188	966,339	2,442,533
COOPARACA	Arauca	48,689	74,691	86,412	93,007	101,770	101,169	505,738
COBEE	Zongo y Miguillias	3,675	5,267	3,999	4,920	9,625	14,610	42,096
SEYSA	Yungas	323,879	462,830	451,103	616,064	899,146	1,187,474	3,940,496
SESSA	San Buenaventura	24,874	34,725	39,019	50,969	84,493	57,449	291,527
ENDE	Aroma	0	0	0	0	608,730	935,774	1,544,504
EMPRELPAZ	Isimamas	0	0	0	0	26,353	0	26,353
<b>Cochabamba</b>		<b>5,461,803</b>	<b>8,523,227</b>	<b>10,036,080</b>	<b>11,082,661</b>	<b>11,645,936</b>	<b>13,178,098</b>	<b>59,927,806</b>
ELFEC	Cochabamba	5,419,110	8,458,452	9,909,389	11,002,079	11,512,840	12,966,647	59,328,716
ELEPSA	Punata	42,694	64,775	66,491	80,582	133,096	211,451	599,089
<b>Oruro</b>		<b>1,804,381</b>	<b>2,798,101</b>	<b>2,919,280</b>	<b>3,311,187</b>	<b>3,600,970</b>	<b>4,025,730</b>	<b>18,459,649</b>
ELFEO	Oruro	1,557,300	2,404,976	2,480,715	2,773,467	2,912,719	3,179,997	15,309,175
VINTO	Vinto	10,186	15,105	19,553	26,258	50,157	60,254	181,512
COOP. 15 DE NOVIEMBRE	Caracollo	5,454	8,318	5,412	10,679	9,368	18,970	58,202
COOPSEL	Eucaliptus	95,595	160,061	170,140	214,541	285,466	321,373	1,247,177
PARIA	Paria	41,788	60,990	64,646	75,784	72,407	69,957	385,573
Tte. Bullain - Sepulturas	Sepulturas	996	1,641	2,402	3,758	4,644	5,053	18,494
ELFEDECH	Challapata	6,547	15,762	10,730	0	0	167,671	200,709
Pazña	Pazña	5,897	7,428	6,416	6,049	8,194	10,413	44,397
EREQQ	Quillacas Qaqachaca	44,453	58,075	62,125	80,981	112,074	0	357,707
EDEAM	Ayllus y Markas	0	0	15,044	17,125	5,543	13,496	51,207
ERDEA	Eduardo Avaroa	0	0	10,513	23,108	26,839	26,343	86,802
CEALSO	Asunción	0	0	0	663	8,819	9,060	18,542
EMDECA	Caracollo	36,165	65,744	71,585	78,776	104,741	128,341	485,351
<b>Potosí</b>		<b>1,546,555</b>	<b>2,490,559</b>	<b>3,390,111</b>	<b>3,662,302</b>	<b>4,373,806</b>	<b>5,108,848</b>	<b>20,571,882</b>
SEPSA	Potosí	1,310,060	1,950,870	2,748,098	3,005,329	3,383,243	3,586,429	15,984,030
VILLAZÓN	Villazón	105,345	357,779	437,300	398,911	420,339	758,849	2,478,522
COOPLECT	Tupiza	51,619	76,817	75,023	76,444	225,868	299,988	805,760
HAM - Uncia	Uncia	12,256	0	0	4,323	0	0	16,579
HAM - Llallagua	Llallagua	17,932	35,057	36,053	66,548	128,878	223,800	508,267
COSEAL	Atocha	1,967	0	0	0	0	0	1,967
COSEU	Uyuni	47,375	70,036	93,637	110,747	215,177	239,783	776,756
<b>Tarija</b>		<b>413,353</b>	<b>630,974</b>	<b>746,173</b>	<b>1,099,598</b>	<b>2,448,704</b>	<b>2,318,651</b>	<b>7,617,453</b>
SETAR	Tarija	193,875	297,054	338,309	486,844	1,130,803	1,171,191	3,638,076
SETAR	Bermejo	48,795	67,602	63,780	81,387	229,426	221,703	712,693
SETAR	Carapari	15,940	24,974	28,370	36,329	81,447	90,223	277,284
SETAR	El Puente	12,463	18,970	23,724	29,475	39,588	30,334	154,554
SETAR	Entre Rios	15,503	24,143	31,491	39,317	98,695	93,925	303,074
SETAR	Machareti	7,341	11,728	12,552	21,323	28,887	22,730	104,562
SETAR	Villamontes	31,264	51,362	66,785	78,555	205,800	170,822	604,588
SETAR	Yacuba	88,173	135,141	158,684	209,502	496,532	427,060	1,515,091
SETAR	Isayachi	0	0	22,478	76,866	117,525	90,663	307,531
<b>Santa Cruz</b>		<b>3,731,307</b>	<b>5,636,277</b>	<b>5,528,125</b>	<b>5,719,029</b>	<b>6,992,353</b>	<b>7,703,229</b>	<b>35,310,320</b>
CRE	Integrada	3,452,881	5,284,306	5,227,022	5,351,663	5,795,450	6,145,575	31,256,898
CRE	Camiri	28,288	42,225	30,905	36,867	152,597	186,408	477,290
CRE	Valles Cruceños	122,383	153,119	141,958	167,855	438,937	510,573	1,534,824
CRE	German Busch	24,518	29,528	16,818	26,052	93,051	102,404	292,371
CRE	Roboré	28,387	34,995	34,766	41,679	123,991	148,424	412,242
CRE	Las Misiones	43,989	57,548	50,051	63,079	239,188	309,126	762,981
CRE	Charagua	4,716	6,132	5,141	7,683	33,203	44,444	101,318
CRE	San Ignacio	26,146	28,424	21,465	24,151	115,937	149,232	365,354
CESAM	San Matias						107,041	107,041
<b>Berá</b>		<b>463,930</b>	<b>777,217</b>	<b>769,966</b>	<b>937,227</b>	<b>1,878,988</b>	<b>2,518,774</b>	<b>7,346,102</b>
CER	Riberalta	141,539	207,062	228,464	239,220	527,489	811,085	2,154,858
COSELEC	Trinidad	52,992	74,656	68,417	102,846	7,900	0	306,810
COSEGA	Guayaramerin	70,434	95,910	80,382	96,858	224,378	316,670	884,633
COSEM	San Borja Mariquei	59,152	88,292	95,055	92,972	39,175	0	374,645
COOP. SANTI ROSA	Santa Rosa	17,595	25,389	26,943	40,077	73,342	58,455	241,802
COOP. YUCUMO	Yucumo	15,759	26,738	25,779	28,399	7,186	0	103,861
COOP. RURRENABAQUE	Rurrenabaque	49,597	81,334	82,025	100,673	210,388	176,368	700,385
COSERMAG	Magdalena	3,514	56,529	30,707	44,968	64,554	83,402	283,673
COSEY	Santa Ana de Yacuma	24,688	72,715	83,561	69,749	150,364	178,468	579,545
COOP. MOXOS	Moxos Isiteri	0	0	0	70,424	134,270	83,949	288,642
COOP. REYES	Reyes	28,660	48,593	48,633	51,042	104,214	86,433	367,575
ENDE	Trinidad	0	0	0	0	257,876	372,650	630,527
ENDE	Yucumo	0	0	0	0	46,333	48,498	94,830
ENDE	San Borja	0	0	0	0	12,925	156,440	169,365
ENDE	Moxos	0	0	0	0	0	0	0
COOP. SAN RAMON	San Ramon	0	0	0	0	8,369	46,142	54,511
COOP. SAN JOAQUIN	San Joaquin	0	0	0	0	10,226	63,626	73,852
<b>Pando</b>		<b>46,039</b>	<b>66,228</b>	<b>92,270</b>	<b>100,574</b>	<b>224,353</b>	<b>297,688</b>	<b>827,152</b>
ENDE	Cobija	46,039	66,228	92,270	100,574	224,353	297,688	827,152
<b>TOTAL DENTRO DEL SIN</b>		<b>24,126,206</b>	<b>37,408,168</b>	<b>42,301,049</b>	<b>45,984,609</b>	<b>51,239,619</b>	<b>57,047,208</b>	<b>258,106,859</b>
<b>TOTAL FUERA DEL SIN</b>		<b>1,368,948</b>	<b>2,073,853</b>	<b>2,134,199</b>	<b>2,752,401</b>	<b>5,951,430</b>	<b>6,663,147</b>	<b>20,945,979</b>
<b>TODAS LAS DISTRIBUIDORAS</b>		<b>25,495,154</b>	<b>39,482,021</b>	<b>44,435,248</b>	<b>48,737,010</b>	<b>57,191,049</b>	<b>63,710,355</b>	<b>279,052,838</b>

**Gráfico IX-5**  
Evolucion importes descontados por departamento  
periodo 2006-2011



**Gráfico IX-6**  
Importes descontados por departamento (Bs)  
periodo 2011

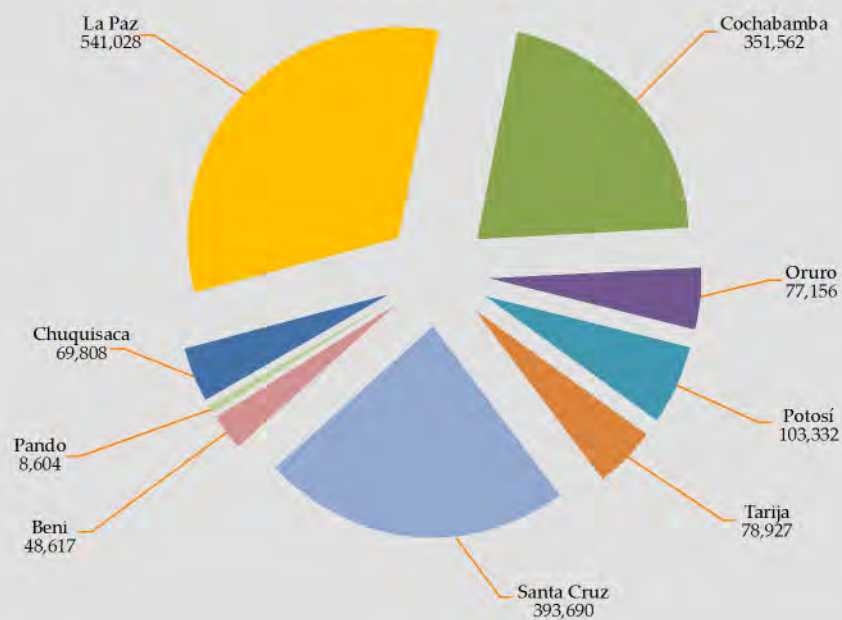


### Cuadro IX-4 Tarifa Dignidad Consumidores domiciliarios beneficiados

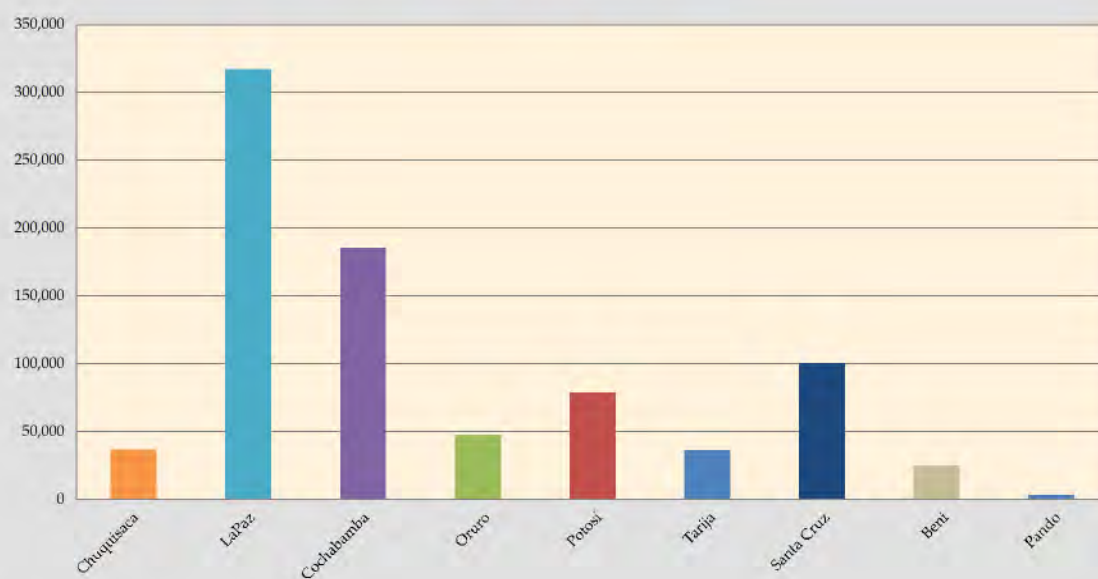
Periodo 2011

Departamento - Empresa	Lugar de Referencia	PROMEDIO RESIDENCIALES	PROMEDIO DE BENEFICIARIOS	PORCENTAJE
<b>Chuquisaca</b>		<b>69,808</b>	<b>37,001</b>	<b>53.0%</b>
CESSA	Sucre	61,256	30,155	49.0%
COSERMO	Monteagudo	2,804	1,752	62.0%
COSERCA	Camargo	5,748	5,094	89.0%
<b>La Paz</b>		<b>541,028</b>	<b>317,411</b>	<b>59.0%</b>
ELECTROPAZ	La Paz	409,538	196,051	48.0%
EMPRELPAZ	La Paz-El Alto	82,338	78,461	95.0%
ELFA	Patacamaya			
EDEL	Larecacha	16,121	13,110	81.0%
COOPARACA	Acaca	1,772	1,453	82.0%
COBEE	Zongo y Miguillas	322	252	78.0%
SEYSA	Yungas	12,634	10,561	84.0%
SESSA	San Buenaventura	590	532	90.0%
ENDE	Aroma	17,713	16,991	96.0%
EMPRELPAZ	Isllamas			
<b>Cochabamba</b>		<b>351,562</b>	<b>185,381</b>	<b>53.0%</b>
ELFEC	Cochabamba	346,170	181,731	52.0%
ELEPSA	Punata	5,392	3,650	68.0%
<b>Oruro</b>		<b>77,156</b>	<b>47,843</b>	<b>62.0%</b>
ELFEO	Oruro	65,154	34,839	53.0%
VINTO	Vinto	838	589	70.0%
COOP. 15 DE NOVIEMBRE	Caracollo	290	259	89.0%
COOPSEL	Eucaliptus	4,736	4,618	98.0%
PARIA	Paria	1,358	1,270	94.0%
Tte. Bullain - Sepulturas	Sepulturas	90	68	76.0%
ELFEDECH	Challapata	3,072	2,701	88.0%
Pazña	Pazña	101	95	94.0%
EREQQ	Quillacas Qaqachaca			
EDEAM	Ayllus y Markas	652	652	100.0%
ERDEA	Eduardo Avaroa	483	483	100.0%
CEALSQ	Asunción	203	200	98.0%
EMDECA	Caracollo		1,895	
<b>Potosí</b>		<b>103,332</b>	<b>78,549</b>	<b>76.0%</b>
SEPSA	Potosí	79,195	61,123	77.0%
SEPSA	Villazón	7,193	5,558	77.0%
COOPELECT	Tupiza	6,206	4,139	67.0%
HAM - Uncia	Uncia			
HAM - Llallagua	Llallagua	5,948	4,417	74.0%
COSEAL	Atocha			
COSEU	Uyuni	4,790	3,313	69.0%
<b>Tarija</b>		<b>78,927</b>	<b>36,566</b>	<b>46.0%</b>
SETAR	Tarija	44,019	18,108	41.0%
SETAR	Berrejo	6,807	3,389	50.0%
SETAR	Carapari	2,093	1,507	72.0%
SETAR	El Puente	673	537	80.0%
SETAR	Entre Ríos	2,058	1,608	78.0%
SETAR	Machareti	589	403	69.0%
SETAR	Villamorales	6,216	2,597	42.0%
SETAR	Yacuiba	14,506	6,522	45.0%
SETAR	Iscayachi	1,966	1,893	96.0%
<b>Santa Cruz</b>		<b>393,690</b>	<b>100,628</b>	<b>26.0%</b>
CRE	Integrada	344,757	75,486	22.0%
CRE	Camiri	7,468	2,954	40.0%
CRE	Valles Cruceños	12,804	9,291	73.0%
CRE	German Busch	5,256	1,594	30.0%
CRE	Roboré	5,286	2,434	46.0%
CRE	Las Misiones	10,278	4,998	49.0%
CRE	Charagua	1,386	848	61.0%
CRE	San Ignacio	5,380	2,418	45.0%
CESAM	San Matías	1,075	607	56.0%
<b>Beni</b>		<b>48,617</b>	<b>24,922</b>	<b>51.0%</b>
CER	Riberalta	12,264	7,107	58.0%
COSERELEC	Trinidad			
COSEGUA	Guayaramerín	6,044	2,880	48.0%
COSEM	San Borja Mariquí			
COOP. SANTA ROSA	Santa Rosa	797	596	75.0%
COOP. YUCUMO	Yucumo			
COOP. RURRENABAQUE	Rurrenabaque	2,031	1,463	72.0%
COSERMAG	Magdalena	883	639	72.0%
COSEY	Santa Ana de Yacuma	2,008	1,258	63.0%
COOP. MOXOS	Moxos Isireri	1,358	1,094	81.0%
COOP. REYES	Reyes	1,049	738	70.0%
ENDE	Trinidad	16,045	4,898	31.0%
ENDE	Yucumo	913	826	91.0%
ENDE	San Borja	3,042	1,947	64.0%
ENDE	Moxos			
COOP. SAN RAMON	San Ramon	366	366	100.0%
COOP. SAN JOAQUIN	San Joaquin	567	321	57.0%
<b>Pando</b>		<b>8,604</b>	<b>3,124</b>	<b>36.0%</b>
ENDE	Cobija	8,604	3,124	36.0%
<b>TOTAL DENTRO DEL SIN</b>		<b>1,501,109</b>	<b>742,753</b>	<b>49.0%</b>
<b>TOTAL FUERA DEL SIN</b>		<b>171,615</b>	<b>88,672</b>	<b>52.0%</b>
<b>TODAS LAS DISTRIBUIDORAS</b>		<b>1,672,724</b>	<b>831,424</b>	<b>50.0%</b>

**Gráfico IX-7**  
**Promedios Residenciales**  
**Periodo 2011**



**Gráfico IX-8**  
**Promedio de beneficiados**  
**Periodo 2011**

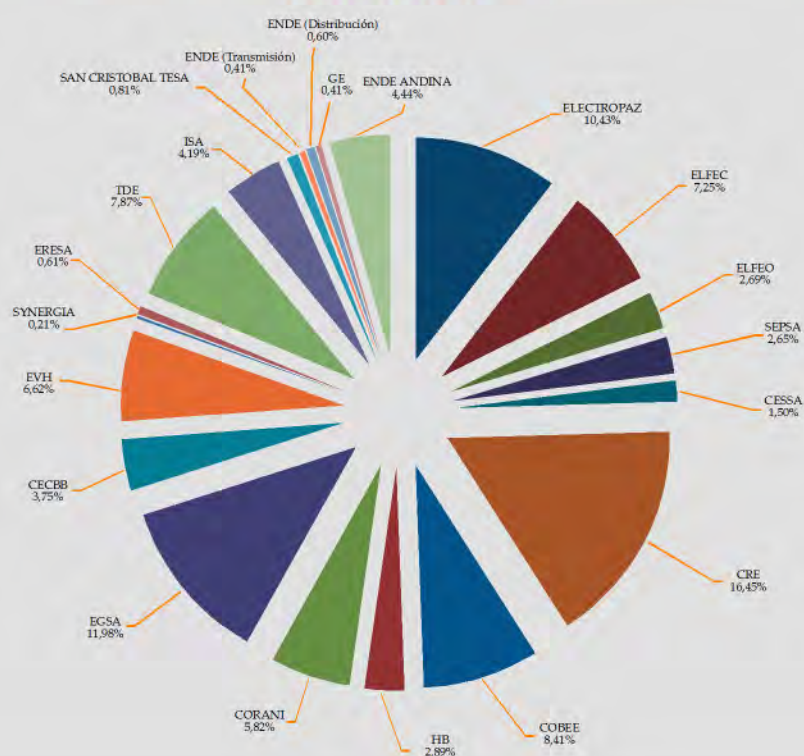


**Cuadro IX-5**  
**Tarifa Dignidad**  
**Aporte monetario de las empresas para la Tarifa Dignidad en (Bs)**

Periodo 2011

	2011
ELECTROPAZ	6,639,487
ELFEC	4,616,109
ELFEO	1,710,031
SEPSA	1,685,640
CESSA	955,779
CRE	10,468,471
COBEE	5,349,781
HB	1,839,467
CORANI	3,705,150
EGSA	7,620,325
CECBB	2,385,388
EVH	4,214,117
SYNERGIA	133,931
ERESA	390,614
TDE	5,005,652
ISA	2,666,543
SAN CRISTOBAL TESA	514,812
GE	260,531
ENDE (Distribución)	378,763
ENDE (Transmisión)	260,246
ENDE ANDINA	2,827,199
ENDE (Generación)	84,320
<b>TOTAL</b>	<b>63,712,355</b>

**Gráfica IX-9**  
**Aporte de empresas para Tarifa Dignidad**  
**Periodo 2011**





# Capítulo 10

Evolución de la oferta  
y demanda del SIN



Autoridad de Fiscalización y  
Control Social de Electricidad  
LUZ PARA TODOS

anuario estadístico



# D

## escripción

En el periodo 2011 la capacidad de potencia efectiva en el Sistema Interconectado Nacional (SIN) llegó a los 1294,24 MW (Cuadro I-1), mientras que la demanda máxima registrada en los nodos del Sistema Troncal de Interconexión (STI) fue de 1.067,40 MW el Martes 06 de Diciembre de 2011.

Asimismo, se registro un elevado factor de carga en el Sistema Interconectado Nacional, lo que implica un mejor aprovechamiento de la infraestructura eléctrica como resultado de la aplicación del programa de eficiencia energética y los proyectos mineros citados, cuya demanda de potencia y energía fue casi constante.

### Incremento de la Oferta

En la gestión 2011 el país aumentó su reserva de energía eléctrica en el Sistema Interconectado Nacional (SIN), con la incorporación de una unidad de generación hidroeléctrica CHT01 en la Central Chiñata de propiedad de la empresa Servicios de Desarrollo de Bolivia S.A. (SDB) con una Capacidad Efectiva de 0.38 MW desde el 10 de agosto de 2011.

También, de acuerdo al Decreto Supremo N° 934 de 20 de Julio de 2011 ingreso una nueva unidad de generación termoeléctrica CAR03 en la central térmica Carrasco de la Empresa Valle Hermoso (EVH), con una Capacidad Efectiva de 24.1 MW desde el 9 de noviembre de 2011. El 27 de septiembre de 2011, la Empresa Nacional de Electricidad (ENDE) incorporó al SIN las centrales Moxos (12.7 MW en 12 unidades de generación) y Trinidad (2.5 MW en 8 unidades de generación) ubicadas en la ciudad de Trinidad. El 22 de diciembre de 2011, ENDE incorporó 14 nuevas unidades con una potencia de 20 MW en la central termoeléctrica Moxos.

### Expansión del SIN

A partir del 17 de julio de 2011 San Ignacio de Moxos del departamento del Beni forma parte del Sistema Interconectado Nacional (SIN), a través de la Línea de Transmisión de Alta Tensión (115kV) Caranavi – Trinidad.

**Gráfico X-1**  
**Sistema Interconectado de Bolivia**



El mapa de Bolivia (Gráfico X-1), muestran las líneas de transmisión más representativas en 69 kV, 115 kV y 230 kV que componen el Sistema Interconectado Nacional (SIN), que conecta los departamentos de La Paz, Oruro, Potosí, Chuquisaca, Cochabamba, Santa Cruz y Beni.

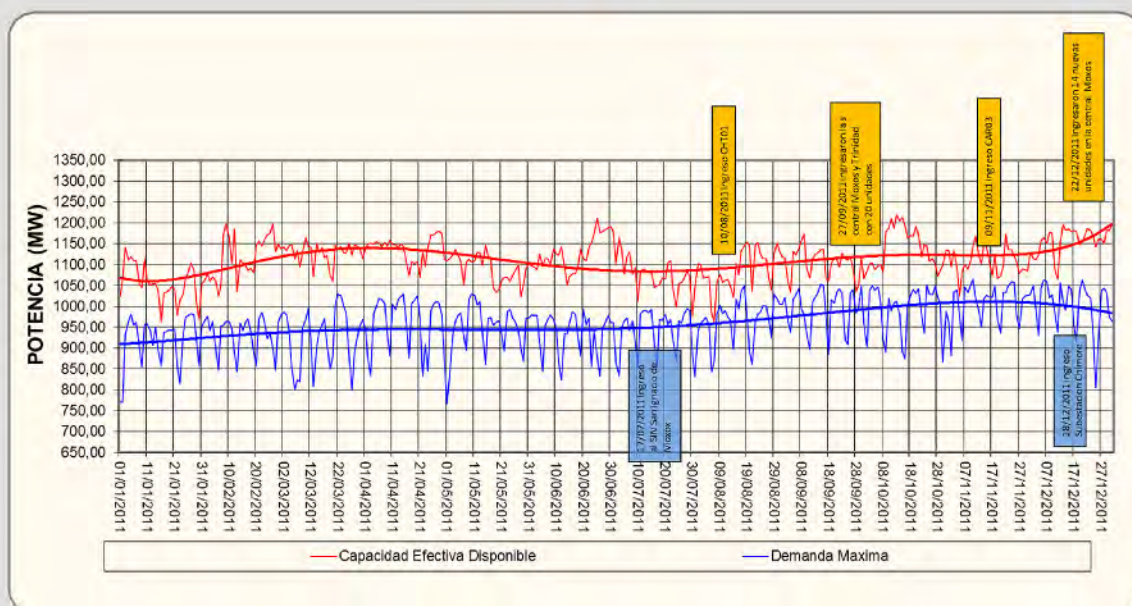
En el mismo mapa (Gráfico X-1) muestran también las centrales hidráulicas y térmicas que inyectan energía al SIN, las cuales están ubicadas en los departamentos de La Paz, Cochabamba, Santa Cruz, Potosí y Chuquisaca. También se observa en el mapa las centrales que actualmente operan en forma aislada, en los departamentos de Tarija y Pando.

## Oferta y la demanda 2011

En la gestión 2011 ingresaron al SIN: La unidad CHT01 de la central Chiñata, la unidad CAR03 en la central Carrasco, 12 unidades antiguas y 14 nuevas en la central Moxos y 8 unidades antiguas en la central Trinidad.

La demanda máxima en el Mercado Eléctrico Mayorista se registró el martes 06 de Diciembre de 2011 con una potencia de 1.067,40 MW, un 5.75% superior a la demanda máxima de 2010.

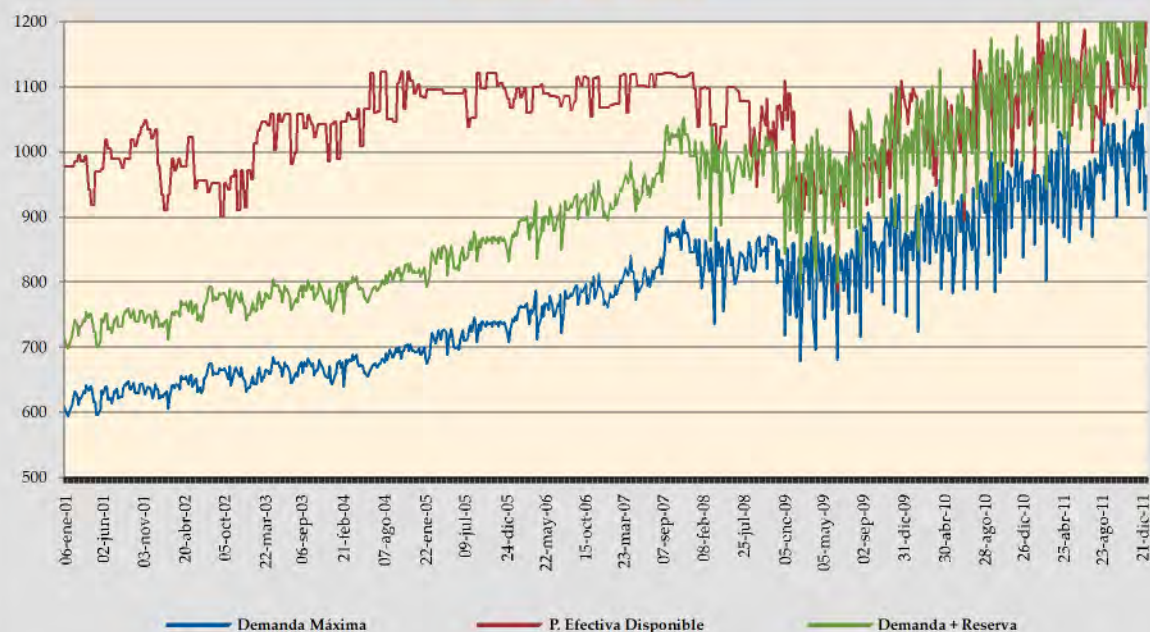
**Gráfico X-2**  
**Oferta y Demanda (MW)**  
**Periodo 2011**



### Evolución de la oferta y la demanda 2001 a 2011 (MW)

A continuación se presenta la evolución de la oferta y demanda de la última década (Gráfico X-3), tal como se observa en el siguiente gráfico, la potencia efectiva disponible y la demanda máxima con reserva se aproximaron, evidenciando la necesidad de realizar mayores inversiones en proyectos de generación y en líneas de transmisión.

**Gráfico X-3**  
**Evolución de la Oferta y Demanda**  
**Periodo 2001-2011**



Según el Plan de Expansión del Sistema Interconectado Nacional (SIN), la demanda de potencia y energía eléctrica en Bolivia tendrá un crecimiento promedio por año de 7,05% y 7,53% en el periodo 2012-2022, para abastecer este crecimiento de la demanda, el plan prevé la ejecución de obras de generación con tecnología Térmica a vapor, Térmica a gas, Biomasa, Ciclo Combinado, Geotérmica e Hidroeléctrica, y las obras de transmisión de acuerdo ampliaciones necesarias en la red con una inversión del orden de 2.333 Millones de US\$ sin impuesto, con una participación hidroeléctrica de 31% el año 2013 a 53% el año 2022, mientras que la generación térmica a gas de ciclo abierto de 48% a 30% el año 2022.



# ANEXOS - I

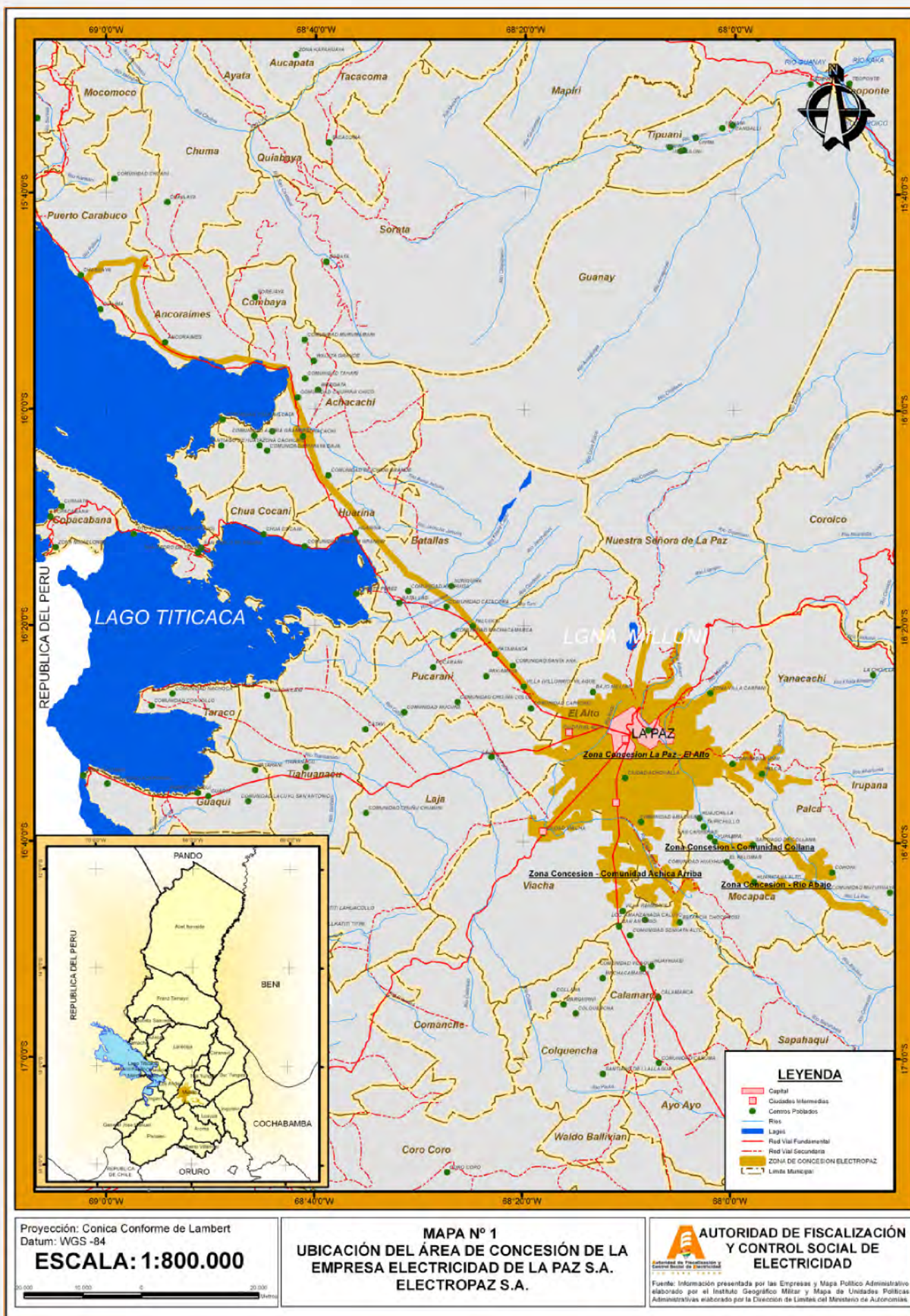
## MAPAS

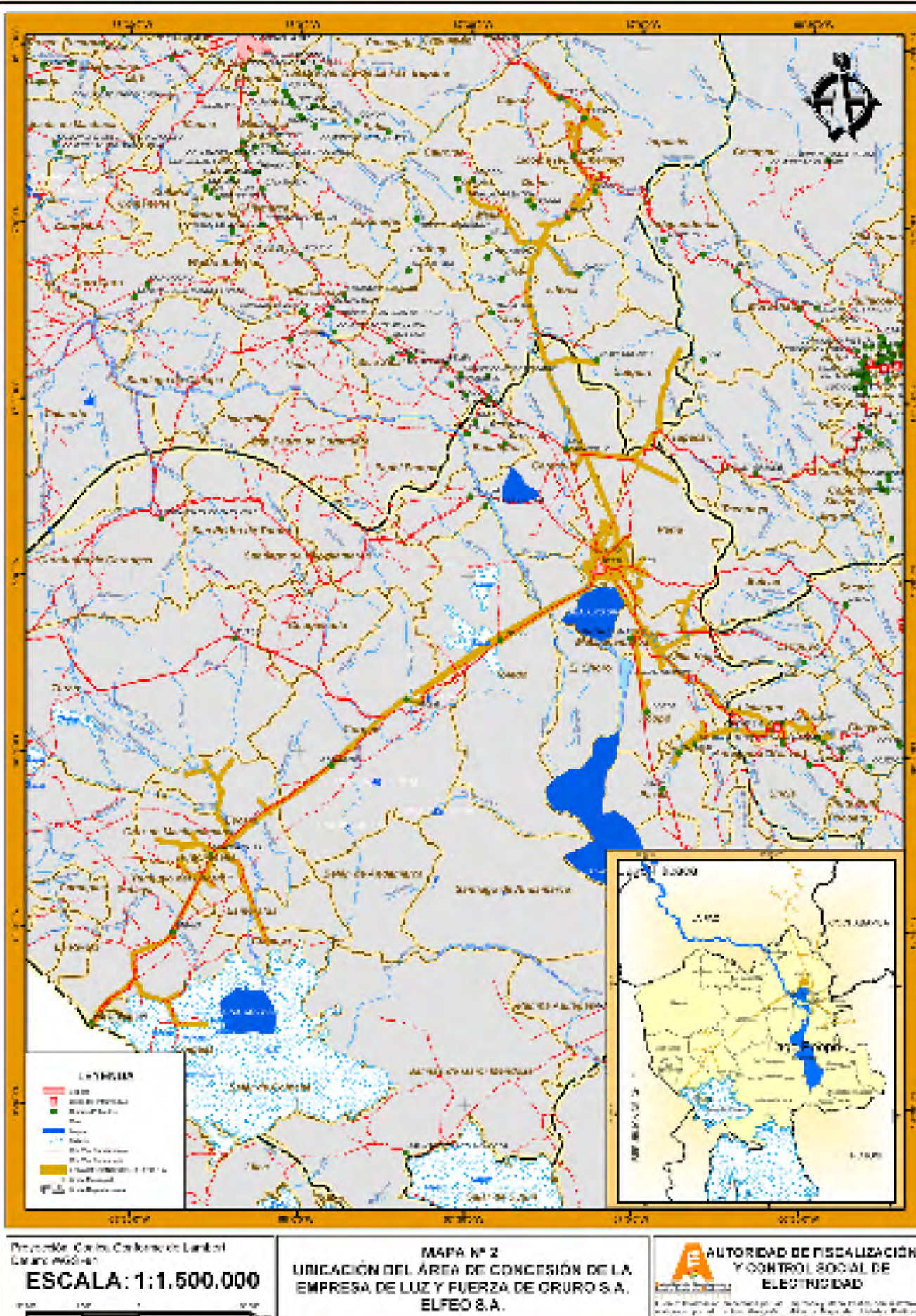


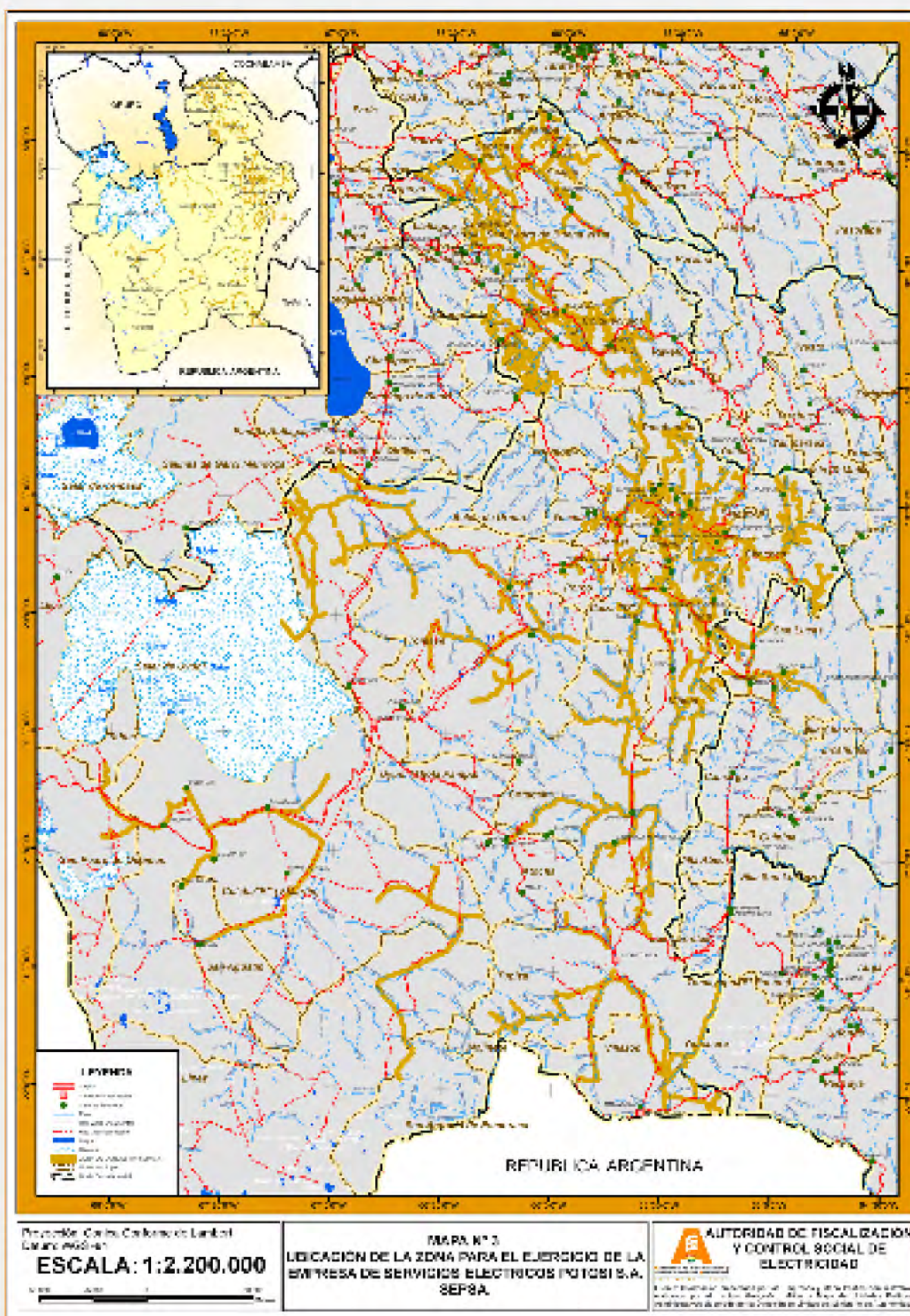
**Autoridad de Fiscalización y  
Control Social de Electricidad**  
LUZ PARA TODOS

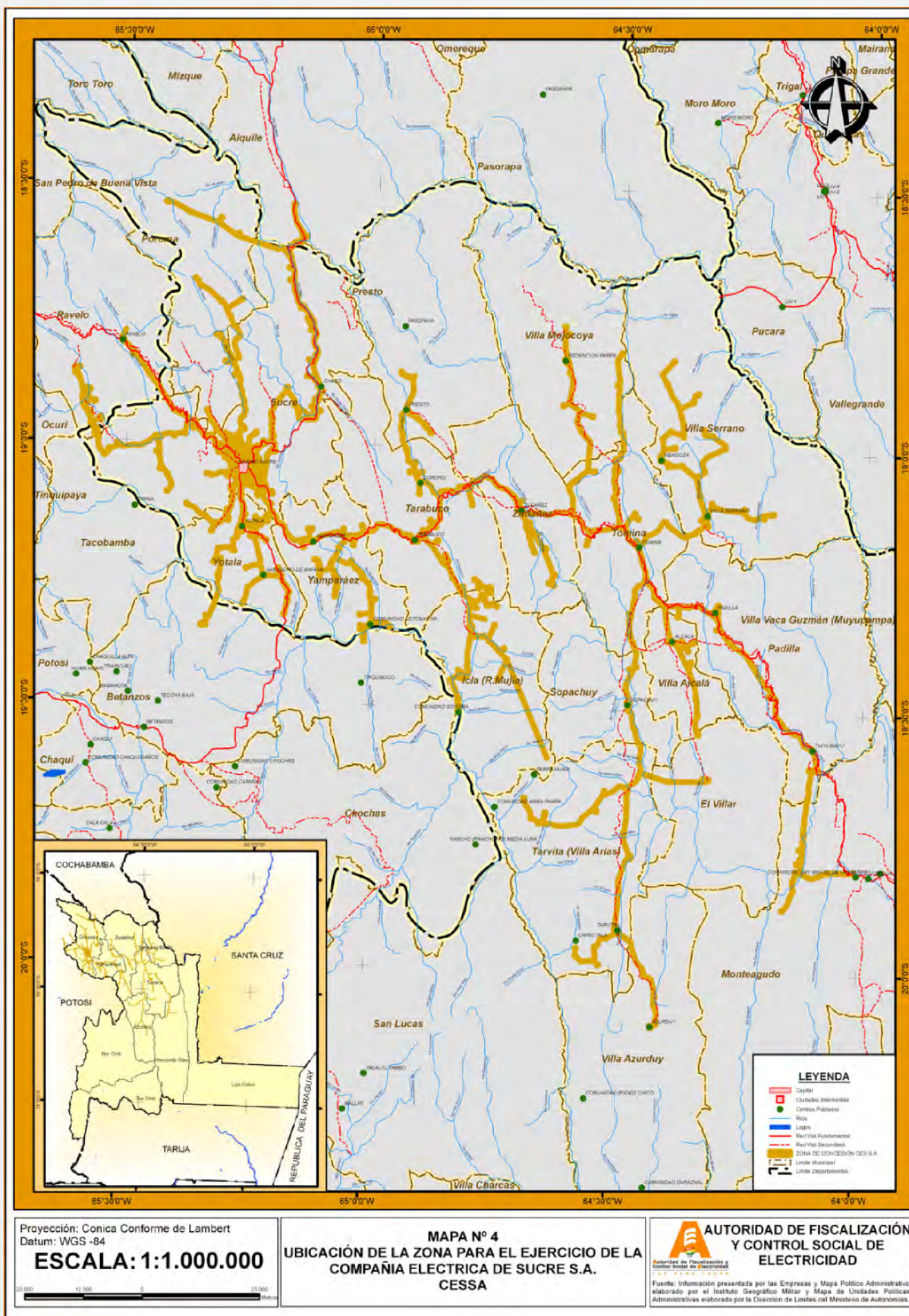
anuario estadístico

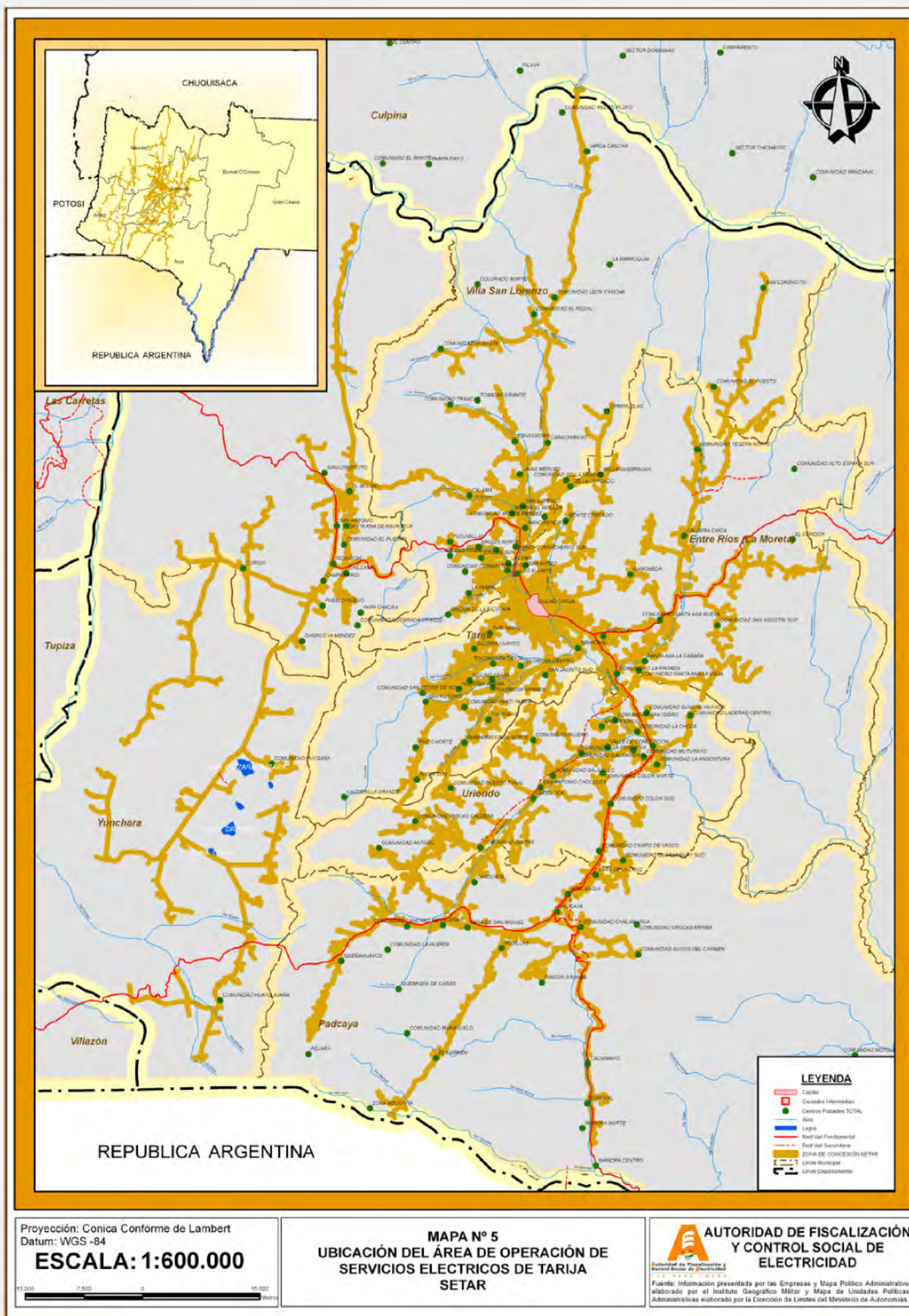


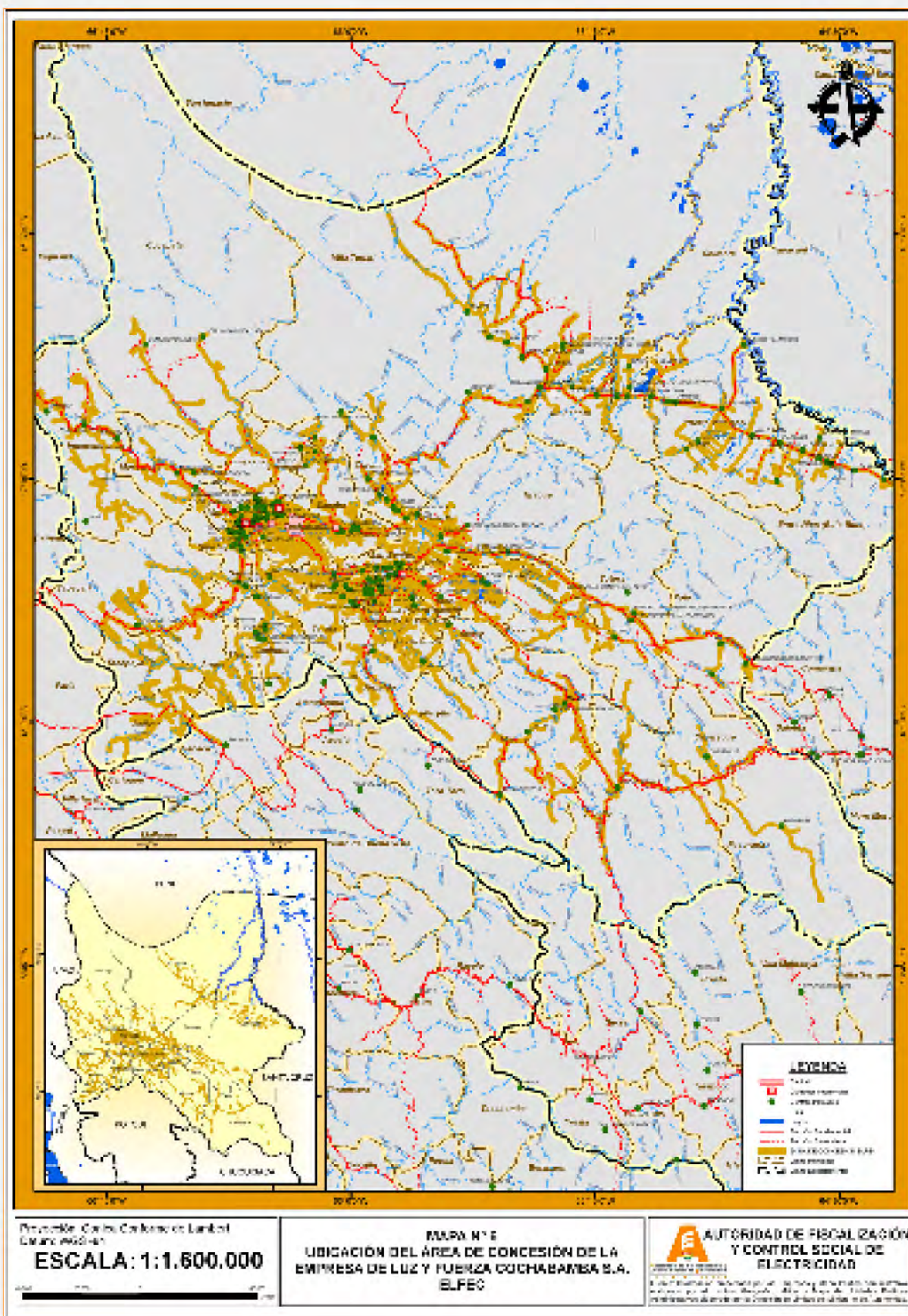


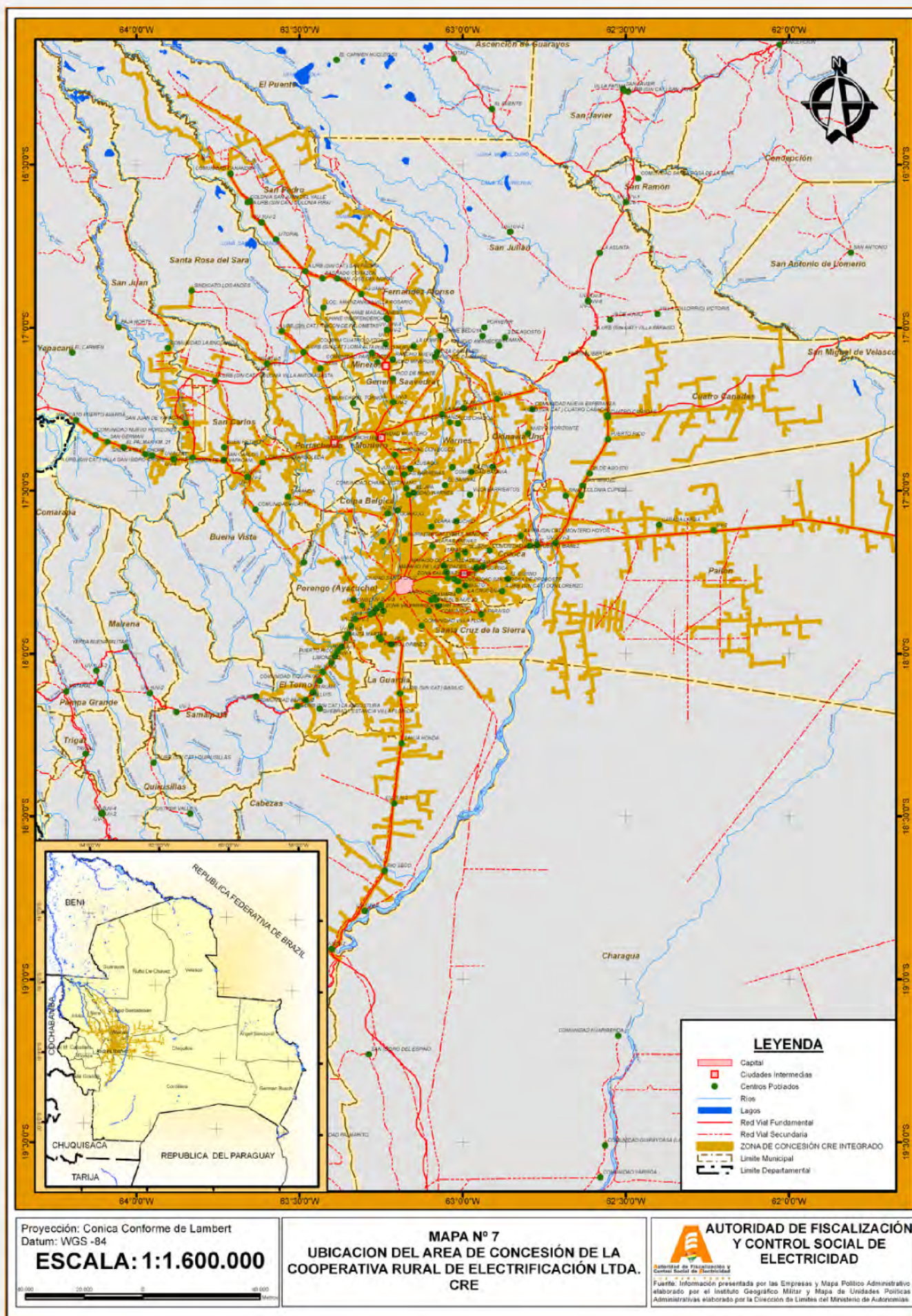


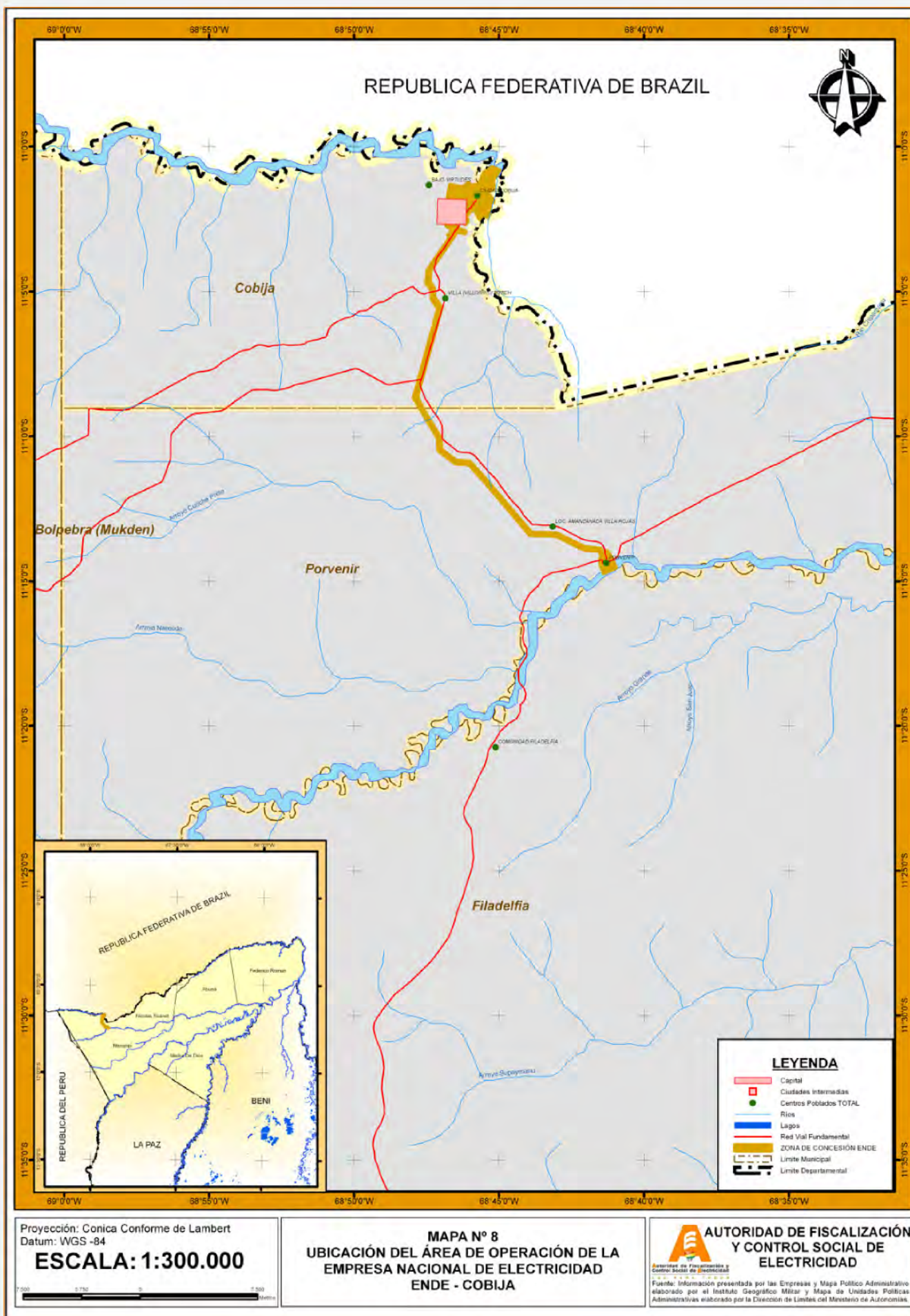


















## ANEXOS - II

- Personal de las Empresas Eléctricas
  - Nomenclatura Eléctrica
    - Unidad de Medida
  - Glosario de Términos



Autoridad de Fiscalización y  
Control Social de Electricidad  
LUZ PARA TODOS

anuario estadístico



**Cuadro 1**  
**Empresas Eléctricas con derechos vigentes - Periodo 2011**

CONCESIÓN						
Nº	Empresa	Sigla	Documento de derecho otorgado	Sistema	Departamento	Sistema Eléctrico
1	Empresa de Luz y Fuerza Eléctrica Cochabamba S.A.	ELFEC	Resolución SDE N° 124/2002 de 21 de mayo de 2002	Cochabamba	Cochabamba	SIN
2	Electricidad de La Paz S.A.	ELECTROPAPZ	Resolución SDE N° 154/1996 de 16 de marzo de 1996	La Paz	La Paz	SIN
			Resolución SDE N° 148/97 de 19 de diciembre de 1997	Sistema Integrado	Santa Cruz	SIN
			Resolución SDE N° 967/2001 de 25 de abril de 2001	Rebore, Santiago de Chiquitos	Santa Cruz	SA
3	Cooperativa Rural de Electrificación Ltda.	CRIE	Resolución SDE N° 130/2001 de 21 de agosto de 2001	Los Misioneros	Santa Cruz	SA
			Resolución SDE N° 985/2001 de 18 de mayo de 2001	Valles Cruzados	Santa Cruz	SA
			Resolución SDE N° 176/2003 de 27 de noviembre de 2003	San Ignacio de Velasco	Santa Cruz	SA
			Resolución SDE N° 102/2001 de 09 de febrero de 2001	Germán Busch	Santa Cruz	SA
4	Empresa de Luz y Fuerza Eléctrica Oruro S.A.	ELFEO	Resolución SDE N° 102/2001 de 09 de febrero de 2001	Camiri Cordillera	Santa Cruz	SA
			Resolución SDE N° 152/1997 de 30 de diciembre de 1997	Oruro	Oruro	SIN
TÍTULO HABITANTE						
Nº	Empresa	Sigla	Documento de derecho otorgado	Sistema	Departamento	Sistema Eléctrico
1	Compañía Eléctrica Sucre S.A.	CESSA	Resolución AEN N° 304/2010 de 23 de agosto de 2010	Chiquitos	Chiquitos	SIN
2	Empresa de Distribución Eléctrica Lancopa S.A.M.	EDPEL S.A.M.	Resolución AEN N° 428/2010 de 07 de septiembre de 2010	Lancopa	La Paz	SIN
3	Cooperativa de Servicios Eléctricos Tupiza Ltda.	COOPLECT	Resolución AEN N° 498/2010 de 14 de octubre de 2010	Tupiza	Tupiza	SIN
4	SIEPSA - SISTEMA VILLAZÓN	SIEPSA - SISTEMA VILLAZÓN	Resolución AEN N° 241/2011 de 25 de mayo de 2011	Villazón	Chuquisaca	SIN
5	Servicios Eléctricos Potosí S.A.	SIEPSA - URBANO	Resolución AEN N° 219/2011 de 25 de mayo de 2011	Potosí	Potosí	SIN
CONTRATOS DE ADECUACIÓN						
Nº	Empresa	Sigla	Documento de derecho otorgado	Sistema	Departamento	Sistema Eléctrico
1	Servicios Eléctricos Yungas S.A.	SEYSA	Contrato de adecuación de 24 de abril de 2002	Not Yungas y Sur Yungas	La Paz	SIN
2	Cooperativa de Servicios Eléctricos Maripati Ltda.	COSEM	Contrato de adecuación de 21 de mayo de 2002	Maripati	Bolivi	SIN
3	Cooperativa de Servicios Eléctricos Camargo Ltda.	COSECA	Contrato de adecuación de 22 de junio de 2003	Camargo	Chuquisaca	SA
4	Cooperativa de Servicios Eléctricos Uyuni Ltda.	COSEU	Contrato de adecuación de 13 de junio de 2003	Uyuni	Potosí	SIN
5	Empresa Rural Eléctrica La Paz S.A.	ENPRELPAZ	Contrato de adecuación de 30 de abril de 2009	Porte del Altiplano, Valles y Yungas	La Paz	SIN
6	Empresa Nacional de Decididad	ENDE	Contrato de adecuación de 11 de septiembre de 2003	Cobija	Pando	SA
7	Cooperativa de Servicios Eléctricos de Guaymasurón Ltda.	COSECLA	Contrato de adecuación de 29 de mayo de 2006	Guaymasurón	Bolivi	SA
8	Servicios Eléctricos de Tarija	SEITAR	Contrato de adecuación de 30 de julio de 2004	Vacabo	Tarija	SA
			Contrato de adecuación de 30 de julio de 2004	Villa Montes	Tarija	SA
9	Cooperativa Eléctrica Rincón Ltda.	CER	Contrato de adecuación de 30 de julio de 2004	Rincón	Tarija	SA
10	Servicios Eléctricos Potosí S.A.	SEPSA	Contrato de adecuación de 18 de noviembre de 2002	Rincón	Bolivi	SA
			Contrato de adecuación de 25 de septiembre de 2002	Villazón	Potosí	SIN

# REGISTROS DE DISTRIBUCIÓN Y/O GENERACIÓN

Nº	Empresa	Sigla	Documento de derecho otorgado	Sistema	Departamento	Sistema Eléctrico
1	Cooperativa de Servicios Públicos Munchogado	COSEMO	Resolución AEN N° 333/2010 de 26 de julio de 2010	Montesquedo y Huacacaca	Chuquisaca	SA
2	Cooperativa de Servicios Eléctricos 5 de Agosto Ltda.	COOSEL	Resolución AEN N° 084/2011 de 25 de febrero de 2011	Itualipatas	Oruro	SIN
3	Cooperativa de Servicios Eléctricos 15 de Noviembre Ltda.	COOP. 15 DE NOV/EMBIRE	Resolución AEN N° 281/2011 de 7 de junio de 2011	Carrasillo	Oruro	SIN
4	Cooperativa de Luz Rurrenabeque Ltda.	COOP. RURRENABEQUE	Resolución AEN N° 620/2010 de 22 de diciembre de 2010	Rurrenabeque	Beni	SA
5	Cooperativa de Electrificación Rural Vinto Ltda.	CERYI	Auto Reg. N° 3445 de 12-abr-2006	Sector Vinto	Oruro	SIN
6	Cooperativa de Servicios Eléctricos Reyes Ltda.	COOP. REYES	Resolución AEN N° 619/2010 de diciembre de 2010	Reyes	Beni	SA
7	Servicios Eléctricos San Buenaventura S.A.	SESSA	Resolución AEN N° 622/2010 de 22 de diciembre de 2010	San Buenaventura	La Paz	SA
8	Cooperativa Multifaceta Araca Ltda.	COOP. ARACA	Auto Reg. N° 4214 de 13 de septiembre de 2006	Araca	La Paz	SIN
9	Cooperativa de Servicios Eléctricos Parla Ltda.	COSEP	Resolución AEN N° 085/2011 de 28 de febrero de 2011	Parla	Oruro	SIN
10	Servicios Eléctricos de Tarja	SETAR	Auto Reg. N° 7264 de 04 de junio de 2008	Entre Rios	Tarja	SIN
11	Cooperativa de Servicios Eléctricos 31 de Marzo Ltda.	COOP. 31 DE MARZO	Auto N° 7337 de 29-mar-2008	Cochabola Esperanza	Beni	SA
12	Cooperativa de Luz Bella Vista Ltda.	COOP. BELLA VISTA	Auto Reg. N° 9125 de 23 de febrero de 2009	Luz Bella Vista	Beni	SA
13	Cooperativa de Servicios Eléctricos Baures Ltda.	COOP. BAURES	Auto Reg. N° 7492 de 26 de junio de 2008	Baures	Beni	SA
14	Cooperativa de Servicios Eléctricos Yacuma Ltda.	COSEY	Resolución AEN N° 621/2010 de 22 de diciembre de 2010	Yacuma	Beni	SA
15	Cooperativa de Servicios Eléctricos Huacacaca Ltda.	COOP. HUACACACA	Auto Reg. N° 9037 de 12 de febrero de 2009	Huacacaca	Beni	SA
16	Cooperativa de Servicios Eléctricos San Joaquín Ltda.	COOP. SAN JOAQUIN	Auto Reg. N° 9439 de 27 de marzo de 2009	San Joaquín	Beni	SA
17	Cooperativa de Servicios Eléctricos San Ramón Ltda.	COOP. SAN RAMON	Auto Reg. N° 9438 de 27 de marzo de 2009	San Ramón	Beni	SA
18	Cooperativa de Servicios Eléctricos El Carmen Ltda.	COOP. EL CARMEN	Auto Reg. N° 9444 de 30 de marzo de 2009	El Carmen	Beni	SA
19	Cooperativa Rural de Electrificación Ltda.	CER	Auto SN de 25-nov-2003	Charagua	Santa Cruz	SA
20	Cooperativa de Electrificación de San Matías Ltda.	CESAM	Auto Reg. N° 7709 de 30 de julio de 2008	San Matías	Santa Cruz	SA
21	Empresa Nacional de Electricidad	ENDE	Resolución AEN N° 193/2011 de 28 de abril de 2011	San Borja	Beni	SIN
22	Empresa Nacional de Electricidad	ENDE	Resolución AEN N° 192/2011 de 28 de abril de 2011	Yacumo	Beni	SIN
23	Cooperativa de Electrificación Teniente Bullman Ltda.	COOP. TENIENTE BULLMAN	Resolución AEN N° 007/2011 de 07 de enero de 2011	Sepulchras	Oruro	SIN

# HABILITACIÓN COMO CONSUMIDOR NO REGULADO

Nº	Empresa	Sigla	Documento de derecho otorgado	Sistema	Departamento	Sistema Eléctrico
1	Empresa Minera Inti Rayna S.A.	EMIRSA	Resolución SSDE N° 004/1996 de 13 de marzo de 1996	Inti Rayna	Oruro	SIN
2	Empresa Metalúrgica Vinto	EMV	Resolución SSDE N° 003/1996 de 13 de marzo de 1996	Vinto	Oruro	SIN
3	Empresa Minera Unificada	EMUSA	Resolución SSDE N° 085/1997 de 09 de octubre de 1997	EMUSA	Potosí	SIN
4	Compañía Minera del Sur S.A.	COMSUR	Resolución SSDE N° 002/1996 de 09 de enero de 1996	Centro Minero Porco	Potosí	SIN
5	ADM-SAO S.A.	SAO	Resolución SSDE N° 032/2003 de 19 de marzo de 2003	Centro Minero Bolívar	Potosí	SIN
6	Cooperativa Boliviana de Cemento Ltda.	COBOLCE	Resolución SSDE N° 053/2003 de 06 de mayo de 2003	Centro Minero Don Diego	Potosí	SIN
7	Empresa Minera San Cristóbal S.A.	MBC	Resolución SSDE N° 074/2002 de 03 de abril de 2002	ADM-SAO	Santa Cruz	SIN
8	Empresa Minera Maguati S.A.	MANQUIRI	Resolución SSDE N° 097/2003 de 11 de abril de 2003	Viacha	La Paz	SIN
9	Industria azucarera Guabira S.A.	IAGSA	Resolución SSDE N° 027/2006 de 09 de febrero de 2006	San Cristóbal	Potosí	SIN
10	Fábrica Nacional de Cemento S.A.	FANCESA	Resolución SSDE N° 331/2006 de 31 de octubre de 2006	Manquiri	Potosí	SIN
11	ASC Bolivia LDC	ASC Bolivia	Resolución SSDE N° 102/2007 de 28 de marzo de 2007	Guabira	Santa Cruz	SIN
12	Empresa Minera Sinchi Wayra S.A.	SINCHI WAYRA S.A.	Resolución SSDE N° 064/2000 de 09 de junio de 2000	Planta Cal Orcko	Chuquisaca	SIN
13	Empresa Minera Sinchi Wayra S.A.	SINCHI WAYRA S.A.	Resolución AEN N° 37/2011 de 14 de febrero de 2011	Proyecto minero San Cristóbal	Potosí	SIN
14	Empresa Minera Sinchi Wayra S.A.	SINCHI WAYRA S.A.	Resolución AEN N° 58/2011 de 14 de febrero de 2011	San Lorenzo y Colquechagua	Potosí	SIN
15	Empresa Minera Sinchi Wayra S.A.	SINCHI WAYRA S.A.	Resolución AEN N° 59/2011 de 14 de febrero de 2011	Don Diego	Potosí	SIN
16	Compañía Minera Colquiri S.A.	COLQUIRI	Resolución AEN N° 60/2011 de 14 de febrero de 2011	Porco	Potosí	SIN
17	Corporación Minera de Bolivia	COMIBOL	Resolución AEN N° 318/2011 de 06 de julio de 2011	Bolívar-Porco	Oruro	SIN
18	Empresa Minera Huamantla - Corporación Minera de Bolivia	COMIBOL (Huamantla)	Resolución AEN N° 485/2011 de 14 de octubre de 2011	Colquiri	La Paz	SIN
			Resolución AEN N° 542/2011 de 10 de noviembre de 2011	Karachi-pampa	Potosí	SIN
				Huamantla	Oruro	SIN

HABILITACIÓN COMO CONSUMIDOR NO REGULADO					
Nº	Empresa	Sigla	Documento de derecho otorgado	Sistema	Departamento Sistema Eléctrico
1	Empresa Minera Inhi Raymi S.A.	EMISA	Resolución SSDE N° 054/1996 de 15 de marzo de 1996	Inhi Raymi	Oruro SIN
2	Empresa Metalúrgica Vinto	EMV	Resolución SSDE N° 051/1996 de 15 de marzo de 1996	Vinto	Oruro SIN
3	Empresa Minera Unificada	EMUSA	Resolución SSDE N° 198/1997 de 09 de octubre de 1997	EMUSA	Potosí SIN
4	Compañía Minera del Sur S.A.	COMSUR	Resolución SSDE N° 002/1998 de 09 de enero de 1998 Resolución SSDE N° 032/2003 de 19 de marzo de 2003	Centro Minero Torco Centro Minero Bolívar	Potosí SIN Potosí SIN
5	ADM-SAO S.A.	SAO	Resolución SSDE N° 055/2003 de 06 de mayo de 2003	Centro Minero Don Diego	Potosí SIN
6	Cooperativa Boliviana de Cemento Ltda.	COROB	Resolución SSDE N° 074/2002 de 03 de abril de 2002	ADM-SAO	Santa Cruz SIN
7	Empresa Minera San Cristóbal S.A.	MBC	Resolución SSDE N° 047/2003 de 11 de abril de 2003	Yacaba	La Paz SIN
8	Empresa Minera Manquiri S.A.	MANQUIRI	Resolución SSDE N° 027/2006 de 09 de febrero de 2006	San Cristóbal	Potosí SIN
9	Ingomio autogenero Guabiro S.A.	IAGSA	Resolución SSDE N° 331/2006 de 31 de octubre de 2006	Manquiri	Potosí SIN
10	Patricio Nacional de Cemento S.A.	PANCESA	Resolución SSDE N° 102/2007 de 28 de marzo de 2007	Guabiro	Santa Cruz SIN
11	ASC Bolivia LDC	ASC Bolivia	Resolución SSDE N° 179/2002 de 05 de septiembre de 2002	Planta Chiriquita	Chuquisaca SIN
12	Empresa Minera Sinchi Wayra S.A.	SINCHI WAYRA S.A.	Resolución AE N° 964/2000 de 09 de junio de 2000	Proyecto minero San Cristóbal	Potosí SIN
13	Empresa Minera Sinchi Wayra S.A.	SINCHI WAYRA S.A.	Resolución AE N° 57/2011 de 14 de febrero de 2011	San Lorenzo y Colquichagua	Potosí SIN
14	Empresa Minera Sinchi Wayra S.A.	SINCHI WAYRA S.A.	Resolución AE N° 56/2011 de 14 de febrero de 2011	Don Diego	Potosí SIN
15	Empresa Minera Sinchi Wayra S.A.	SINCHI WAYRA S.A.	Resolución AE N° 59/2011 de 14 de febrero de 2011	Poco	Potosí SIN
16	Compañía Minera Colquiti S.A.	COLQUITI	Resolución AE N° 60/2011 de 14 de febrero de 2011	Bolívar-Poisy	Oruro SIN
17	Corporación Minera de Bolivia	COMINOL	Resolución AE N° 318/2011 de 06 de julio de 2011	Colquiti	La Paz SIN
18	Empresa Minera Huamuni - Corporación Minera de Bolivia	COMINOL (Huamuni)	Resolución AE N° 483/2011 de 14 de octubre de 2011 Resolución AE N° 542/2011 de 10 de noviembre de 2011	Karachipampa Huamuni	Potosí SIN Oruro SIN
LICENCIA DE GENERACIÓN					
Nº	Empresa	Sigla	Documento de derecho otorgado	Sistema	Departamento Sistema Eléctrico
1	Sociedad Industrial Energética y Comercial Andina S.A.	SINERGIA	Resolución SSDE N° 24/97 de 12 de marzo de 1997	Central Hidroeléctrica Janata	Cochabamba SIN
2	Empresa Eléctrica Cerami S.A.	CORANI	Resolución SSDE N° 30/97 de 26 de marzo de 1998	Centrales Hidroeléctricas de Cerami y Santa Isabel	Cochabamba SIN
3	Hidroeléctrica Boliviana S.A.	HB	Resolución SSDE N° 652/97 de 02 de mayo de 1997	Centrales Hidroeléctricas La Chofla, Yanacachi, Phuaya, Rosatani, Kholani y Taquesi	La Paz SIN
4	Empresa Eléctrica Valle Hermoso	EVH	Resolución SSDE N° 11/99 de 27 de enero de 1999	Central Termoeléctrica Carrasco	Cochabamba SIN
5	Empresa Eléctrica Guaracachi S.A.	EGSA	Resolución SSDE N° 10/99 de 27 de enero de 1999 Resolución SSDE N° 231/98 de 18 de diciembre de 1998	Central Termoeléctrica Valle Hermoso Central Termoeléctrica Guaracachi	Cochabamba SIN Santa Cruz SIN
6	Empresa Río Eléctrico S.A.	ERESA	Resolución SSDE N° 232/98 de 18 de diciembre de 1998 Resolución SSDE N° 230/98 de 18 de diciembre de 1998	Central Termoeléctrica Ananiez Central Termoeléctrica Karachipampa	Chuquisaca SIN Potosí SIN
7	Compañía Boliviana de Energía Eléctrica S.A.	CORBE	Resolución SSDE N° 01/99 de 01 de junio de 1999	Centrales Hidroeléctricas del Río Yura, Kilpani, Lantana y Puntutina	Potosí SIN
8	Compañía Eléctrica Central Bulo Bulo	CECB	Resolución RS 2076/0 de 04 de mayo de 1990	Centrales Hidroeléctricas en el Valle de Zongo y en el Valle de Miquillas	La Paz y Oruro SIN
9	Servicios de Desarrollo de Bolivia S.A.	SDH	Resolución SSDE N° 17/2000 de 17 de marzo de 1995 Resolución SSDE N° 77/2000 de 28 junio de 2000	Central Termoeléctrica El Kenko Central Termoeléctrica Bulo Bulo	La Paz SIN Cochabamba SIN
10	Guabiro Energía S.A.	GE	Resolución SSDE N° 095/2006 de 24 de julio de 2006	Centrales Hidroeléctricas Chirata y Quebala	Cochabamba SIN
11	Genergy S.A.	GENERGS	Resolución SSDE N° 241/2007 de 24 de abril de 2007	Central Guabiro Energía	Santa Cruz SIN
12	Gas y Electricidad S.A.	G&E	Resolución SSDE N° 153/2000 de 12 de diciembre de 2000 Resolución SSDE N° 49/2004 de 02 de febrero de 2004 Resolución SSDE N° 219/2002 de 18 noviembre de 2002	Central Termoeléctrica Chini Grande, Laja Central Termoeléctrica Pampa Colorado Central Termoeléctrica El Puente	La Paz SA Chuquisaca SA Tarija SA
13	SECCO Energía Bolivia S.A.	SECCO	Resolución SSDE N° 008/2006 de 19 de enero de 2006 Resolución SSDE N° 233/2006 de 25 de septiembre de 2006	Central Termoeléctrica La Tablada Central Termoeléctrica San Isidro	Tarija SA Tarija SA
14	FNDE ANDINASA M	FNDE ANDINA	Resolución SSDE N° 233/2005 de 25 de mayo de 2005 Resolución AE N° 257/2010 de 07 junio de 2010	Central Termoeléctrica El Pinar Central Termoeléctrica Entre Rios	Beni SA Cochabamba SIN

LICENCIA DE TRANSMISIÓN					
Nº	Empresa	Sigla	Documento de derecho otorgado	Sistema	Departamento
1	Transportadora de Electricidad S.A.	TDE	Resolución SSDE N° 119/97 de 09 octubre de 1997	Licencia de Transmisión otorgada mediante Resolución SSDE N° 119/97 y Resolución SSDE N° 029/97	La Paz Oruro Cochabamba Santa Cruz Potosí Chuquisaca
			Resolución SSDE N° 134/2001 de 04 de septiembre de 2001	Ampliación Línea Tupiza-Villazón 69 kV	Potosí
			Resolución SSDE N° 131/2001 de 05 de octubre de 2001	Ampliación en la Subestación Cuzcochichi	Santa Cruz
			Resolución SSDE N° 101/2004 de 17 marzo de 2004	Ampliación Línea Virto-Kenke, cambio de Tensión de 115 kV a 230 kV	La Paz-Oruro
			Resolución SSDE N° 102/2004 de 19 marzo de 2004	Ampliación en Subestación Valle Hermoso	Cochabamba
			Resolución SSDE N° 252/2004 de 08 septiembre de 2004	Ampliación en Subestación Virto	Oruro
			Resolución SSDE N° 002/2005 de 03 enero de 2005	Variante Línea Chaparrapa - Chapla, 115 kV	La Paz
			Resolución SSDE N° 006/2005 de 13 enero de 2005	Ampliación Incorporación de las Instalaciones y Equipos correspondiente al Proyecto de Separación Línea Valle Hermoso - Virto 230 kV	Cochabamba Oruro
			Resolución SSDE N° 013/2005 de 04 de febrero de 2005	Ampliación Proyecto Línea Sucre - Arobarque 69 kV	Chuquisaca
			Resolución SSDE N° 106/2005 de 13 de julio de 2005	Ampliación Proyecto Línea Carrasco - Sanilbarbez 230 kV	Cochabamba
2	Empresa Nacional de Electricidad	ENDE	Resolución SSDE N° 320/2006 de 17 septiembre de 2006	Amplior la Licencia Proyecto Ampliación SUR-I Línea Cañaya-Trinidad, 115 kV	Potosí
3	San Gasibol Transmisora de Electricidad S.A.	TESA	Resolución SSDE N° 155/2010 de 01 marzo de 2010	Licencia de Transmisión Línea Puntumana-San Cristóbal 230 kV	La Paz, Beni
4	Interconexión Eléctrica ISA BOLIVIA S.A.	ISA	Resolución SSDE N° 134/2005 de 18 agosto de 2005	Licencia de Transmisión (Resolución SSDE N° 114/2003) Líneas Sanilbarbez-Sucre, Sucre-Puntumana y Carrasco-Urubó.	Potosí
			Resolución SSDE N° 114/02 de 30 julio de 2003		Sucre-Potosí
			Resolución SSDE N° 320/2006 de 24 octubre de 2006	Ampliación Incorporación de una Red de Acoplamiento de 230 kV en Subestación Puntumana	Potosí
			Resolución SSDE N° 356/2006 de 26 octubre de 2006	Ampliar la incorporación de un Reactor en Subestación Urubó 230 kV	Santa Cruz
			Resolución SSDE N° 339/2007 de 07 de noviembre de 2007	Licencia de Transmisión Proyecto Subestación Arbolada 230/115 kV	Santa Cruz
			Resolución SSDE N° 111/2009 de 01 abril de 2009	Modificación de Licencia, división de la Línea Carnasco-Urubó en Carnasco-Arbolada y Arbolada-Urubó	Cochabamba Santa Cruz



DISTRIBUCIÓN-HABILITACIÓN PROVISIONAL		Sigla
1	Empresa Nacional de Electricidad	ENDE
TRANSMISIÓN- AMPLIACIÓN DE LICENCIA TRANSITORIA		Sigla
1	Empresa Nacional de Electricidad	ENDE
AUTORIZACION PROVISIONAL PARA GENERACION		Sigla
1	Empresa Nacional de Electricidad	ENDE
2	Empresa Valle Hermoso	EVH
DERECHOS SOLICITADOS AL 31 DE DICIEMBRE DE 2011 (EN TRÁMITE)		Sigla
1	Tahuamanu Sociedad Aninima	TAHUAMANU
2	Cooperativa de Electrificación Rural Vinto Ltda.	CERVI
3	Cooperativa de Servicios Eléctricos "EL PERU" Ltda.	COOP. EL PERU
4	Cooperativa de Servicios Eléctricos San Ramón Ltda.	COOP. SAN RAMÓN
5	Cooperativa de Electrificación "Totoral" Ltda.	COOP. TOTORAL
6	Cooperativa de Servicios Públicos Magdalena Ltda.	COSERMAG
7	Cooperativa de Servicios Eléctricos "TUMUPASA" Ltda.	COSET
8	Empresa para el Desarrollo de Electrificación de Ayllus y Marcas S.A.	EDEAM
9	Servicios Eléctricos de Tarja	SETAR
10	Cooperativa de Servicios Eléctricos Huacacaja Ltda.	COOP. HUACARAJE
11	Cooperativa de Servicios Públicos Baures Ltda.	COOP. BAURES
12	Cooperativa de Servicios Públicos Santa Rosa Ltda.	COOP. SANTA ROSA
13	Compañía Eléctrica Sucre S.A.	CESSA
14	Empresa de Distribución Eléctrica Larecaja S.A.M.	EDEL SAM
15	Cooperativa Subastán Pagador Ltda.	COOP. SEBASTIAN PAGADOR
16	Cooperativa de Servicios Eléctricos Chulumani Ltda.	COSECH Ltda.
17	Cooperativa de Servicios Públicos "16 de Julio" Ltda.	COOP. 16 DE JULIO Ltda.

**Cuadro 2**  
**Personal de las Empresas Eléctricas (número de empleados) - Periodo 2011**

Empresa	Sexo	Área Administrativa	Área Técnica	Generación	General	Personal No Permanente	Área Administrativa	Área Técnica	Generación	General	Personal No Permanente
PRIMER SEMESTRE						SEGUNDO SEMESTRE					
Sistema Interconectado Nacional											
Generadores											
CORANI	F	5	5	2	0		5	5	2	0	
	M	11	34	5	0		11	34	5	0	
EGSA	F	8	6	5	0		7	7	5	0	
	M	8	78	8	0		14	87	8	0	
EVH	F	6	1	3	0		6	2	3	0	
	M	12	33	12	0		12	45	14	0	
COBEE	F	11	0	0	0		10	0	0	0	
	M	37	141	5	0		37	140	5	0	
CECBB	F	0	0	0	0		0	0	0	0	
	M	0	12	0	0		0	12	0	0	
ERESA	F	0	1	5	0		0	1	5	0	
	M	0	61	11	0		0	62	8	0	
HB	F	1	0	1	0		1	1	1	0	
	M	9	31	2	0		10	32	2	0	
GE	F	0	0	0	0		0	0	0	0	
	M	0	9	1	0		0	9	1	0	
SDB	F	2	1	2	0		2	1	2	0	
	M	0	22	1	1		0	20	1	1	
SYNERGIA	F	0	0	1	0		0	0	1	0	
	M	2	11	1	0		2	11	1	1	
ENDE ANDINA	F	3	0	2	5		4	0	1	3	
	M	10	9	6	8		8	18	1	10	
Transmisores											
TDE	F	11	7	2	0		5	5	6	0	
	M	16	87	1	0		17	60	13	0	
ISA	F	5	0	0	0		5	0	0	0	
	M	1	22	1	0		1	21	1	0	
TESA	F	0	1	0	1		1	2	0	0	
	M	1	15	2	3		4	15	1	5	
ENDE	F	4	9	3	0		4	9	3	0	
	M	15	64	11	0		15	64	11	0	
Distribuidores											
CRE	F	48	47	21	0		53	45	22	0	
	M	108	393	38	0		120	404	41	0	
ELECTROPAZ	F	36	5	3	3		38	4	3	1	
	M	68	176	6	1		67	176	6	0	
ELFEC	F	8	19	12	14		11	22	9	26	
	M	31	254	21	172		34	302	22	131	
ELFO	F	9	0	2	0		9	0	2	0	
	M	23	38	4	0		23	37	4	1	
CESSA	F	7	10	3	3		8	12	4	4	
	M	13	81	5	22		12	82	5	21	
SEPSA	F	9	6	6	0		10	8	5	0	
	M	19	128	7	0		18	135	8	0	
ENDE	F	11	13	1	1		14	14	1	2	
	M	32	85	4	2		34	88	5	0	
EDEL SAM	F	5	7	1	0		5	7	1	0	
	M	8	49	3	0		8	49	3	0	
CERVI (Vinto)	F	4	0	1	0		4	0	1	0	
	M	0	2	7	0		0	2	7	2	
COOPLECT (Tupiza)	F	6	0	0	0		6	0	0	0	
	M	3	15	2	0		3	15	2	0	
ELEPSA (Punata)	F	3	0	0	0		4	0	0	0	
	M	2	15	1	0		2	15	1	0	
COSEU (Uyuni)	F	3	1	0	1		2	2	0	0	
	M	1	12	1	8		4	16	1	1	
EMPRESA PAZ	F	8	1	1	0		7	2	1	0	
	M	34	162	2	0		39	177	1	0	
SEYSA	F	8	1	1	1		9	2	1	1	
	M	3	40	2	2		4	41	2	2	
Sistemas Aislados											
Mixto											
ENDE	F	4	9	3	0		5	5	6	0	
	M	15	64	11	0		17	60	13	0	
SETAR	F	75	19	4	10		72	20	4	21	
	M	80	201	5	43		90	198	12	69	
CRE	F	18	0	0	0		19	0	0	0	
	M	17	81	6	0		14	85	6	0	
COSERCA (Camargo)	F	5	0	2	0		5	0	2	0	
	M	4	10	0	0		6	10	0	4	
COSERMO (Montagudo)	F	3	0	1	0		2	0	2	0	
	M	3	13	2	0		3	13	2	0	
COSEY (Yacuma)	F	4	0	2	1		5	0	2	0	
	M	2	16	3	0		2	16	3	0	
COSEGUA (Guayazmarín)	F	4	0	3	0		4	0	2	0	
	M	8	39	4	0		11	40	3	0	
CER (Riberalta)	F	0	2	1	0		2	5	1	0	
	M	25	78	3	2		27	76	2	6	
COOP. RURRENABAQUE	F	0	0	0	0		2	0	0	0	
	M	5	8	1	0		3	8	1	3	
COOP. SANTA ROSA	F	2	0	0	1		2	0	0	1	
	M	2	5	1	1		2	5	1	1	
Generadores											
ENERGY5	F	1	0	0	0		1	0	0	0	
	M	0	3	0	0		0	3	0	0	
G&E	F	2	0	2	2		2	0	2	2	
	M	4	20	3	0		4	18	2	0	
SECCO	F	1	0	0	0		1	0	0	0	
	M	2	28	1	0		1	29	1	0	

F: femenino, M: masculino. Fuente: Formulario SE-302.

\* Potosí y Villamont.

\*\* Trinidad, San Roque, Yacuani y Arica.

\*\*\* Cuzco.

\*\*\*\* Arequipa, El Pando, Entre Ríos, Tarija, Umanabue y Yacolla.

\*\*\*\*\* Chacabuco, Centro, Germán Busch, Los Milanesos, San Ignacio y Valle.

\*\*\*\*\* Casapico, El Yacolla.

\*\*\*\*\* Riberalta, Tarija, Yacolla.

## Nomenclatura

### Empresas Eléctricas

### Empresas Generadoras

#### *Sigla*

EGSA  
CORANI  
COBEE  
SYNERGIA

EVH  
ERESA  
HB  
CECBB  
GE  
SDB  
ENDE ANDINA S.A.M.

SECCO  
G&E  
GENERGYS

#### *Nombre empresa*

: Empresa Eléctrica Guaracachi S.A.  
: Empresa Eléctrica Corani S.A.  
: Compañía Boliviana de Energía Eléctrica S.A.  
: Sociedad Industrial Energética y Comercial Andina S.A.  
: Empresa Valle Hermoso S.A.  
: Empresa Río Eléctrico S.A.  
: Hidroeléctrica Boliviana S.A.  
: Compañía Eléctrica Central Bulu Bulu S.A.  
: Guabirá Energía S.A.  
: Servicios de Desarrollo de Bolivia S.A.  
: Empresa Nacional de Electricidad Andina Sociedad Anónima Mixta  
: SECCO Energía Bolivia S.A.  
: Gas y Electricidad S.A.  
: Genergy's S.A.

### Empresas Transmisoras

#### *Sigla*

TDE.  
ISA  
San Cristóbal TESA  
ENDE

#### *Nombre empresa*

: Transportadora de Electricidad S.A.  
: Interconexión Eléctrica ISA Bolivia S.A.  
: San Cristóbal Transmisora de Electricidad S.A.  
: Empresa Nacional de Electricidad

### Empresas Distribuidoras

#### *Sigla*

ELECTROPAZ  
ELFEC  
CRE  
ELFEO  
CESSA  
SEPSA  
ENDE  
EDEL S.A.M.  
EMPRELPAZ  
SETAR  
SEYSA  
COOPELECT  
COSEP  
COOPSEL  
COSEM  
COSERMO  
COSEU  
COSERCA  
ELEPSA  
CER  
CERVI

#### *Nombre empresa*

: Electricidad de La Paz S.A.  
: Empresa de Luz y Fuerza Eléctrica Cochabamba S.A.  
: Cooperativa Rural de Electrificación Ltda.  
: Empresas de Luz y Fuerza Eléctrica Oruro S.A.  
: Compañía Eléctrica Sucre S.A.  
: Servicios Eléctricos Potosí S.A.  
: Empresa Nacional de Electricidad S.A.  
: Empresa de Distribución Eléctrica Larecaja S.A.M.  
: Empresa Rural Eléctrica La Paz S.A.  
: Servicios Eléctricos Tarija S. A.  
: Servicios Eléctricos Yungas S.A.  
: Cooperativa Eléctrica Tupiza Ltda.  
: Cooperativa de Servicios Eléctricos Paria Ltda.  
: Cooperativa de Servicios Eléctricos 5 de Agosto Ltda.  
: Cooperativa de Servicios Eléctricos Maniqui Ltda.  
: Cooperativa de Servicios Públicos Monteagudo Ltda.  
: Cooperativa de Servicios Eléctricos Uyuni Ltda.  
: Cooperativa de Servicios Eléctricos Camargo Ltda.  
: Empresa Eléctrica Punata S.A.  
: Cooperativa Eléctrica Riberalta Ltda.  
: Cooperativa de Electrificación Rural Vinto Ltda.

COSEAL	: Cooperativa de Servicios Eléctricos Atocha Ltda.
ELFEDECH	: Empresa de Luz y Fuerza de Challapata
EMDECA	: Empresa de Distribución de Energía Eléctrica de Caracollo
COSEGUA	: Cooperativa de Servicios Eléctricos Guayaramerín Ltda.
COOP. 15 DE NOVIEMBRE	: Cooperativa de Servicios Eléctricos 15 de Noviembre

### Empresas Generadoras y Distribuidoras

<i>Sigla</i>	<i>Nombre empresa</i>
CRE	: Cooperativa Rural de Electrificación Ltda.
SETAR	: Servicios Eléctricos de Tarija
ENDE	: Empresa Nacional de Electricidad S.A.
COOP. RURRENABAQUE	: Cooperativa de Luz Rurrenabaque
COOP. MOXOS	: Cooperativa de Energía Eléctrica Moxos Isireri
COOP. REYES	: Cooperativa de Servicios Eléctricos Reyes Ltda.
COOP. SANTA ROSA	: Cooperativa de Servicios Públicos Santa Rosa Ltda.
COSEGUA	: Cooperativa de Servicios Eléctricos de Guayaramerín Ltda.
COSERMAG	: Cooperativa de Servicios Eléctricos Magdalena Ltda.
COSERMO	: Cooperativa de Servicios Públicos Monteagudo
COSEY	: Cooperativa de Servicios Eléctricos Yacuma Ltda.
SESSA	: Servicios Eléctricos San Buena Ventura S.A.

### Nombre Empresa (Sin Sigla)

Cooperativa de Servicios Eléctricos Machacamarca Ltda.  
Cooperativa Santa Ana Ltda.

### Consumidores no regulados

<i>Sigla</i>	<i>Nombre empresa</i>
EMUSA	: Empresa Minera Unificada S.A.
COBOCE	: Compañía Boliviana de Cemento.
COMSUR	: Compañía Minera del Sur S.A.
COLQUIRI	: Compañía Minera Colquiri S.A.
EMIRSA	: Empresa Minera Inti Raymi S.A.
EMV	: Empresa Metalúrgica Vinto
MSC	: Empresa Minera San Cristóbal S.A.

### Organismos internacionales

<i>Sigla</i>	<i>Nombre y página web</i>
CIER	: Comisión de Integración Energética Regional <a href="http://www.cier.org.uy">www.cier.org.uy</a>
ARIAE	: Asociación Iberoamericana de Entidades Reguladoras de Energía <a href="http://www.ariae.org">www.ariae.org</a>
IAEE	: International Association for Energy Economics <a href="http://www.iaee.org">www.iaee.org</a>
IEA	: International Energy Agency <a href="http://www.iea.org">www.iea.org</a>

## Unidades de medida

kV	Nivel de tensión, equivalente a mil Voltios
kW	Potencia activa, equivalente a mil Watts o Vatios
MW	Potencia activa, equivalente a un millón de Vatios
MVA	Potencia aparente, equivalente a un millón de Voltios - Amperios
kWh	Energía equivalente a mil Vatios - hora
MWh	Energía, equivalente a mil KWh
GWh	Energía, equivalente a un millón de KWh
MPC	Volumen equivalente a mil pies cúbicos
MMPC	Volumen, equivalente a un millón de pies cúbicos
l	Volumen (litros)
cUS\$	Centavos de dólar de los Estados Unidos de Norte América
°C	Temperatura en grados centígrados
BTU	Unidad de Calor, equivalente a 252 calorías
Hm <sup>3</sup>	Volumen, equivalente a un millón de metros cúbicos

## Glosario de términos

**AGENTE DE MERCADO:** Son los generadores, transmisores, distribuidores y consumidores no regulados que operan en el SIN.

**AUTOPRODUCCIÓN:** Es la generación destinada al uso exclusivo del productor, realizada por una persona individual o colectiva, titular de una Licencia.

**AUTORIDAD DE FISCALIZACIÓN Y CONTROL SOCIAL DE ELECTRICIDAD:** Mediante Decreto Supremo N° 0071 del 09 Abril 2009, se crea la Autoridad de Fiscalización y Control Social de Electricidad (AE), se determina su estructura organizativa; definen sus competencias y atribuciones y establece el proceso de extinción de la Superintendencia de Electricidad. La AE fiscaliza, controla, supervisa y regula el sector de electricidad, considerando la ley N° 1604 de electricidad, de 21 de Diciembre de 1994.

**CATEGORÍA:** Clasificación de los consumidores de acuerdo a la característica y actividad en la que utilizan la electricidad.

**CENTRAL:** Conjunto de una o más unidades generadoras ubicadas en un mismo sitio.

**CENTRAL HIDROELÉCTRICA:** Es aquella central que aprovecha los recursos hídricos para la producción de electricidad.

**CENTRAL TERMOELÉCTRICA:** Es aquella central que aprovecha los combustibles (gas, diesel u otros) para la producción de electricidad.

**CNDC:** Es el Comité Nacional de Despacho de Carga encargado de coordinar la generación, la transmisión y el despacho de carga a costo mínimo en el SIN y de administrar el MEM. Adicionalmente el CNDC es el responsable de la expansión óptima del SIN.

**CONSUMIDOR NO REGULADO:** Es aquel que tiene una demanda de potencia igual o mayor a un cierto mínimo que está en condiciones de contratar en forma independiente el abastecimiento directo de electricidad con el Generador o Distribuidor u otro proveedor.

**CONSUMIDOR REGULADO:** Es aquel, ubicado en el área de concesión de un distribuidor y necesariamente abastecido por este.

**CONCESIÓN:** Es el acto administrativo por el cual la Autoridad de Fiscalización y Control Social de Electricidad, a nombre del Estado Boliviano, otorga a una persona colectiva el derecho de ejercer la actividad de servicio público de distribución, o ejercer en los Sistemas Aislados en forma integrada las actividades de generación, transmisión y distribución.

**DISTRIBUCIÓN:** Es la actividad de suministro de electricidad de Consumidores Regulados y/o No Regulados, mediante instalaciones de distribución primarias y secundarias.

**DISTRIBUIDOR:** Es la empresa eléctrica titular de una concesión de servicio público que ejerce la actividad de distribución.

**DESPACHO DE CARGA:** Es la asignación específica de carga a centrales generadoras para lograr el suministro más económico y confiable, según las variaciones totales de la oferta y demanda de electricidad manteniendo la calidad del servicio.

**EMPRESA ELÉCTRICA:** Es la persona colectiva pública, privada o mixta, nacional o extranjera, incluyendo cooperativas, constituida en el país, que ha obtenido concesión o licencia para el ejercicio de actividades de la industria eléctrica.

**FACTOR DE CARGA:** Es el factor que refleja la relación entre la demanda media en un determinado período y la demanda máxima en ese período.

**FACTOR DE PÉRDIDAS DE ENERGÍA:** Es el factor que refleja las pérdidas marginales de transmisión para satisfacer un incremento de energía en un nodo, mediante el incremento de generación en unidad marginal.

**FACTOR DE PÉRDIDAS DE POTENCIA:** Es el factor que refleja las pérdidas marginales que se produce en las instalaciones de transmisión para satisfacer un incremento de potencia de punta en un nodo, mediante el incremento de la capacidad instalada de generación de potencia de punta en el nodo de aplicación del precio básico de potencia de punta.

**GENERACIÓN:** Es el proceso de producción de electricidad en centrales de cualquier tipo.

**GENERADOR:** Es la empresa eléctrica, titular de una licencia que ejerce la actividad de generación.

**GENERACIÓN BRUTA:** Es la producción de electricidad medida en bornes de una unidad generadora.

**INDUSTRIA ELÉCTRICA:** Es aquella que comprende la generación, interconexión, transmisión, distribución, comercialización, importación y exportación de electricidad.

**INYECCIÓN:** Es la cantidad de energía que resulta de la diferencia entre la generación bruta de energía menos el consumo propio y las pérdidas en líneas asociadas a la generación (sí corresponde).

**LICENCIA:** Es el acto administrativo por el cual la Autoridad de Fiscalización y Control Social de Electricidad, a nombre del Estado Boliviano, otorga a una persona individual o colectiva el derecho de ejercer las actividades de generación y transmisión. Los mínimos a partir de los cuales se requiere licencia, serán fijados por la Autoridad de Fiscalización y Control Social de Electricidad.

**LICENCIA PROVISIONAL:** Es el acto administrativo por el cual la Autoridad de Fiscalización y Control Social de Electricidad, a nombre del Estado Boliviano, autoriza a una persona individual o colectiva la realización de estudios para centrales de generación e instalaciones de transmisión que requiera el uso y aprovechamiento de recursos naturales, uso de bienes de dominio público y/o la imposición de servidumbres, y concede a su titular el derecho preferente para obtener la respectiva licencia. Las licencias provisionales se otorgarán por un plazo máximo de tres (3) años, que podrá prorrogarse por una sola vez y por un plazo máximo igual a la solicitud del titular.

**MEM:** Es el Mercado Eléctrico Mayorista integrado por generadores, transmisores, distribuidores y consumidores no regulados que efectúan operaciones de compraventa y transporte de electricidad en el SIN, más las transacciones internacionales con mercados y sistemas de otros países.

**MERCADO DE CONTRATOS:** Es el mercado de transacciones de compraventa de electricidad entre generadores, entre generadores y distribuidores, entre generadores y consumidores no regulados y entre distribuidores y consumidores no regulados, contemplados en contratos de suministro. Incluye los contratos de importación y exportación con agentes de otros países.

**MERCADO SPOT:** Es el mercado de compra y venta de electricidad de corto plazo no contempladas en contrato de suministro.

**NODO:** Es el punto o barra de un sistema eléctrico destinado a la entrega y/o recepción de electricidad.

**POTENCIA DE PUNTA:** Es la demanda máxima de potencia que se produce en un período anual, registrado por el sistema de medición comercial.

**POTENCIA DE RESERVA FRÍA:** Para un área determinada es la potencia asignada a una unidad generadora térmica no remunerada por potencia firme, para garantizar el suministro ante la indisponibilidad de una unidad generadora remunerada por potencia firme.

**POTENCIA EFECTIVA:** Es la potencia máxima que una unidad generadora es capaz de suministrar a la red, bajo las condiciones de temperatura y presión atmosférica del sitio en que está instalada.

**POTENCIA INSTALADA:** Es la suma de las potencias de placa de fabrica de las unidades generadoras de una central.

**PRECIO BÁSICO DE ENERGÍA:** Para un bloque horario, es un precio tal que multiplicado por cada una de las cantidades de energía correspondientes al bloque horario, proyectadas en un período determinado, produce igual valor actualizado que el producto de cada uno de dichas energías por el costo marginal de corto plazo esperado de energía del bloque horario.

**PRECIO BÁSICO DE POTENCIA DE PUNTA:** Es igual al costo marginal de potencia de punta.

**PRECIO DE NODO DE ENERGÍA:** Para cada nodo y cada bloque horario, es el precio básico de la energía del respectivo bloque horario, multiplicado por el factor de pérdidas de energía del nodo.

**PRECIO DE NODO DE POTENCIA DE PUNTA:** Para cada nodo, es el precio básico de potencia de punta multiplicado por el factor de pérdidas de potencia correspondiente. En los nodos que sean pertinentes, se agrega a este producto el respectivo peaje por transmisión.

**PRECIO SPOT:** Para cada nodo es el precio horario de energía del nodo, cuya determinación está a cargo del CNDC.

**REGULACIÓN:** Es la actividad que desempeña la SE al cumplir y hacer cumplir la ley y sus reglamentos, asegurando la correcta aplicación de los principios, objetivos y políticas que forman parte de la misma.

**SISTEMAS AISLADOS:** Es cualquier sistema eléctrico que no está conectado al SIN.

**SISTEMA INTERCONECTADO NACIONAL (SIN):** Es el sistema eléctrico que integra sistemas de generación, transmisión y distribución, en los departamentos de La Paz, Cochabamba, Santa Cruz, Chuquisaca, Oruro, Potosí y Beni.

**SISTEMA TRONCAL DE INTERCONEXION (STI):** Es parte del SIN, que comprende las líneas de alta tensión, incluidas las correspondientes subestaciones, definidas de acuerdo con la Ley de Electricidad.

**SISTEMA ECONÓMICAMENTE ADAPTADO:** Es el sistema eléctrico dimensionado de forma tal que permite el equilibrio entre la oferta y la demanda de electricidad, procurando el costo mínimo y manteniendo la calidad del suministro.

**SERVIDUMBRE:** Es la restricción o limitación al derecho de propiedad de privados o entidades públicas o autónoma, impuestas como consecuencia de una concesión, licencia o licencia provisional,

**TARIFA:** A nivel distribución, es el precio de venta de electricidad a los consumidores, de acuerdo a las características del suministro y al consumo de electricidad. En el presente Informe, se presenta la tarifa promedio que resulta del cociente entre el importe facturado y la energía facturada.

**TRANSMISIÓN:** Es la actividad de transformación de tensión de la electricidad y su transporte en bloque desde el punto de entrega por un generador, autoproductor u otro transmisor, hasta el punto de recepción de un distribuidor, consumidor no regulado, u otro transmisor.

**TRANSMISOR:** Es la empresa eléctrica, titular de una licencia que ejerce la actividad de transmisión.

**UNIDAD GENERADORA:** Es la máquina utilizada para la producción de electricidad.

**USO DE BIENES PUBLICOS:** El Titular tiene derecho de uso, a título gratuito, de la superficie, el subsuelo y el espacio aéreo de dominio público que se requiera exclusivamente para el objeto de la Concesión o Licencia.



**Autoridad de Fiscalización y  
Control Social de Electricidad**

L U Z   P A R A   T O D O S







www.ae.gob.bo



**Autoridad de Fiscalización y  
Control Social de Electricidad**

L U Z P A R A T O D O S

## **La Paz**

Av. 16 de Julio N° 1571

Paseo del Prado - Zona Central

Central Telefónica.: (591) 2 – 2312401

Fax.: (591) 2 - 2312393

e-mail: [autoridaddeelectricidad@ae.gob.bo](mailto:autoridaddeelectricidad@ae.gob.bo)

**[www.ae.gob.bo](http://www.ae.gob.bo)**

**ATENCIÓN  
AL CONSUMIDOR**

Línea **Naranja:**  
**800-10-2407**

Diseño  
Diagramación  
Fotografía institucional

**pixel**<sup>®</sup> Group Publicidad<sup>®</sup>  
76673860 • [pixelgroup@terra.com](mailto:pixelgroup@terra.com)