

3° Congreso Internacional Bolivia Gas & Energía 2010

Realidad y Perspectivas de los Mercados de Gas

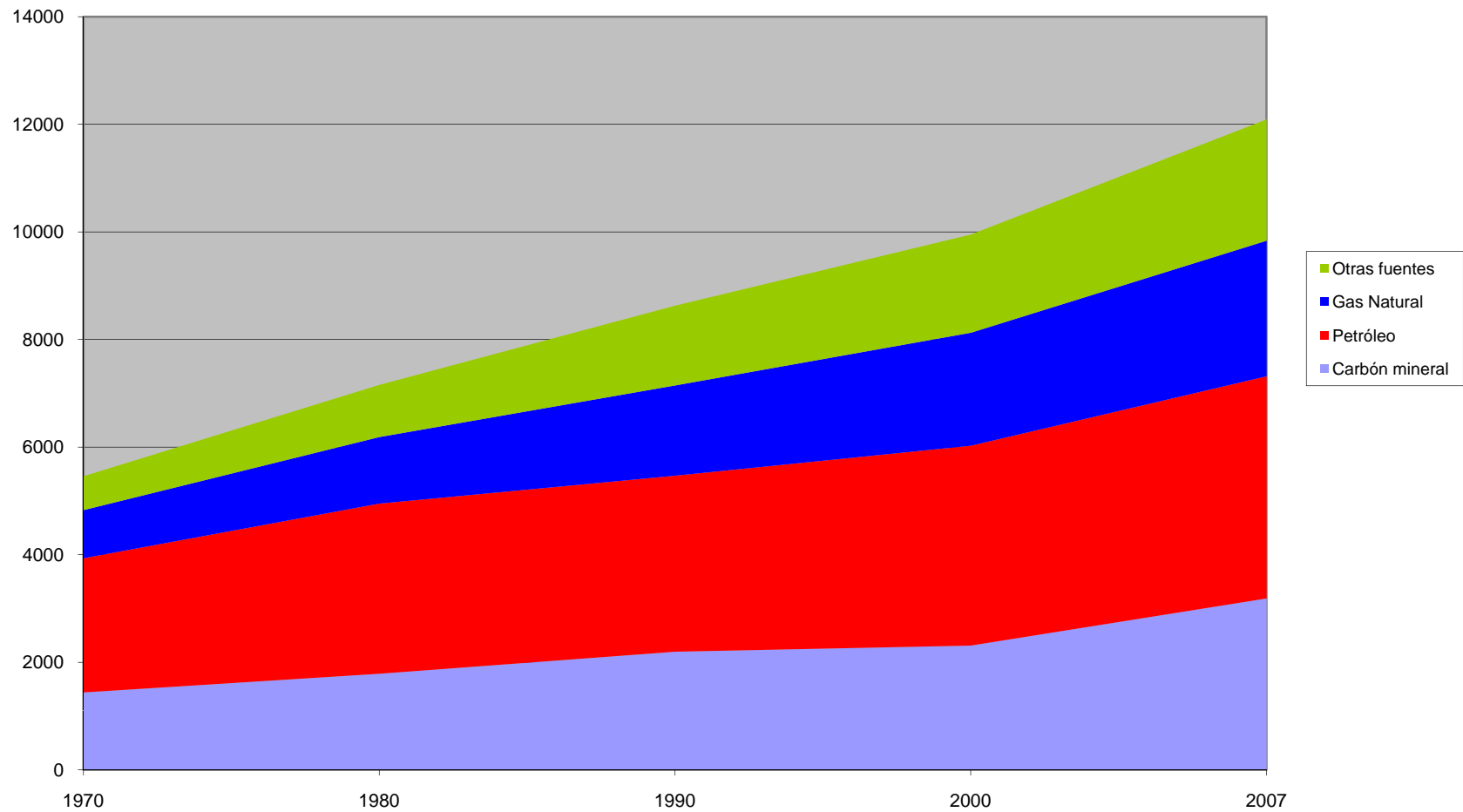
*Por Ernesto A. López Anadón
Presidente IAPG
Immediate Past President IGU*



INSTITUTO ARGENTINO
DEL PETROLEO Y DEL GAS

Agosto 2010 – Sta. Cruz de la Sierra, Bolivia

Participación del gas natural en la matriz energética



Características del Gas Natural

- Abundante: aún más que el petróleo
- Limpio: menos emisiones que el petróleo y el carbón
- Eficiente: aplicaciones más competitivas
- Flexible: como carga de base o en las puntas

Requerimientos para la comercialización del gas natural

- Necesidad de infraestructura cara
- Financiamiento
- Desarrollo del mercado
- Legislación y regulación
- Transacciones internacionales
- Carbón subsidiado



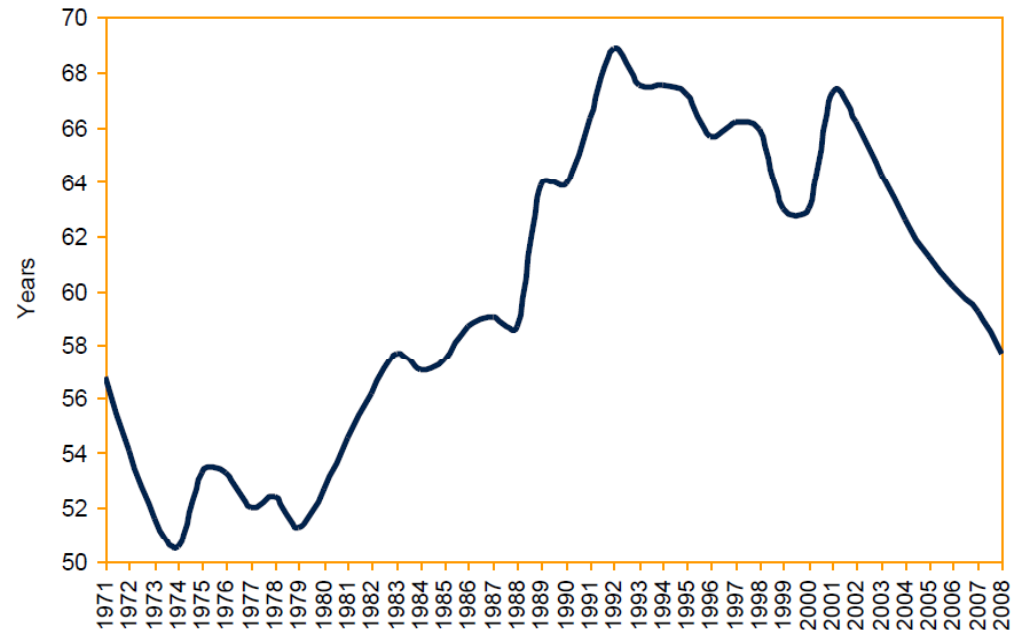
INSTITUTO ARGENTINO
DEL PETRÓLEO Y DEL GAS

Estado actual del Mercado

Reservas de Gas Natural

- Reservas de gas: 166 TCM
- Consumo 2008 – 2030: 87 TCM
- Reservas 20 años atrás: aprox. 110 TCM
- Consumo en esos 20 años: aprox 50 TCM

Natural Gas R/P ratio

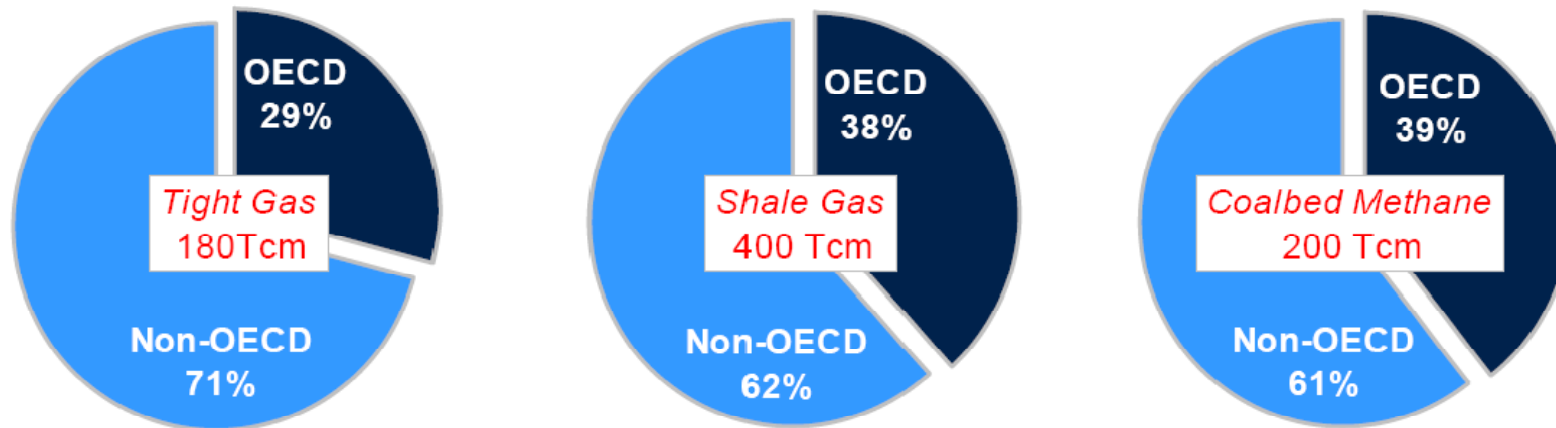


Gas Natural

Reservas, Producción y Consumo (2009)

	RESERVAS	PRODUCCIÓN	CONSUMO
	TCM	BCM	BCM
Rusia	44,38	527,5	389,7
Iran	29,61	131,2	131,7
Qatar	25,37	89,3	21,1
Turkmenistan	8,11	36,4	19,8
Arabia Saudita	7,92	77,5	77,5
Estados Unidos	6,93	593,4	646,6
Emiratos Arabes	6,43	48,8	59,1
Venezuela	5,67	27,9	29,7
Argelia	4,50	81,4	26,7
Indonesia	3,18	71,9	36,6
Australia	3,08	42,3	25,7
Alemania	2,70	11	78
China	2,46	85,2	88,7
Malasia	2,38	62,7	31,5
Egipto	2,19	62,7	42,5
Noruega	2,05	103,5	4,1
Kazakhstan	1,82	32,2	19,6
Canadá	1,75	161,4	94,7
Uzbekistan	1,68	64,4	48,7
India	1,12	39,3	51,9
Holanda	1,09	62,7	38,9

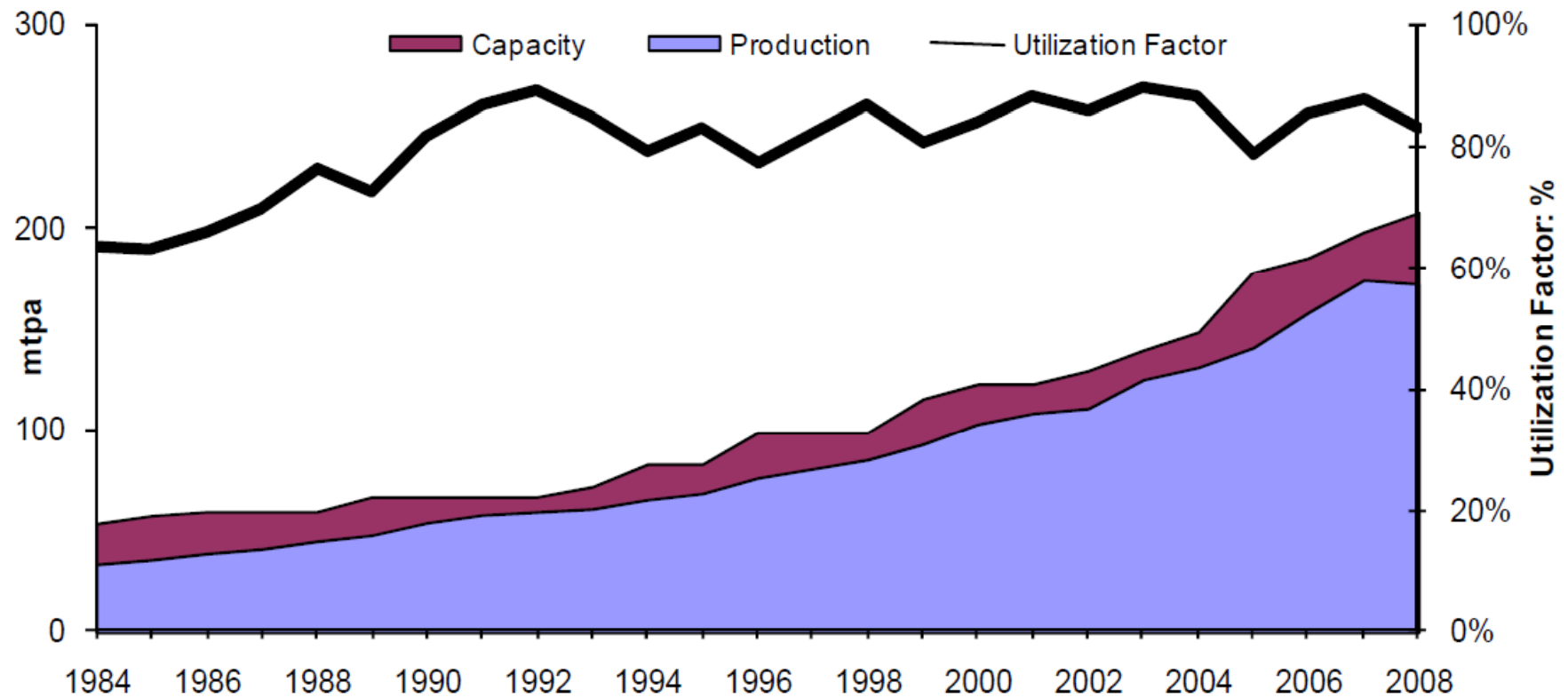
Reservas no convencionales de gas natural



Source: Energy Information Administration (EIA) and Repsol Economic Research Department

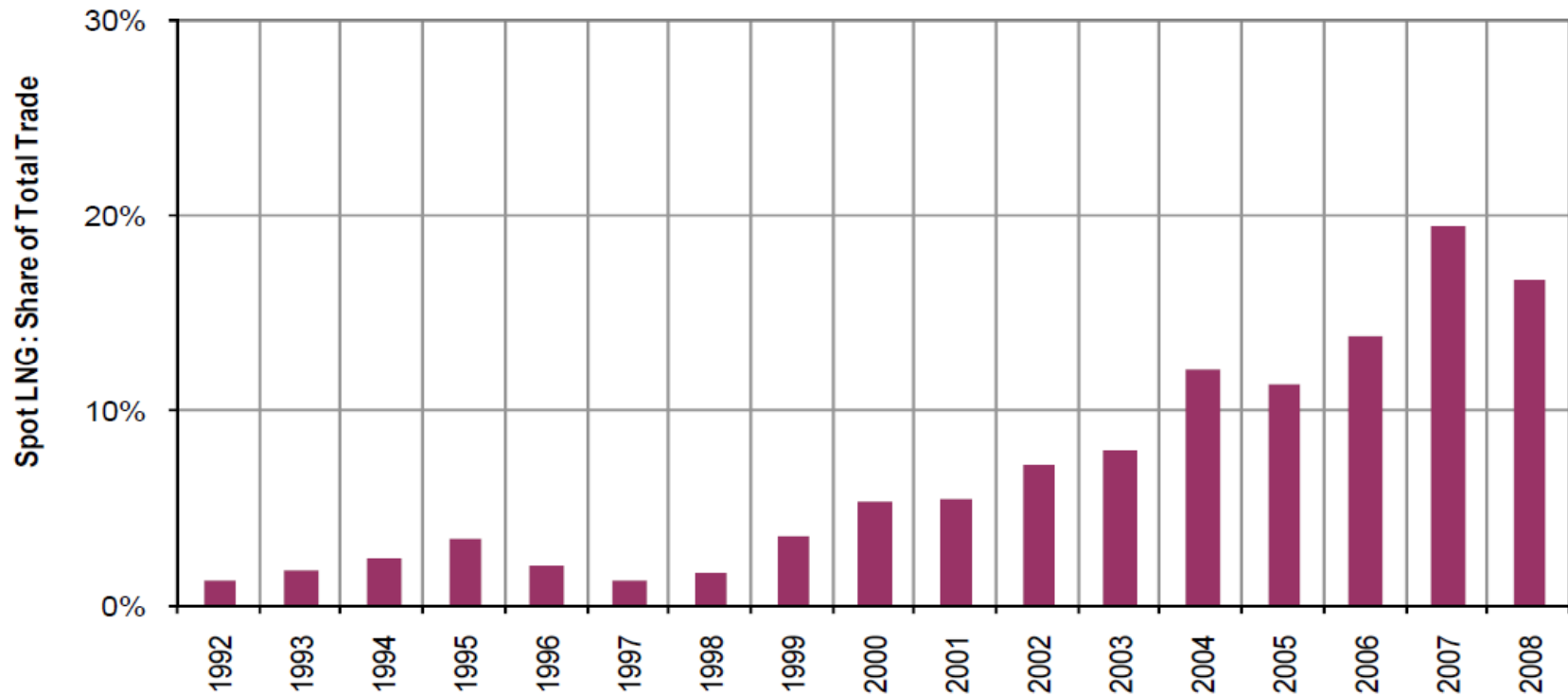
Factor de utilización

43 plantas de licuefacción: 264 Mt/a
 75 plantas de regasificación: 466 Mt/a



Source: *Poten and Partners*
CERA
Industry Sources

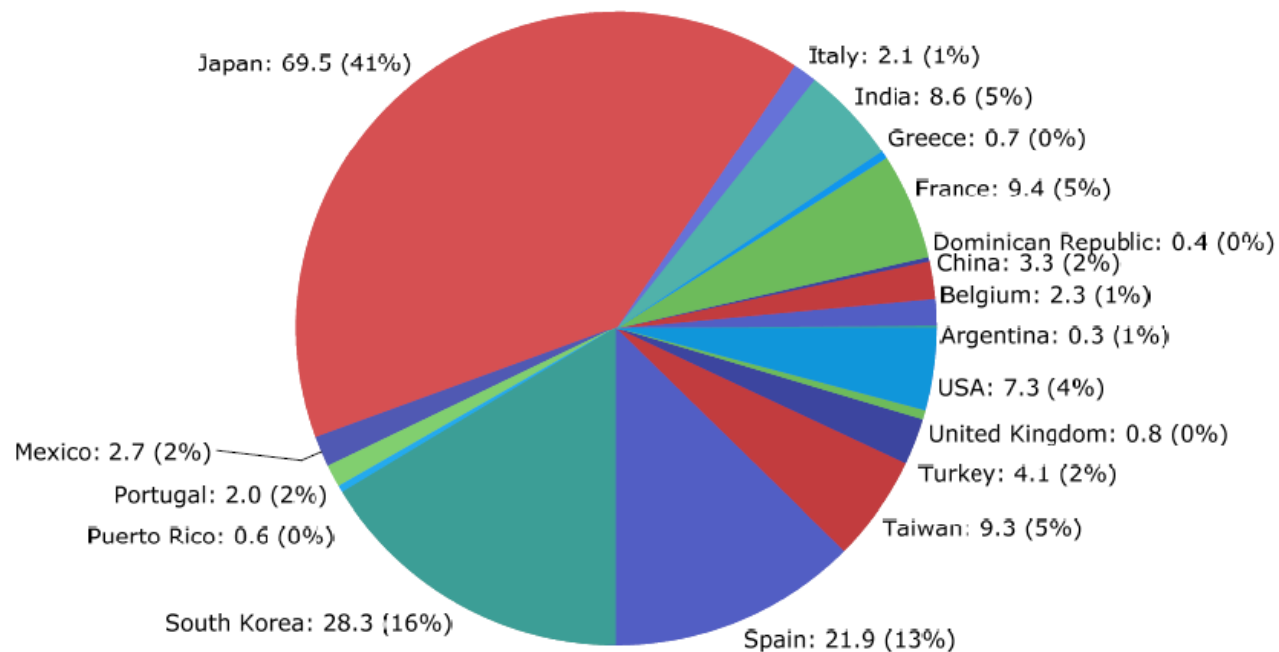
Mercado Spot



Source: 1992 – 2001: *PetroStrategies*
2002 – 2007: *Poten and Partners*
2008: *The Asian Waterborne LNG Reports*
The European Waterborne LNG Reports
The U.S. Waterborne LNG Reports
Industry Sources

GNL Importación por país en 2008 (MTPA)

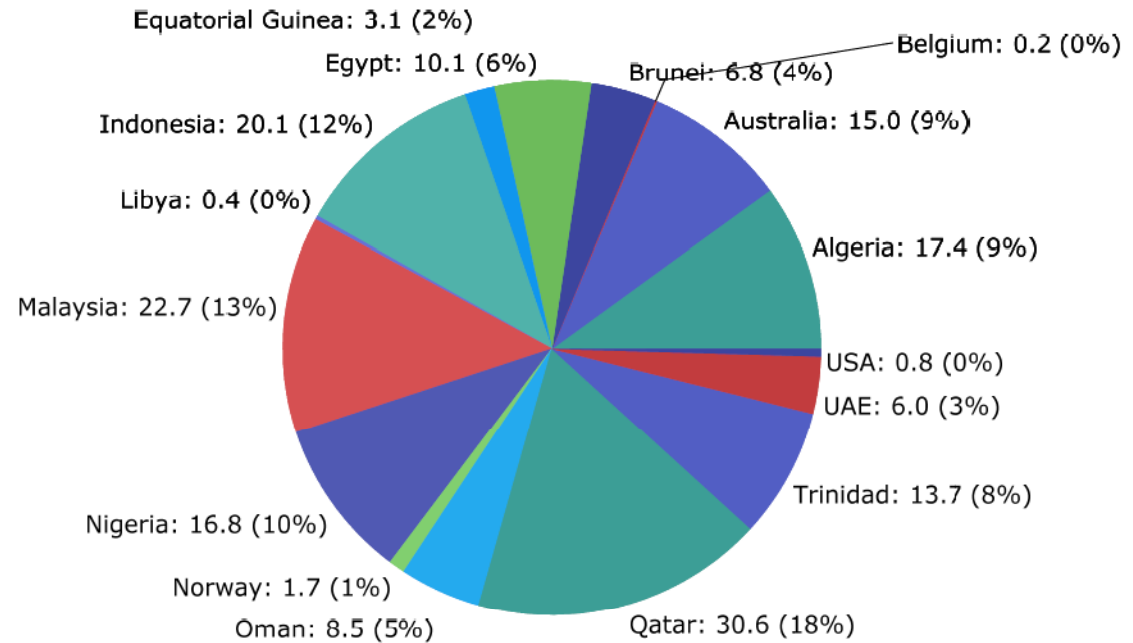
Importer	mtpa
Argentina	0.3
Belgium	2.3
China	3.3
Dominican Republic	0.4
France	9.4
Greece	0.7
India	8.6
Italy	2.1
Japan	69.5
Mexico	2.7
Portugal	2.0
Puerto Rico	0.6
South Korea	28.3
Spain	21.9
Taiwan	9.3
Turkey	4.1
United Kingdom	0.8
USA	7.3
Total Imports	173.6



Sources: *The Asian Waterborne LNG Reports*
The European Waterborne LNG Reports
The U.S. Waterborne LNG Reports
Wood Mackenzie
Industry Sources

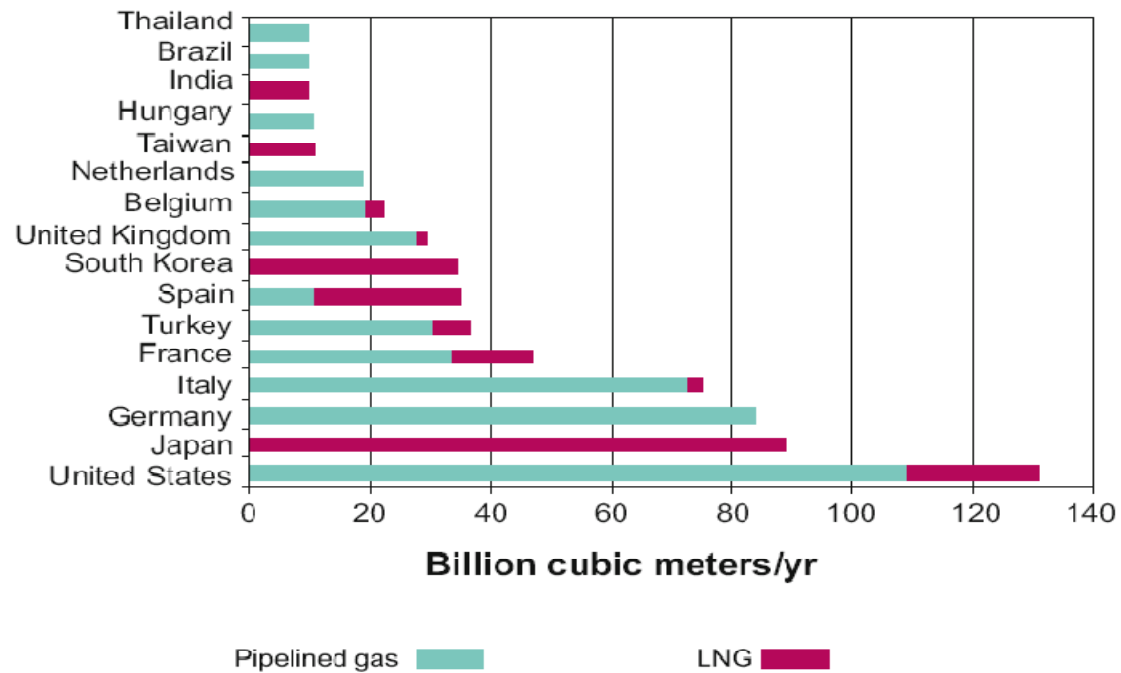
GNL Exportación por país en 2008 (MT/A)

Exporter	mtpa
Algeria	17.4
Australia	15.0
Belgium	0.2
Brunei	6.8
Egypt	10.1
Equatorial Guinea	3.1
Indonesia	20.1
Libya	0.4
Malaysia	22.7
Nigeria	16.8
Norway	1.7
Oman	8.5
Qatar	30.6
Trinidad	13.7
UAE	6.0
USA	0.8
Total Exports	173.6

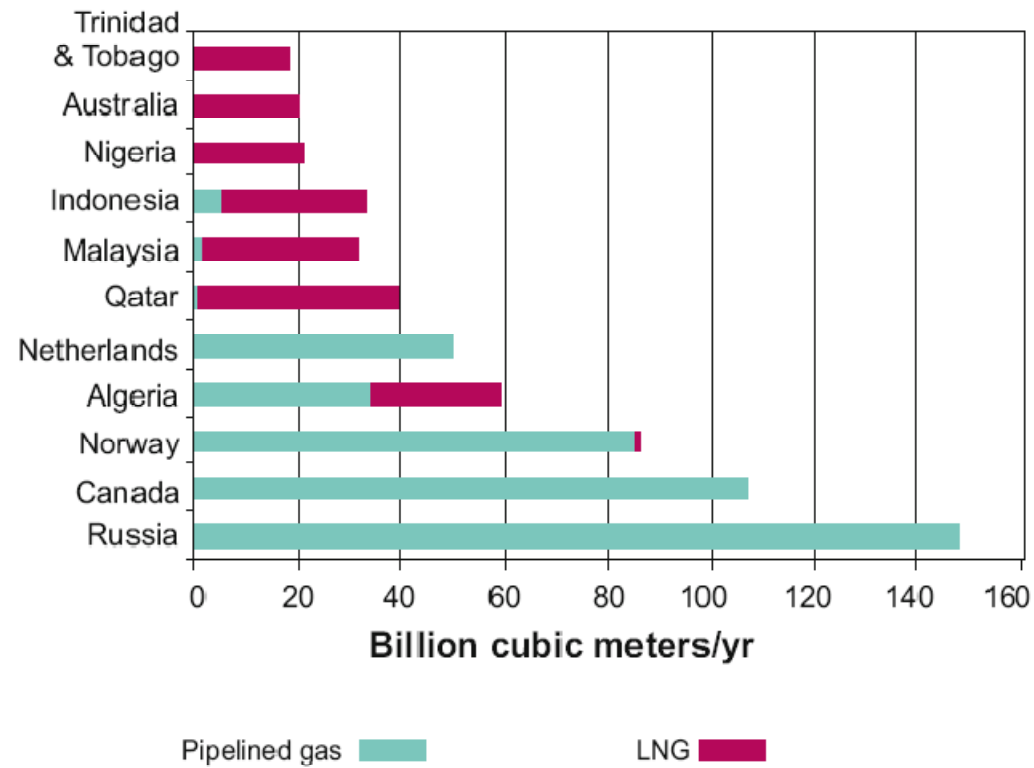


Sources: *The Asian Waterborne LNG Reports*
The European Waterborne LNG Reports
The U.S. Waterborne LNG Reports
Wood Mackenzie
Industry Sources

Mayores importadores de gas natural



Mayores exportadores de gas natural





INSTITUTO ARGENTINO
DEL PETRÓLEO Y DEL GAS

Proyección al 2030

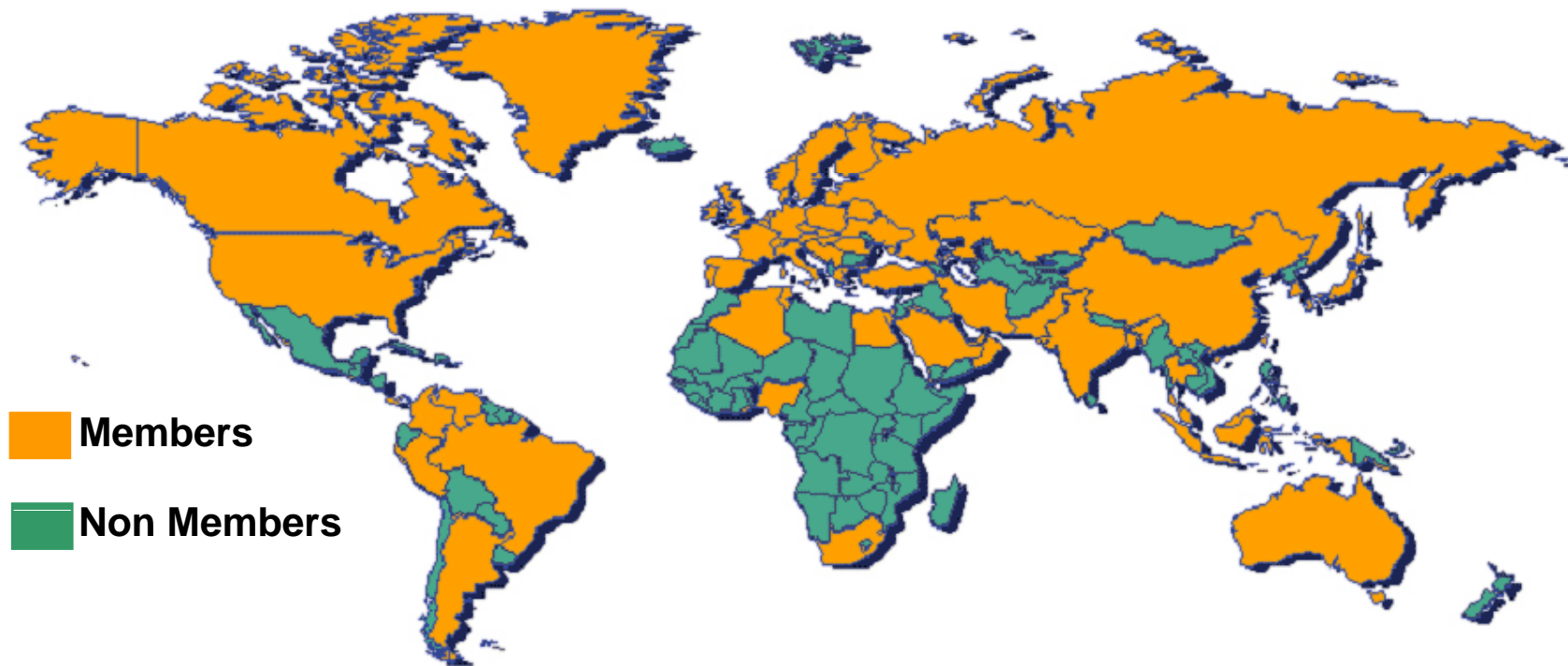


24th World Gas Conference
ARGENTINA | 2009
5-9 October

The Global Energy Challenge:
Reviewing the Strategies
for Natural Gas

BACKGROUND : GLOBAL INPUT FOR 2030 STUDY

Developed by IGU members across the world

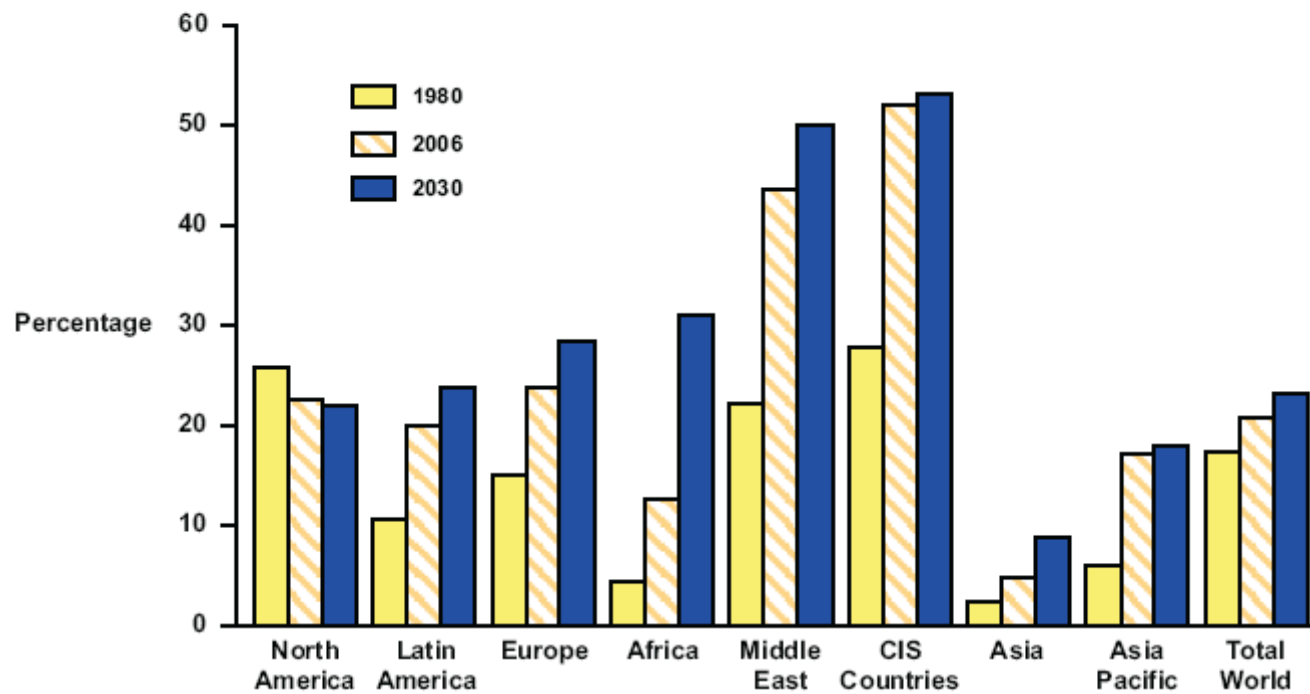


IGU represents over 95% of global gas sales



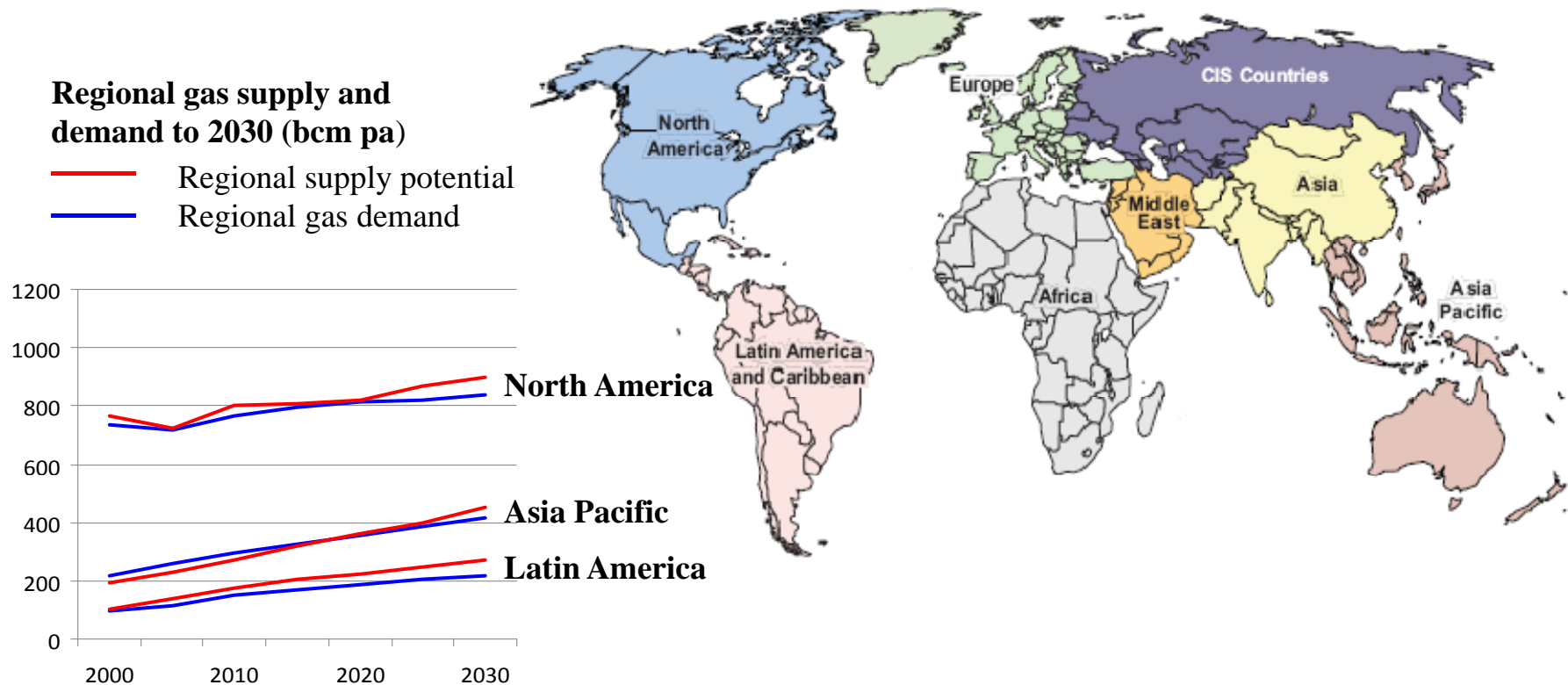
RESULTS: Regional shares of Gas in Primary Energy Demand stabilize or grow rapidly

Share of Gas in Primary Energy Demand, 1980–2030



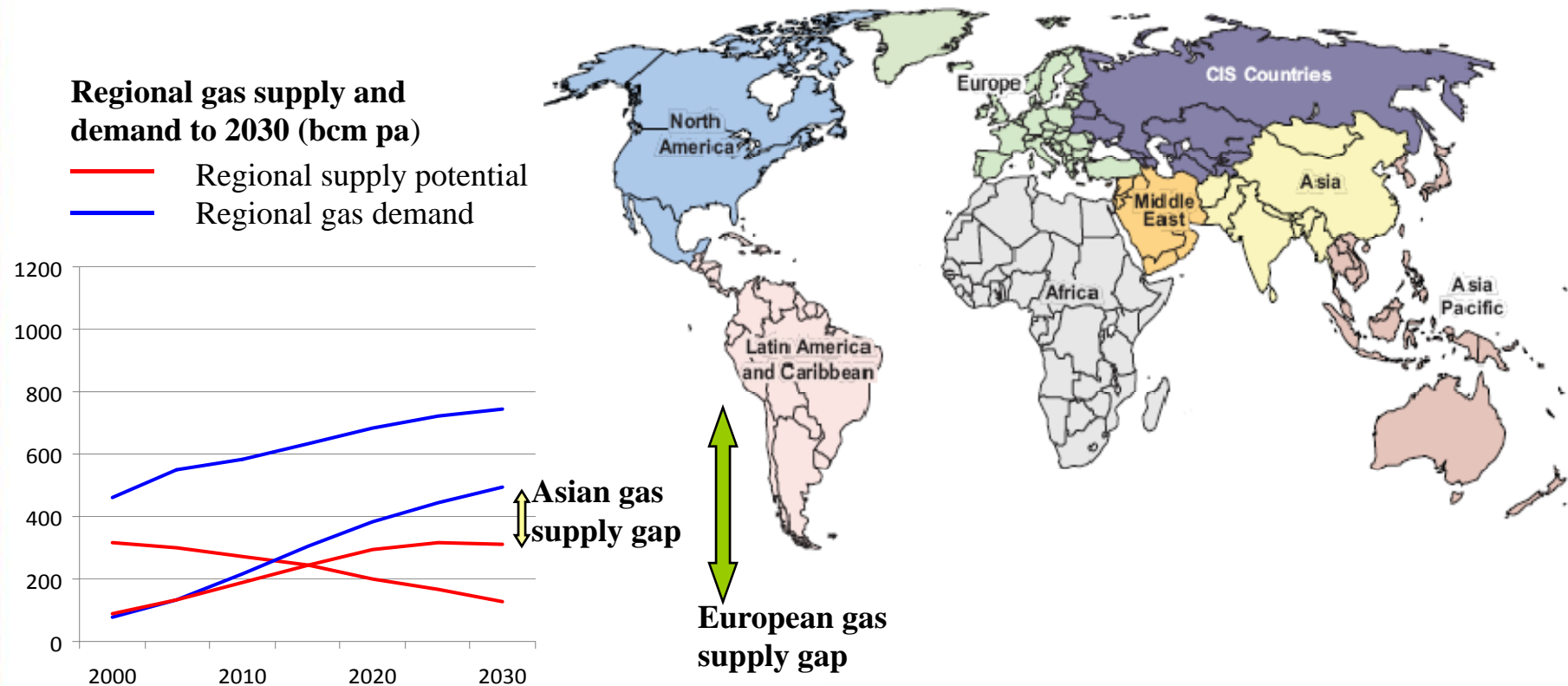


RESULTS : Gas Supply and Demand in IGU regions N America, Latin America & Asia Pacific 'balanced'



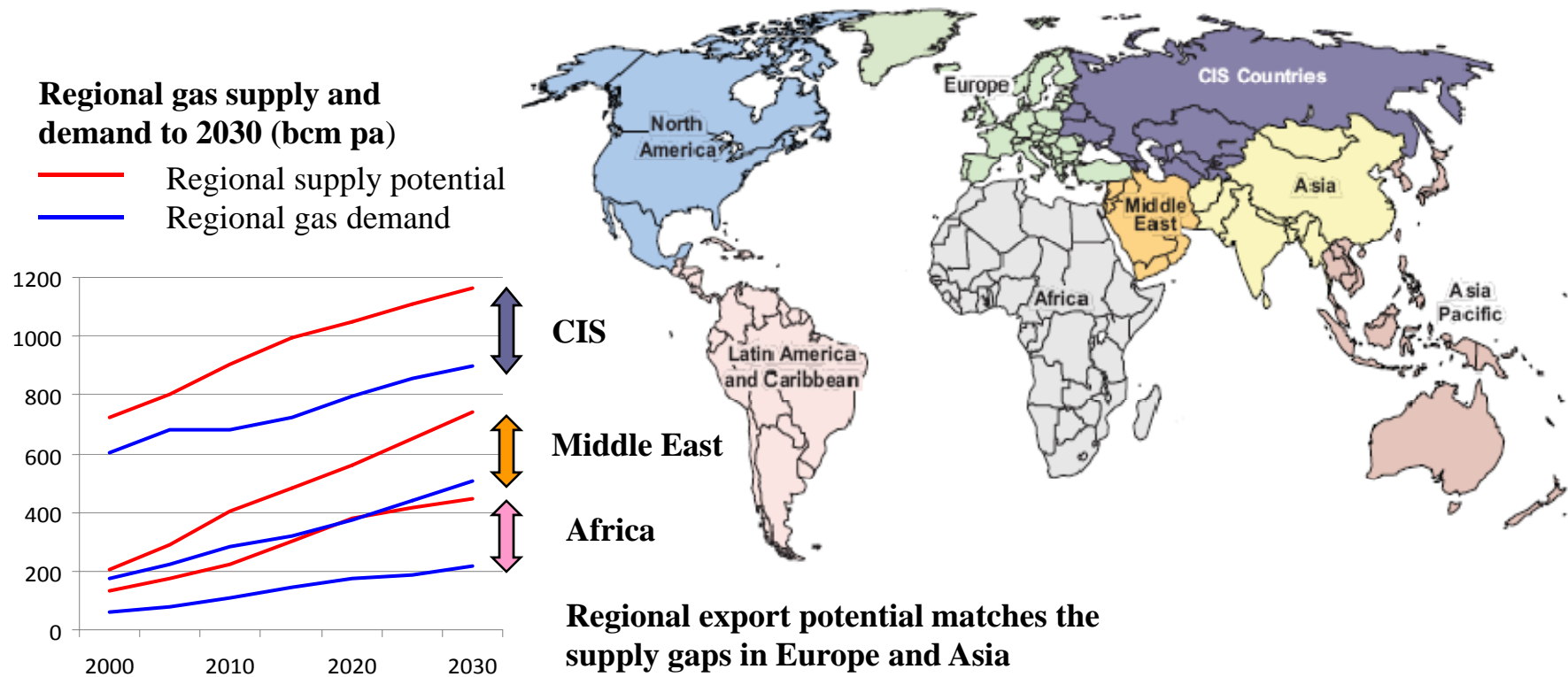


RESULTS : Gas Supply and Demand in IGU regions Asia and Europe importing more gas





RESULTS : Gas Supply and Demand in IGU regions Africa, Middle East & CIS increase export potential





24th World Gas Conference
ARGENTINA | 2009
5-9 October

The Global Energy Challenge:
Reviewing the Strategies
for Natural Gas

The IGU Green Policy Scenario



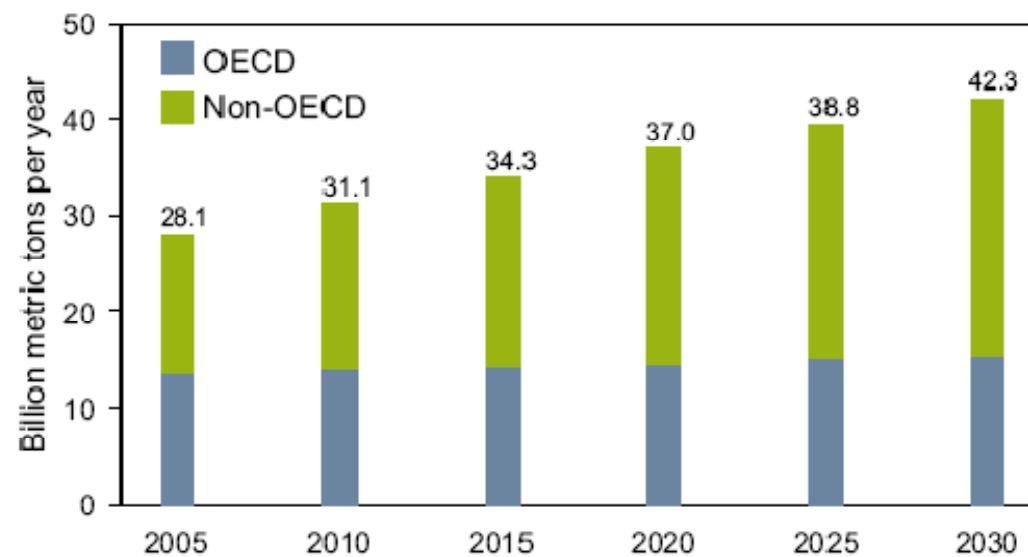
24th World Gas Conference

ARGENTINA | 2009

5-9 October

The Global Energy Challenge: Reviewing the Strategies for Natural Gas

Fig. 4.2: World carbon dioxide emissions and business-as-usual projections 2005 – 2030. (Redrawn based on: EIA CO₂, 2008)





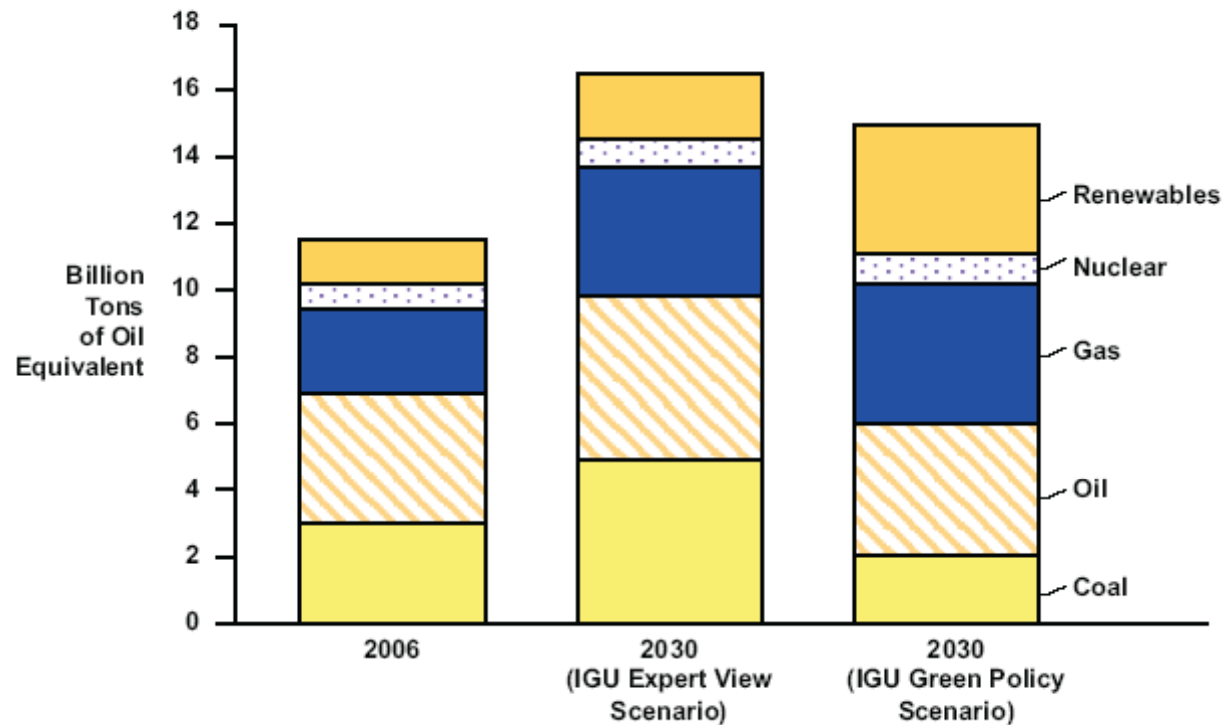
THE IGU GREEN POLICY SCENARIO – Hipótesis

- Acuerdo político global de que las emisiones deben comenzar a reducirse mucho antes que el 2030...
- ... esto implementado a través de un acuerdo global que incorpore el “costo del carbón” en los precios de los combustibles fósiles
- De manera que el consumidor pague un precio del commodity que favorezca a los de menor contenido de carbón.
- Las energías renovables serán las más favorecidas, pero todo otro subsidio de las mismas deberá desaparecer.
- La transferencia de tecnología debe quedar facilitada, como así también las barreras políticas al comercio internacional de gas eliminadas.



THE IGU GREEN POLICY SCENARIO: Results /1 Gas enables growth in renewable energy

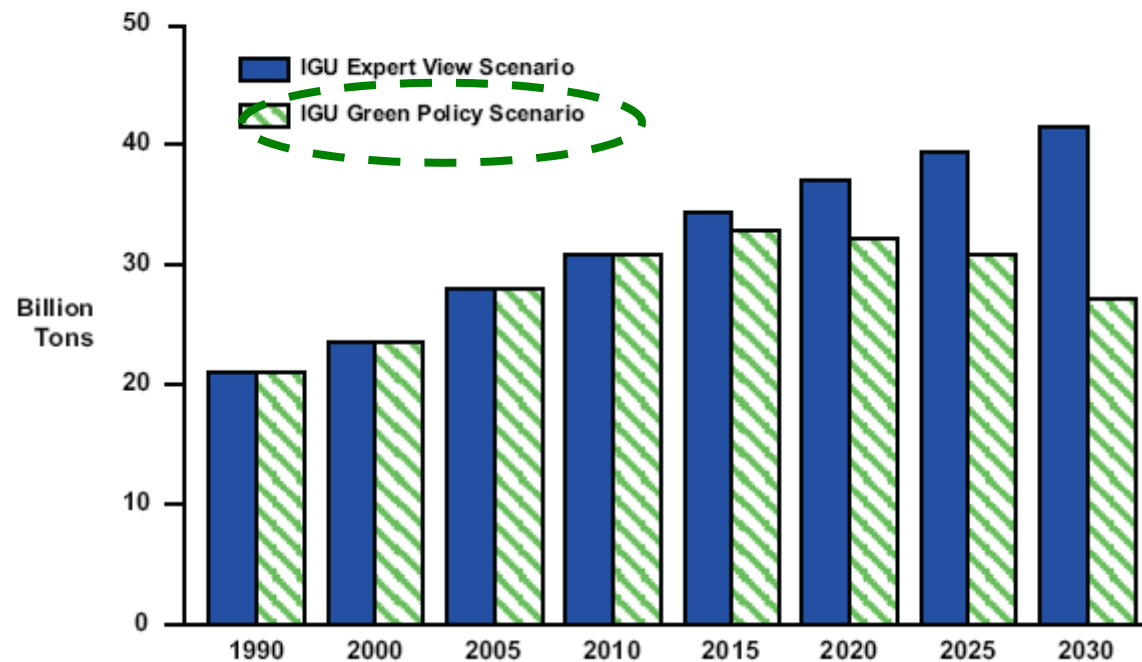
Total Primary Energy Consumption by Scenario





THE IGU GREEN POLICY SCENARIO: Results /2 Global CO₂ emissions on a downward trend

Global CO₂ Emissions Outlook: A Comparison



We need 450 bcm/y more natural gas to enable this



CONCLUSIONS : Summary of Quantitative Results

Key Quantitative Results of the Study

	Primary Energy Demand (million tons of oil equivalent per annum)	Gas Demand (Bcm per annum) (Tcf per annum)		Gas Share in Primary Energy Demand (percentage)	CO ₂ Emissions from All Fuels (million tons per annum)
IGU Experts View Scenario, 2030 (continuation of current policy trends)	16,500	4,300	153	23	41,600
IGU Green Policy Scenario, 2030 (global agreement, high cost of CO ₂)	15,000	4,800	168	28	27,200
The World Today (for comparison)	12,000	3,000	106	21	30,000

Source: IGU.

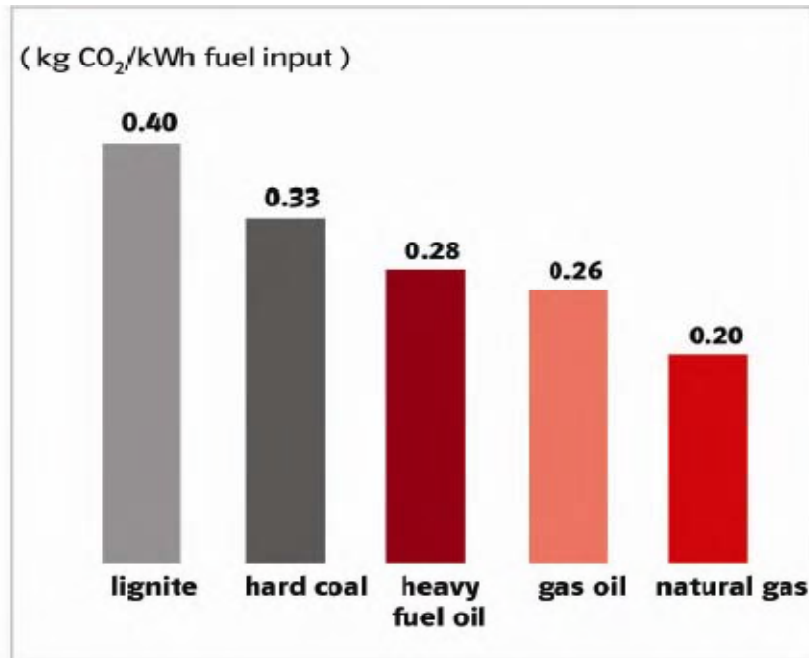


OTRAS CONCLUSIONES

- El suministro de gas para cubrir la demanda hasta el 2030 está asegurado.
- Un 12 a 15 % provendrá de reservorios no convencionales.
- Casi la mitad de la producción será off shore.
- Para llegar a los 4.4 TCM en 2030 se requiere invertir 3.3 TU\$S en E&P.
- Se espera que el actual surplus, alrededor de 100 BCM, se mantenga unos cuantos años.
- La participación de los sistemas de precios regulados decaerá. Los atados al crudo continuarán en Asia.
- El comercio internacional continuará creciendo. GNL llegará a 750 BCM por año, 17% de la demanda global.

Reflexiones sobre el cambio climático y el uso del gas natural

CO₂ Formado por la combustión de combustibles fósiles



- Se requieren combustibles fósiles para satisfacer la demanda mundial de energía en el futuro
- El gas natural es el combustible fósil con el menor contenido de carbono
- Su uso extendido es una forma particularmente buena de lograr una reducción en las emisiones de CO₂

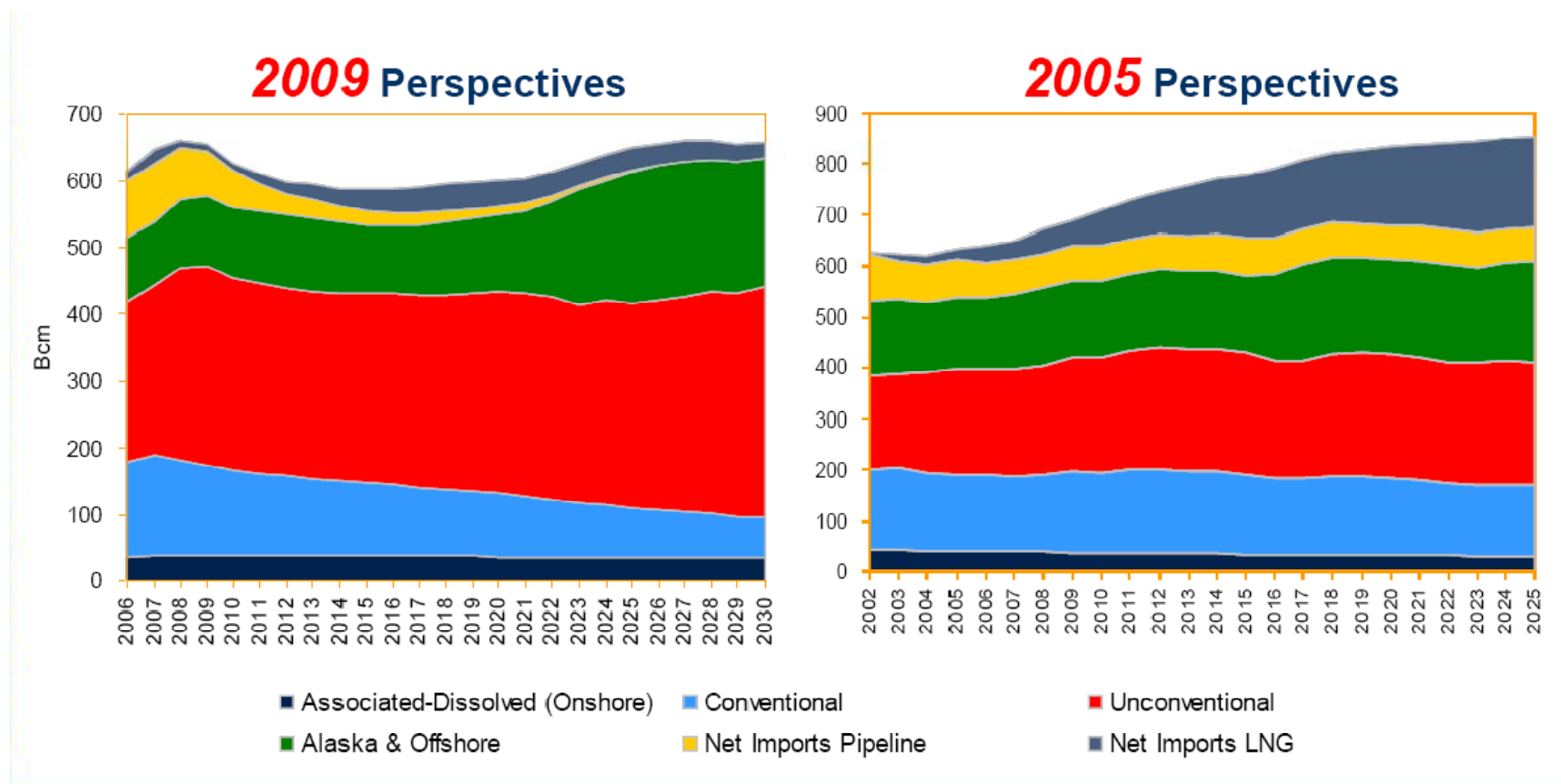
Carbón limpio (Clean Coal)??



INSTITUTO ARGENTINO
DEL PETRÓLEO Y DEL GAS

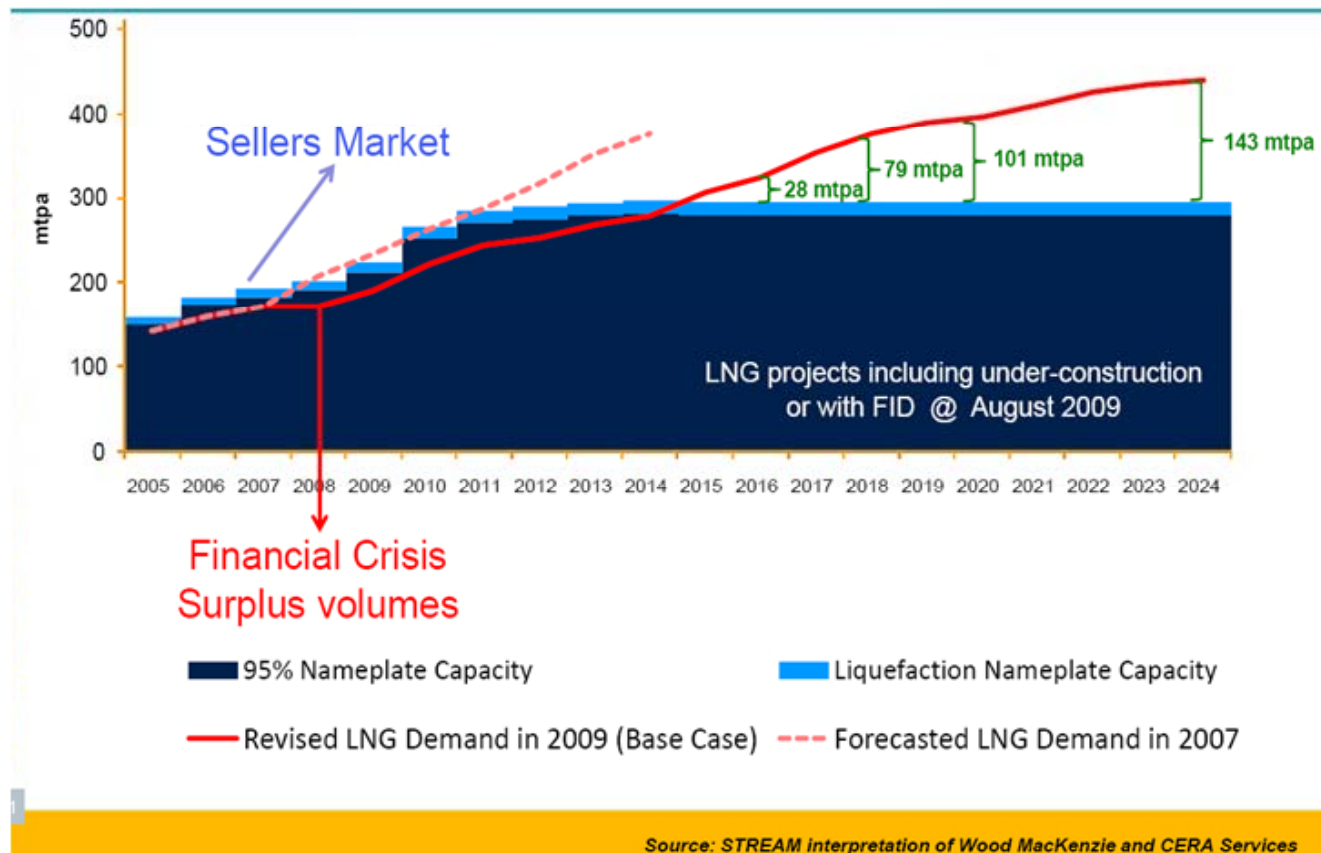
Últimos acontecimientos

Gas no convencional en USA



Source: Energy Information Administration (EIA) and Rensol Economic Research Department

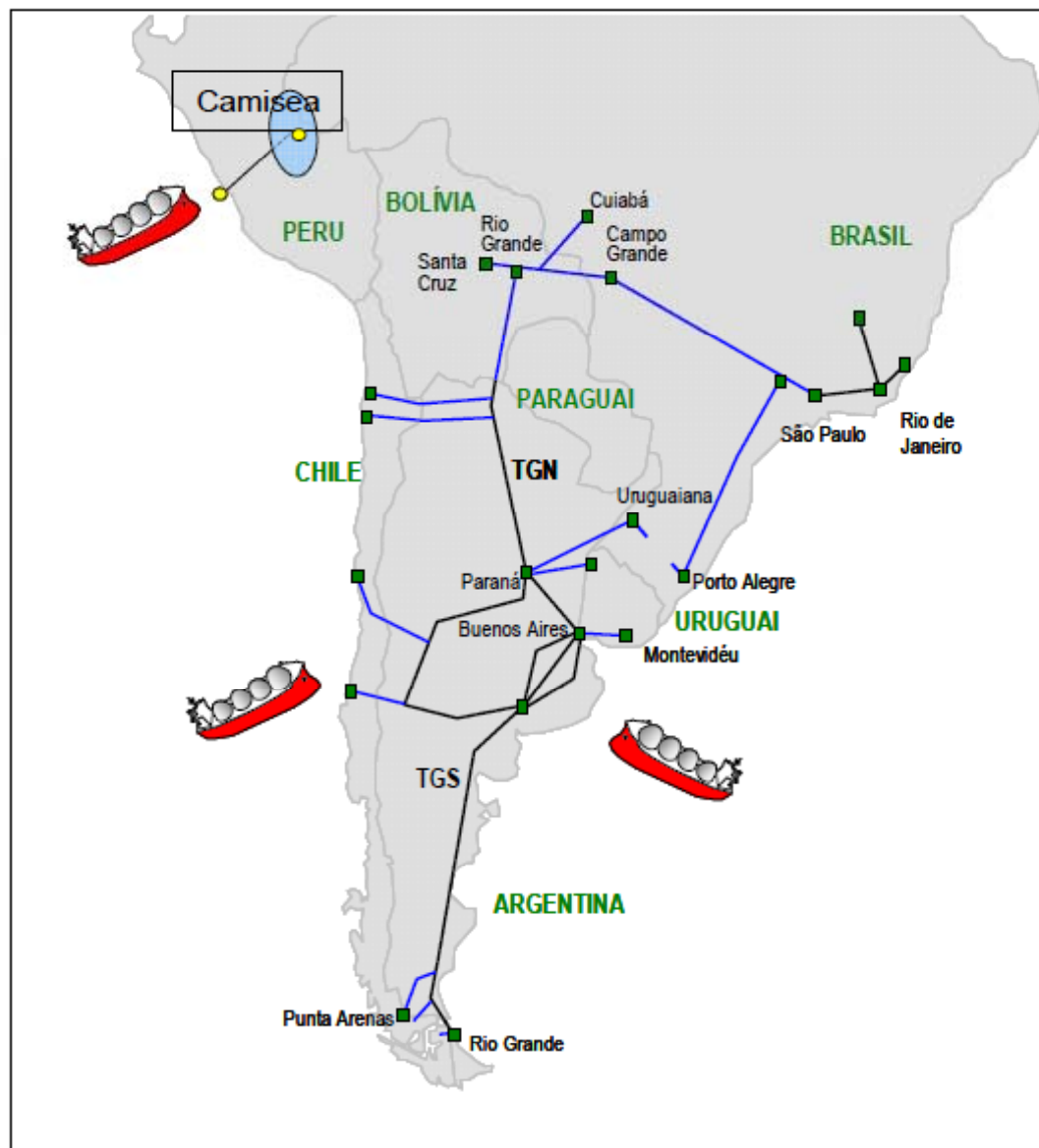
Impacto en el balance mundial de GNL





INSTITUTO ARGENTINO
DEL PETRÓLEO Y DEL GAS

CONO SUR



Brasil

- Petróleo, biocombustibles e Hidroelectricidad 82/85 % de la matriz energética primaria
- Gas solo el 14 %

Planes para aumentar la participación del gas

- Aumentando la producción nacional de 70 a 187 Mm³/d.
 - Vía GNL (SE y NE)
 - Continuando con la importación desde Bolivia
-
- Problemas
 - Infraestructura a desarrollar
 - Regulación
 - Inserción de la generación térmica
 - Precios del gas

Argentina

- El gas representa el 52% de la matriz energética primaria
- El país cuenta con una excelente infraestructura de gas
- No parece posible/conveniente aumentar dicha participación

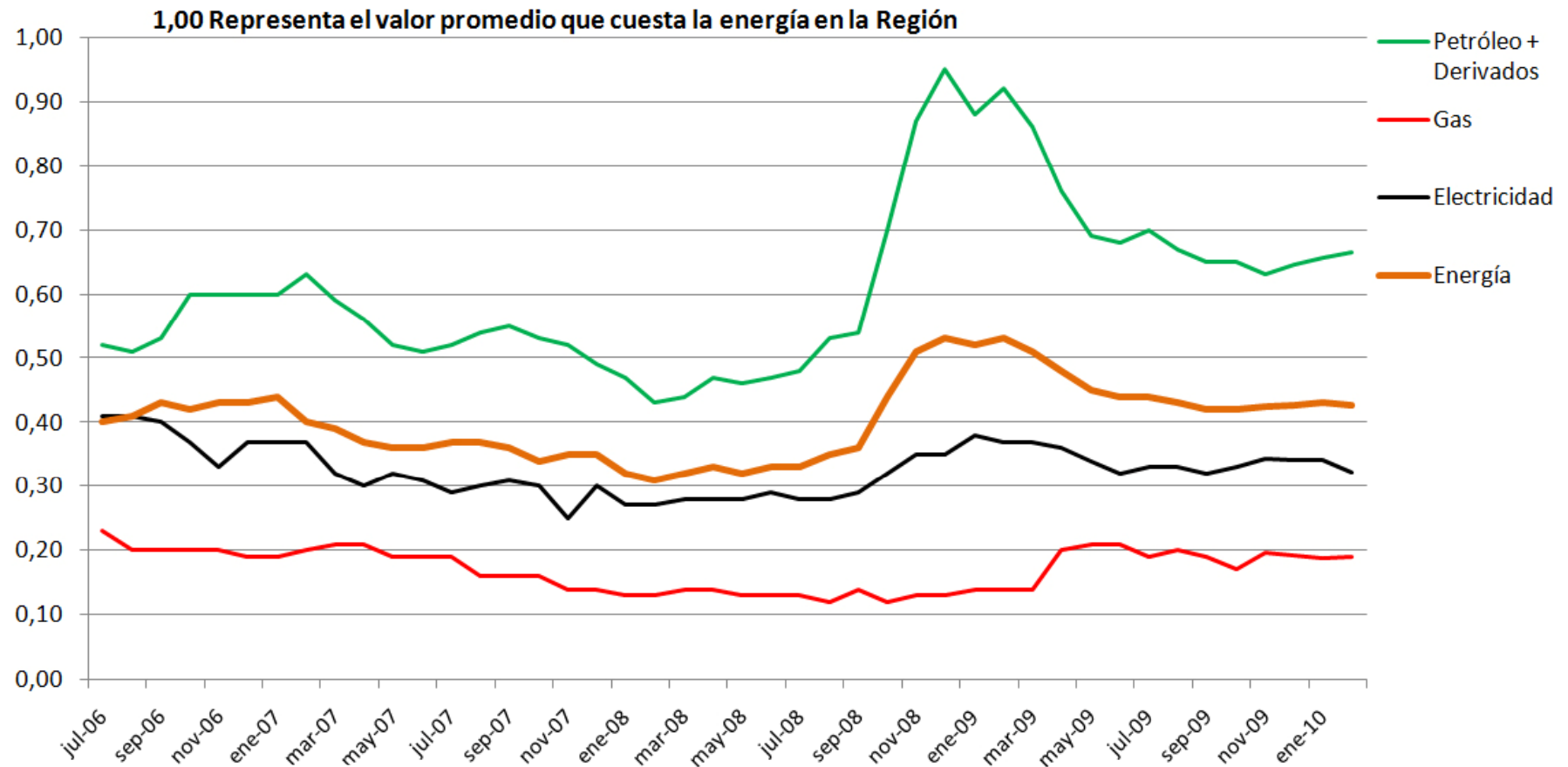
Planes para asegurar el abastecimiento

- Gasoducto con Bolivia
- GNL

Problema

- Precios regulados y control de precios relativos
- Incertidumbre de mercado

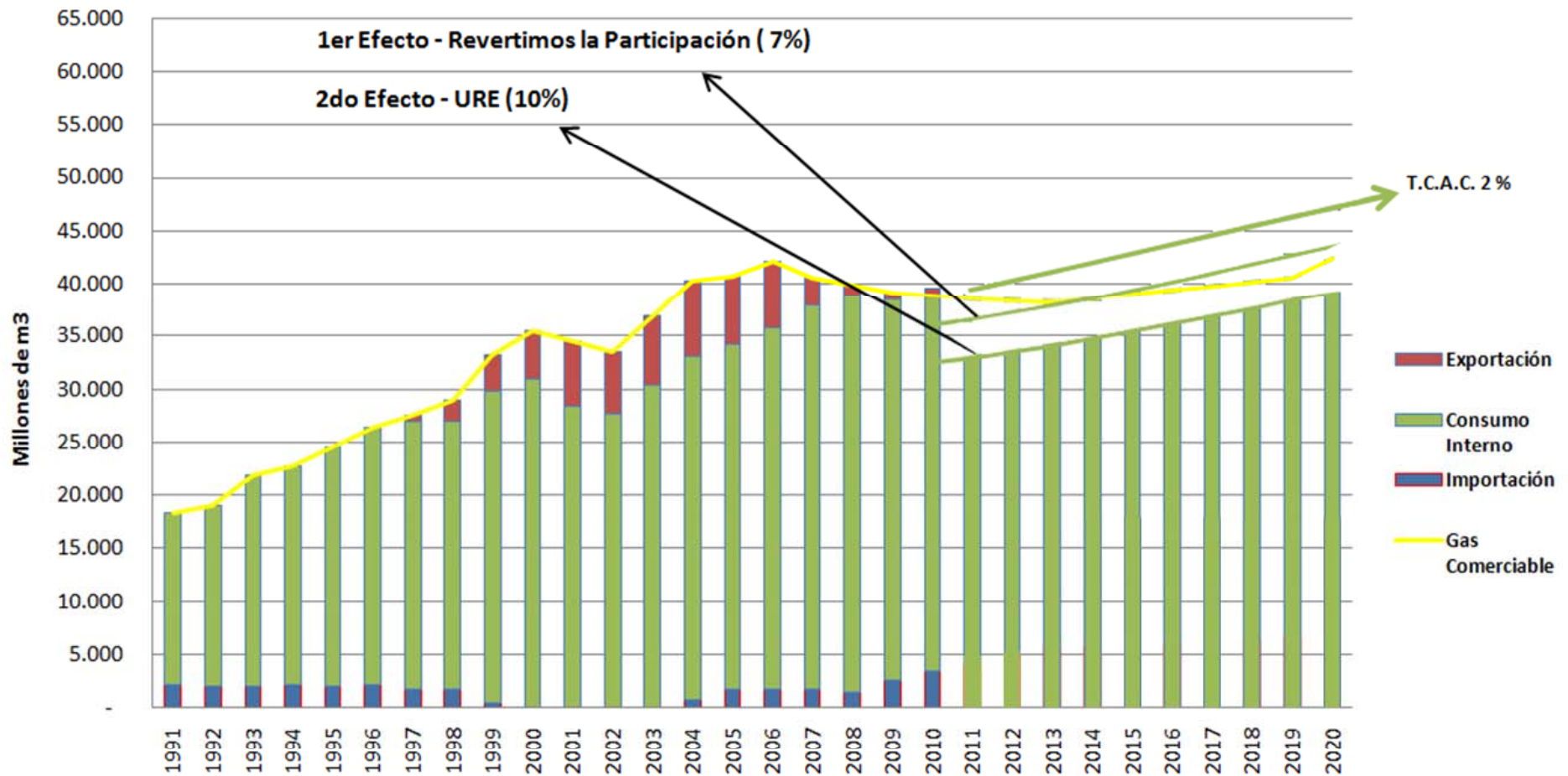
Precio de la Energía en Argentina Vs Valor promedio de la Región



volver

Producción de Gas Natural Vs. Gas Comerciable y Consumo Interno

Exploración Nuevas Cuencas - Tasa de Crecimiento Anual del Consumo 2 %



Chile

- El gas representa el 14% de la matriz energética
- Chile cuenta hoy con gasoductos desde Argentina y una planta regasificadora

Planes para diversificar

- GNL en el sur
- Carbón en el norte
- Energía geotermal
- Energía eólica

Problema

- Conexión norte-sur

Bolivia

- Exportaciones a Brasil y Argentina

Planes para:

- Expandir uso doméstico
- Industrializar
- Exportar más gas a Argentina
- Otros mercados

Problema

- Demora en la inversión
- Exploración no económica
- Infraestructura

Conclusiones: Cono Sur

- Hoy no podemos hablar de una verdadera integración energética en el cono sur
- Los países del Cono Sur tienen todas las condiciones para integrarse
- Pero integración no significa proyectos aislados, sino intercambio libre de productos energéticos.
- El Cono Sur debe asimismo mantener un ritmo exploratorio y de desarrollo de reservas sostenido para poder competir.

Muchas Gracias