



INFORME MENSUAL DEL MERCADO ELÉCTRICO

Nº 82

Fecha de publicación: 18 de febrero de 2015



CONTENIDO

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

1. RESUMEN EJECUTIVO

La eólica terminó en 2014 siendo la segunda fuente de electricidad de la península. Con 4.958 GWh generados en el mes de enero 2015 ha sido la tercera fuente de generación cubriendo un 20,4% de la generación total

La demanda de energía eléctrica ha aumentado un 2,8% en enero 2015 respecto al mismo mes del año anterior. En términos netos, es decir, descontando los efectos de laboralidad y temperatura, el consumo eléctrico ha sido un 3,6%.

El precio medio aritmético del mercado diario ha aumentado en el mes de enero 2015, siendo 51,60 €/MWh, un 8,7% superior al del mes anterior (47,47 €/MWh).

Los precios de los futuros de OMIP (www.omip.pt) para el mes de marzo 2015 se sitúan actualmente en torno a 41,10 €/MWh para el carga base y en 46,45 €/MWh para el carga punta. Por lo que respecta al Q2-15 (segundo trimestre 2015) los precios se aumenta para situarse en 42,90 €/MWh en carga base y 47,63 €/MWh en punta.

	ene-15	ene-14	Variación (%)
Precio MD (€/MWh)	51,60	33,62	53,5%
Hidráulica (GWh)	2.370	3.956	-40,1%
Nuclear (GWh)	5.476	4.742	15,5%
Carbón (GWh)	5.261	2.279	130,8%
Ciclo combinado (GWh)	2.275	1.610	41,3%
Consumos en generación (GWh) ⁽¹⁾	-712	-464	53,4%
EÓLICA (GWh)	4.958	6.539	-24,2%
% sobre la generación total	20,4%	27,9%	
Factor de capacidad (%)	29,3%	38,64%	
Resto Hidráulica (GWh)	523	783	-33,2%
Solar PV (GWh)	501	353	41,9%
Solar térmica (GWh)	194	80	142,5%
Térmica renovable (GWh)	404	424	-4,7%
Cogeneración y resto (GWh)	2.302	2.681	-14,1%
Consumos en bombeo (GWh)	-506	-858	-41,0%
Enlace Península-Baleares (GWh) ⁽²⁾	-111	-99	
Intercambios internacionales (GWh) ⁽³⁾	-262	28	
DEMANDA DE TRANSPORTE (b.c.) (GWh)	22.673	22.054	2,8%

Fuente: Datos REE, OMIE y elaboración AEE

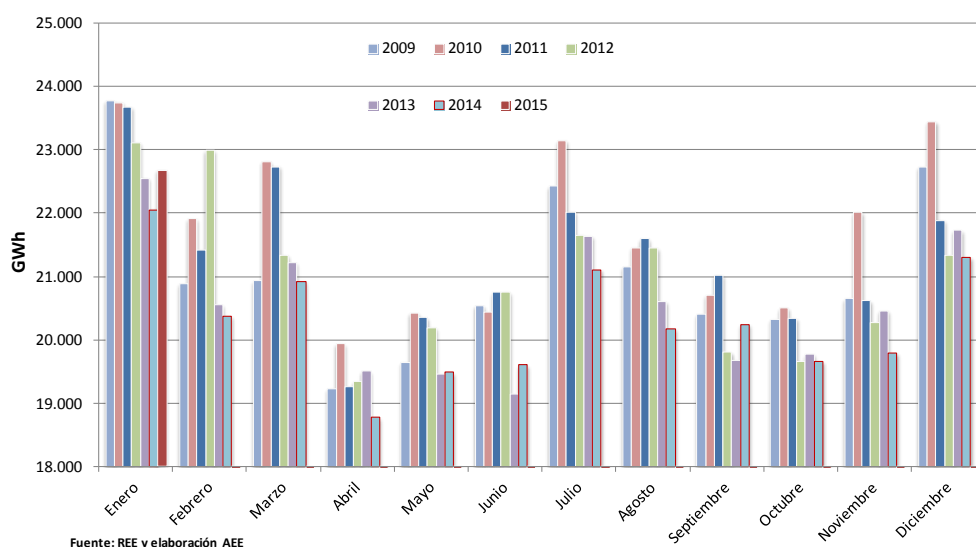
- (1) Consumos en generación correspondientes a la producción hidráulica, nuclear, carbón, fuel+gas y ciclo combinado.
 (2) Valor positivo: entrada de energía en el sistema; valor negativo: salida de energía del sistema. Enlace funcionando al mínimo técnico de seguridad hasta el 13/08/2012
 (3) Valor positivo: saldo importador; valor negativo: saldo exportador

2. EVOLUCIÓN DE LA DEMANDA

La demanda de energía eléctrica peninsular en el mes de enero 2015 aumenta un 3,6% con respecto al mismo mes del año anterior, una vez corregidos los efectos de laboralidad y temperaturas. En términos brutos, la demanda de energía eléctrica de transporte en b.c. ha alcanzado 22.674 GWh en el mes de enero 2015, siendo un 2,8% superior que la demanda del mismo mes del año anterior.

La evolución de la demanda se representa en el gráfico siguiente donde se observa que el consumo eléctrico está por encima de los valores del año 2013.

Gráfico 01. Demanda mensual de transporte de energía eléctrica en b.c. 2009-2015



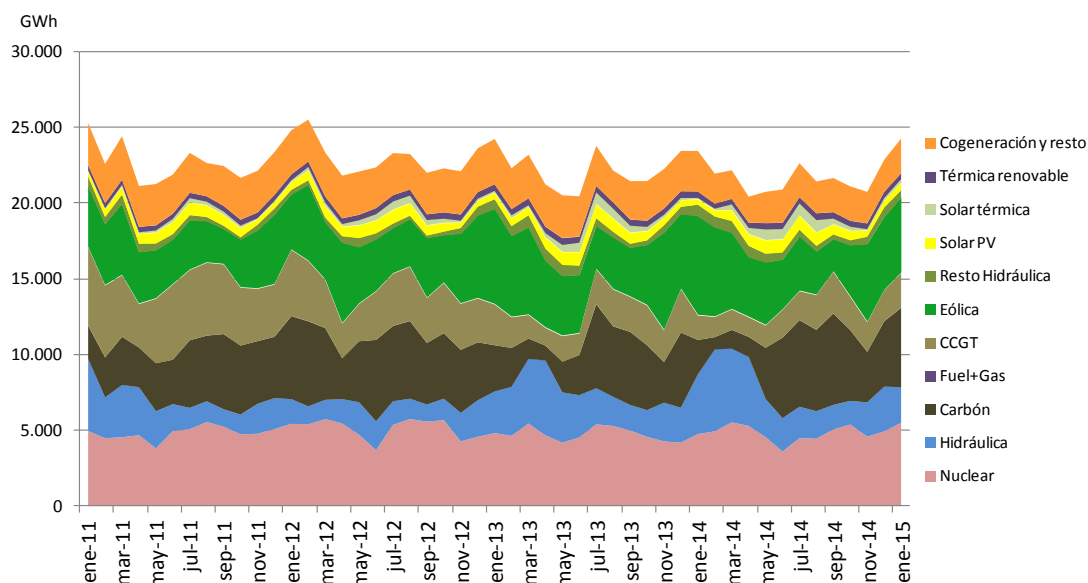
En el siguiente gráfico se representa la variación mensual de la demanda de energía eléctrica, en términos brutos (barras azules) y la variación del consumo eléctrico corregido por los efectos de laboralidad y temperatura (barras rojas).

Gráfico 02. Variación mensual de la demanda de energía eléctrica. 2012-2015



En el siguiente gráfico se representa la evolución mensual de la generación según las distintas tecnologías, en GWh.

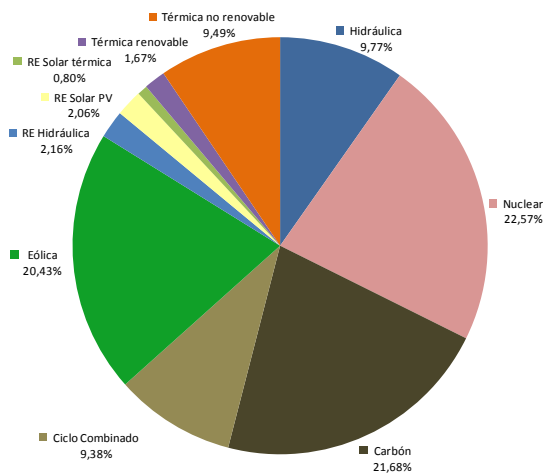
Gráfico 03. Evolución mensual de la generación por tecnologías en GWh. 2011-2015



Fuente: REE y elaboración AEE

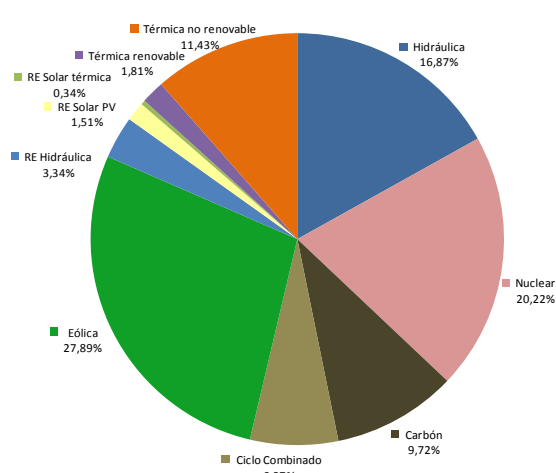
En el mes de enero la eólica ha aportado el 20,4% de la generación total, siendo la tercera tecnología de generación por detrás de la nuclear y el carbón con un 22,6% y 21,7% respectivamente.

Gráfico 04. Estructura de generación. Enero 2015



Fuente: REE y elaboración AEE

Gráfico 05. Estructura de generación. Enero 2014



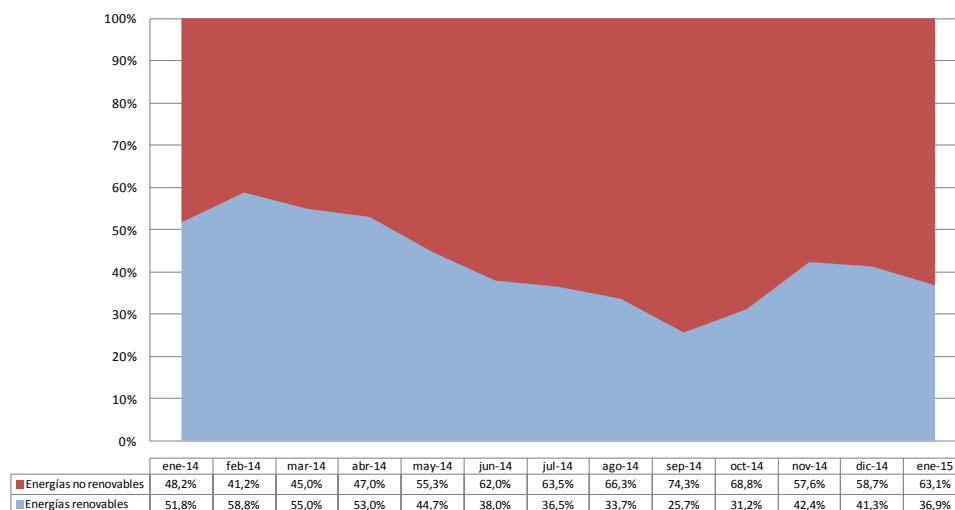
Fuente: REE y elaboración AEE

En el mes de enero 2015, la eólica se sitúa como tercera tecnología de generación, con una aportación de un 20,4% del total, por detrás de la nuclear con un 22,6 y de la generación con carbón 21,7%.

Los ciclos combinados mantienen tasas de crecimiento negativas, continúan con una aportación por debajo del 10%.

La contribución de la generación procedente de fuentes de energía renovable en el mes de enero de 2015 ha sido de 36,9%.

Gráfico 06. Evolución mensual del % de la producción eléctrica cubierto con EERR y Energías No Renovables. 2014 - 2015



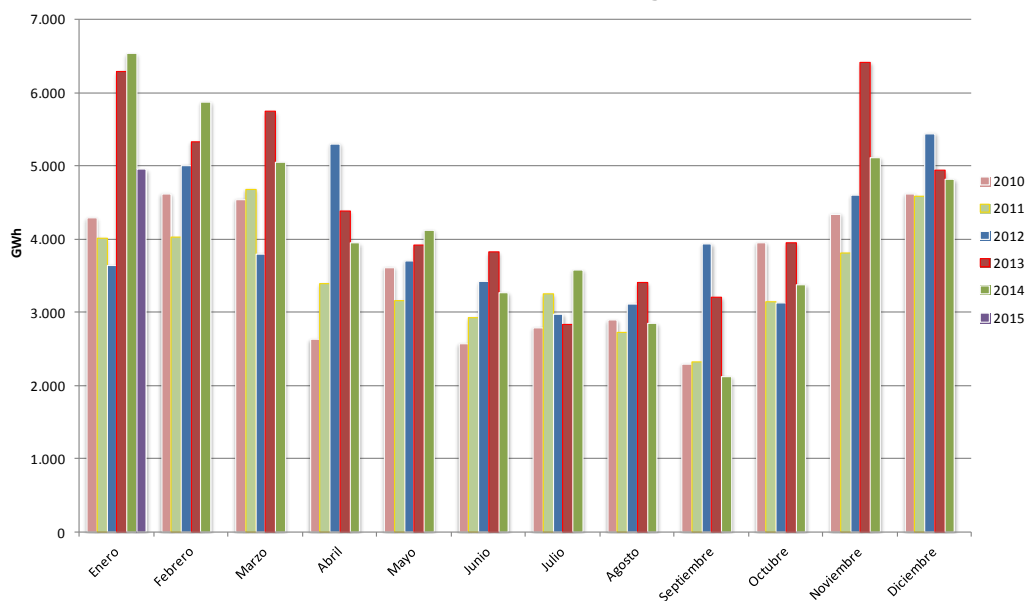
Fuente: REE y elaboración AEE

2.1 Eólica

2.1.1 Generación eólica

Los casi 23 GW de potencia eólica instalada en España han generado en enero 4.958 GWh, un 24,2% menos que la producción del mismo mes de enero 2014.

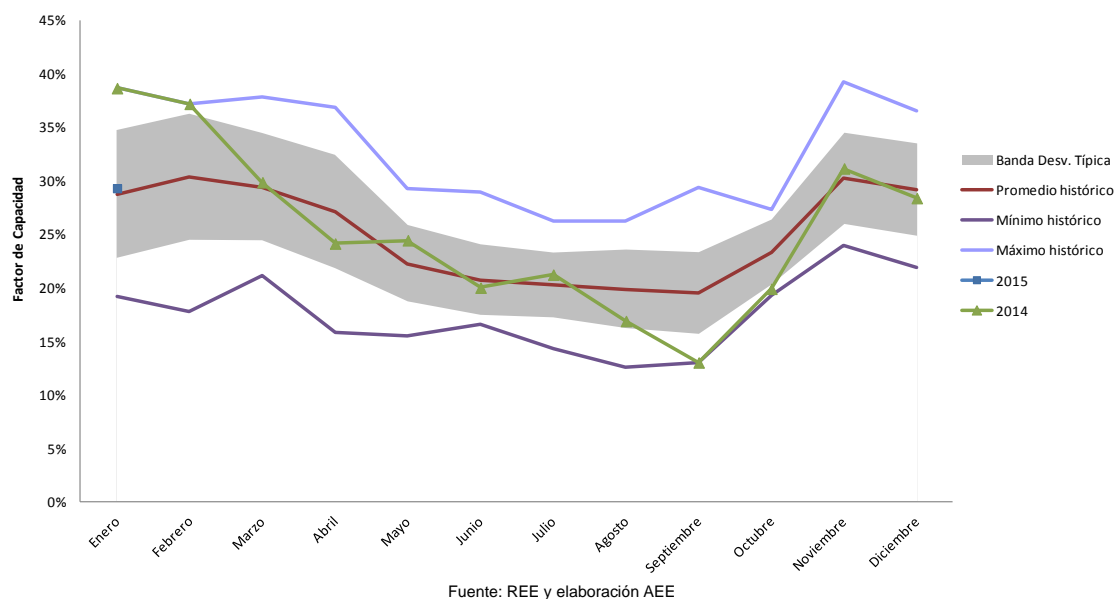
Gráfico 07. Evolución mensual de la generación eólica. 2010-2015



Fuente: REE y elaboración AEE

En enero el factor de capacidad de la eólica se ha situado en 29,3% inferior al factor desde el mismo mes de 2014 que se situó en 38,6%.

Gráfico 08. Evolución del factor de capacidad de la eólica promedio, mínimo y máximo desde el año 1998 hasta la actualidad, 2014 y 2015

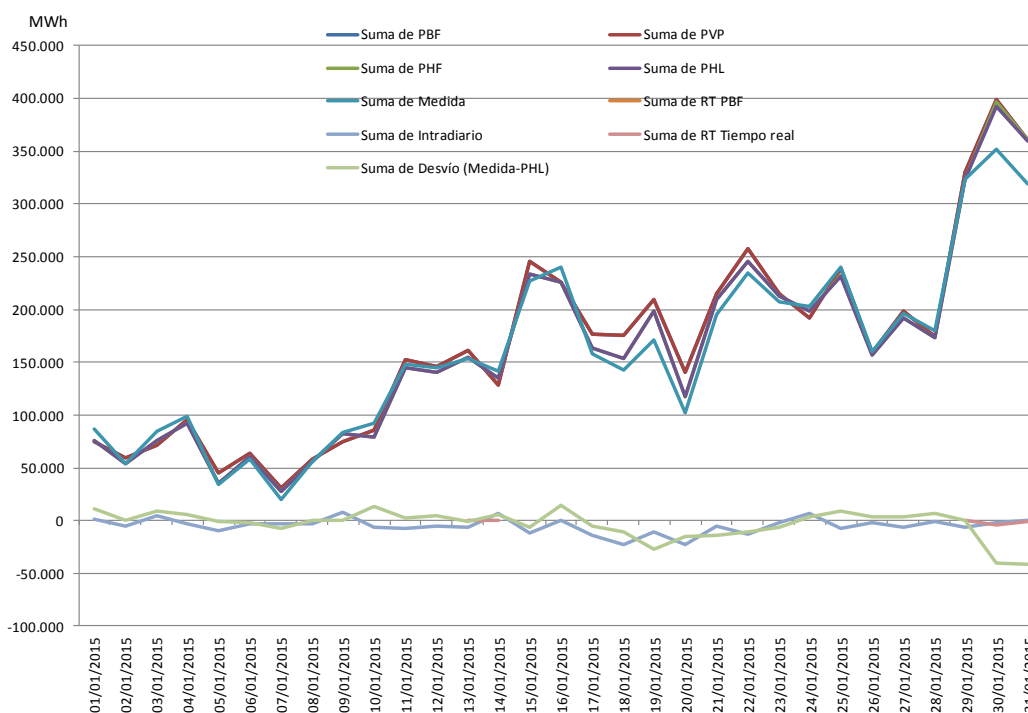


2.1.2 Evolución de la eólica desde el PBF hasta la producción eólica real. Limitaciones a la eólica

En el siguiente gráfico se representa la evolución de la generación eólica diaria desde el programa básico de funcionamiento (PBF) hasta el tiempo real del mes de enero 2015, 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);
- Intradía: energía gestionada por la eólica en los mercados intradiarios;
- PHF: Programa horario final (PVP+Intradía);
- RT Tiempo real son las restricciones técnicas en tiempo real;
- PHL: Programa Horario Liquidable.

Gráfico 09. Evolución diaria de la transición desde el PBF hasta la producción eólica real. Enero 2015



Fuente: ESIOS-REE y elaboración AEE

Las restricciones técnicas, tanto después del Programa Básico de Funcionamiento como en Tiempo Real, se sitúan en un 0,12% de la producción eólica medida en el mes de enero, lo que en términos absolutos supone 5.746MWh.

Tabla 01. Restricciones a la producción eólica. 2015

Fecha	Generación (MWh) MEDIDA	RT PBF (MWh)	RT Tiempo real (MWh)	(RT PDBF + RT Tiempo real) / Medida
ene-15	4.906.342	0	-5.746	-0,112%
TOTAL 2015	4.906.342	0	-5.746	-0,112%

Fuente: ESIOS-REE y elaboración AEE

En cuanto a los desvíos de la eólica medidos como:

$$Desvío (\%) = \frac{Medida - PHL}{PHL}$$

Donde; *Medida* es la generación eólica real y *PHL* es el programa horario liquidable

El desvío positivo promedio en el mes de enero, es decir, cuando la producción eólica real ha resultado superior a la programada, se ha situado en +8,8%; en cuanto al desvío negativo 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 -9,4%.

Tabla 02. Desvío eólico promedio mensual. 2014

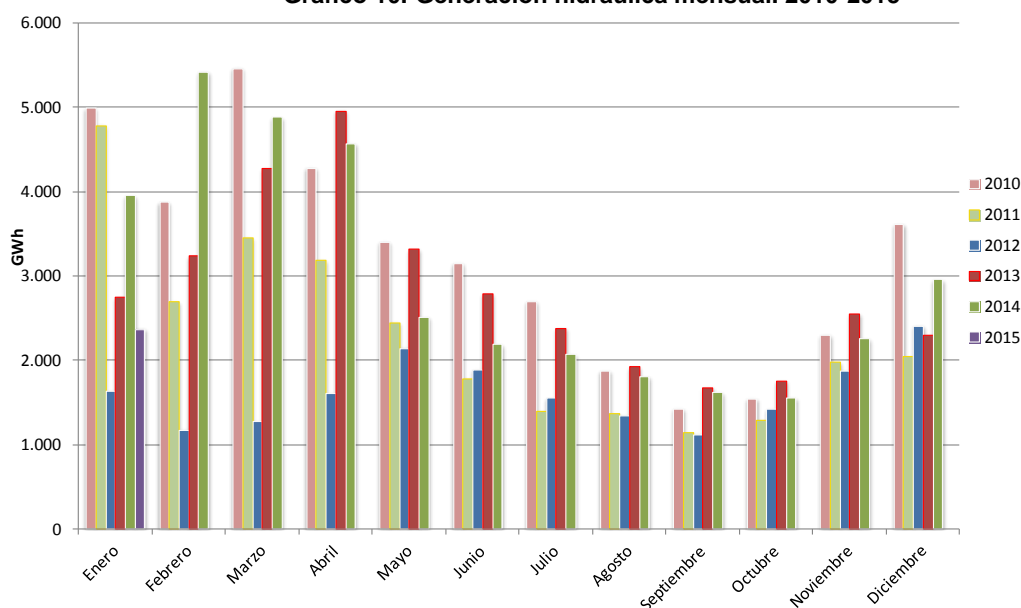
Fecha	Promedio mensual desvío positivo	Promedio mensual desvío negativo
Enero 15	8,8%	-9,4%
Promedio 2015	8,8%	-9,4%

Fuente: Datos REE y elaboración AEE

2.2 Generación hidráulica

Las centrales hidráulicas han generado 2.370 GWh, un 40,1% menos que la generación de enero de 2014, lo que ha supuesto un 9,77% de la generación total de enero 2015, frente al 16,87% del mismo mes de 2014.

Gráfico 10. Generación hidráulica mensual. 2010-2015



Fuente: REE y elaboración AEE

Las reservas en régimen anual se sitúan en un 63,2% respecto a la capacidad máxima mientras que en régimen hiperanual se sitúan en un 65,5% de su capacidad máxima.

Gráfico 11. Evolución mensual reservas de los embalses, régimen anual. 2010-2015

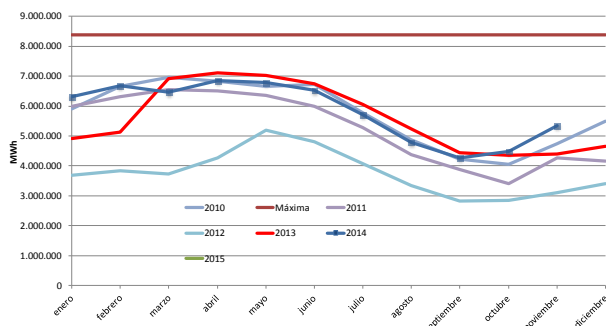
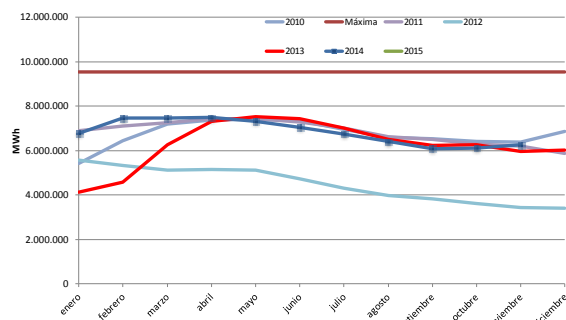


Gráfico 12. Evolución mensual reservas embalses régimen hiperanual. 2010-2015

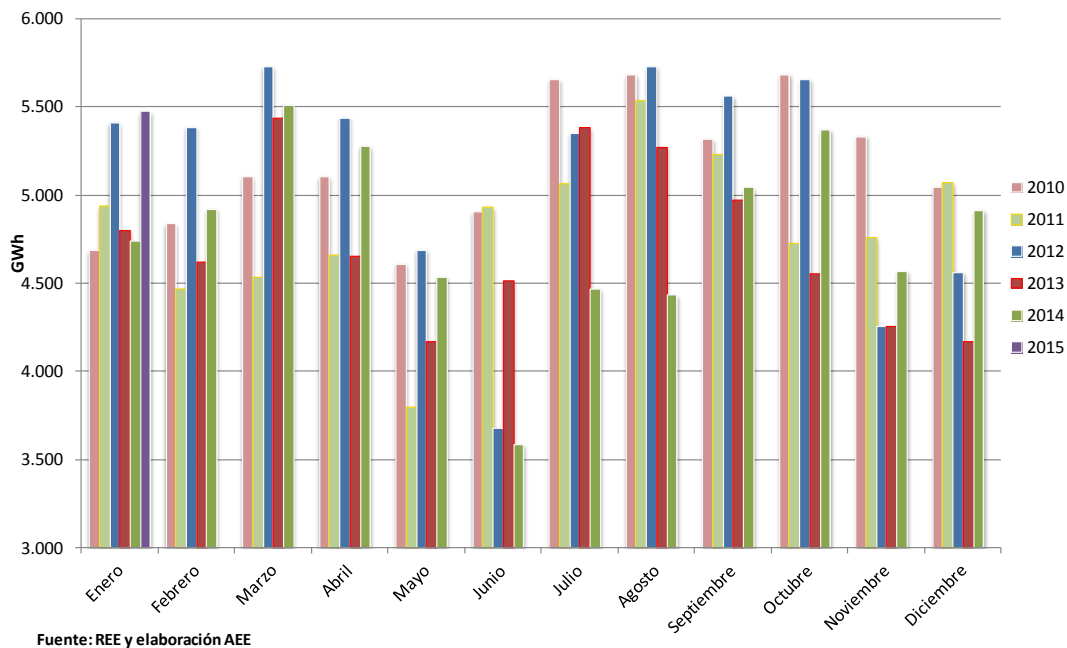


Fuente: Datos Balance Diario REE y elaboración AEE

2.3 Generación nuclear

Con 5.476 GWh producidos en enero 2015 las centrales nucleares han generado un 15,5% más que la del mismo mes del 2014.

Gráfico 13. Generación nuclear mensual. 2010 - 2015

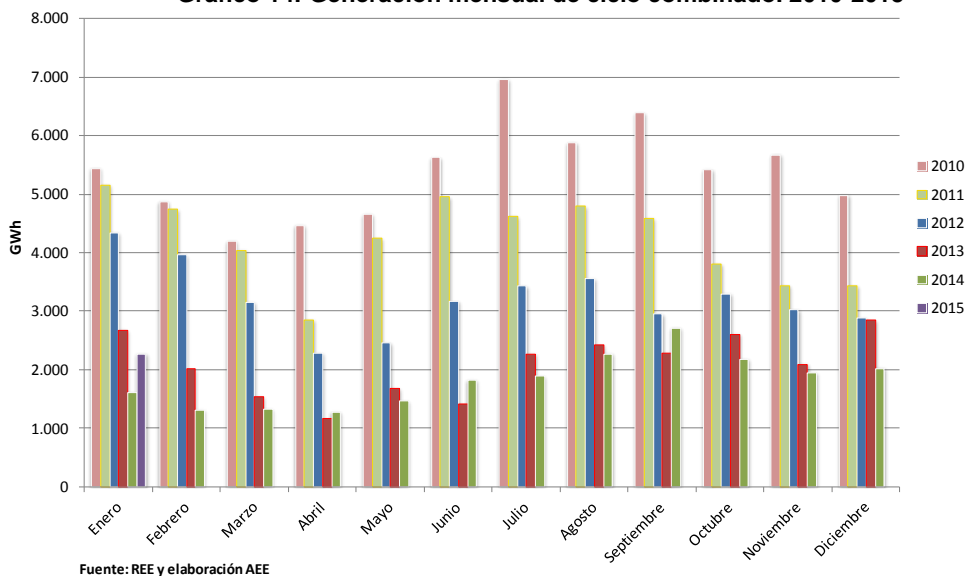


2.4 Generación de ciclo combinado

Los ciclos combinados han producido 2.275 GWh en enero 2015, un 41,3% más que en el mismo mes del año anterior.

Según el último informe del operador del sistema, la potencia instalada de los ciclos combinados asciende a 25.353 MW, cuyo factor de capacidad en enero se sitúa en 12,06%.

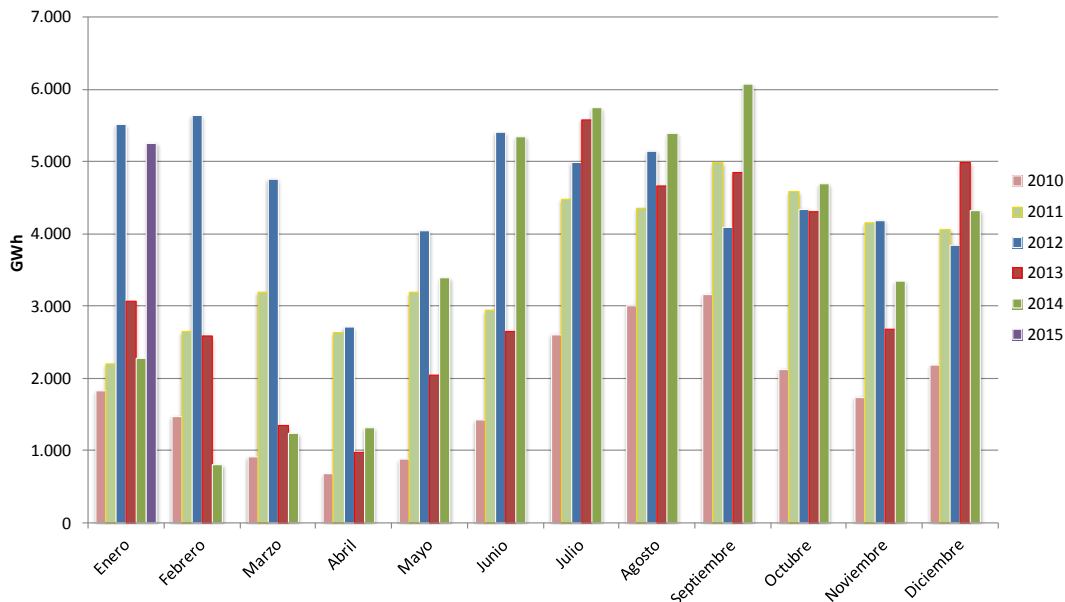
Gráfico 14. Generación mensual de ciclo combinado. 2010-2015



2.5 Generación térmica con carbón

Las centrales de carbón han generado en enero 2015 un total de 5.261 GWh, que es un 130,9% superior a la generación del mismo mes del 2014.

Gráfico 15. Generación de carbón mensual. 2010 – 2015



2.6 Resto de tecnologías renovables, cogeneración y residuos

Estas tecnologías han generado 3.924 GWh en enero 2015, siendo inferior en un 9,2% a la producción del mismo mes del año anterior.

Gráfico 16. Generación mensual por tecnologías. 2010-2015

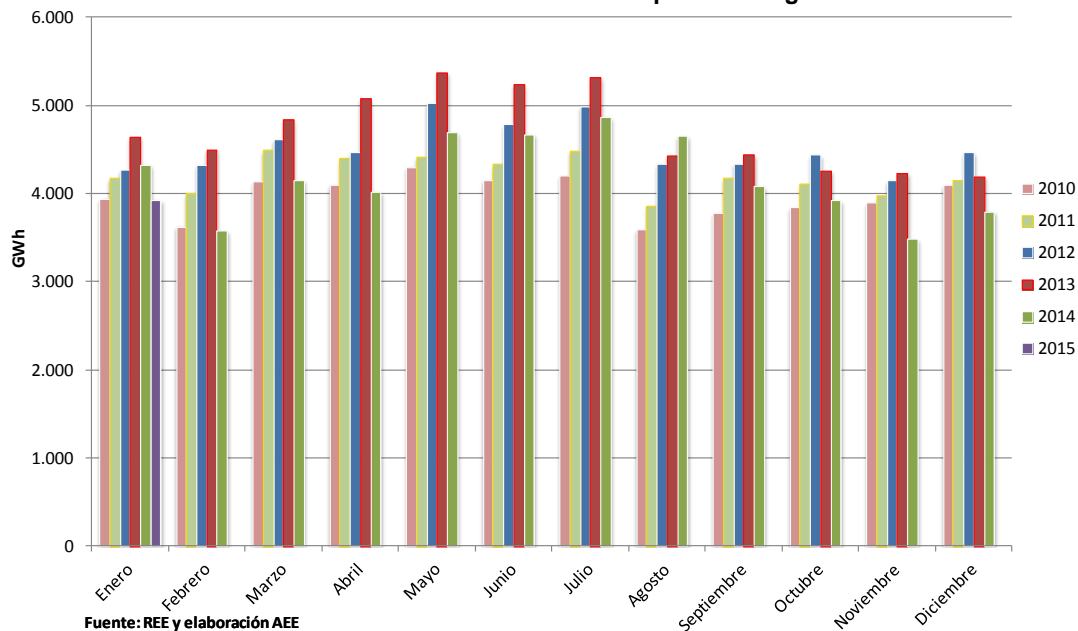
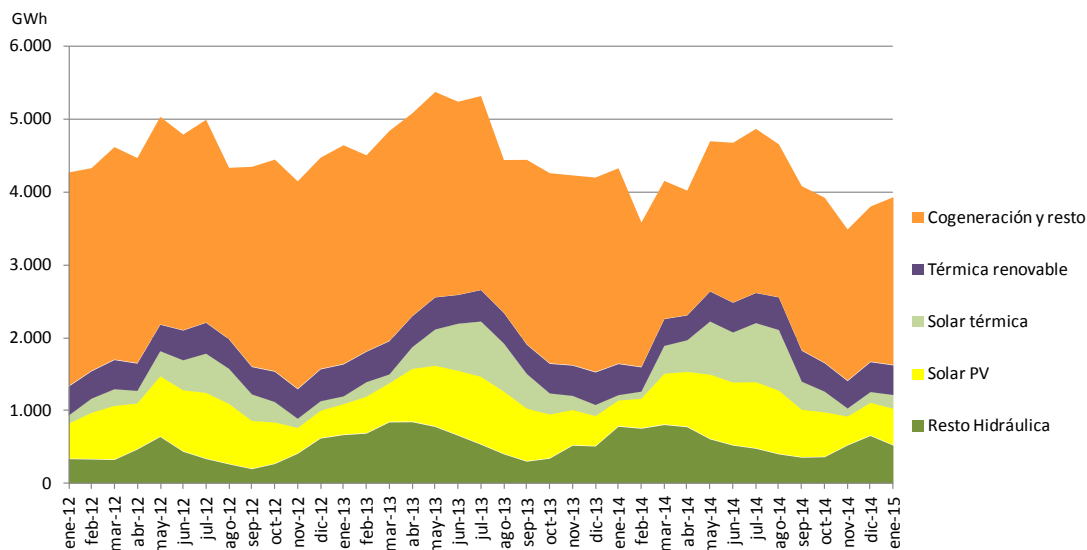


Gráfico 17. Generación mensual por tecnologías. 2012-2015



Fuente: Datos REE y elaboración AEE

La solar fotovoltaica ha generado 501 GWh, un 42,1% más que la producción del mes de enero de 2014.

La solar térmica ha producido en enero 2015, 194 GWh, un 142,6% superior al mismo mes de 2014.

La producción de la tecnología térmica renovable en el mes de enero ha sido 404 GWh, un 4,5% inferior a la del mismo mes del año anterior.

La hidráulica ha producido 523 GWh en enero 2015, un 33,2% menos que en enero 2014.

Por último, la generación de energía eléctrica de la cogeneración, ha sido un 14,1% inferior que la del mismo mes de enero de 2014, alcanzando 2.302 GWh.

Gráfico 18. Solar fotovoltaica. 2012-2015

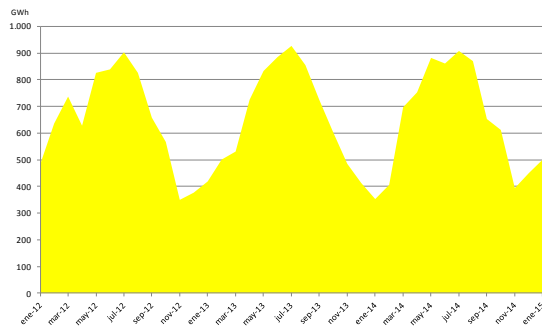


Gráfico 19. Solar térmica. 2012-2015

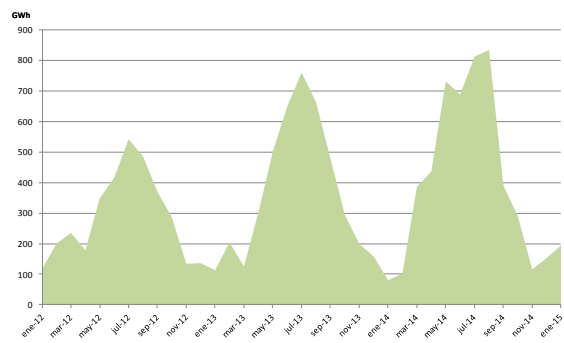


Gráfico 20. Térmica renovable. 2012-2015

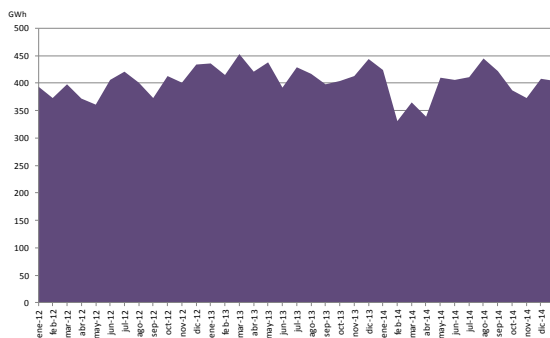


Gráfico 21. Cogeneración y resto. 2012-2015

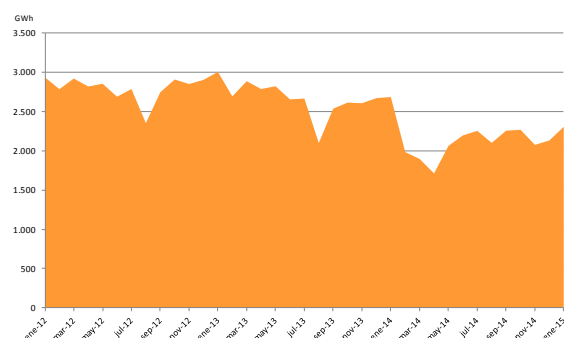
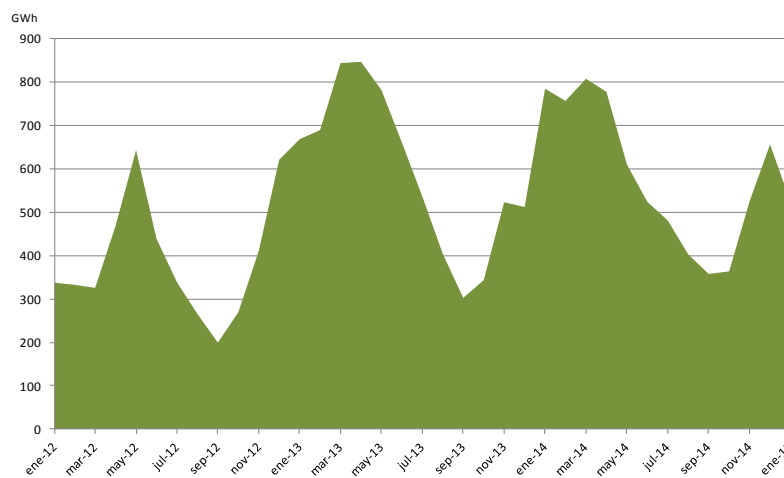


Gráfico 22. Resto hidráulica. 2012-2015



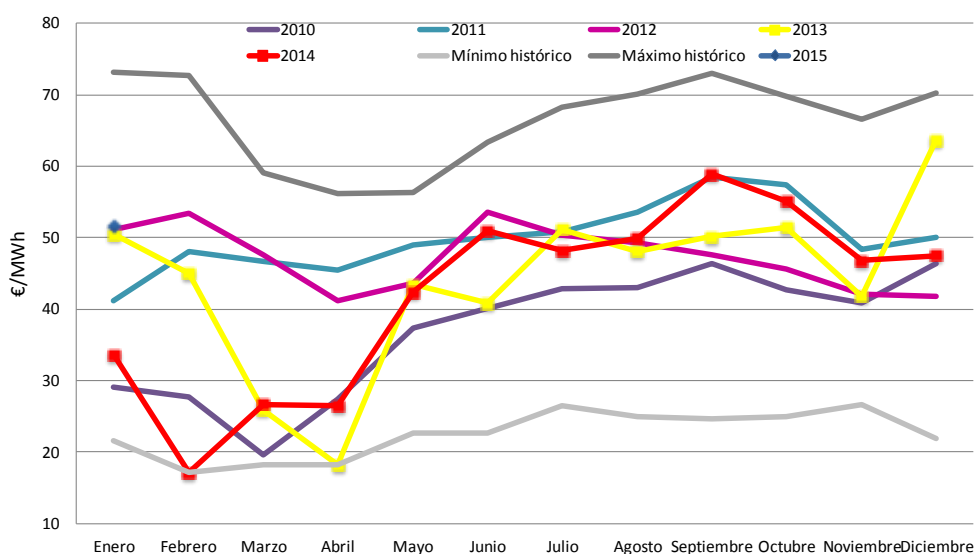
Fuente: Datos REE y elaboración AEE

3. EVOLUCIÓN DEL MERCADO ELÉCTRICO Y RETRIBUCIÓN EÓLICA

3.1 Precio del mercado diario

El precio medio aritmético del mercado diario aumenta en el mes de enero 2015. Con 51,60 €/MWh en el mes de enero, el precio medio aritmético ha sido un 8,7% superior que del mes anterior (47,47 €/MWh) y un 53,5% superior al precio medio aritmético del mes de enero de 2014 (33,62 €/MWh).

Gráfico 23. Evolución mensual del precio del mercado diario promedio. 2010 – 2015



Fuente: OMIE y elaboración AEE

La diferencia entre los precios mínimos y máximos ha aumentado en el mes de enero respecto al mes anterior, oscilando entre un precio mínimo de 4,0 €/MWh el día 31 desde las 02:00h hasta las 06:00h, y un precio máximo de 85,05 €/MWh a las 11:00h del miércoles día 7.

Marzo de 2014 fue el último mes de este año con horas a precio cero.

Tabla 03. Precio mensual mínimo, promedio y máximo del mercado diario. 2014-2015

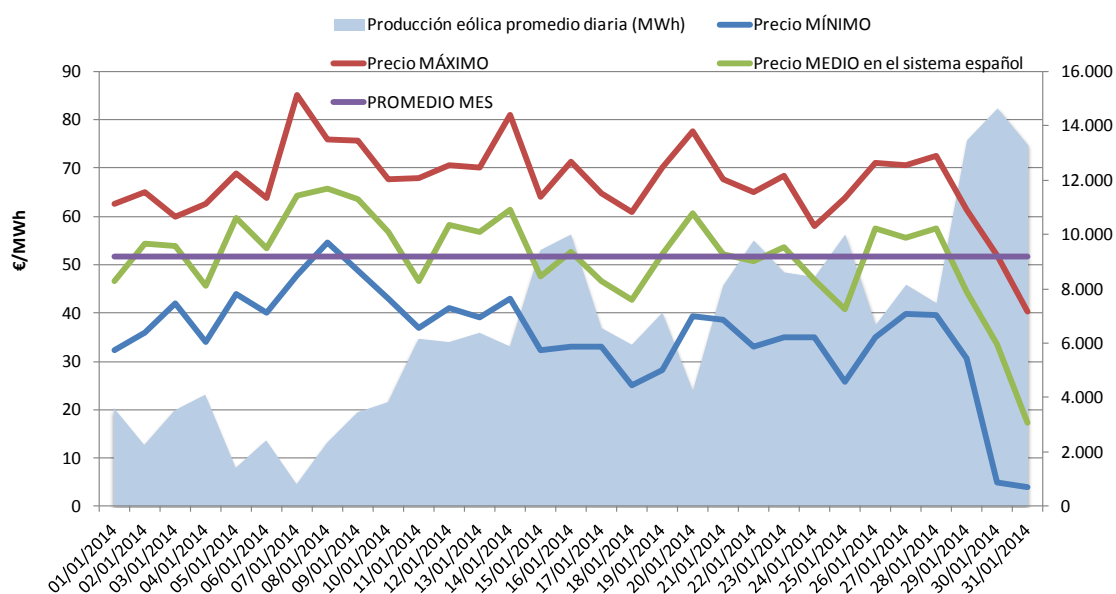
	Precio mínimo (€/MWh)	Precio medio aritmético sistema español (€/MWh)	Precio máximo (€/MWh)	Horas a precio cero	Variación respecto al mes anterior (%)	Variación respecto al mismo mes del año anterior (%)
ene-14	0,0	33,62	96,3	64	-47%	-33%
feb-14	0,0	17,12	110,0	82	-49%	-62%
mar-14	0,0	26,67	90,0	31	56%	3%
abr-14	2,98	26,44	50,0	0	-1%	46%
may-14	12,00	42,41	72,9	0	60%	-2%
jun-14	7,00	50,95	69,99	0	20%	25%
Jul-14	23,58	48,21	64,02	0	-5%	-6%

Ago-14	32,00	49,91	65,03	0	4%	4%
Sep-14	35,10	58,89	76,96	0	18%	17%
Oct-14	10	55,11	99,77	0	-6%	7%
Nov-14	5,99	46,8	90	0	-15%	12%
Dic-14	2,3	47,47	72,69	0	1%	-25%
Ene-15	4,00	51,60	85,05	0	9%	53%

Fuente: OMIE y elaboración AEE

En el siguiente gráfico se representa la evolución diaria del precio medio, mínimo y máximo del mercado diario, así como la producción eólica diaria promedio. En él se puede observar la correlación inversa entre el precio del mercado diario y la generación eólica.

Gráfico 24. Evolución diaria del precio medio, máximo y mínimo del MD y generación eólica. Enero 2015

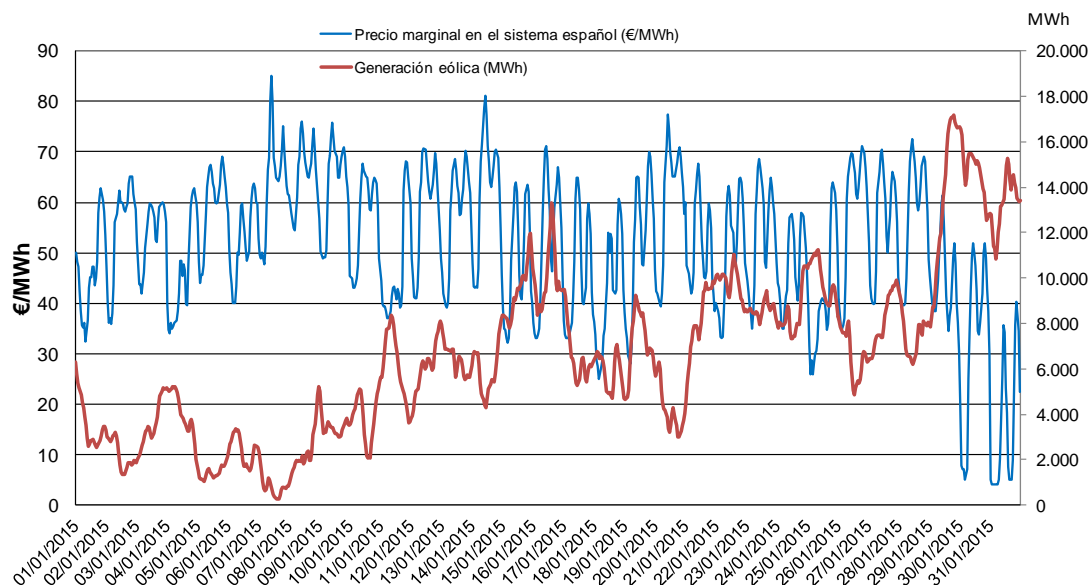


Fuente: OMIE y elaboración AEE

La generación eólica promedio diaria en el mes de enero 2015 ha sido de 6.594MWh

La correlación negativa entre producción eólica y precios se puede observar en la evolución horaria, tal y como se representa en el siguiente gráfico, el impacto depresor en el precio es evidente.

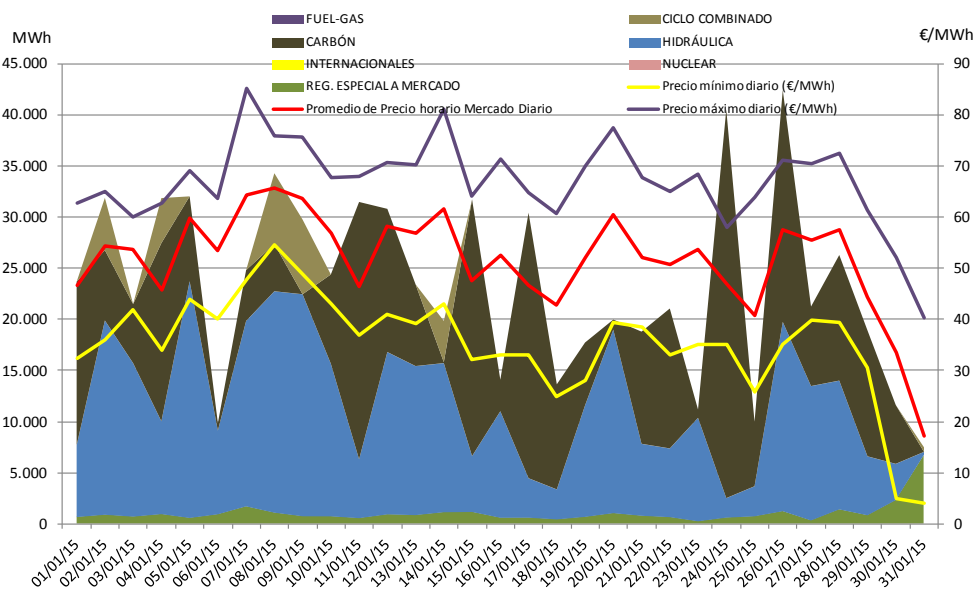
Gráfico 25. Evolución horaria del precio del mercado diario y de la generación eólica. Enero 2014



Fuente: OMIE, REE y elaboración AEE

En cuanto a la energía diaria por tecnologías casada y ofertada a precio igual o superior al 95% del marginal durante el mes de enero 2015 se representa en el siguiente gráfico, además del promedio medio, mínimo y máximo diario del mercado diario.

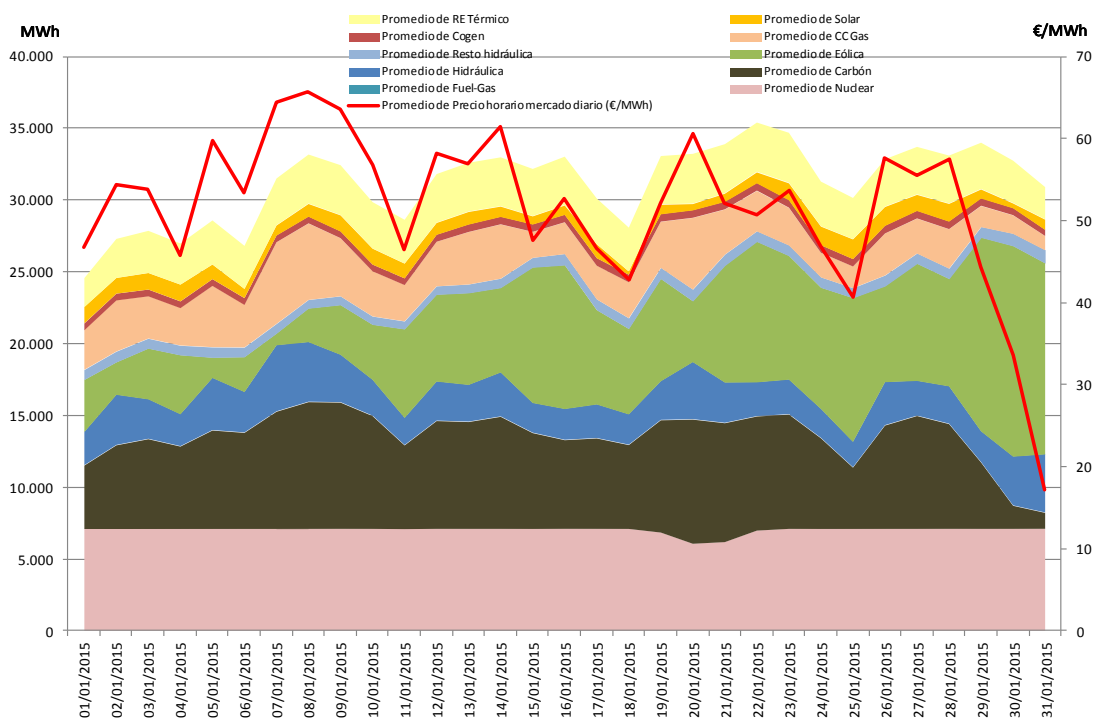
Gráfico 26. Energía por tecnologías casada y ofertada a precio igual o superior al 95% del marginal y precio medio diario del MD. Enero 2015



Fuente: OMIE y elaboración AEE

En el siguiente gráfico se representa el promedio diario de la producción por tecnologías y el precio medio aritmético del mercado diario. En él se puede observar como en la mayor parte de las horas en las que la producción eólica aumenta, el precio medio diario disminuye.

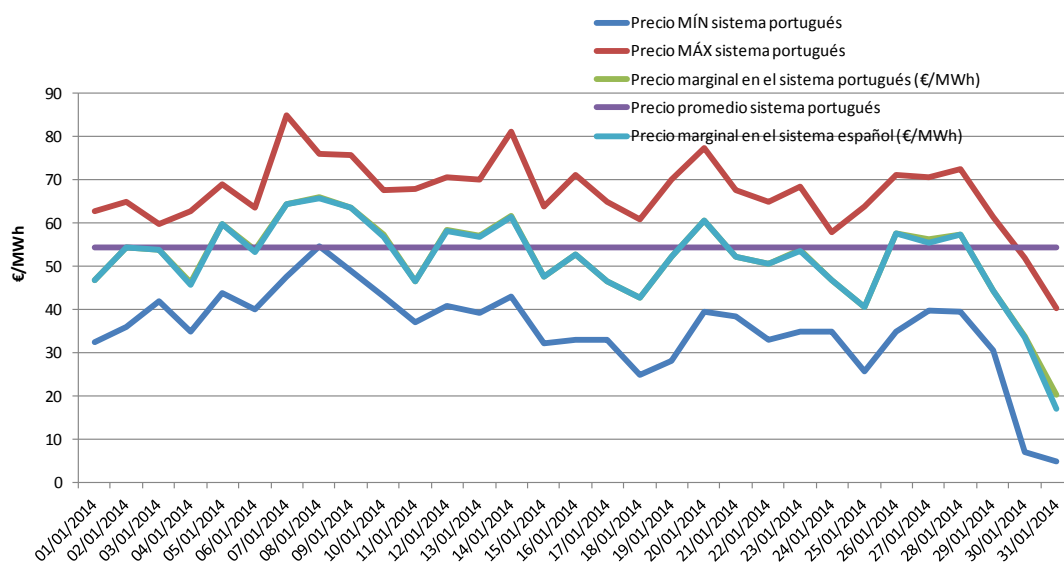
Gráfico 27. Energía por tecnologías y precio medio diario del MD. Enero 2015



Fuente: REE, OMIE y elaboración AEE

El precio medio aritmético en el sistema eléctrico portugués se ha situado en 51,82 €/MWh, ligeramente superior (+0,44%) que el precio medio aritmético del sistema eléctrico español (51,60 €/MWh), en el 95% de las horas los precios de ambos sistemas han resultado iguales, el 5% de las horas el precio del sistema eléctrico portugués ha resultado superior y ninguna de las horas el precio del sistema eléctrico español ha sido superior al portugués.

Gráfico 28. Evolución diaria del precio del MD, sistema eléctrico portugués y español. Enero 2015



Fuente: OMIE y elaboración AEE

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.

Tabla 04. Comparativa precio sistema portugués y español. Enero 2015

	Nº horas	%
PEspañol = PPortugués	705	95%
PEspañol < PPortugués	39	5%
PEspañol > PPortugués	0	0%
TOTAL	744	100%

Fuente: OMIE y elaboración AEE

3.2 Futuros de OMIP

Los precios de los futuros de OMIP (www.omip.pt) para el mes de marzo 2015, actualmente se sitúan en torno a 41,10 €/MWh para el carga base y en 46,45 €/MWh para el carga punta.

En cuanto a los productos trimestrales, Q2 y Q3 de 2015 los futuros han aumentado respecto a los valores del informe anterior.

Tabla 05. Futuros OMIP trimestrales

En €/MWh	Producto Base	Producto Punta
Q2-2015	42,90	47,63
Q3-2015	48,55	53,41
Q4-2015	46,60	51,52

Y también han aumentado los precios de los futuros de OMIP para 2016, 2017 y 2018:

Tabla 06. Futuros OMIP anuales

En €/MWh	Producto Base	Producto Punta
2016	45,85	49,52
2017	46,60	50,33
2018	46,60	49,89

Fuente: OMIP y elaboración AEE

3.3 Retribución eólica

En la liquidación de la energía generada en noviembre se ha aplicado la metodología de retribución establecida en el Real Decreto 413/2014, de 6 de junio. La cuantía de esta retribución desglosada por tecnologías para este mes ha sido la siguiente:

Tabla 07. Liquidación noviembre 2014

Noviembre 2014	Liquidación (Millones de €)
COGENERACIÓN	93,415
SOLAR FV	198,218
SOLAR TE	91,506
EÓLICA	104,447
HIDRÁULICA	2,127
BIOMASA	19,447
RESIDUOS	7,043
TRAT. RESIDUOS	8,351
OTRAS TECN. RENOVABLES	0,019
TOTAL	524,574

Respecto a la liquidación provisional 11/2014 de las instalaciones de producción de energías renovables, cogeneración y residuos, como consecuencia de los desajustes temporales entre ingresos y costes del sistema, contemplados en el artículo 19 de la Ley 24/2013, de 26 de diciembre, se ha aplicado un **coeficiente de cobertura de 79,71%** al importe total de las liquidaciones acumuladas positivas correspondientes a la energía generada en el ejercicio 2014. El coeficiente de cobertura correspondiente a la liquidación provisional 10/2014 de las instalaciones de producción de energías renovables, cogeneración y residuos fue de 78,92%.

El importe total de la retribución regulada de todas las tecnologías asciende a 6.041,391 Millones de euros para los once primeros meses del año.

Por tanto, aplicando el coeficiente de cobertura de 79,71%, la cantidad total a pagar a cuenta (descontando lo liquidado en la segunda liquidación) a todas las tecnologías renovables, cogeneración y residuos en la esta undécima liquidación ascendió a 524,574 millones de euros, antes de IVA o impuesto equivalente. De los cuales la eólica percibió 104,447 M€.

La retribución regulada de la eólica en el periodo acumulado hasta noviembre 2014 ascendería a 1.148,91 Millones de euros, si aplicamos el coeficiente de cobertura de esta liquidación (79,71%), ha cobrado 915,879 Millones de euros, quedando, por lo tanto, pendiente de percibir 233,035 M€.

Tabla 08. Liquidación retribución regulada. 2014

	Liquidación acumulada* 11/2014 (Millones de €)	Cantidad a pagar a cuenta en L11/2014 **(Millones de €)	Cantidad cobrada en ene- nov 2014 (Millones €)	Cantidad pendiente de cobrar (Millones €)
COGENERACIÓN	1.020,60	81,511	813,589	207,008
SOLAR FV	2.261,14	174,539	1.802,510	458,627
SOLAR TE	1.163,65	78,446	927,628	236,024
EÓLICA	1.148,91	91,564	915,879	233,035
HIDRÁULICA	23,394	6,493	18,649	4,745
BIOMASA	225,533	17,176	179,788	45,745
RESIDUOS	81,095	6,432	64,646	16,449
TRAT. RESIDUOS	116,855	6,397	93,153	23,702
OTRAS TECN. RENOVABLES	0,213	0,017	0,170	0,043
TOTAL	6.041,39	462,575	4.816,013	1.225,378

Fuente: CNMC

* Calculada según la metodología de retribución establecida en el Real Decreto 413/2014 y una vez realizadas las reliquidaciones contemplada en la DT3ª del Real Decreto-Ley 9/2013.

** No se tienen en cuenta en estas cantidades las regularizaciones procedentes de lo previsto en la DT8ª del RD 413/2014.

También en esta liquidación se ha procedido a la reliquidación de primas equivalentes, primas, incentivos y complementos, así como retribución específica, correspondientes a ejercicios anteriores al 2014. La cuantía total de estas reliquidaciones, ha ascendido a la cantidad de **5,059 Millones de €**, antes de IVA o impuesto equivalente. Estas cantidades se abonan íntegramente ya que no están afectadas de coeficiente de cobertura.

Por tanto, la cantidad total a pagar a cuenta a las instalaciones por todos los conceptos en esta liquidación 11/2014 asciende a **467,634 Millones de €**, antes de IVA o impuesto equivalente.

En esta liquidación 11/2014 también se ha aplicado la metodología establecida en la DT8ª del Real Decreto 413/2014, de 6 de junio para determinar las cuantías a facturar en concepto de reliquidación de la retribución específica de las instalaciones, contemplada en la DT3ª del Real Decreto-Ley 9/2013, de 12 de julio, en el periodo comprendido entre el 14 de julio de 2013 y el 31 de mayo de 2014. En esta liquidación se ha facturado un total de **-81,086 Millones de €**.

El precio medio aritmético y ponderado por la eólica

En enero el precio ponderado de la eólica ha sido casi un 7,36% inferior que la media aritmética.

Tabla 09. Componentes del precio en mercado de la producción eólica. 2015

	Promedio horario generación eólica (MWh)	Precio medio ARITMÉTICO mensual	Precio medio PONDERADO por la energía eólica	Diferencia en €/MWh	Variación (%)
Enero	6.595	51,60	47,80	-3,80	-7,36%

Fuente: Elaboración AEE

El ingreso total a mercado de la eólica según los datos publicados por REE, en el mes de enero se ha situado en 46,22 €/MWh, una vez tenidos en cuenta el precio ponderado por la energía eólica, la pérdida por los mercados intradiarios, el coste de los desvíos y el coste de la reserva de potencia adicional a subir.

Tabla 10. Componentes del precio en mercado de la producción eólica. 2015

	Producción medida liquidada (MWh)	Precio medio a m. diario (€/MWh)	Ganancia/ Pérdida Intradiario (€/MWh)	Pérdida por coste desvíos (€/MWh)	Pérdida por coste reserva a subir (€/MWh)	Ingreso total mercado (€/MWh)
ene-15	4.906.340,942	47,80	-0,11	-1,46	-0,02	46,22

Fuente: 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.