



## **INFORME MENSUAL DEL MERCADO ELÉCTRICO**

**Nº 68**

**Fecha de publicación: 13 de noviembre de 2013**



## CONTENIDO

1. RESUMEN EJECUTIVO .....	3
2. EVOLUCIÓN DE LA GENERACIÓN .....	4
3. EVOLUCIÓN DEL MERCADO ELÉCTRICO Y RETRIBUCIÓN EÓLICA .....	14

## 1. RESUMEN EJECUTIVO

La producción eólica en el mes de octubre ha alcanzado 4.031 GWh, frente a los 3.130 GWh del mismo mes del 2012, siendo un 28,8% superior. En el periodo acumulado hasta octubre 2013, ha sido un 13,5 % más que la del mismo periodo del 2012.

La demanda de energía eléctrica peninsular ha caído un 1,2% en el mes de octubre con respecto al mismo mes del 2012, en términos netos. En el periodo acumulado la demanda ha sido un 2,7% inferior que la del mismo periodo del 2012.

Con respecto al mercado diario, el precio medio en octubre ha alcanzado el máximo del año, ha cerrado en 51,49 €/MWh, un 13% por encima del precio medio del mismo mes de 2012 que se situó en 45,65 €/MWh.

En cuanto a los futuros de OMIP, han disminuido ligeramente en los últimos días, situándose a 13 de noviembre para el mes de diciembre en 46,7 €/MWh y 53,92 €/MWh, para el producto base y punta, respectivamente. Para el año 2014, los futuros de OMIP cotizan a 48,5 €/MWh para el base y en 55,28 €/MWh para el punta.

En GWh	oct-13	oct-12	Variación (%)	Ene-oct 2013	Ene-oct 2012	Variación 2013/2012
<b>Precio MD (€/MWh)</b>	<b>51,49</b>	<b>45,65</b>	<b>12,8%</b>	<b>42,528</b>	<b>48,30</b>	<b>-12,0%</b>
HIDRÁULICA	1.779	1.422	25,1%	29.134	15.173	92,0%
NUCLEAR	4.548	5.657	-19,6%	48.388	52.649	-8,1%
CARBÓN	4.247	4.345	-2,3%	32.064	46.679	-31,3%
CICLO COMBINADO	2.577	3.306	-22,1%	20.082	32.675	-38,5%
<b>TOTAL RO</b>	<b>13.151</b>	<b>14.730</b>	<b>-10,7%</b>	<b>129.668</b>	<b>147.176</b>	<b>-11,9%</b>
CONSUMOS EN GENERACIÓN	-545	-718	-24,1%	-5.185	-6.742	-23,1%
<b>EÓLICA</b>	<b>4.031</b>	<b>3.130</b>	<b>28,8%</b>	<b>43.206</b>	<b>38.075</b>	<b>13,5%</b>
<b>% sobre la generación total</b>	<b>18,8%</b>	<b>14,0%</b>		<b>19,5%</b>	<b>16,5%</b>	
<b>Factor de capacidad (%)</b>	<b>23,9%</b>	<b>19,3%</b>		<b>26,1%</b>	<b>24,3%</b>	
RE Hidráulica	342	269	27,1%	6.003	3.613	66,2%
RE Solar PV	637	567	12,3%	7.320	7.103	3,1%
RE Solar térmica	341	286	19,2%	4.143	3.174	30,5%
Térmica renovable	401	413	-2,9%	4.209	3.912	7,6%
Térmica no renovable	2.571	2.904	-11,5%	26.731	27.756	-3,7%
<b>TOTAL RE</b>	<b>8.323</b>	<b>7.569</b>	<b>10,0%</b>	<b>91.612</b>	<b>83.633</b>	<b>9,5%</b>
CONSUMOS EN BOMBEO	-309	-397	-22,2%	-5.034	-4.074	23,6%
ENLACE PENÍNSULA-BALEARES	-109	-70		-1.095	-411	166,4%
SALDO INTERCAMBIOS INTERNACIONALES	-685	-1.457	-53,0%	-5.423	-9.328	-41,9%
<b>DEMANDA DE TTE (b.c.)</b>	<b>19.826</b>	<b>19.657</b>	<b>0,9%</b>	<b>204.543</b>	<b>210.254</b>	<b>-2,7%</b>

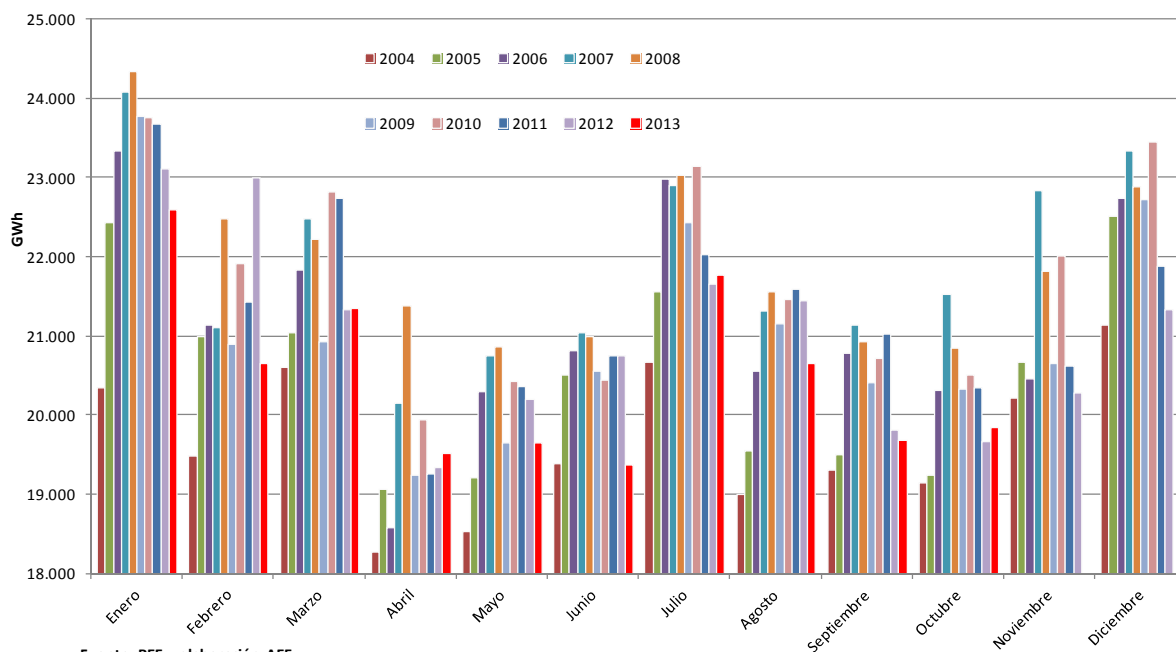
Fuente: Datos REE, OMIE y elaboración AEE

## 2. EVOLUCIÓN DE LA GENERACIÓN

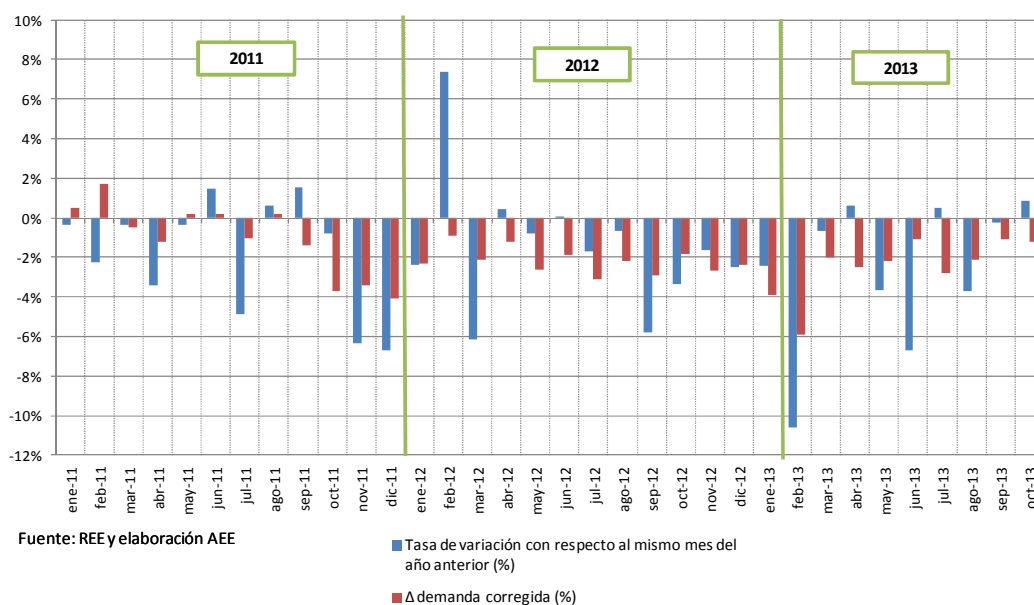
La demanda de energía eléctrica peninsular ha caído un 1,2% en el mes de octubre con respecto al mismo mes del 2012, una vez corregidos los efectos de laboralidad y temperatura. En términos brutos el consumo eléctrico en dicho mes ha alcanzado 19.827 GWh, un 0,9% superior que la del mismo mes del año anterior.

Durante los diez primeros meses del año, la demanda de energía eléctrica ha alcanzado 204.548 GWh, un 2,7% inferior que la del mismo periodo del año anterior. Una vez corregidos los efectos de laboralidad y temperatura, el consumo ha resultado un 2,5% inferior que en el mismo periodo del 2012.

**Gráfico 01. Demanda mensual de transporte de energía eléctrica en b.c. 2004-2013**

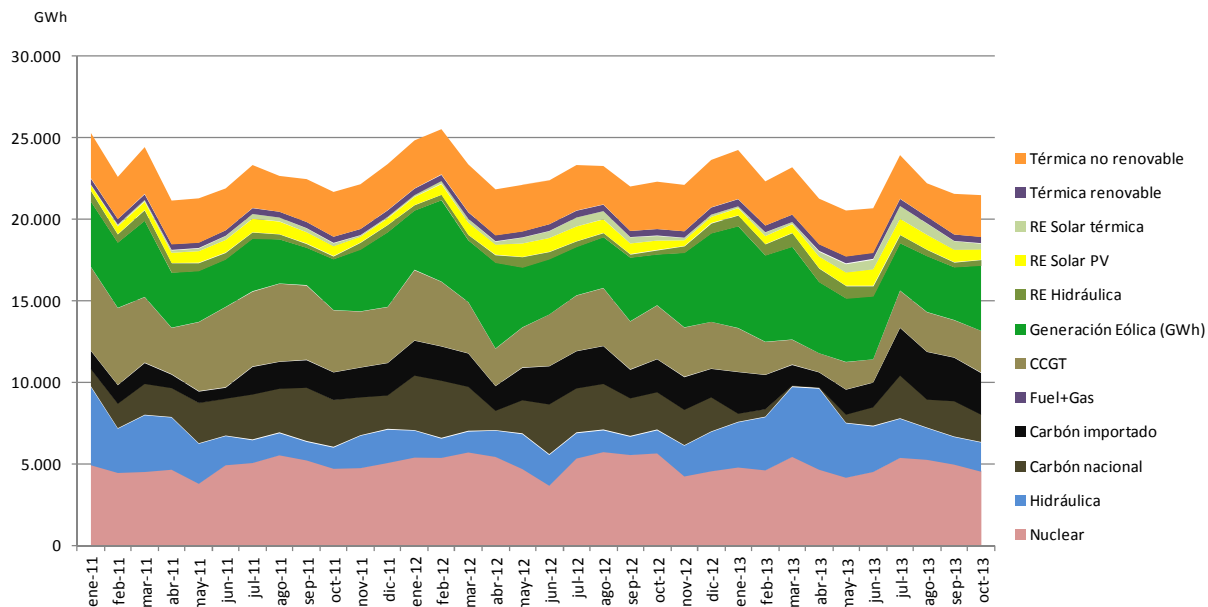


**Gráfico 02. Variación mensual de la demanda de energía eléctrica. 2011-2013**



En los siguientes dos gráficos se representa la evolución mensual de la generación según las distintas tecnologías, en GWh y en porcentaje sobre el total de la generación.

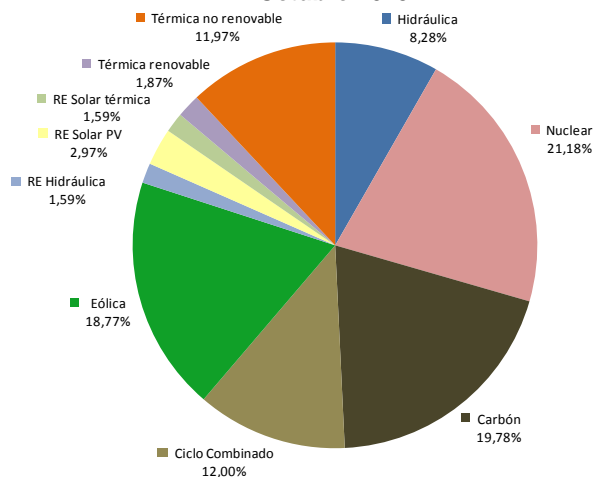
**Gráfico 03. Evolución mensual de la generación por tecnologías en GWh. 2011-2013**



Fuente: Datos REE y elaboración AEE

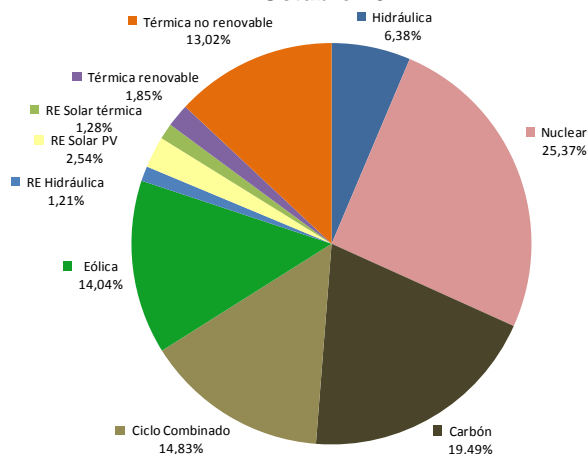
Con respecto a la estructura de generación en el mes de octubre 2013, las centrales nucleares se mantienen en primera posición, a pesar de que su aportación ha sido un 19,6% inferior que la del mismo mes de 2012. En segunda posición se sitúan las centrales de carbón con prácticamente un 20% de la generación total, y en tercera la eólica con un 18,8% de la generación total, frente al 14% del mismo mes del 2012.

**Gráfico 04. Estructura de generación. Octubre 2013**



Fuente: REE y elaboración AEE

**Gráfico 05. Estructura de generación. Octubre 2012**

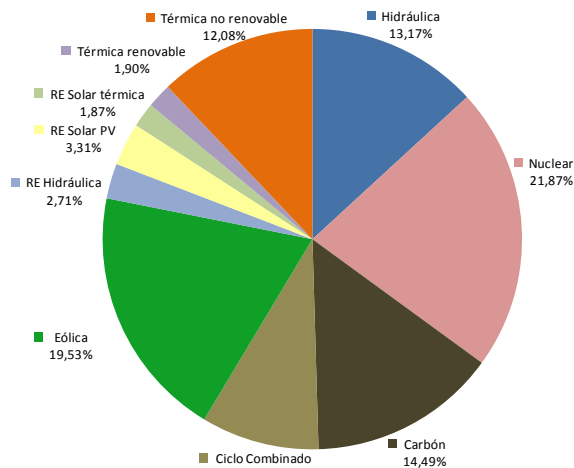


Fuente: REE y elaboración AEE

Al igual que en el mes de octubre, durante los diez primeros meses del año 2013, la nuclear se mantiene en primera posición con un 22,87% de la generación total, frente al 22,8% del mismo periodo del 2012.

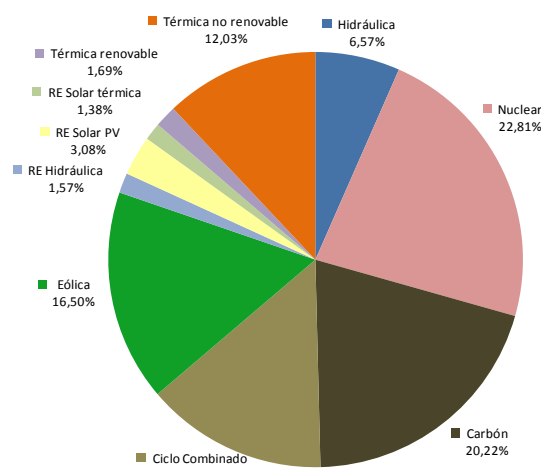
La eólica, como segunda tecnología de generación en el periodo acumulado hasta octubre 2013, ha cubierto un 19,5% de la generación total, frente al 16,5% del mismo periodo del 2012, ligado a un mayor recurso y a una menor demanda.

**Gráfico 06. Estructura de generación. Enero a Octubre 2013**



Fuente: REE y elaboración AEE

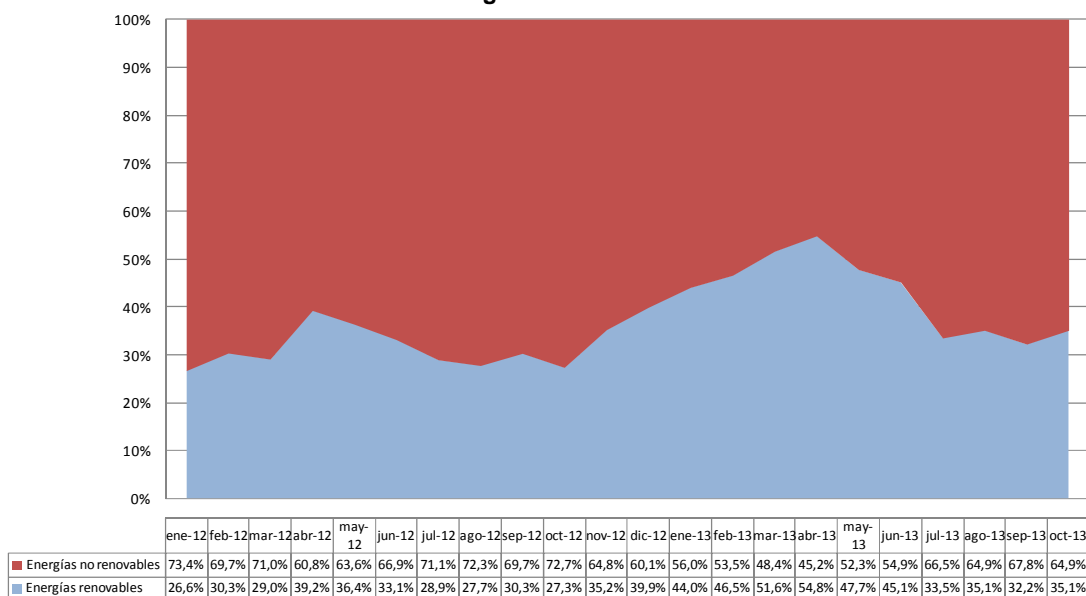
**Gráfico 07. Estructura de generación. Enero a Octubre 2012**



Fuente: REE y elaboración AEE

Tanto en el mes de octubre como en el periodo acumulado hasta octubre 2013, la aportación de las energías renovables (incluyendo la gran hidráulica) a la producción de energía eléctrica total ha aumentado con respecto al mismo periodo del 2012, todas han incrementado su aportación. El pico del mes de abril corresponde al periodo de elevado viento y ello a pesar de las restricciones que sufrió la generación eólica en ese periodo.

**Gráfico 08. Evolución mensual del % de la producción eléctrica cubierto con EERR y Energías No Renovables. 2012-2013**



Fuente: REE y elaboración AEE

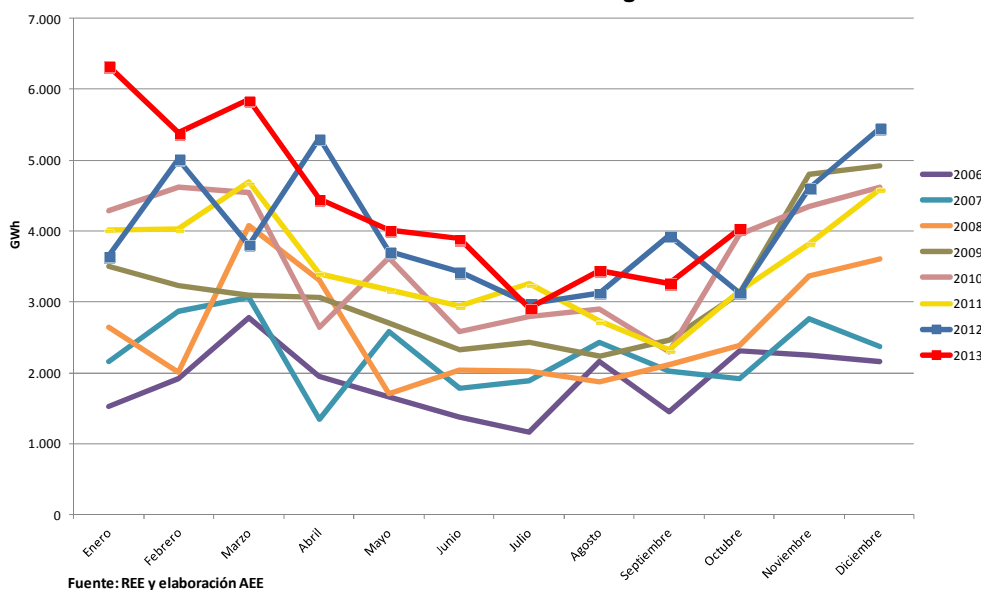
## 2.1 Eólica

### 2.1.1 Producción eólica

Los parques eólicos han producido 4.031 GWh en el mes de octubre 2013, frente a los 3.130 GWh del mismo mes del 2012, siendo un 28,8% superior.

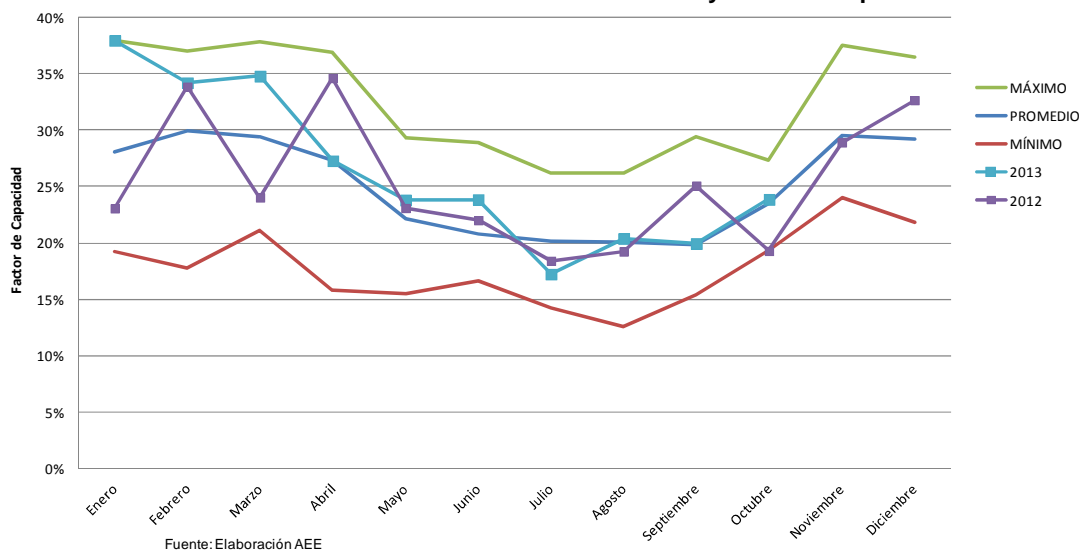
En el periodo acumulado durante los primeros diez meses del año 2013, la producción de energía eléctrica de los parques eólicos ha alcanzado 43.207 GWh, un 13,5 % más que la generación del mismo periodo del 2012, que fue 38.074 GWh. En el año móvil, la producción eólica ha superado los 53 TWh, un 14,6% superior al año móvil anterior.

**Gráfico 09. Evolución mensual de la generación eólica. 2006 – 2013**



Teniendo en cuenta los datos de potencia eólica instalada que publica REE, el factor de capacidad para octubre se sitúa en la media histórica para dicho mes, que es cerca del 24%.

**Gráfico 10. Evolución del factor de capacidad de la eólica promedio, mínimo y máximo desde el año 1998 hasta la actualidad y los valores promedio de 2013**



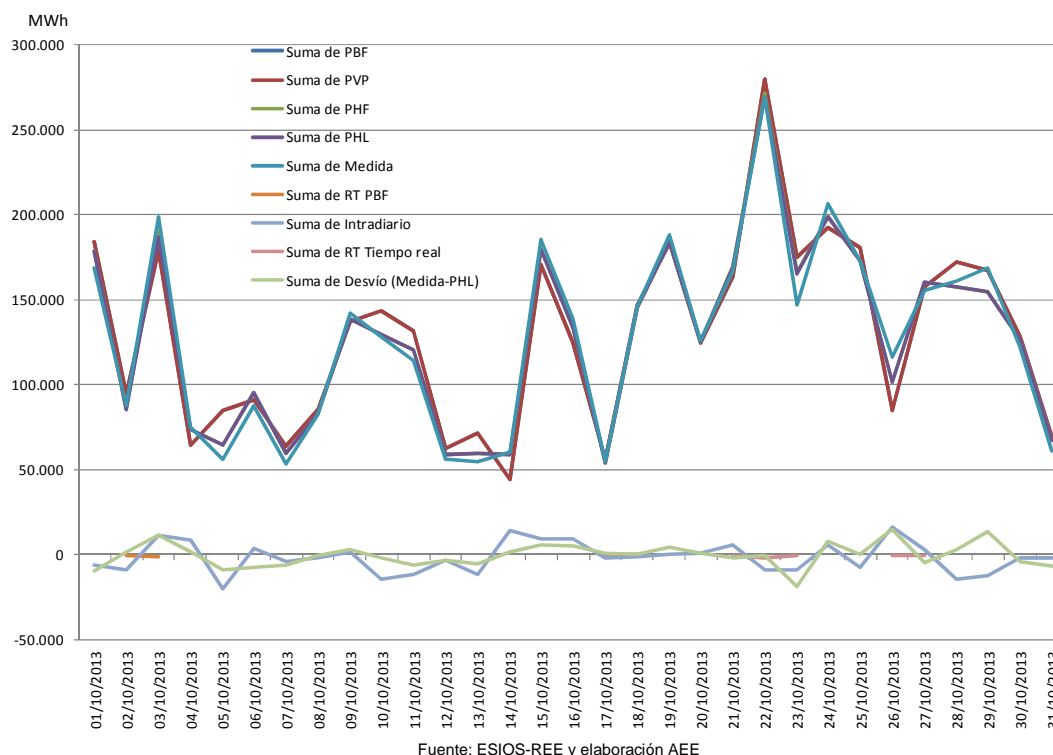
## 2.1.2 Evolución de la eólica desde el PBF hasta la producción eólica real. Limitaciones a la eólica

En el Gráfico 11 se representa la evolución de la generación eólica diaria desde el programa básico de funcionamiento (PBF) hasta el tiempo real, donde:

- PBF: Programa Básico de Funcionamiento (energía casada en el mercado diario + contratos bilaterales);
- RTPBF: restricciones técnicas del PBF;
- PVP: programa viable provisional (PBF+RTPBF);
- Intradiario: energía gestionada por la eólica en los mercados intradiarios;
- PHF: Programa horario final (PVP+Intradiarios);
- RT Tiempo real son las restricciones técnicas en tiempo real;
- PHL: Programa Horario Liquidable

Las restricciones técnicas (en tiempo real y después del PDBF) ascienden a un 3% de la generación eólica total hasta el mes de octubre de 2013.

**Gráfico 11. Evolución diaria de la transición desde el PBF hasta la producción eólica real. Octubre 2013**



El desvío positivo promedio en el mes de octubre, es decir, cuando la producción eólica real ha resultado superior a la programada, ha disminuido respecto a meses anteriores y se ha situado en +10%; en cuanto al desvío negativo también ha disminuido (teniendo en cuenta las horas en las que la producción eólica real ha sido inferior que la programada) y se ha situado en -10%. Desde la publicación del Real Decreto Ley 2/2013, todas las instalaciones se acogieron a la tarifa regulada lo que ha implicado que los programas y los recuadros posteriores estén orientados a disminuir los desvíos de los primeros.



**Tabla 01. Desvío promedio mensual. 2013**

Fecha	Promedio mensual desvío positivo	Promedio mensual desvío negativo
ene-13	7,8%	-7,8%
feb-13	6,9%	-11,3%
mar-13	6,8%	-9,7%
abr-13	7,0%	-11,0%
may-13	10,3%	-11,9%
jun-13	11,3%	-9,2%
jul-13	15,2%	-11,5%
ago-13	14,0%	-9,5%
sep-13	11,0%	-10,9%
oct-13	10,1%	-10,0%
nov-13		
dic-13		
<b>PROMEDIO PERIODO</b>	<b>10,3%</b>	<b>-11,1%</b>

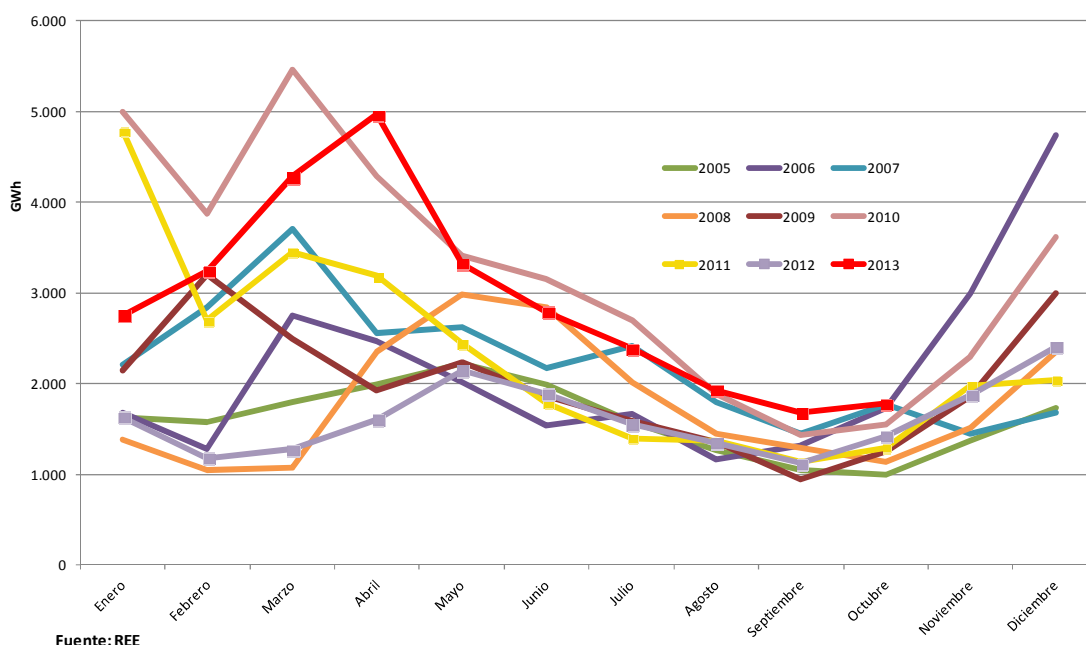
Fuente: Datos REE y elaboración AEE

## 2.2 Producción hidráulica

Los 17.763 MW de capacidad hidráulica instalada en la península, han generado 1.779 GWh en octubre de 2013, un 25% más que en el mismo mes del 2012.

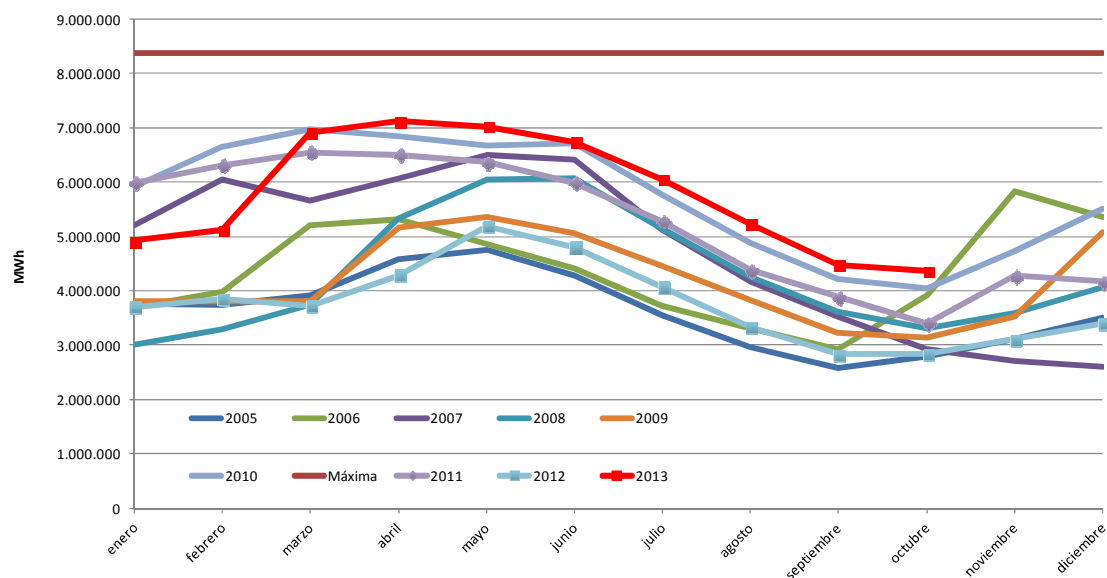
En términos acumulados hasta el mes de octubre las centrales hidráulicas han producido 29.134 GWh, un 92% más que la generación del mismo periodo del 2012, que fue 15.173 GWh.

**Gráfico 12. Generación hidráulica mensual. 2005-2013**



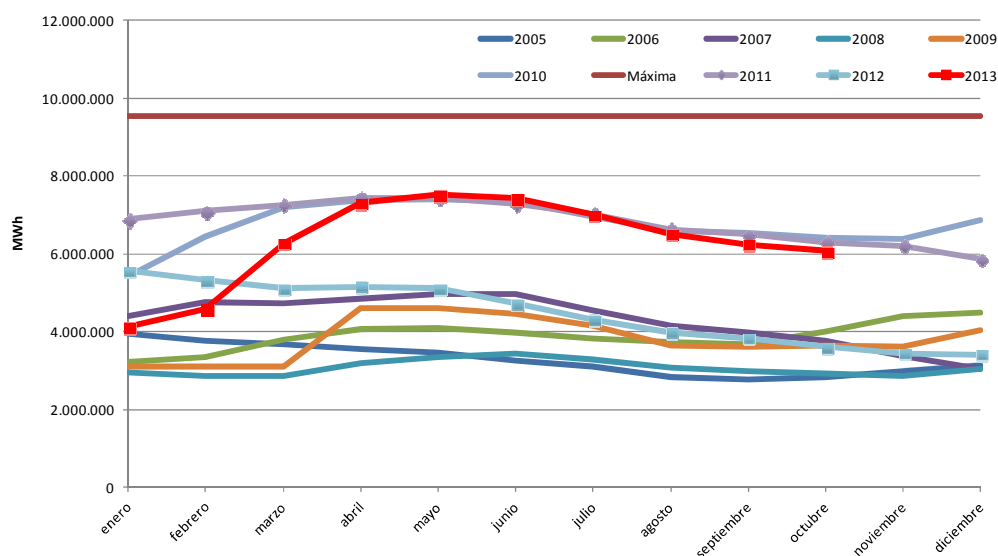
Las reservas de los embalses siguen disminuyendo, pero se mantienen en máximos históricos. En régimen anual están en torno al 49% de su capacidad máxima en el mes de octubre, frente al 32% del mismo mes del año anterior y en régimen hiperanual en un 63% de su capacidad máxima (frente al 38% del mismo mes del año anterior).

**Gráfico 13. Evolución mensual reservas de los embalses, régimen anual. 2005-2013**



Fuente: Informes Balance Diario REE y elaboración AEE

**Gráfico 14. Evolución mensual reservas embalses régimen hiperanual. 2005-2013**



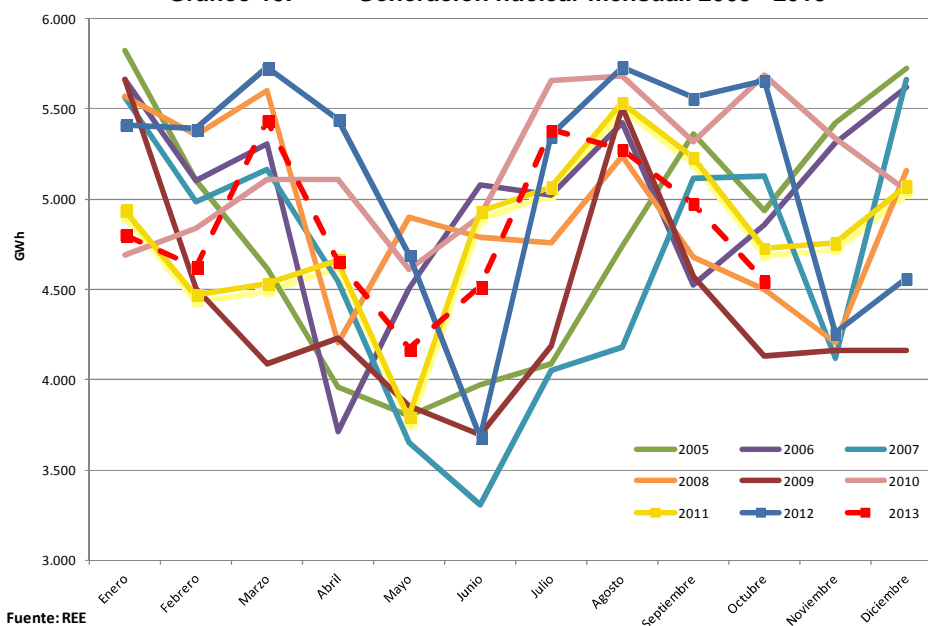
Fuente: Informes Balance Diario REE y elaboración AEE

## 2.3 Producción nuclear

Las centrales nucleares han generado 4.584 GWh en el mes de octubre 2013, un 19,6% menos que en octubre 2012. Esa producción ha cubierto 21,18% de la generación total para dicho mes, frente al 25,37% del mismo periodo del 2012

En el periodo acumulado hasta octubre del 2013, las centrales nucleares han producido 48,4 TWh, un 8% menos que en el mismo periodo del 2012 (que fue 52,6 TWh).

**Gráfico 15. Generación nuclear mensual. 2005 - 2013**

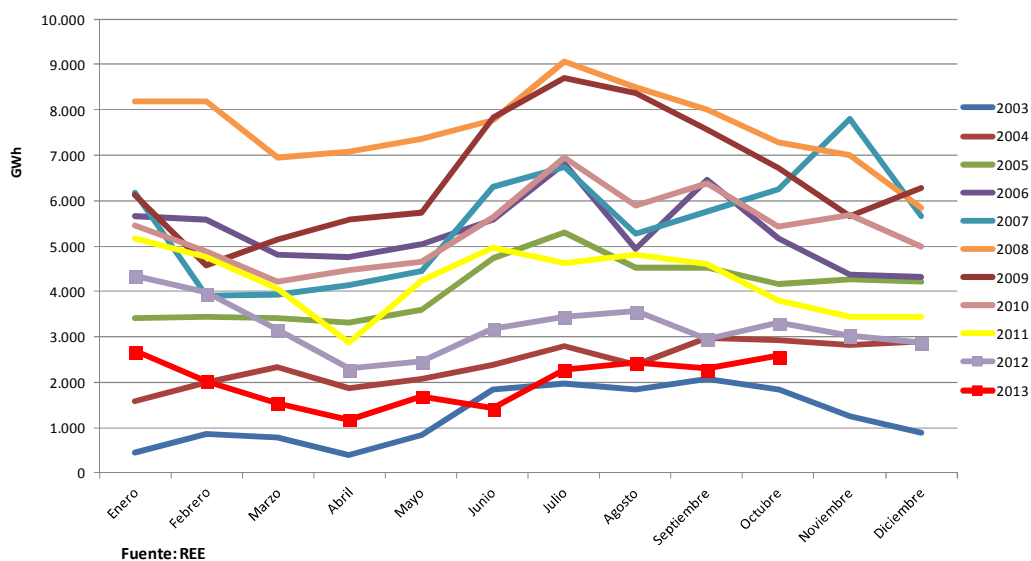


## 2.4 Producción de ciclo combinado

Según REE a septiembre 2013 la potencia instalada de ciclos combinados en el sistema peninsular ascendía a 25.298 MW. Dicha potencia ha generado 2.577 GWh en el mes de octubre 2013, un 22% inferior que la producción de octubre 2012.

En el periodo acumulado hasta el mes de octubre, los ciclos combinados han producido 20.083 GWh, un 38,5% inferior que la del mismo periodo del 2012, que ascendió a 32.674 GWh).

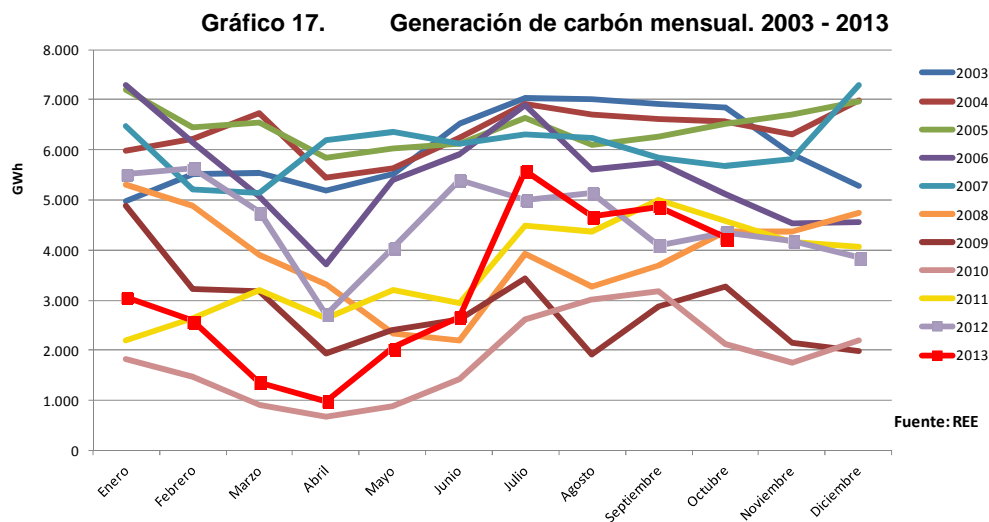
**Gráfico 16. Generación mensual de ciclo combinado. 2003-2013**



## 2.5 Producción de carbón

La capacidad instalada de carbón en la península asciende a 11.294 MW (incluye la central GICC – Elcogás), que han generado 4.248 GWh en octubre 2013, un 2,2% menos que la producción del mismo mes del 2012.

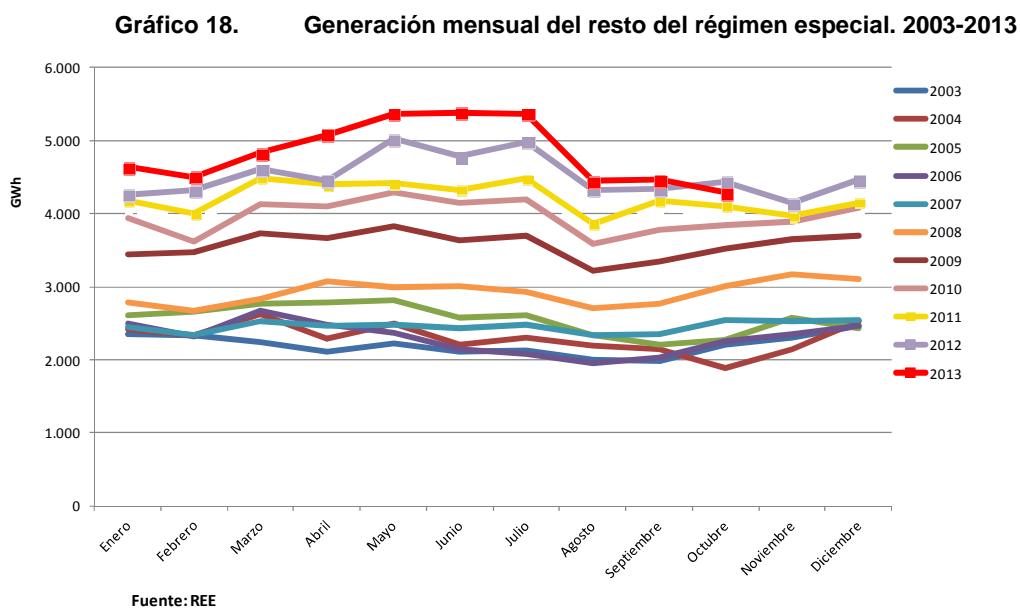
En el periodo acumulado hasta octubre 2013, las centrales de carbón han generado 32.064 GWh, un 31,3% menos que la del mismo periodo del 2012. Esa producción ha sido un 14,5% de la generación total, frente al 20,2% del mismo periodo del 2012.



## 2.6 Resto de régimen especial (excepto eólica)

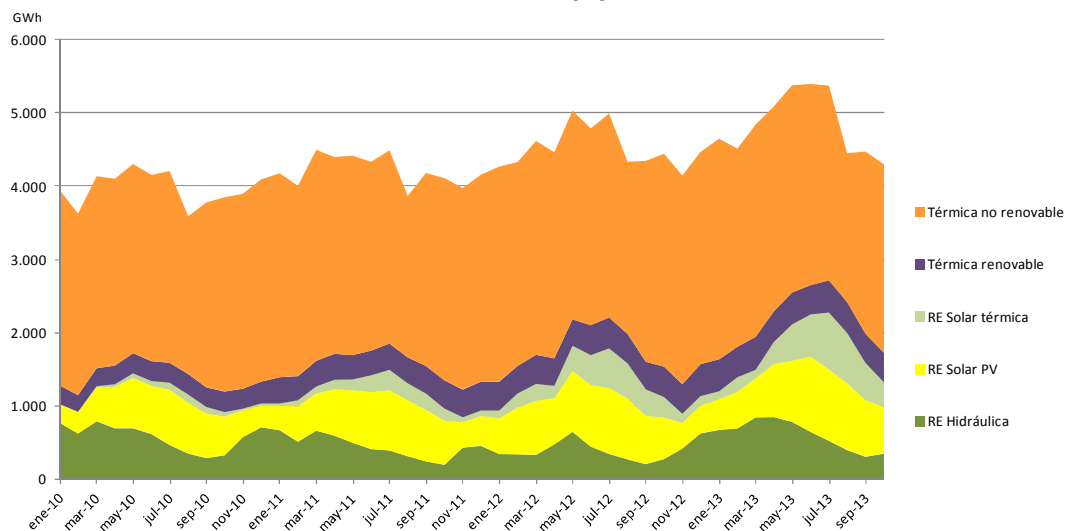
Las tecnologías del régimen especial (excepto la eólica) han producido 4.292 GWh en octubre 2013, un 3,3% menos que la del mismo mes del 2012.

En el periodo acumulado durante los 10 primeros meses del 2013, estas tecnologías han generado 48.406 GWh, frente a los 45.558 GWh del mismo periodo del 2012.



En el siguiente gráfico se desglosa la evolución de la generación por tecnologías. En octubre de 2013, todas las tecnologías, excepto la térmica renovable y no renovable han incrementado su participación con respecto al mes de octubre de 2012. A destacar la bajada de la hidráulica y sobre todo de la cogeneración, afectada por la carga impositiva tanto al gas natural como a la electricidad.

**Gráfico 19. Generación mensual por tecnologías del resto del régimen especial. 2010-2013**



Fuente: Datos REE y elaboración AEE

### 3. EVOLUCIÓN DEL MERCADO ELÉCTRICO Y RETRIBUCIÓN EÓLICA

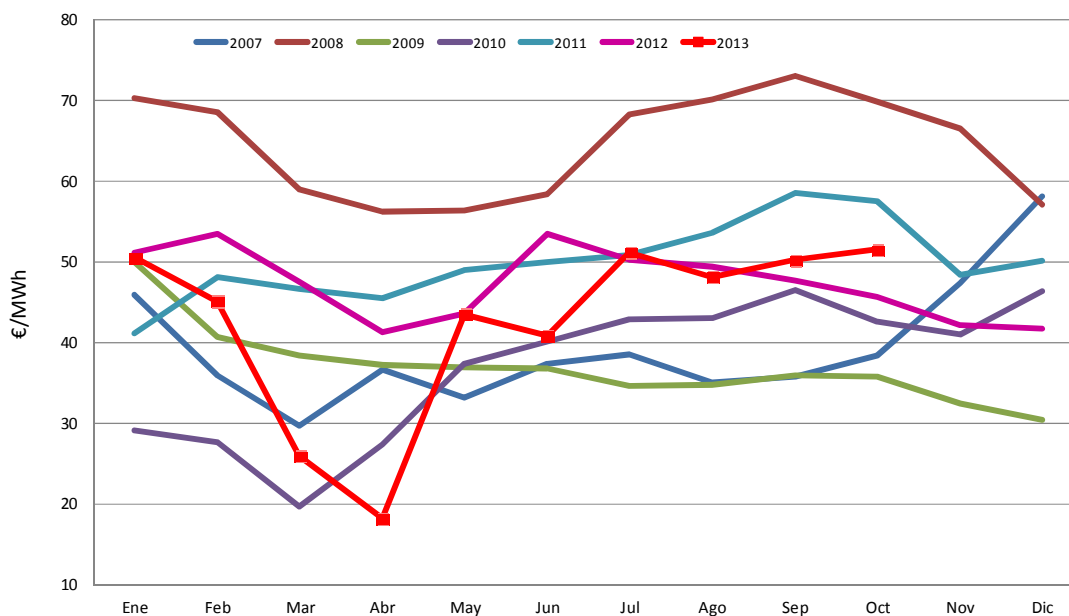
#### 3.1 Precio del mercado diario

El precio medio aritmético del mercado diario ha alcanzado el máximo del año en octubre, al cerrar en 51,49 €/MWh, un 13% por encima del precio medio del mismo mes de 2012 que se situó en 45,65 €/MWh.

El precio real en el mes de octubre ha resultado muy similar a las previsiones de precios que realizó Intermoney Energía para dicho mes, que era en el escenario central de 52,1 €/MWh.

En los primeros diez meses del 2013, el precio promedio aritmético ha sido 42,52 €/MWh, frente a 48,300 €/MWh del mismo periodo del 2012.

**Gráfico 20. Evolución mensual del precio del mercado diario promedio. 2007 – 2013**



Fuente: OMIE y elaboración AEE

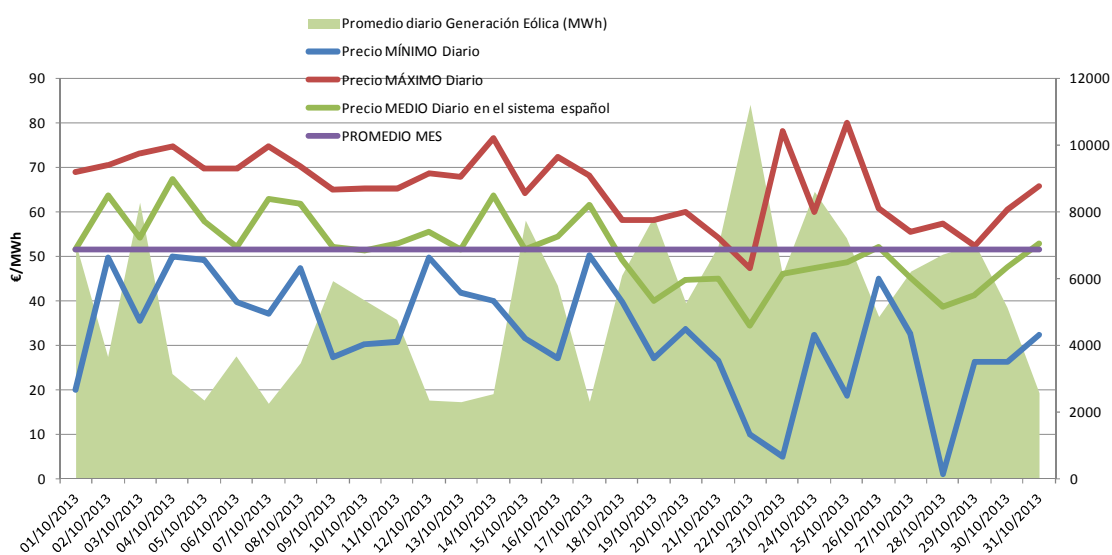
La diferencia entre los precios mínimos y máximos en el mes de octubre ha aumentado con respecto a los meses anteriores, oscilando entre un precio mínimo de 1 €/MWh el lunes 28 de octubre a las 04.00h y 05.00h, cuando la producción eólica era del entorno de 9.000 MWh, y un precio máximo de 79,99 €/MWh el viernes 25 de octubre a las 21.00h y 22.00h, cuando la generación eólica alcanzó los 5.200 MWh en esas horas. En ambos casos, la demanda ha tenido una mayor influencia que el viento en la formación del precio.

**Tabla 02. Precio mensual mínimo, promedio y máximo del mercado diario. 2013**

En €/MWh	Precio mínimo	Precio promedio	Precio máximo
Enero	0,00	50,50	87,54
Febrero	0,00	40,05	90,00
Marzo	0,00	25,92	90,00
Abril	0,00	18,17	90,00
Mayo	16,70	43,45	72,50
Junio	0,00	40,87	57,25
Julio	11,50	51,16	68,69
Agosto	20,0	48,09	62,8
Septiembre	1,0	50,20	72,0
Octubre	1,0	51,49	79,99

Fuente: OMIE y elaboración AEE

**Gráfico 21. Evolución diaria del precio medio, máximo y mínimo del MD. Octubre 2013**

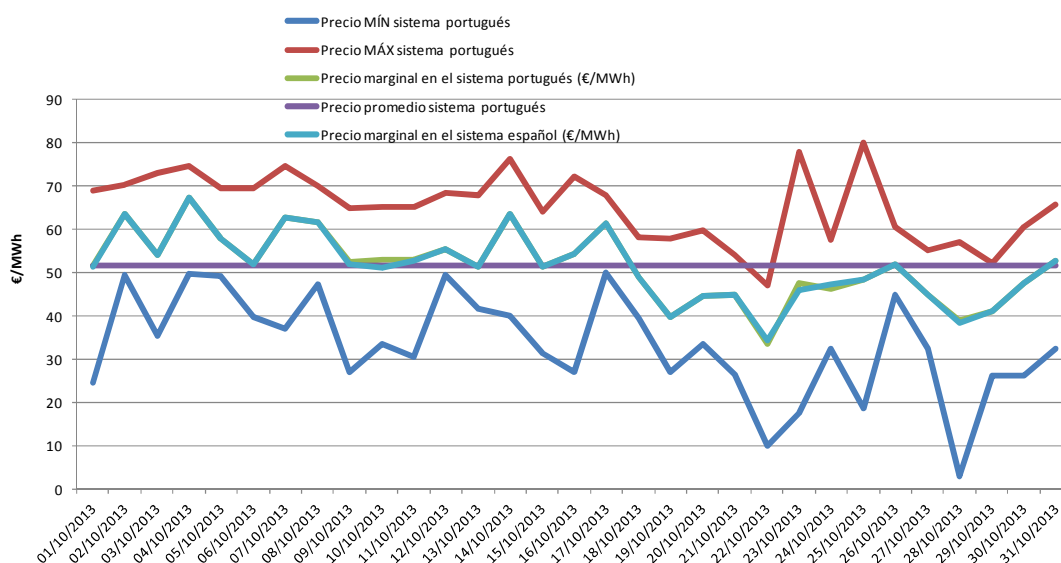


Fuente: OMIE y elaboración AEE

La evolución diaria del precio mínimo, máximo, promedio del sistema eléctrico portugués, durante octubre de 2013, se representa en el siguiente gráfico.

El precio medio aritmético en el sistema eléctrico portugués se ha situado en 51,58 €/MWh en el mes de octubre 2013, ligeramente superior al precio medio aritmético del sistema eléctrico español (51,49 €/MWh). Con respecto al número de horas en las cuales el precio medio del sistema eléctrico portugués ha sido igual, superior o inferior al del sistema eléctrico español, se puede ver en la tabla siguiente.

**Gráfico 22. Evolución diaria del precio del MD, sistema eléctrico portugués y español. Octubre 2013**



Fuente: OMIE y elaboración AEE

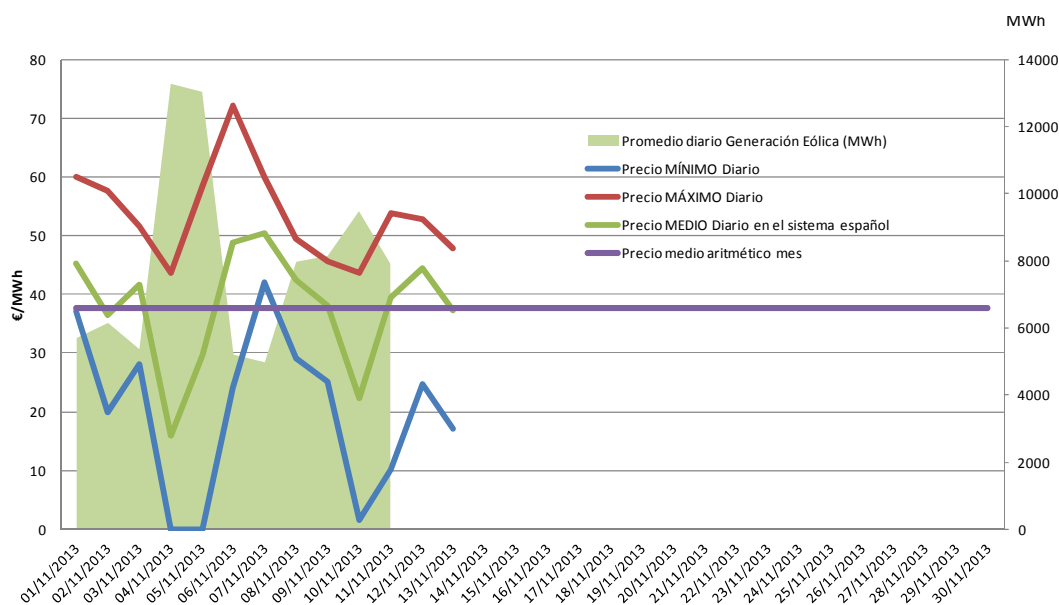
**Tabla 03. Comparativa precio sistema portugués y español. Octubre 2013**

	Nº horas	%
<b>PEspañol = PPortugués</b>	708	95%
<b>PEspañol &lt; PPortugués</b>	28	4%
<b>PEspañol &gt; PPortugués</b>	9	1%
<b>TOTAL</b>	<b>745</b>	<b>100%</b>

Fuente: OMIE y elaboración AEE

En los primeros días del mes de noviembre el precio medio del mercado diario se ha situado en 37,84 €/MWh de media.

**Gráfico 23. Evolución diaria del precio medio, máximo y mínimo del MD. Noviembre 2013**



Fuente: OMIE, REE y elaboración AEE



### 3.2 Futuros de OMIP

A 31 de octubre de 2013, los precios de los futuros de OMIP ([www.omip.pt](http://www.omip.pt)) se situaban el producto base en 48,6 €/MWh y en 48,75 €/MWh, para noviembre y diciembre 2013 respectivamente. Los precios de los futuros para 2014 estaban en torno a 48,62 €/MWh para el producto base y en 55,33 €/MWh para el producto punta.

A 13 de noviembre de 2013, los precios de los futuros de OMIP han disminuido ligeramente, situándose para el mes de diciembre en 46,7 €/MWh y 53,92 €/MWh, para el producto base y punta, respectivamente. Con respecto al 2014, los futuros de OMIP cotizan a 48,5 €/MWh para el producto carga base y en 55,28 €/MWh para el producto carga punta.

### 3.3 Retribución eólica

El precio medio ponderado percibido por la eólica en el mes de octubre ha ascendido a 47,95 €/MWh, (el mismo valor que da REE) un 6,88% inferior al precio medio aritmético del mercado diario que ha resultado 51,49 €/MWh.

**Tabla 04. Componentes del precio en mercado de la producción eólica. 2013**

AÑO 2013 (€/MWh)	Promedio horario generación eólica (MWh)	Precio medio ARITMÉTICO mensual	Precio medio PONDERADO por la energía eólica	Diferencia en €/MWh	Variación (%)
Ene	8.455	50,50	47,22	-3,28	-6,50%
Feb	7.941	45,04	38,64	-6,40	-14,21%
Mar	7.729	25,92	24,06	-1,86	-7,17%
Abr	6.097	18,17	13,63	-4,54	-24,97%
May	5.271	43,45	41,46	-1,99	-4,57%
Jun	5.312	40,87	37,00	-3,86	-9,45%
Jul	3.818	51,16	49,24	-1,93	-3,77%
Ago	4.576	48,09	46,95	-1,14	-2,37%
Sep	4.449	50,20	47,46	-2,74	-5,46%
Oct	7.041	51,49	47,95	-3,54	-6,88%

Fuente: AEE

Por otro lado, el ingreso total a mercado de la eólica según los datos publicados por REE, en el mes de octubre asciende a 46,28 €/MWh, una vez tenidos en cuenta la pérdida por los intradiarios y el coste de los desvíos. Frente a la tarifa regulada del 2013 que era 81,247 €/MWh, siendo por lo tanto la prima equivalente estimada para dicho mes de 33,6 €/MWh.

**Tabla 05. Componentes del precio en mercado de la producción eólica. 2013**

	Producción medida liquidada (MWh)	Precio medio a m. diario (EUR/MWh)	Ganancia/ Pérdida Intradiario (EUR/MWh)	Ganancia restricciones tiempo real (EUR/MWh)	Pérdida por coste desvíos (EUR/MWh)	Ingreso total mercado (EUR/MWh)
ene-13	6.269.208,94	47,22	-0,15	0,01	-1,29	45,79
feb-13	5.336.420,47	38,64	-0,12	0,01	-1,35	37,17
mar-13	5.742.647,72	24,06	-0,5	0,01	-1,22	22,35
abr-13	4.386.700,89	13,63	-0,37	0,01	-0,98	12,29
may-13	3.918.967,40	41,46	-0,35	0,01	-1,39	39,73
jun-13	3.799.247,55	37,01	-0,44	0,03	-1,05	35,54
jul-13	2.840.705,15	49,24	-0,32	0,01	-1,56	47,36
ago-13	3.404.739,06	46,95	-0,07	0,05	-0,97	45,96
sep-13	3.195.379,151	47,56	-0,17	0,00	-1,16	46,13
oct-13	3.953.543,356	47,95	-0,33	0,01	-1,34	46,28
nov-13						
dic-13						

Fuente: [esios.ree.es](http://esios.ree.es) y elaboración AEE



---

---

*Este informe es un servicio de la Asociación Empresarial Eólica (AEE) para sus asociados quedando prohibida la reproducción o divulgación total o parcial a terceros. Su contenido y resultados obtenidos se basan en los escenarios presentados, no suponiendo ninguna garantía sobre el resultado de los mismos, por lo tanto AEE no se hace responsable de las consecuencias de cualquier uso que se pueda hacer de las previsiones, cifras, valoraciones y opiniones elaboradas por AEE.*

---

---