

El mercado del gas y de la electricidad

En 1992, nuestro país fue el único que desreguló simultáneamente los mercados del gas y de la electricidad y produjo –como dijo un consultor– una verdadera “explosión” en cuanto a la evolución de la oferta y al volumen de los negocios.

Casi siete años después, los resultados están a la vista.

¿Cómo se está comportando actualmente el mercado del gas y de la electricidad y cuál será su perspectiva? En este camino, la redacción de *Petrotecnica*, a través de dos preguntas, recabó la opinión de directivos de empresas vinculadas con estos dos sectores (gas y electricidad) y de instituciones del sector eléctrico como la Asociación de Generadores de Energía Eléctrica de la República Argentina (AGEERA) y la Compañía Administradora del Mercado Mayorista Eléctrico Sociedad Anónima (CAMMESA).

Respondieron: Rafael Fernández Morandé, Director de Negocios Eléctricos de Perez Companc; Ernesto P. Badaraco, Presidente de la Asociación de Generadores de Energía Eléctrica de la República Argentina (AGEERA); José Luis Sureda, Gerente de Ventas de Gas de Pan American Energy; Carlos Martínez, Gerente de la División Gas Natural de YPF S.A. y Horacio Blanco, Vicepresidente de CAMMESA.

1) ¿Cómo ve Ud. el mercado actual del gas y de la electricidad y cuál será su perspectiva futura?

2) ¿Cuáles son, a su criterio, las ventajas de operar como empresa integrada?

Perez Companc

Ing. Rafael Fernández Morandé,
Director de Negocios Eléctricos

1) El escenario de la próxima década estará enmarcado por la concreción de nuevas interconexiones eléctricas y gasoductos, entre distintos sistemas que hoy están aislados.

Esto permitirá aumentar la exportación de gas y el intercambio de electricidad consolidando a la Argentina como un exportador energético regional.

En el caso del primer contrato con Brasil de 1000 MW, la existencia de una interconexión permite optimizar la operación de los sistemas eléctricos argentino y brasilero de manera conjun-

ta, y por tanto en este caso Brasil logra el respaldo de un sistema con mayor componente térmica como es el MEM (Mercado Eléctrico Mayorista). Este respaldo es muy importante para el comprador en el caso de una sequía sostenida y permitirá a Argentina vender su gas con valor agregado.

En la próxima década se materiali-

zará un mayor número de interconexiones eléctricas con Brasil y adicionalmente al sistema Chileno del Norte. También se debería incorporar el sistema Chileno Central en este intercambio energético regional. No hay que olvidar que una línea eléctrica permite fluir el producto en dos sentidos, por lo que se logra una mejor optimización de los recursos disponibles en cada momento. Este escenario trae aparejados una ampliación de los mercados eléctricos y aumentos en la demanda de gas argentino.

Dado este cuadro de integración regional y crecimiento, es indudable que la reglamentación eléctrica del MEM debe ser modificada, evolucionando hacia sus objetivos originales y permitiendo la creación de contratos entre los agentes y posibilitando el arbitraje entre mercados energéticos (gas y electricidad) a nivel regional, en forma flexible.

Al existir un mayor grado de incertidumbre y volatilidad tanto en los precios como en la cantidad disponible de energía, será deseable que cada empresa distribuidora contrate su suministro interno. Claramente, en el escenario futuro no es posible pensar en continuar con el esquema de compra "spot" que establece el mercado estacional dada la situación actual y declaraciones de precios estacionales. En la próxima década, las exportaciones pueden llegar a ser más del 25% de la demanda interna.

Es fundamental que se avance hacia una desregulación del MEM, permitiendo que el precio sea más libre, para que represente adecuadamente el equilibrio dinámico de la oferta y la demanda y en donde al mismo tiempo mediante el acuerdo entre partes, se garanticen el abastecimiento, la calidad de servicio y un precio estable.

Indudablemente, en este mercado integrado habrá que prestar atención a las restricciones físicas y legales que pudieran existir por el lado de la oferta o por el lado de la demanda, garantizando el libre acceso a las redes de transporte en condiciones de competencia. Por ello hay que hacer un especial seguimiento del desarrollo de la desregulación en Brasil, particularmen-

te en lo que se refiere a un tratamiento simétrico a los agentes del mercado entre los distintos países.

2) En la región existirán posibilidades de arbitraje de precios de distintos energéticos en forma instantánea, como por ejemplo gas natural, dada la existencia de los gasoductos y electricidad, por la existencia de electroductos. Evidentemente, este arbitraje regional de los precios de gas natural y electricidad influirá en la formación de los precios en cada mercado, compitiendo a su vez la generación térmica con la producción de energía eléctrica hidráulica. Por esto, ambos mercados estarán fuertemente relacionados y competirán constantemente a nivel regional.

En este marco, las empresas que operan con una visión integrada en ambos mercados energéticos, tendrán una ventaja competitiva y podrán entregar a sus clientes mejores productos y servicios. En este aspecto, es importante el posicionamiento en activos reales para lograr de esta forma una mejor administración del riesgo precio de los energéticos que cada mercado enfrenta. No es lo mismo para un cliente un comercializador cualquiera que una empresa que dispone de activos productivos, y por lo tanto el respaldo que entrega vía sus contratos es superior.

Al mismo tiempo, las posibilidades de arbitraje en función del costo marginal en cada región y en cada hora permitirá a las empresas que operen regionalmente tomar posiciones con respecto al precio de la energía eléctrica, transando el riesgo de una mayor incertidumbre debido a las variaciones hidrológicas, precios de combustibles, disponibilidad de equipamiento, entre otras.

En conclusión, la operatoria de las empresas en la próxima década y la evaluación de los proyectos de inversión, así como también la administración de los riesgos de suministro, deberán ser analizados en el contexto regional. Para ello las empresas que operan en la Argentina deben prepararse y posicionarse para poder enfrentar este nuevo escenario.

Asociación de Generadores de Energía Eléctrica de la República Argentina (AGEERA)

Ernesto P. Badaraco,
Presidente



Ernesto P. Badaraco

1) En 1992, un consultor de un banco de inversión inglés que asistía a distintos inversores en la privatización del sector eléctrico argentino, comentó que la experiencia reunida por ellos incluía a dos naciones que habían liberado el mercado de la energía eléctrica y alguna más que había liberado el mercado del gas. "Pero —expresó— ninguno ha privatizado y desregulado simultáneamente ambos mercados y consideramos que por ello, en Argentina habrá una 'explosión' en cuanto a la evolución de la oferta y al volumen de los negocios".

Casi siete años después, es posible confirmar que ambos mercados han evolucionado positivamente. En particular, con respecto al mercado eléctrico, debe destacarse la transparencia del proceso de privatización y también el incremento en la oferta, la mejora en la eficiencia del proceso de generación de energía y la reducción en el precio mayorista hasta niveles inferiores a los disponibles en cualquier economía desarrollada, conjuntamente con un aumento en la calidad del servicio.

En el mercado de gas, la expansión está permitiendo atender los incrementos de la demanda de Argentina con precios competitivos y además, extender redes de gas para consumo domiciliario e industrial en Brasil, Uruguay y Chile, como consecuencia del surgimiento de oferta desde Argentina.

• Pero en generación de energía eléctrica están surgiendo problemas que impiden hacer rentables las empresas del sector. El origen de estos problemas es complejo y podría afectar la continuidad de los positivos resultados mencionados, e indirectamente a los productores y al mercado de gas en su con-

junto, además de eliminar el interés de los inversores por ampliar la oferta en generación.

En tanto que en el mercado de gas se siguió una tendencia no intervencionista con respecto a los mecanismos de formación de precios, las centrales de generación encuentran que se les ha impuesto un sistema de precios regulados que induce una reducción permanente de los mismos, independientemente de la voluntad de los inversores. Y esta reducción de precios se seguirá profundizando hasta que se modifiquen las condiciones del marco regulador actual o se produzca desabastecimiento.

La situación del mercado de generación ha estado reflejándose también sobre el mercado del gas pero con mucha menor intensidad. Debido a la situación económica en la cual se encuentran la totalidad de los generadores térmicos, los mismos están presionando a sus proveedores de gas para obtener reducciones de precios o condiciones en las cuales éstos los acompañen en el riesgo económico en caso de mayores reducciones de precios de la energía eléctrica en el futuro. Viendo las crecientes dificultades económicas que a causa de la regulación enfrentan los generadores, si no pueden acceder a precios cada vez menores de gas, algunos productores de gas han estado procurando tomar posición en el mercado de energía eléctrica.

Un observador externo podría concluir que en el largo plazo, el daño económico se extenderá desde el mercado de generación eléctrica hacia el de gas, desvirtuando, por lo menos parcialmente, los beneficios que para inversores y clientes generaron la apertura y privatización de ambos mercados.

• El aspecto que no habría tenido en cuenta la regulación, tanto en el mercado de gas como en el de generación de electricidad, es que ambos son capital intensivo. Una vez que el productor de gas ha desarrollado un yacimiento, los costos variables son mínimos en relación con el costo de capital asociado a las inversiones previas. Prácticamente lo mismo ocurre con el transporte y la distribución de gas, los cuales requieren grandes inversiones iniciales por cada unidad de capacidad de transporte, pero tienen mínimos costos variables a partir de la fecha de su puesta en marcha. En el caso de las centrales de generación eléctrica, prácticamente todos sus costos son fijos y corresponden a costos de capital, excepto el costo de combustible, que —sobre la base de lo expresado previamente— corresponde también a costos de capital pero de otro inversor.

Esta estructura de costos en un mercado que, debido a la imposibilidad de acumular energía eléctrica, requiere fuertes excedentes de capacidad para asegurar el abastecimiento y el nivel de

calidad de servicio demandado por los clientes, **muestra como no posible la competencia sólo por precios en ciclos reiterados de corto plazo.** Frente a la opción de tener una contribución marginal nula o algún valor aunque sea mínimo, la regulación está impulsando a los inversores a tomar decisiones de ofertar precios que no representan la totalidad de los costos y que por ello, carecen de sentido económico en el largo plazo.

La llegada a Argentina de más de 15 inversores, cada uno de los cuales es una empresa de energía eléctrica de primer nivel en su respectivo mercado de origen, el monto de las inversiones que los mismos han concretado y los resultados de esta desregulación en cuanto a eficiencia térmica, contaminación ambiental y precios de la energía, son activos que no deben ser perdidos y para ello los generadores consideran necesario reducir y hacer más eficiente la intervención del Estado, permitiendo que las empresas y los clientes puedan establecer acuerdos de largo plazo, que aseguren la reducción de los costos de capital.

Si Argentina desea mantener su actual liderazgo, el desafío del regulador pasa por mantener las condiciones de competencia y libre acceso, pero buscando simultáneamente que la formación de precios se produzca en un ámbito de la menor volatilidad posible, donde cada generador o cada comercia-

Contribuyendo al desarrollo de la Industria de Procesos

Consultoría e Ingeniería - Plantas y Equipos



ESTUDIOS Y PROYECTOS DE INGENIERIA

Av. Paseo Colón 439 - Piso 6 - (1063) - Buenos Aires - ARGENTINA

Tel: (54-1) 847-0347

Fax: (54-1) 331-5477

E-mail: ji@tecna.com

Web-site: www.tecna.com.ar

Filiales en Ecuador, Bolivia y Brasil

lizador sabrá que es posible desplazar a otros en las preferencias de sus clientes, ofertando precios menores para la energía, pero sólo si este menor precio puede ser asegurado en el largo plazo.

Este aspecto es central para asegurar a los clientes que la relación calidad-precio seguirá siendo como hasta ahora la mejor disponible en cualquier mercado relevante. Y ello es así porque al estar compuesto el precio de la energía eléctrica en un 90% por costos de capital, horizontes de ingresos relativamente estables y previsibles implican la obtención de financiación de bajo costo, en tanto que la situación actual conduce a dificultades para la obtención de crédito, ya que el mismo sólo está disponible a tasas que incluso son superiores a la tasa de retorno aspirada por los inversores.

El origen de estos problemas está relacionado con la regulación y ni el sector privado ni el Estado en su carácter de regulador pueden dejar de lado sus responsabilidades al respecto, porque en caso contrario, tarde o temprano los consumidores de energía eléctrica y gas reclamarán con justa razón haber perdido las actuales condiciones de abundancia de suministro y precios ventajosos.

2) Bajo la actual regulación, el precio que pagan los clientes por la energía eléctrica resulta del agregado de valor de 6 grupos de empresas diferentes: los productores de gas, las empresas de generación de energía eléctrica y las empresas de transporte y de distribución de gas y las de energía eléctrica.

• Razones técnicas y fundamentalmente económicas muestran ciertas ventajas para la integración vertical de estas empresas. Pero simultáneamente el legislador vio, al diseñar el nuevo marco regulador, la necesidad de crear mercados diferenciados para preservar un ámbito de competencia y libre acceso en todos aquellos tramos de agregado de valor donde ello fuera posible.

Asimismo, la complejidad de este conjunto de empresas, sus tecnologías y el hecho de que existe demanda en cualquiera de los puntos de transición de esta cadena de valor agregado, muestran que la integración vertical de todo el sistema no es imprescindible. Por el contrario, es posible contar con inversores especializados e incluso con comerciali-

zadores que decidan dar flexibilidad aún mayor a la compra y venta de los "productos" que pueden ser obtenidos en los distintos niveles de agregado de valor.

En tanto se trate de mercados en competencia y con libre acceso, el cliente final que demanda un determinado producto y un contenido adicional de servicios, puede encontrar más conveniente tratar con un proveedor especializado, sabiendo además que la empresa verticalmente integrada no tendrá interés en ofertar condiciones especiales que los demás clientes podrían demandar.

En el caso muy particular de los generadores de energía eléctrica instalados sobre un yacimiento de gas, debe tenerse presente que no sería cierta la apreciación respecto a que su competitividad es mayor que la de un productor de energía eléctrica independiente: si bien está en condiciones de ofertar precios más reducidos en operaciones de corto plazo, en última instancia su producto—incluyendo el costo de transporte eléctrico y el mayor costo de falla esperado por la mayor distancia a la demanda—tiene un costo de capital similar al de cualquier otro competidor. Por estas razones, podría afirmarse que no es clara la ventaja de determinados niveles de integración vertical, excepto para maniobras competitivas de corto plazo.

• Pero por lo contrario es posible afirmar que errores o aspectos no previstos de la regulación actual son los que están fomentando grados elevados de integración vertical, y podrían conducir a la concentración en el número de participantes en el mercado, en caso de que en forma sistemática se siga reduciendo la rentabilidad de los generadores en primer término y posteriormente de los productores de gas que comiencen a generar energía eléctrica como forma de obtener una rentabilidad y un volumen de ingresos a los cuales de otra forma no tienen acceso.

Este riesgo de concentración inducida por la regulación, no es conveniente para ninguno de los productores de gas ni de energía eléctrica. Y es este riesgo el que hoy impulsa a los generadores a solicitar a la Secretaría de Energía un análisis conjunto de estos problemas, orientado a hacer posible un mayor grado de desregulación.

Pan American Energy

José Luis Sureda,
Gerente
de Ventas de Gas



José Luis Sureda

1) El gas natural y la electricidad tienen fuertes sinergias, que se maximizan en el Cono Sur. En primer lugar, podemos mencionar que la necesidad de disponer de energía limpia y abundante para un desarrollo sustentable en el largo plazo, principalmente en grandes mercados como Brasil, opera como polo de atracción para el desarrollo de activos gasíferos en los países circundantes. En segundo lugar, los proyectos de generación termoeléctrica son anclas que permiten viabilizar grandes inversiones en infraestructura de transporte de gas. Finalmente, los extraordinarios rendimientos que actualmente se obtienen en los turbogeneradores permiten producir electricidad a precios competitivos aun con gas proveniente de fuentes relativamente lejanas.

Sin dudas, el futuro previsible pasa por el acelerado desarrollo de las sinergias ya mencionadas. Una vez que la región se encuentre vinculada por sistemas eléctricos y gasíferos maduros, el desarrollo de mercados de corto plazo de gas y electricidad será una realidad. De este modo se podrán optimizar el uso de los recursos y de las infraestructuras para beneficio de todos los habitantes de la zona.

2) La industria energética, y principalmente hidrocarburífera, se caracteriza por la muy alta intensidad de inversión de capital y por los riesgos que le son inherentes.

Una empresa integrada tiene mayores chances de diluir los riesgos que pueden existir en una etapa de la cadena, a lo largo de la misma. Muchas veces, esto permite hacer posible inversiones que de otra forma no podrían concretarse. En otras circunstancias, por ejemplo frente a crisis profundas, la integración puede significar, simplemente, supervivencia.

En todos los casos, una empresa integrada tiene una visión más comprensiva del sector y del medio en el cual se desenvuelve.

YPF S.A.

Carlos Martínez,
Gerente de la División Gas Natural

1) Los mercados del gas y la electricidad son maduros, con reglas precisas de juego y sometidos a la libre competencia. No obstante, las regulaciones continúan evolucionando para adaptarse a las necesidades de los mismos.



Carlos Martínez

En relación al crecimiento futuro, en gran parte estará marcado por la exportación a los países vecinos. Los gasoductos de interconexión con Brasil, Chile y potencialmente Uruguay marcarán el desarrollo de la industria en los próximos años. También afectará al mercado del gas la interrupción de las importaciones desde Bolivia.

Respecto a la energía eléctrica, tiene igualmente grandes expectativas de desarrollo en la interconexión a Brasil, entre las cuales ya existe una propuesta de 2000 MW, y se están analizando otras adicionales. También se ven con esperanzas las exportaciones a Chile y ya se está construyendo la primera línea en el noroeste argentino.

2) Operar como una empresa integrada permite reducir el riesgo de la volatilidad del precio de los *commodities* individuales.

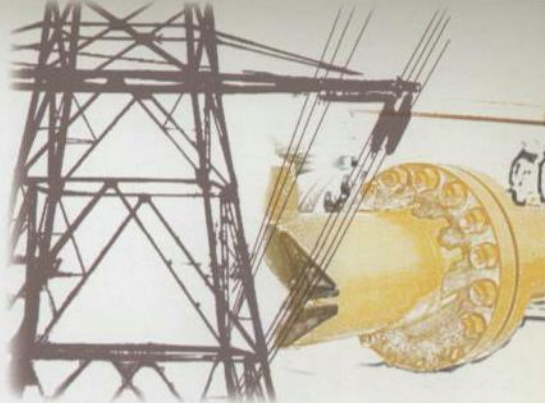
Además, en general, se logra una posición competitiva ventajosa a través de una reducción de costos de estructura, comparada con la de empresas no integradas que compiten en cada sector.

la actividad, han convocado una fuerte inyección de capital y un hábil gerenciamiento en el desarrollo de nuevos negocios. Todo ello, asociado al crecimiento experimentado por la economía argentina durante los últimos años, ha causado un desarrollo sostenido de ambos mercados.

En el mercado eléctrico han ingresado, entre el año 1994 y fines de 1998, aproximadamente 6.000 MW de generación hidroeléctrica y térmica. Esto equivale al 50% de la potencia máxima demandada en el presente. Dentro de ello, es destacable la eficiencia del nuevo equipamiento térmico incorporado.

Además, se prevé que va a continuar el ingreso de nuevo equipamiento de ciclos térmicos combinados. Los ciclos ya incorporados y los que se planea incorporar a futuro, reúnen condiciones sumamente favorables pues su rendimiento térmico es altamente competitivo y tienen bajos costos y tiempos de instalación. Esto ha llevado los costos de la generación térmica en nuestro país, a valores altamente competitivos a nivel internacional. Adicionalmente, esto conduce a un uso más intensivo de la energía primaria (gas) y la reducción de los niveles de emisión de CO₂.

Desde otros puntos de vista, el mercado eléctrico argentino se ve con un dinamismo creciente, a partir de la existencia de los comercializadores y de los proyectos de exportación de energía eléctrica que se encuentran en marcha. El tema de la exportación merece un comentario en particular, ya que está planteado como un negocio de riesgo para el capital privado, pero sin afectar los precios ni el suministro dentro de nuestras fronteras. Lo mismo podemos decir del sector gasífero, que ya ha concretado y tiene en desarrollo varios proyectos de exportación de gas a países limítrofes (Chile, Uruguay, Brasil).



tal accionario o incluso son en un 100% propiedad de empresas que operan en el mercado de petróleo y gas.

La conveniencia principal está asociada a la generación de mayor valor agregado a un producto como el gas, que es un *commodity* a través de su transformación en energía eléctrica. Este hecho se ha visto facilitado porque estos nuevos generadores ingresan con tecnología moderna la cual, como ya expresáramos previamente, tiene alto rendimiento y bajos costos. Esto aumenta su competitividad para participar en el despacho de máquinas.

Constituyen un ejemplo los generadores que han sido instalados en boca de pozos de gas asociado a petróleo, en los cuales es imprescindible extraer el primero para sacar el segundo. En estos casos, el venteo está penalizado, y si el gas es de mala calidad o no hay gasoductos cercanos para evacuarlo, la instalación de generadores eléctricos ha significado una solución cuando existe la posibilidad de conectarse a líneas de transmisión cercanas.

También es conveniente porque permite reducir la variación estacional que tiene la venta de gas para consumo domiciliario, combinando la venta para consumo domiciliario e industrial con la venta para generación térmica, donde esta última permite absorber los excedentes de gas en los meses fuera del pico de consumo de gas.

De este modo, los productores de gas han encontrado opciones alternativas para mantener un volumen de producción razonablemente estable, licuando costos fijos, diversificando el riesgo económico y financiero de sus inversiones, y agregando valor a su producto primario en condiciones óptimas para competir en otro mercado energético (como es el eléctrico) que tiene una alta y sostenida tasa de crecimiento.

CAMMESA

Horacio Blanco,
Vicepresidente

1) En ambos sectores, la segmentación de los distintos estadios de producción, transporte y distribución, así como la privatización de



Horacio Blanco

2) De que existen ventajas de operar como empresa integrada no caben dudas desde el momento en que varias de las nuevas empresas que han ingresado en el MEM como generadoras, están integradas en su capi-