

## **Las obras de infraestructura en el sector energía de Uruguay de cara al siglo XXI**

Conferencia dictada por el Acad. Ing. Pedro Antmann para la Academia Nacional de Ingeniería el 5 de junio de 1997

La importancia creciente de la energía en una sociedad se sustenta en tres aspectos centrales:

- La energía es un insumo esencial para una economía competitiva: la productividad industrial y la calidad de vida de la población requieren un suministro de energía confiable y a precios competitivos.
- La energía afecta la calidad del medio ambiente: la producción y el consumo de energía tienen impactos ambientales, que incluyen contaminación de aire y agua, disposición de residuos, emisiones de gases de invernadero, alteración de ecosistemas, etc.
- La energía incide directamente en la seguridad del país: interrupciones en los mercados petroleros globales y fenómenos de “shock” en los precios de los energéticos originan procesos recesivos e impactan en la economía y seguridad del país.

En Uruguay, país que no cuenta con reservas probadas de combustibles fósiles, el consumo final de energía tiene actualmente el valor per cápita más bajo de la región y se realiza a partir de derivados del petróleo (58.2% de participación), leña y residuos de biomasa (22.3%) e hidroelectricidad (19.3%).

La muy elevada participación del petróleo, que se importa en su totalidad, explica la vulnerabilidad del país a las fluctuaciones en los mercados de este energético, cuyas consecuencias hemos experimentado en forma directa en numerosas ocasiones desde 1973. En estas condiciones, se transforma en una utopía, en lo que a Uruguay se refiere, el concepto de autosuficiencia energética, asociado históricamente a la soberanía nacional.

Por otra parte, con la construcción de las centrales Salto Grande y Palmar, que le permitieron atender el consumo nacional de electricidad utilizando en forma muy predominante un recurso natural y renovable durante casi dos décadas, el país ha aprovechado en forma prácticamente total sus recursos hidroeléctricos.

Ello implica que la demanda agregada de energía, imprescindible para el desarrollo socioeconómico del país, deberá ser atendida en el futuro con insumos importados, lo que acentuará la dependencia externa de Uruguay en este campo.

Uruguay participa en el proceso de integración regional iniciado con la firma del Tratado de Asunción. Sus socios en este emprendimiento se encuentran en mejores condiciones en lo que a oferta energética se refiere. Argentina cuenta con importantes reservas de petróleo y gas natural, siendo exportador de ambos productos. Dispone además de significativos recursos hidroeléctricos aún no aprovechados. Brasil es un neto importador de petróleo, pero posee un enorme potencial hidroeléctrico, que ha utilizado en menos del 25%. Pueden construirse en ese país nuevas centrales hasta una potencia instalada equivalente a 160 veces la potencia máxima consumida actualmente en Uruguay. Paraguay dispone de una gran oferta de energía hidroeléctrica, que lo transforma en el país que registra el mayor valor, a nivel mundial, del índice que mide la potencia instalada en ese tipo de centrales por habitante.

La profundización de la apertura de la economía al comercio internacional, y, más específicamente al de la región MERCOSUR, obliga a mantener los precios internos alineados con los vigentes en el mercado mundial. En particular, los precios de los energéticos para los consumidores industriales no deben colocar a la industria nacional en una posición desventajosa frente a la competencia externa.

Teniendo en cuenta la situación energética de los países que constituyen el MERCOSUR, la efectiva inclusión de la energía en el proceso de integración regional resulta a todas luces imprescindible para asegurar que la disponibilidad de este insumo no afecte en forma negativa la competitividad de la producción de nuestro país.

La integración energética permitirá a los consumidores uruguayos acceder a la abundante oferta de energía hidroeléctrica de Paraguay y Brasil y al gas natural argentino y boliviano. La disponibilidad de este combustible constituirá una nueva opción en la oferta de energéticos utilizables en procesos domésticos (calefacción de espacios, calentamiento de agua, cocción de alimentos), aplicaciones energéticas generales y específicas de la industria, en el sector transporte y en la producción de energía eléctrica. En todas estas aplicaciones, el empleo de gas natural en sustitución de derivados de petróleo representará ventajas económicas para los usuarios y un menor impacto ambiental.

Una efectiva integración energética significa la existencia de un mercado regido por normas que garanticen su transparencia, en el que múltiples oferentes y demandantes realizan libremente sus transacciones comerciales, en condiciones de competencia en todos los casos en que ésta resulta técnicamente posible.

Las características técnicas de algunos insumos energéticos, tales como la electricidad y el gas natural, requieren la construcción de grandes instalaciones fijas que conecten las plantas de producción (centrales eléctricas o cuencas gasíferas) con los centros de consumo. Esas "carreteras energéticas" son elementos de infraestructura imprescindibles para que oferentes y demandantes

puedan hacer efectivas las transacciones comerciales que acuerdan en el mercado respectivo.

Resulta particularmente importante destacar que la existencia de esas grandes instalaciones de infraestructura es una condición necesaria pero no suficiente para el efectivo funcionamiento de un mercado energético. La Unión Europea es un claro ejemplo de un bloque de países cuyos sistemas eléctricos y gasíferos están fuertemente interconectados, pero en el que los intercambios energéticos son limitados y no existe un mercado único. Para que ese mercado sea una realidad, es imprescindible que los países que lo integran cuenten con regulaciones que no limiten indebidamente el libre comercio de los insumos energéticos. La regulación del mercado es un elemento esencial.

La política energética de Uruguay se elabora a partir del reconocimiento de la realidad regional expuesta y es guiada por el concepto de desarrollo sostenible, desarrollo que permite satisfacer las necesidades presentes sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer sus propias necesidades, el que determina, asimismo, las bases sobre las que se asienta la misma:

- Maximización de la productividad energética, de modo de fortalecer la economía y mejorar la calidad de vida de la población, a través de la optimización en el aprovechamiento y la racionalización en el uso de los recursos energéticos.
- Preservación del medio ambiente, reduciendo los impactos ambientales adversos asociados a la producción, suministro y consumo de energía, mediante la elección de sistemas energéticos que contribuyan a ese fin.
- Integración del desarrollo energético nacional, tanto desde el punto de vista interno como externo, de modo de mantener niveles adecuados de seguridad del país y reducir la vulnerabilidad frente a fenómenos de "shock" en los mercados energéticos globales.

Se desarrollan actualmente acciones en los planos normativo e institucional, con la finalidad de garantizar el efectivo funcionamiento de un mercado energético y permitir la concreción de las obras de infraestructura que hacen posible el intercambio de los productos que se comercializan en ese mercado.

Las acciones en curso incluyen la actualización de los marcos regulatorios de las actividades del sector energía, apuntando al logro de los siguientes objetivos:

- Promover el ejercicio de la libertad de elección de los consumidores, liberalizando la comercialización de aquellas formas energéticas que puedan estar sujetas a las fuerzas del mercado.

- Proteger los derechos de los usuarios y de los agentes económicos, impidiendo prácticas monopólicas y de competencia desleal, asegurando las condiciones de calidad y seguridad de los servicios y estableciendo mecanismos estables y eficientes de regulación de aquellas actividades en que, por razones técnicas o prácticas, no exista competencia.
- Facilitar una participación más activa de la iniciativa privada en el sector, tanto en la construcción y explotación de obras de infraestructura, en particular en las de integración regional, como en la prestación de servicios.
- Armonizar la legislación uruguaya en el área de la energía con las de los otros países del MERCOSUR, de acuerdo con lo establecido en el Tratado de Asunción, de modo de lograr el fortalecimiento del proceso de integración regional y viabilizar la concreción de las obras de infraestructura requeridas para esa integración.

Las obras de infraestructura requeridas en los sectores de electricidad y gas natural se desarrollarán predominantemente mediante inversiones privadas, ejecutadas bajo la modalidad de concesión de obra pública establecida por la Ley N° 15.637.

El sistema eléctrico uruguayo se encuentra fuertemente interconectado con su homólogo de Argentina desde 1979, a través del sistema de transmisión asociado a Salto Grande, con una capacidad de intercambio superior en 50% a la potencia máxima demandada por nuestro país. Se trata de la interconexión eléctrica de mayor capacidad del MERCOSUR, que permite a nuestro país el acceso a energía del sistema argentino, del sistema paraguayo (a través de la línea que conecta la central hidroeléctrica binacional argentino-paraguaya de Yacyretá) y en el futuro del sistema brasileño, una vez concretada en 1999 la interconexión Argentina-Brasil en la zona de Garabí, cuyas obras serán adjudicadas en los próximos días. Las inversiones asociadas a la interconexión eléctrica Uruguay-Argentina están amortizadas en su mayor parte y ambos países han acordado recientemente el régimen regulatorio que permite la utilización de las mismas por todos los agentes de la región, pagando los peajes correspondientes.

La interconexión eléctrica con el sistema brasileño se materializará a través de dos emprendimientos. Una primera interconexión de mediana potencia en Rivera-Livramento será construida por UTE con financiamiento provisto por el Banco Interamericano de Desarrollo (alrededor de US\$ 30 millones) e iniciará su operación a fines de 1999. Otra interconexión de gran potencia, asociada a un suministro de potencia firme a Brasil a partir del año 2001, será ejecutada por la iniciativa privada en régimen de concesión, con una inversión asociada de entre US\$ 130 y 200 millones, según la alternativa que tenga la mejor factibilidad técnica y económica y conectará San Carlos con el estado de Río Grande do Sul.

En lo referido al gas natural, a través de la construcción de los gasoductos que vinculen la red de transporte de gas natural de la República Argentina con las

principales áreas de consumo de energía de nuestro país, y de las redes para distribución de gas por cañerías en los centros urbanos de mayor población de Uruguay, se posibilitará el acceso al suministro de gas natural de los sectores residencial, industrial, comercial, de servicios y eléctrico.

El Poder Ejecutivo, a través del Ministerio de Industria, Energía y Minería, ha convocado recientemente a una licitación pública internacional para el otorgamiento de una concesión regulada por la Ley No. 15.637 para el proyecto, construcción y explotación (operación y mantenimiento) de un sistema de transporte de gas natural por gasoductos para el abastecimiento de gas natural proveniente de Argentina a localidades en los departamentos de Colonia, San José, Canelones, y Montevideo. Se trata de una obra que representa una inversión de alrededor de US\$ 100 millones, que se iniciará en el segundo trimestre de 1998 y estará en condiciones de operación industrial un año más tarde.

Por otra parte, en el primer trimestre de 1998, estará disponible en la ciudad de Paysandú gas natural transportado a través del gasoducto troncal provincial entrerriano, cuya construcción fuera decidida por el gobierno de esa provincia argentina y en el que Uruguay, a través de la participación de sus empresas públicas del área energía, se ha asegurado la existencia y propiedad de la capacidad de transporte por ese gasoducto requerida para el abastecimiento de gas natural a los consumidores residenciales, industriales, comerciales y de servicios de todo el litoral de nuestro país

Paralelamente, se ha realizado otro llamado a licitación pública internacional para el otorgamiento de una concesión con la finalidad de construir y explotar las redes de distribución de gas en todas las ciudades del interior del país a las que llegue el fluido, de manera de asegurar el acceso al mismo de los consumidores finales de los sectores residencial, comercial, de servicios e industrial pequeño y mediano.

Finalmente, un grupo inversor privado, seleccionado a través de una convocatoria pública internacional, estudia, bajo la modalidad de un contrato de riesgo, la factibilidad técnica y económica del almacenamiento subterráneo de gas natural en formaciones geológicas eventualmente aptas para esa finalidad (los acuíferos de la cuenca Santa Lucía).

A través de las obras descritas, y de las regulaciones ya aprobadas y en elaboración, será posible el libre comercio de energéticos entre Uruguay y sus socios del MERCOSUR que permita a nuestro país acceder a la abundante oferta energética de la región, mejorando la competitividad del sector productivo nacional y la calidad de vida de la población.