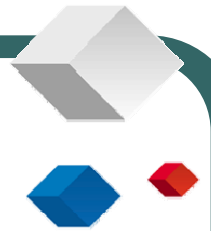




GOBIERNO DE CHILE  
COMISION NACIONAL DE ENERGIA



# **ENERGÍA ELÉCTRICA: DESAFÍOS PARA LA COMPETITIVIDAD**



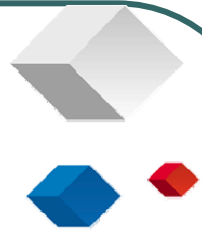
# CONTENIDO

---

## □ CONTEXTO

## □ POLÍTICAS

- **Corto y Mediano Plazo**
  - Gestión de oferta
  - Gestión de demanda
- **Largo Plazo**
  - Optimización de matriz
  - Eficiencia Energética

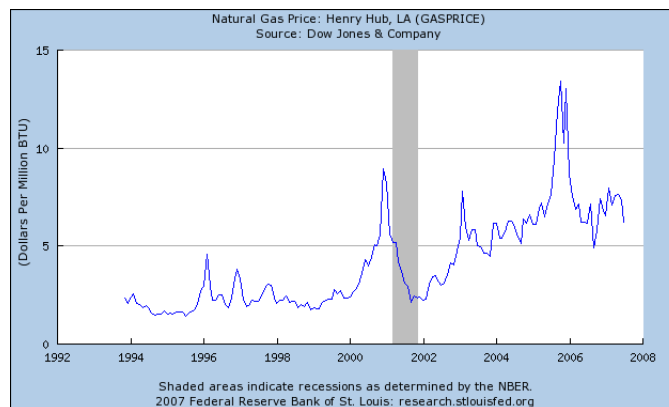
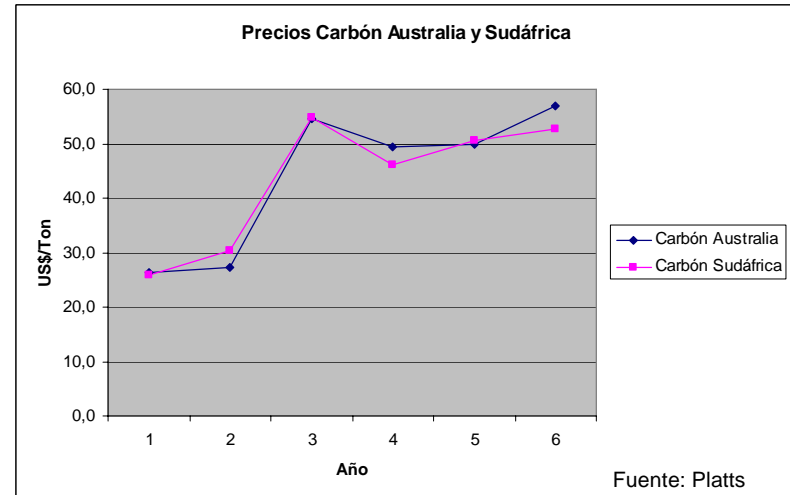
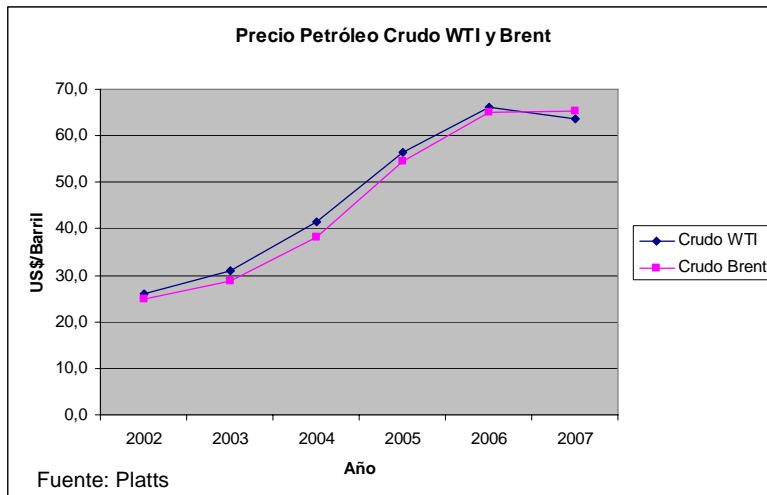


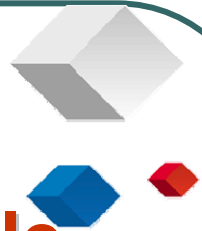
---

# CONTEXTO



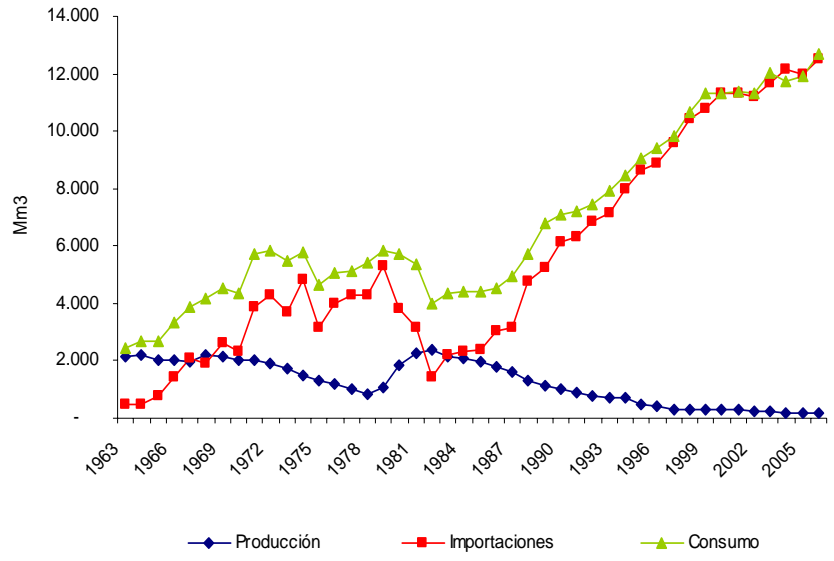
# Alza Precios Mundiales Fuentes Primarias



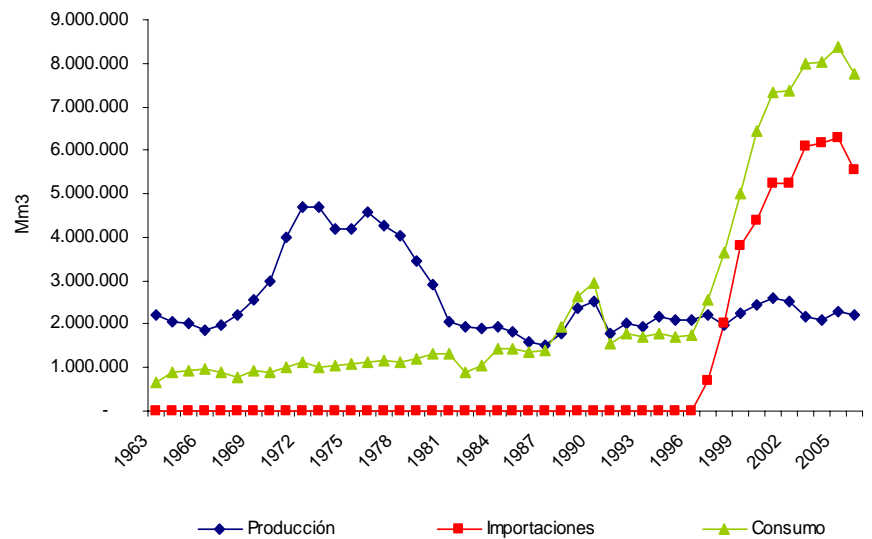


# Balance de Petróleo y Gas Natural en Chile

PRODUCCIÓN, IMPORTACION Y CONSUMO DE PETROLEO EN CHILE



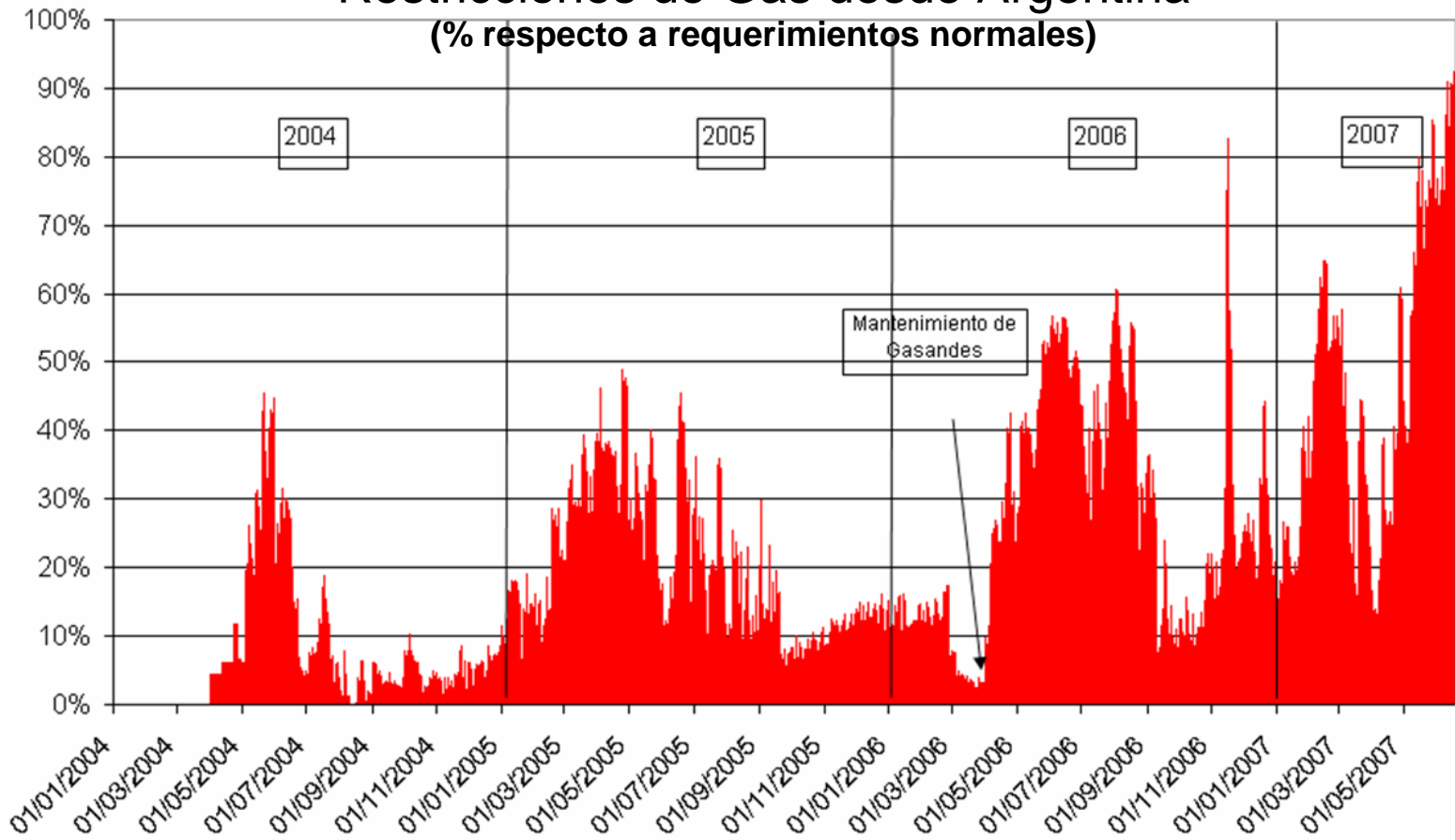
PRODUCCIÓN, IMPORTACIONES Y CONSUMO DE GN



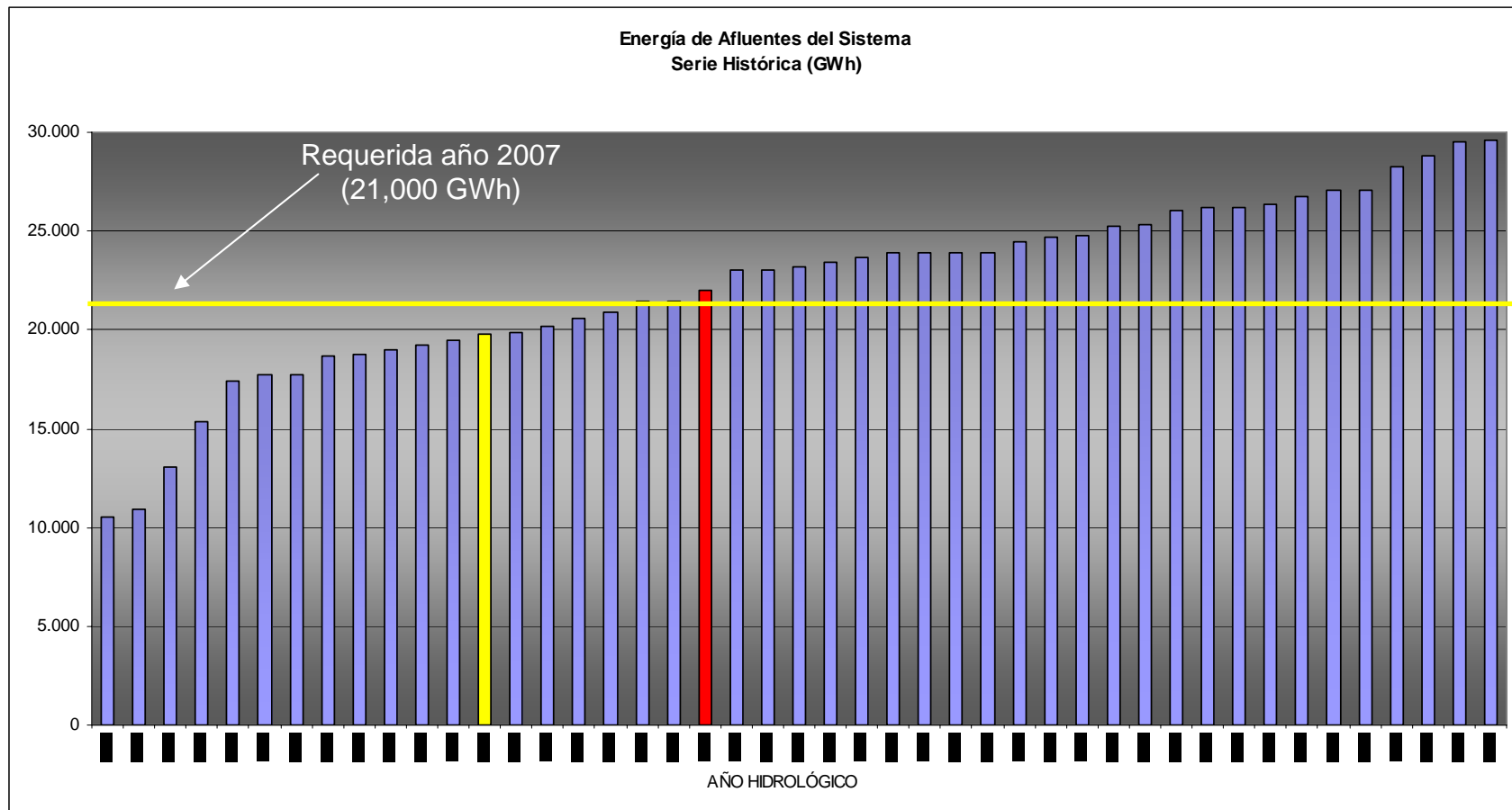
# Interrupciones Suministro de Gas Natural



Restricciones de Gas desde Argentina  
(% respecto a requerimientos normales)



# Variabilidad de los Años Hidrológicos



# Impacto Sobre Gasto en Energía Importada



- Crecimiento gasto energía importada (primaria y secundaria): 140% en 3 años (2006 / 2003)
- Tres efectos:
  - mayores precios
  - crecimiento del consumo
  - sustitución hacia fuentes más caras (restricciones gas)

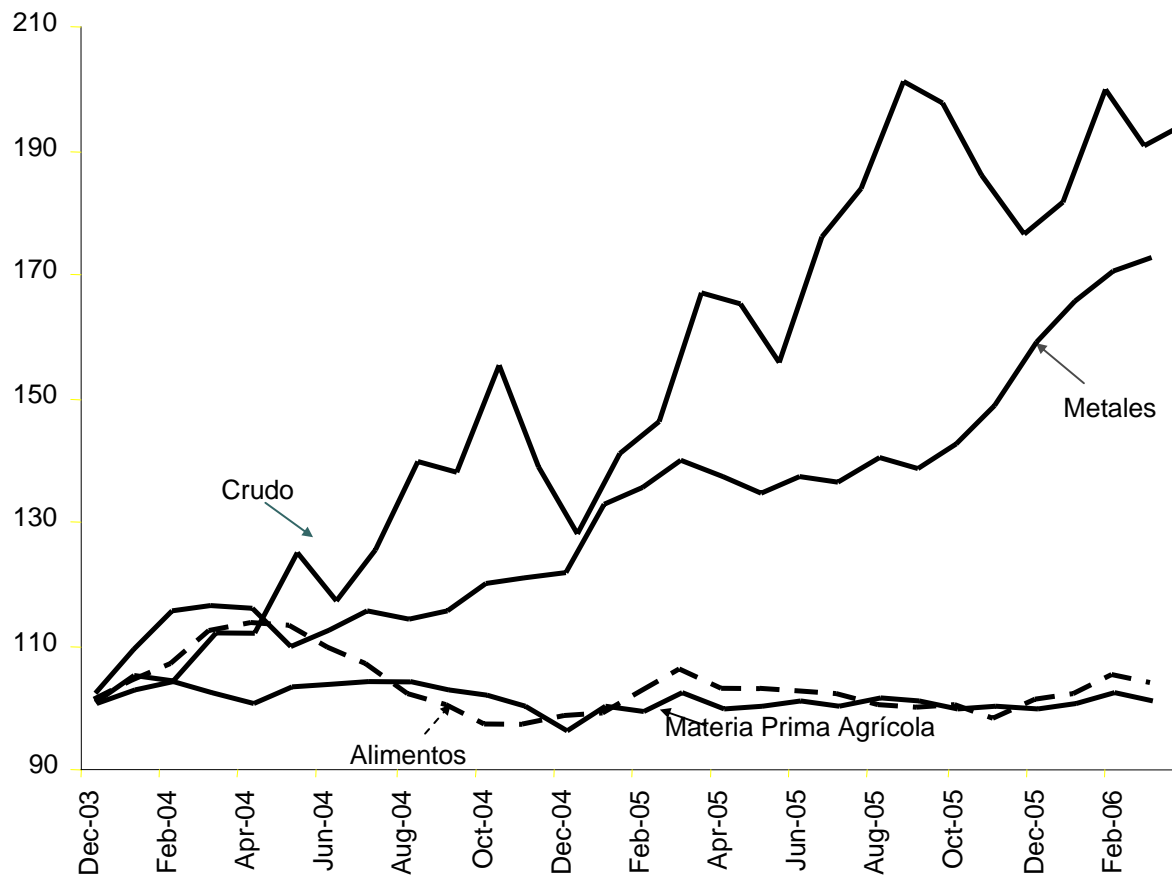
**Incidencia estimada en mayor gasto en energía importada total (2003 / 2006)**

|                | <b>Efecto precio</b> | <b>Efecto crecimiento</b> | <b>Efecto sustitución</b> | <b>Total 2003-2006</b> |
|----------------|----------------------|---------------------------|---------------------------|------------------------|
| <b>MM US\$</b> | 2.821                | 762                       | 395                       | 3.979                  |
| <b>%</b>       | 71                   | 19                        | 10                        | 100                    |





# Alza Precios Mundiales Bienes Transables





# Indicadores de Desarrollo

|  | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 (I) |
|--|------|------|------|------|----------|
| <b>Producto Interno Bruto</b> (variación %)              | 3,9  | 6,0  | 5,7  | 4,0  | 5,8      |
| <b>Tasas de Desocupación</b> (% a Julio de cada año)     | 10,1 | 10,9 | 10,1 | 8,9  | 6,9      |
| <b>Formación Bruta de Capital Fijo</b> (% del PIB)       | 20,1 | 20,9 | 24,1 | 24,1 | 23,8     |
| <b>Exportaciones de Bienes y Servicios</b> (variación %) | 19,2 | 50,1 | 26,9 | 40,7 | 22,6     |
| Valor Exportaciones No Cobre (variación %)               | 15,8 | 23,3 | 15,7 | 17,5 | 25,5     |
| <b>Importaciones de Bienes y Servicios</b> (variación %) | 13,1 | 28,3 | 32,1 | 17,4 | 12,0     |

Fuente: Banco Central de Chile



---

# POLÍTICAS

# Objetivos

---



1. **Seguridad**: el mayor costo es no tener energía
2. **Eficiencia**: obtener la energía al mínimo costo posible y usarla racionalmente
3. **Sustentabilidad** : velar por que las fuentes y usos sean sostenibles a través del tiempo (en particular, ambientalmente)

# Corto Plazo:

## Gestión de Oferta

---



- **Flexibilización del uso de los recursos hidroeléctricos existentes en los embalses del Laja y el Maule:** Se logró disponer de 300 MW normalmente no disponibles
- **Turbinas de Respaldo: compromiso de empresas de 585 MW para el año 2008 y de 430 MW para el 2009:** Unidades de generación diesel de rápida instalación.
- **Manejo de Abastecimiento Ajustado de Gas Natural**
  - Se invirtió para funcionamiento dual (GN–Diesel) de plantas a GN.
  - Se trabaja sobre la logística del diesel.
  - Se avanza en terminales de GNL.
- **Evaluación expedita de EIA y DIA**



# **Corto Plazo:**

## **Gestión de Demanda**

---

- **Incentivos a reducciones de consumo (Resolución Exenta N°386 de la CNE para aplicación adecuada del artículo 148 de la Ley General de Servicios Eléctricos)**
- **Campaña comunicacional**
- **Modificación de las Horas de Punta, para controlar demanda de abril**

# Largo Plazo: Optimización de Matriz Energética

---



- Energías Renovables No Convencionales (ERNC)
- Biocombustibles
- Análisis del Potencial Nuclear
- Explotación de Nuevas Fuentes Locales Convencionales

# Largo Plazo: Optimización de Matriz Energética

## Energías Renovables No Convencionales



---

### 1. Programas de Apoyo Directo:

- Subsidios CORFO a estudios de preinversión.
- Líneas CORFO de financiamiento preferente.
- Promoción nacional e internacional.

### 2. Generación de información para inversionistas:

- Guías de evaluación ambiental y de evaluación de proyectos con MDL.
- Mediciones de recursos eólicos, forestales, agrícolas.
- Generación información geotérmica.

### 3. Proyecto de Ley ERNC





# Largo Plazo: Optimización de Matriz Energética

## Biocombustibles

---

- Se autoriza mezcla con gasolina y petróleo diesel para uso en vehículos.
- No les aplica impuesto específico a la gasolina y el petróleo diesel vehicular.
- CORFO apoyará consorcio tecnológico para investigar potencial forestal para uso en biocombustibles.
- ENAP establecerá poder de compra para mezclarlo con diesel producido en sus refinerías.

# Largo Plazo: Optimización de Matriz Energética

## Análisis del Potencial Nuclear



- Se ha conformado una comisión integrada por expertos independientes para analizar y proponer la realización de estudios sobre la viabilidad del desarrollo de generación eléctrica en base a energía nuclear.
- El Gobierno financiará todos los estudios adicionales que se requiera.
- El objetivo es que el próximo gobierno esté en condiciones de tomar una decisión informada respecto a este tema.

# Largo Plazo: Optimización de Matriz Energética

## Explotación de Otras Fuentes Locales

---

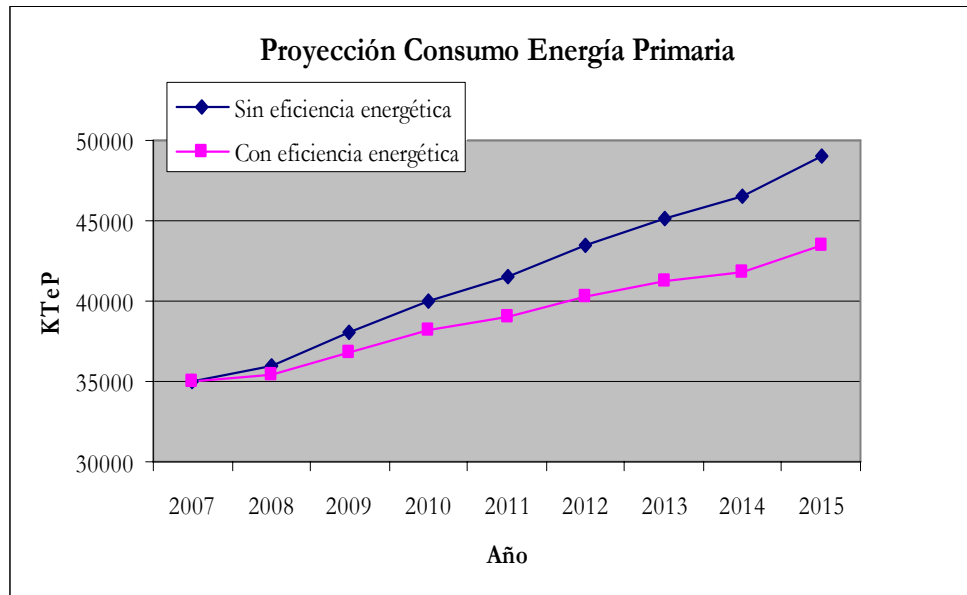


- **Carbón**
  - Licitación pertenencias carboníferas CORFO en Isla Riesco
- **Petróleo y Gas Natural**
  - Mayor actividad exploratoria de ENAP en Magallanes
  - Licitación de CEOP en Magallanes
  - CEOP para extraer Gas Metano en la VIII Región



# Largo Plazo: Eficiencia Energética

## POTENCIAL DE AHORRO ESTIMADO



- Menor consumo acumulativo total de energía primaria 2006-2015 equivalente a cerca de 8% del total (KTeP) de escenario de continuidad
- Valorización del menor consumo por Eficiencia Energética:
  - En BPE: 246.817.895.
  - A 30 US\$/BEP= **US\$ 7.405 MM** (en 10 años).
  - A 50 US\$/BEP = **US\$ 12.350 MM** (en 10 años).
  - Evitaría la construcción de 4 centrales a carbón de 400 MW cada una.

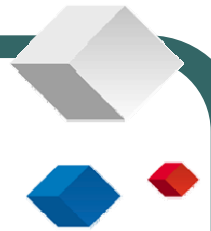
## Largo Plazo: Eficiencia Energética (continuación)



En 2005 el Gobierno creó el **Programa País Eficiencia Energética** con el objetivo de reducir la intensidad energética a través de cambios culturales e instrumentos de fomento y educación.

Entre sus principales productos están:

- Etiquetado de eficiencia energética en artefactos domésticos.
- Instrumento CORFO “Preinversión EE” para la industria.
- Sector vivienda y construcción.
- Acuerdos de Producción Limpia.
- Programa Tecnológico de EE.
- Campaña Pública.



GOBIERNO DE CHILE  
COMISION NACIONAL DE ENERGIA

# **ENERGÍA ELÉCTRICA: DESAFÍOS PARA LA COMPETITIVIDAD**



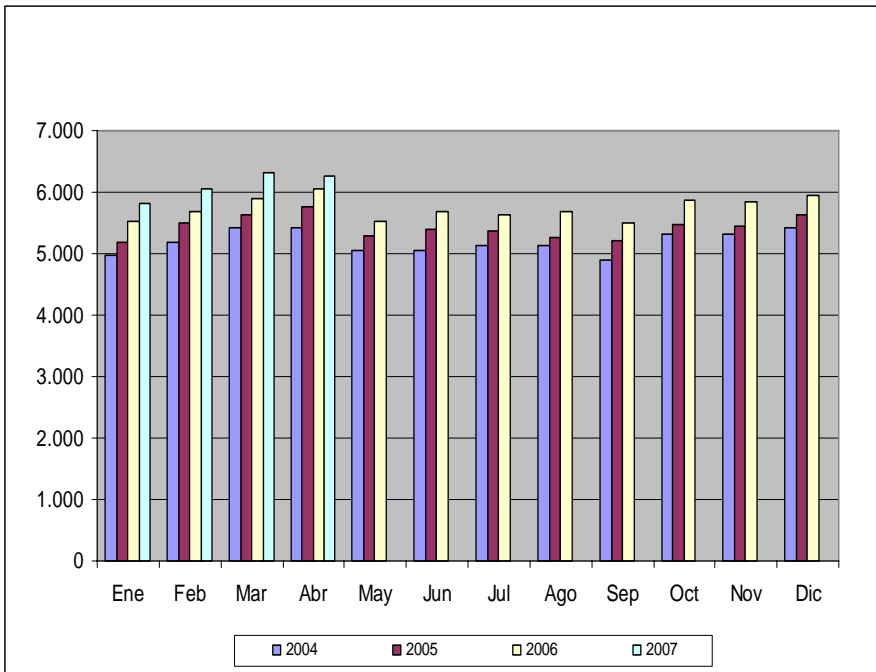
---

# ANEXOS

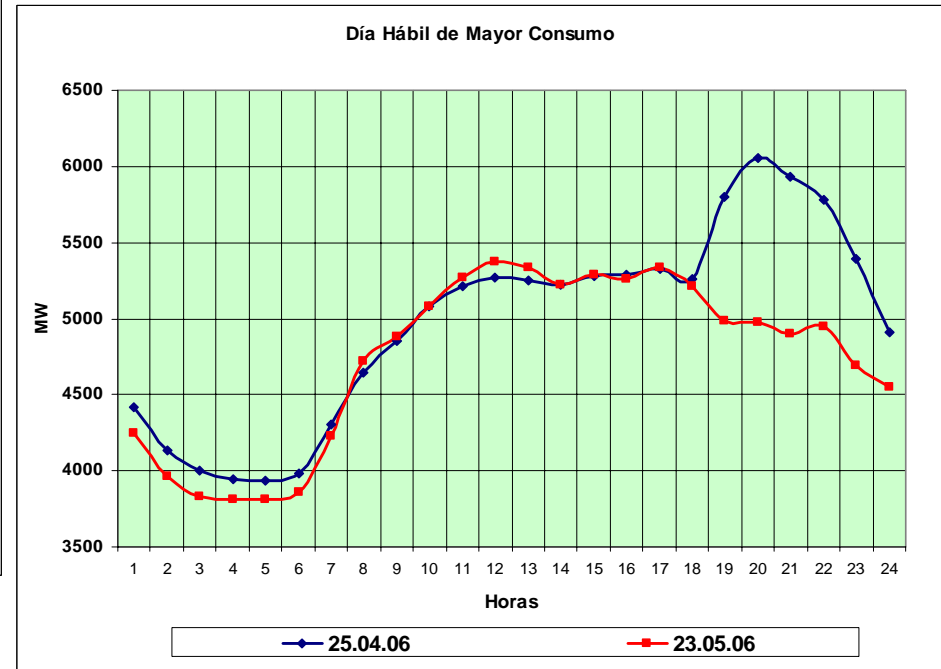


# Demandas Máximas en el SIC

## Mes



## Día





# Proyectos que Inician su Operación entre 2006 y 2007



| Nombre                  | (MW)         |
|-------------------------|--------------|
| Ancud                   | 3,3          |
| Quellón                 | 5,4          |
| Nueva Aldea III         | 20,0         |
| Los Vientos             | 120,8        |
| Campanario              | 120,0        |
| San Isidro II           | 240,0        |
| Curauma                 | 2,5          |
| Casablanca              | 1,6          |
| Las Vegas               | 2,3          |
| Eyzaguirre              | 2,1          |
| Quilleco                | 70,0         |
| ConCon                  | 2,7          |
| FPC                     | 12,0         |
| Constitución 2          | 15,0         |
| Montepatria             | 9,0          |
| Punitaqui               | 9,0          |
| Zofri                   | 6,1          |
| Hidroeléctrica Chiburgo | 19,4         |
| <b>TOTAL</b>            | <b>661,2</b> |

# Principales Proyectos que entrarán en Operación al 2010 (en construcción o con RCA positiva)



| Proyecto  | Potencia (MW) |
|---|---------------|
| Central Termoeléctrica Santa Lidia                | 360           |
| Central Bocamina (Segunda Unidad)                 | 350           |
| Complejo Termoeléctrico Coronel 1                 | 350           |
| Central Carbón Nueva Ventanas                     | 242           |
| Central Hidroeléctrica La Higuera                 | 155           |
| Central Carbón Guacolda III                       | 135           |
| Ciclo Combinado GNL San Isidro II                 | 118           |
| Parque Señora Rosario                             | 84            |
| Central Hidroeléctrica Rucatayo                   | 60            |
| Central Hidroeléctrica Hornitos                   | 55            |
| Central Hidroeléctrica Palmucho                   | 32            |
| Central Hidroeléctrica Laja                       | 25            |
| Central Esperanza                                 | 19            |
| Central Hidroeléctrica Lircay                     | 19            |
| Central Hidroeléctrica Chiburgo                   | 19            |
| Ciclo Combinado GNL San Isidro II Fuego Adicional | 19            |
| Central Eólica Canela                             | 18            |
| Central Hidroeléctrica Licán                      | 15            |
| Central Hidroeléctrica Convento Viejo             | 14            |
| Central Hidroeléctrica Don Alejo                  | 10            |
| Central Hidroeléctrica Pulefu                     | 9             |
| Central Hidroeléctrica Ojos de Agua               | 9             |
| <b>TOTAL</b>                                      | <b>2117</b>   |