Economía

La energía y el crecimiento económico

La energía es fundamental para el crecimiento económico. En este sentido, una de las preocupaciones sobre la realidad económica argentina y su elevada tasa de crecimiento de los últimos años es la escasez de recursos energéticos, tanto en petróleo, gas como en energía eléctrica. Es por ello que el anuncio realizado en estos últimos días por el gobierno sobre el descubrimiento de un yacimiento de gas que amplía las reservas de 6 años a 16 años aproximadamente, sea recibido con gran alegría. Lamentablemente, el anuncio oficial no ha sido acompañado, hasta ahora, con estudios técnicos o más precisos que puedan ampliar las escasas y elementales noticias que aparecen en los distintos medios. De todas maneras, el anuncio debe festejarse dado que la escasez de gas es una limitante muy importante para el futuro crecimiento.

Pero también hay que destacar lo manifestado por Daniel Alberto Kokogian (Presidente de New Milestone) en la primera parte de su trabajo técnico «Perspectivas exploratorias de la plataforma continental argentina» , publicado en la revista Petrotecnia del mes de agosto.

«Es alarmante que el tema energético no ocupe hoy un lugar destacado en la opinión pública. Se trata de un hecho dramático si consideramos el impacto que la energía tiene en el desarrollo de las sociedades modernas y la situación de nuestra matriz energética, en la que los recursos no renovables aportan más del 80% de la energía que consumimos».

El artículo que sigue no tiene más pretensión que una información de orden general sobre un tema que consideramos muy importante.

GAS

El gas es el producto más importante de la ecuación energética de nuestro país. El 50% de la energía primaria que consumimos es gas natural. El 40% está representado por el petróleo y el 10% restante por otras fuentes energéticas (fuente: Jorge Lapeña, La energía en Argentina , Universidad Torcuato Di Tella, Nov. 2010).

En los años '80, ante las importantes reservas de gas que poseía Argentina, se optó por cambiar la matriz energética y darle al gas una mayor importancia relativa. Entre los años '70 y '80 se habían realizado descubrimientos de yacimientos muy grandes de gas natural y condensado en Neuquén, en el NOA y en la cuenca Austral. Los descubrimientos los habían efectuado las empresas YPF y TOTAL.

Lamentablemente la política exploratoria para reponer reservas no se continuó y las mismas pasaron de una posibilidad de 30 años de consumo a sólo 7 años aproximadamente.

Por otro lado, el consumo de gas que llegaba a alrededor de 7.000 millones de metros cúbicos anuales en 1970 comenzó a incrementarse para llegar a 13.000 millones en 1980, alrededor de 24.000 millones en 1989 y a casi 48.000 millones en 1999. Después de una ligera baja en los años 2000 y 2002, prosiguió el aumento hasta llegar hasta casi 52.000 millones en el 2004 y desde allí comenzó una baja hasta casi 48.000 millones de metros cúbicos el año pasado. La caída en la producción ha llevado a incrementar las importaciones de gas natural especialmente desde Bolivia.

Dirección de Informaciones y Estudios Económicos

BOLSA DE COMERCIO DE ROSARIO

PROPIETARIO: Bolsa de Comercio de Rosario
DIRECTOR: Dr. Julio A. Calzada
Córdoba 1402 | S2000AWV Rosario | ARG
Tel: (54 341) 5258300 / 4102600 Int. 1330
iyee@bcr.com.ar | www.bcr.com.ar
@BCRmercados

Este material, que se encuentra inscripto en el Registro de la propiedad Intelectual bajo el N° 112165763, puede ser reproducido de manera total o parcial citando como fuente Informativo Semanal de la Bolsa de Comercio de Rosario. ISSN 2796-7824

En base a las dos variables mencionadas más arriba, es fundamental mostrar la evolución entre la relación reservas y producción de gas natural. Veamos primero la evolución de las reservas en millones de metros cúbicos:

a) En los primeros años de la década del '70 las reservas de gas natural ascendían a alrededor de 200.000 millones de metros cúbicos.

b) A partir de 1977 y 1978 las reservas se incrementan llegando en 1982 a casi 700.000 millones de metros cúbicos. En ese nivel se mantienen hasta 1987.

c) En 1988 las reservas se incrementan hasta casi 770.000 millones de metros cúbicos.

d) En los años siguientes las reservas disminuyen, hasta llegar a poco más de 500.000 millones de metros cúbicos en 1993 (es probable que esta fuerte disminución se haya debido a que las existencias de ciertas reservas que se daban como ciertas con anterioridad, no pudieron ser comprobadas).

e) A partir de 1994 las reservas comienzan a aumentar nuevamente hasta llegar a alrededor de 780.000 millones de metros cúbicos en el año 2000.

f) Posteriormente las reservas han ido disminuyendo paulatinamente llegando en el 2009 a 380.000 millones de metros cúbicos.

g) De confirmarse los anuncios realizados por la empresa REPSOL-YPF en estos últimos días, las reservas habrían pasado a cerca de 800.000 millones de metros cúbicos. Pero recordemos que todavía no se han confirmado estas proyecciones.

Como vimos más arriba, en el período mencionado desde 1970 a 2009, el consumo de gas natural se ha incrementado en casi de 6,85 veces y por lo tanto las reservas, medida en años de consumo, han disminuido fuertemente. Así, por ejemplo, en los primeros años de la década del '70 las reservas llegaban a alrededor de 25 años de consumo. Posteriormente, hacia 1980-81, las reservas llegaban a alrededor de 50 años de consumo. Después de esos años, las reservas han ido disminuyendo llegando a alrededor de 6 años de consumo a fines del año pasado.

Con las buenas noticias publicadas en los últimos días se pasaría a 16 años del consumo actual.

De todas maneras, es importante añadir que las reservas halladas últimamente pertenecen al rubro de gas natural no convencional, gas que se encuentran retenido en la porosidad de las piedras y cuya utilización requieren procedimientos mucho más costosos que los habituales.

Petróleo

Con respecto a la segunda fuente energética de nuestro país, responsable como vimos más arriba del 40% de la matriz energética, el petróleo, esta ha sido la evolución de la producción:

a) Desde 1970 hasta 1975 la producción de petróleo estaba un poco por debajo de los 25 millones de metros cúbicos y en ligera baja (23 millones en 1976).

b) Desde 1977 en adelante la producción de crudo aumentó hasta llegar en 1981 a casi 28 millones de metros cúbicos. En esos niveles se mantuvo hasta 1984 aproximadamente.

Dirección de Informaciones y Estudios Económicos
BOLSA DE COMERCIO DE ROSARIO
PROPIETARIO: Bolsa de Comercio de Rosario
DIRECTOR: Dr. Julio A. Calzada
Córdoba 1402 | S2000AWV Rosario | ARG
Tel: (54 341) 5258300 / 4102600 Int. 1330
iyee@bcr.com.ar | www.bcr.com.ar
@BCRmercados

Este material, que se encuentra inscripto en el Registro de la propiedad Intelectual bajo el N° 112165763, puede ser reproducido de manera total o parcial citando como fuente Informativo Semanal de la Bolsa de Comercio de Rosario. ISSN 2796-7824

c) En los años siguientes la producción comenzó a bajar llegando en 1987 nuevamente a 25 millones de metros cúbicos.

d) Desde 1988 y fundamentalmente, desde 1991, el crecimiento en la producción de petróleo tuvo un rápido ascenso llegando en 1998 alrededor de 49 millones de metros cúbicos.

e) Desde 1999, con algunos altibajos, la producción de petróleo comenzó a disminuir llegando el año pasado a alrededor de 36 millones de metros cúbicos. Es decir que desde 1998 hasta el año pasado la baja ha sido de casi 14 millones de metros cúbicos.

La evolución de las reservas comprobadas de petróleo ha sido la siguiente:

a) En 1970 las reservas llegaban a casi 400 millones de metros cúbicos. Siguieron en ese nivel hasta el año 1983 y a partir de allí disminuyeron hasta llegar a casi 350 millones en el año 1989.

b) En los años 1990 y 1991 las reservas se situaron en alrededor de 250 millones de metros cúbicos (esta caída se puede entender como variación en la comprobación de las mismas).

c) A partir de 1991 las reservas se fueron incrementando y llegaron a 480 millones de metros cúbicos en 1999.

d) Desde el año 2000 y hasta el 2005 las reservas de petróleo disminuyen paulatinamente llegando a poco menos de 350 millones.

e) Desde el 2006 hasta el año pasado las reservas se situaron en alrededor de 400 millones de metros cúbicos.

Con respecto a la relación reservas/producción de petróleo en años, tenemos la siguiente evolución: desde 1970 hasta 1989 las reservas disminuyeron lentamente pasando de 17 años hasta 13 años. Con el incremento que se registró en la producción, desde 1990 hasta el año pasado, las reservas fluctuaron alrededor de los 9 a 11 años.

Con respecto a la actividad exploratoria en áreas tradicionales y no tradicionales, medido como pozos en exploración, las fluctuaciones han sido muy grandes. Desde 1981 hasta 1998, los pozos explorados se situaron en una media de 80, pero con grandes diferencias. En 1992 llegaron a alrededor de 50 pozos, en 1985 a alrededor de 140 pozos y en 1995 a alrededor de 160 pozos. Desde el año 1999 hasta ahora la cantidad de pozos de exploración ha llegado a alrededor de 50, con algunos años, como en 2001 a 2004 entre 25 y 40 pozos.

De todas maneras, y también con grandes variaciones, el porcentaje de éxito se ha ido incrementando para pasar de alrededor de 25% en los años 1984 a 1989, hasta 50% y 80% en los años que van desde 1992 hasta la actualidad.

La cantidad de pozos de exploración costa afuera por período (offshore), ha sido la siguiente:

a) Desde 1969 a 1979 la cantidad llegó a 41 pozos.

b) Desde 1980 hasta 1989 la cantidad llegó a 84 pozos.

c) Desde 1990 hasta 1999 la cantidad llegó a 46 pozos.

d) Desde el año 2000 hasta ahora la cantidad ha sido menor.

Dirección de Informaciones y Estudios Económicos
BOLSA DE COMERCIO DE ROSARIO
PROPIETARIO: Bolsa de Comercio de Rosario
DIRECTOR: Dr. Julio A. Calzada
Córdoba 1402 | S2000AWV Rosario | ARG
Tel: (54 341) 5258300 / 4102600 Int. 1330
iyee@bcr.com.ar | www.bcr.com.ar
@BCRmercados

Este material, que se encuentra inscripto en el Registro de la propiedad Intelectual bajo el N° 112165763, puede ser reproducido de manera total o parcial citando como fuente Informativo Semanal de la Bolsa de Comercio de Rosario. ISSN 2796-7824

En base al éxito obtenido por Brasil en sus exploraciones offshore, algunos han deducido que podríamos correr la misma suerte si se explorase como lo han hecho nuestros vecinos. De todas maneras, y si es verdad que no hemos tenido una política clara, las realidades parecen mostrar que las cuencas son distintas.

Veamos lo que dice Kokogian en el artículo más arriba mencionado:

«La actividad exploratoria en nuestra plataforma se remonta a la década del sesenta. Ya en esa época, comenzó a registrarse sísmica y se perforaron los primeros pozos exploratorios. Desde entonces se perforado 151 pozos exploratorios en el offshore argentino. La mayor actividad de perforación se concentró en la Cuenca Austral, donde se perforaron unos setenta pozos. Como es de público conocimiento, precisamente en esa región se encuentran los únicos yacimientos de petróleo y de gas en el offshore de nuestro país.

«Otra región que recibió gran parte del esfuerzo exploratorio es el offshore de la Cuenca del Golfo San Jorge, donde se perforaron treinta pozos, algunos de los cuales durante el 2008/2009, lamentablemente con resultados negativos.

«De los cincuenta y un pozos restantes, diseminados en las cuencas del Salado, Colorado, Rawson, San Julián y Malvinas, únicamente tres, perforados en Malvinas, encontraron pruebas concretas de hidrocarburos (Calamar x-1, Salmón x-1 y Salmón x-2) y solo en uno de ellos, el Calamar x-1, identificó una acumulación que se cree, está en el orden de los 25 millones de barriles, lo cual no fue suficiente para considerarlo reserva a fines de los setenta, cuando se lo perforó».

Energía Eléctrica

Veamos ahora como es la capacidad de energía eléctrica. La información a este respecto la hemos sacado de la página web de la Secretaría de Energía de la Nación y llega hasta el año 2008. También utilizamos otras fuentes (Wikipedia, Energía Eléctrica en Argentina , actualizado a nov. 2010).

Se estima que la capacidad de energía eléctrica habría llegado a 26.000 MW. De este total, se genera 58% con plantas a combustible fósil; 37% con plantas hidroeléctricas y 4,2% con plantas nucleares.

Las principales generadoras son las siguientes:

a) Yacyretá, hidroeléctrica, inaugurada en 1998, genera 2.100 MW a 78 metros de nivel. Se preveía3.100 MW a finales de 2009 por la subida de la cota.

b) Central Térmica Costanera, ciclo combinado y turbinas de vapor de ciclo abierto, a gas y fueloil, inaugurada en 1963, capacidad instalada de 2.319 MW. Pertenece al grupo ENDESA de Chile.

c) Salto Grande, hidroeléctrica, inaugurada en 1979, capacidad 1.890 MW. Empresa binacional Argentino-Uruguaya.

d) Piedra de Águila, hidroeléctrica, inaugurada en 1993, con una capacidad instalada de 1.424 MW perteneciente al grupo SADESA.

e) El Chocón, hidroeléctrica, inaugurada en 1973, con una capacidad instalada de 1.227 MW, perteneciente al grupo ENDESA de Chile.

f) Alicurá, hidroeléctrica, inaugurada en 1985, con una capacidad instalada de 1.028 MW.

Dirección de Informaciones y Estudios Económicos
BOLSA DE COMERCIO DE ROSARIO
PROPIETARIO: Bolsa de Comercio de Rosario
DIRECTOR: Dr. Julio A. Calzada
Córdoba 1402 | S2000AWV Rosario | ARG
Tel: (54 341) 5258300 / 4102600 Int. 1330
iyee@bcr.com.ar | www.bcr.com.ar
@BCRmercados

Este material, que se encuentra inscripto en el Registro de la propiedad Intelectual bajo el N° 112165763, puede ser reproducido de manera total o parcial citando como fuente Informativo Semanal de la Bolsa de Comercio de Rosario. ISSN 2796-7824

g) Central Puerto, ciclo combinado, a fueloil, inaugurada en 1995, con una capacidad de 1.178 MW, perteneciente al grupo SADESA.

h) Central Dock Sud, ciclo combinado, a gas y fueloil, inaugurada en 2001, con una capacidad de 870 MW.

i) AES Paraná, ciclo combinado, a gas y fueloil, con una capacidad de 840 MW. Sólo funciona una turbina del ciclo combinado (440 MW).

j) Central Gral. Belgrano, ciclo combinado, a gas y fueloil, inaugurada en el 2008, con una capacidad de 837 MW, ciclo cerrado en diciembre de 2009.

k) Central Gral. San Martín, ciclo combinado, a gas y fueloil, inaugurada en el 2008, con una capacidad de 837 MW, ciclo cerrado en diciembre de 2009.

l) Complejo Hidroeléctrico Río Grande, inaugurado en 1986, con una capacidad de 750 MW. Es una central reversible en caverna. Conectada al sistema Interconectado nacional genera anualmente 100GWh. Operada por la Empresa Provincial de Energía de Córdoba.

m) Central Térmica Luis Piedra Buena, ciclo combinado, a gas, con una capacidad de 696 MW. Pertenece al grupo Pampa Energía S.A.

n) Atucha II, nuclear, a uranio, entraría en funcionamiento en el 2011 o 2012, con una capacidad de 692 MW.

o) Central Térmica Genelba, ciclo combinado, a gas, entró en funcionamiento en 1999, con una capacidad de 670 MW. Pertenece al grupo Petrobras. Se encuentra en construcción la ampliación a 840 MW.

p) Embalse, nuclear, a uranio, entró en funcionamiento en 1983, con una capacidad de 650 MW. Saldrá de servicio cuando ingrese Atucha II para extender su vida útil 25 años.

q) Agua de Cajón, ciclo combinado, a gas y fueloil, con una capacidad de 643 MW.

r) Central Pilar, ciclo combinado, a gas y fueloil, con una capacidad de 556 MW. Está siendo repotenciada incorporando dos turbinas de vapor para cerrar cada ciclo.

s) Cerros Colorados, hidroeléctrica, inaugurada en 1980, con una capacidad de 450 MW, perteneciente a Duke Energy Argentina.

t) Futaleufú, hidroeléctrica, inaugurada en 1976, con una capacidad de 448 MW.

u) Central Térmica Tucumán, (El Bracho), ciclo combinado, a gas, inaugurada en 1996, con una capacidad de 440 MW. Pertenece al grupo Pluspetrol Resources Corporation.

v) Central Luján de Cuyo, ciclo combinado, a gas, con una capacidad de 431 MW.

Hasta aquí la capacidad asciende a 21.976 MW (aunque está incluida Atucha II que recién entrará en funcionamiento el año próximo o en el 2012). Restan otras 16 centrales por 4.024 MW.

Dirección de Informaciones y Estudios Económicos
BOLSA DE COMERCIO DE ROSARIO
PROPIETARIO: Bolsa de Comercio de Rosario
DIRECTOR: Dr. Julio A. Calzada
Córdoba 1402 | S2000AWV Rosario | ARG
Tel: (54 341) 5258300 / 4102600 Int. 1330
iyee@bcr.com.ar | www.bcr.com.ar
@BCRmercados

Este material, que se encuentra inscripto en el Registro de la propiedad Intelectual bajo el N° 112165763, puede ser reproducido de manera total o parcial citando como fuente Informativo Semanal de la Bolsa de Comercio de Rosario. ISSN 2796-7824

ISSN 2796-7824

El crecimiento económico que se registra desde el año 2003 ha llevado a una mayor demanda energética, tanto de gas, derivados de petróleo como también de energía eléctrica. Parte de esta demanda (como gasoil, por ejemplo) ha sido cubierta con mayores importaciones desde el exterior. Por otra parte, las reservas tanto de gas como de petróleo han disminuido y es por ello que debe ser apreciado el encuentro de mayores reservas tal como el descubrimiento anunciado en días recientes.

Dirección de Informaciones y Estudios Económicos
BOLSA DE COMERCIO DE ROSARIO
PROPIETARIO: **Bolsa de Comercio de Rosario**
DIRECTOR: **Dr. Julio A. Calzada**
Córdoba 1402 | S2000AWV Rosario | ARG
Tel: (54 341) 5258300 / 4102600 Int. 1330
iyee@bcr.com.ar | www.bcr.com.ar
@BCRmercados

Este material, que se encuentra inscripto en el Registro de la propiedad Intelectual bajo el N° 112165763, puede ser reproducido de manera total o parcial citando como fuente Informativo Semanal de la Bolsa de Comercio de Rosario. ISSN 2796-7824