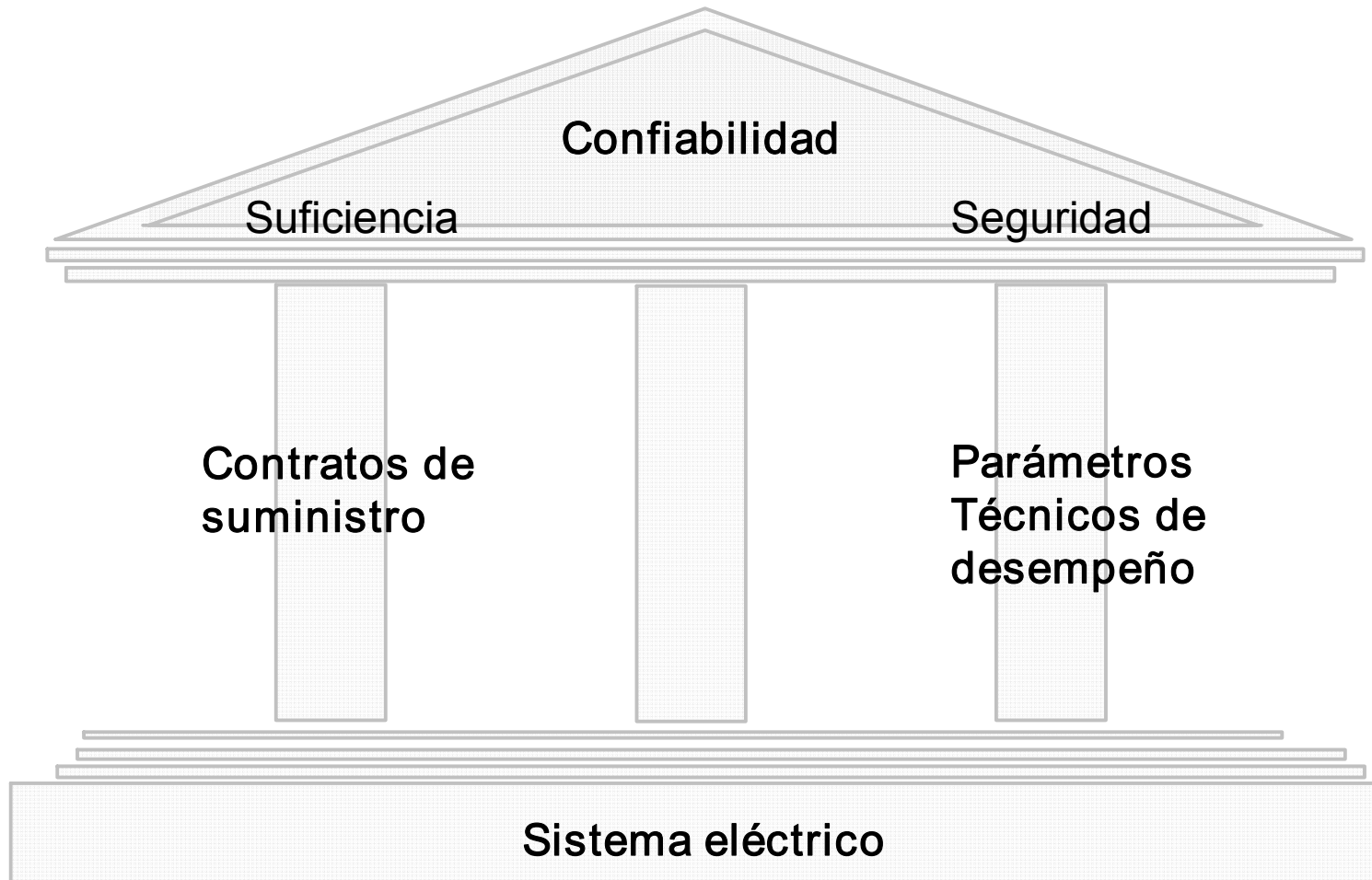


# Confiabilidad de los Sistemas Eléctricos

CIGRÉ  
Nov 2005



# Los contratos

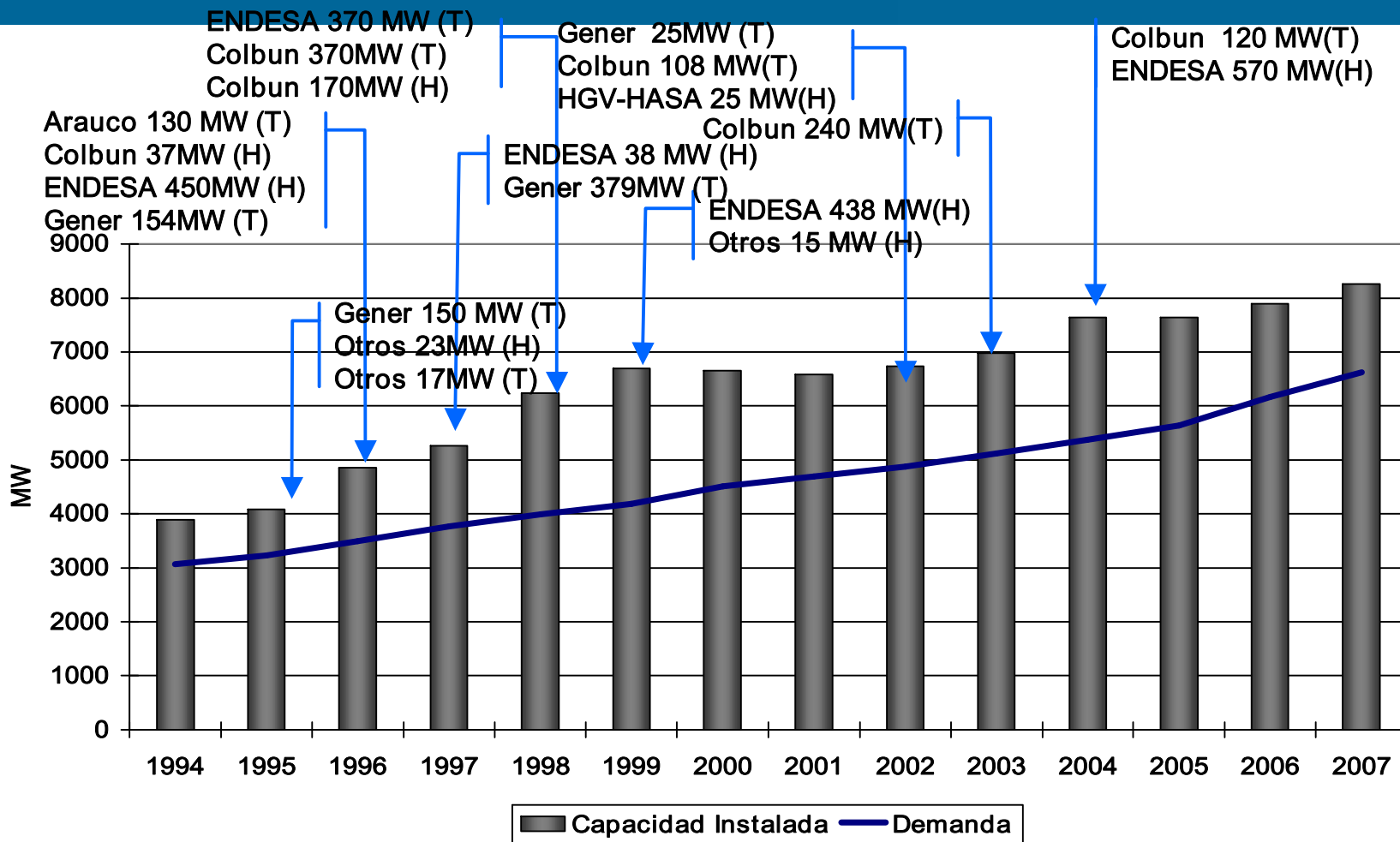
- En Chile uno de los pilares fundamentales del marco regulatorio es la contratación del 100% de la demanda.
- Esto es uno de los factores claves que inciden en la confiabilidad.
  - Asegura la existencia de capacidad generadora en tiempo y cantidad.
  - Asigna claramente la responsabilidad de entrega de la electricidad en el respectivo generador (mantenimientos, provisión de combustibles y otros).



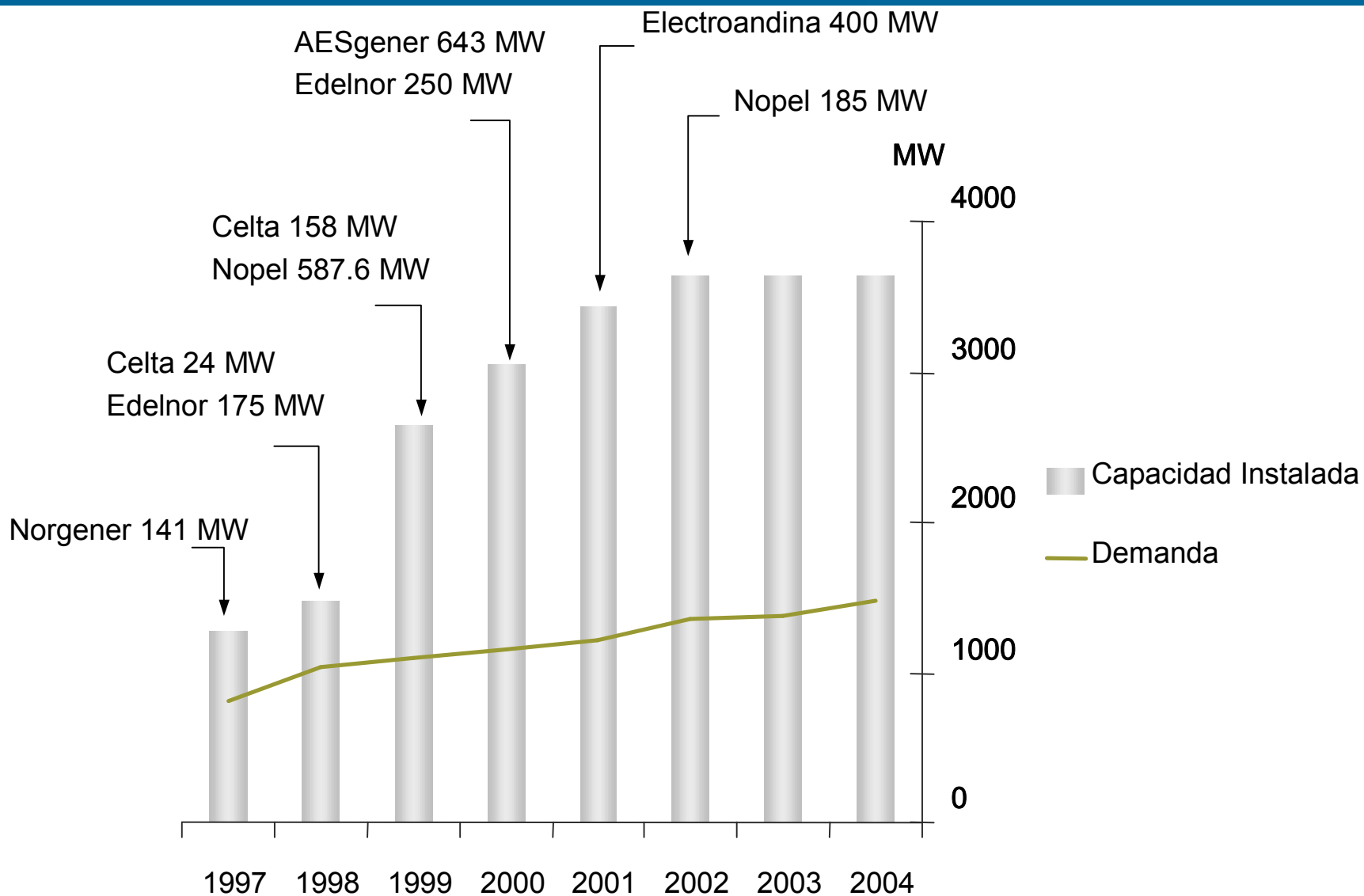
- Esto ha sido reforzado en los últimos cambios a la Ley Eléctrica:
  - Implementa esquema de licitaciones de suministro a las EEDD
  - Posibilita contratos a largo plazo para viabilizar nueva capacidad.
- De esta manera los contratos de suministro son un factor clave que contribuye a la suficiencia del sistema eléctrico.



# Las inversiones en el SIC



# Expansiones en el SING



- La Norma Técnica de seguridad y calidad de servicio
  - Definió requisitos mínimos de diseño para las instalaciones de:
    - Generación
    - Transmisión
    - De clientes
  - Definió estándares para la frecuencia, tensión y recuperación del servicio.
- Los cambios a Ley del año 2004 especificaron la provisión de Servicios Complementarios para cumplir los estándares.



# Los Servicios Complementarios

- La Ley 19.940 que modificó el DFL N°1 de 1982, incorporó en forma separada la prestación de servicios complementarios en los sistemas interconectados:
  - *“Son servicios complementarios aquellas prestaciones que permiten efectuar, a lo menos, un adecuado control de frecuencia, control de tensión y plan de recuperación de servicio, tanto en condiciones normales de operación como ante contingencias”.*
- El CDEC define, administra y opera los SSCC necesarios para garantizar la operación del sistema:
  - Sujetándose a las exigencias de seguridad y calidad de servicio.
  - Minimizando el costo de operación y falla del respectivo sistema eléctrico
  - Habilitación de los prestadores
  - Medición de la prestación efectiva

# ¿Quién debe prestar los servicios complementarios?

- Es obligación de todo propietario de instalaciones eléctricas la prestación de los servicios complementarios de que disponga.
- La Ley (art. 91 bis) señala que el sistema de precios de los SSCC debe ser compatible con el sistema de remuneración de la potencia y energía a costo marginal. (DFL N°1/82 art. 91 bis):
  - Costos incrementales de proveerlos
  - Costos efectivos
  - Criterios de eficiencia económica
- De lo anterior, debe entenderse que serán remunerados todos aquellos costos no cubiertos por la tarificación de la energía y potencia de punta a su respectivo costo marginal.
- Para esto, la ley define que los propietarios deberán:
  - Declarar los costos efectivos en que incurren por la prestación de los respectivos servicios complementarios
  - Estos costos deberán ser justificados, conforme lo determine el reglamento eléctrico



# Como se asegura su provisión?

- Gran parte de los servicios que se requieren son prestados con recursos que son componentes o características estándares de las unidades generadoras y elementos de transmisión:
  - Sus características de operación son definidas en la NT con valores de respuesta estándares a cumplir (Reguladores de velocidad y tensión, característica P-Q de las unidades, tiempos de partida y toma de carga y otros).
- Las decisiones de inversión en capacidad de generación no se toman considerando un cobro adicional por estos recursos.
- Por tanto, sólo cabe remunerar los costos incrementales incurridos.



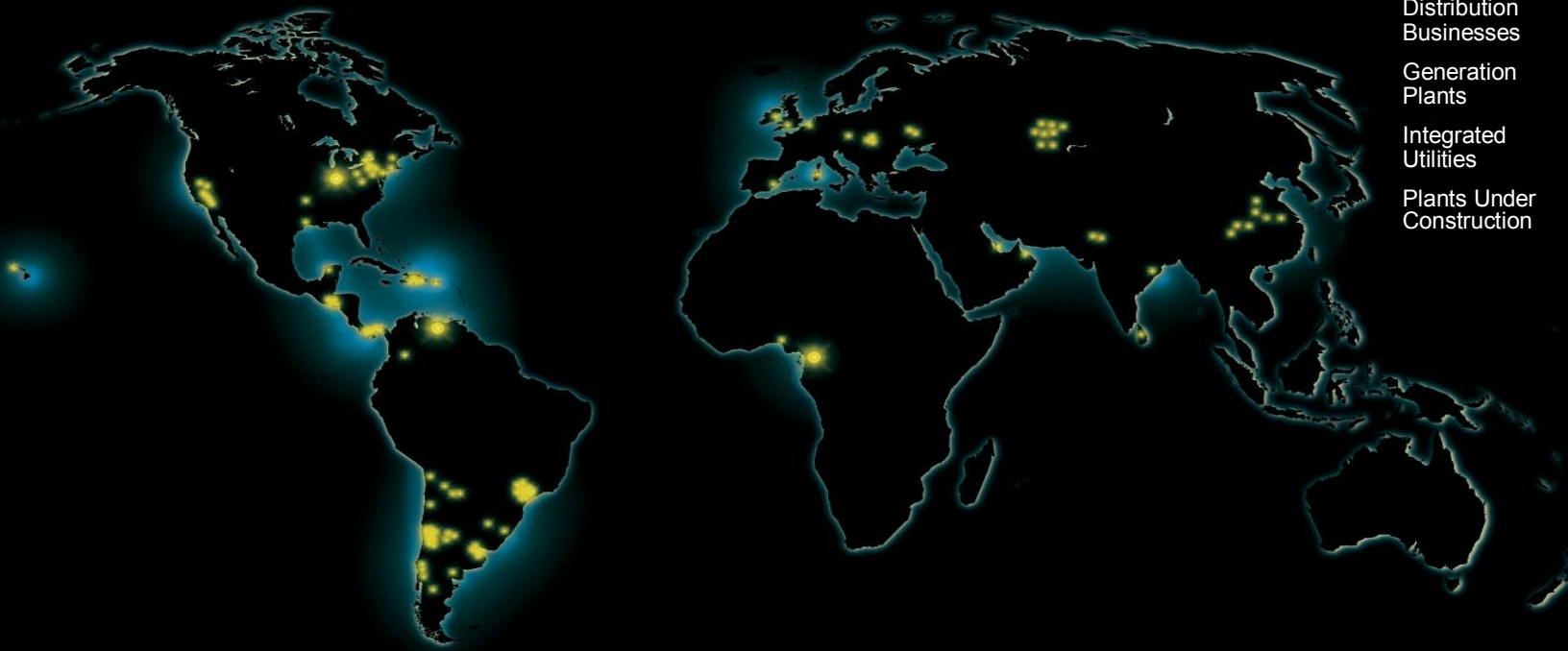
# Conclusiones

- Los Contratos de suministro de electricidad son uno de los factores claves que inciden directamente en la confiabilidad de un sistema eléctrico
- La adecuada valorización de los SSCC es también clave para la confiabilidad de un SE.
  - El precio de los SSCC debe corresponder al costo incremental efectivo de prestar el respectivo servicio complementario, es decir, aquellos costos no cubiertos por la remuneración a costo marginal de energía y potencia.
  - Estos precios deben ser regulados y acotados de modo de no introducir nuevas fuentes de riesgo a los inversionistas y por tanto, mayores costos a la demanda.





AES: We're all about People. Places. Purpose.



**AES OPERATIONS, INCLUDING:**

- Distribution Businesses
- Generation Plants
- Integrated Utilities
- Plants Under Construction

And the power of being global. . .