

Potencia operativa del parque nuclear y precio de la electricidad en España



ECOLOGISTAS
en acción



ECOLOGISTAS

en acción

Área de Energía de Ecologistas en Acción
Marqués de Leganés 12 - 28004 Madrid
Teléfono: +34-91-531 27 39
energia@ecologistasenaccion.org
www.ecologistasenaccion.org/energia

Datos de 2011

Editado en Julio 2012

Fotos: Ecologistas en Acción

Introducción

Una de las razones esgrimidas por los defensores de la energía nuclear en España es que esta fuente energética ayuda a mantener precios bajos en el mercado eléctrico, por desplazar a fuentes más caras, al entrar siempre en el sistema a precio cero.

El objetivo del presente estudio es comparar los datos disponibles de precio medio diario y capacidad de generación del parque nuclear español, para comprobar si efectivamente existe una correlación estricta entre ambos factores.

A la luz de los resultados se desprende que no existe dicha relación, sino que más bien es al contrario, y que generalmente, a mayor potencia del parque nuclear, mayor precio de la electricidad en el mercado. Sin embargo, la enorme dispersión de datos indicaría que no existe una correlación significativa entre el precio de la electricidad y la potencia nuclear operativa, y vendría a indicar que son otros los factores que inciden sobre el precio de la electricidad.

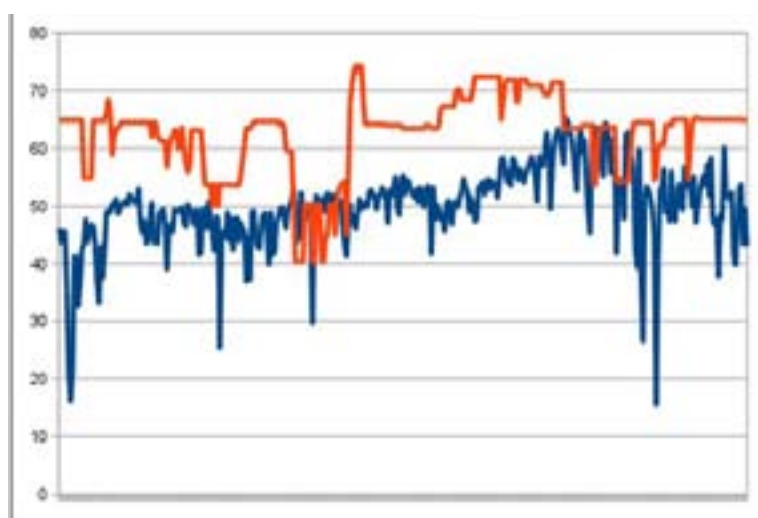
Metodología

Los datos de partida sobre la potencia operativa diaria del parque nuclear han sido obtenidos de Red Eléctrica de España. Los precios medios diarios de la electricidad en el mercado diario han sido obtenidos del Operador del Mercado Ibérico de la electricidad (OMIE), durante el año 2011.

Se ha realizado la correlación de la potencia operativa del parque nuclear español y del precio de la electricidad para varios escenarios. El primer escenario es el del conjunto de los valores diarios. El segundo escenario ha sido estudiar la correlación de los datos eliminando los fines de semana y días festivos con baja demanda de electricidad. El tercer escenario ha sido el estudio de los datos agregados por bandas de demanda eléctrica.

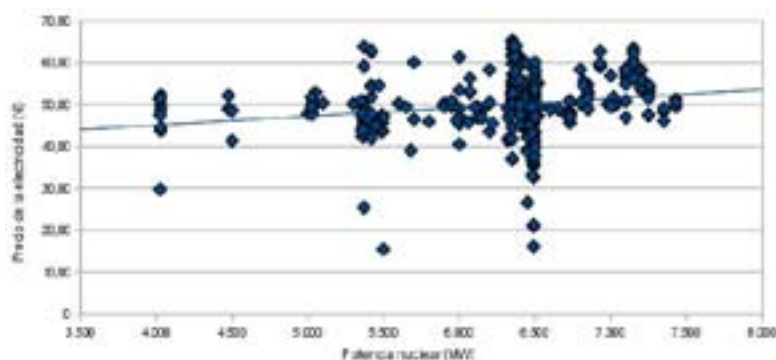
Resultados

En todos los escenarios estudiados se ha comprobado que el precio de la electricidad tiene una ligera tendencia al alza cuando aumenta la potencia operativa nuclear en España (figuras 1 y 2), es decir, que a mayor potencia nuclear, mayor precio de la electricidad. Se observa que el precio de la electricidad depende ligeramente de la demanda de energía eléctrica diaria, aunque en menor medida (figura 3).

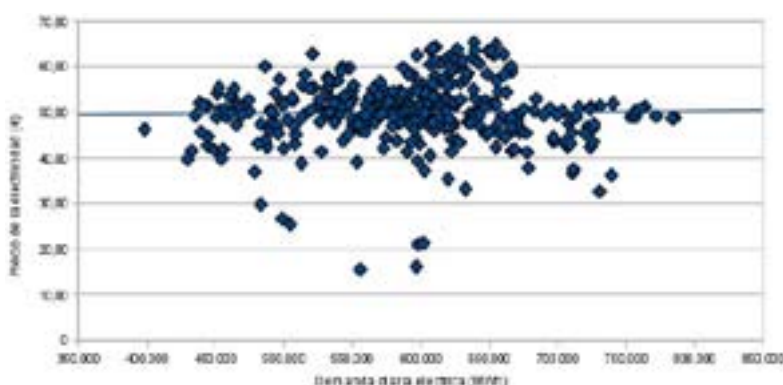


► **Figura 1.** Evolución de la potencia operativa nuclear y el precio de la electricidad en 2011. *Elaboración propia a partir de datos de REE y OMIE.*

— Precio medio aritmético de España
— potencia nuclear (x100 MW)



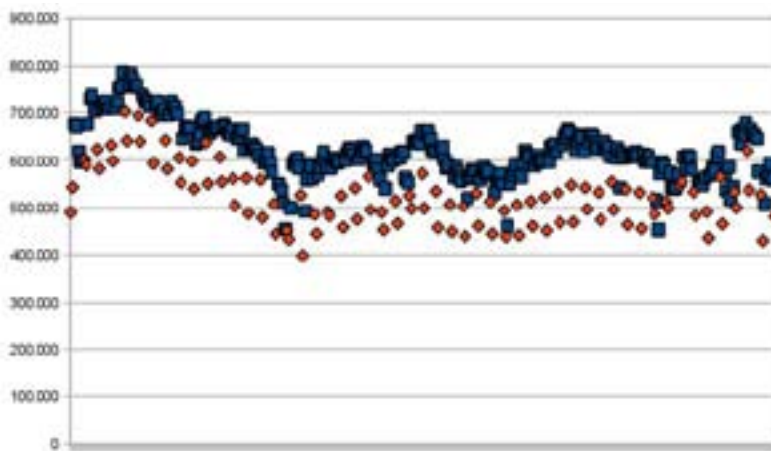
► **Figura 2.** Correlación entre la potencia operativa nuclear y el precio de la electricidad en 2011. *Elaboración propia a partir de datos de REE y OMIE.*



► **Figura 3.** Correlación entre la demanda diaria de energía eléctrica y el precio de la electricidad en 2011. *Elaboración propia a partir de datos de REE y OMIE.*

Efecto de los fines de semana y festivos

Durante los fines de semana se suelen realizar operaciones de mantenimiento en las centrales nucleares, por lo que a menudo la potencia disminuye en estos días, coincidiendo con una menor demanda de electricidad y en general un menor precio (figura 4).



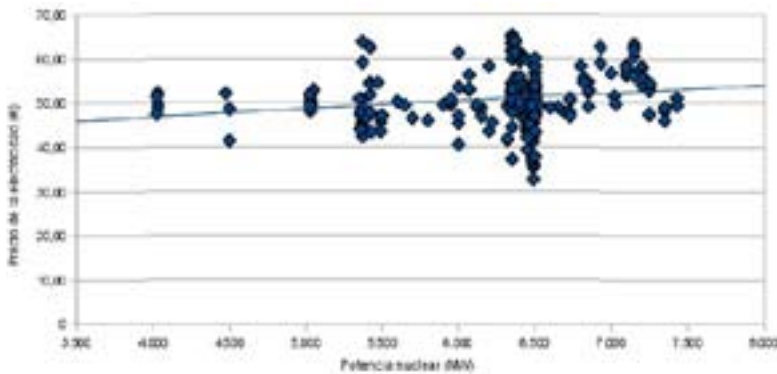
► **Figura 4.** Demanda de electricidad. Discriminación entre fines de semana y días de diario.

■ Demanda L-V
◆ Demanda S-D

Este hecho por sí mismo puede ser capaz de establecer una correlación positiva entre el precio de la electricidad y la capacidad del parque nuclear, haciendo que se observe la tendencia alcista del precio a mayor potencia nuclear operativa.

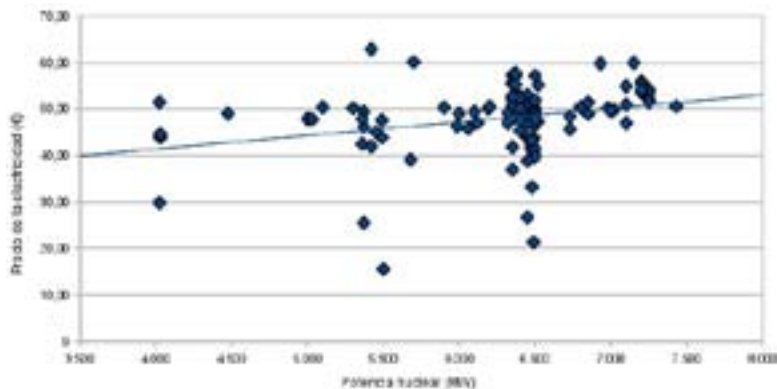
Por ello se ha realizado el análisis eliminando los fines de semana y días festivos de baja demanda (6 y 7 de enero, 22 de abril, 15 de agosto, 1 de noviembre). Otros días festivos como el 25 de diciembre o el 1 de enero han coincidido con fin de semana. Eliminados estos días, que en general tenían una demanda diaria de menos de 500.000 MWh, se observa el mismo efecto de alza

de precios junto con alza en la capacidad del parque nuclear (figura 5).



► **Figura 5.** Correlación entre la potencia operativa nuclear y el precio de la electricidad en 2011, eliminando el efecto de los fines de semana y festivos. *Elaboración propia a partir de datos de REE y OMIE.*

Así mismo, si se realiza el ejercicio para los fines de semana, se observa la misma tendencia (figura 6).



► **Figura 6.** Correlación entre la potencia operativa nuclear y el precio de la electricidad en 2011, durante los fines de semana. *Elaboración propia a partir de datos de REE y OMIE.*

Es de destacar que el día de menor precio de la electricidad, eliminados fines de semana y festivos, el 11 de enero, en el que la electricidad se vendió a un precio medio de 32,65 €/MWh, fue un día excepcionalmente ventoso, lo que incrementó la producción eólica haciendo bajar el precio.

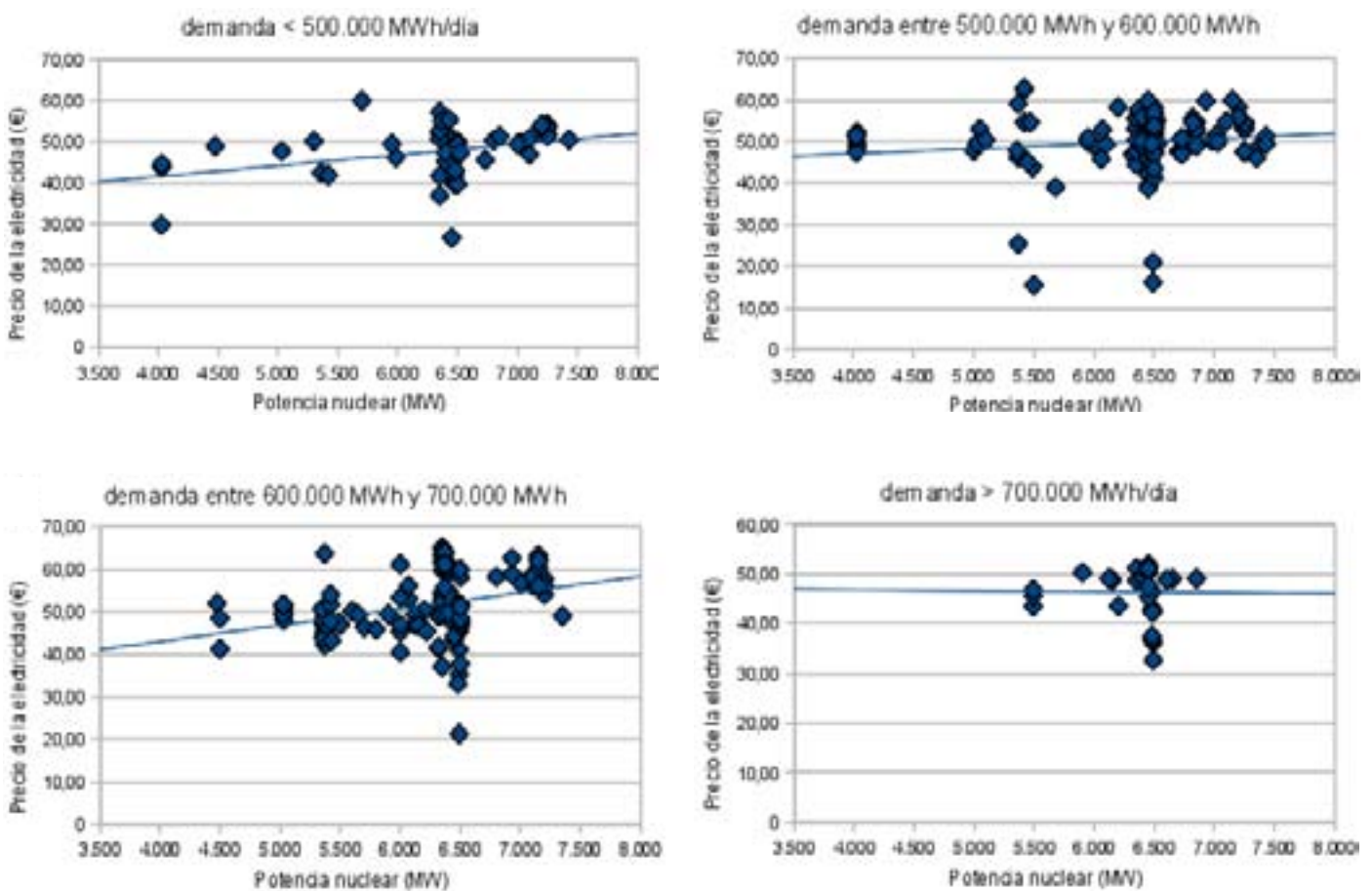
Efecto de la demanda

Para tratar de independizar el efecto de la demanda eléctrica se ha realizado el estudio para distintas bandas de demanda, en cuatro bloques:

- Días con demanda diaria menor de 500.000 MWh (49 días)

- Días con demanda diaria entre 500.000 MWh y 600.000 MWh (143 días)
- Días con demanda diaria entre 600.000 MWh y 700.000 MWh (142 días)
- Días con demanda diaria mayor de 700.000 MWh (31 días)

El resultado es, al igual que en los datos conjuntos, una tendencia al encarecimiento de la electricidad en el mercado con el incremento de potencia nuclear operativa, excepto en el caso de los días con demanda mayor de 700.000 MWh (figura 7).



► **Figura 7.** Correlación entre la potencia operativa nuclear y el precio de la electricidad en 2011, durante los días con demanda menor de 500.000 MWh, entre 500.000 MWh y 600.000 MWh, entre 600.000 MWh y 700.000 MWh y días de demanda mayor de 700.000 MWh.

Elaboración propia a partir de datos de REE y OMIE.



ECOLOGISTAS

e n a c c i ó n

Andalucía: Parque San Jerónimo, s/n, 41015 Sevilla
Tel./Fax: 954903984 andalucia@ecologistasenaccion.org

Aragón: C/ La Torre nº 1, bajo, 50002 Zaragoza
Tel: 629139609, 629139680 aragon@ecologistasenaccion.org

Asturies: Apartado de Correos 5015- 33209 Xixón
Tel: 985337618 asturias@ecologistasenaccion.org

Canarias: C/ Eusebio Navarro 16, 35003 Las Palmas de Gran Canaria
Tel: 928362233 - 922315475 canarias@ecologistasenaccion.org

Cantabria: Apartado nº 2, 39080 Santander
Tel: 942240217 cantabria@ecologistasenaccion.org

Castilla y León: Apartado nº 533, 47080 Valladolid
Tel: 983210970 castillayleon@ecologistasenaccion.org

Castilla-La Mancha: Apartado nº 20, 45080 Toledo
Tel: 608823110 castillalamancha@ecologistasenaccion.org

Catalunya: Can Basté - Passeig. Fabra i Puig 274, 08031 Barcelona
Tel: 648761199 catalunya@ecologistesenaccio.org

Ceuta: C/ Isabel Cabral nº 2, ático, 51001 Ceuta
ceuta@ecologistasenaccion.org

Comunidad de Madrid: C/ Marqués de Leganés 12, 28004 Madrid
Tel: 915312389 Fax: 915312611 comunidaddemadrid@ecologistasenaccion.org

Euskal Herria: C/ Pelota 5, 48005 Bilbao Tel: 944790119
euskalherria@ecologistakmartxan.org C/San Agustín 24, 31001 Pamplona.
Tel. 948229262. nafarroa@ekologistakmartxan.org

Extremadura: C/ de la Morería 2, 06800 Mérida
Tel: 927577541, 622128691, 622193807 extremadura@ecologistasenaccion.org

La Rioja: Apartado nº 363, 26080 Logroño
Tel: 941245114- 616387156 larioja@ecologistasenaccion.org

Melilla: C/ Colombia 17, 52002 Melilla
Tel: 630198380 melilla@ecologistasenaccion.org

Navarra: C/ San Marcial 25, 31500 Tudela
Tel: 626679191 navarra@ecologistasenaccion.org

País Valencià: C/ Tabarca 12 entresòl, 03012 Alacant
Tel: 965255270 paisvalencia@ecologistesenaccio.org

Región Murciana: C/ José García Martínez 2, 30005 Murcia
Tel: 968281532 - 629850658 murcia@ecologistasenaccion.org