



ABRIL  
2013

# Observatorio de la Electricidad Abril 2013

Producción total peninsular: **21.217 GWh**

Demanda total peninsular: **19.139 GWh**

Diferencia de producción/demanda respecto al año anterior: **-2,68 %/-0,5 %**

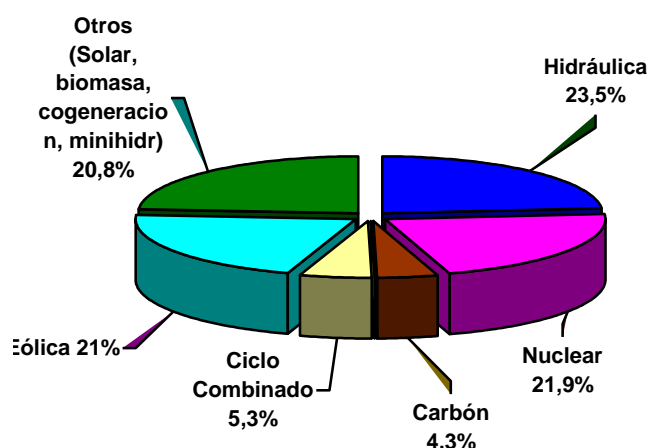
## Aspectos relevantes de Abril 2013

Este mes de abril 2013, **ha disminuido** ligeramente tanto la **generación** de electricidad, como la **demanda** eléctrica total del Sistema Peninsular, en comparación con el mes de abril 2012. Si el mismo mes del año pasado la producción alcanzó los 21.783 GWh, este mes ha disminuido un **2,68%**, situándose en los **21.217 GWh** y lo mismo sucede con la demanda total de electricidad, siendo en abril de 2012 de 19.139 GWh, es decir, un 0,5% inferior a la del presente mes, de **19.139 GWh**.

El balance eléctrico peninsular del mes de abril de 2013 muestra una cobertura de la demanda del **25,5%** con energía **hidráulica**, seguido del **21,9%** con energía **nuclear**, el **21,0%** con energía **eólica**, el **5,3%** cubierto con ciclos combinados de **gas natural**, un **4,3%** con **carbón** y el **24,0%** restante con **otras fuentes** de energía (cogeneración, residuos y otras renovables). En **régimen ordinario** se ha generado el **55,1%** de la electricidad, mientras que en **régimen especial** se ha generado el **44,9%** restante.

En relación a la producción de **energía de origen renovable**, el mes de abril de 2013 ha generado, según datos de REE, un total de **10.889 GWh**. La energía **hidráulica** se sitúa este como la primera fuente de generación de electricidad en el mix eléctrico en el mes de abril 2013, con una contribución del **23,5%** y **4.996 GWh**. La energía **eólica** se sitúa en el tercer puesto del mix, con una contribución del **21%** y **4.450 GWh**. La principal ventaja de estas tecnologías limpias es que se trata de fuentes renovables que no emite emisiones de gases de efecto invernadero por lo que combate el cambio climático, así como reduce nuestra dependencia energética exterior y evita la compra de derechos de emisión de CO<sub>2</sub>.

## Origen de la electricidad (Desglose)



**Emisiones de CO<sub>2</sub>:** 0,061 kg/kWh

Para calcular **tus emisiones y residuos** radioactivos multiplica tu consumo eléctrico por los siguientes factores:

**Dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>):** 0,061 kg/kWh

**Dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>):** 0,113 g/kWh

**Oxidos de nitrógeno (NOx):** 0,086 g/kWh

Residuos radiactivos

**Baja y media actividad:** 0,00233 cm<sup>3</sup> /kWh

**Alta actividad:** 0,285 mg/kWh

## Datos más destacados de Abril 2013

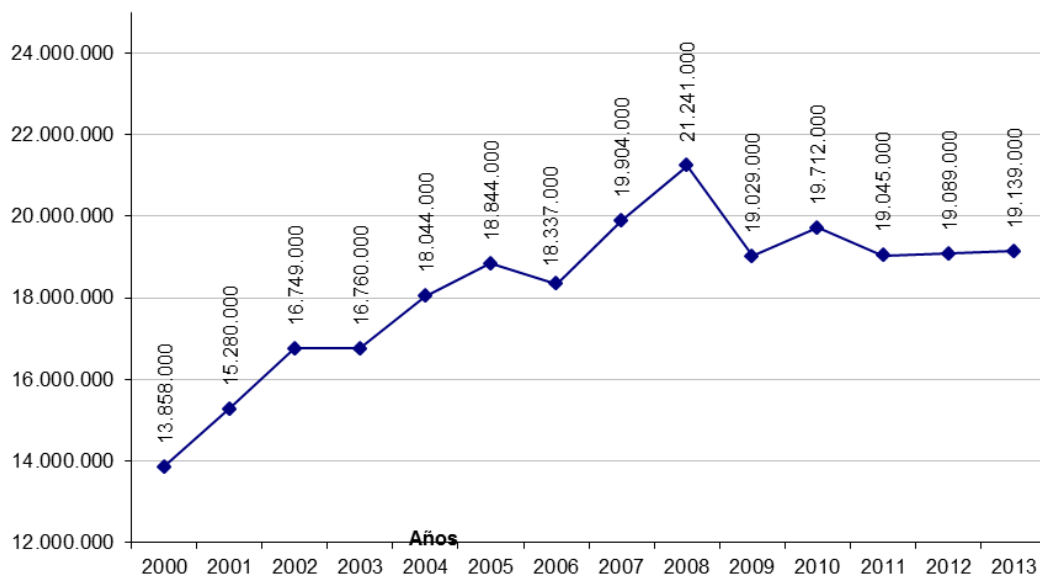
### Mix energético Sistema Eléctrico Peninsular:

- La energía **hidráulica** aportó el **23,5%** al sistema en abril de 2013, uno de los meses con mayor pluviosidad desde que se registran datos. Su producción aumenta considerablemente respecto a la del mismo mes de abril 2012 (7,3%). Esta energía se sitúa en el primer puesto del mix eléctrico del Sistema Peninsular.

- La energía **nuclear** representó el **21,9%** en abril de 2013, situándola en el segundo puesto del mix eléctrico del Sistema Peninsular, detrás de la hidráulica y por delante de la eólica. Este año ha disminuido su aportación respecto al mismo mes de abril 2012 (24,9%).
- La generación **eólica** ocupa el tercer puesto dentro del mix de generación peninsular, con una aportación del **21%** al sistema eléctrico. Su producción ha disminuido respecto al mismo mes del año pasado, abril 2012 (24,6%). Esta energía renovable contribuye a la disminución de las emisiones de CO<sub>2</sub> del sistema eléctrico.
- La producción eléctrica de las **centrales térmicas de carbón** en abril de 2013, con una aportación del **4,3%**, es disminuye considerablemente respecto a la registrada en abril de 2012 (12,3%). Se posiciona, por tanto, como la quinta fuente de electricidad del sistema, contribuyendo a una mejora de la calidad ambiental puesto que si disminuye la quema de carbón se generan menos emisiones de CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub> y NO<sub>x</sub>.
- Las centrales de **ciclo combinado de gas natural**, representaron el **5,3%** del mix peninsular disminuyendo considerablemente su producción de electricidad respecto a abril de 2012 (10,3%). Ocupan por tanto el cuarto puesto en el desglose de fuentes de energía del Sistema Peninsular Eléctrico.
- Los valores de las **emisiones específicas de dióxido de azufre y óxidos de nitrógeno** registrados en abril de 2013 han sido: **0,113** gramos y **0,086** gramos por kWh producido, respectivamente. Esto significa **un descenso considerable** con respecto a las cifras alcanzadas en abril de 2012 (0,320 gr SO<sub>2</sub> y 0,231 gr NO<sub>x</sub>, respectivamente), principalmente por la disminución de la generación eléctrica con carbón.
- Las **emisiones medias de CO<sub>2</sub>** en abril de 2013 fueron de **61 kg de CO<sub>2</sub> por MWh** generado. Estas emisiones son **considerablemente inferiores** al valor medio registrado en el mismo mes de abril de 2012 (156 kg/MWh).
- En abril de 2013 se ha producido **un descenso importante de las emisiones totales de CO<sub>2</sub>** respecto a las de abril de 2012. Mientras que en abril de 2012 las emisiones totales eran de 3.407.861 ton de CO<sub>2</sub>, en el mismo mes de abril 2013 han bajado hasta los **1.297.505 ton CO<sub>2</sub>**, son un **162,65%** inferiores a las del mismo mes de abril 2012. Gracias al aumento de la producción de electricidad de origen renovable, y especialmente al repunte de la energía **hidráulica**, que evita emisiones de CO<sub>2</sub> a la atmósfera, este indicador de calidad ambiental no está aumentando, sino que comienza a disminuir, lo cual es beneficioso para el medioambiente.
- El **24%** restante corresponde a "**otros**": un conjunto de energías renovables (solar FV, solar térmica, biomasa, mini-hidráulica), cogeneración y residuos.
- El saldo de los **intercambios internacionales** ha sido negativo, lo cual indica que es **exportador**, siendo un 2%, con 418 GWh, aunque inferior al registrado en abril de 2012 que fue del 6% (1225 GWh).
- Según los datos aportados por REE, se ha generado con **energías renovables** un total de **10.889 GWh**, de los cuales corresponde a energía **eólica** unos **4.450 GWh**, **723 GWh** solar energía solar **fotovoltaica**, **261 GWh** **solar térmica**, **407 GWh** **térmica renovable**, **754 GWh** de **mini-hidráulica**. Este mes la energía de **cogeneración** ha aumentado con **2.942 GWh** de **térmica no renovable**. Los datos aportados por REE no incluye la generación por bombeo.

## Evolución de la demanda eléctrica peninsular en el mes de Abril 2000 - 2013

MWh

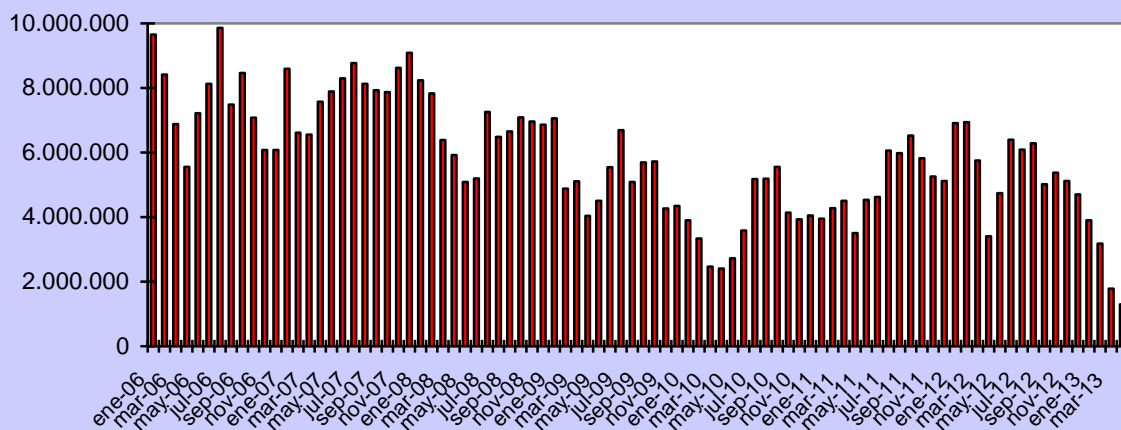


Fuente: REE y elaboración propia.

\* Cifras actualizadas por WWF a 08/05/2013, partir de las últimas actualizaciones realizadas por REE en sus balances mensuales. Los datos de abril 2013 son provisionales elaborados el 03/05/2013 por REE.

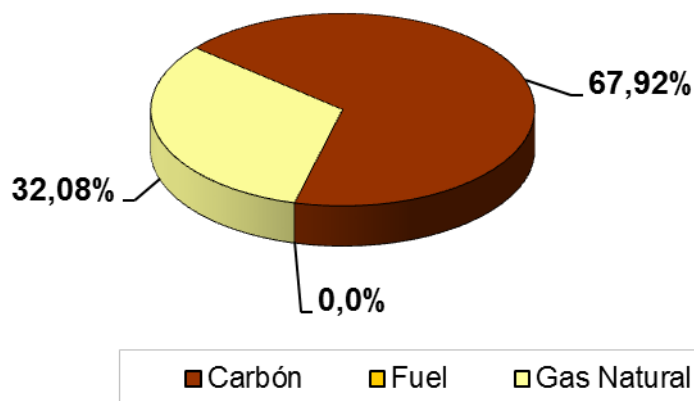
## Evolución emisiones mensuales CO<sub>2</sub> generación eléctrica peninsular ( 2006-2013, no incluye cogeneración)

tonCO<sub>2</sub>



Fuente: REE y elaboración propia.

Origen emisiones CO<sub>2</sub> sistema eléctrico peninsular,  
Abril 2013



Fuente: REE y elaboración propia.

**Emisiones específicas del sistema eléctrico peninsular**

	Dióxido de carbono (kg/kWh)	Dióxido de azufre (g/kWh)	Óxidos de nitrógeno (g/kWh)
Año 2008	0,279	0,481	0,345
Año 2009	0,232	0,381	0,312
ene-10	0,155	0,242	0,204
feb-10	0,143	0,213	0,185
mar-10	0,101	0,106	0,114
abr-10	0,112	0,127	0,13
may-10	0,125	0,172	0,158
jun-10	0,163	0,234	0,208
jul-10	0,206	0,315	0,268
ago-10	0,224	0,382	0,306
sep-10	0,246	0,420	0,336
oct-10	0,183	0,291	0,243
nov-10	0,168	0,257	0,220
dic-10	0,164	0,280	0,225
Media anual 2010	0,166	0,254	0,217
Año 2011	0,223	0,416	0,315
ene-11	0,156	0,263	0,213
feb-11	0,190	0,330	0,262
mar-11	0,184	0,332	0,256
abr-11	0,165	0,313	0,235
may-11	0,213	0,417	0,310
jun-11	0,210	0,391	0,299
jul-11	0,260	0,504	0,374
ago-11	0,264	0,502	0,377

sep-11	0,291	0,582	0,426
oct-11	0,271	0,557	0,401
nov-11	0,239	0,491	0,354
dic-11	0,221	0,452	0,327
<b>Media anual 2011</b>	<b>0,222</b>	<b>0,428</b>	<b>0,320</b>
ene-12	0,279	0,581	0,416
feb-12	0,273	0,583	0,413
mar-12	0,247	0,534	0,375
abr-12	0,156	0,320	0,231
may-12	0,215	0,473	0,330
jun-12	0,286	0,633	0,440
jul-12	0,261	0,558	0,395
ago-12	0,269	0,576	0,407
sep-12	0,227	0,482	0,342
oct-12	0,241	0,504	0,360
nov-12	0,233	0,496	0,351
dic-12	0,200	0,422	0,300
<b>Media anual 2012</b>	<b>0,241</b>	<b>0,514</b>	<b>0,363</b>
Ene-13	0,161	0,328	0,238
Feb-13	0,142	0,297	0,212
Mar-13	0,077	0,144	0,109
<b>Abr-13</b>	<b>0,061</b>	<b>0,113</b>	<b>0,086</b>

\* Cifras actualizadas por WWF a 08/05/2013, partir de las últimas actualizaciones realizadas por REE en sus balances mensuales.

### Boletín nº 81, Abril 2013

Cada día son más los consumidores que quieren saber de dónde procede la electricidad que consumen y que quieren ejercer su derecho a elegir una electricidad limpia. Para ello es fundamental que las compañías eléctricas sean más transparentes de cara a los consumidores y nos informen acerca del origen de la electricidad que nos suministran y de los impactos ambientales asociados a la misma, de una forma clara y sencilla.

Esta información, debe venir incluida obligatoriamente en todas las facturas emitidas por las compañías eléctricas desde junio de 2006<sup>1</sup>. Sin embargo las compañías no siguen ningún formato común y uniforme a la hora de presentar dicha información, y tampoco existe ningún sistema que garantice oficialmente la fiabilidad de la misma. Esta situación no sólo acaba generando más confusión entre el consumidor, sino que además le dificulta su capacidad de elegir fuentes más respetuosas con el medio ambiente.

Por este motivo, WWF España hace llegar a los ciudadanos, mes a mes el boletín de electricidad que aquí presentamos, indicando cómo es la electricidad que compran a sus compañías eléctricas y cuál es la calidad ambiental de la misma, en función de las emisiones de dióxido de carbono y los residuos nucleares producidos según las fuentes de energía utilizadas para generarla. Los resultados son válidos para cualquier consumidor del sistema peninsular, independientemente de la compañía con quien tengan contratado su suministro eléctrico, ya que todas las compañías suministradoras compran en el pool (o mercado eléctrico) la casi totalidad de la electricidad que luego suministran a sus clientes, por lo que la mezcla de fuentes de origen es la misma para todos.

Por el momento los resultados se refieren únicamente a las instalaciones de generación ubicadas en el sistema peninsular, por falta de información accesible sobre los mercados extra-peninsulares, aunque esperamos que en breve podamos contar también con esta información para que los consumidores de estos sistemas puedan también conocer mes a mes el impacto ambiental que ocasiona su consumo eléctrico.

---

<sup>1</sup> Según el artículo 110 bis del RD 1955/2000, añadido por RD 1454/2005, de 2 de diciembre, por el que se modifican determinadas disposiciones relativas al sector eléctrico.

NOTA: En algunos casos los datos históricos proporcionados por REE son corregidos con posterioridad, por lo que esto puede generar ligeras diferencias con los datos de elaboración propia del Observatorio de Electricidad de WWF.

## Cómo interpretar la información

---

**NOTA:** Los datos utilizados para realizar los cálculos del Boletín Mensual se han obtenido mensualmente de los datos del Balance eléctrico diario que proporciona REE a principios de cada mes. En algunos casos, estos datos mensuales son provisionales y se revisan con posterioridad, por lo que puede existir cierta divergencia en relación a los datos mensuales aportados por REE y los datos mensuales calculados por WWF.

Los datos para el cálculo del presente Boletín de Abril 2013, se han obtenido de los **datos provisionales de REE elaborados el 03/05/2013**.

### Fecha:

Se indican el mes y el año de los resultados que se presentan.

### Producción total:

Es la cantidad total de energía eléctrica que se ha producido ese mes en el conjunto de las instalaciones de generación de electricidad que operan en el sistema peninsular. Es el resultado de sumar la producción en régimen ordinario (centrales térmicas de carbón, gas natural y fuel-gas, centrales nucleares y grandes centrales hidráulicas) y la producción en régimen especial (instalaciones que utilizan fuentes de energía renovables, residuos y sistemas de cogeneración).

Se indica además el aumento/descenso porcentual de la producción total de electricidad con respecto al mismo mes del año anterior.

### Demanda total:

Es la cantidad total de energía eléctrica que se ha demandado ese mes en el conjunto del sistema peninsular. La demanda total es diferente a la producción total debido a factores como pérdidas en el transporte, importación/exportación de electricidad, consumos en la generación y consumos para bombear agua.

### Origen de la electricidad (Desglose):

En este apartado se indica, para este mes, la contribución de cada fuente energética a la producción total de electricidad y las emisiones de CO<sub>2</sub> por kWh producido según el mix eléctrico de ese mes. En función de los resultados mensuales se calculan las emisiones atmosféricas totales de dióxido de carbono, dióxido de azufre y óxidos de nitrógeno y los residuos nucleares de alta, baja y media actividad generados ese mes por cada kWh consumido en los hogares españoles.

Si quieres calcular el impacto ambiental de tu consumo de electricidad particular durante el mes, sólo tienes que consultar en tu factura de la luz los kWh que has consumido este mes y hacer los siguientes cálculos.

### Impacto ambiental de tu consumo eléctrico en Abril 2013

___ kWh	x 0,061 =	_____ kg CO <sub>2</sub>
___ kWh	x 0,113 =	_____ gramos SO <sub>2</sub>
___ kWh	x 0,086 =	_____ gramos NO <sub>x</sub>
___ kWh	x 0,285 =	_____ mg RAA
___ kWh	x 0,00233 =	_____ cm <sup>3</sup> RBMA

Ten presente que tus emisiones podrán variar de un mes a otro según tu consumo y de la proporción de carbón, gas natural y/o fuel-gas quemados en las centrales y de la producción hidroeléctrica. Los residuos nucleares también podrán variar en función de la participación de la generación nuclear en el mix eléctrico de cada mes.

*Más Información:*

**Raquel García Monzón**

Técnico de Energía

Programa de Cambio Climático


WWF España

E-mail: [rgarciam@wwf.es](mailto:rgarciam@wwf.es)

Tel. 91 354 05 78

Fax 91 365 63 36

Web: [www.wwf.es](http://www.wwf.es)

 <p>WWF</p>	<p>Por qué estamos aquí Para detener la degradación del ambiente natural del planeta y construir un futuro en el cual los humanos convivan en armonía con la naturaleza.</p> <hr/> <p><a href="http://www.wwf.es">www.wwf.es</a></p>
--	--

© 1986, Logotipo del Panda de WWF y ® WWF, Panda y Living Planet son Marcas Registradas de WWF World Wide Fund for Nature (Inicialmente World Wildlife Fund). WWF España, Gran Vía de San Francisco 8-D, 28005 Madrid, t: 91 354 05 78, e: [info@wwf.es](mailto:info@wwf.es), [www.wwf.es](http://www.wwf.es)