



VIII Encuentro Nacional de la Pequeña y Mediana Empresa Industrial

ENAPYME 2007

22 de agosto 2007

Índice

- ✓ Entorno Actual del Sistema Eléctrico Chileno
- ✓ Entorno Futuro del Sistema Eléctrico Chileno
- ✓ Fortalezas de Endesa Chile
- ✓ Respuesta de Endesa Chile a las Necesidades Energéticas Futuras

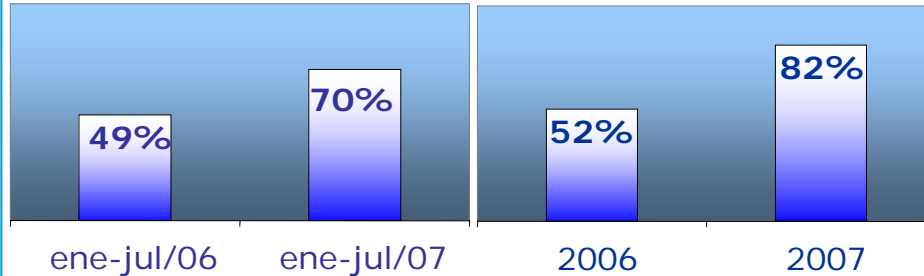
Entorno Actual del Sistema Eléctrico Chileno

- ✓ Demanda energética creciente (6 a 7% anual)
- ✓ Adecuado y moderno sistema regulativo de mercado eléctrico
- ✓ Importantes consideraciones medioambientales
- ✓ Escasez de combustibles (cortes de gas y año seco):
 - ❖ Estrecho balance oferta – demanda eléctrica
 - ❖ Costo marginal elevado, dado por centrales térmicas operando con diesel, ya que hidráulicas suplen necesidades parcialmente.
- ✓ Necesidad de asegurar abastecimiento M/L Plazo
 - ❖ Inversiones de gran envergadura → entrada en operación en mediano-largo plazo
 - ❖ Energía hidráulica: única energía propia, pero dependiente de variabilidad anual de las precipitaciones.
- ✓ Promocionar energías renovables

Situación en el SIC

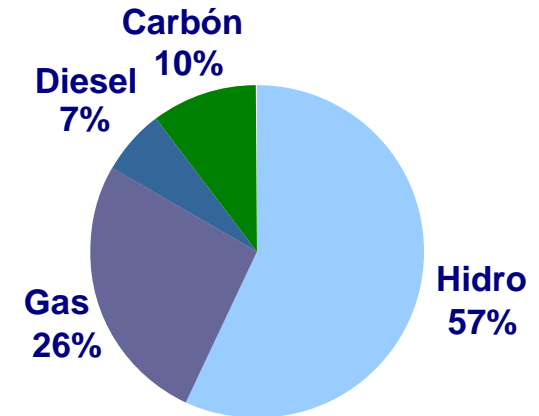
- ✓ Crecimiento de las ventas enero-julio 2007 es 5,4%
- ✓ Hidrología acumulada enero-julio 2007: 88,9% → rango seco
- ✓ Cortes de gas

Restricción de Gas SIC

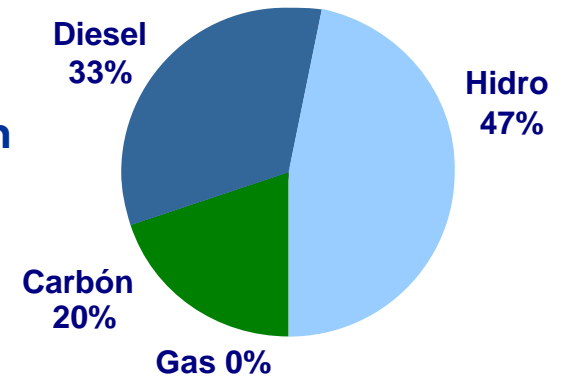


- ✓ Incremento costo de generación Fuel Oil enero-julio 2007 es 280 MMUS\$

Capacidad instalada
dic-2006



Producción
jul-07

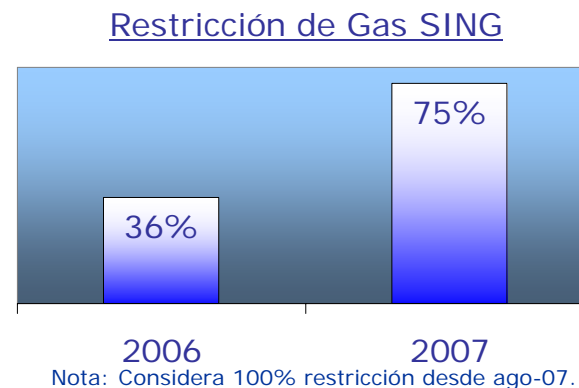
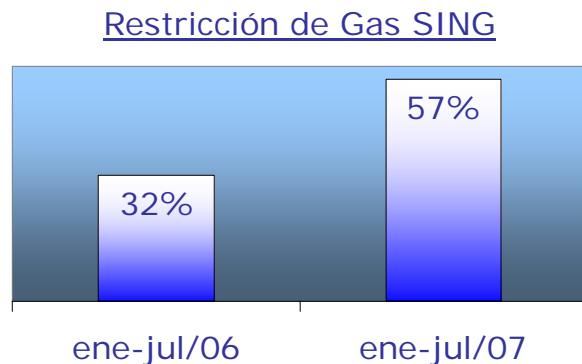


Situación en el SING

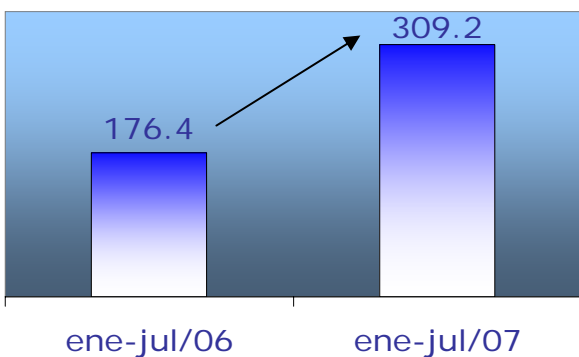
- ✓ Crecimiento de la ventas enero-julio/2007: 8,3%
- ✓ El SING fue pensado para operar en parte utilizando Gas Natural argentino, basado en el protocolo de exportación e importación firmado por ambos países que establecía la cantidad, modalidad y precios de transferencia. El resultante fueron importantes inversiones en Gasoductos y Centrales Generadoras.
- ✓ La generación de ciclos combinados con gas, diesel o GNL es indispensable:
 - ❖ Para satisfacer actual demanda (1.650 MW) y el crecimiento esperado al 2010 (2.200 MW)
 - ❖ Para evitar racionamientos ante corte total de gas, en el corto plazo
- ✓ Durante 2006, renegociación de contratos con clientes, con el objeto de reconocer mayores costos de generación.

Situación en el SING

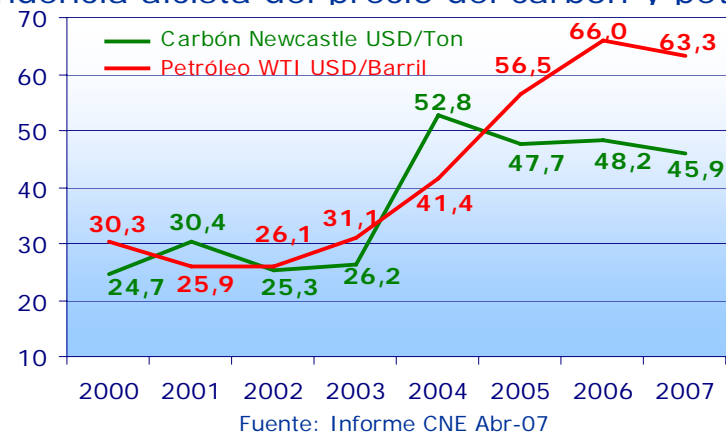
- ✓ Enero-julio/2007: crecientes cortes de gas en SING:



- ✓ Incremento costo de generación FO



- Tendencia alcista del precio del carbón y petróleo

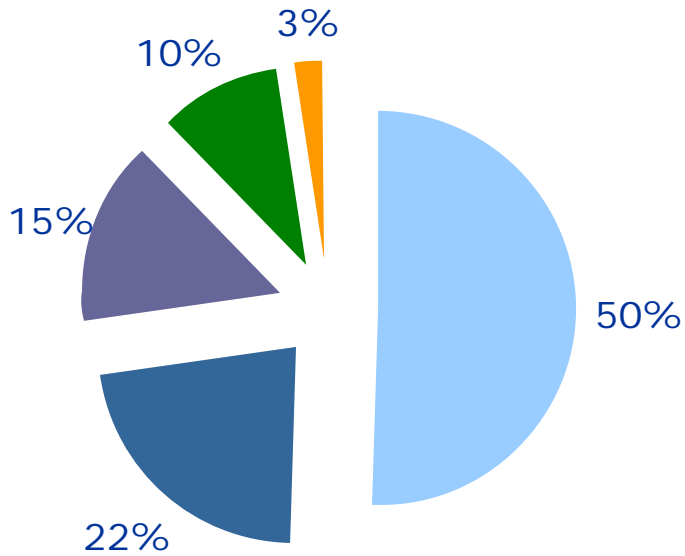


Índice

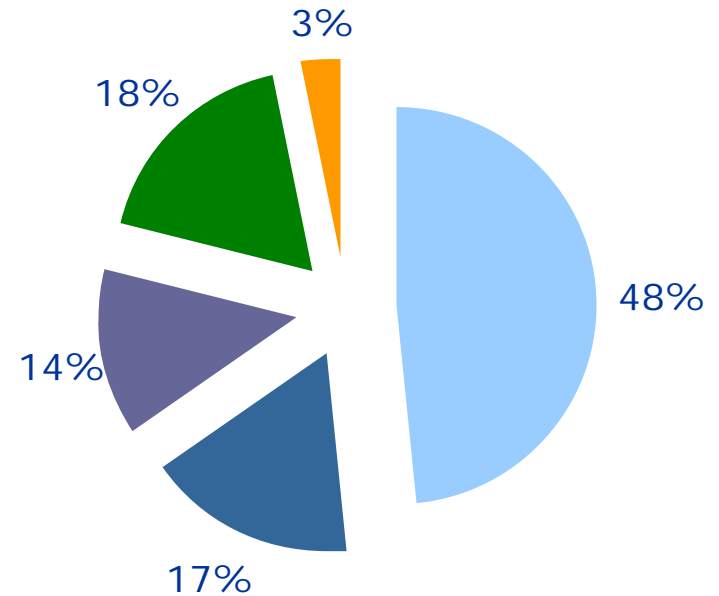
- ✓ Entorno Actual del Sistema Eléctrico Chileno
- ✓ Entorno Futuro del Sistema Eléctrico Chileno
- ✓ Fortalezas de Endesa Chile
- ✓ Respuesta de Endesa Chile a las Necesidades Energéticas Futuras

Abastecimiento Futuro

2008-2010: 10,1 TW



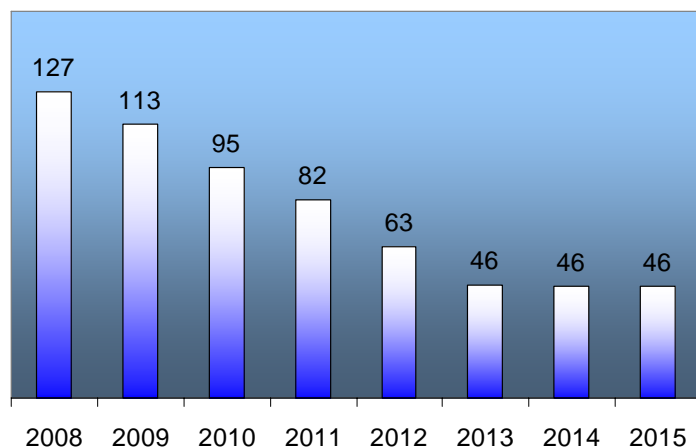
2011-2015: 14,2 TW



- ✓ La participación hidráulica se mantiene en torno a 50%
- ✓ La capacidad diesel desciende 5 puntos porcentuales
- ✓ El reemplazo será por centrales a carbón, con incremento de 8%

Evolución de Precios

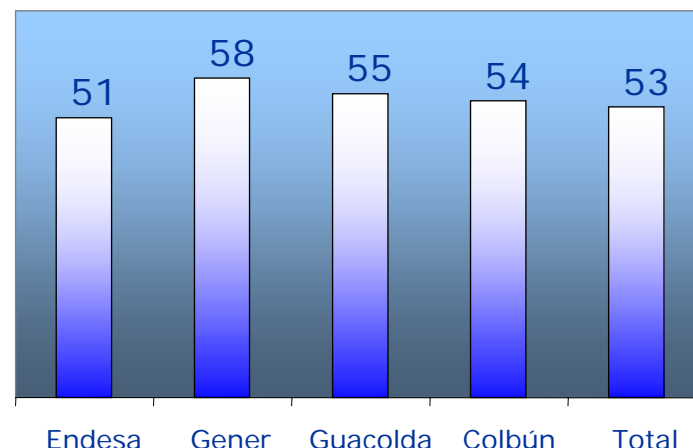
Costo Marginal o Precio Spot



Cifras en US\$/MWh, Alto Jahuel 220 kV

- ✓ Costo marginal de largo plazo en torno a 46 US\$/MWh

Precio Regulado Licitaciones DX de Largo Plazo

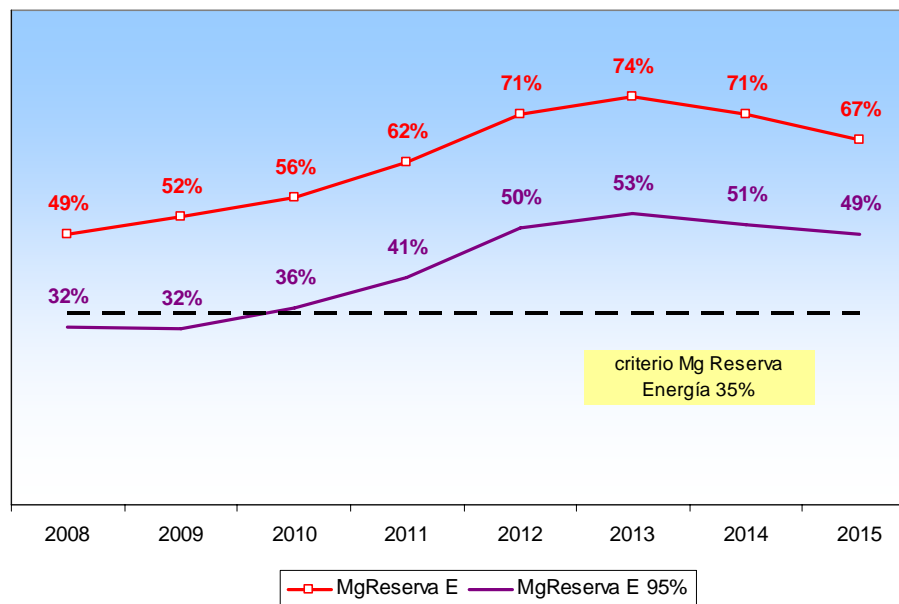


Cifras en US\$/MWh, Alto Jahuel 220 kV

- ✓ Precios por Energía correspondientes a 1ª licitación de octubre-2006
- ✓ Vigentes a partir de 2010

Seguridad de Suministro

Margen de Reserva Energía



$$Mg \text{ reserva } Energía = \frac{Generación \text{ máxima}}{Generación \text{ proyectada}} - 1$$

- ✓ Periodo 2008-2010 presenta abastecimiento ajustado.
- ✓ Sistema recupera confiabilidad a partir del año 2011.

Futuras Inversiones condicionadas por:

- ✓ Exigencias medio ambientales
 - ❖ Calentamiento global
 - Disminución de emisiones de CO2
 - Obtención de bonos de carbono, eventual encarecimiento de generación con carbón.
 - ❖ Chile: promoción gubernamental de ERNC (Proyecto de Ley)

- ✓ Riesgo país
- ✓ Sistema regulativo



Chile presenta las mejores posibilidades de inversión

Índice

- ✓ Entorno Actual del Sistema Eléctrico Chileno
- ✓ Entorno Futuro del Sistema Eléctrico Chileno
- ✓ Fortalezas de Endesa Chile
- ✓ Respuesta de Endesa Chile a las Necesidades Energéticas Futuras

Fortalezas de la Compañía

- ✓ Diversificación de tecnologías de generación
 - ❖ Producción básicamente hidráulica balanceada con un parque térmico de multitecnologías (gas natural, GNL, carbón, y diesel)
 - ❖ Ciclos combinados que operan con gas, GNL o diesel, como es San Isidro I y II y en el próximo Quintero.
 - ❖ Ciclos abiertos, que operan con Gas, GNL o diesel, como TalTal, Huasco.
 - ❖ Centrales a carbón (Bocamina I y II)

- ✓ Know-how del negocio
 - ❖ Maximizar disponibilidad de gas a través de gasoductos existentes
 - ❖ Abastecimiento eficiente de GNL
 - ❖ Cadena de abastecimiento de carbón
 - ❖ Mecanismos financieros y swaps

- ✓ Conocimiento y participación en el negocio eléctrico en la región
→ Interconexión eléctrica y gasífera

Nuevas Inversiones y Proyectos

- ✓ Ingeniería y diseño de proyectos hidráulicos en base a ingeniería propia
- ✓ Identificación de ubicaciones técnica y ambientalmente viables para desarrollo de proyectos térmicos a gas y carbón
- ✓ Desarrollo de proyectos de ERNC (Eólicas y Minicentrales hidráulicas) con patrones de rentabilidad acorde con las exigencias de una empresa privada.
- ✓ Línea base, difusión temprana, presentación de EIA completos y de alto estándar e incorporación de la comunidad a proyectos
- ✓ Organización y desarrollo de proyectos para ejecución eficiente. Utilización de reconocidos contratistas y subcontratistas.

Índice

- ✓ Entorno Actual del Sistema Eléctrico Chileno
- ✓ Entorno Futuro del Sistema Eléctrico Chileno
- ✓ Fortalezas de Endesa Chile
- ✓ Respuesta de Endesa Chile a las Necesidades Energéticas Futuras



Invertiremos más de USD 3.400 millones en el desarrollo de proyectos



Canela

- ✓ 18 MW eólico
- ✓ USD 31 millones
- ✓ 4T de 2007



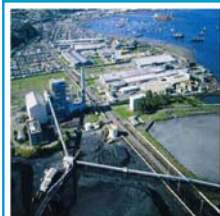
Palmucho

- ✓ 32 MW hidro
- ✓ USD 43,8 millones
- ✓ Sept-2007



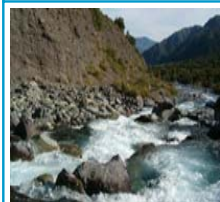
Ojos de Agua

- ✓ 9 MW mini-hidro
- ✓ USD 20 millones
- ✓ 2T 2008



Bocamina II

- ✓ 350 MW carbón
- ✓ USD 620 millones
- ✓ Jul-2010



Los Cóndores

- ✓ 150 MW hidro
- ✓ USD 181 millones
- ✓ 2012



Aysén

- ✓ 2.750 MW hidro
- ✓ Inversión en estudio
- ✓ 2013



Neltume

- ✓ 400 MW hidro
- ✓ USD 390 millones
- ✓ 2012



Choshuenco

- ✓ 135 MW
- ✓ USD 180 millones
- ✓ 2012



San Isidro II

- ✓ Abril 2007: 250 MW CA diesel
- ✓ Dic-2007: 350 MW CC diesel
- ✓ Jul-2009: 377 MW CC GNL
- ✓ USD 215 millones



Taltal

- ✓ Conversión de U1-120 MW a diesel/gas
- ✓ USD 6 millones
- ✓ Marzo 2008



Quintero

- ✓ 1T 2009: 240 MW CA diesel
- ✓ 4T 2011: 385 MW CC con GNL
- ✓ USD 314 millones

SING

¿CUÁL ES EL TIPO DE ENERGÍA REQUERIDA?

- ✓ GNL: este combustible compite fuertemente con las centrales a carbón que cumplen con los actuales estándares medioambientales existentes en el mundo.
- ✓ CARBÓN
- ✓ Nuclear
- ✓ Interconexión eléctrica con el SIC



Hacia Donde Vamos, Objetivos Generales

Asegurar el suministro responsable en mercados liderados

Neutralizar escenarios con alto riesgo

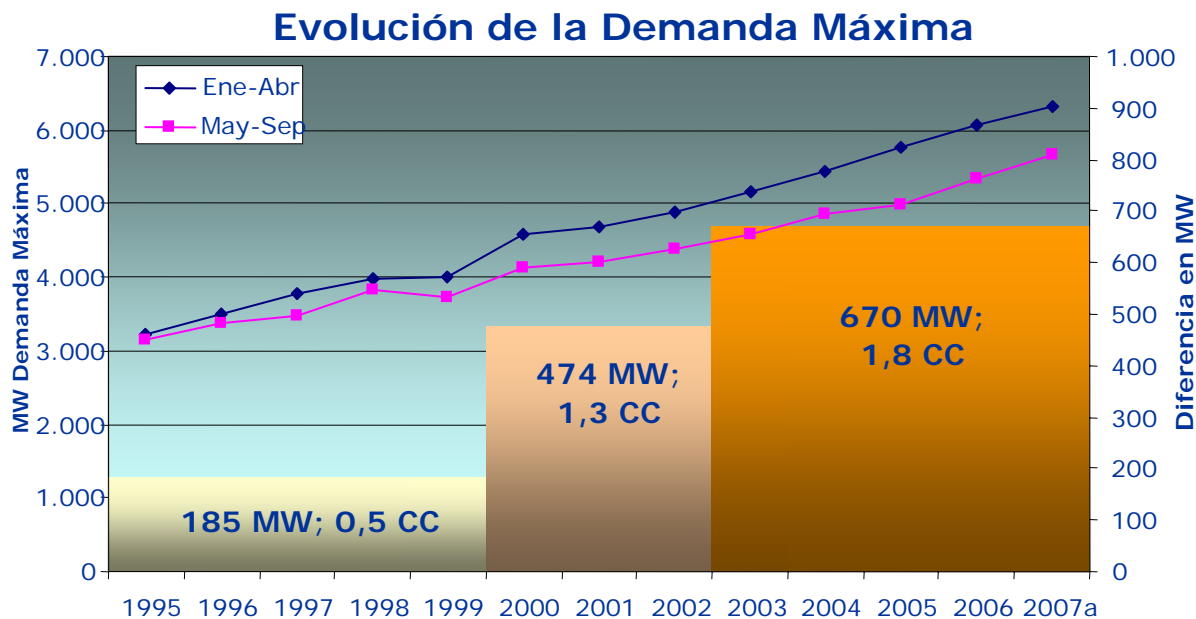
Estrategias de optimización de activos existentes

Colaborar con reguladores

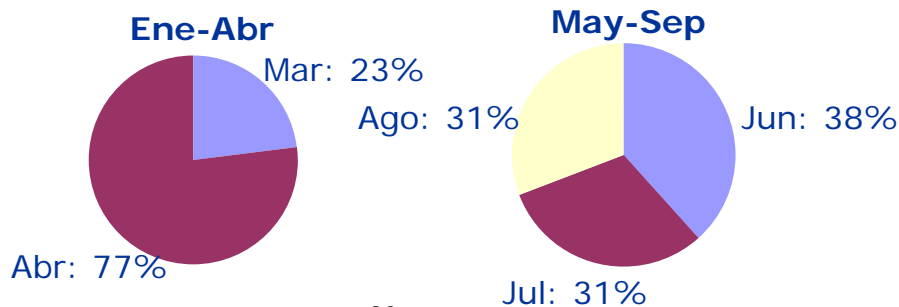


Anexos

Evolución de la Demanda Máxima



Ocurrencia de las Demandas Máximas:





VIII Encuentro Nacional de la Pequeña y Mediana Empresa Industrial

ENAPYME 2007

22 de agosto 2007