

10

La Energía en el MERCOSUR y La Integración Energética del Cono Sur

Luiz Claudio Ribeiro Galvão
Ericson de Paula
Miguel Edgar Morales Udaeta¹

¹ GEPEA - USP e-mail: udaeta@pea.usp.br

RESUMOS

El asunto de la integración de energía existe antes del MERCOSUR (Mercado Común del Sur) que nació en 1992. La integración energética está anclada en la electricidad y el gas natural. En el área de electricidad, la interconexión existe entre Argentina y Uruguay, Argentina y Paraguay, Brasil y Paraguay. Hay gasoductos entre Argentina y Bolivia (anterior al MERCOSUR), y más recientemente Argentina - Chile y entre Bolivia - Brasil.

Este trabajo ofrece un panorama energético entorno del MERCOSUR y, se basa en la producción y consumo de petróleo, el gas

natural, la electricidad y otros recursos de energía. Siendo que, se discuten elementos realistas para la inclusión de los recursos de energía y su uso, considerado elementos tales como: el análisis de las previsiones; discusión del punto de vista tecnológico, medioambiental y socio-económico; la consideración de las premisas y el momento para el uso del gas natural; algunos elementos relacionando a los aspectos del transporte de energía. Y todo dentro de los conceptos de la planificación integrada de recursos de energía.

1. INTRODUCCION

Para comenzar el panorama de la integración energética en el cono sur y, bajo un proceso de integración regional y subregional, es necesario destacar el Mercosur como punto de referencia. Principalmente en el sentido de una integración energética que supere nuevos marcos de relaciones binacionales, que buscan solamente la satisfacción de necesidades atribuidas a los países involucrados.

Uno de los acontecimientos más importantes de este fin de siglo o, mejor de la década de los 90's en América del Sur, es, la implantación del Mercado Común del Sur - Mercosur. Donde, las actividades del Mercosur sobrepasan lo que conceptualmente comprendían los mercados comunes hasta los finales de los 80's. Puesto que el Mercosur ya nace en el contexto de la globalización y se destaca por su intenso intercambio comercial. No debe dejar de mencionarse el hecho de que es el Brasil el centro de gravedad de esta integración subregional conocida por Mercosur, debido a ser el gran centro de consumo.

El Mercosur es un espacio económico sin fronteras internas entre las Repúblicas de Argentina, Brasil, Paraguay y Uruguay. Tiene como principales objetivos el desarrollo económico y la inserción internacional de los Estados Partes, a través de la ampliación de sus mercados nacionales y la consolidación de un gran bloque económico. El Mercosur

se constituye con la firma del Tratado de Asunción, el 26 de Marzo de 1991. El Mercosur abarca actualmente: 1.12 millones de Km.2 o 58% de la superficie de Latinoamérica, aproximadamente; 2.200 millones de habitantes o 44% de la población latinoamericana.

El Mercosur ha seguido una línea de apertura hacia otros bloques comerciales y hacia otros países, con los cuales ha suscrito acuerdos o los está negociando. Con Chile y con Bolivia ha firmado acuerdos de libre comercio. Si bien estos dos países no son miembros plenos del Mercosur, existirá una zona de libre comercio entre ambas partes. El proceso de transición, que para la mayoría de los productos durará ocho años, se caracteriza por progresivas desgravaciones por ambas partes.

Los dos últimos años (97 y 98) se hace bastante esfuerzo orientado a la integración regional en el nuevo contexto de la globalización. Superando las barreras del Mercosur, cuando en 1997 se consolidaban las conversaciones con Perú y, en 1998 la posibilidad de enlazar con los países del Pacto Andino (Venezuela, Colombia, Ecuador, Perú y Bolivia).

Un contexto integracionista como el anteriormente citado, permite antever un soporte más consistente hacia una integración energética. Más aún cuando la actual globalización y desregulamentación lleva a las

empresas a actuar en diferentes mercados. Ya que en materia de energía, una eficiente explotación de las fuentes energéticas es conseguida a través de interconexiones físicas. Ello principalmente cuando se refiere al aprovechamiento de la electricidad y el gas natural. Muchos mercados energéticos demuestran madurez en estos campos, tal como ocurre entre Canadá y Estados Unidos de Norte América y, entre los países Europeos.

Son dos los referenciales de interconexión física ya implementada que históricamente marcan la viabilidad de la integración energética en el cono sur: el flujo de energía eléctrica del Paraguay al Brasil a partir de Itaipu y; el flujo de gas natural de Bolivia a la Argentina a través del gasoducto. Ambos proyectos fueron implantados hace más de dos décadas. Posteriormente se destacan otras interconexiones principalmente partiendo de la Argentina hacia Chile (gas natural), el gasoducto Bolivia – Brasil (interconexión mas importante de fin de siglo en la región) y, entre Brasil y Venezuela (electricidad). Obviamente estas interconexiones y aquellas firmadas en proyectos en vías de ejecución, determinan un caldo de cultivo y sin retorno hacia la integración energética subregional y regional.

En la medida en que las necesidades energéticas especialmente en el Cono Sur se manifiestan con más rigor, tanto en el sentido de satisfacer la demanda insatisfecha (función del crecimiento demográfico y del proceso de desarrollo), como por el hecho de que los recursos o mejor la fuentes de energía primaria se encuentran en nichos no necesariamente correspondientes a sus demandas locales de energía, las posibilidades de interconexiones binacionales y/o multinacionales se consolidarian de hecho. Ello se verifica a través de los gasoductos de la Argentina a Chile y Uruguay, de Bolivia a Argentina y Brasil; de las interligaciones eléctricas del Paraguay, Venezuela y Argentina al Brasil. Trayendo consigo la problemática de las condiciones técnicas, comerciales, sociales, culturales, económicas, financieras y ambienta-

les, a ser solucionadas primero en el ámbito de cada proyecto en si, y, consecuentemente permitiendo su expansión hacia un padron formal de integración energética y de satisfacción de las necesidades más allá de las fronteras nacionales.

En los recientes últimos años se observa el establecimiento de un mercado de energía en la región y para la región y, es probable que este proceso continúe más intensivamente en la próxima década. Grandes interesados ya sea en petróleo, gas y/o electricidad son atraídos por oportunidades de inversión en Brasil (mayor consumo de energía), Argentina (mayor producción de energía), Paraguay (productor de electricidad), Uruguay (necesidades de energía) y, Bolivia (otro productor de energía) y Chile (consumidor de energía). Esos países ya han hecho progreso significativo en términos de la regulación y reestructuración, así como están empezando a implementar la infraestructura necesaria para viabilizar los negocios con petróleo, gas y electricidad, tanto para disponibilizar reservas como para satisfacer necesidades, integrando las áreas productoras y consumidoras. Ello principalmente para cubrir las necesidades de energía del MERCOSUR.

En términos del gas natural y en el marco regional, quien posee las reservas más grandes hasta el momento es la Argentina (en América Latina después de Venezuela y México), lo que explica el hecho de que la mayoría de los gasoductos vendrá de allí. Sin embargo, la perspectiva más importante es el anillo de gasoductos entre Argentina, Bolivia y Brasil (todo Paraguay dentro del lazo de gas natural).

El panorama energético relativo al MERCOSUR surge del agregado de las situaciones (energéticas) de cada uno de los países que lo integran. En este caso, el análisis se fundamenta en los años de referencia de 1990 al 1996, para los cuales se cuenta con datos consolidados y tratamiento común. Donde los indicadores principales son, la oferta interna de energía, el consumo final de energía y, la intensidad energética.

2. LA OFERTA DE ENERGÍA

La oferta interna Total de Energía en el conjunto MERCOSUR alcanzó 227.377×10^4 tep en 1996 con una tasa de crecimiento anual de 3,4 % respecto a 1990. La producción energética es la principal componente en la estructura de la oferta interna y durante el período 1990-1996 comportó un crecimiento anual del 4,2 % (Tabla 1). En la Tabla 1, puede verse que mientras que la participación estructural del petróleo viene creciendo en 3,5 puntos durante el período, la biomasa hace el camino inverso y decrece en 5,9 puntos.

La penetración del gas natural durante la década de 90 es significativa en los países del MERCOSUR. En 1990 la producción de gas natural representó un 16,0 % de la producción total mientras que en 1996 esta representatividad alcanzó el 18,0 %

La energía eléctrica de origen primario, donde la hidroelectricidad es la componente principal, mostró un crecimiento sostenido en su participación estructural hasta el año 1995. En 1990 la electricidad representó el 13,8 % del total de producción mientras que esta participación en 1995 resultó del 14,7 %. En 1996 se ha reducido al 12,1 %.

Tabla 1. Oferta Interna de Energía en el MERCOSUR (10^4 tep)

	1990	1996	Tasa de Crecimiento Anual (%)
Producción	155 769	199 726	4,2
Exportación	12 890	29 266	14,0
Importación	47 740	62 678	4,6
Otras Partidas Netas	-4 293	-5 367	
Oferta Interna Total	165 326	227 377	3,4

Fuente: Informe SGT -9/GT A 1/98, MERCOSUR Junio de 1998

El resto de los energéticos que participan en la producción de energía primaria al interior del MERCOSUR demuestran una contribución marginal. Entre ellos el más significativo es el carbón mineral, el cual representó el 3,2 % del total de producción en el año de 1996.

2.1 Petróleo y Derivados

La oferta interna de petróleo y sus derivados durante 1996 resultó de 99.766×10^4 tep, habiendo crecido un 26,9 % respecto a

1990 con una tasa anual de 4,0% (Tabla 2). Argentina y Brasil se constituyen en los países productores de petróleo de la región (aunque sólo Argentina es autosuficiente) mientras que Paraguay y Uruguay dependen exclusivamente de la importación para el uso de este energético.

La extracción del petróleo, se incrementó

Tabla 2. Oferta Interna de Petróleo y Derivados en el MERCOSUR (10^4 tep)

	1990	1996	Tasa Anual de Crecimiento (%)
Argentina	18 205	21 053	2,2
Brasil	58 512	75 941	4,4
Paraguay	600	1 059	8,2
Uruguay	1 260	1 713	5,3
MERCOSUR	78 637	99 766	4,0

durante el período 1990-1996 con una crecimiento medio anual del 5,6 % para situarse en 79.712×10^4 tep. El crecimiento que aparece en la extracción de petróleo está basado principalmente en el incremento registrado en la actividad extractiva en Argentina, cuyos volúmenes de producción aumentaron a un ritmo del 8,5 % al año durante el período 1990-1996. Cuando se trata del Brasil, en el mismo período se observan crecimientos del orden del 3,6 % anual.

La oferta interna de petróleo y derivados con la inclusión de los grandes volúmenes de importación alcanzan la cifra de 45.136×10^4 tep en 1996, donde más de 40.000×10^4 tep corresponden a Brasil. El primer exportador de petróleo en la región es Argentina, cuyos volúmenes en 1996 llegaron a la cifra de 21.314×10^4 tep. Ya el primer importador es el Brasil, habiendo importado el 40% de sus requerimientos del mercado interno en 1996.

2.2 Gas Natural

La oferta interna de gas natural, en el período 1990 - 1996, ha mantenido un crecimiento sostenido que está relacionado al aumento sustancial en los niveles de producción y, que están en el orden de los 36.026×10^4 tep en el año 1996. El mayor productor

de gas natural en la región es Argentina (28.754×10^3 tep), cerca de los 80 % del total en la región.

La oferta interna de gas se completa con importaciones de países fuera del MERCOSUR (caso de exportación de Bolivia a Argentina) y, en 1996 llegaron a la cifra de 1.760×10^3 tep. Este energético conlleva la previsión de continuar incrementando su participación en la matriz energética de la región a partir del desarrollo de los planes de integración energética propuestos en esta área.

2.3 Electricidad

La oferta interna de energía eléctrica (Tabla 2) se caracteriza por una fuerte dependencia de la hidroelectricidad (en el Mercosur, solo la Argentina tiene 50% térmico¹). Salvo algunos intercambios en fronteras, los principales flujos de importación y exportación son apenas las exportaciones de Paraguay a Brasil y Argentina. En 1996 los volúmenes de electricidad exportados por Paraguay alcanzaron la cifra de 3.242×10^3 tep, lo que significó una tasa anual del 7,1 % durante el período 1990-1996.

Tabla 2. Oferta Interna de Electricidad en el MERCOSUR (10^3 tep)

	1990	1996	Tasa Anual de Crecimiento (%)
Argentina	1.205	1.728	8,3
Brasil	18.600	24.196	1,4
Paraguay	470	612	4,5
Uruguay	311	457	4,5
MERCOSUR	20.662	26.983	4,5

2.4 Biomasa

La biomasa continua siendo una de las fuentes energéticas principales entre los países del MERCOSUR a pesar de su decrecimiento estructural dentro de la matriz energética. El Paraguay se destaca por el fuerte impacto que tiene en su matriz energética, puesto que llega a alcanzar alrededor del 60 % de la oferta interna Total. En Brasil está cerca del 30 % y en Uruguay alrededor del 20 %. Un caso excepcional es la matriz energética Argentina, en la biomasa apenas aporta un 3 % de la oferta interna Total de energía.

Bajo la denominación de biomasa están agrupados varios productos energéticos entre los

cuales se destaca la leña por su peso estructural. También es interesante mencionar en el caso del Brasil, los derivados de la industria de azúcar y alcohol, tal como el bagazo de caña y otros.

La oferta interna de biomasa del MERCOSUR en 1996 llegó a 52.896×10^3 tep, con un crecimiento prácticamente nulo durante 1990-1996, explicando de esa manera su pérdida en la oferta interna total. La penetración de otros energéticos más eficientes y racionalmente explotables (y también la escasez del recurso) contribuye al comportamiento observado.

2.5 Reservas

Hasta la fecha, solamente Argentina y Brasil cuentan con reservas de petróleo y gas natural. En 1990 las reservas petroleras probadas en el MERCOSUR eran de 690 Millones de metros cúbicos, que hasta 1996 alcanza a 1.476 Millones (Tabla 3) con una tasa de crecimiento anual de 11,4%. Respecto al gas natural (Tabla 4), el MERCOSUR cuenta con casi 912 Mil Millones de metros cúbicos de reservas probadas hasta 1996, con una tasa anual de crecimiento del 4,0% desde 1990. Las reservas probadas de carbono llegan en 1996 a casi 5.760 Millones de toneladas, con una tasa de crecimiento anual desde 1990 del 0,9%.

Según el SIEE de OLADE, el MERCOSUR posee un potencial hidroeléctrico de 201,4 GW, siendo que en 1996 ha alcanzado a una potencia instalada de 70.440 MW y 332.991 GWh en el mismo año. Tanto la potencia instalada como la energía, crecieron respectivamente 3,5 y 4,5 % anualmente desde 1990.

Tabla 3: Reservas Probadas de Petróleo (10^6 m³)

	1990	1997	Crecimiento anual (%)
Argentina	250	411*	7,4
Brasil	440	1.065	13,3
MERCOSUR	690	1.476	11,4

Fuente: SIEE / OLADI, diciembre de 1997; [*Corresponde a 1996]

Tabla 4: Reservas Probadas de Gas natural (10^6 m³)

	1990	1997	Crecimiento anual (%)
Argentina	579	688*	2,5
Brasil	115	224	10,0
MERCOSUR	694	912	4,0

Fuente: SIEE / OLADI, diciembre de 1997; [*Corresponde a 1996]

3. CONSUMO FINAL DE ENERGÍA EN EL MERCOSUR

En el MERCOSUR, sin contar los países asociados (Chile y Bolivia), se consumió energía en un total de 183.171 miles de tep durante el año de 1996, cifra esta, alcanzada con una tasa anual de 3.7 % desde 1990 (Tabla 5).

Tabla 5: Consumo Final Total MERCOSUR (10³ tep)

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
Petróleo y derivados	69 338	70 033	73 328	76 221	80 423	84 068	90 794
Gas Natural	11 793	12 039	12 663	14 155	14 990	15 847	16 154
Carbón Min. y derivados	6 008	7 315	7 079	7 455	7 708	7 879	8 352
Electricidad	20 704	21 434	22 098	23 315	24 424	25 914	27 172
Biomasa	36 982	36 325	36 511	36 523	38 501	38 512	38 032
Otros	2 254	2 385	2 294	2 266	2 448	2 620	2 659
Total	147 099	150 132	153 973	159 936	168 489	175 441	183 171

Fuente: SYNERGY - Contract Nº 4-1041/D/97-42, Report MERCOSUR Julio 1998

En la matriz del consumo energético se destacan el petróleo y derivados con el 49,6% en 1996, manteniendo un ritmo de 4,6% anual desde 1990, además de que su participación aumento en 2.5% con respecto a la de 1990. Debe ser destacado que esta incidencia del petróleo y derivados en el consumo final total de energía del MERCOSUR es sustentada principalmente por el Brasil (mayor consumidor) y también por la Argentina.

Siguiendo al petróleo y derivados en 1996, ordenadamente están la biomasa, la electricidad y el gas natural, participando con 20,8%, 14,8% y, 8,8% respectivamente (Tabla 5). De hecho, de este grupo, es el gas natural el que se destaca con una tasa de crecimiento anual promedio del 5,4%, en tanto que la biomasa se mantuvo en un nivel casi constante (tasa anual de 0.5%). El carbón mineral y derivados, también llama la atención, pues, a pesar de participar solo con el 4.5% del consumo energético en 1996 se presenta en el periodo 90-96 con un ritmo anual de crecimiento de mayor dinámica en la región (5.6%)

El consumo energético industrial con una tasa de crecimiento anual de 3,9% llego al 1996 con 37,6% del consumo total de energía, caracterisandose como el mayor rubro de consumo energético en la región. Empero, el periodo nos muestra el sector del transporte con un crecimiento anual 5,4% como el mas dinámico de todos, posicionandose con 31,9% del consumo. Ya el rubro residen-

cial-comercial-público crecio moderadamente desde 1990 (tasa anual de 1.8%), consumiendo en 1996 un 19,9% del total. Es interesante observar que el transporte dentro de ese ritmo mas dinámico de crecimiento avanzó en la participación del total del consumo de los 29,0% en 1990, en tanto que el industrial se mantuvo equilibrado en el periodo, significativamente el sector residencial-comercial-público cayo en 2,4% de su participación del consumo con respecto a 1990.

3.1 Petróleo y Derivados

El petróleo y derivados se constituye en el rubro mas importante para la satisfacción de la necesidades de energía de casi todo el MERCOSUR, salvo el caso del Paraguay, confirmando así su posición de energético más importante del MERCOSUR.

En 1996, el Brasil resultó ser el mayor consumidor de petróleo y derivados con 37,2% del total consumido en el MERCOSUR —en 1990 llegaba a 28,4%, siendo que, Argentina llegó al 22,2%. Empero cuando observado el peso relativo interno, es el Uruguay el país con los mayores volúmenes internos en el consumo de este energético. También es destacable el ritmo acelerado que lleva el Paraguay en el periodo 1990-96 (9,1%) en el consumo de petróleo y derivados.

El MERCOSUR en 1996 presenta como principal consumo del petróleo y derivados, el transporte, que representa el 55,5% de todo el petróleo y derivados consumido en 1996, su ritmo anual entre 1990-96 fue del 5,4%. La región destaca como segundo consumidor al rubro industrial, cuando considerado el sector petróleo y derivados, presentado una tasa anual de crecimiento de 5,5%, y además se observa que 97% de este consumo industrial corresponde al Brasil y Argentina.

3.2 Gas Natural

El gas natural en 1996 alcanza la cantidad de 16159 miles de tep de consumo final, con

una tasa anual de 5,4% desde 1990 (Tabla 5). Siendo que el 80% de este consumo final corresponde a la Argentina –mayores reservas de la región, y lo restante al Brasil. En 1996, el consumo de gas natural en la industria alcanza los 50,5% de 16.159 miles de tep – total consumido de gas natural. Se destaca también el crecimiento de 6,6% anual entre 1990 y 1996. Dado este crecimiento, resulta significativo el consumo Residencial-Comercial-Público, que en 1996 llegó al 38% del consumo final total del energético.

Después de la Hidroenergía, el gas natural ocupa el segundo puesto en importancia como energético primario para la generación de electricidad en el MERCOSUR. Así, en 1996 el gas natural destinado a la producción de electricidad alcanzó a 8.587 miles de tep, creciendo anualmente 8,4% desde 1990. Considerando que como parte del consumo final de gas natural no se incluyen las cantidades de este producto que se destinan a la producción de electricidad, claramente se confirma, el hecho irreversible de que el gas natural incrementará su papel futuro en el MERCOSUR.

3.3 Electricidad

La electricidad en el contexto de la región definida por el MERCOSUR, llegó a los 27.177 miles de tep en 1996, siendo que después del petróleo y derivados y de la biomasa, esta se constituye en el energético tercero en importancia por el consumo final en la región. La tasa de crecimiento anual en el período de 1990-96 es del 4,6% (Tabla 5). Obviamente el mayor consumo corresponde al Brasil con un 78,9% del consumo final de la región –en 1996.

4. ECONOMÍA Y ENERGÍA

El MERCOSUR, en el marco de los cuatro países que lo integran resultan en un mercado de 201,212 millones de habitantes. Cerca del 80% de la población vive en las zonas urbanas de la región. La tasa anual de crecimiento de la población fue del 1,4% en el período 1990-96, contrastando con el 4%

El sector residencial-comercial-público alcanza el mayor consumo en 1996, desplazando desde 1996 al sector industrial que tradicionalmente venía siendo el mayor consumidor final de electricidad. Ello resulta más claro cuando se observa que en el período de análisis, la tasa de crecimiento anual del sector residencial-comercial-público fue del 6,7%, mostrándose así como el más dinámico, consumiendo la cifra de 13.473 miles de tep en 1996.

3.4 Biomasa

La biomasa continúa ocupando un importante papel en la estructura del consumo final dentro de la matriz energética del MERCOSUR, a pesar de que entre 1990-96 esta importancia relativa fue decayendo con el ingreso y facilidades de otros energéticos substitutivos. Ello queda demostrado cuando observamos que el crecimiento del consumo final anual de biomasa se mantiene casi invariable en dicho período (crecimiento anual de 0,5%), en tanto que el consumo final total mostró la tasa anual de 3,7% como ya indicado arriba (Tabla 5).

El mayor consumo de la biomasa en el MERCOSUR se manifiesta en el sector industrial, con un 54,3% del total alcanzado en 1996 –38.032 miles de tep. Seguidamente está el sector residencial-comercial-público, que se destaca por su retroceso, pues el consumo de este sector se reduce drásticamente hasta 7.949 miles de tep en 1996, con un decrecimiento anual del 4,3% (o mejor, -4,3%) desde 1990. Naturalmente, el Brasil es el más importante consumidor de biomasa, y en 1996 llegó a los 90% del consumo total de este energético en la región.

de crecimiento de la población urbana en el mismo período.

El PIB generado al Interior del MERCOSUR alcanzó aproximadamente a 679.221,00 millones de US\$ (de 1990) en 1996 y comportó una tasa de crecimiento anual de 3,34% en el período de análisis entre 1990 y 1996.

Alrededor del 35% del PIB generado en la región corresponde al sector industrial, un 10% a la agricultura y el resto al sector de los servicios básicos y otros servicios.

Durante el período de análisis entre 1990 y 1996 el consumo final de energía por habitante creció con una tasa anual del 2,24%, habiendo llegado en 1996 a la cifra de 183.171 miles de tep, como ya se había mencionado anteriormente. En 1996 el con-

sumo per capita del MERCOSUR alcanzó los 910,34 kep/hab.

En 1996 el MERCOSUR presentó una relación consumo final de energía / producto interno bruto de 269,7 kep/1000 US\$ de PIB, que desde 1990 mantuvo un crecimiento anual de 0,38% bastante regular. Empero, internamente a la región presento singularidades como el de la Argentina con -0,15% y el Paraguay con el 1,64% anual en el período de análisis.

5. REESTRUCTURACION Y POLÍTICAS ENERGÉTICAS

Debido a que no existe aún reglas energéticas definidas en el Mercado Común del Sur, mucho menos en la región del Cono Sur, cabe destacar algunos detalles pertinentes al interior de cada miembro del MERCOSUR.

5.1 Argentina

El sector energético argentino está caracterizado por un alto dinamismo en cuanto a oferta y demanda, basado en los resultados de la transformación operada en su sistema regulatorio y esquemas institucionales asociados. Los lineamientos generales que guiaron la transformación del sector fueron: desaparición de los monopolios gubernamentales; liberación de precios, introducción de las fuerzas del mercado donde ello fuera posible y limitación de la regulación sólo donde fuera necesaria; desaparición de la planificación centralizada; transferencia en gran escala de los activos del Estado; los riesgos comerciales y financieros de los negocios son asumidos por el sector privado

5.2 Brasil

Desde 1995 el Brasil, está caminando en el sentido de la reformulación del sector energético. Desde entonces aparecen oportunidades para la participación del sector privado en las inversiones necesarias que garanticen el suministro de energía, responsabilidad que históricamente era del Estado. La Reestructuración del Subsector Eléctrico introdujo alteraciones, tales como: la licitación de los nuevos emprendimientos de genera-

ción; la creación de la figura del Productor Independiente de Energía; el libre acceso a los sistemas de transmisión e distribución; y la libertad para los grandes consumidores de elegir sus suministradores de energía.

Por otro lado, la industria del petróleo y gas natural estuvo sometida durante 44 años al régimen de monopolio de la empresa estatal PETROBRÁS (Petróleo Brasileiro S.A.). Sin embargo, fue flexibilizado ese monopolio, y se reglamentó la apertura sectorial para la participación de emprendedores privados y de sus capitales, en todos los segmentos de esa importante actividad. Además, fue instituida la Agencia Nacional del Petróleo - ANP.

5.3 Paraguay

En el Paraguay, a pesar de que el Poder Ejecutivo ya ha iniciado un proceso de modernización del sector, a través de la elaboración de los anteproyectos de ley del sector eléctrico, de Hidrocarburos, así como de sus correspondientes reglamentaciones, aún no se tiene aprobado un marco legal que reestructure el sector eléctrico y las empresas energéticas estatales todavía continúan con la misma naturaleza monopólica de sus principales actividades. Donde se destaca la participación del Estado como autoridad y como empresario y, la elevada dispersión institucional.

5.4 Uruguay

Hace casi un siglo, el sector energético uruguayo se viene caracterizado por una fuerte participación estatal, tanto en la

función empresarial como en la función normativa y de tutela. Así, el organismo rector es el Ministerio de Industria, Energía y Minería (MIEM), creado por ley en 1974. A su vez, también por ley en 1975, se crea el programa «Administración de la Política Energética», cuya Unidad Ejecutora es la Dirección Nacional de Energía (DNE) del MIEM. El objetivo es la dirección de la política nacional en materia energética (derivados del petróleo, electricidad, nuclear, etc.).

5.5 Integración Energética Regional

La Argentina se está perfilando como exportador neto de energía a los países de la Región. Actualmente se está exportando petróleo y gas a Chile y existen proyectos de exportación de gas y energía eléctrica a Brasil, de gas a Paraguay y Uruguay y de incrementos de las exportaciones de gas a Chile.

La región demuestra una importante experiencia en materia de interligación eléctrica que está relacionada con la construcción de los grandes emprendimientos hidroeléctricos binacionales.

Debe mencionarse que la Argentina ha establecido una regulación que promueve las actividades de intercambio energético con los países de la región. La Argentina, en materia de integración de los mercados energéticos regionales, tiene acuerdos suscritos con los países vecinos, tales como: Acuerdo de Interconexión Energética entre la República de Uruguay y la República Argentina - 1983; Convenio de Cooperación Recíproca para la Integración Eléctrica entre la República de Paraguay y la República Argentina - 1987; Acuerdo de Complementación Económica Nº 16 entre la República Argentina y la República de Chile - Interconexión Gasífera - 1995; Acuerdo de Abastecimiento de Gas Argentino a la República Oriental del Uruguay - 1996; Protocolo de Intenciones entre la República Argentina y la República Federativa del Brasil sobre Integración en Materia Energética - 1996; Memorándum de Entendimiento entre la República Argentina y la República Federativa del Brasil sobre el desarrollo de Intercambios Eléctricos y Futura Integración Eléctrica - 1997; Protocolo

Adicional al Acuerdo de Complementación Económica Nº16 (Normas que regulan la Interconexión Eléctrica y el Suministro de Energía Eléctrica entre la República Argentina y la República de Chile - 1997); Acuerdo de alcance parcial sobre Integración energética entre la República Argentina y la República de Bolivia - 1998; En el ámbito multilateral, merece destacarse el acuerdo alcanzado en el MERCOSUR, en 1998, a través del Memorándum de Entendimiento relativo a los Intercambios Eléctricos e Integración Eléctrica en el MERCOSUR, aprobado por Decisión Numero 10 del Consejo del Mercado Común, máximo organismo institucional del MERCOSUR.

En la medida en que el Brasil avanza con un programa de reestructuración del Sector energético, aumentan las oportunidades de integración física con los sistemas energéticos de los países vecinos, así como la integración de orientación financiera. En esta dirección, las ocurrencias más representativas son las mencionadas seguidamente: El mercado de distribución de Electricidad, en 1997, registró 31% de participación del sector privado, contraponiendo a una participación prácticamente nula en 1995. Contribuyeron a esta situación las privatizaciones de ESCELSA, LIGHT, CERJ, COELBA, CEEE (parcial), CPFL, ENERSUL, CEMAT, ENERGEPIE y COSERN, con aporte de capital privado nacional e internacional; En el área de integración con otros países, varios proyectos ya están asegurados, y que serán mencionados en otro acápite.

Las estrategias de integración energética en el caso del Paraguay se dirigen a: Modernización del sector energético, reforma legal y promoción de inversiones del sector privado; Diversificación de la oferta energética con la introducción del gas natural a la matriz energética nacional; Energización Rural como factor de desarrollo sostenible; Promoción de programas de Uso Racional y Eficiente de la energía; Incentivo a la Integración energética a nivel regional. El Paraguay ya posee una tradición histórica integracionista en el sector energético. Los proyectos hidroeléctricos binacionales y las interconexiones eléctricas con Argentina y Brasil realizados en las últi-

mas tres décadas son prueba de esa tradición.

En el Uruguay con respecto a la necesaria reestructuración del Sector Energético, desde 1990, se basó en tres "orientaciones estratégicas generales, que fueron compartidas por los demás agentes del sector: Apertura comercial e integración del sector energético uruguayo a un mercado regional en el que bienes tradicionalmente "no comercializables" como la energía eléctrica y gas natural se han transformado en bienes "comercializables", como producto del desarrollo de las instalaciones físicas de integración (interconexiones eléctricas, gasoductos, etc.) y de la política de integración de los países de la región; Apertura del sector energético a la iniciativa privada e inducción de la competencia, estableciendo marcos normativos claros y que den las señales económicas adecuadas a los agentes privados; Separación nítida del "Estado Regulador" (Gobierno Central) y del "Estado Empresario" (Empresas Públicas –

ANCAP y UTE), sometiendo a éste último a las mismas reglas de competencia que a las empresas privadas, y reforzando la capacidad del primero para establecer normas y fiscalizar su cumplimiento por parte de todos los agentes del sector (públicos y privados); Definición de mecanismos efectivos de protección de los derechos y del bienestar de los consumidores de energía, frente a posibles comportamientos monopólicos derivados de la apertura del mercado; En el futuro mediano se prevé la implementación de iniciativas adicionales que en caso de concretarse consolidarán la orientación aperturista e integracionista de la política desarrollada hasta el presente, tales como la interconexión eléctrica en 500kV con Brasil (San Carlos – Presidente Médici) y, la extensión del Gasoducto del Sur hacia el Estado de Rio Grande do Sul (Brasil).

Para ilustrar el contexto de integración energética en el MERCOSUR, en el mapa 1, se presenta un esquema detallado entorno a los gasoductos en la región

6. PROYECTOS INTEGRACIÓN ENERGÉTICA EN EL CONO SUR

Los proyectos de integración energética (electricidad y gas natural) entre los países del

MERCOSUR, más Chile y Bolivia. Sus aspectos más relevantes y características principales en la Región.



Mapa 1: Proyectos regionales de Gasoductos.

6.1 Proyectos de Gas Natural

a) PROYECTO GAS ANDES (Argentina – Chile)

El proyecto incluye el Gasoducto Gas Andes (de 463 km de longitud, 24" de diámetro y capacidad de $8 \times 10^6 \text{ m}^3/\text{d}$), que lleva el gas natural argentino desde la Estación de Compresión La Mora - Argentina (gasoducto Centro Oeste), hasta las instalaciones de San Bernardo y Puente Alto, en los alrededores de Santiago de Chile. Las autorizaciones de exportación de gas vigentes en el ámbito de este proyecto son:

- Autorización a Petrolera Santa Fe S.A., a exportar gas natural, proveniente del Área Sierra Chata (Cuenca Neuquina),

por una cantidad de $2,5 \times 10^6 \text{ m}^3/\text{d}$, durante un período de 15 años, a partir de octubre de 1997.

- Autorización a un Consorcio de varias empresas a exportar gas natural, de las Áreas Aguada Pichana, San Roque (Cuenca Neuquina), durante 10 años y un volumen total en el período contractual de $10.000 \times 10^6 \text{ m}^3$, a un promedio diario de $2,74 \times 10^6 \text{ m}^3/\text{d}$ a partir de setiembre de 1997;
- El costo total del proyecto del gasoducto alcanza los US\$ 325 millones.

b) PROYECTO METHANEX 1 (Argentina – Chile)

Mediante el Decreto 584/95, se autoriza la exportación de gas natural de las Áreas de Tierra del Fuego y Magallanes (Cuenca Austral), por un volumen de $2 \times 10^6 \text{ m}^3/\text{d}$, por el término de 21 años. Con este proyecto se abastece la planta de metanol de Methanex Chile Limited, ubicada en Cabo Negro, Punta Arenas (Chile).

En ese contexto, se ha construido un gasoducto de 48 km, desde San Sebastián (Argentina) hasta Cullen (Chile), con un diámetro de 10", capacidad inicial de $2 \times 10^6 \text{ m}^3/\text{d}$ y una inversión de USD 6,5 millones. Dicho gasoducto se conecta con un gasoducto de la Empresa Nacional del Petróleo (ENAP) en territorio chileno. Opcionalmente, se considera la posibilidad de usar el gas proveniente del Área Magallanes (Cuenca Austral) por el gasoducto existente que une Cónдор (Argentina) y Punta Arenas (Chile).

c) PROYECTO METHANEX 2 (Argentina – Chile)

A través de la Resolución Nº 144 se autoriza la exportación, con inicio previsto para fines de 1999, para abastecer de gas natural argentino a la planta de metanol Methanex Chile Limited, ubicada en Cabo Negro, Punta Arenas (Chile).

- a YPF S.A., por un plazo máximo de veinte años, a exportar $2 \times 10^6 \text{ m}^3/\text{d}$ hasta completar un volumen de $15.422 \times 10^6 \text{ m}^3$
- a Siperol S.A. a exportar $0,750 \times 10^6 \text{ m}^3/\text{d}$, hasta agosto del año 2016, o hasta completar un volumen total de $4.653 \times 10^6 \text{ m}^3$

Se establece como punto de entrega la intersección de la frontera argentino-chilena con el gasoducto existente entre las localidades de Cónдор (Argentina) y Posesión (Chile).

d) GASODUCTO BOLIVIA - BRASIL

El Gasoducto Bolivia – Brasil, con una capacidad de transporte de $30 \times 10^6 \text{ m}^3/\text{d}$, y una extensión total de 3.150 km, llevará gas de Río Grande (Bolivia) hasta Guararema (Sao Paulo, Brasil) inicialmente, la conclusión de la primera etapa revista para el año de 1999 -el trecho hasta el Estado de Río Grande do Sul deberá ser concluido un año más tarde-.

El costo de todo el proyecto alcanza los US\$ 2.000 millones.

e) PROYECTO ATACAMA (Argentina – Chile)

Hasta diciembre de 1997, Argentina autorizó, mediante la Resolución Nº 169/97, a Pluspetrol Energy S.A. y a Astra CAPSA la exportación a Chile, de gas natural producido en el yacimiento Ramos de la Cuenca Noroeste, por un volumen de $2,65 \times 10^6 \text{ m}^3/\text{d}$ por un plazo de quince años, hasta completar $14.508 \times 10^6 \text{ m}^3$. Se prevé la construcción de un Gasoducto desde Cnel. Cornejo - Salta, pasando por el Paso de Jama en la frontera argentino-chilena, hasta una central eléctrica en Mejillones (Chile), con una longitud total de 928 km y 20" de diámetro y una inversión estimada de US\$ 350 a 400 millones

f) GASODUCTO DEL LITORAL (Argentina – Uruguay)

Cruce sobre el puente internacional

El proyecto considerado tiene por objeto proveer $0,750 \times 10^6 \text{ m}^3/\text{d}$ de gas natural a la ciudad de Paysandú para uso industrial, residencial, etc. Nace en el gasoducto Troncal Entrerriano (Argentina), en las cercanías del cruce de las rutas nacionales Nº 14 y 135 y va hasta el City Gate a construirse en la ciudad de Paysandú (Uruguay), estimándose su terminación para 1998, con una inversión aproximada de USD 7 millones

La longitud aproximada del gasoducto es de 22,1 km, incluyendo los ramales de distribución en Uruguay, con un diámetro de 10" y 8". La parte aérea en el puente

internacional es de una longitud aproximada de 2,4 m, y un diámetro de 10". La presión máxima será de 60 psi.

Cruce subfluvial para alimentación de central térmica

Se trata de una extensión del gasoducto Troncal Entrerriano (Argentina) que abastecerá a la central térmica a ser construida en la localidad de Casablanca (Paysandú, Uruguay). El mismo parte de una válvula de control de 12" situada en el km 254 del gasoducto Troncal.

El cruce subfluvial tiene un recorrido de 1.350 m, con capacidad prevista de transporte de $2 \times 10^6 \text{ m}^3/\text{d}$ y se instalará entre dos puntos ubicados a unos 100 m de cada una de las orillas, por la técnica de "perforación horizontal dirigida".

El proyecto se contrata llave en mano y su costo es del orden de US\$ 3 millones, previéndose su finalización para el segundo semestre del año en curso.

g) GASODUCTO BUENOS AIRES-MONTEVIDEO (Argentina-Uruguay)

El proyecto comprende la construcción de un sistema de gasoductos desde Buenos Aires hasta Montevideo y localidades intermedias. Este proyecto, a ser realizado hasta fines de 1999, con un valor estimado de US\$ 100 millones abarca el gasoducto troncal desde Punta Lara (Argentina), hasta la estación de transferencia (para $100.000 \text{ m}^3/\text{h}$ de gas) en Parque Tomkinson (Uruguay), con una longitud aproximada de 215 km, en dos tramos continuos de 20" y 16" de diámetro mínimo, y los gasoductos de aproximación para consumos residenciales, comerciales, industriales, de servicios y de generación eléctrica (longitud total aproximada de 200 km, y diámetro mínimo de 3"), más las obras complementarias.

h) GASODUCTO URUGUAIANA (Argentina-Brasil)

Contempla el acuerdo firmado entre PETROBRÁS, la YPF-Ar, la transportadora de Gas del Norte (Arg), la Compañía de Gas de Río Grande do Sul (Sulgas) y la AES Energy Ltda. (EEUU), para provisión de $2,5 \times 10^6 \text{ m}^3/\text{d}$

de gas natural para la central termoeléctrica de 450 MW a ser construida en Uruguaiana (RS - Brasil) y la construcción de gasoducto de 440 km de extensión de Argentina para la frontera brasileña.

6.2 Proyectos de Gas Natural en Estudio

Existen varios proyectos en estudio y, autorizaciones de exportación en tramitación, como se enemplifica seguidamente:

- Constitución de la compañía Mega S.A., con participación de PETROBRÁS, la YPF y el Grupo DOW, para la construcción de una unidad de procesamiento de $36 \times 10^6 \text{ m}^3/\text{d}$ de gas natural de Argentina, objetivando la producción de 600 mil t/año de GLP (gas de cocina) y otros derivados del gas natural,
- Acuerdo de PETROBRÁS con la Administración Nacional de Combustibles, Alcohol y Portland (ANCAP), del Uruguay, para exploración de gas natural e implantación de unidades de grasas y lubricantes para comercialización en el MERCOSUR;
- Algunas empresas y consorcios estudian las posibilidades de importaciones de hasta $57 \times 10^6 \text{ m}^3/\text{d}$ de gas natural de Argentina, a partir de la construcción de gasoducto de 3.000 km, saliendo de Salta (Argentina) y llegando a los Estados de Paraná y Río Grande do Sul, en Brasil.

Existe un acuerdo entre Bolivia y Paraguay para el suministro de gas natural boliviano, a través de un gasoducto que sería construido por capitales privados, con una longitud total de 846 km, 18" de diámetro y capacidad máxima de transporte de $7 \times 10^6 \text{ m}^3/\text{d}$.

- Varias empresas o consorcios han solicitado a la Secretaría de Energía de la Argentina, autorización para exportaciones de gas natural a Chile y Uruguay, por un volumen total de $8 \times 10^6 \text{ m}^3/\text{d}$.

6.3 Proyectos de Energía Eléctrica en la Región

a) GARABÍ

El Aprovechamiento Hidroeléctrico Garabí fue incluido en el "PROTOCOLO DE INTEN-

CIONES ENTRE LA REPUBLICA FEDERATIVA DEL BRASIL Y LA REPUBLICA ARGENTINA SOBRE INTEGRACIÓN EN MATERIA ENERGÉTICA", suscrito el 9 de abril de 1996, que en su punto N° 2 reafirma el interés en la concreción de este aprovechamiento y compromete la modificación del Tratado y la elaboración de recomendaciones jurídicas, técnicas, operativas y comerciales para viabilizar el objetivo de privatización, atribuyendo un tratamiento prioritario a las cuestiones ambientales.

Los proyectos sobre el tramo limítrofe del Alto Uruguay se iniciaron en 1972. En 1988 fue concluido el proyecto básico de Garabí, que proveía una potencia instalada de 1.800 MW y una generación media anual de 6.080 GWh/a. Con posterioridad a esa fecha se efectuaron algunos estudios ambientales y de optimización del proyecto.

Cuando finalice la etapa de revisión conjunta y se firmen los correspondientes acuerdos y protocolos binacionales, se elaborarán los pliegos licitatorios

b) CORPUS CHRISTI

El proyecto de Aprovechamiento Hidroeléctrico Binacional Corpus Christi prevé la construcción de un cierre sobre el río Paraná, aguas arriba de la ciudad de Encarnación (Par), en el tramo limítrofe con la Argentina. El proyecto finalizado en 1982 preveía una potencia instalada de 4.600 MW, y una energía media anual del orden de 20.100 GWh/año. Estudios posteriores mostraron que es conveniente reducir el número de máquinas hasta una potencia próxima a 2.900 MW. Actualmente se están analizando otras alternativas de ubicación de las obras, aguas arriba de la anterior.

c) ALTA CUENCA DEL RÍO BERMEJO Y DEL RÍO TARIJA

El 9 de junio de 1995 las Repúblicas de Bolivia y Argentina suscribieron el "Acuerdo para el Aprovechamiento Múltiple de los Recursos de la Alta Cuenca del Río Bermejo y del Río Grande de Tarija", en San Ramón de la Nueva Orán, Salta. Mediante Ley 24.639 del 9 de mayo de 1996, se aprobó dicho

Acuerdo y se creó la Comisión Binacional correspondiente, precedida por representantes de ambas Cancillerías. La misma es responsable de ofrecer a inversores privados la concesión para la construcción y explotación de tres emprendimientos: Cambarí, sobre el Río Tarija, con una Potencia Instalada de 102 MW y Energía Media Anual (EMA) de 543 GWh/a, y sobre el Río Bermejo los cierres Las Pavas (P.I. 88 MW, EMA 372 GWh/a) Y Arrazayal (P.I. 93 MW, EMA 423 GWh/a).

d) INTERCONEXIÓN AREA NORTE DE CHILE

El proyecto prevé abastecer un área del norte de Chile (demanda asociada a proyectos mineros) desde una central termoeléctrica de ciclo combinado de 300/600 MW para los años 1999/2001 respectivamente, ubicada en las proximidades de la Subestación Güemes, en la provincia de Salta, a través de una línea de transmisión de 345 kV, longitud de 408 km (Salta - Sico 265 km; Sico - Atacama 143 km), compensación reactiva de las líneas de 70 MVAR en Salta y 70 MVAR en Atacama.

e) INTERCONEXIÓN ÁREA CUYO

Se plantea un sistema de 220 kV, aislado del SADI, alimentado por una central térmica de ciclo combinado de 300 MW, desde la localidad de Cañada Honda a El Pachón (Argentina), con 250 km de longitud, pasando a Los Pelambres (Chile), con 20 km de longitud, y eventualmente se construiría un vínculo similar con 150 km desde allí, continuando hasta la actual estación Los Vilos.

Se estima en 100 MW el aporte de este proyecto al Sistema Interconectado Chileno.

f) ELECTROSUL Y FURNAS

ELECTROSUL y FURNAS realizaron en mayo de 1997 un llamado a concurso internacional para la compra de 1.000 MW de potencia firme con energía asociada, a ser colocada en la barra de 525 kV de la subestación Itá (Br). La licitación incluye la ejecución de todas las instalaciones del sistema de transmisión asociadas a la importación. El período previsto para el contrato es 20 años.

g) ITAIPU BINACIONAL

La Itaipú está contratando por medio de Licitación Pública Internacional la instalación de dos unidades generadoras de reserva (de 700 MW cada una), a un costo estimado de US\$ 135/kW. Con su puesta en marcha, prevista para el segundo semestre del 2001, se tendrá un aumento del 12 % en la disponibilidad anual de potencia para contratación, equivalentes en energía a unos 3.500 GWh/año.

h) ENTIDAD BINACIONAL YACYRETÁ

A mediados del mes de abril 1998 se ha instalado la última de las 20 unidades generadoras, concluyendo de esta manera las obras a cota 76 m.s.n.m.

Asimismo, los Gobiernos de Paraguay y Argentina han decidido realizar una Licitación Pública Internacional para la contratación de terceros para la terminación de obras complementarias y principales de la central, que permitirá elevar la cota del embalse desde la cota actual de 76 m.s.n.m. hasta la cota final (83 m.s.n.m. en el eje Encarnación-Posadas). La empresa, o el consorcio de empresas, ganadora de la Licitación se hará cargo de la construcción y financiamiento de las obras y será remunerada con la energía adicional resultante de la elevación de la cota del embalse. Cabe recordar que Yacyretá está operando en la cota actual al 60% de su capacidad. La energía adicional sería de unos 9.000 GWh/a.

i) INTERCONEXIÓN RIVERA - LIVRAMENTO

El proyecto comprende la construcción de una estación convertidora de frecuencia back-to-back de 70 MW de potencia en Rivera (Ur), en la proximidad de la estación de 150 kV de UTE, con sus equipos conexos de transformación y compensación reactiva y un tramo de línea de transmisión de 230 kV de 13 km hasta la estación de Livramento (Br).

La inversión estimada en el proyecto es de 37 US\$ millones, con la modalidad suministro llave en mano. La entrada en servicio de las instalaciones se produciría a comienzos del año 2000.

j) INTERCONEXIÓN EN EXTRA ALTA TENSIÓN URUGUAY - BRASIL

La viabilidad del proyecto está relacionada con la suscripción de un contrato de largo plazo. La condición de suministro firme a precios competitivos requiere un aprovisionamiento acorde en Uruguay. Con este fin se prevé la instalación de capacidad de generación de bajo costo.

La potencia del proyecto está supeditada a las características del contrato y al nodo elegido para inyección de la energía (Estación Presidente Médici (230 kV), para potencia máxima de 250 MW; o Estación Gravataí (500 kV), para potencia máxima de 500 MW.

La diferencia de frecuencia entre los sistemas de Uruguay y Brasil exige instalaciones de conversión de frecuencia, o el transporte en corriente continua (HVDC). Otra característica relevante del proyecto, es la magnitud de las distancias de transporte involucradas, de 450 a 750 km aproximadamente, según el nodo de conexión en Brasil.

En base a las alternativas consideradas, las inversiones estimadas están en el orden de 230 US\$ millones para 250 MW, y 385 US\$ millones para el intercambio de 500 MW. Estos costos incluyen no sólo la transmisión sino también componentes vinculados a la central que respaldaría el contrato y gastos de desarrollo. La fecha inicial prevista de entrada en servicio, el año 2001.

k) PROYECTO INTERCONECTOR ELÉCTRICO

El Gobierno de Paraguay contrató los Servicios de la Consultora alemana FICHTNER para la elaboración del "Estudio de Planeamiento para el aprovechamiento Integral y Optimizado de los Recursos Hidroeléctricos del Paraguay, mediante la Integración Eléctrica Regional entre Paraguay, Argentina, Brasil, Uruguay y Bolivia".

En este Estudio de prefactibilidad se analizaron los aspectos técnicos y económicos de un Sistema de Interconexión entre la central hidroeléctrica de Itaipú, la central hidroeléctrica de Yacyretá y en el futuro, la central hidroeléctrica de Corpus Christi, denominado

Interconector, consistente en una o dos ternas de 500 kV, de aproximadamente 395 km de extensión. Su costo estimado varía, según su configuración y cantidad de ternas, entre 138,05 y 276,1 US\$ millones.

Para el efecto, se tuvo en cuenta el mercado eléctrico paraguayo, su evolución hasta el año 2.015, así como la evolución de los mercados eléctrico de Brasil, Argentina y Uruguay

para el mismo periodo. La previsión del desarrollo de los mercados mencionados, lleva a la conclusión de que durante el lapso considerado, la energía de Yacyretá y Corpus tendrá más posibilidades de consumo en Brasil que en el mercado rioplatense.

L) OTROS PROYECTOS

Brasil con Venezuela - 200 MW

7. COMENTARIOS FINALES Y CONCLUSIONES

En el marco del período de análisis (1990 - 1996), que coincide con la concreción del Mercado Común del Sur, se observa con claridad histórica, que hay una diferencia evidente entre el proceso de desarrollo individual de cada país y el propio desarrollo de lo que de hecho es el MERCOSUR. Si bien que desde hace más de un siglo, los países de América Latina y más aún del MERCOSUR, han tejido historias semejantes con indicadores de desarrollo nacional y humano también semejantes, hay que destacar el hecho de que la Entidad MERCOSUR, a pesar de su novedad, se desarrolla con características propias, inclusive a veces divergentes de cada uno de los países constitutivos (Argentina, Brasil, Paraguay y Uruguay). Tal es el hecho elemental de las superficies territoriales y los recursos disponibles y el aprovechamiento que se hace de estos. Empero también está el hecho que converge, como lo hace la demanda insatisfecha.

El MERCOSUR nace casi directamente en un ambiente de mercado y, se desarrolla en un momento francamente Globalizado. La situación de cada país componente no podría ser más diferente, principalmente en el campo de la energía, pues la Argentina se encuentra con un mercado abierto y bien conformado y expandiendo más allá de las fronteras. El Brasil presenta un mercado emergente en formación (transición de un estado empresario a un estado regulador), es una etapa de transición en las circunstancias de un mundo globalizado. El Paraguay inicia los primeros pasos en todo, y con un mercado poco evidente y en discusión hasta donde puede llegar en la apertura del mercado ener-

gético y sin definición clara del papel de la energía para el desarrollo. En el otro extremo el Uruguay, claramente asumiendo y sosteniendo por el momento el papel de un estado tanto regulador como empresario, y al mismo tiempo dirigiéndose a participar del mercado abierto tanto privadamente como estatalmente.

No Hay duda de que el MERCOSUR surge en el marco de la necesidad de expansión de los mercados nacionales y bajo el impulso de comercio en rubros que no la energía. Empero, como se muestra a lo largo de este trabajo, las relaciones energéticas bi-nacionales ya existen mucho antes del MERCOSUR y, debe destacarse que el proceso integracionista de la región no lleva un tinte integracionista (sin desmerecer los esfuerzos de formar un bloque fuerte para competir con otros bloques) en el campo específico de la energía. Se observa más bien un proceso de necesidades de otros mercados consumidores. El mejor ejemplo de esto último es la Argentina exportando gas natural a Chile, concretizando la exportación al Uruguay y, principalmente al Brasil.

De hecho, se está conformando un mercado emergente de energía a expensas y facilidad del MERCOSUR, donde se entiende que hay un gran mercado consumidor en el Brasil y, un gran mercado productor en la Argentina. Donde también se destaca como productor de electricidad el Paraguay y, el Uruguay en una situación más bien imparcial en términos de conformación del mercado emergente de energía regional. Esos elementos al concretar la integración energética en el MERCOSUR, determinan a posteriori la ne-

cesidad de reglas propias del MERCOSUR un tanto diferenciadas de las ya establecidas (Argentina), en plena transición (Brasil), en creación (Paraguay) y, en evaluación (Uruguay).

Uno de los principales ejes de la Integración Energética del MERCOSUR es el gran mercado de consumo de energía que significa el Brasil, pues este país importa en el entorno MERCOSUR petróleo y derivados, electricidad y a partir de 1999 gas natural, mucho más que los otros países de la región. Por otro lado se tiene como otra ancla para el mercado energético del MERCOSUR a la Argentina por ser un gran productor de petróleo y gas natural, seguido del Paraguay con la electricidad. Un elemento más, es el hecho de que ni Paraguay ni Uruguay producen petróleo o gas natural. De esa manera, el camino a una integración energética es irreversible, además de que las propias tareas del MERCOSUR en tanto entidad supranacional se encaminan en el sentido de fortalecer estos dictados.

Necesariamente la integración energética implica en vínculos físicos que consolidan el mercado común de la región y tienden a sustentar su actividad y desarrollo en tanto bloque económico, en un momento en que los mercados globalizados no distinguen fronteras y, los países requieren de representaciones supranacionales para encarar más saludablemente los negocios en todos los sectores. Donde uno de los energéticos más importantes –de este fin de siglo, y con un futuro próximo bien definido como lo es el gas natural, muestra con sus ramificaciones (y mucho más con las definidas en el próximo corto plazo), un mercado emergente que corrobora la integración y con ello la necesidad de una regulación supranacional.

Con certeza que la integración energética regional supera el ámbito estrecho del MERCOSUR, colocando en la trama necesariamente tanto a Bolivia como Chile. Ello principalmente por que los negocios energéticos y las posibilidad de agregar valor al producto energía no están limitados a las fronteras de los cuatro países miembros. Así a través de una serie de vínculos energéticos bilaterales entre Chile y la Argentina, Bolivia y Argentina,

Paraguay y Brasil, Paraguay y Argentina, Argentina y Uruguay, Uruguay y Brasil e, inclusive ya puede mencionarse otros como Bolivia y Brasil (el gasoducto está listo), Argentina y Brasil, Bolivia y Paraguay, se demuestra que tanto el MERCOSUR como los análisis energéticos de integración deben considerar –mejor más temprano que tarde, imperativamente dos países, uno consumidor tal como lo es Chile y, el otro productor tal como lo es Bolivia. Con eso la región solo tendría a ganar no solo en términos de mercado común, sino en términos de mayores garantías a los intereses de otros bloques económicos ultramar (principalmente establecidos en el hemisferio norte).

Conjuntamente con la cuestión energética y automáticamente de integración (por ser asunto regional), debe incluirse el tema ambiental, puesto que ninguna propuesta –integracionista o no, es sostenible si no se considera en su verdadera dimensión la cuestión ambiental. Ello significa que en la medida necesaria, se tiene que introducir esta problemática en el entorno del mercado emergente de integración energética del MERCOSUR. Colocando como ejemplo, la decisión tomada por el Brasil de adicionar combustible bioenergético (alcohol) en la gasolina para el transporte, lo cual significa una muestra de las posibilidades de adecuar los energéticos de la región a condicionantes que permitan la sostenibilidad, o mejor que las generaciones futuras no sean comprometidas con acciones momentáneas que no estén dentro de una opción por un desarrollo humano sostenible.

En los últimos siete años, es decir, desde la firma del Tratado de Asunción (1991) hasta la fecha, el sector energético de los países del MERCOSUR ha presentado cambios notables. Entre estos cambios cabe destacar tres:

- Se verifica un proceso de reestructuración del sector energético en los cuatro países, enderezado a reformular el papel del Estado en el sector, disminuyendo su participación empresaria y fortalecido su acción reguladora del mercado.
- El gas natural pasa a ser uno de los elementos integradores de la región. Todos los

países del MERCOSUR (más Chile y Bolivia) poseen proyectos de gasoductos para el transporte desde los principales productores (Argentina y Bolivia) hacia los consumidores emergentes (Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay).

En la región se piensa cada vez más en un sistema gasoeléctrico, puesto que la expansión de la oferta de energía eléctrica se basa en la expansión de la generación térmica a gas. Además, se ha verificado un incremento notable de proyectos de interconexión eléctrica y gasífera en la región.

Si bien antes de la firma del Tratado de Asunción ya se habían ejecutado proyectos importantes de integración energética (con especial énfasis en el subsector eléctrico), en los últimos años se ha notado un interesante comportamiento en este campo: a) el crecimiento de importancia del gas natural; y b) el incremento de la participación de capitales

privados en la integración energética.

En efecto, se multiplican los proyectos de gasoductos que tienen como finalidad abastecer de gas natural argentino y boliviano a los demás países: Chile, Paraguay, Brasil y Uruguay. En los próximos 12 años se esperan intercambios del orden de los 80 millones de m³ diarios de gas natural, siendo el principal consumidor Brasil y el principal exportador Argentina.

En el subsector eléctrico están surgiendo diversos proyectos de integración que escapan a las tradicionales hidroeléctricas, existen, por ejemplo, proyectos de integración circunscriptos en un sistema gasoeléctrico. Cálculos aproximados arrojan un total de 10.000 MW entre proyectos de centrales hidroeléctricas, interconexiones eléctricas y generación termoeléctrica para exportación.

En ambos casos citados (gas natural y electricidad), la participación del sector privado se espera que sea cada vez más importante.

8. NOTAS

1. Es digno de mención el hecho de que en la actualidad, cuando se observa el Cono Sur como región incluyendo Chile y Bolivia, que también son países asociados al Mercosur, la producción de

electricidad tanto en Chile (casi 80% térmico) como en Bolivia (mas de 60% térmico) es en su mayor parte de origen térmico y, principalmente com gas natural.

9. INDECE DE LAS FOENTES

1. PAULA, Ericson de. Um Modelo de Integração Energética para a América Latina. Gráfica e Editora Bartira Ltda. Brazil 1997
2. MERCOSUR, Grupo Mercado Comun, Subgrupo de Trabajo N° 9. Informe SGT - 9/GT A 1/98. Junio de 1998.
3. EUROPEAN COMMISSION - Directorate-General for Energy, SYNERGY - Contract

Nº 4-1041/D/97-42, NIFES ConsultingGroup. Report MERCOSUR, Julio 1998.

GALVÃO, L.C.R.; UDAETA, M.E.M. «Energetic Implications Related to Natural Gas (in the Scope Electric Industry) in the State of São Paulo - Brazil». 21ST ANNUAL INTERNATIONAL CONFERENCE OF IAEE, Quebec, Canada. Mayo de 1998.