



La energía eléctrica en Argentina

No hay duda que en las últimas semanas el tema energético ha pasado a figurar en la primera plana de los medios gráficos y televisivos. Los accidentes nucleares sufridos por Japón llevan a muchos argentinos a preguntarse como es la situación energética de nuestro país. En anteriores semanarios hemos mostrado la evolución de la capacidad de energía eléctrica de nuestro país y lo que hacemos en esta oportunidad es actualizar los datos de esa capacidad.

En base a datos estadísticos que extraemos del libro «Dos siglos de economía argentina. 1810- 2010», publicado y dirigido por Orlando J. Ferreres, y que cotejamos con otras fuentes, veamos como evolucionó la capacidad de energía eléctrica en nuestro país.

1930 787 MW

1935 1.096 MW

1940 1.110 MW

1945 1.219 MW

1950 1.346 MW

1955 1.623 MW

1960 2.287 MW

1965 3.754 MW

1970 4.861 MW

1975 7.281 MW

1980 10.086 MW

1985 13.994 MW

1990 15.366 MW

1995 18.518 MW

2000 24.209 MW

2001 25.323 MW





2002 25,498 MW

2003 25,679 MW

2004 25,799 MW

2005 25,675 MW

2006 25,678 MW

2007 25,782 MW

2008 27,355 MW

Como se puede observar en los datos estadísticos volcados más arriba, el mayor crecimiento en la capacidad de energía eléctrica se produjo entre los años 1990 y 2000. En esa década, la capacidad se incrementó en 8,933 MW.

Estimamos que en los datos del 2008 están incorporadas las centrales San Martín (Timbúes) y Belgrano (Campana).

Probablemente, en el corriente año o en el siguiente se incorporaría la Central Atómica de Atucha II, sita en Lima (Provincia de Buenos Aires). Esta central tendría una capacidad, según la página web de la empresa, de 745 MW que va a aportar 692 MW eléctricos netos al Sistema Interconectado Nacional.

Las otras dos centrales termonucleares de nuestro país son Atucha I, con una potencia de 357 MW, también situada en Lima, y Embalse, con una potencia de 648 MW, situada en Embalse Río Tercero.

La Central Aucha I, que ya tiene más de 30 años de funcionamiento, utiliza como combustible uranio natural o uranio levemente enriquecido (0,85%) y agua pesada (D20) como moderador y refrigerante. Embalse y Atucha II utilizan como combustible uranio natural y agua pesada (D20) como moderador y refrigerante.

En estos momentos, dichas centrales atómicas están concesionadas a la empresa Nucleoeléctrica Argentina S.A.

Volviendo a los datos estadísticos mencionados más arriba, en el 2008 la capacidad de generación eléctrica llegaba a 27,355 MW (este dato difiere del que mostramos más adelante). Este total se distribuía de la siguiente manera:

a)Centrales a vapor: 4,551 MW.

b)Centrales de ciclo combinado: 7,147,4 MKW.

c)Centrales a diesel: 655,9 MW.

d)Centrales a gas: 3,962,7 MW.

e)Centrales hidroeléctricas: 9,991 MW.

f)Centrales nucleares: 1,018 MW.





g) Eólica, solar y geotérmica: 28,46 MW.

Otros datos estadísticos de interés son los que muestran la energía eléctrica generada. Tomemos la información desde 1970 hasta el 2008:

1970 16.807 GWh

1980 35.671 GWh

1990 47.001 GWh

2000 81.058 GWh

2008 108.262 GWh

En el último año mencionado la energía eléctrica facturada fue de 93,382 GWh. De este total, la facturación a los distintos sectores fue la siguiente:

a) Residencial: 30,386 GWh.

b) Comercial: 17,993 GWh.

c) Industrial: 33,791 GWh.

d) Otros: 11.211,5 GWh.

La cantidad de usuarios de energía eléctrica asciende a 13.357.413 en el 2008. De este total, los usuarios residenciales eran 11.414.365, los usuarios comerciales 1.306.940, los usuarios industriales 187.067 y otros eran 449.041.

Las principales generadoras son las siguientes:

a) Yacyretá, hidroeléctrica, inaugurada en 1998, con una capacidad de 3.100 MW. Desde el 12 de febrero del corriente año opera con su capacidad máxima de producción ya que se llevó la cota de la presa a 82 metros.

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. La potencia generada es dividida entre los dos países.

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.





- g) Central Puerto, ciclo combinado, a fueloil, inaugurada en 1995 en la ciudad de Buenos Aires, con una capacidad de 1.178 MW, perteneciente al grupo SADESA.
- h) Central Dock Sud, ciclo combinado, a gas y fueloil, inaugurada en 2001 en Buenos Aires, con una capacidad de 870 MW.
- i) AES Paraná, ciclo combinado, a gas y fueloil, en San Nicolás, 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 en Campana, 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 en Timbúes, con una capacidad de 837 MW, ciclo cerrado en diciembre de 2009.
- l) Complejo Hidroeléctrico Río Grande, inaugurado en 1986 en el Valle de Calamuchita, con una capacidad de 750 MW. Es una central reversible en caverna. Conectada al sistema Interconectado nacional genera anualmente 100 GWh. Operada por la Empresa Provincial de Energía de Córdoba.
- m) Central Térmica Luis Piedra Buena, ciclo combinado, a gas, en Ingeniero White, Bahía Blanca, con una capacidad de 696 MW. Pertenece al grupo Pampa Energía S.A. que la adquirió en julio del 2007.
- n) Atucha II, nuclear, a uranio, situada en Lima (Pcia. Buenos Aires), actualmente en construcción, entraría en funcionamiento a fines de este año o en 2012, con una capacidad de 692 MW.
- o) Central Térmica Genelba, ciclo combinado, a gas, entró en funcionamiento en 1999, situada en Marcos Paz (Pcia. Buenos Aires), 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 en Embalse Río Tercero, 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, en Neuquén, con una capacidad de 643 MW.
- r) Central Pilar, ciclo combinado, a gas y fueloil, en Córdoba, con una capacidad de 556 MW. Está siendo repotenciada incorporando dos turbinas de gas y una de vapor para cerrar los ciclos de gas.
- s) Cerros Colorados, hidroeléctrica, inaugurada en 1980 en Neuquén, con una capacidad de 450 MW, perteneciente a Duke Energy Argentina.
- t) Futaleufú, hidroeléctrica, inaugurada en 1976 en Chubut, 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 (Mendoza), ciclo combinado, a gas, con una capacidad de 431 MW.





w) Central Pedro Mendoza, de ciclo simple a gas, con una capacidad de 383 MW.

x) Central Loma de la Lata, de ciclo combinado, a gas, inaugurada en 1994 en Neuquén, con una capacidad de 369 MW. Pertenece al grupo Pampa Energía S.A. Instalada al pie del yacimiento gasífero de Loma de la Lata. Se está estudiando la ampliación a 554 MW.

y) Central Gral. Güemes, de ciclo simple, a gas, situada en Gral. Güemes (Salta), con una capacidad de 361 MW. Pertenece al grupo Pampa Energía S.A.

z) Atucha I, nuclear, a uranio, instalada en Lima en 1974, con una capacidad de 350 MW.

aa) Central Térmica San Nicolás, de ciclo simple, a carbón, instalada en San Nicolás, con una capacidad de 350 MW. Solo funciona el bloque N° 5 de 350 MW, El bloque N° 4 a fueloil con una capacidad de 70 MW, mientras que el bloque N° 2 a carbón tiene una capacidad de 55 MW.

bb) Central Térmica San Miguel de Tucumán, de ciclo combinado, a gas, instalada en El Bracho, de 330 MW, pertenece al grupo Pluspetrol Resources Corporation.

cc) Central Térmica Pluspetrol Norte, a ciclo simple, de gas, situada en El Bracho, con 232 MW, perteneciente al grupo Pluspetrol Resources Corporation.

dd) Los Reyunos, hidroeléctrica, inaugurada en 1983 en Mendoza, con 224 MW.

ee) Central Gral. Savio, ciclo combinado a gas, con una capacidad de 180 MW.

ff) Central Ave Fénix, de ciclo combinado a fueloil, con una capacidad de 186 MW. Pertenece al grupo Pluspetrol Resources Corporation.

gg) Central Sorrento, de ciclo combinado, a gas y fueloil, instalada en Rosario, con una capacidad de 160 MW.

hh) Central Puerto Madryn-Aluar, Chubut, de ciclo combinado a gas y fueloil, con 153 MW de capacidad. ii) Agua de Toro, hidroeléctrica, inaugurada en San Rafael (Mendoza) en 1982 con 150 MW de capacidad.

jj) Central Buenos Aires, de ciclo combinado a gas y fueloil, con una capacidad de 150 MW.

kk) Piedras Moras, hidroeléctrica, Segunda Usina, Córdoba, inaugurada en 1979, con una capacidad de 145 MW.

ll) Represa los Caracoles, hidroeléctrica, inaugurada en el 2009 en la Quebrada de Los Caracoles, San Juan, con una capacidad de 125 MW.

La capacidad total, sin incluir Atucha II, llega a 25.112 MW.

Hay que hacer notar, también, que se ha licitado las centrales hidroeléctricas La Barrancosa y Cóndor Cliff, que se construirán sobre el río Santa Cruz, en esa provincia, y que tendrían una capacidad de 1.740 MW. El tiempo de construcción de las obras se estima en cuatro años, y se terminarían hacia el 2016.





A raíz de los problemas presentados en las centrales nucleares en Japón, y pronto a inaugurarse en nuestro país la central de Atucha II, algunos sectores ambientalistas expresaron sus críticas a que nuestro país incremente su capacidad eléctrica nuclear. Para adoptar una opinión sana en este tema, habrá que dejar la palabra a los expertos en la materia. De todas maneras, no existen dudas que el riesgo que la instalación de centrales atómicas presenta en Japón, zona de frecuentes terremotos, es mucho mayor que en nuestro país. Como vimos en el artículo anterior, la política nuclear de Japón, con varios accidentes previos al último tsunami, lo menos que se puede decir, es que ha sido 'arriesgada'. Es cierto que Japón adolece de una falta estructural de energía primaria, llámese petróleo y gas, y de ahí a que haya tenido que recurrir a la energía nuclear.

