



Iniciativa IIRSA



Iniciativa para la Integración de la Infraestructura Regional Suramericana

GTE Marcos Normativos de Mercados Energéticos Regionales

Diciembre 2002



BID

FONPLATA



Consideraciones Generales (1)

- Los procesos de reforma sectorial desarrollados en los países de América del Sur se concentraron principalmente en la problemática interna con una menor consideración de los temas vinculados a los intercambios regionales.
- Condicionantes de características técnicas, económicas, políticas, sociales, culturales, etc. han generado mercados nacionales con diferencias en sus estructuras normativas.
- En consecuencia la armonización de los marcos regulatorios resulta imprescindible en el camino hacia una integración sectorial.
- La integración energética regional debe asumirse como un proceso gradual que necesita del compromiso político de los países.





Consideraciones Generales (2)

- La confianza de los países en lo que se refiere a la dependencia del abastecimiento de sus demandas desde fuentes externas constituye un tema crucial del proceso de integración.
- Los acuerdos bilaterales pueden representar una fase inicial en el camino hacia una integración regional. Ayudan al desarrollo de niveles adecuados de confianza entre los países.
- La integración regional avanzará donde existan negocios a desarrollar e institucionalidad suficiente para hacerlos factibles.





Consideraciones Generales (3)

- El proceso de integración regional necesita de normativas nacionales que:
 - permitan los intercambios internacionales
 - promuevan la eficiencia y la no discriminación
 - respeten los contratos bilaterales entre agentes de distintos países
 - incluyan en el despacho económico las ofertas y demandas agregadas en las interconexiones internacionales
 - respeten los criterios generales de seguridad y calidad en las interconexiones
 - garanticen el acceso abierto al transporte y a la información





Los Beneficios de la Integración

- Optimización del “stock” de capital dedicado al suministro energético
- Apoyo recíproco entre sistemas nacionales. Mejora de la calidad y seguridad del abastecimiento
- Optimización del uso de la infraestructura existente y de los recursos renovables
- Transferencia firme de recursos primarios
- Reducción del impacto ambiental por mejor uso y ubicación de los centros de producción
- Incremento del tamaño de los mercados facilitando la competencia y la participación de inversores privados
- Sustitución de combustibles líquidos (e.g., diesel, bunker), con gran valor en el mercado internacional
- Ayuda a la remoción de distorsiones entre los mercados de diferentes fuentes energéticas
- Permitir la reducción de costos del suministro de energía





Condiciones Básicas para una Integración Energética (1)

- **Un ambiente político y económico favorable**, que promueva la concurrencia de inversiones para el desarrollo de infraestructura dedicada al comercio de energéticos por redes en la región y que a su vez permita sostener los compromisos de los países con el proceso de integración.
- **Una institucionalidad regional adecuada**, que permita que las decisiones de Gobierno se apoyen en decisiones de Estado, dotándolas de alcance regional o supranacional y, por lo tanto, de estabilidad.
- **La no discriminación entre agentes del mercado interno y los internacionales**, que asegure la igualdad de tratamiento de los agentes externos respecto de los nacionales, tanto para la demanda como para la oferta.





Condiciones Básicas para una Integración Energética (2)

- **Mecanismos que permitan el uso eficiente de las interconexiones**, respetando los derechos que se otorguen a quienes las desarrollen y asegurando que el flujo que se produzca por las mismas converja al despacho óptimo del conjunto.
- **Precios de energía eficientes**, que deriven de asegurar condiciones competitivas en el mercado de gas natural y de generación de energía eléctrica y metodologías de formación de precios que respondan a costos económicos. Debe evitarse la asignación de cargos a las exportaciones e importaciones de energía por costos no atribuibles a ellas.
- **Libre acceso al sistema de transporte**, respetando el acceso abierto a la capacidad no asignada como firme y sin discriminaciones que tengan relaciones con la nacionalidad y el destino (interno o externo) de la energía.





Condiciones Básicas para una Integración Energética (3)

- **Tarifación y expansión del transporte**, que evite la superposición de peajes por uso de las instalaciones de transportes, propendiendo a una tarifación representativa de los requerimientos que introduce el intercambio internacional.
- **Fortalecimiento de la existencia de compromisos comerciales de largo plazo**, que permitan disponer de garantía de suministro que los agentes compradores requieren de los agentes vendedores de otro país.
- **Asegurar la confiabilidad de suministro establecida en cada país**, que significa respetar los criterios generales de seguridad y calidad del abastecimiento de cada país definidos para la operación de sus propias redes y sistemas.





Comercio Regional de Energía Eléctrica y Gas Natural

- A pesar de las diferencias de los modelos implementados en cada país y las consecuentes asimetrías que las mismas producen, la región registró un incremento en el intercambio internacional durante la última década, con mayor intensidad en la subregión sur que en la norte.
- Estudios efectuados por la CIER indican que interconexiones entre ARG/BRA (4000 MW), PER/ECU/COL (400 MW), VEN/COL (1000 MW), BRA/URU (500 MW) y CHI/PER (200 MW) generan una reducción de los costos operativos de aproximadamente US\$1000 millones por año.





Intercambios de Electricidad 1995 [GWh]

REQUERIMIENTO	PRODUCIDO POR										
	ARG	BOL	BRA	CHI	PAR	URU	PER	COL	VEN	ECU	TOTAL
ARGENTINA	58,338		27		1,795	227					60,388
BOLIVIA		3,019									3,019
BRASIL			255,043		33,780						288,823
CHILE				28,028							28,028
PARAGUAY					4,082						4,082
URUGUAY	191					5,927					6,117
PERU							13,019				13,019
COLOMBIA								41,574	178		41,752
VENEZUELA									73,400		73,400
ECUADOR										8,282	8,282
PRODUCCION	58,529	3,019	255,070	28,028	39,657	6,153	13,019	41,574	73,578	8,282	526,910
(+)Exp [GWh]	191	-	27	-	35,575	227	-	-	178	-	36,198
(-)Imp [Gwh]	2,049	-	33,780	-	-	191	-	178	-	-	36,198
% Exp / Consumo	0.3%	0.0%	0.0%	0.0%	871.5%	3.7%	0.0%	0.0%	0.2%	0.0%	7%
% Imp / Consumo	3.4%	0.0%	11.7%	0.0%	0.0%	3.1%	0.0%	0.4%	0.0%	0.0%	7%





Intercambios de Electricidad 2000 [GWh]

REQUERIMIENTO	PRODUCIDO POR											
		ARG	BOL	BRA	CHI	PAR	URU	PER	COL	VEN	ECU	TOTAL
	ARGENTINA	69,325		9		6,166	767					76,266
	BOLIVIA		3,884									3,884
	BRASIL	3,636		315,683		40,870						360,189
	CHILE				41,268							41,268
	PARAGUAY					5,675						5,675
	URUGUAY	1,078		0.1			6,848					7,926
	PERU							18,238				18,238
	COLOMBIA								42,259	77		42,337
	VENEZUELA								37	82,479		82,516
	ECUADOR										10,612	10,612
PRODUCCION	74,039	3,884	315,691	41,268	52,711	7,614	18,238	42,296	82,557	10,612	648,910	

(+)Exp [GWh]	4,714	-	9	-	47,036	767	-	37	77	-	52,639
(-)Imp [Gwh]	6,941	-	44,506	-	-	1,078	-	77	37	-	52,639
% Exp / Consumo	6.2%	0.0%	0.0%	0.0%	828.8%	9.7%	0.0%	0.1%	0.1%	0.0%	8.1%
% Imp / Consumo	9.1%	0.0%	12.4%	0.0%	0.0%	13.6%	0.0%	0.2%	0.0%	0.0%	8.1%





Intercambios de Gas Natural 1995 [MMm³/d]

	PRODUCIDO POR										
	ARG	BOL	BRA	CHI	PAR	URU	PER	COL	VEN	ECU	TOTAL
ARGENTINA	83	5.6									89
BOLIVIA		3.2									3
BRASIL			13								13
CHILE				10							10
PARAGUAY											-
URUGUAY											-
PERU							0.7				1
COLOMBIA								0.1			0
VENEZUELA									86		86
ECUADOR										0.3	0
PRODUCCION	83	9	13	10	-	-	1	0	86	0	202

(+)Exp [MMm ³ /d]	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	6
(-)Imp [MMm ³ /d]	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6
% Exp / Consumo	0.0%	176.9%	0.0%	0.0%			0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	3%
% Imp / Consumo	6.3%	0.0%	0.0%	0.0%			0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	3%





Intercambios de Gas Natural 2000 [MMm³/d]

		PRODUCIDO POR											
REQUERIMIENTO		ARG	BOL	BRA	CHI	PAR	URU	PER	COL	VEN	ECU	TOTAL	
	ARGENTINA	110											110
	BOLIVIA		10										10
	BRASIL	0.7	5	18									24
	CHILE	12			8								20
	PARAGUAY												-
	URUGUAY	0.1											0
	PERU							0.9					1
	COLOMBIA								0.3				0
	VENEZUELA									121			121
	ECUADOR										0.3		0
	PRODUCCION		123	16	18	8	-	-	1	0.3	121	0	286

(+)Exp [MMm ³ /d]	13	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18
(-)Imp [MMm ³ /d]	-	-	6	12	-	0	-	-	-	-	-	18
% Exp / Consumo	11.5%	50.3%	0.0%	0.0%			0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	6.3%
% Imp / Consumo	0.0%	0.0%	25.2%	59.4%			100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	6.3%





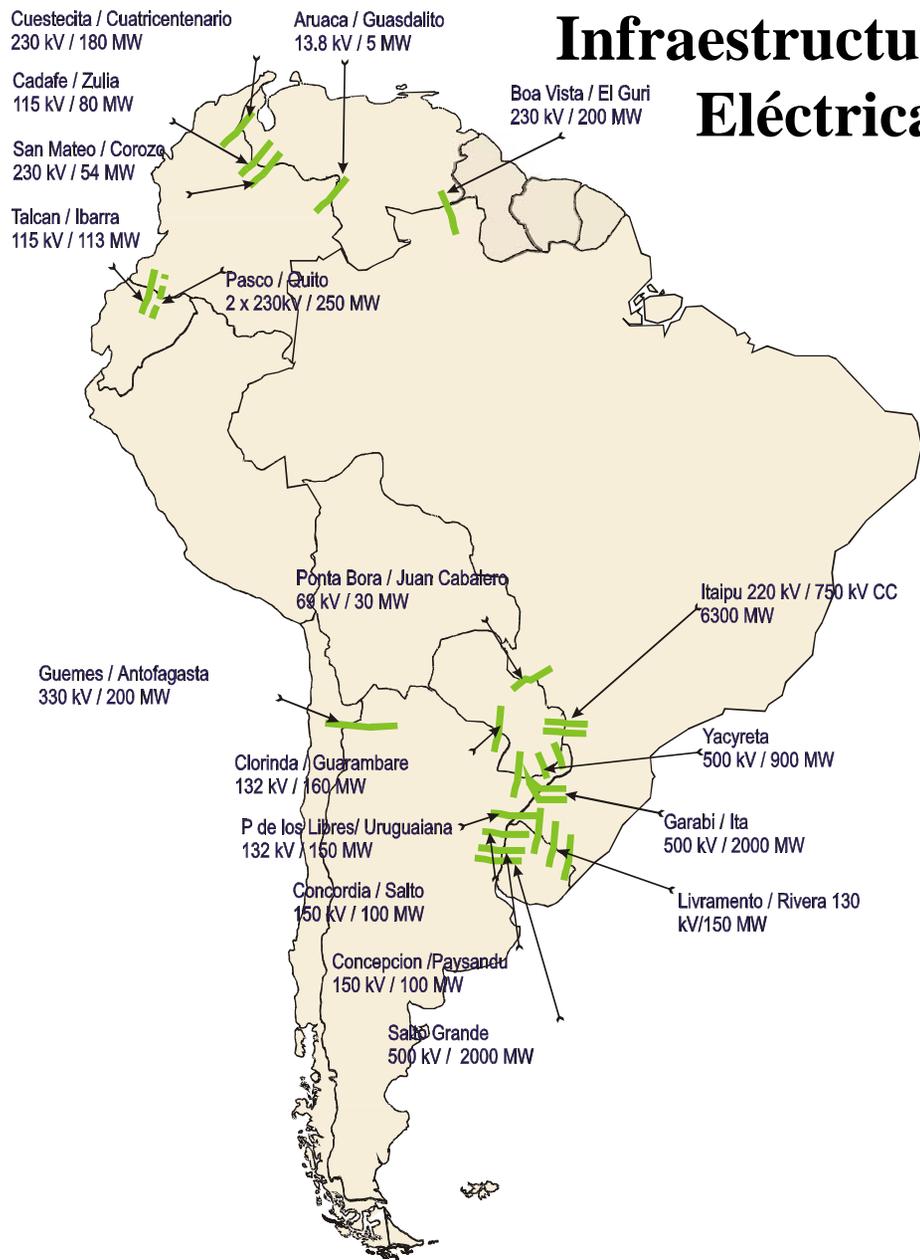
Intercambio de Energía Eléctrica y Gas Natural

- El incremento en el intercambio de energía eléctrica es función de una mayor participación de Argentina, Uruguay y Paraguay en transacciones internacionales
- La entrada de nuevas interconexiones, tanto eléctricas como de gas natural
- El gas natural muestra un mayor nivel de penetración en la matriz energética de la región, desplazando a otros combustibles



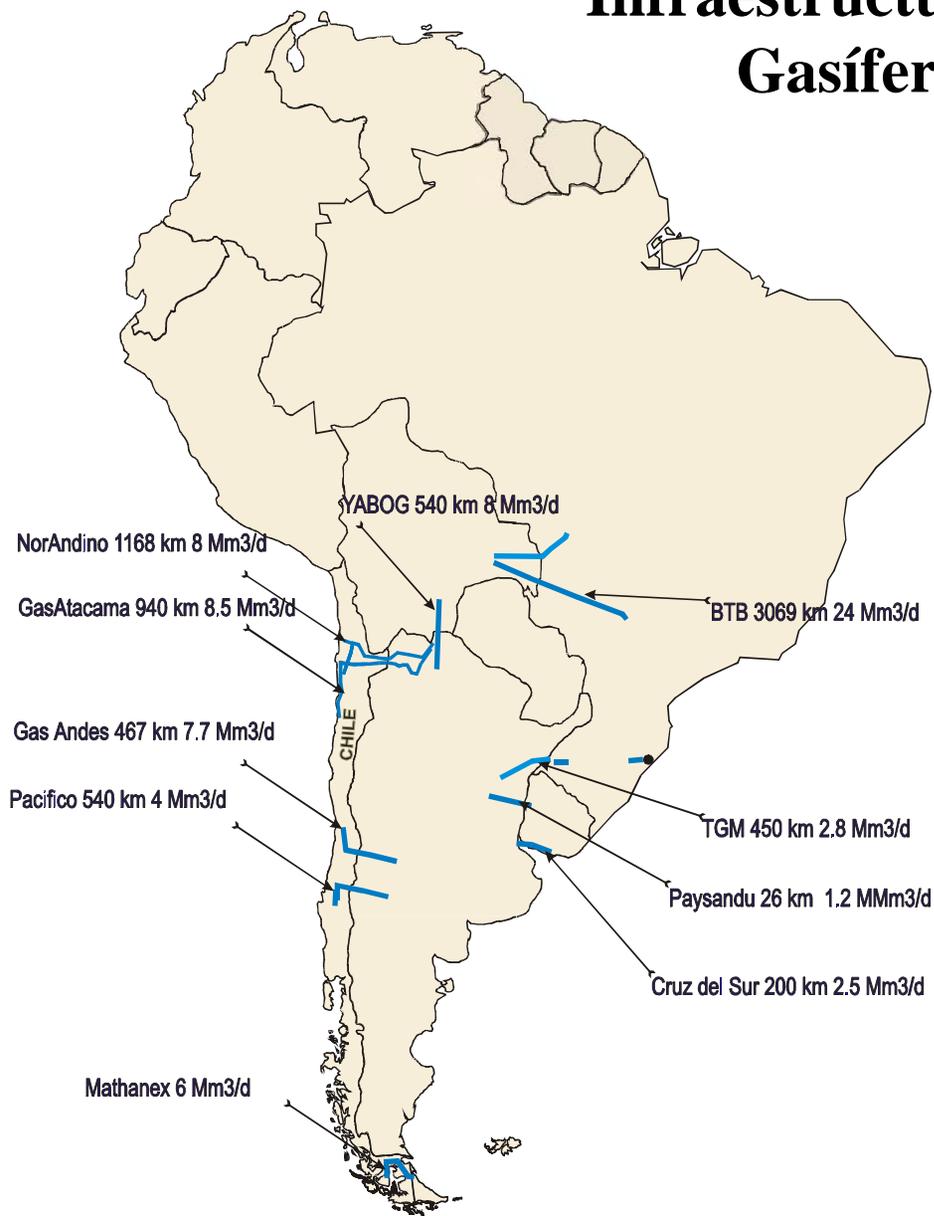


Infraestructura de Interconexion Eléctrica Regional año 2002





Infraestructura de Interconexión Gasífera Regional año 2002





Asimetrías regulatorias (1)

PARAMETRO	ARG	BOL	BRA	CHI	PAR	URU	ASIMETRIA
MERCADO							
Existe	SI	SI	SI	SI	NO	SI	
Tipo	Mercado Spot Contratos financieros	Mercado Spot Contratos financieros	Mercado Spot Contratos financieros	Mercado Spot (solo para Gen y Usuarios libres) Contratos financieros	-	Mercado Spot Contratos financieros	
Obligación de Contratar	GU 50% de la demanda	NO	95% de la demanda de usuarios protegidos	Distribuidores: 100% de la demanda	-	NO	
GENERACIÓN							
Despacho	Mínimo Costo	Mínimo Costo	Mínimo Costo	Mínimo Costo	Mínimo Costo	Mínimo Costo	
Orden de Mérito	T: CVP H: Valor del Agua	T: CVP H: Valor del Agua	T: CVP H: Valor del Agua	T: CVP H: Valor del Agua	T: CVP H: Valor del Agua	T: CVP H: Valor del Agua	
Declaración	T: Semestral H: Función de la capacidad de embalse	T: Semestral H: No declara	T: Mensual H: No declara	T: Semestral H: No declara	-	T: Semestral H: No declara	
PRECIO ENERGÍA							
Criterio de formación	CMCP	CMCP (Hidro no define precio)	CMCP	CMCP	-	CMCP	
Costo Falla forma precio	SI	NO	SI	SI	-	SI	
Distribución espacial de precios	Por pérdidas y congestión	Por pérdidas	Por congestión	Por pérdidas	-	Por pérdidas	





Asimetrías regulatorias (2)

PARÁMETRO	ARG	BOL	BRA	CHI	PAR	URU	ASIMETRIA
REMUNERACIÓN x CAPACIDAD							
Magnitud remunerada	Potencia Puesta a disposición horaria despachada y en reserva	Potencia Firme	-	Potencia Firme	-	Potencia Firme	
Precio Capacidad	~ 3.3 us\$/MW-h	Demanda Máxima 8 us\$/kW-mes	-	Demanda Máxima 5.3 us\$/kW-mes	-	Reserva estratégica Surge de una licitación	
TRANSPORTE							
Remuneración ET	Pérdidas + OyM	VNR	VNR	VNR	-	VNR	
Tarifas	Por "uso" - Areas de influencia	Estampilla G: 25% D: 75%	Estampilla más localización (G:50%/D:50%)	Por Acuerdo más arbitraje	-	Por uso, Areas de influencia	
Costo Expansión	NO	SI	SI	-	-	SI	
Planeamiento expansión	A cargo de los beneficiarios	Centralizado (ET+Estado)	Centralizado (Estado)	ET	-	Estado	
IMPORTACIÓN / EXPORTACIÓN							
TIPO	Firme + spot	Firme + spot	Firme + spot	-	Acuerdos Binacionales	Acuerdos binacionales más contratos firmes	
Agentes habilitados	G, D, GU, Com	G, D, GU	G, D, GU, Com	-	-	-	
Requiere autorización	SI	SI	SI	SI	-	SI	
Transporte de Interconexión internacional	Firme	-	Firme	-	-	-	



El proceso de integración y los acuerdos necesarios

- El proceso de construcción de Mercados Regionales es un mecanismo decisorio “top down” pues parte de la decisión política de los gobiernos.
- Esta decisión debe anclarse en políticas de Estado que den seguridad jurídica en el largo plazo y respaldo a la inversión indispensable en infraestructura.
- Es necesario un proceso de construcción de institucionalidad que obligue al arribo de acuerdos en los que se refiere a contenidos, nuevas instituciones y procedimientos.
- En América del Sur, los ámbitos subregionales donde alojar los acuerdos de integración de los Mercados Energéticos son la Comunidad Andina de Naciones y el MERCOSUR.





Acuerdos Multilaterales Existentes Países Andinos

- Acuerdo Interministerial de Cartagena para la Interconexión Regional de los Sistemas Eléctricos y el Intercambio Internacional de Energía Eléctrica.
- Decisión de la CAN
 - No discriminación de precios entre mercados nacionales e internacionales ni en el tratamiento a los agentes internos y externos.
 - Libre acceso a las líneas de interconexión internacional.
 - Uso físico de las interconexiones consecuencia del despacho económico coordinado de los mercados en forma independiente de los contratos de compraventa, los que serán únicamente de carácter financiero.
 - Los países asegurarán condiciones competitivas con precios y tarifas que reflejen costos económicos.
 - Se permitirán las transacciones internacionales de electricidad de corto plazo.
 - Los países miembros promoverán la participación de la inversión privada en el desarrollo de infraestructura de transporte para las interconexiones internacionales.
 - No se impondrán subsidios, aranceles ni restricciones específicas a la exportación o importación intracomunitaria de electricidad.
 - Creación del Comité Andino de Organismos Reguladores de Servicios de Energía Eléctrica, encargado de promover normas incluyendo Convenios o Resoluciones de la Secretaría General.





Acuerdos Multilaterales Existentes Países del MERCOSUR

- Memorándum de Entendimiento Relativo a los Intercambios Eléctricos e Integración Eléctrica en el MERCOSUR (aprobado por Decisión del Consejo del Mercado Común N° 10/98)
 - Condiciones competitivas del mercado de generación, sin la imposición de subsidios y con precios que reflejen costos económicos eficientes.
 - No discriminación con relación a los agentes de la demanda y de la oferta entre Estados Partes.
 - Permitir a distribuidores, comercializadores y grandes demandantes contratar libremente sus fuentes de abastecimiento que podrán localizarse en cualquiera de los Estados Partes del MERCOSUR.
 - Permitir y respetar la realización de contratos de compra y venta libremente pactados entre vendedores y compradores de energía eléctrica. Compromiso a no establecer restricciones diferentes a las establecidas para los contratos internos.
 - Asegurar la garantía de suministro que requieran los compradores de los vendedores de otro Estado Parte.
 - No discriminación de productores y consumidores cualquiera sea su ubicación geográfica.
 - Posibilitar que dentro de cada Estado Parte el abastecimiento de la demanda resulte del despacho económico incluyendo ofertas de excedentes de energía en las interconexiones internacionales.
 - Respetar los criterios generales de seguridad y calidad de abastecimiento de cada Estado Parte.
 - Garantizar el acceso abierto a la información de los sistemas eléctricos y de los mercados.





Acuerdos Multilaterales Existentes Países del MERCOSUR

- Memorándum de Entendimiento Relativo a los Intercambios Gasíferos e Integración Gasífera en el MERCOSUR (aprobado por Decisión del Consejo del Mercado Común N° 10/99)
 - Condiciones competitivas en el mercado de producción de gas natural.
 - No discriminación con relación a los agentes de la demanda y de la oferta entre Estados Partes.
 - Asegurar que los precios y tarifas correspondientes a transporte, distribución y almacenaje respondan en sus respectivos mercados a costos económicos.
 - No existencia de subsidios que puedan afectar la competitividad de los bienes exportables y sin discriminación entre usuarios de similares características.
 - Inclusión de los costos ambientales y sociales de manera de maximizar el desarrollo sustentable.
 - Permitir a distribuidores, comercializadores y grandes demandantes a contratar libremente sus fuentes de abastecimiento en cualquiera de los Estados Partes del MERCOSUR.
 - Permitir y respetar la realización de contratos de compra y venta libremente pactados entre vendedores y compradores de energía eléctrica. Compromiso a no establecer restricciones diferentes a las establecidas para los contratos internos.
 - Respetar el acceso a la capacidad remanente de las instalaciones de transporte y distribución.
 - Asegurar la garantía de suministro que requieran los compradores de los vendedores de otro Estado Parte.
 - Respetar los criterios generales de seguridad y calidad de abastecimiento de cada Estado Parte.
 - Garantizar el acceso abierto a la información de los sistemas gasíferos y de los mercados.

