

# El Proyecto de GNL: la visión de SUEZ

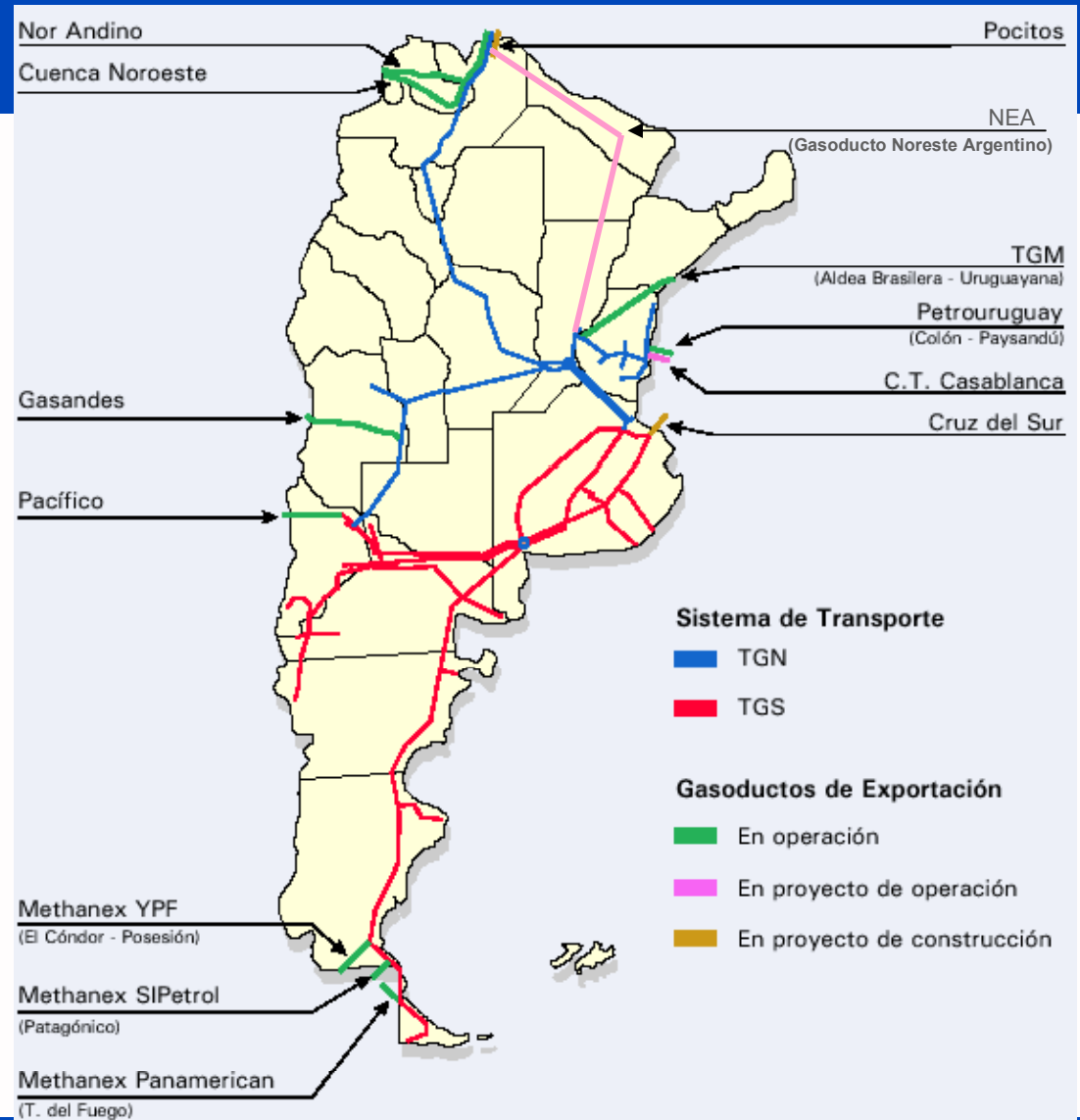
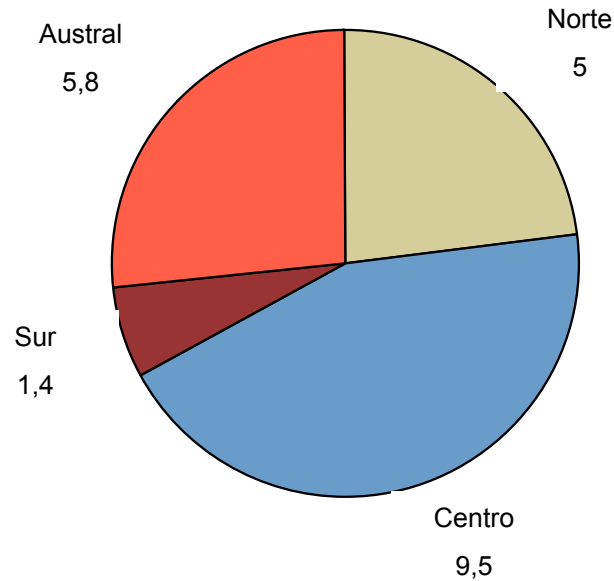
*Santiago, 11 de enero del 2006*  
*Centro de Estudios Públicos*

**SUEZ**  
ENERGY  
INTERNATIONAL

# Consumo de gas en Chile: situación normal

## Gas consumption in Chile - in MM m<sup>3</sup>/day

Total: 22MM m<sup>3</sup>/day 2004 figures



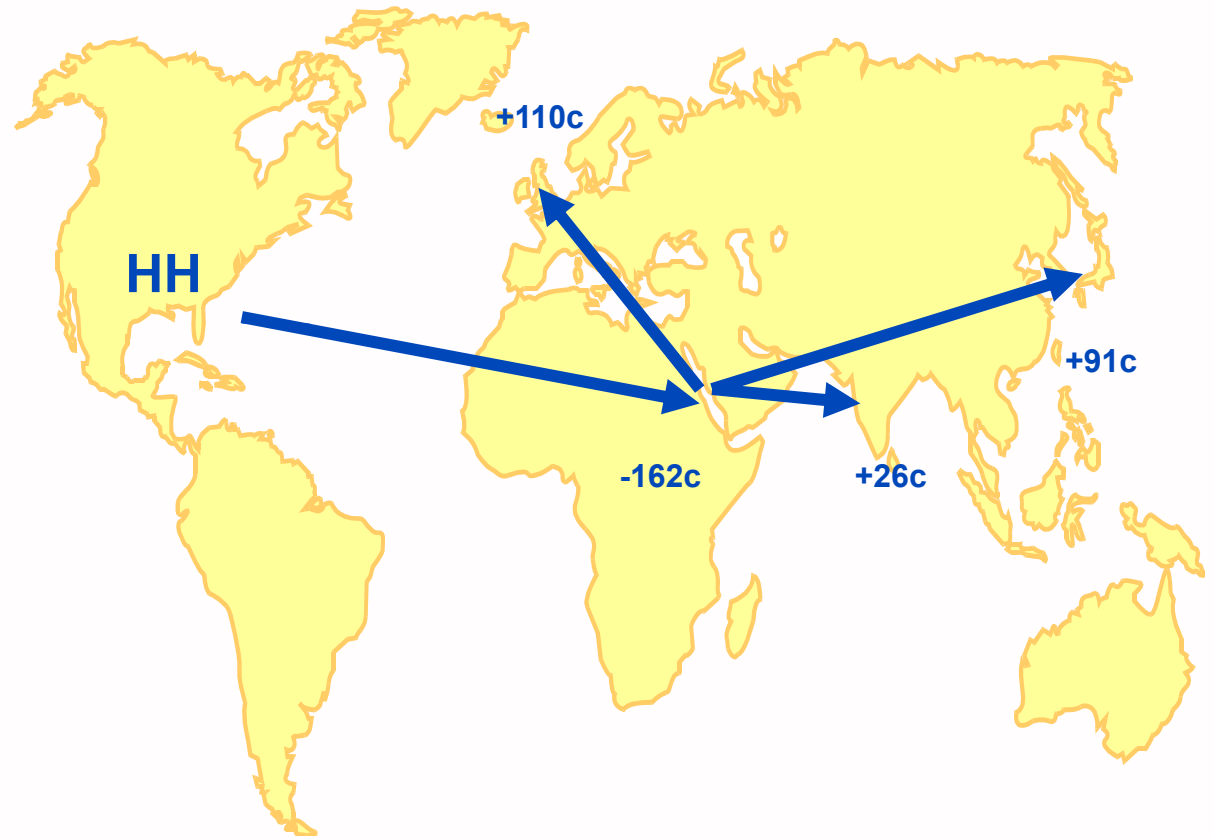
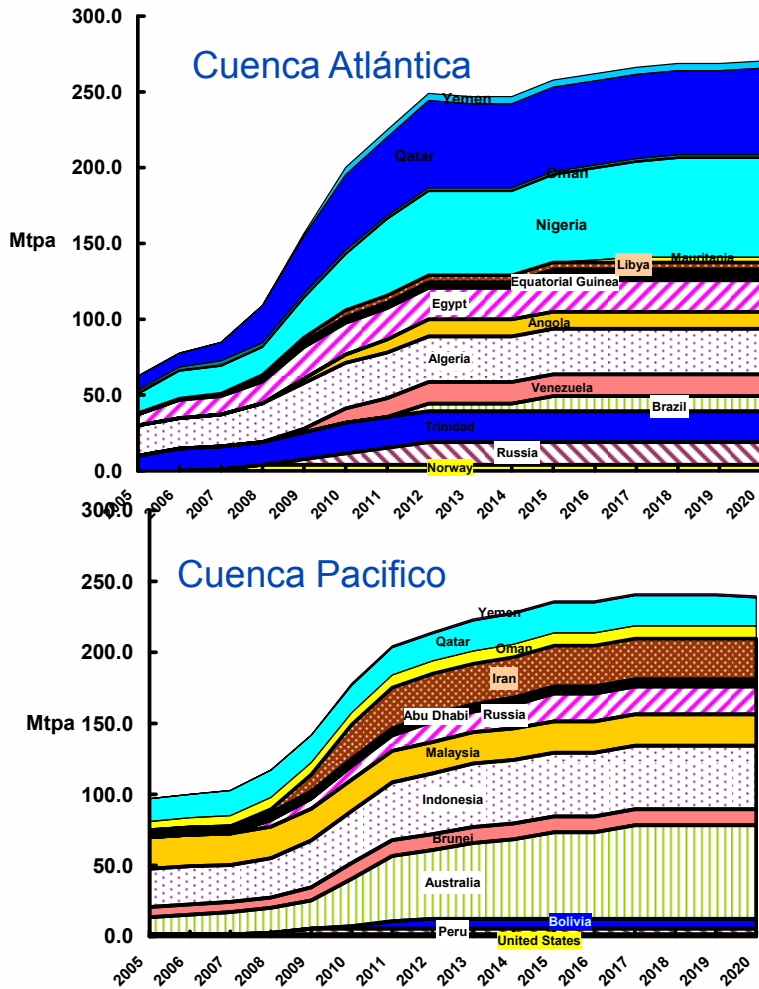
# Consumo de gas en Chile

- Gas
  - Promedio de gas consumido en 2005: 21.4 MM m<sup>3</sup>/día
  - Promedio restricciones en 2005: 4.3MM m<sup>3</sup>/día, o 20% del consumo total
- Futuro
  - Depende de la política energética en Argentina y Bolivia
  - Cortes 2006 / 2010  $\geq$  2004 / 2005
  - Precio ?  $\approx$  USD 2/MMBtu  $\Rightarrow$  USD 4/5 /MMBtu
- Riesgos
  - Compañías de distribución: licencia de explotación vencen en 2007. ¿Renovación?
  - Eléctricas:
    - SIC: depende de la hidroelectricidad
    - SING: depende del volumen que Bolivia entrega a Argentina
  - Industrias: riesgo importante de corte  $\Rightarrow$  disminuye la competitividad
  - Vulnerabilidad geopolítica  $\Rightarrow$  países limítrofes
- Soluciones
  - LNG: corto y mediano plazo
  - Anillo Energético: largo plazo

# Comercio mundial de gas natural



# GNL: reservas y precios



# Solución de mediano plazo: terminal / gas

- Terminal
  - Inversión: +/- USD 400MM para: muelle, unidades de regasificación y tanques
  - Plazos de implementación:
    - Licitación: ganador será elegido en febrero 15, 2006
    - Operación comercial: fin 2009 / inicio 2010.
  - Capacidad de almacenamiento: 320,000 m<sup>3</sup> (LNG) – equivalente a 186MM m<sup>3</sup> de gas
  - Capacidad de sendout: 6.65MM m<sup>3</sup>/día (gas)
- Gas
  - Licitación para obtención de abastecimiento largo plazo en GNL (1,492 Mtpa\* - equivalente a 5.4MM m<sup>3</sup>/día), comenzando cuando el terminal este listo.

\* Million ton per annum

# Terminal regasificador de Zeebrugge (Bélgica)



Descarga

Almacenamiento

Regasificación

Centrales eléctricas



# El Matthew en Boston





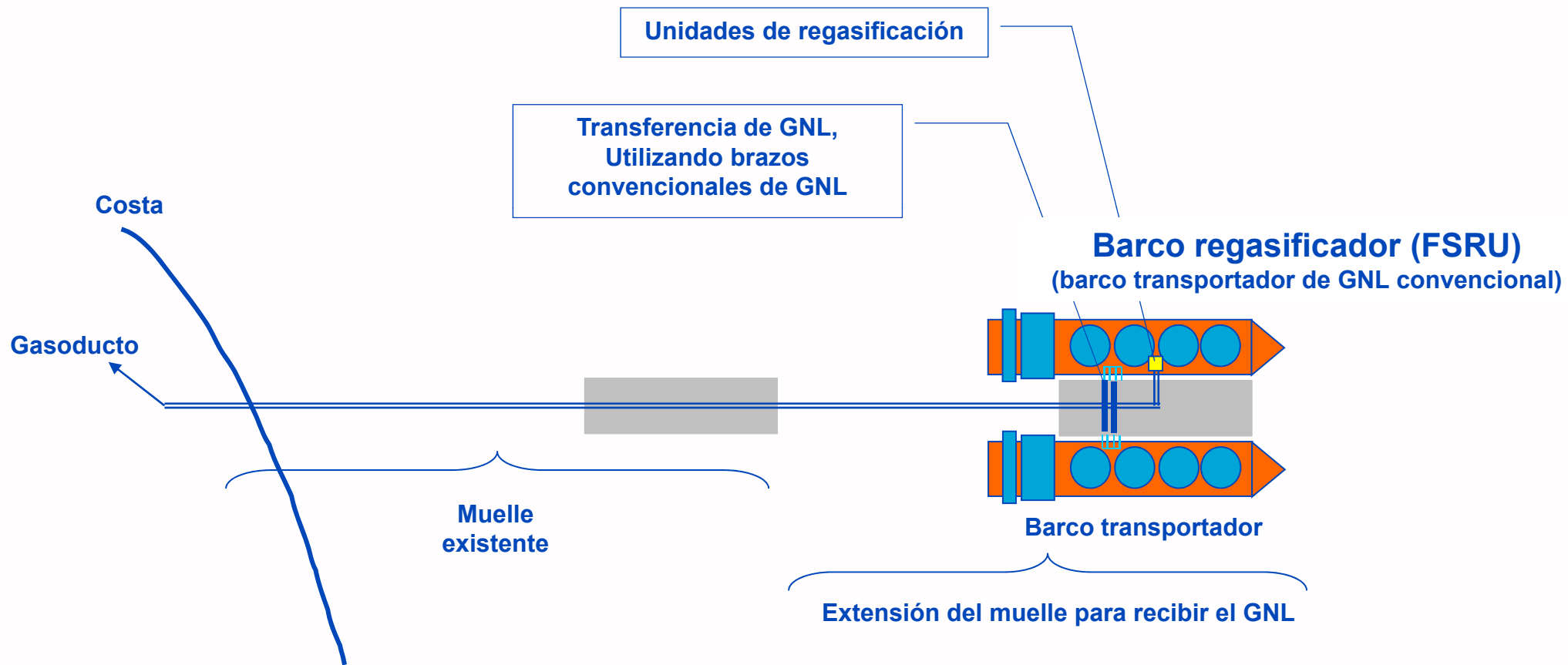
# Conclusión GNL

- Hacer un terminal de regasificación, decisión estratégicamente lógica para Chile
- Contrato GNL a largo plazo y sus inconvenientes:
  - Precio alto: falta de GNL hasta el 2010. Precios actuales  $\geq$  USD 10/MMBtu
  - Contratar GNL a precios altos pondrá a Chile en una situación desventajosa para renegociar contratos de gas existente (precio del gas +/- USD 2/MMBtu) o nuevos contratos con países vecinos.
  - $\Rightarrow$  Contratar el gas en el mercado spot
- Terminal de regasificación aún no soluciona el riesgo de desabastecimiento de hoy al 2009 / 2010

# Solución de corto plazo: barco regasificador

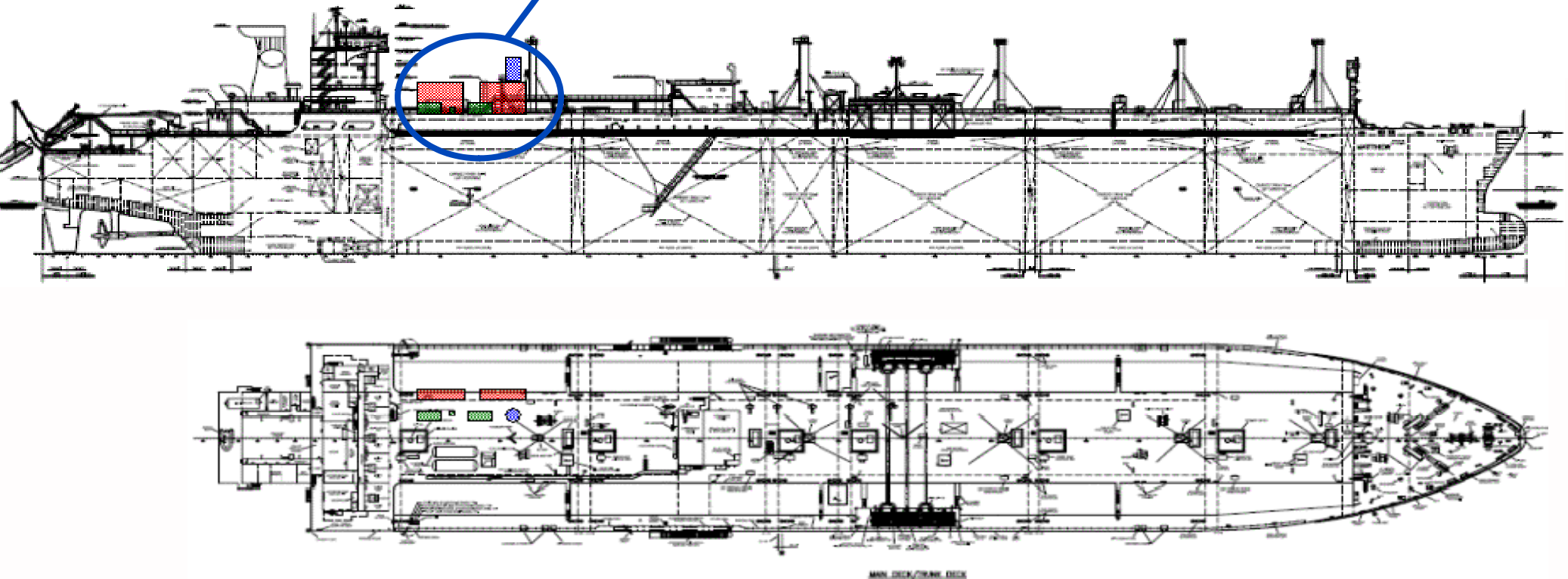
- Unidad flotante de almacenamiento y regasificación o Floating Storage and Regasification Unit (FSRU)

# Esquema de la solución FSRU



# Las unidades de regasificación – Tamaño comparado con el barco es limitado

Unidades de regasificación



# Las unidades de regasificación – La operación del FSRU tiene un impacto mínimo sobre el medio ambiente



- No additional emissions (150ppm of Nox), over the existing boilers
- No sea-water used
- Waste-water/solids will be properly disposed onshore
- Std vessel noise
- The vessel will be classified by Lloyd's register or an equivalent classification agency (DNV, ...)



# Inversión en la solución FSRU

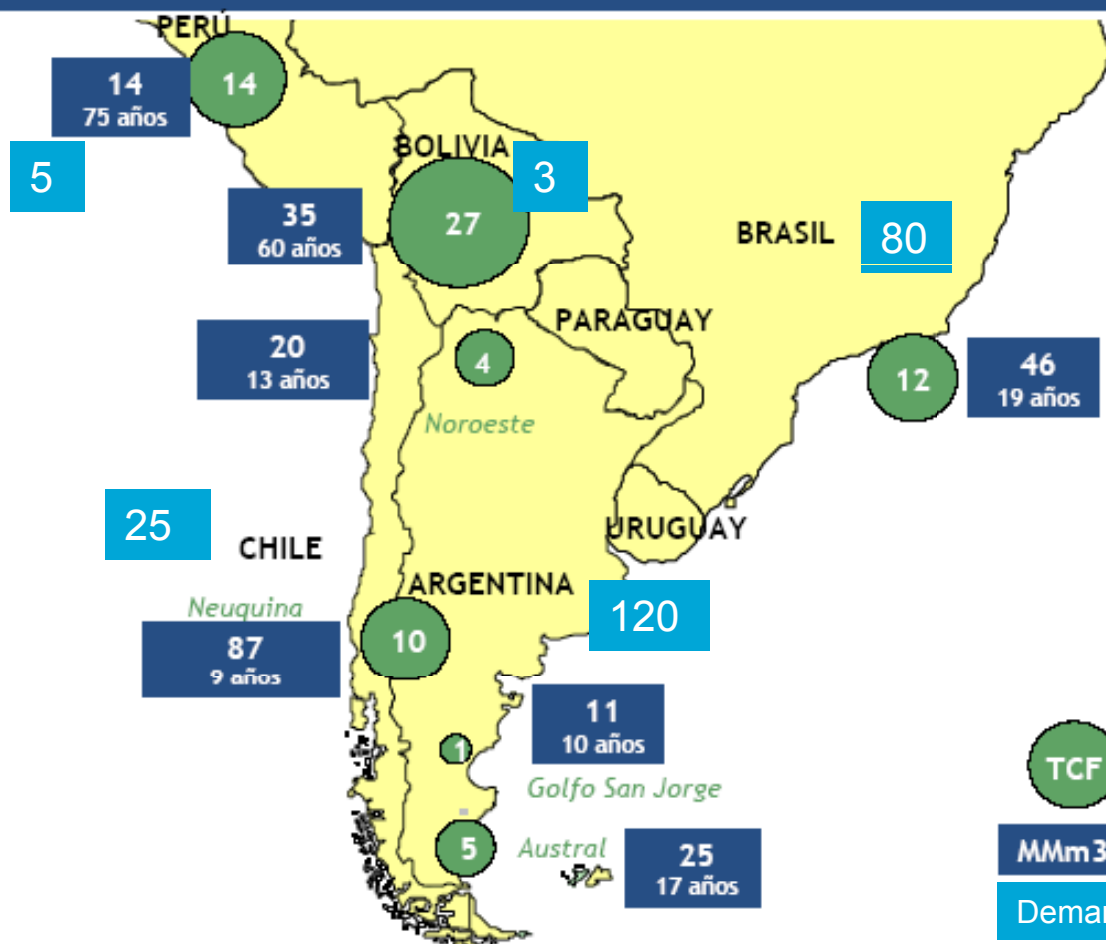
- +/- USD 75 MM, incluyendo el muelle que será utilizado para el terminal de regasificación en tierra.
- Tecnología: conocida
- Plazo de implementación: 17 meses (⇒ segundo semestre 2007), cuello de botella es la construcción del muelle.
- Capacidad de almacenamiento: 125,000 m<sup>3</sup> – equivalente a 73MM m<sup>3</sup>
- Capacidad de sendout: 7.92 MM m<sup>3</sup> / día
- Gas: disponibilidad en el mercado, desviando LNG desde EEUU hacia Chile
- Ventajas:
  - Disponibilidad de gas a partir del segundo semestre del 2007
  - El terminal de regasificación en tierra empalmará con esta solución

# Solución de largo plazo: Anillo Energético

- Compra de gas a Peru, Bolivia y Argentina

# Anillo Energético: reservas probadas

## Reservas Probadas (P1) - Producción 2004



Total reservas probadas = 73 TCF  
= 2,066,820 MM m3

Esto representa una oferta promedia de 223MM m3/día durante 25 años

Demanda total del Cono Sur = 233 MM m3/día



# Anillo Energético: red de gasoductos existente



# Anillo Energético: existente + proyectos





## Anillo Energético: costos de inversión de los nuevos gasoductos

- Gasoducto Pisco – Tocopilla: 1,500 Km – USD 1,165MM – 20MM m3/día
- Gasoducto GNEA: 1,470 Km – USD 1,180MM – 20MM m3/día
- Uruguayana – POA: 565 Km – USD 295MM – 9MM m3/día
  
- Total: 3,535 Km – USD 2,640MM