

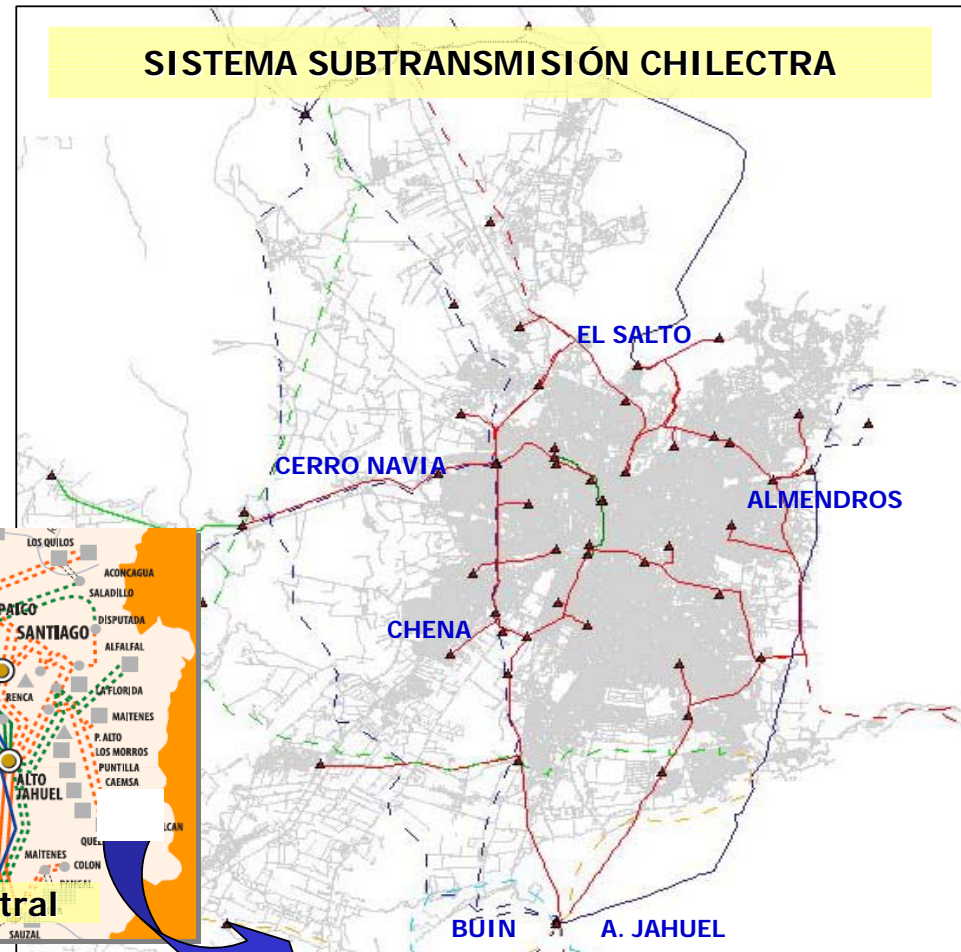
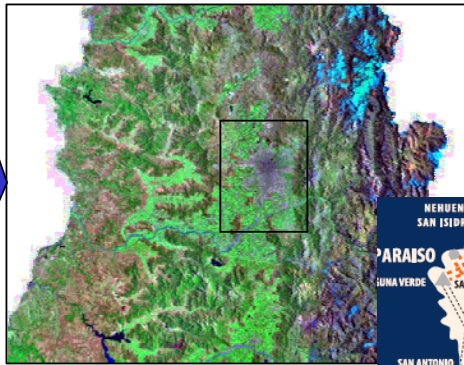


Antecedentes Chilectra



ANTECEDENTES

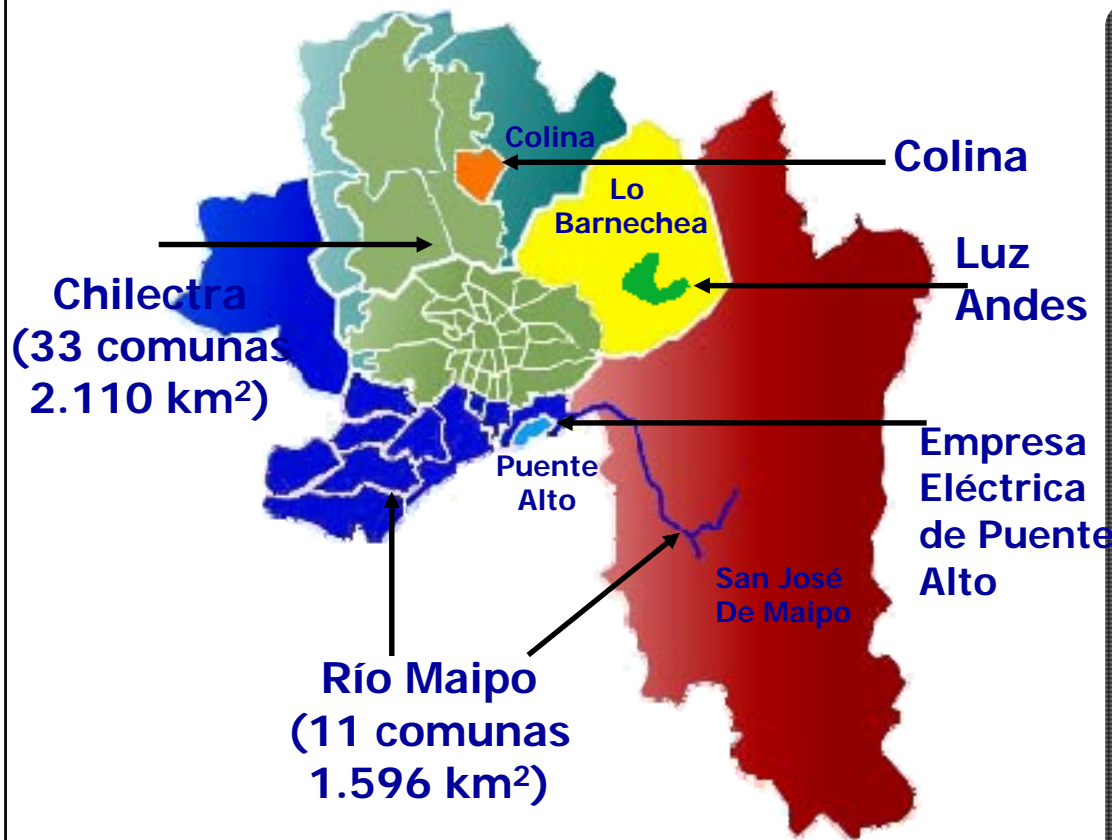
CHILECTRA S.A. EN LA REGIÓN METROPOLITANA





ANTECEDENTES

CHILECTRA S.A. EN LA REGIÓN METROPOLITANA



CHILECTRA

Superficie:

2.118 Km²

Clientes:

1.437.381

Habitantes en Zona Concesión:

5.200.000 (Aprox.)

Demanda de Potencia: (14 junio 2007)

Sistema: 2.287.5 MW

Anillo: 2.405 MW

Compras de Energía 2006:

13.088 GWh (5,9% c/r 2005)

Presupuesto de Inversión 2007:

MUS\$ 112.628

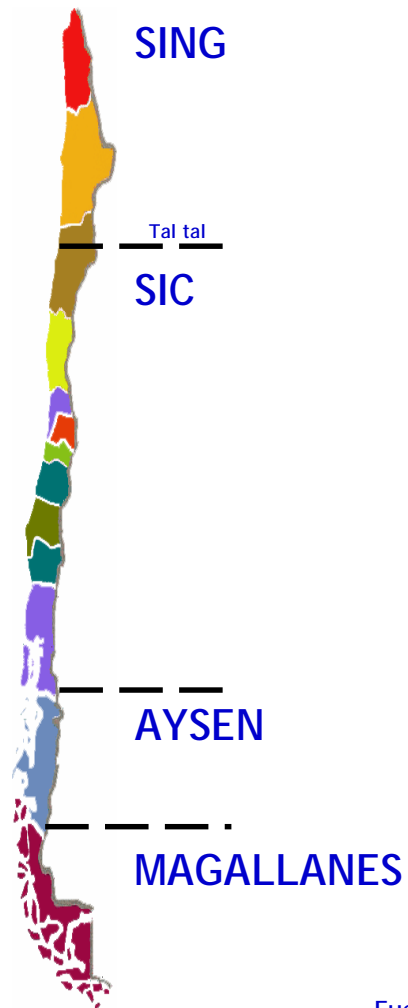
(Fuente UPA6 2007)



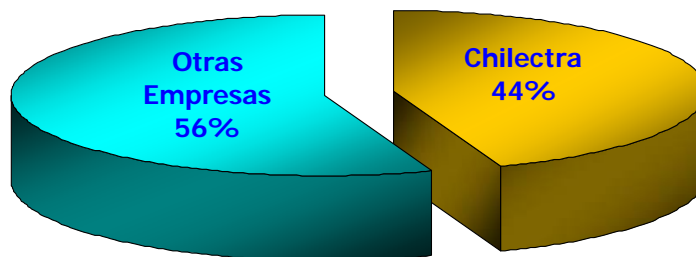
ANTECEDENTES

CHILECTRA S.A. EN EL MERCADO DISTRIBUIDOR

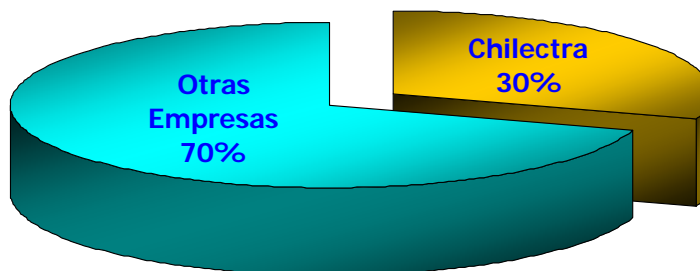
VENTAS DE ENERGÍA Y CLIENTES



Año 2005 Chilectra: 11.851 GWh
Año 2006 Chilectra: 12.377 GWh



Año 2005: 1.404.224 Clientes
Año 2006: 1.437.381 Clientes

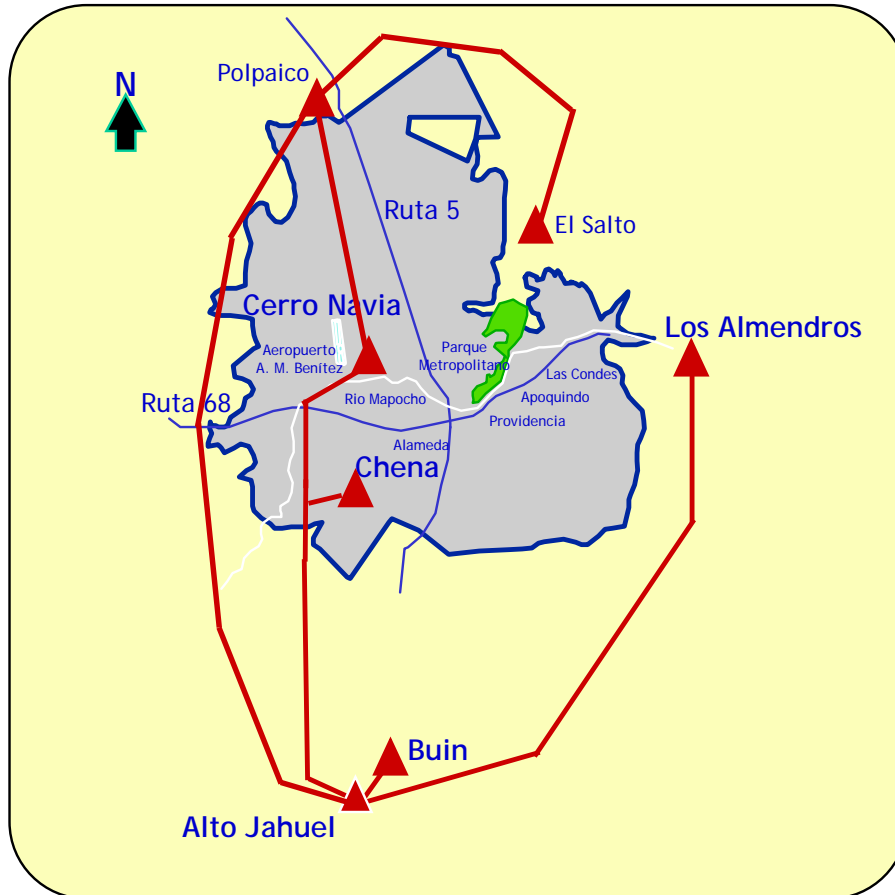


Fuente: CNE



ANTECEDENTES

ABASTECIMIENTO ELÉCTRICO DE SANTIAGO



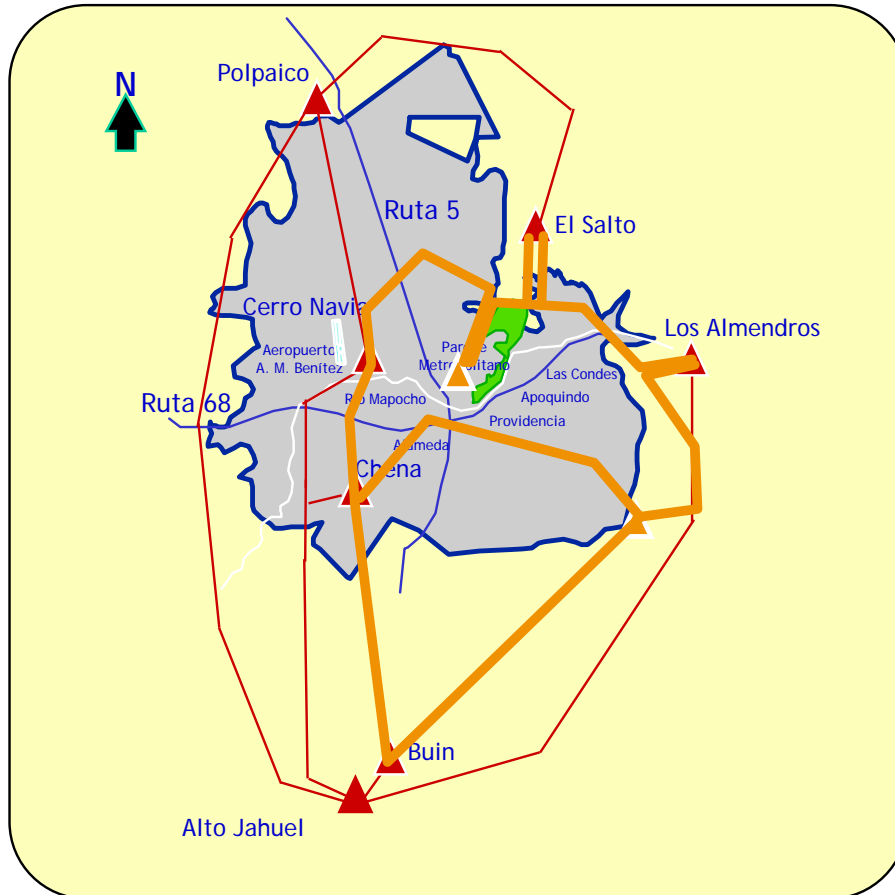
Interconexión con el Sistema Interconectado Central -SIC-

Las subestaciones de Interconexión permiten el aporte de grandes bloques de potencia y energía desde el Sistema Interconectado Central -SIC-, para abastecer los consumos de la ciudad de Santiago.



ANTECEDENTES

ABASTECIMIENTO ELÉCTRICO DE SANTIAGO

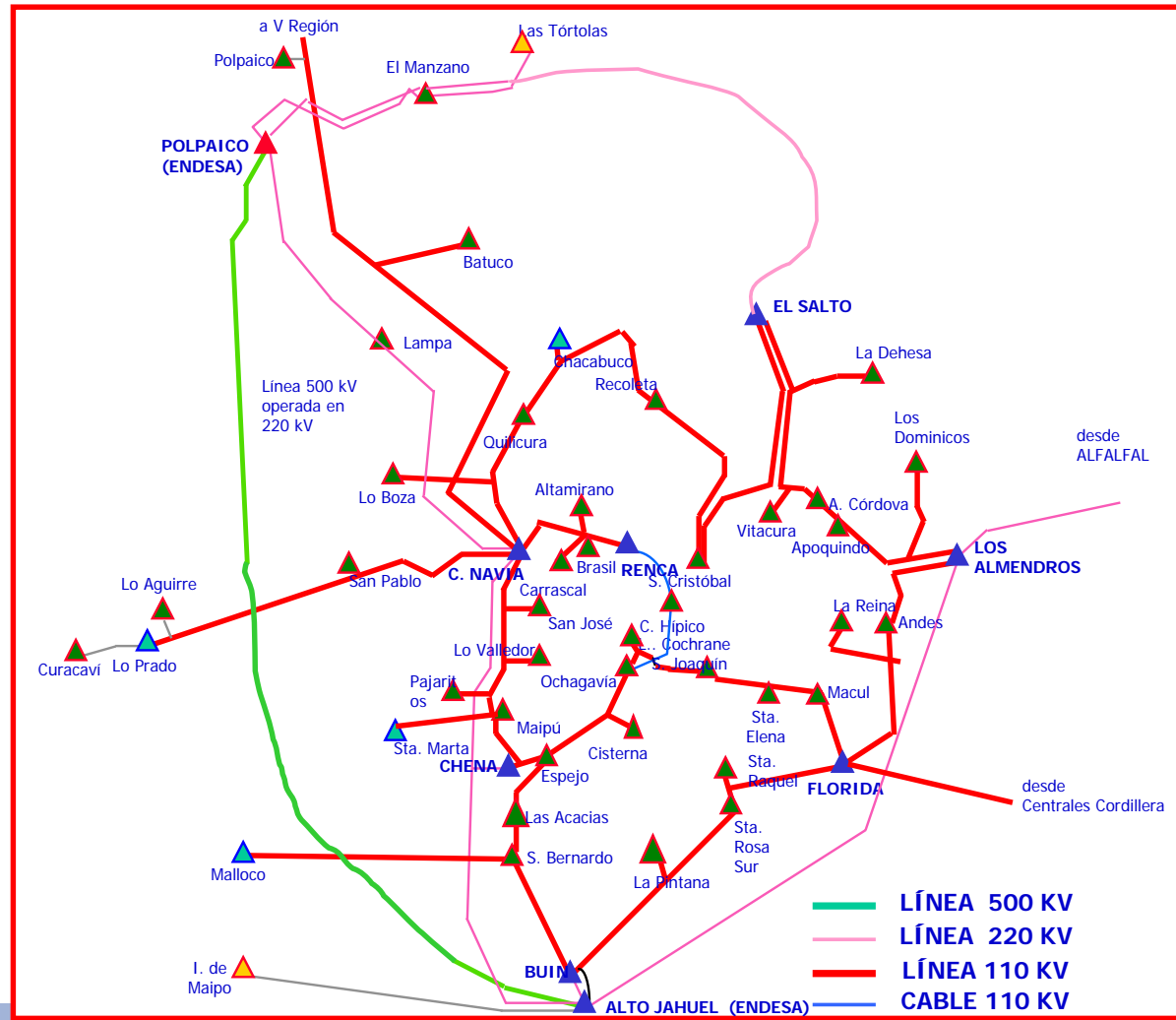


Anillo de 110 kV

Permite entregar los grandes bloques de Potencia y Energía provenientes del SIC a las diferentes Subestaciones de Bajada, mediante las cuales se reduce el nivel de tensión a voltajes aptos para su distribución en la ciudad.



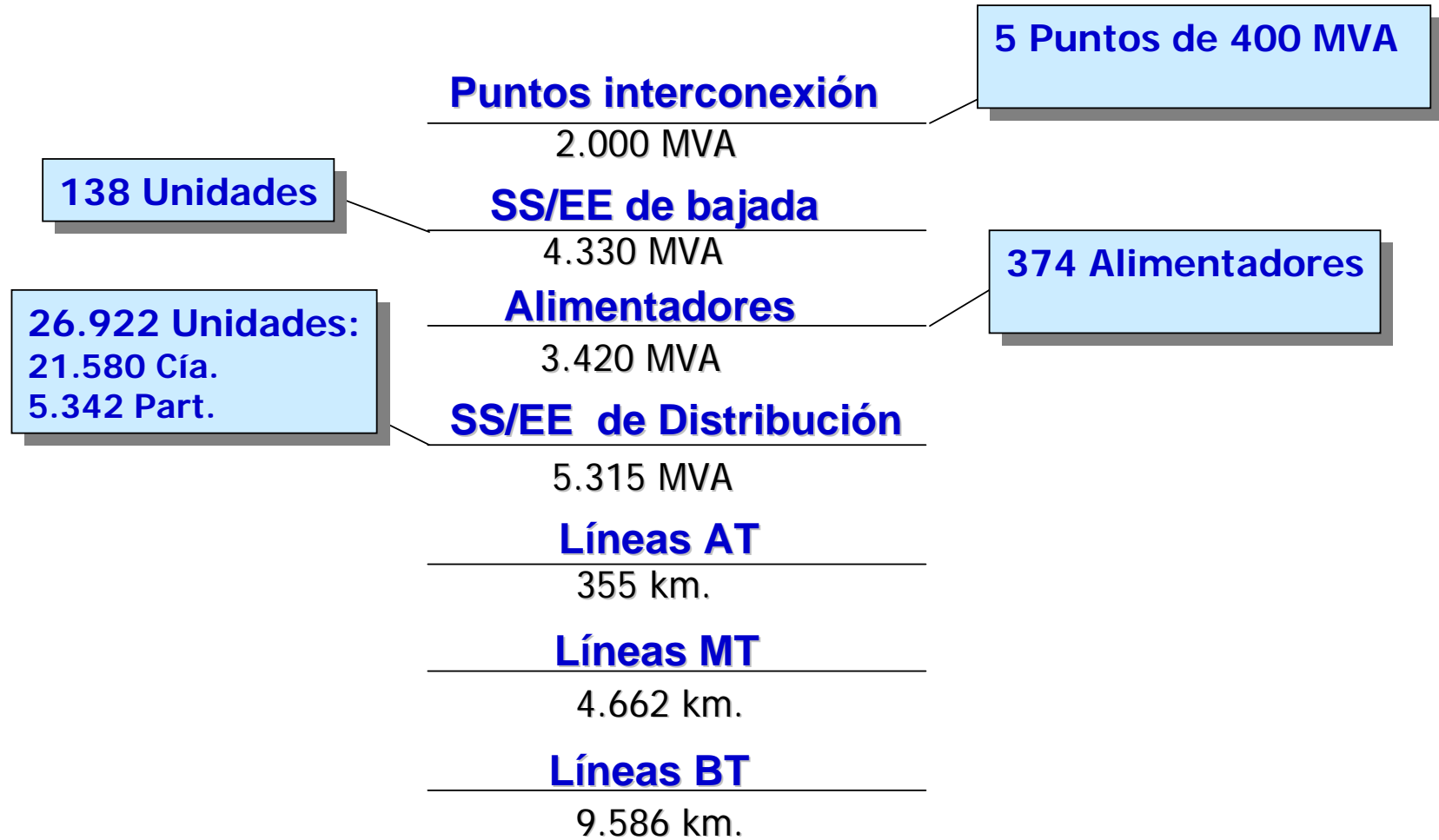
ANTECEDENTES





ANTECEDENTES

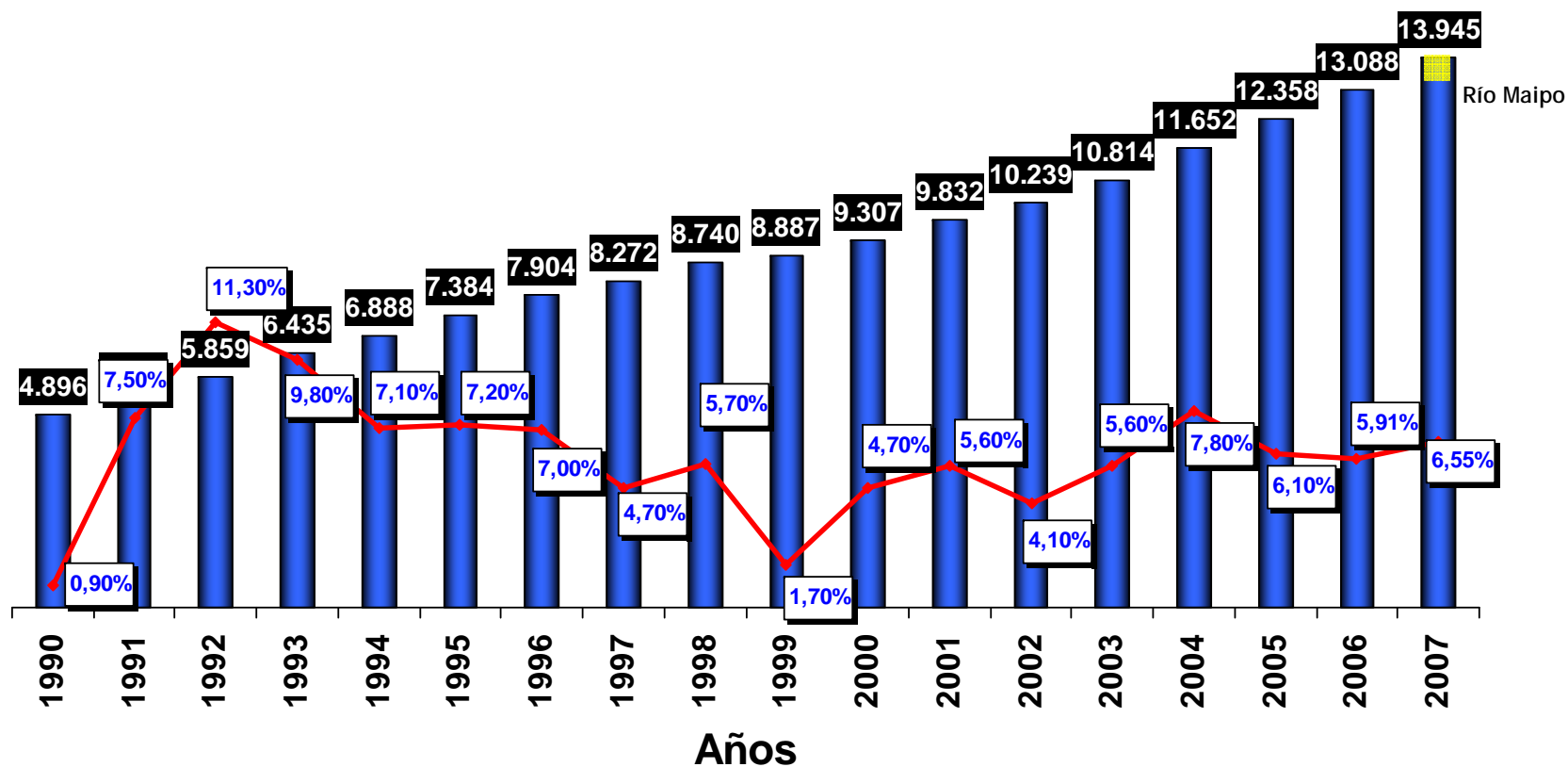
INSTALACIONES DE CHILECTRA S.A.





ANTECEDENTES

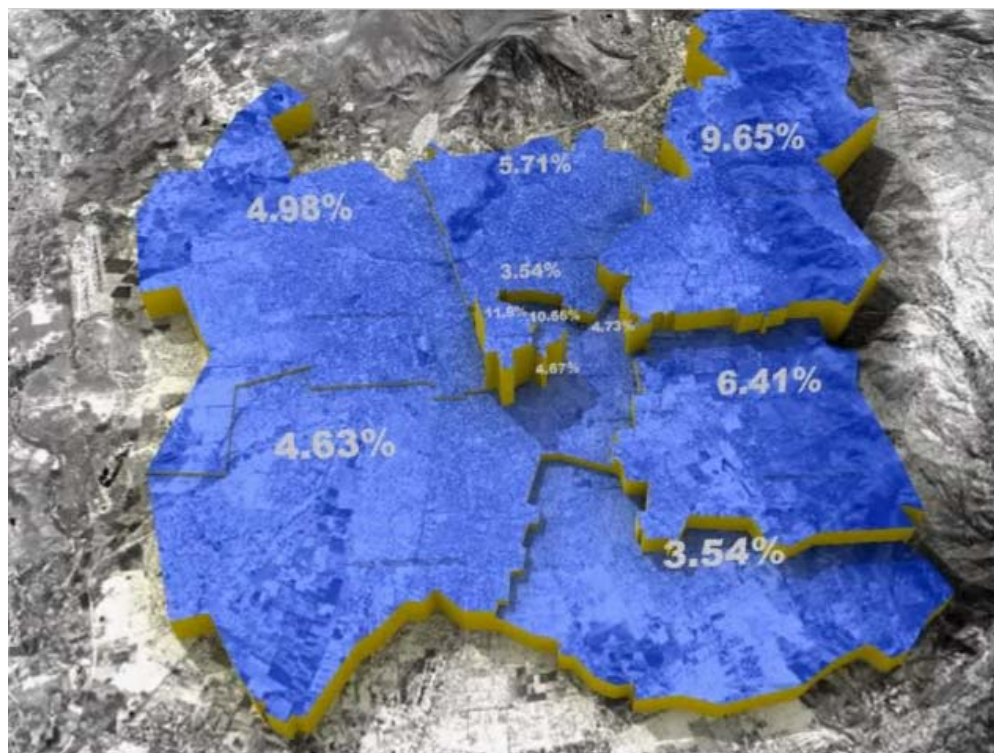
CHILECTRA COMPRAS HISTÓRICAS DE ENERGÍA EN LA REGIÓN METROPOLITANA





ANTECEDENTES

- Crecimiento de demanda de potencia proyectada sectorial



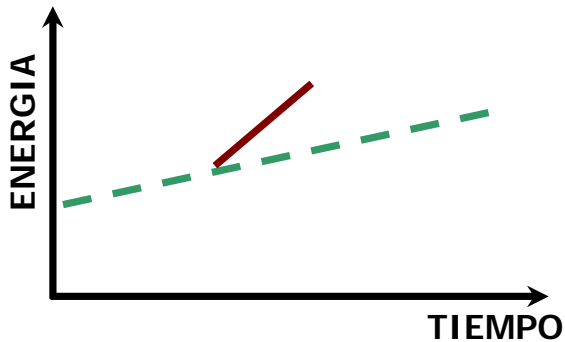


PROYECCIÓN DE DEMANDA

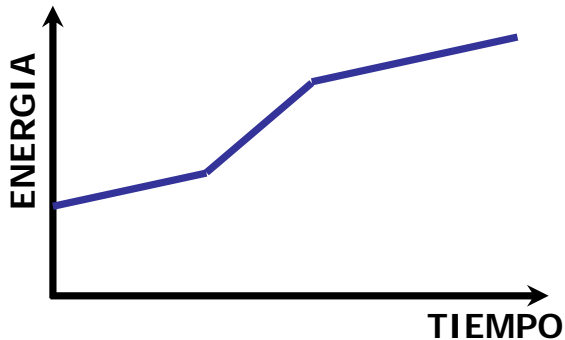


INFORMACION NECESARIA

El **Crecimiento Total** del consumo de energía en un sector, se debe a dos factores:



- **Crecimiento Vegetativo:** representa el incremento del consumo de energía de una población estable que existía en el período anterior.
- **Incorporación de Nuevos Clientes:** representa el consumo de los clientes que aparecen en el período que se está proyectando.



Como se observa, el Crecimiento Total de un grupo de clientes se debe a comportamientos de orígenes distintos.

La metodología utilizada permite determinar ambos crecimientos en forma separada.



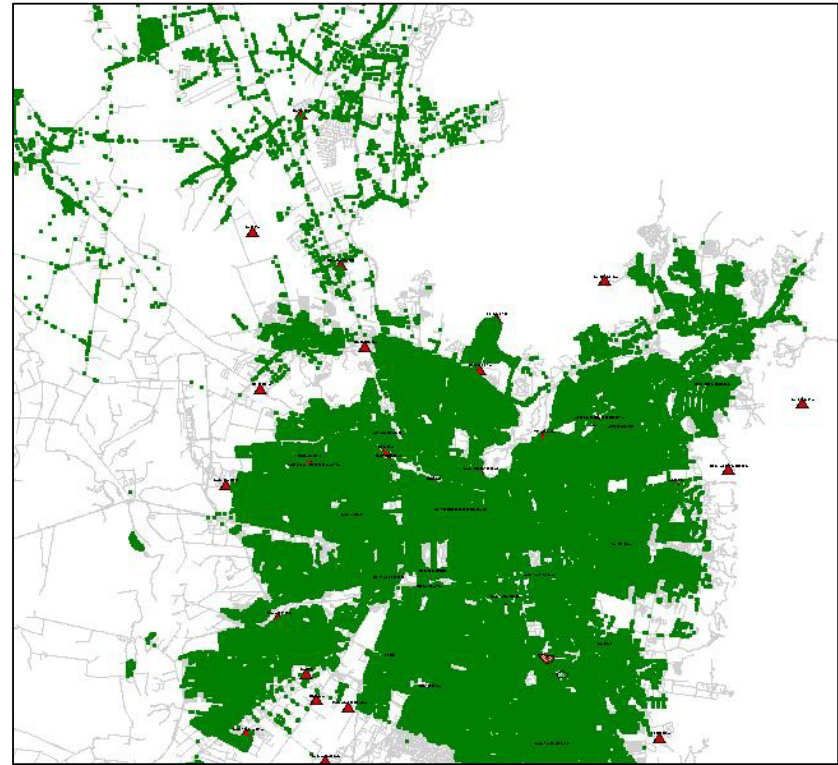
INFORMACION NECESARIA

Clientes Masivos:

- ☐ Consumo de energía histórica.
- ☐ Cobertura georreferenciada.

Uso :

- Proyección Georreferenciada de Energía.
- Tasa de crecimiento vegetativa.





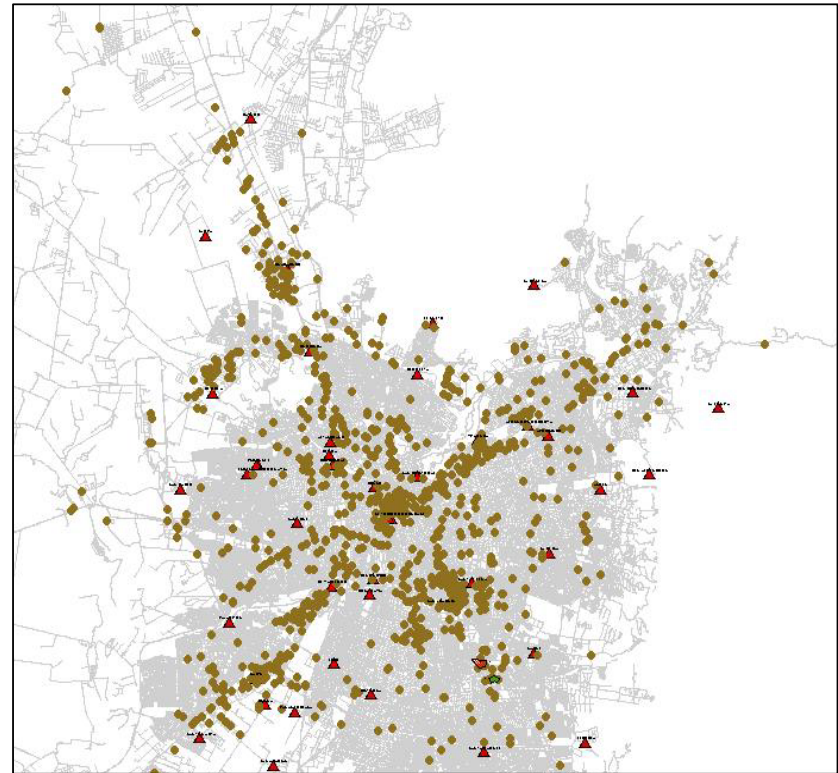
INFORMACION NECESARIA

Grandes Clientes:

- ☐ Consumo de energía histórica.
- ☐ Cobertura georreferenciada.

Uso :

- Proyección Georreferenciada de Energía.
- Tasa de crecimiento vegetativa.





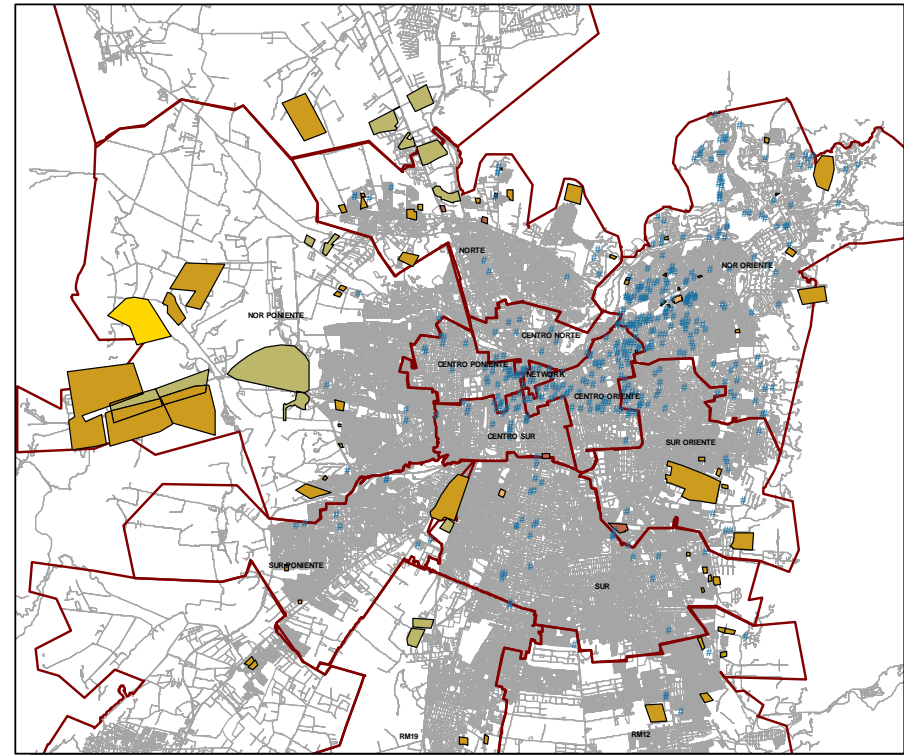
INFORMACION NECESARIA

Futuros Proyectos:

- ☐ Puntuales.
- ☐ Poligonales

Uso :

- Proyección Georreferenciada de Energía.
- Tasa de crecimiento total.





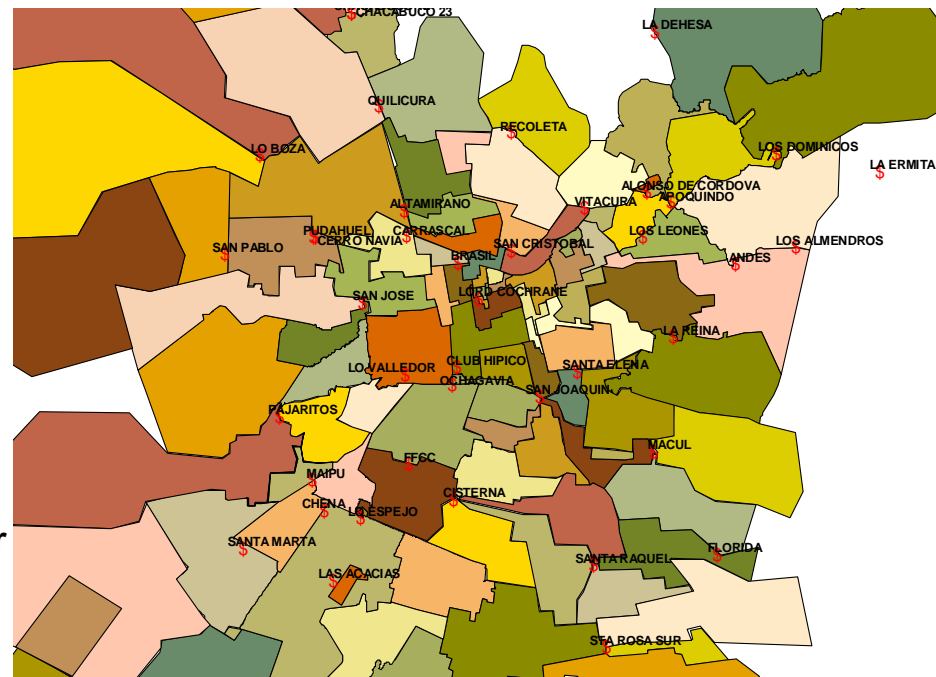
INFORMACION NECESARIA

Sectorización:

☰ Planificación

Uso :

- Agrupación de energías por sector de planificación.
- Tasas de crecimiento por sector de planificación.





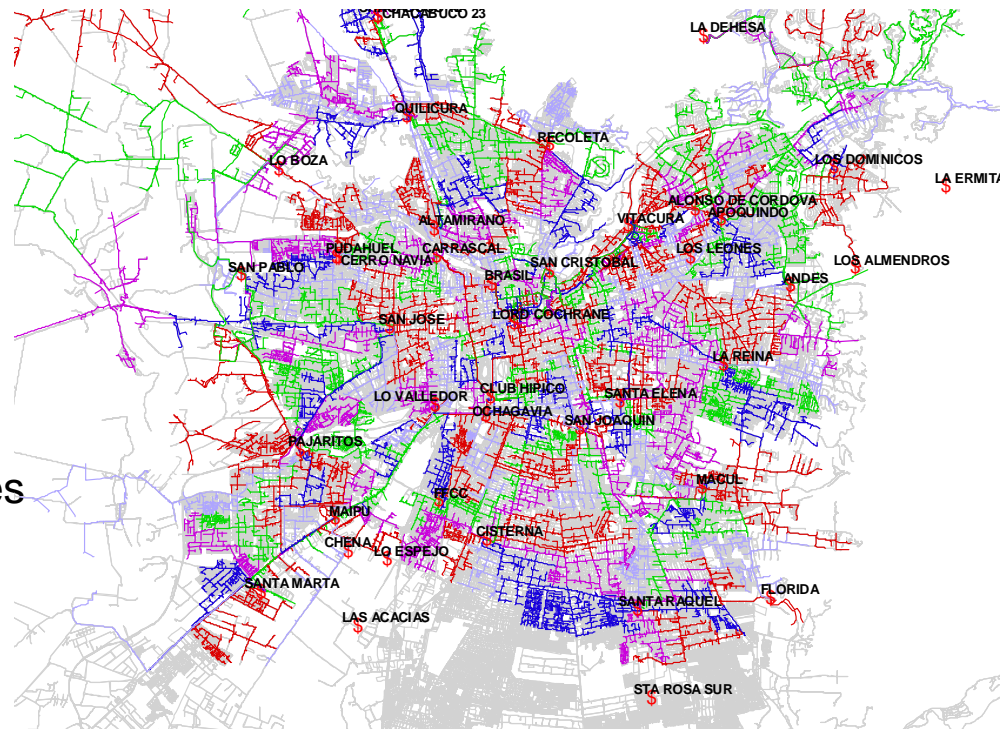
INFORMACION NECESARIA

Topología red MT:

☰ Planificación

Uso :

- Agrupación de alimentadores por sector de planificación.



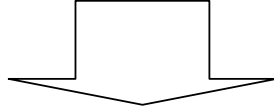


INFORMACION NECESARIA

Clientes Masivos < 300 kVA
Demanda histórica anual

Futuros proyectos
Puntuales y Poligonales

Grandes Clientes
Demanda Histórica Anual



Bases de energías anuales desde 1995

Tienen un comportamiento homogéneo.

Uso para cálculo de tasas vegetativas para cada sector.

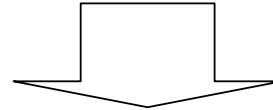


INFORMACION NECESARIA

Clientes Masivos < 300 kVA
Demanda histórica anual

Futuros proyectos
Puntuales y Poligonales

Grandes Clientes
Demanda Histórica Anual



Puntuales :
Proyectos de escasa área de extensión
Edificios, Centros comerciales,
Industrias
Poligonales :
Proyectos de gran área de extensión.
Conjuntos habitacionales, parcelas de agrado

Año de inicio y fin del proyecto.

Información de consumo de Energía

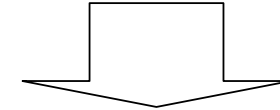


INFORMACION NECESARIA

Clientes Masivos < 300 kVA
Demanda histórica anual

Futuros proyectos
Puntuales y Poligonales

Grandes Clientes
Demanda Histórica Anual



Clientes Existentes: Base Histórica de energía.

Futuros clientes: Información de nuevos crecimientos o expansiones solicitadas, informadas por la Subgerencia Negocios Empresa.

Año de inicio y fin del proyecto

Información del consumo de energía.



TASAS DE CRECIMIENTO Sectorial

CALCULO DE CRECIMIENTO VEGETATIVO

Clientes Masivos
Energía histórica anual



Grandes Clientes
Energía Histórica Anual



Proyección de Energía Sectorial
(2008 - 2012)

CÁLCULO DE CRECIMIENTO POR FUTUROS CLIENTES

Futuros proyectos
Clientes Sectoriales
CONSULTOR



Futuras Solicitudes de
Clientes Específicos
GRANDES CLIENTES

Proyección de Energía Sectorial
(2008 - 2012)

TASA TOTAL SECTORIAL 2008 - 2012



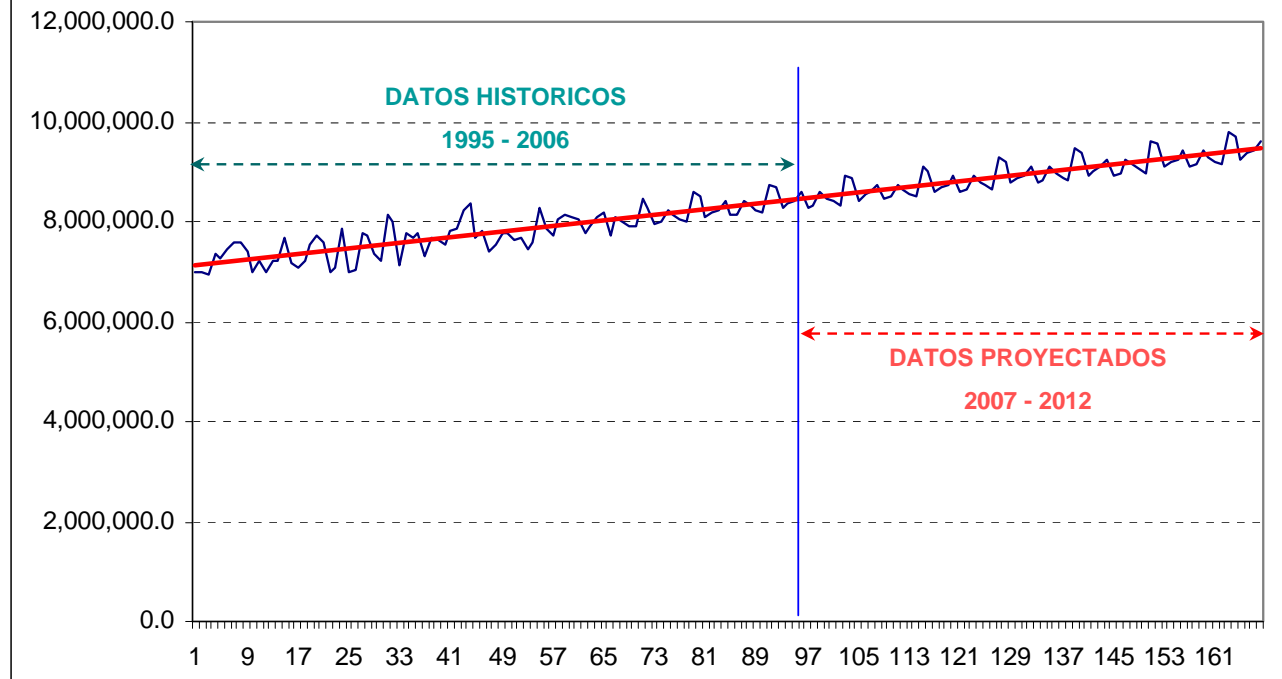
TASAS DE CRECIMIENTO Sectorial

Proyección de Energía Sectorial
(2008 - 2012)

La proyección de energía se realiza mediante un modelo de series de tiempo de los datos históricos de energía obtenidos para cada sector de planificación.

Datos históricos mensuales 1995-2006

PROYECCION DE ENERGIA: CLIENTES MASIVOS



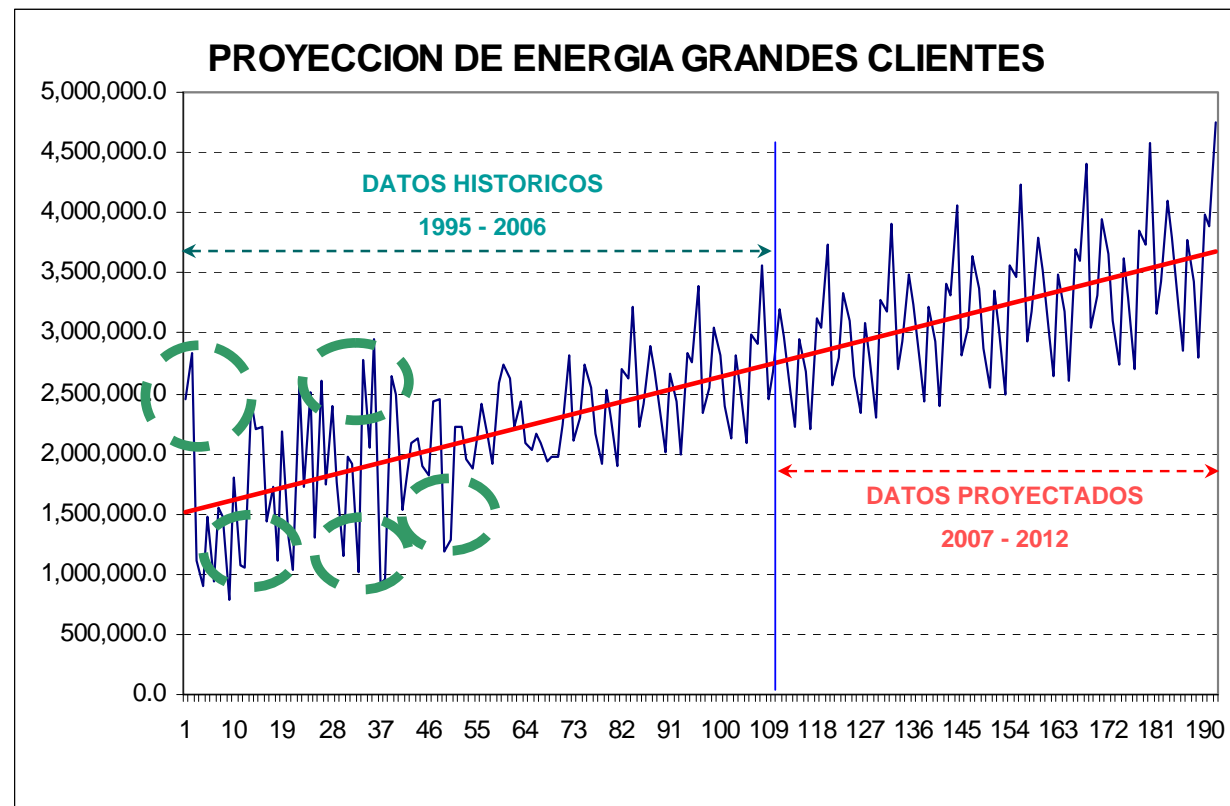


TASAS DE CRECIMIENTO Sectorial

Proyección de Energía Sectorial
(2008 - 2012)

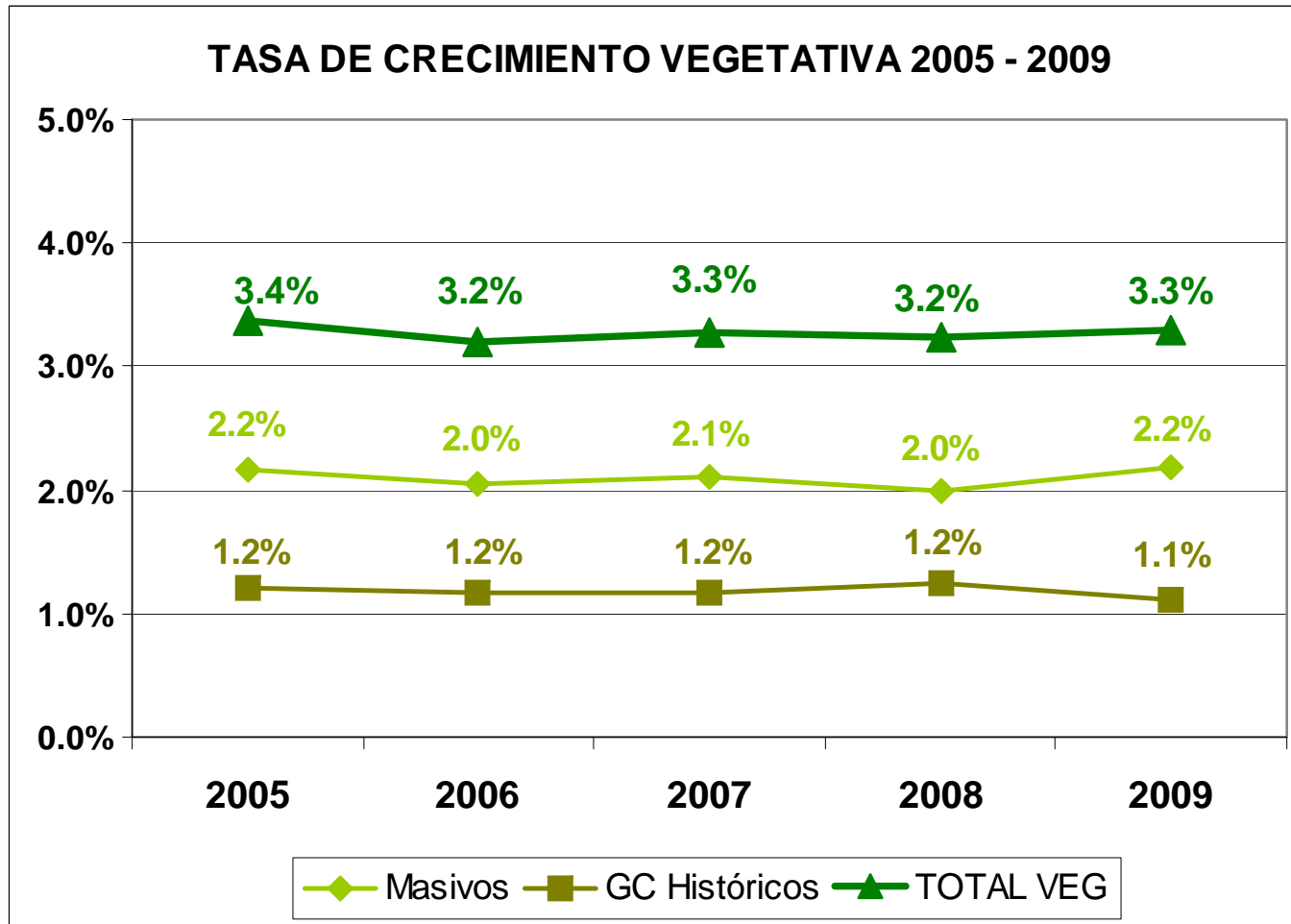
La energía histórica de G.C. Contiene el crecimiento vegetativo y los incrementos históricos de nuevos consumos.

Datos históricos mensuales 1995-2006



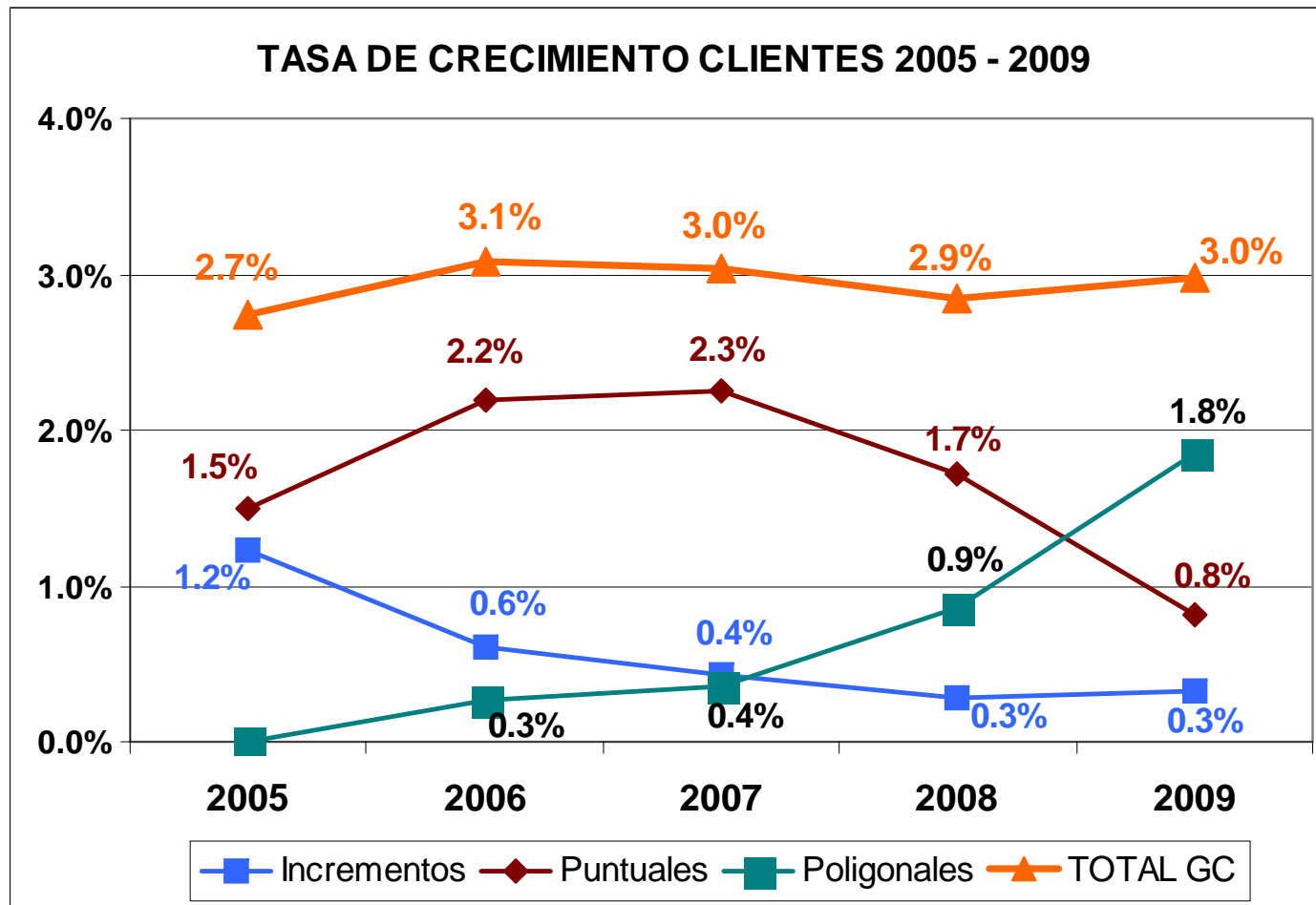


TASAS DE CRECIMIENTO Sectorial



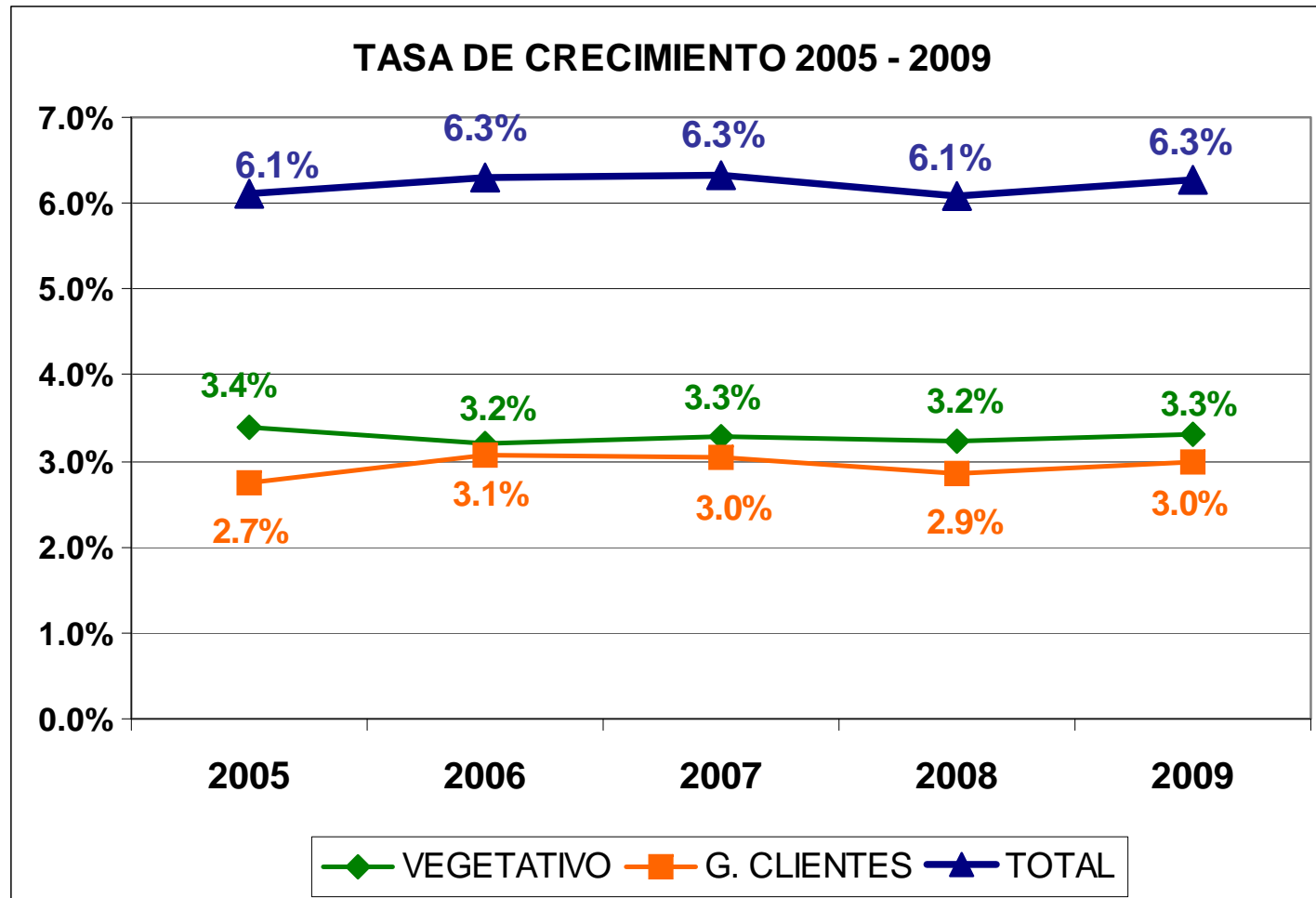


TASAS DE CRECIMIENTO\ Sectorial





TASAS DE CRECIMIENTO\ Sectorial





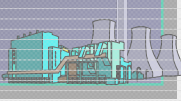
TASAS DE CRECIMIENTO Ajustada

CÁLCULO DE CRECIMIENTO VEGETATIVO

Clientes Masivos
Energía histórica anual



Grandes Clientes
Energía Histórica Anual



Proyección de Energía
Sectorial
(2005 - 2009)

CÁLCULO DE CRECIMIENTO POR FUTUROS CLIENTES

Futuros proyectos
Clientes Sectoriales
CONSULTOR.



Futuras Solicitudes de
Clientes Específicos
GRANDES CLIENTES

Proyección de Energía
Sectorial
(2005 - 2009)

TASA TOTAL SECTORIAL 2008 - 2012

VENTAS DE ENERGÍA
PROYECTADAS
CONSIDERADO LA
EVOLUCIÓN ESPERADA
DEL PIB

TASAS DE CRECIMIENTO
GLOBAL
2008 - 2012
Utilización Modelo
Econométrico

TASA TOTAL SECTORIAL
AJUSTADA
2008 - 2012



TASAS DE CRECIMIENTO \ Estimación Global

- Estimación de ventas de energía basada en un Modelo Econométrico que permite realizar proyecciones de Ventas de Energía
- Se fundamenta en la teoría de modelación de Series de Tiempo
- Se modelan por separado las diferentes categorías de consumo para obtener la venta agregada de la empresa:
 - Residencial
 - Comercial
 - Industrial
 - Otros
- Frecuencia de la modelación: Mensual



TASAS DE CRECIMIENTO \ Estimación Global

Estimación de Ventas de Energía

- Se emplea como única variable externa el IMACEC mensual
- Las ecuaciones que describen el comportamiento de cada categoría son una combinación lineal de:
 - la variable IMACEC
 - VALORES REZAGADOS de la propia categoría (modelo Autorregresivo)

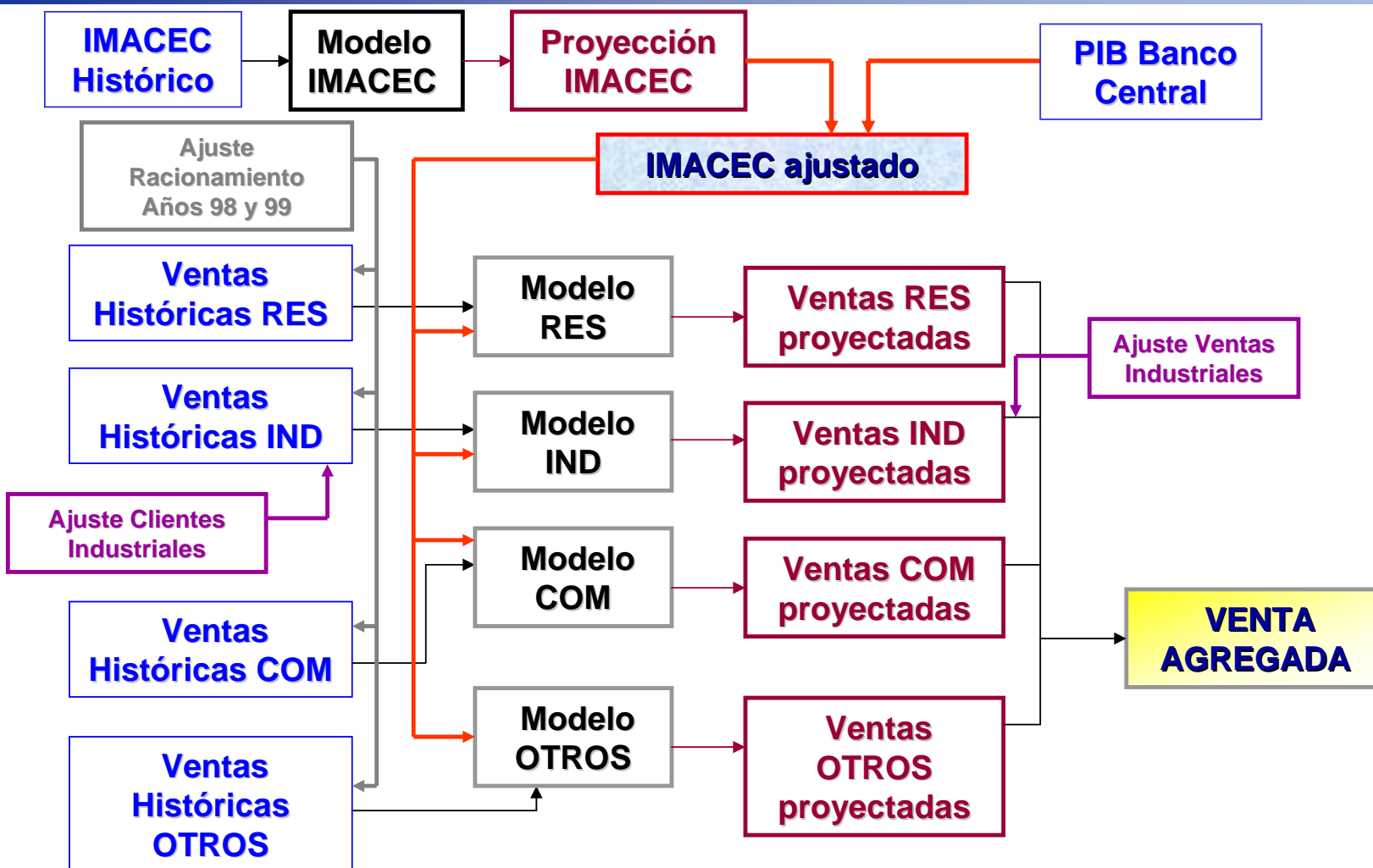
$$C_t = c_1 C_{t-1} + c_2 C_{t-9} + c_3 C_{t-12} + c_4 Y_t + c_5 Y_{t-1}$$

↓ IMACEC

↑ Variables Autorregresivas



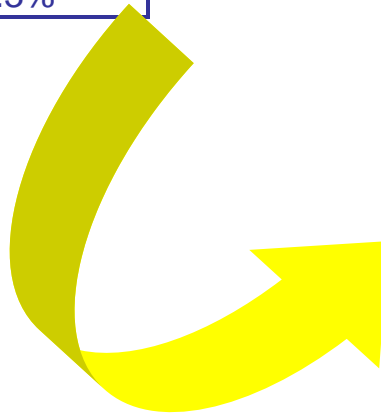
TASAS DE CRECIMIENTO \ Estimación Global





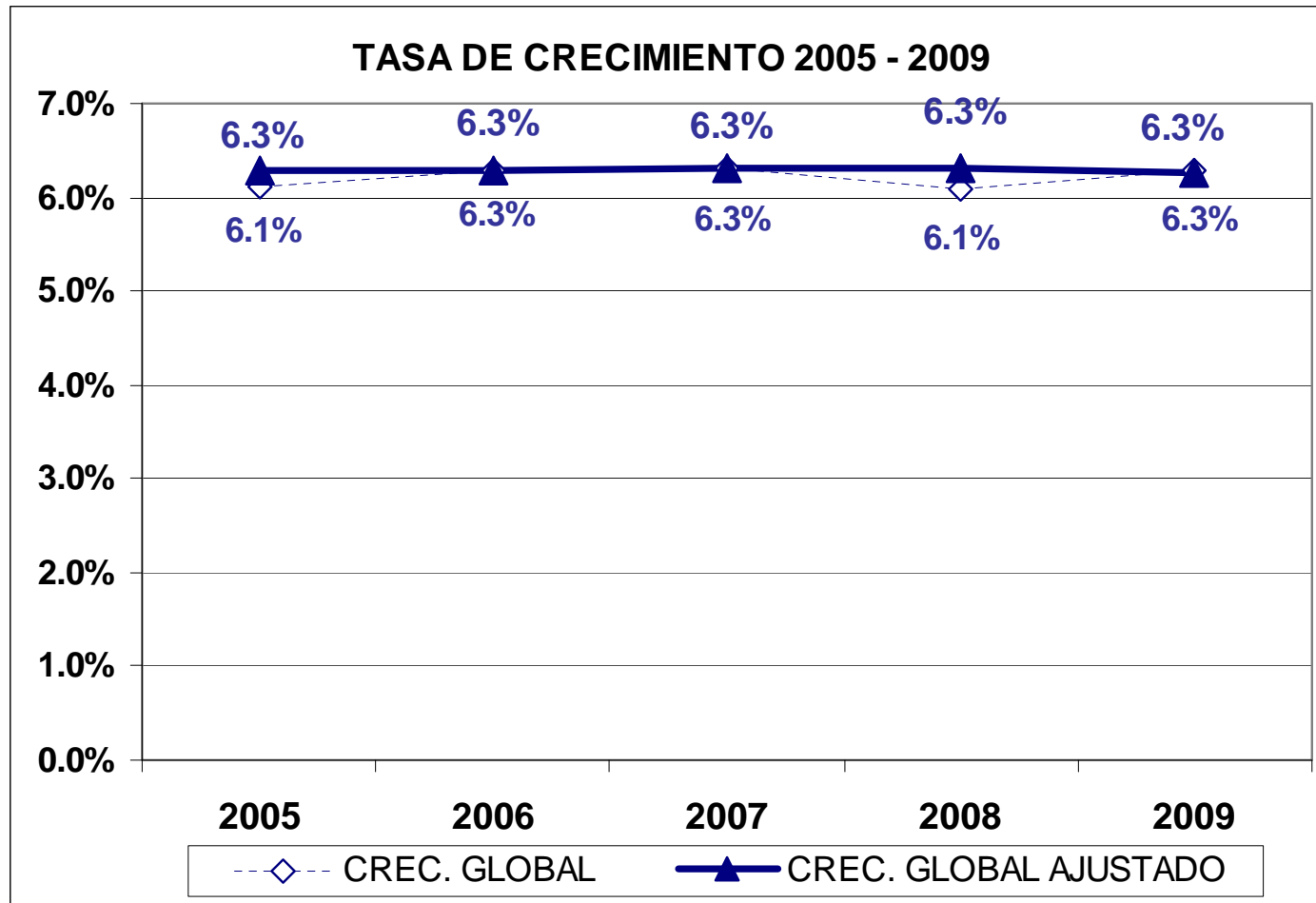
TASAS DE CRECIMIENTO \ Estimación Global

AÑO	VENTAS SIN METRO	
	MWh	Crecimiento
2004	10,885,797	6.9%
2005	11,568,815	6.3%
2006	12,294,689	6.3%
2007	13,066,107	6.3%
2008	13,885,926	6.3%
2009	14,757,185	6.3%



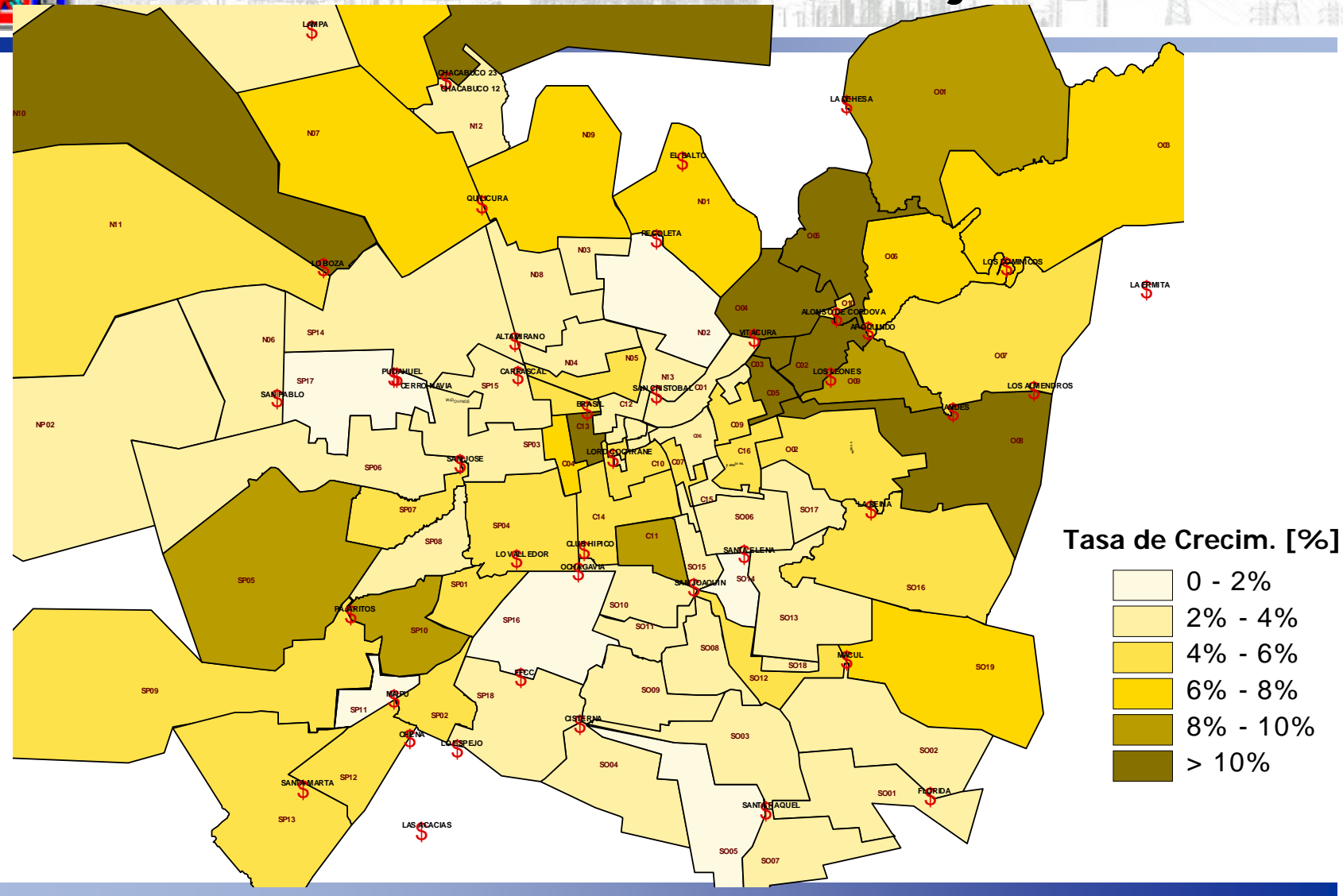


TASAS DE CRECIMIENTO\ Sectorial Ajustada





TASAS DE CRECIMIENTO\ Sectorial Ajustada





PROYECCION DE DEMANDA

Proyección de Demanda en Alimentadores

