

Institucionalidad sector eléctrico al 2018

Elementos de análisis



Ing. Cristian Hermansen R.
Presidente Comisión de Energía
Colegio de Ingenieros de Chile A.G.
Congreso Bienal CIGRE
9 Noviembre 2011

CONDICIONES ECONOMICAS

- **Producto per cápita en Chile**

- 1981 3.100 US\$
- 1991 5.100 US\$
- 2001 9.600 US\$
- 2011 16.000 US\$
- 2018 20.000 US\$

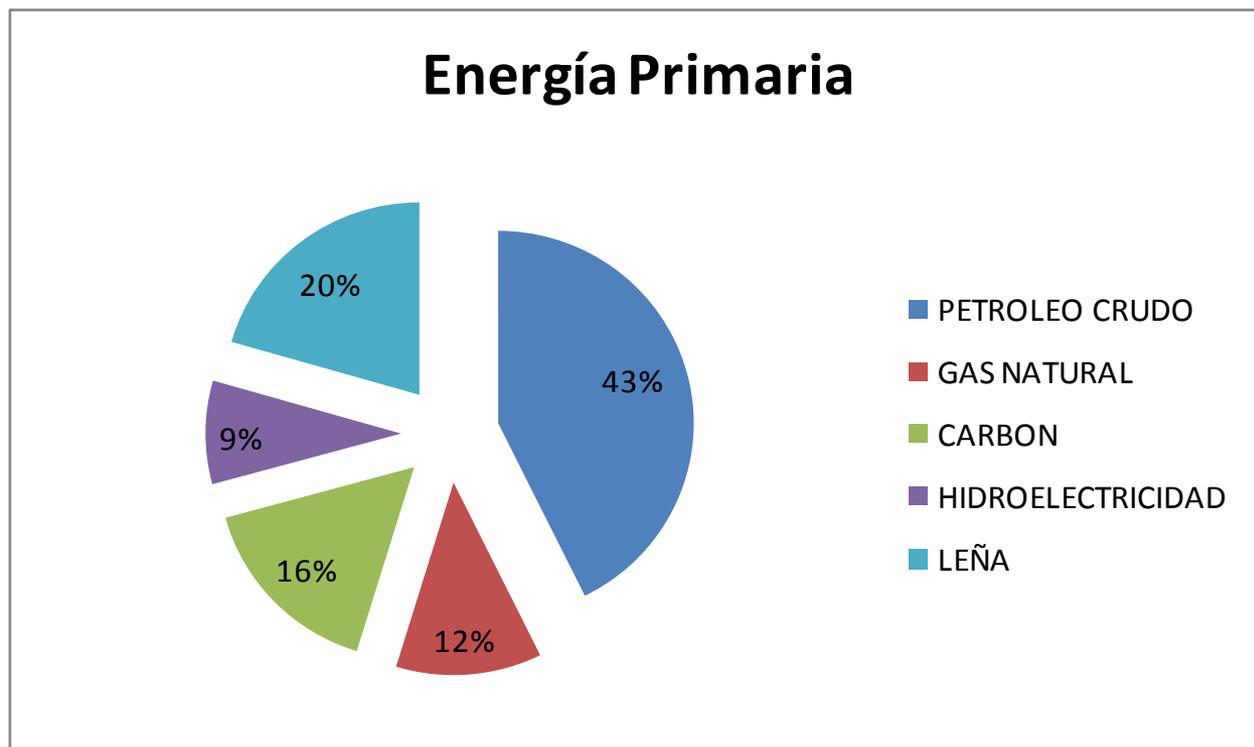
REGULACION ELECTRICA

- **Ley General de servicios eléctricos**
 - 1959 DFL 4
 - 1982 DFL 1
 - 2004 Ley 19.940
 - 2005 Ley 20.018
 - 2006 DFL 4
 - 2008 Ley 20.257
- **Reglamento de explotación**
 - Decreto Supremo 3386 (16 agosto 1935)
 - Decreto 327 (D. Oficial 10 septiembre 1998)

USUARIOS DEL SISTEMA ELECTRICO

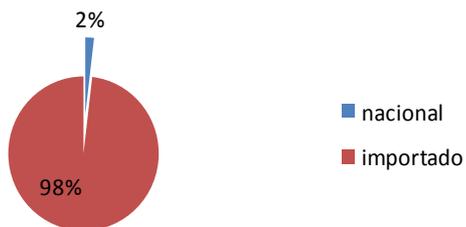
- **Consumidor**
- **Cliente**
- **Cliente informado**
- **Cliente compitiendo en el planeta**
- **Cliente industrial molesto**
- **Cliente residencial indignado ?**

Matriz Energética 2009

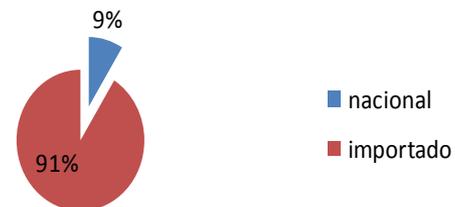


Dependencia Energética 2009

Energía Primaria Petróleo
Crudo



Energía Primaria Carbón



RESERVAS DE COMBUSTIBLE

- **Carbón** **200 años**
- **Petróleo** **40 años**
- **Gas natural** **60 años**
- **Uranio** **80 años**
- **Sol** **6.000 millones años**

CONSUMO FUTURO

	POTENCIA INSTALADA (MW)			
Crecimiento	2010	2015	2018	Variación
4,5% anual	15.210	18.954	21.630	42,2%
6,0% anual	15.210	20.354	24.242	59,4%
7,5% anual	15.210	21.836	27.127	78,3%
Fte: ACTIC Consultores				

POSIBLES AMENAZAS

- **Corte de rutas marítimas**
- **Corte de rutas terrestres, gasoductos, oleoductos**
- **Conflictos geopolíticos**
- **Interrupciones de suministro de interconexiones**
- **Desastres naturales**
- **Volatilidad de precios de combustibles**
- **Falta de combustibles**
- **Demanda de energía de China, India, ¿Africa?**

HUELLA DE CARBONO

- PARTICIPACION DE LA COMUNIDAD
- CALENTAMIENTO GLOBAL
- EMISIONES LOCALES DE CO₂
- BARRERA COMERCIAL
 - Mercados
 - Productos
- NORMA ISO 50.001

CONDICIONES ESPERADAS

- Suministro eléctrico oportuno
- Suministro eléctrico seguro, confiable
- Costo razonable
- Estabilidad de precios
- Desarrollo sustentable
- Información transparente

PRECIO ELECTRICIDAD

- Precios futuros de combustibles internacionales
- Cobro de externalidades
- Impuestos a beneficio de la comunidad
- Importación de electricidad barata

CALIDAD DE SUMINISTRO

- Aspectos técnicos
- Efectos en consumidores
- Efectos en ciudadanía
- Competitividad país
- Productividad país

DIVERSIFICACION MATRIZ ELECTRICA

- Generación hidráulica: grandes, medianas, pequeñas, mini centrales, micro centrales
- Carbón
- ERNC: biomasa, geotérmica, eólica
- ERNC nuevas: Fotovoltaica, concentración solar, mareomotriz
- Nuclear
- Eficiencia energética
- **¿CON CUÁL REGULACIÓN ELÉCTRICA?**
 - Más parches?
 - Regulación de verdad?

POLITICA ELECTRICA 2018

- MERCADO ?
- ESTADO ?

CONDICIONES AMBIENTE

- ACTUALMENTE:
 - Judicialización de procesos
 - Asimetría comercial y de información
 - Posición dominante de suministradores

- FUTURO:
 - Reglas acordadas y aceptadas
 - Procedimientos claros para todos
 - Mercado transparente
 - Simetría comercial y de información

REDES ELECTRICAS

- NUEVOS DESAFIOS
 - Generación fotovoltaica distribuida
 - Residencial
 - Industrial
 - Generación hidroeléctrica rural
 - Manejo de demanda por clientes
 - Redes inteligentes
 - Servidumbres de paso
 - Uso de terreno : recurso escaso

MERCADO SPOT 2018

- Bolsa de energía
- Operador del Sistema independiente
- Clientes (libres y “regulados”) compran directamente en el mercado
- Productores venden directamente
- Existen comercializadores
- Garantías técnicas
- Garantías financieras
- Cobro por uso redes de transmisión y distribución
- Información pública y transparente

REGULACION ELECTRICA 2018

- Planificación país a 20 40 años
- Reglamentos necesarios y suficientes
- Panel de expertos
- Inspecciones técnicas
- Mercado con todos los actores
- Bolsa de energía

OPCIONES DE MATRIZ ELECTRICA 2018

- Deseada
- Optima
- Es lo que hay
- La que sea posible
- A cualquier precio
- Racional

CONGRESO BIENAL CIGRE 2011

MUCHAS GRACIAS

cristian.hermansen@ingenieros.cl
gerencia@actic.cl