

Mercados de Gas Natural



Central Puerto S.A.

Seminario Estratégico Reservas de Gas

Bs.As., Noviembre 2000

- **GENER - División Eléctrica Argentina**
- **Gas Natural en Generación**
- **Competitividad del Mercado de Gas**

GENER - División Eléctrica Argentina

Capacidad Instalada

GBA Ciclo Combinado	786 MW	3.400 Dm3/día
GBA Turbinas de Vapor	1.009 MW	6.200 Dm3/día
NQN Ciclo Abierto LLL	370 MW	2.700 Dm3/día
TermoAndes Ciclo Comb.	630 MW	2.800 Dm3/día
TOTAL	2.795 MW	15.100 Dm3/día

Generación 1999 6.506 GWh

Market Share 8,9 %

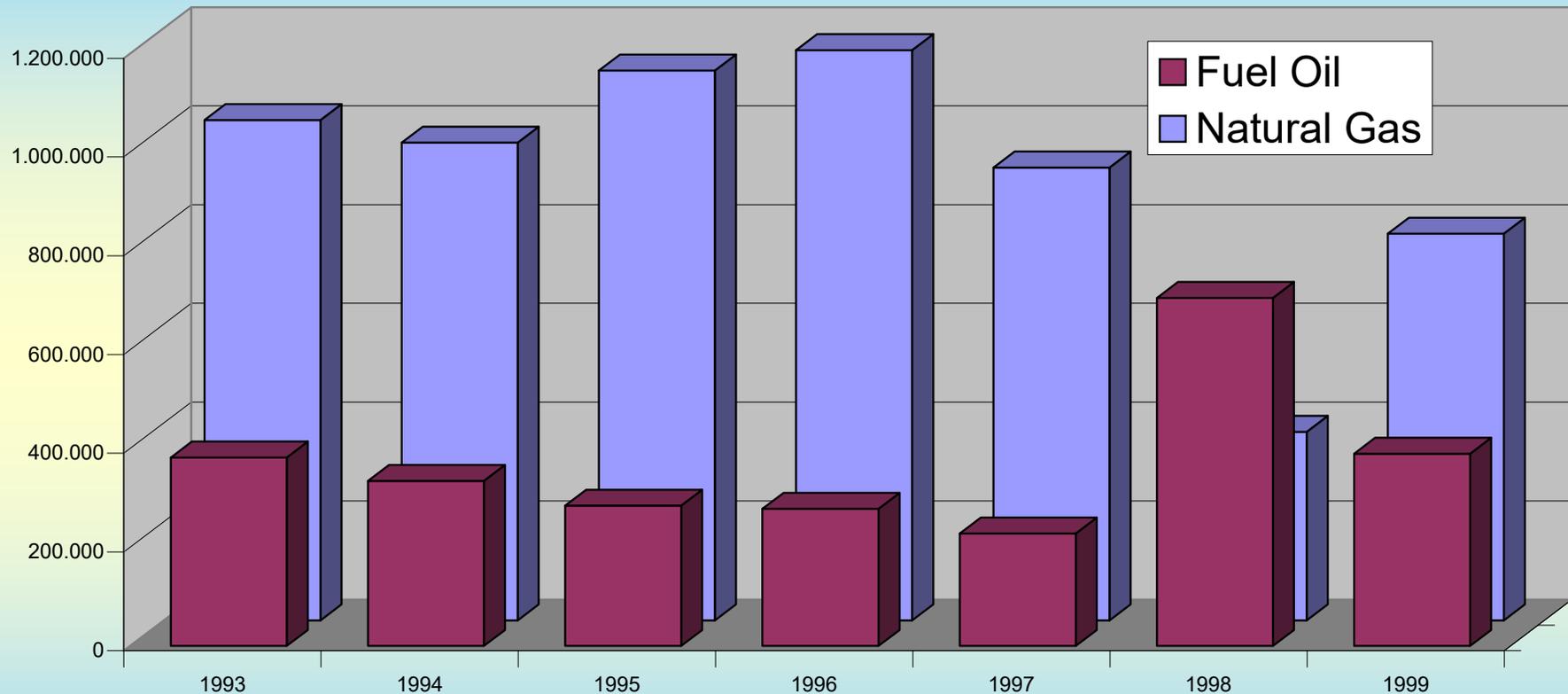
Ranking por generación 2nd

Contratos de Gas Natural 15.100 Dm3/día

Consumo de Gas Natural 1999 1.544 MMm3 (6 % de ventas de gas)

GENER - División Eléctrica Argentina

Consumo en Turbinas de Vapor de Central Puerto



Año 1998

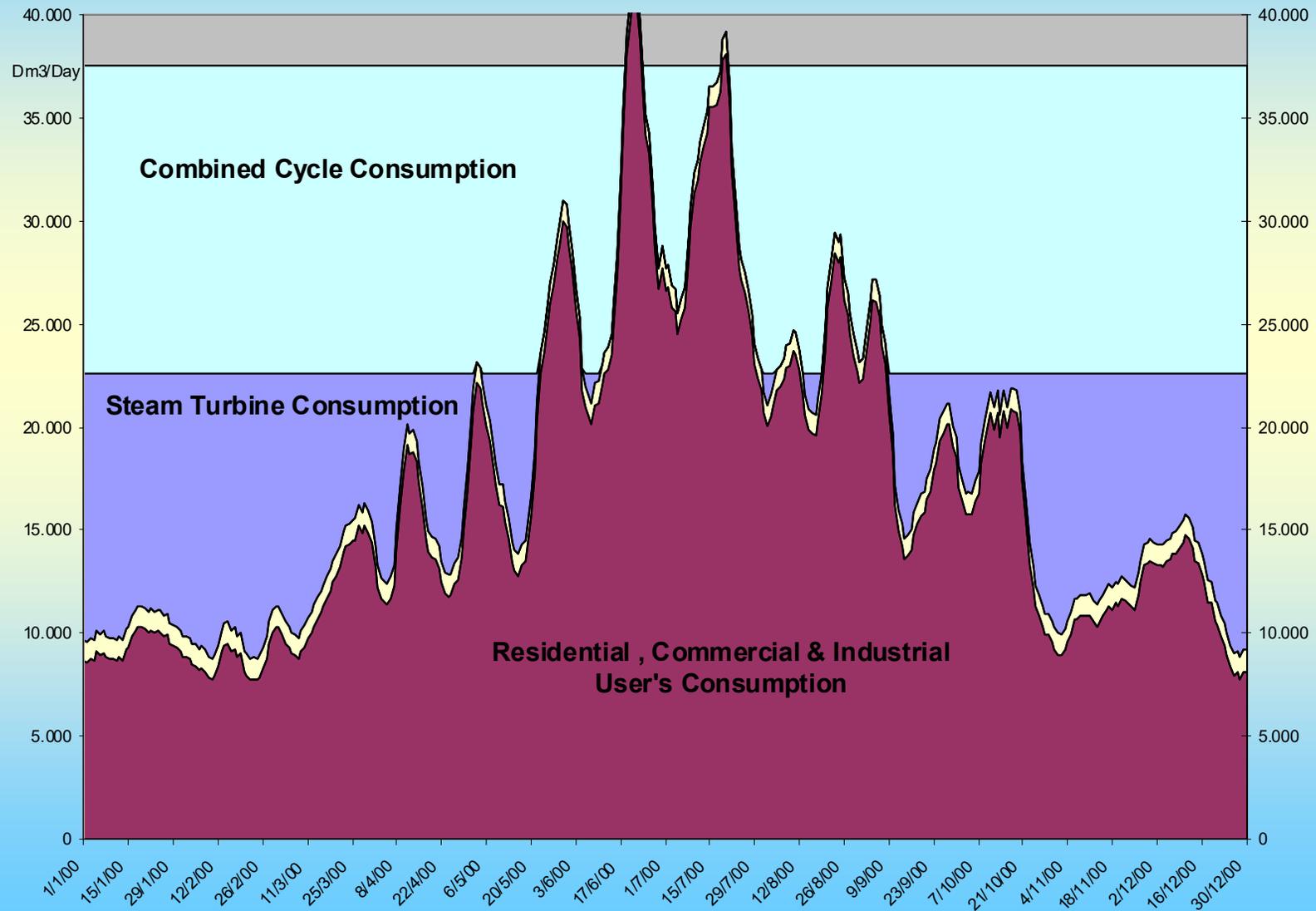
Fuel Oil: 703.700 tons
Gas Natural: 381.800 Dm3

Año 1999

Fuel Oil: 389.400 tons
Gas Natural: 786.400 Dm3

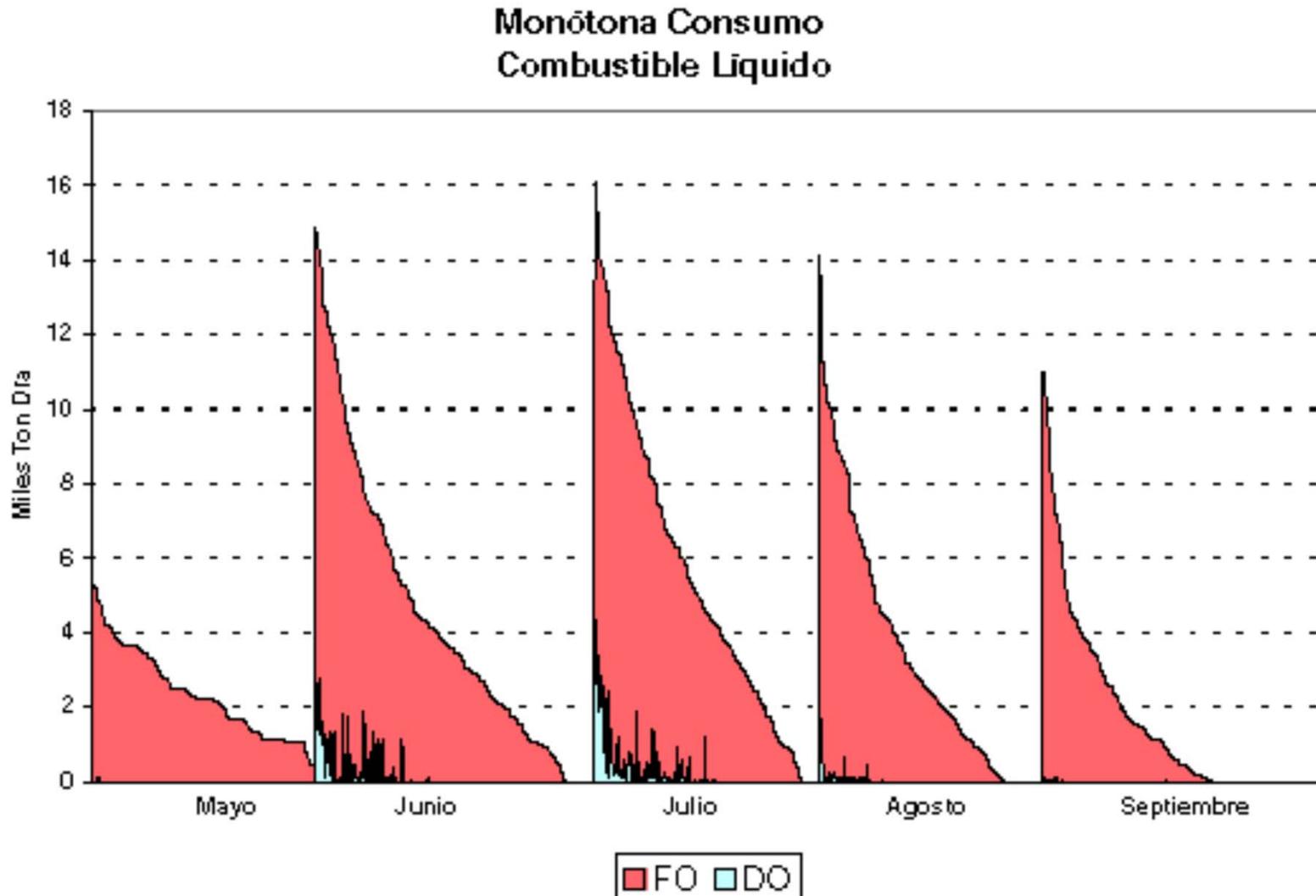
GENER - División Eléctrica Argentina

Perfil de consumo de gas en GBA



GENER - División Eléctrica Argentina

Perfil de Consumo de Fuel Oil por Hidrología



- GENER - División Eléctrica Argentina
- **Gas Natural en Generación**
- Competitividad del Mercado de Gas

Gas Natural en Generación

Necesidades de los Generadores dependen de la tecnología y la posición comercial:

- **Tecnología:**
 - **BASE:**
 - **ciclos combinados**
 - **turbinas de vapor forzadas**
 - **PUNTA:**
 - **turbinas de gas**
 - **turbinas de vapor**
- **Posición comercial:**
 - **Ventas a contratos**
 - **Ventas al mercado spot**

Gas Natural en Generación

Ventas a contratos

$$\text{Margen} = (P_c - P_{\text{spot}}) \times Q_c + \\ + (P_{\text{spot}} - k \times P_{\text{gas}}) \times Q_g$$

Contratos Energía **Hedge volatilidad de P_{spot}**

Contratos de Gas **Hedge volatilidad de P_{gas}**

El riesgo de volatilidad de Q_g queda sin cubrir.

Idealmente se debería contratar gas con el mismo perfil de energía, pero debido a que la volatilidad de Q_g no se puede cubrir y no existe mercado secundario para compensarla, se termina contratando menor cantidad o tomando riesgos indeseados.

Gas Natural en Generación

Ventas al mercado spot

$$\text{Margen} = (P_{\text{spot}} - k \times P_{\text{gas}}) \times Q_{\text{g}}$$

Se declara un P_{gas} al cual se esta dispuesto a generar, luego $P_{\text{spot}} \geq k \times P_{\text{gas}}$

Se debe cubrir el riesgo de P_{gas} entre declaraciones minimizando el riesgo de generar por encima del costo declarado y sin exponerse al riesgo de Q_{g}

Gas Natural en Generación

Problemas de declaración de precios

Declaraciones de precios típicas:

$$\text{CVP gas} = k \times 80 \text{ \$/Dm}^3 = 22 \text{ \$/MWh}$$

$$\text{CVP fo} = k \times 160 \text{ \$/Dm}^3 = 45 \text{ \$/MWh}$$

En caso de estar utilizando fuel oil, algún vendedor de gas podría realizar una venta spot por debajo del precio del fuel oil:

Vendedor captura un mayor margen

Generador captura un margen marginal

Sistema ve un menor precio

La ineficiencia del sistema actual impide realizar esta operación resultando en menores beneficios

Gas Natural en Generación

Reventa de gas entre generadores

Los generadores pueden valorar el gas de distinta manera en función de la posibilidad de quemar combustible alternativo, de problemas de logística de abastecimiento del combustible alternativo, o de diferencias en el tipo de combustible alternativo.

- **GENER - División Eléctrica Argentina**
- **Gas Natural en Generación**
- **Competitividad del Mercado de Gas**

Competitividad del Mercado de Gas Natural

Desarrollo del mercado de gas

Cuando el mercado no es eficiente necesariamente se pierden rentas para los actores del mercado, que dejan de ser percibidas por los productores o son pagadas en exceso por los usuarios.

Hoy surge la necesidad de compatibilizar los mercados de gas y energía eléctrica, que están cada vez más relacionados. Esta compatibilización derivará en un funcionamiento más eficiente del mercado, aumentando la competencia y generando mejores señales de precios para inversores y usuarios.

Para esto es necesario darle mayor dinámica al mercado de gas natural para que se acerque al mercado eléctrico.

Competitividad del Mercado de Gas Natural

Beneficios del desarrollo del mercado

Tanto el gas natural como la electricidad tomarán su verdadero valor en cada momento, en el largo plazo a través de contratos eficientes sin sobrecostos de riesgos evitables, y en el corto plazo a través del verdadero costo de oportunidad reflejado en el precio spot.

La transparencia, eficiencia y clara señal de precios dará previsibilidad para realizar inversiones y asegurará que no se pierdan rentas en transacciones ineficientes, otorgando mayor valor para todos los actores del sistema y principalmente otorgando al cliente final los beneficios de un mercado competitivo eficiente.

Competitividad del Mercado de Gas Natural

Desafíos para los actores del mercado

**Desarrollar los mercados propuestos
en conjunto con las autoridades**

**Generar la competencia y liquidez
necesaria para hacerlos exitosos**

Mercados de Gas Natural



Central Puerto S.A.

Seminario Estratégico Reservas de Gas

Bs.As., Noviembre 2000