

La Integración Energética en el Cono Sur y la Garantía del Abastecimiento del Gas Natural

José Cesário Cecchi

Superintendente de Comercialização e Movimentação de Petróleo, seus Derivados e Gás Natural – SCM

Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis - ANP



- Fundamentos de la Integración Energética
- Panorama de la Situación Energética en Brasil – Gas Natural
- La Necesidad de Garantizar la Seguridad en el Suministro de Gas Natural
- Consideraciones Finales



anp
Agência Nacional
do Petróleo,
Gás Natural e Biocombustíveis

- Fundamentos de la Integración Energética
- Panorama de la Situación Energética en Brasil – Gas Natural
- La Necesidad de Garantizar la Seguridad en el Suministro de Gas Natural
- Consideraciones Finales



anp
Agência Nacional
do Petróleo,
Gás Natural e Biocombustíveis

Principios para la Integración Energética

- **Existencia de infraestructura que conecte países suministradores a los países consumidores;**
- **Liberalización del comercio entre países;**
- **Existencia de reglas claras y coherentes, que considere las características específicas del sector, con el objeto de facilitar el comercio.**

La existência de acuerdos de cooperación energética entre países no es condición suficiente para la efectiva integración energética entre ellos.



anp
Agência Nacional
do Petróleo,
Gás Natural e Biocombustíveis

La Infraestructura Energética en un Contexto de Integración entre Países

- **Las características técnicas y económicas de las redes de transporte dificultan las inversiones en gasoductos entre países;**
- **La infraestructura existe bajo la jurisdicción legal, política y administrativa de más de un país;**
 - Mayor riesgo político cuando comparado a la construcción de un ducto en un solo país;
 - Sujeción a diferentes riesgos asociados a las tasas de cambio de monedas;
 - Existencia de incompatibilidad entre los marcos regulatórios;
 - Ausencia de un regulador supranacional para arbitrar conflictos.
- **Costos y beneficios de la integración de las redes no son distribuidos de manera simétrica, ni entre los países, ni entre los agentes involucrados en la integración.**
 - La asimetría de beneficios genera inestabilidad institucional;
 - No existen mecanismos para garantizar acuerdos contractuales de largo plazo.



anp
Agência Nacional
do Petróleo,
Gás Natural e Biocombustíveis

Puntos Positivos de la Integración Energética

- **La complementación entre las fuentes energéticas de las regiones conectadas;**
- **La monetización de las reservas de países cuyo mercado interno no es expresivo;**
- **La diversidad de suministradores para una misma región, aumentando la competencia y la seguridad de suministro;**
- **La diversificación de la matriz energética de los países integrados;**
- **El aumento de la eficiencia, por medio de mecanismos de mercado;**
- **Costos más bajos de operación y coordinación del sistema;**
- **Maximización de la utilización de la infraestructura constituida y estímulo a la realización de nuevas inversiones.**



anp
Agência Nacional
do Petróleo,
Gás Natural e Biocombustíveis

- Fundamentos de la Integración Energética
- Panorama de la Situación Energética en Brasil – Gas Natural
- La Necesidad de Garantizar la Seguridad en el Suministro de Gas Natural
- Consideraciones Finales

Matriz Energética Brasileira (%)

	1970	1975	1980	1985	1990	1995	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
ENERGÍA NO RENOVABLE	41,6	52,0	54,4	48,2	50,9	54,7	59,0	60,7	58,8	56,3	56,2	55,5	55,1
PETRÓLEO Y DERIVADOS	37,7	47,8	48,3	37,6	40,7	43,4	45,5	45,4	43,0	40,1	39,1	38,7	37,9
GAS NATURAL	0,3	0,6	1,0	2,2	3,1	3,3	5,4	6,5	7,4	7,7	8,9	9,4	9,6
CARBÓN MINERAL Y DERIVADOS	3,6	3,5	5,1	7,6	6,8	7,4	7,1	6,9	6,5	6,7	6,7	6,3	6,0
URANIO (U308) Y DERIVADOS	0,0	0,0	0,0	0,7	0,4	0,6	0,9	2,0	1,9	1,8	1,5	1,2	1,6
ENERGÍA RENOVABLE	58,4	48,0	45,6	51,8	49,1	45,3	41,0	39,3	41,2	43,7	43,8	44,5	44,9
HIDRÁULICA / ELECTRICIDAD	5,1	6,8	9,6	11,8	14,1	15,3	15,7	13,6	14,0	14,6	14,4	14,8	14,8
LEÑA Y CARBÓN VEGETAL	47,6	36,3	27,1	25,1	20,1	14,3	12,1	11,6	11,9	12,9	13,2	13,0	12,4
DERIVADOS DE LA CAÑA DE AZÚCAR	5,4	4,6	8,0	13,6	13,4	14,0	10,9	11,8	12,8	13,4	13,5	13,8	14,6
OTRAS RENOVABLES	0,3	0,4	0,9	1,2	1,5	1,8	2,3	2,4	2,5	2,8	2,7	2,9	3,0
TOTAL	100												

Fuente: Sinopse Balanço Energético Nacional 2007 – Año 2006

Ministério de Minas e Energia - MME



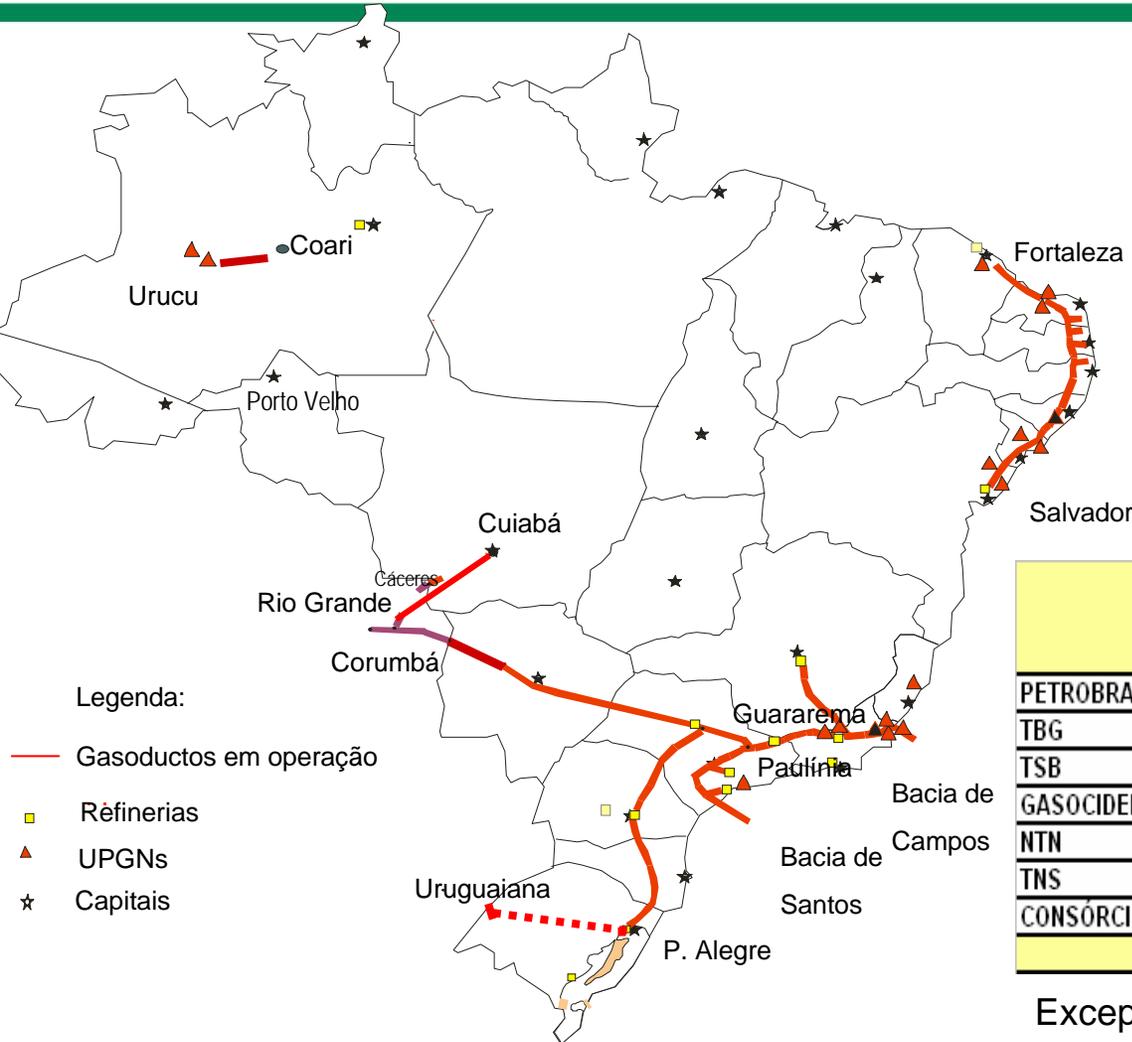
anp
Agência Nacional
do Petróleo,
Gás Natural e Biocombustíveis

El Gas Natural en la Matriz Energética Brasileña

- ✓ Reserva Prozada: 347 mil millones de m³ (2006)
- ✓ Producción: 48.500 mil m³/día (2006)
- ✓ Producción Nacional Neta: 27.000 mil m³/día (2006)
- ✓ Importación: 26.800 mil m³/día (2006)
- ✓ Infraestructura de Transporte: 5.488 km con capacidad de proyecto de 71.500 mil m³/día (2006)
- ✓ Ventas de Gas Natural: 42.000 mil m³/día (2006) → 80% em los mercados industrial y de generación eléctrica.



Infraestructura Actual de Transporte de Gas Natural



Legenda:

— Gasoductos em operação

■ Réfinerías

▲ UPGNs

★ Capitais

Gasoductos: 7.720,5 km

Transmisión: 2.232,5 km

Transporte: 5.488,0 km

Extensão (km)	% Gasoducto de Transmisión	% Gasoducto de Transporte	% Total
PETROBRAS / TRANSPETRO	100,0	45,4	61,2
TBG	-	47,1	33,5
TSB	-	0,9	0,6
GASOCIDENTE	-	4,9	3,5
NTN	-	0,3	0,2
TNS	-	0,5	0,3
CONSÓRCIO MALHAS SUDESTE NORDESTE	-	1,0	0,7
TOTAL	100,0	100,0	100,0

Excepto la firma Gasocidente, las otras firmas tienen participación de Petrobras.



anp
Agência Nacional
do Petróleo,
Gás Natural e Biocombustíveis

Infraestructura Probable de Transporte de Gas Natural



Fuente: Petrobras



anp
Agência Nacional
do Petróleo,
Gás Natural e Biocombustíveis

Ampliación de la Infraestructura de Transporte de Gas Natural

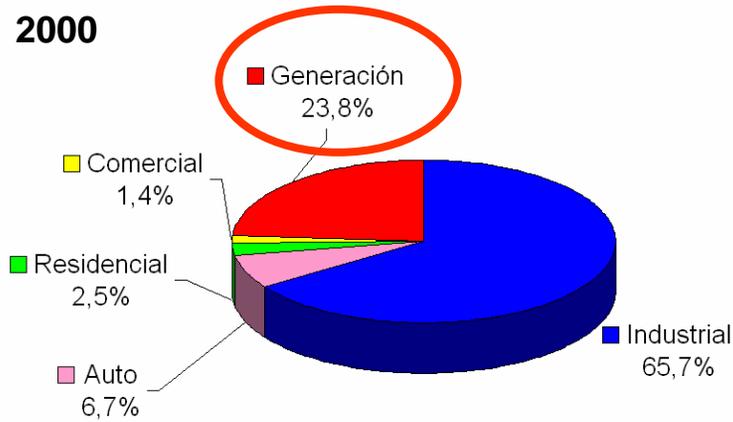
Los proyectos de ampliación de la Infraestructura de Transporte de Gas Natural son desarrollados en programas específicos:

- ✓ **Plan de Anticipación de la Producción de Gas Natural (Plangás)** – Plan de ampliación de suministro de gas natural en la región sudeste de los actuales 15 millones m³/día para 40 millones m³/día (2008) e 55 millones m³/día (2010), con necesidad de aumento del trabajo de explotación/producción y ampliación de la infraestructura de procesamiento y transporte del gas natural → **1.292 km y capacidad de 121,8 millones m³/día, con inversiones de US\$ 12 mil millones (US\$ 9 mil millones en proyectos de E&P e US\$ 3 mil millones en proyectos de transporte y procesamiento, con 74% de las inversiones desarrolladas con firmas y equipos brasileños)**
- ✓ **Plan de Aceleración del Crecimiento (PAC)** – Tiene fuerte relación con el Plangás, proyectos estos desarrollados por la firma Petrobras → **2.117 km y capacidad de 62,8 millones m³/día (con inversiones en GNL – 20 millones m³/día y ductos en las regiones sudeste, nordeste y norte).**

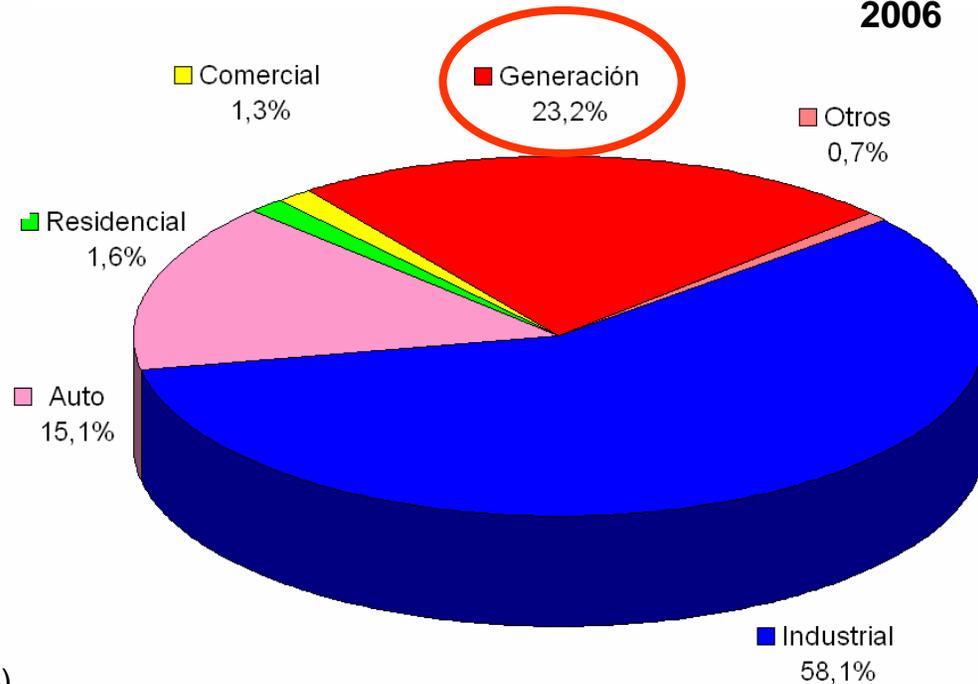


Ventas de Gas Natural, por Segmento (%)

2000



2006





anp
Agência Nacional
do Petróleo,
Gás Natural e Biocombustíveis

- Fundamentos de la Integración Energética
- Panorama de la Situación Energética en Brasil – Gas Natural
- La Necesidad de Garantizar la Seguridad en el Suministro de Gas Natural
- Consideraciones Finales

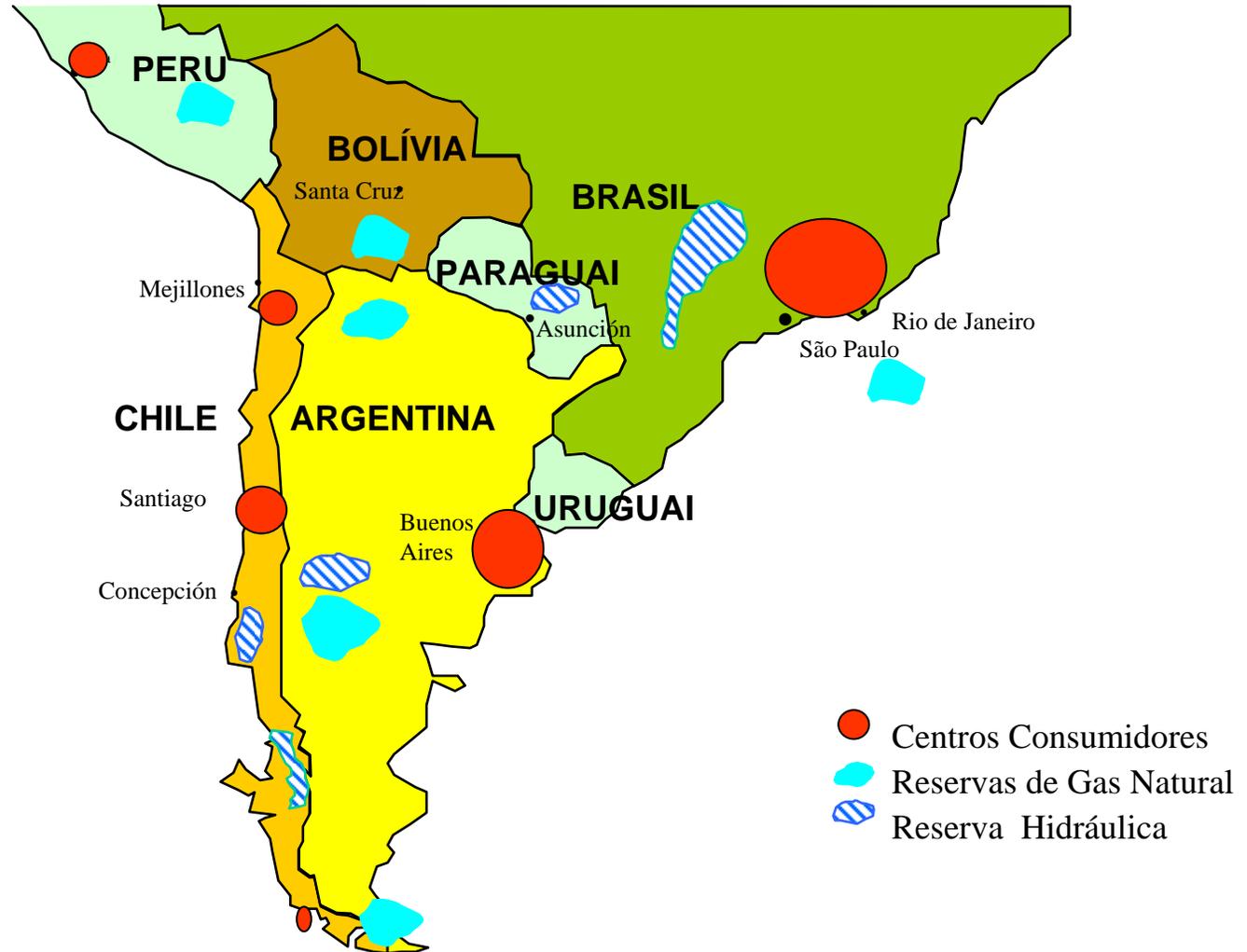


- ✓ Atención especial dada a la necesidad del mercado de generación eléctrica;
 - Importancia creciente de la generación eléctrica (por medio del gas natural) dada la expectativa de crecimiento de la economía y por los atrasos en la implantación de nuevos proyectos de generación hidroeléctrica;
 - El Gobierno presenta la necesidad de establecer un mecanismo que permita garantizar el suministro de gas natural para la generación eléctrica.
- ✓ Aun la apertura del mercado, la firma Petrobras: (i) posee fuerte presencia en todo sector; (ii) es instrumento de políticas públicas; (iii) posee estrategia empresarial para tener su posición dominante;
- ✓ Fuerte incertidumbre política y regulatória en los países de la América del Sur que sean potenciales suministradores de gas natural para la región;
- ✓ incertidumbres cuanto la Ley del Gas (proceso em desarrollo);
- ✓ No hay una infraestructura de transporte desarrollada y suficiente para garantizar el suministro de mercados ya fichajes.



anp
Agência Nacional
do Petróleo,
Gás Natural e Biocombustíveis

Potencial para Interconexiones Energéticas en el Cono Sur

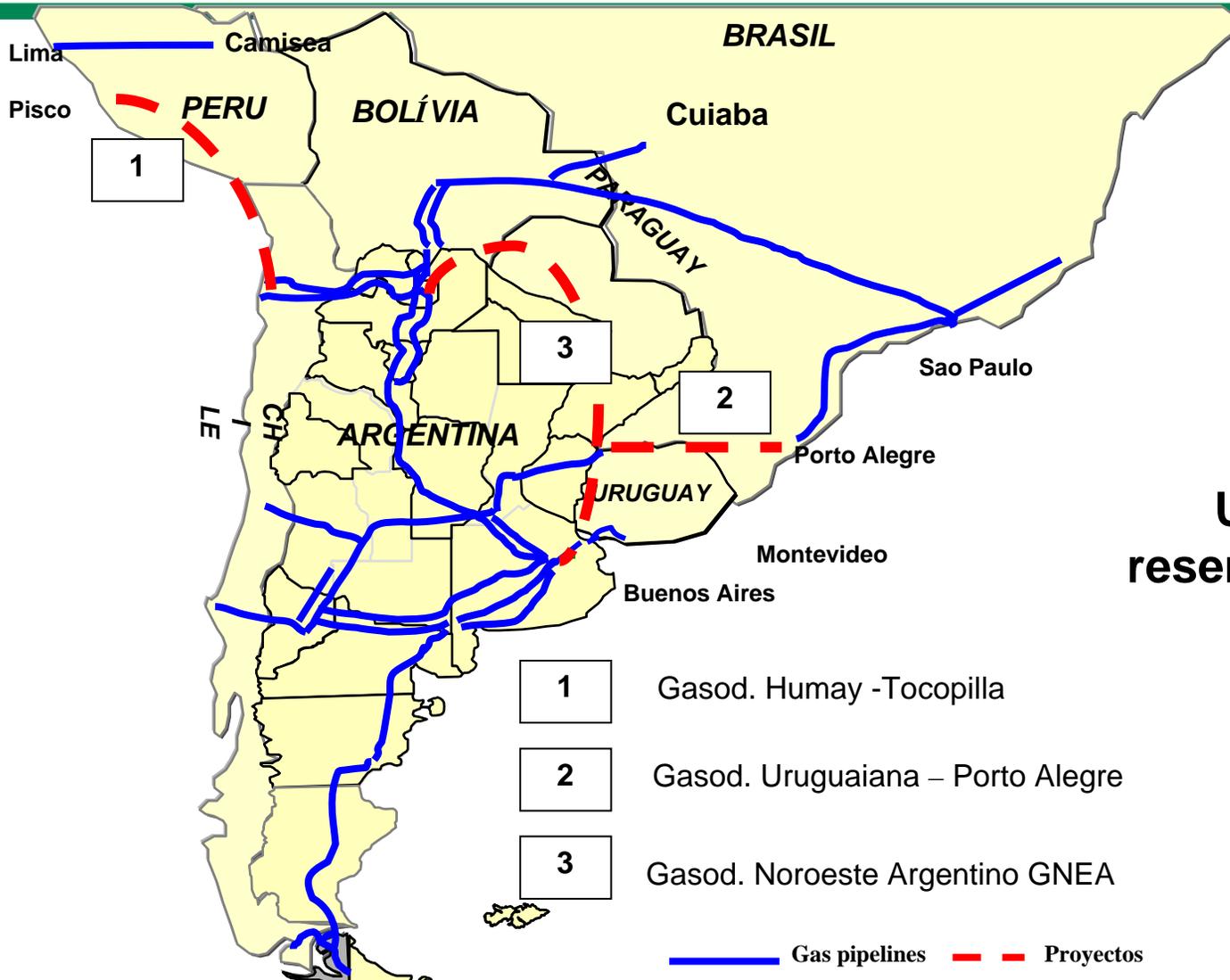




anp
Agência Nacional
do Petróleo,
Gás Natural e Biocombustíveis

Proyectos de Interconexión en los cuales Brasil está involucrado

Red de Gasoductos del Sur



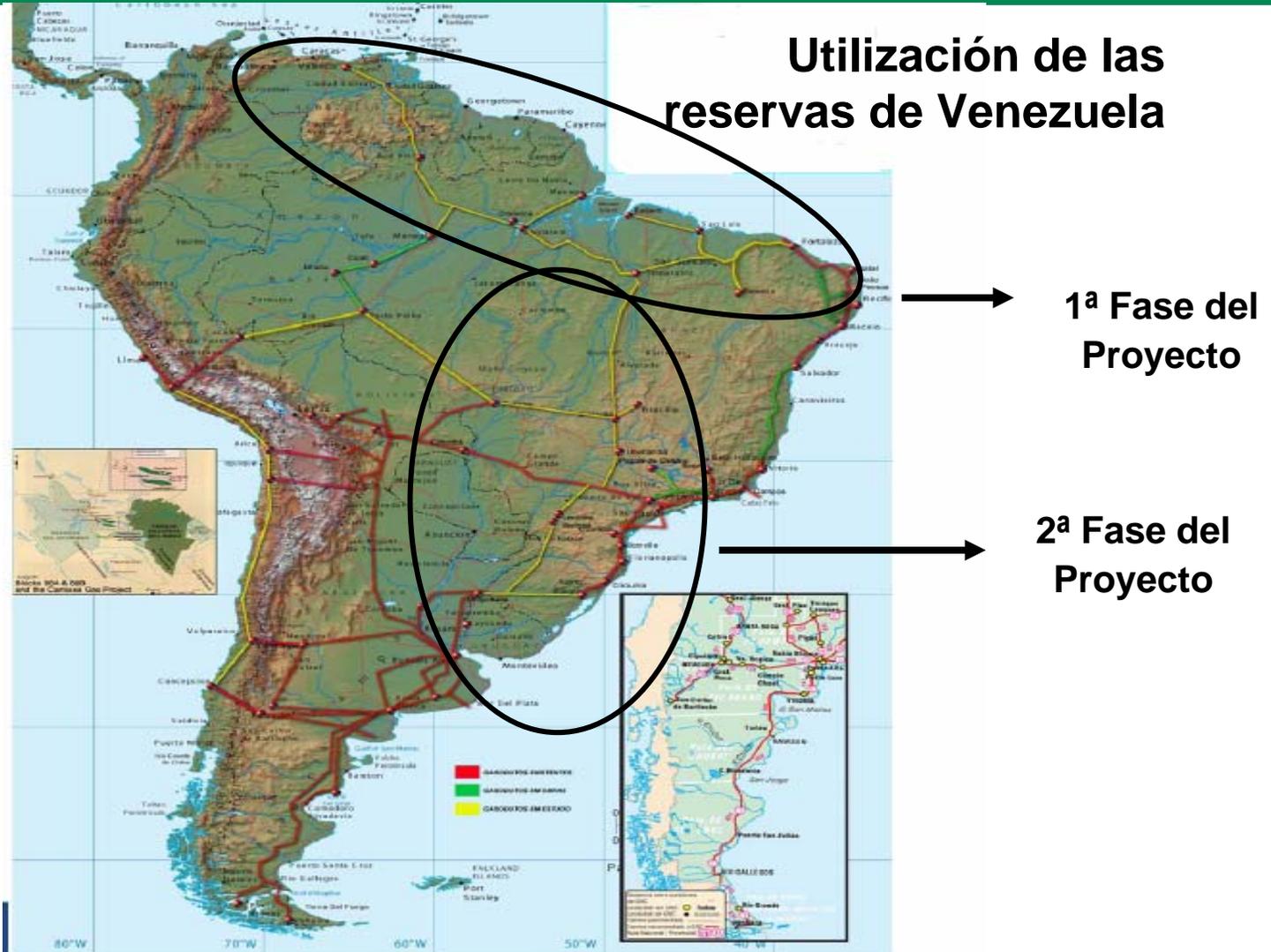
Utilización de las reservas de Camisea



anp
Agência Nacional
do Petróleo,
Gás Natural e Biocombustíveis

Proyectos de Interconexión en los cuales Brasil está involucrado

Gasoducto Venezuela-Brasil-Argentina





anp
Agência Nacional
do Petróleo,
Gás Natural e Biocombustíveis

Nueva Oportunidad de Suministro de Gas Natural para Brasil

Dos terminales de regaseificación de GNL serán desarrollados en la región Sudeste y en la región Nordeste de Brasil, con la implantación de buques FSRU (Float Storage Regaseification Unit).

- El Terminal de GNL en la [Baía da Guanabara](#) tendrá una capacidad de 14 millones m³/día, con infraestructura de recepción, almacenamiento y regaseificación.
- El Terminal de GNL en [Pecém](#) tendrá una capacidad de 7 millones m³/día, con infraestructura de recepción, almacenamiento y regaseificación.





anp
Agência Nacional
do Petróleo,
Gás Natural e Biocombustíveis

- Fundamentos de la Integración Energética
- Panorama de la Situación Energética en Brasil – Gas Natural
- La Necesidad de Garantizar la Seguridad en el Suministro de Gas Natural
- Consideraciones Finales



anp
Agência Nacional
do Petróleo,
Gás Natural e Biocombustíveis

Diagnóstico de la Situación Actual en el Cono Sur

Integración por el Gas Natural

- **Existen reservas significativas de gas natural en el Cono Sur (y en Latinoamérica);**
- **Hay carencia de infraestructura de transporte;**
 - El desarrollo exige inversiones de largo plazo;
 - Puede ser comprometido en función de problemas políticos internos a los países, que aumentan incertidumbres del proceso de integración;
 - Estados Nacionales presentan limitaciones cuanto a la capacidad financiera para la realización de estas inversiones.
- **Generalmente, agentes privados son los principales inversionistas en los proyectos de infraestructura.**
- **No existe armonización regulatoria entre los países;**
- **Gobiernos poseen un rol fundamental en el proceso de integración de las redes energéticas (p.e.: Gasoducto Bolivia-Brasil).**



anp
Agência Nacional
do Petróleo,
Gás Natural e Biocombustíveis

Dificultades para la Integración Energética

- Necesidad de cooperación entre instituciones públicas y privadas de los países involucrados;
- Necesidad del establecimiento de un marco regulatório estable en los países involucrados en el proceso de integración;
 - Criterios de despacho;
 - Comercialización;
 - Normas de calidad y especificación;
 - Resoluciones de conflicto;
 - Acceso a las redes;
- Interés nacional;
- Hay resistencia por parte de los agentes nacionales que puedan sufrir efectos negativos del proceso de integración;
- Establecimiento de medidas proteccionistas.



Conclusiones

- La América Latina posee un importante potencial para el crecimiento del mercado de gas natural;
- Es necesario establecer reglas conjuntas que posibiliten la interconexión y el flujo de gas natural entre los países.
- El rol de los Reguladores en este proceso es fundamental para:
 - Buscar la coherencia regulatória entre los países participantes del proceso de integración (No es necesario que la regulación sea uniforme, pero que sea armónica y coherente entre los países);
 - Garantizar el acceso no discriminatorio a las redes de transporte, propiciando la competición;
 - Garantizar el perfecto funcionamiento de los mercados energéticos.



anp

Agência Nacional
do Petróleo,
Gás Natural e Biocombustíveis

¡ Gracias !

ANP en la Internet:

www.anp.gov.br