

EL SISTEMA  
ELÉCTRICO ESPAÑOL  
**AVANCE  
2015**



**RED**  
ELÉCTRICA  
DE ESPAÑA



# índice



balance  
eléctrico,  
potencia  
instalada  
y red de  
transporte /2



sistema  
peninsular /8



sistemas  
no  
peninsulares /20



glosario /30

balance  
eléctrico,  
potencia  
instalada  
y red de  
transporte

# La demanda de energía eléctrica en España rompe la tendencia de descenso de los últimos cuatro años

3



En este avance se presentan datos estadísticos **provisionales** del comportamiento del sistema eléctrico español durante el 2015. Cierre de año con datos estimados al 16 de diciembre.

El aspecto más significativo del balance del sistema eléctrico español en 2015 ha sido el crecimiento de la demanda respecto al año anterior, después de cuatro años consecutivos de descenso. Por el lado de la generación, lo más destacado ha sido el descenso de las renovables como resultado de la baja producción hidráulica, principalmente. Por su parte, el saldo de intercambios continuó siendo exportador pero registró una caída significativa debido al importante aumento de las importaciones con Francia.



## BALANCE ELÉCTRICO ANUAL <sup>[1]</sup>

	Sistema peninsular		Sistemas no peninsulares		Total nacional	
	GWh	% 15/14	GWh	% 15/14	GWh	% 15/14
Hidráulica	25.733	-28,2	0	-	25.733	-28,2
Nuclear	56.796	-1,0	-	-	56.796	-1,0
Carbón	54.553	23,8	2.119	-12,3	56.672	21,9
Fuel / gas <sup>[2]</sup>	-	-	6.891	3,4	6.891	3,4
Ciclo combinado <sup>[3]</sup>	26.086	18,2	4.131	7,1	30.217	16,6
Consumos generación <sup>[4]</sup>	-7.087	8,0	-751	-0,5	-7.838	7,1
Hidroeléctrica	-	-	9	-	9	-
Resto hidráulica <sup>[5]</sup>	5.659	-19,9	4	2,2	5.663	-19,9
Eólica	47.948	-5,3	432	9,1	48.380	-5,2
Solar fotovoltaica	7.861	0,8	402	-0,7	8.264	0,7
Solar térmica	5.158	4,0	-	-	5.158	4,0
Térmica renovable	4.921	4,3	10	-10,1	4.930	4,3
Cogeneración y resto	26.845	4,9	339	16,6	27.183	5,0
<b>Generación neta</b>	<b>254.473</b>	<b>0,4</b>	<b>13.585</b>	<b>2,2</b>	<b>268.057</b>	<b>0,4</b>
Consumos en bombeo	-4.497	-15,6	-	-	-4.497	-15,6
Enlace Península-Baleares <sup>[6]</sup>	-1.328	2,3	1.328	2,3	0	-
Intercambios internacionales <sup>[7]</sup>	-467	-86,3	-	-	-467	-86,3
<b>Demanda [b.c.]</b>	<b>248.181</b>	<b>1,9</b>	<b>14.913</b>	<b>2,2</b>	<b>263.094</b>	<b>1,9</b>

[1] Asignación de unidades de producción según combustible principal. [2] En el sistema eléctrico de Baleares se incluye la generación con grupos auxiliares. [3] Incluye funcionamiento en ciclo abierto. En el sistema eléctrico de Canarias utiliza fuel y gasoil como combustible principal. [4] Consumos en generación correspondientes a la producción hidráulica, nuclear, carbón, fuel/gas y ciclo combinado. [5] Incluye todas aquellas unidades menores de 50 MW que no pertenecen a ninguna unidad de gestión hidráulica (UGH). [6] Valor positivo: entrada de energía en el sistema; valor negativo: salida de energía del sistema. [7] Valor positivo: saldo importador; Valor negativo: saldo exportador.



El parque generador de energía eléctrica en España ha aumentado ligeramente al finalizar 2015 con una potencia instalada de 108.299 MW (0,4 % más que a finales de 2014). La mayor parte de la nueva potencia ha correspondido al alta de la central hidroeléctrica La Muela II de 854 MW, que se ha contrarrestado con el cierre de la última central existente de fuel-gas de 520 MW. Las variaciones en el resto de tecnologías han sido nulas o poco significativas.

## El consumo eléctrico en España recupera en 2015 una tasa positiva de crecimiento que no se registraba desde el año 2010

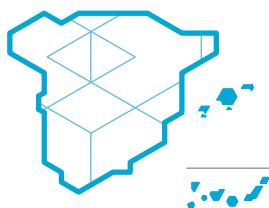
### POTENCIA INSTALADA A 31 DE DICIEMBRE

	Sistema peninsular		Sistemas no peninsulares		Total nacional	
	MW	% 15/14	MW	% 15/14	MW	% 15/14
Hidráulica	18.668	4,9	1	0,0	18.669	4,9
Nuclear	7.866	0,0	-	-	7.866	0,0
Carbón	10.972	0,0	510	0,0	11.482	0,0
Fuel / gas	0	-100,0	2.784	-0,2	2.784	-15,8
Ciclo combinado [1]	25.348	0,0	1.851	0,0	27.199	0,0
Hidroeléctrica	-	-	12	0,0	12	0,0
Resto hidráulica [2]	2.109	0,0	0,5	0,0	2.109	0,0
Eólica	22.845	0,0	158	0,0	23.003	0,0
Solar fotovoltaica	4.423	0,5	244	0,3	4.667	0,5
Solar térmica	2.300	0,0	-	-	2.300	0,0
Térmica renovable	984	0,0	5	0,0	989	0,0
Cogeneración y resto	7.098	0,0	121	0,0	7.219	0,0
<b>Total</b>	<b>102.613</b>	<b>0,4</b>	<b>5.686</b>	<b>-0,1</b>	<b>108.299</b>	<b>0,4</b>

[1] Incluye funcionamiento en ciclo abierto. En el sistema eléctrico de Canarias utiliza fuel y gasoil como combustible principal.  
 [2] Incluye todas aquellas unidades menores de 50 MW que no pertenecen a ninguna unidad de gestión hidráulica (UGH). // Fuente Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (CNMC) en: resto hidráulica, eólica, solar fotovoltaica, solar térmica, térmica renovable y cogeneración y resto.

# 443 km

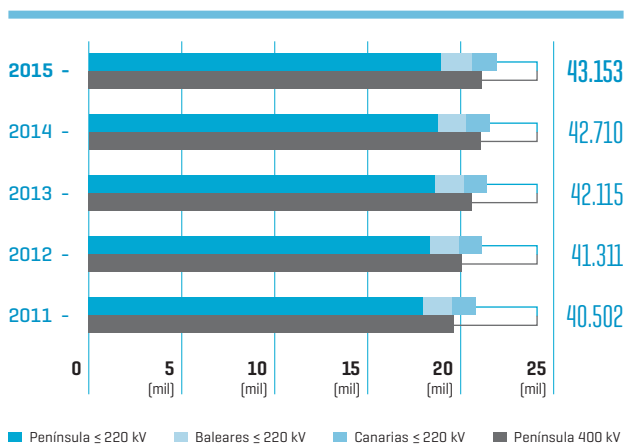
DE CIRCUITO  
SE HAN PUESTO  
EN SERVICIO



El desarrollo de la red de transporte experimentó en 2015 un nuevo impulso con la entrada en servicio de 443 km de circuito y 605 MVA de capacidad de transformación que refuerzan la fiabilidad, el grado de mallado de la red, las conexiones entre islas y permiten incorporar mayor cantidad de potencia renovable.

## EVOLUCIÓN DE LA RED DE TRANSPORTE EN ESPAÑA

(km de circuito)

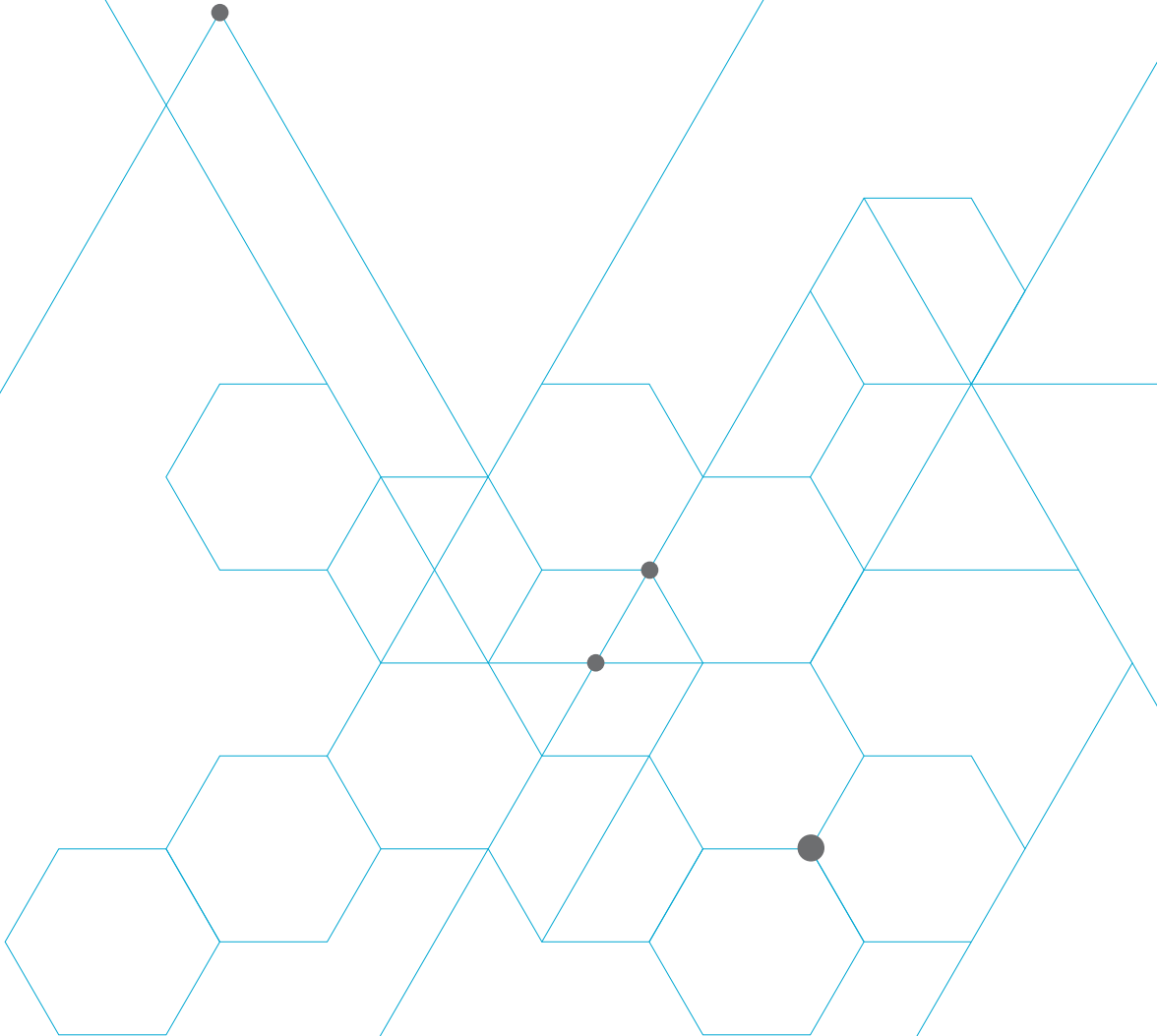


## INSTALACIONES DE LA RED DE TRANSPORTE EN ESPAÑA

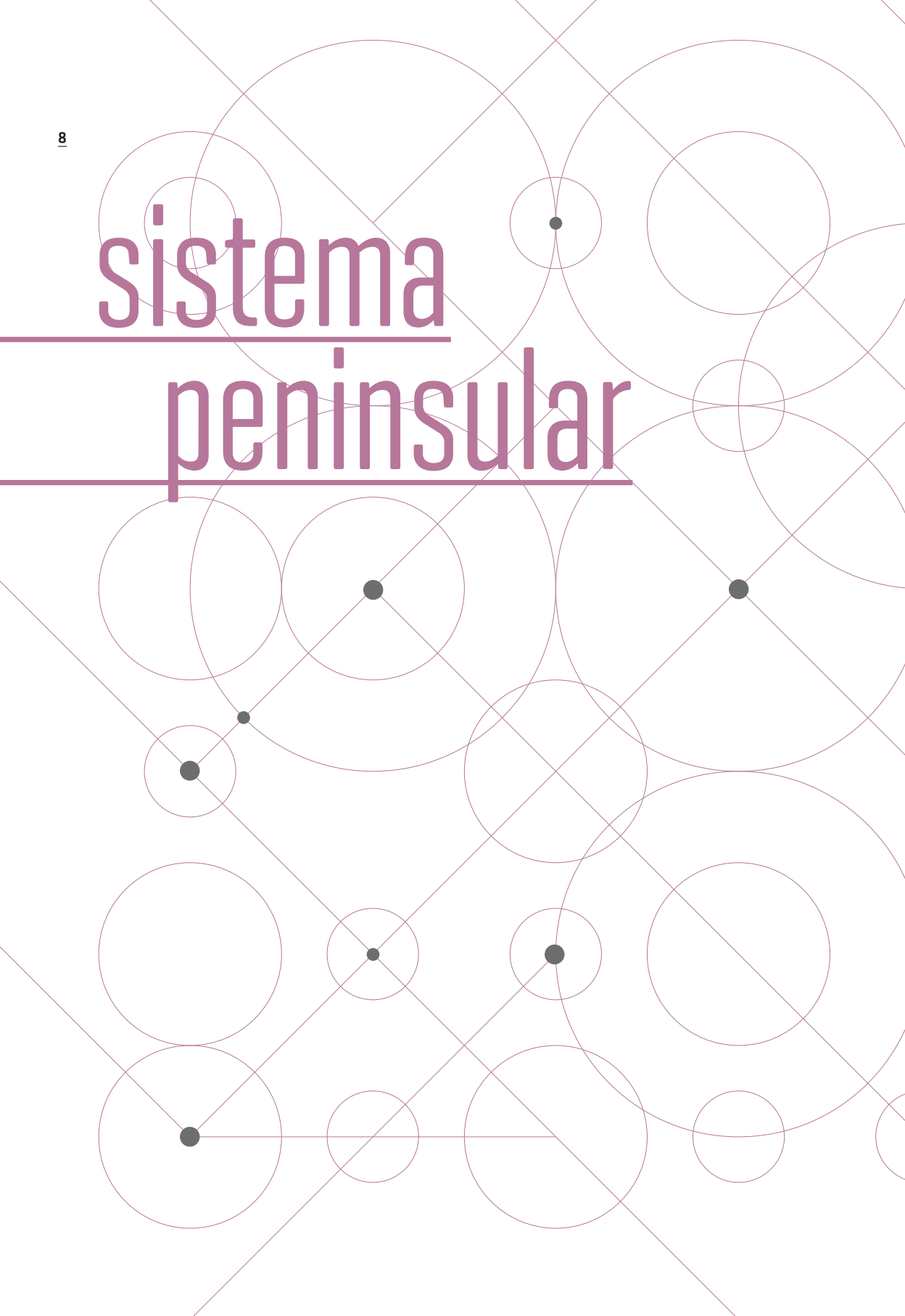
	400 kV		≤ 220 kV		TOTAL
	Península	Península	Baleares	Canarias	
<b>Total líneas [km]</b>	<b>21.179</b>	<b>18.954</b>	<b>1.673</b>	<b>1.347</b>	<b>43.153</b>
Líneas aéreas [km]	21.062	18.216	1.089	1.075	41.442
Cable submarino [km]	29	236	423	30	718
Cable subterráneo [km]	88	501	161	242	993
<b>Transformación [MVA]</b>	<b>79.208</b>	<b>63</b>	<b>3.273</b>	<b>2.000</b>	<b>84.544</b>

Datos de km de circuito y capacidad de transformación a 31 de diciembre de 2015.





# sistema peninsular



Crece la demanda eléctrica peninsular y por el lado de la generación crecen el carbón y ciclo combinado que compensan el descenso de la hidráulica y eólica





## EVOLUCIÓN DE LA DEMANDA

Año	GWh	Δ Anual (%)	Δ Anual corregido (%) [1]
2011	255.597	-1,9	-1,0
2012	252.014	-1,4	-1,8
2013	246.368	-2,2	-2,2
2014	243.544	-1,1	-0,1
<b>2015</b>	<b>248.181</b>	<b>1,9</b>	<b>1,5</b>

[1] Por los efectos de laboralidad y temperatura.

## CRECIMIENTO MENSUAL DE LA DEMANDA

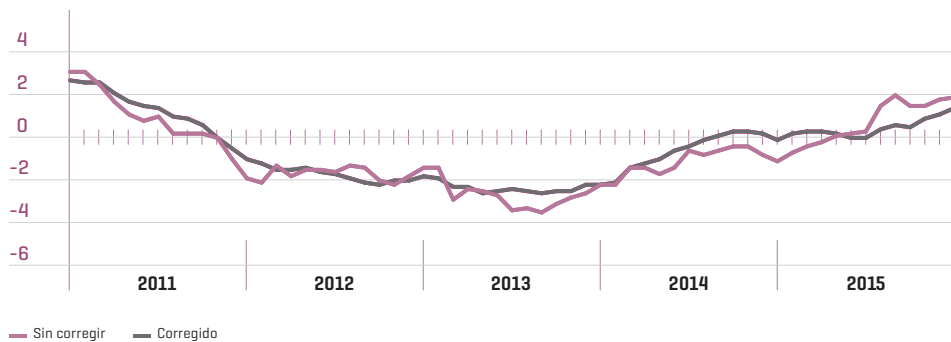
(%)

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Mensual	2,8	2,7	0,8	-0,2	1,8	3,9	11,1	3,5	-3,3	0,2	0,4	-1,3
Acumulado	2,8	2,7	2,1	1,6	1,6	2,0	3,3	3,4	2,6	2,4	2,2	1,9

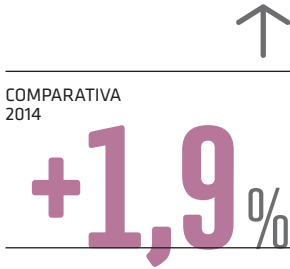
Variación respecto al mismo periodo del año anterior.

## CRECIMIENTO ANUAL DE LA DEMANDA (AÑO MÓVIL)

(%)

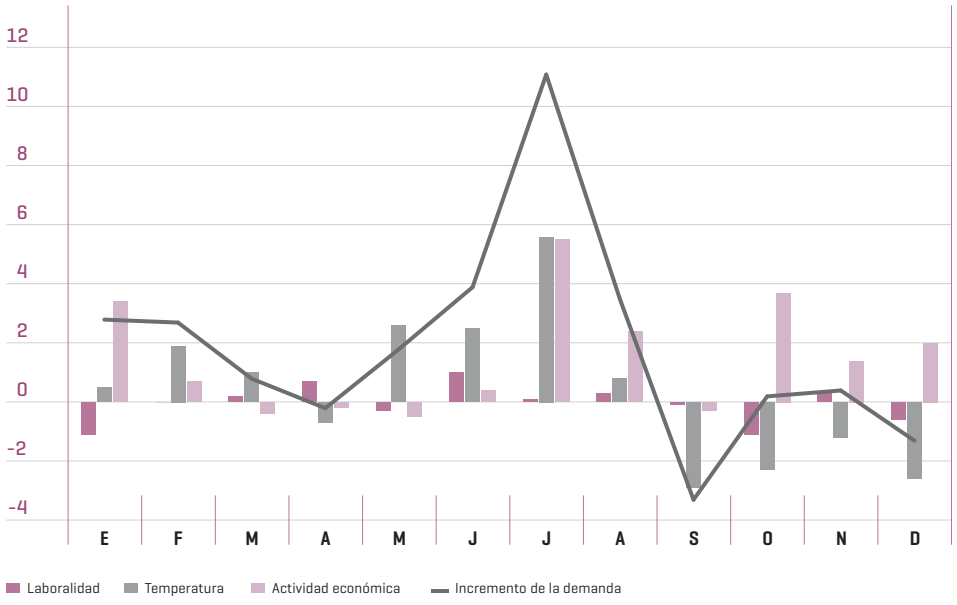


La demanda de energía eléctrica peninsular finalizó el año en 248.181 GWh, un 1,9 % superior a la de 2014. Corregidos los efectos de la laboralidad y la temperatura, el crecimiento de la demanda atribuible principalmente a la actividad económica se situó en el 1,5 %, crecimiento que contrasta con caída del 0,1 % experimentado en 2014.



### COMPONENTES DEL CRECIMIENTO DE LA DEMANDA

%



El máximo de **potencia instantánea** se registró 4 de febrero a las 19.56 horas con 40.726 MW, un 4,6 % superior al máximo del año anterior y un 10,4 % inferior al récord de 45.450 MW alcanzado el 17 de diciembre de 2007. La demanda máxima horaria se produjo también el 4 de febrero [entre las 20 y 21 horas] con 40.324 MWh, un 4,3 % mayor que la máxima de 2014 y un 10,1 % inferior al máximo histórico alcanzado en 2007.

COMPARATIVA  
RÉCORD  
2007

**-10,4%**

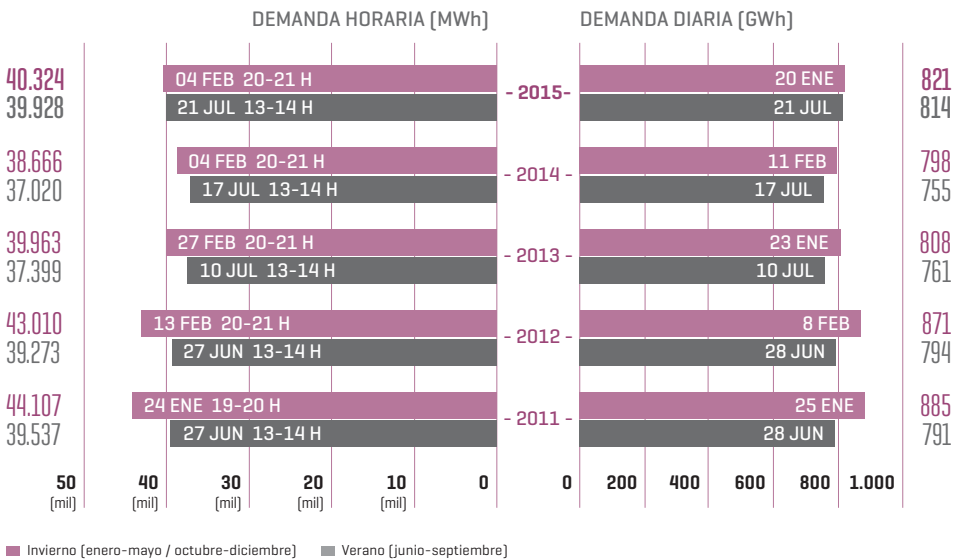


POTENCIA  
INSTANTÁNEA MÁXIMA  
PENINSULAR 2015

4-FEB/19:56 h

**40.726** MW

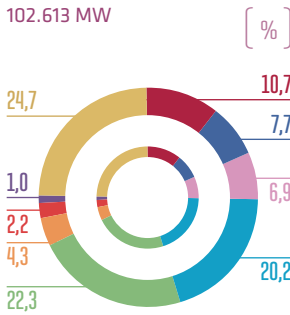
## MÁXIMA DEMANDA HORARIA Y DIARIA





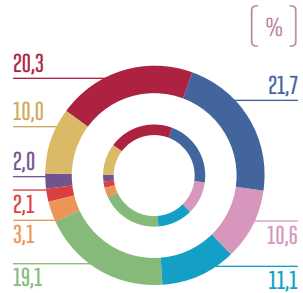
La **potencia instalada** peninsular mantiene una estructura similar a la de 2014 con las únicas variaciones de la hidráulica, que ha representado el 20,2 % del total peninsular frente al 19,5 % en 2014, y del fuel-gas que desaparece de la estructura de potencia. En cuanto a la **cobertura de la demanda**, lo más destacado ha sido el ascenso del carbón que, con una aportación del 20,3 % de la demanda (un 16,5 % en 2014), se sitúa en segundo lugar desplazando a la eólica a un tercer puesto.

### POTENCIA INSTALADA A 31 DIC 2015



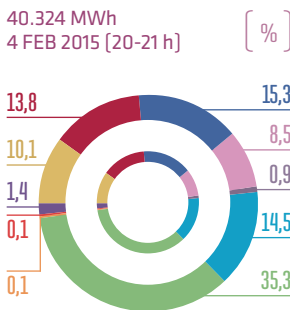
[1] Incluye la potencia de bombeo puro [3.371 MW].

### COBERTURA DE LA DEMANDA ANUAL



[1] No incluye la generación de bombeo.

### COBERTURA DE LA DEMANDA MÁXIMA HORARIA



[1] No incluye la generación de bombeo.

- Ciclo combinado
- Carbón
- Nuclear
- Cogeneración y resto
- Hidráulica [1]
- Eólica
- Solar fotovoltaica
- Solar térmica
- Térmica renovable
- Saldo importador de intercambios internacionales

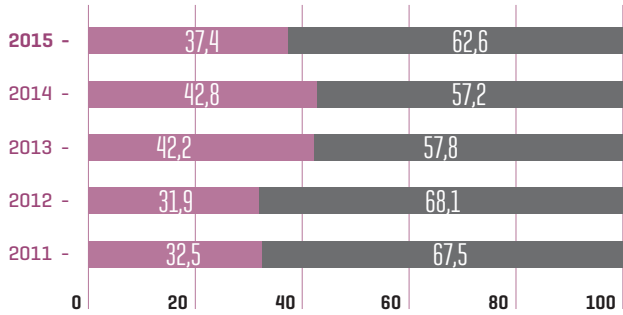
PORCENTAJE SOBRE EL TOTAL DE LA GENERACIÓN ELÉCTRICA PENINSULAR

**RENOVABLES**  
**37,4%**

Las **energías renovables** mantienen un papel destacado en el conjunto de la generación eléctrica pero descienden alrededor de cinco puntos respecto al año anterior condicionadas por la variabilidad de las producciones hidráulica y eólica que este año han registrado descensos del 28,2 % y del 5,3 % respectivamente. No obstante, cabe destacar que la eólica ha sido la tecnología con mayor contribución a la producción total de electricidad peninsular en los meses de febrero y mayo.

**EVOLUCIÓN DE LA GENERACIÓN RENOVABLE Y NO RENOVABLE**

( % )

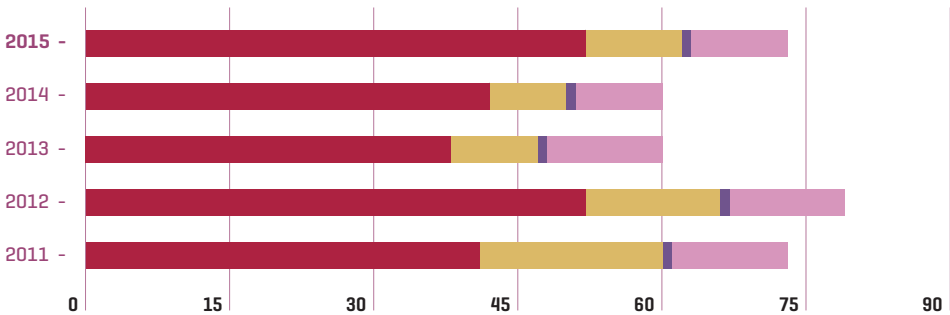


■ Renovables: hidráulica [1], eólica, solar y térmica renovable  
■ No renovables: nuclear, carbón, fuel / gas, ciclo combinado y cogeneración y resto

[1] No incluye la generación de bombeo.

**EVOLUCIÓN DE LAS EMISIONES DE CO<sub>2</sub> ASOCIADAS A LA GENERACIÓN ELÉCTRICA PENINSULAR**

( Mill. tCO<sub>2</sub> )



■ Carbón ■ Fuel / gas ■ Ciclo combinado ■ Térmica renovable ■ Cogeneración y resto

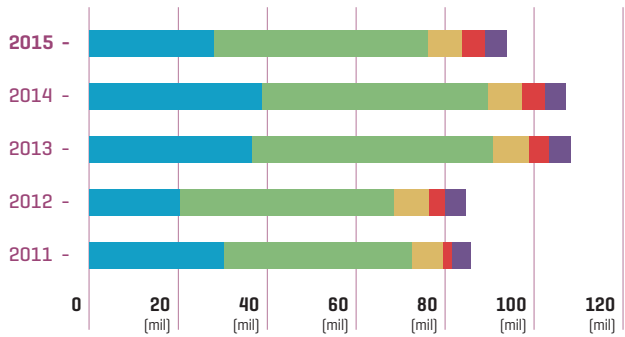




# Repuntan las emisiones de CO<sub>2</sub> del sector eléctrico condicionadas por el aumento de la generación con carbón

## EVOLUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES

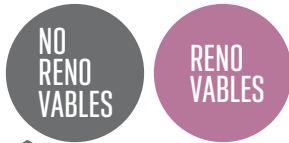
[ GWh ]



■ Hidráulica (1)   
 ■ Eólica   
 ■ Solar fotovoltaica   
 ■ Solar térmica   
 ■ Térmica renovable

[1] No incluye la generación de bombeo.

EVOLUCIÓN 2015

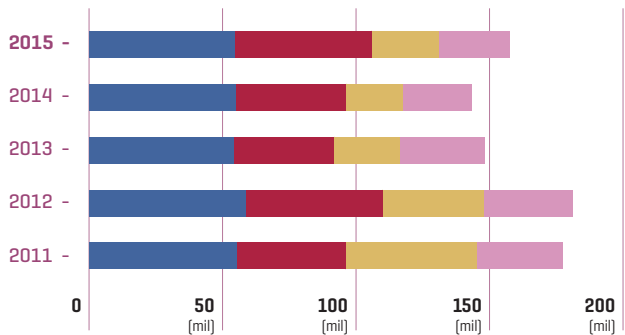


## LA EÓLICA

TERCERA FUENTE DE GENERACIÓN ELÉCTRICA

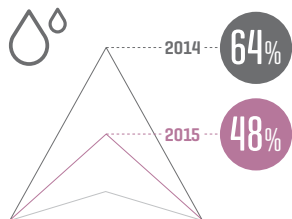
## EVOLUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE ENERGÍAS NO RENOVABLES

[ GWh ]



■ Nuclear   
 ■ Carbón   
 ■ Fuel / gas   
 ■ Ciclo combinado   
 ■ Cogeneración y resto

## RESERVAS HIDROELÉCTRICAS



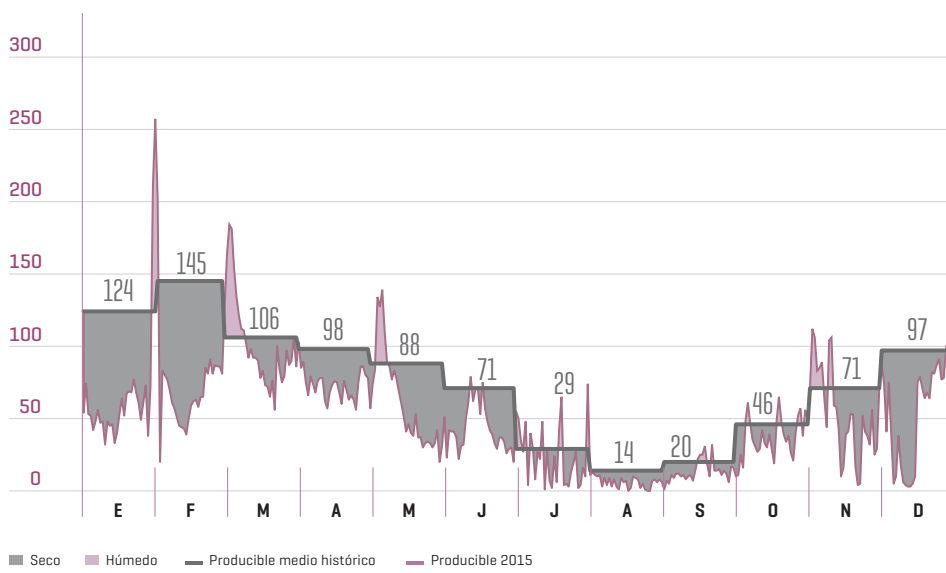
El **producible hidráulico** registró un valor muy bajo al situarse en 18.430 GWh, un 33 % inferior al valor medio histórico y un 43,1 % menor que el de 2014. Las **reservas hidroeléctricas** del conjunto de los embalses finalizaron el 2015 con un nivel de llenado próximo al 48 % de su capacidad total, frente al 64 % del año anterior.

## ENERGÍA PRODUCIBLE HIDRÁULICA ANUAL

Año	GWh	Índice	Probabilidad de ser superada (%)
2011	22.575	0,81	74
2012	12.722	0,46	100
2013	32.631	1,18	25
2014	32.408	1,17	26
<b>2015</b>	<b>18.430</b>	<b>0,67</b>	<b>90</b>

## ENERGÍA PRODUCIBLE HIDRÁULICA DIARIA 2015 COMPARADA CON EL PRODUCIBLE MEDIO HISTÓRICO

[ GWh ]





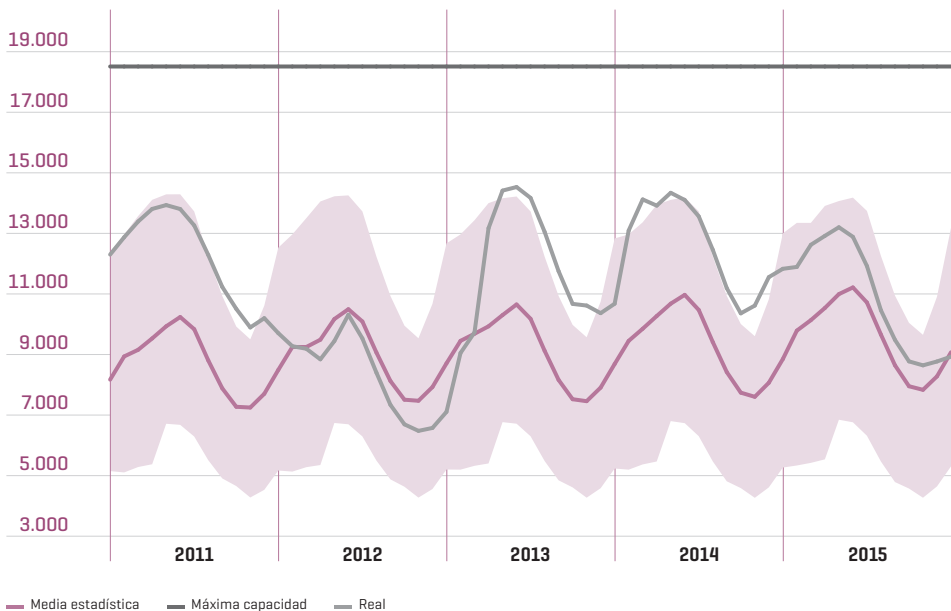
El producible hidráulico se ha situado muy por debajo del valor medio histórico

## RESERVAS HIDROELÉCTRICAS A 31 DE DICIEMBRE

	Capacidad	2014		2015	
		GWh	% Llenado	GWh	% Llenado
Régimen anual	8.967	5.550	61,9	3.999	44,6
Régimen hiperanual	9.571	6.276	65,6	4.913	51,3
<b>Conjunto</b>	<b>18.538</b>	<b>11.826</b>	<b>63,8</b>	<b>8.912</b>	<b>48,1</b>

## EVOLUCIÓN DE LAS RESERVAS HIDROELÉCTRICAS

[ GWh ]



Máximo y mínimo estadístico: media de los valores máximos y mínimos de los últimos 20 años.

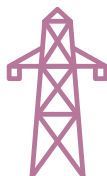


## Una red de transporte eléctrico peninsular de más de 40.000 km de circuito

Durante el 2015 se han puesto en servicio 257 km de circuito en el sistema peninsular (85 km de 400 kV y 172 de 220 kV), lo que sitúa el total de la red peninsular de transporte al finalizar el año en 40.132 km de circuito.

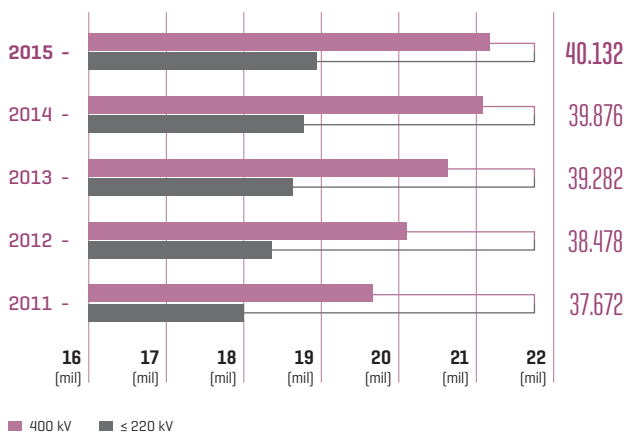
# 257 km

NUEVOS DE RED EN EL SISTEMA PENINSULAR



### EVOLUCIÓN DE LA RED DE TRANSPORTE

(km de circuito)



### EVOLUCIÓN DEL SISTEMA DE TRANSPORTE Y TRANSFORMACIÓN

	2011	2012	2013	2014	2015
Circuito 400 kV [km]	19.671	20.109	20.639	21.094	21.179
Circuito ≤ 220 kV [km]	18.001	18.370	18.643	18.782	18.954
Capacidad de transformación [MVA]	68.996	74.596	76.871	79.271	79.271

## SALDOS DE LOS INTERCAMBIOS INTERNACIONALES FÍSICOS DE ENERGÍA ELÉCTRICA

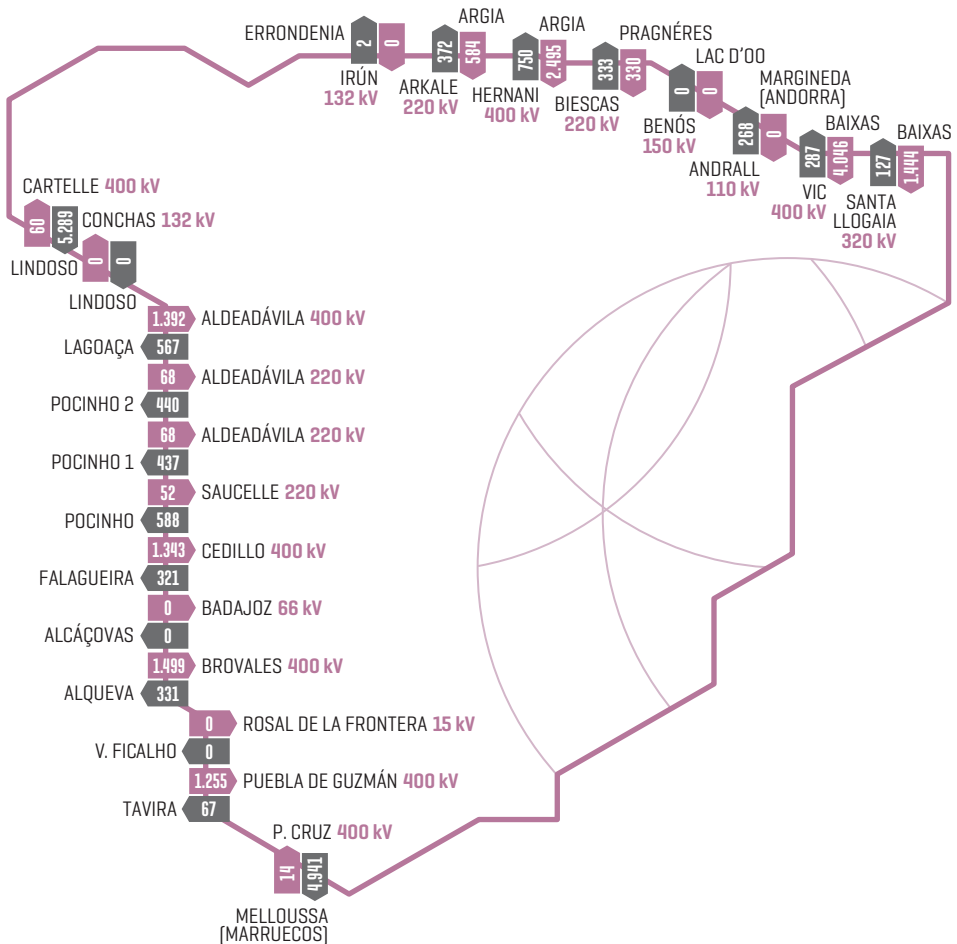
[GWh]

	Francia	Portugal	Andorra	Marruecos	Total
2011	1.524	-2.814	-306	-4.495	-6.090
2012	1.883	-7.897	-286	-4.900	-11.200
2013	1.708	-2.777	-287	-5.376	-6.732
2014	3.567	-903	-235	-5.836	-3.406
<b>2015</b>	<b>7.029</b>	<b>-2.302</b>	<b>-268</b>	<b>-4.927</b>	<b>-467</b>

Saldo positivo: importador, saldo negativo: exportador.

## INTERCAMBIOS INTERNACIONALES FÍSICOS DE ENERGÍA ELÉCTRICA

[GWh]



# sistemas no peninsulares



Se recupera el consumo eléctrico de los sistemas no peninsulares y se ha tendido el primer circuito submarino que une las islas de Mallorca e Ibiza



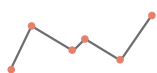
La demanda anual de energía eléctrica en el conjunto de los **sistemas no peninsulares** finalizó 2015 en 14.913 GWh, lo que supone un crecimiento del 2,2 % respecto al año anterior. Por sistemas, en Baleares, Canarias y Melilla creció respectivamente un 4,1 %, un 1,1 % y un 2,5 %, mientras que en Ceuta descendió un 2,6 %.



COMPARATIVA 2014

**+2,2%**

DEMANDA  
SISTEMAS NO  
PENINSULARES



**14,9** TWh

## BALANCE ELÉCTRICO ANUAL <sup>[1]</sup>

	Islas Baleares		Islas Canarias		Ceuta		Melilla	
	GWh	% 15/14	GWh	% 15/14	GWh	% 15/14	GWh	% 15/14
Hidráulica	-	-	-	-	-	-	-	-
Carbón	2.119	-12,3	-	-	-	-	-	-
Motores diésel	767	10,5	2.331	2,9	221	-4,1	219	2,3
Turbina de gas	600	0,6	342	-8,0	1	730,4	1	-18,0
Turbina de vapor	-	-	2.399	5,2	-	-	-	-
Fuel / gas	1.367	5,9	5.072	3,1	222	-3,9	220	2,3
Ciclo combinado <sup>[2]</sup>	821	79,2	3.310	-2,7	-	-	-	-
Generación auxiliar <sup>[3]</sup>	11	37,5	-	-	-	-	-	-
Consumos generación <sup>[4]</sup>	-291	-2,1	-432	1,5	-15	-18,3	-13	-5,0
Hidroeléctrica	-	-	9	-	-	-	-	-
Resto hidráulica	-	-	4	2,2	-	-	-	-
Eólica	6	-1,7	426	9,2	-	-	-	-
Solar fotovoltaica	124	1,3	278	-1,5	-	-	0,1	-18,8
Térmica renovable	2	-5,5	8	-11,1	-	-	-	-
Cogeneración y resto	330	17,3	-	-	-	-	9	-3,9
<b>Generación neta</b>	<b>4.488</b>	<b>4,7</b>	<b>8.675</b>	<b>1,1</b>	<b>207</b>	<b>-2,6</b>	<b>215</b>	<b>2,5</b>
Enlace Península-Baleares <sup>[5]</sup>	1.328	2,3	-	-	-	-	-	-
<b>Demanda [b.c.]</b>	<b>5.816</b>	<b>4,1</b>	<b>8.675</b>	<b>1,1</b>	<b>207</b>	<b>-2,6</b>	<b>215</b>	<b>2,5</b>

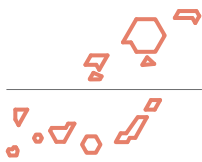
[1] Asignación de unidades de producción según combustible principal. [2] Utiliza fuel y gasoil como combustible principal. Incluye funcionamiento en ciclo abierto. [3] Grupos de emergencia que se instalan de forma transitoria en determinadas zonas para cubrir un déficit de generación. [4] Consumos en generación correspondientes a la producción hidráulica, carbón, fuel+gas, ciclo combinado y generación auxiliar. [5] Valor positivo: entrada de energía en el sistema; valor negativo: salida de energía del sistema.





La potencia instalada en los sistemas no peninsulares se mantiene estable respecto al año anterior

POTENCIA INSTALADA SISTEMAS NO PENINSULARES



**5.686** MW

## POTENCIA INSTALADA A 31 DE DICIEMBRE

	Islas Baleares		Islas Canarias		Ceuta		Melilla	
	MW	% 15/14	MW	% 15/14	MW	% 15/14	MW	% 15/14
Hidráulica	-	-	1	0,0	-	-	-	-
Carbón	510	0,0	-	-	-	-	-	-
Motores diésel	199	0,0	566	0,0	83	0,0	70	0,0
Turbina de gas	678	0,0	638	-0,7	16	0,0	15	0,0
Turbina de vapor	-	-	520	0,0	-	-	-	-
Fuel / gas	877	0,0	1.724	-0,3	99	0,0	85	0,0
Ciclo combinado <sup>(1)</sup>	934	0,0	918	0,0	-	-	-	-
Generación auxiliar <sup>(2)</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-
Hidroeléctrica	-	-	12	0,0	-	-	-	-
Resto hidráulica	-	-	0,5	0,0	-	-	-	-
Eólica	4	0,0	154	0,0	-	-	-	-
Solar fotovoltaica	78	0,0	166	0,4	-	-	0,1	0,0
Térmica renovable	2	0,0	3	0,0	-	-	-	-
Cogeneración y resto	86	0,0	33	0,0	-	-	2	0,0
<b>Total</b>	<b>2.490</b>	<b>0,0</b>	<b>3.011</b>	<b>-0,1</b>	<b>99</b>	<b>0,0</b>	<b>87</b>	<b>0,0</b>

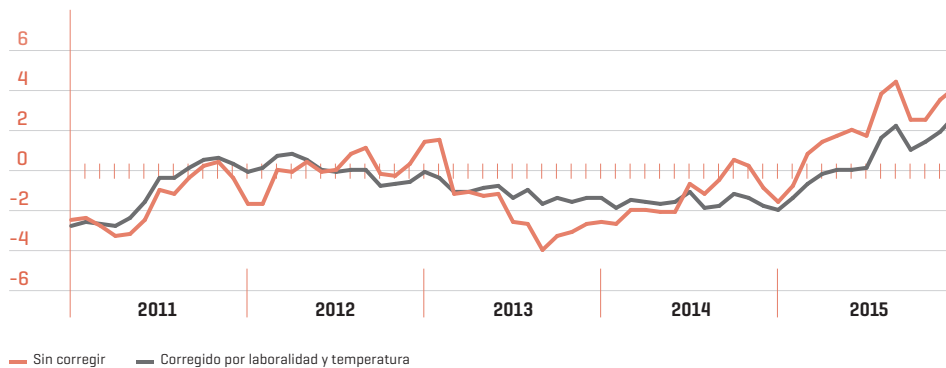
[1] Incluye funcionamiento en ciclo abierto. [2] Grupos de emergencia que se instalan de forma transitoria en determinadas zonas para cubrir un déficit de generación. // Fuente: Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (CNMC) en los datos de potencia de resto hidráulica, eólica, solar fotovoltaica, térmica renovable y cogeneración y resto.

## 24 EVOLUCIÓN DE LA DEMANDA

	Islas Baleares		Islas Canarias		Ceuta		Melilla	
	GWh	Δ Anual (%)	GWh	Δ Anual (%)	GWh	Δ Anual (%)	GWh	Δ Anual (%)
2011	5.743	-1,7	8.870	-0,3	203	-6,7	215	0,7
2012	5.823	1,4	8.893	0,3	212	4,5	217	1,1
2013	5.674	-2,6	8.624	-3,0	202	-4,8	210	-3,5
2014	5.585	-1,6	8.580	-0,5	212	5,1	210	0,1
<b>2015</b>	<b>5.816</b>	<b>4,1</b>	<b>8.675</b>	<b>1,1</b>	<b>207</b>	<b>-2,6</b>	<b>215</b>	<b>2,5</b>

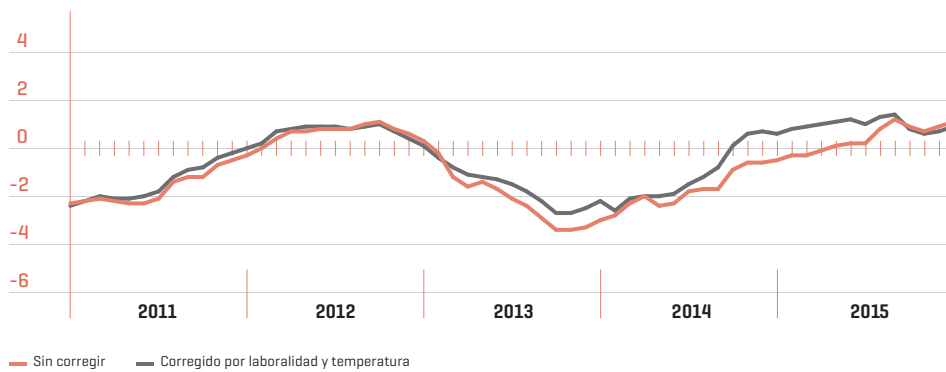
### CRECIMIENTO ANUAL DE LA DEMANDA: ISLAS BALEARES [AÑO MÓVIL]

(%)



### CRECIMIENTO ANUAL DE LA DEMANDA: ISLAS CANARIAS [AÑO MÓVIL]

(%)





La demanda de energía eléctrica en Baleares finalizó el año en 5.816 GWh, un 4,1 % superior a la de 2014. Corregidos los efectos de la laboralidad y la temperatura, el crecimiento de la demanda atribuible principalmente a la actividad económica se situó en el 2,7 %.



COMPARATIVA  
2015

**+4,1%**

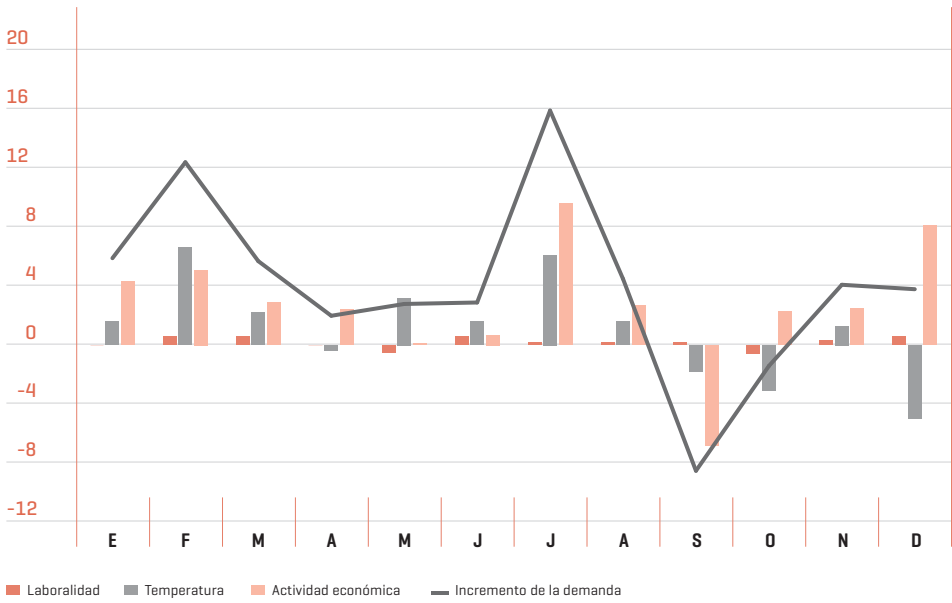
DEMANDA  
BALEARES  
2015



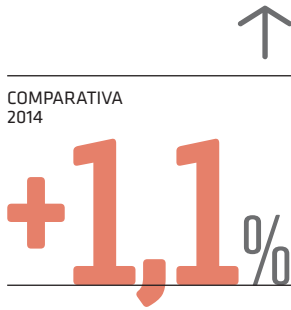
**5,8 TWh**

## COMPONENTES DEL CRECIMIENTO DE LA DEMANDA: ISLAS BALEARES

(%)



La demanda de energía eléctrica en las Islas Canarias finalizó el año en 8.675 GWh, un 1,1 % superior a la de 2014. Corregidos los efectos de la laboralidad y la temperatura, el crecimiento de la demanda atribuible principalmente a la actividad económica se situó en el 0,9 %.



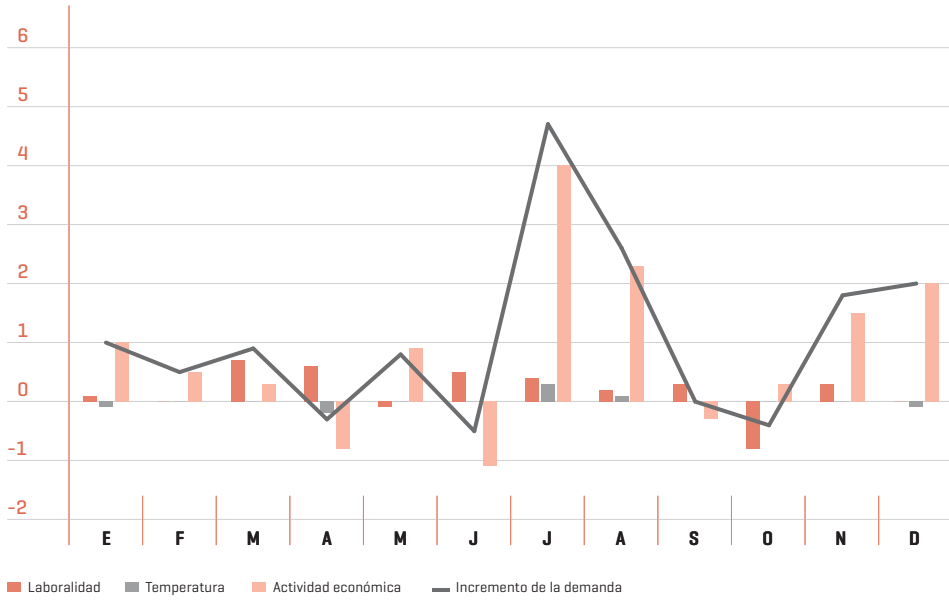
DEMANDA  
CANARIAS  
2015



8,7 TWh

### COMPONENTES DEL CRECIMIENTO DE LA DEMANDA: ISLAS CANARIAS

(%)





La demanda máxima horaria en Baleares se produjo el 29 de julio [entre las 13 y 14 horas] con 1.205 MWh, un 4,8 % mayor que la máxima de 2014 registrada el 11 de agosto entre las 21 y 22 horas. La máxima en Canarias se alcanzó el 5 de octubre [entre las 20 y 21 horas] con 1.400 MWh, un 1,7 % superior a la máxima de 2014 registrada el 31 de diciembre entre las 19 y 20 horas.

## CRECIMIENTO MENSUAL DE LA DEMANDA



	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Islas Baleares	5,9	12,4	5,7	2,0	2,8	2,9	15,9	4,5	-8,5	-1,4	4,1	3,8
Islas Canarias	1,0	0,5	0,9	-0,3	0,8	-0,5	4,7	2,6	0,0	-0,4	1,8	2,0
Ceuta	1,3	-5,7	-8,2	4,5	-0,5	-2,4	4,8	-0,1	-10,4	-6,8	-3,0	-3,3
Melilla	2,6	4,9	-1,8	0,6	1,0	0,0	15,2	6,9	-5,1	-1,7	4,3	2,0

Variación respecto al mismo mes del año anterior.

## MÁXIMA DEMANDA HORARIA Y DIARIA

DEMANDA HORARIA [MWh]			DEMANDA DIARIA [MWh]	
969	06 FEB 20-21 H	- ISLAS BALEARES -	06 FEB	18.151
1.205	29 JUL 13-14 H		29 JUL	24.625
1.400	05 OCT 20-21 H	- ISLAS CANARIAS -	05 OCT	26.956
1.373	12 AGO 13-14 H		13 AGO	27.854
40	21 ENE 21-22 H	- CEUTA -	21 ENE	709
36	23 JUL 12-13 H		28 JUL	669
38	21 ENE 21-22 H	- MELILLA -	21 ENE	674
42	07 AGO 12-13 H		07 AGO	780

■ Invierno [enero-mayo / octubre-diciembre] ■ Verano [junio-septiembre]



La potencia instalada de los sistemas no peninsulares mantiene una estructura muy similar a la de 2014. En cuanto a la **cobertura de la demanda**, las diferencias respecto al año anterior han sido pocas, únicamente en Baleares cabe destacar la menor participación de la generación con carbón [algo menos de seis puntos porcentuales respecto a 2014] favoreciendo la generación de ciclo combinado que aumentó en casi seis puntos su aportación a la demanda de este archipiélago.

## POTENCIA INSTALADA A 31 DIC 2015 Y COBERTURA DE LA DEMANDA

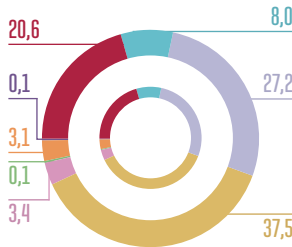


### BALEARES

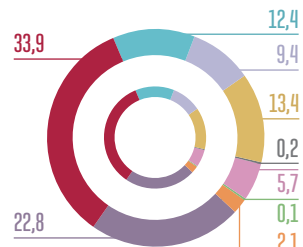


- Carbón
- Motores diésel
- Turbina de gas
- Ciclo combinado
- Generación auxiliar
- Cogeneración y resto
- Eólica
- Solar fotovoltaica
- Térmica renovable
- Enlace Península-Baleares

POTENCIA INSTALADA  
2.490 MW



COBERTURA DE LA DEMANDA

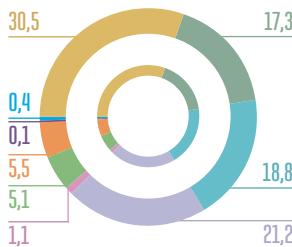


### CANARIAS

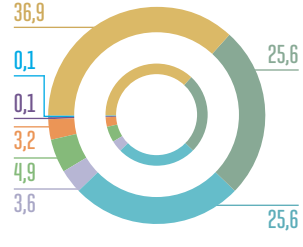


- Ciclo combinado
- Turbina de vapor
- Motores diésel
- Turbina de gas
- Cogeneración y resto
- Eólica
- Solar fotovoltaica
- Térmica renovable
- Hidroeléctrica

POTENCIA INSTALADA  
3.011 MW



COBERTURA DE LA DEMANDA



# 186 km

NUEVOS DE  
RED EN LOS  
SISTEMAS NO  
PENINSULARES



El enlace submarino Mallorca-Ibiza es el más largo del mundo en corriente alterna y discurre a una profundidad de hasta 800 metros

Durante el 2015 se han puesto en servicio 186 km de circuito en los sistemas no peninsulares y 605 MVA de capacidad de transformación. Entre los proyectos finalizados destaca el primer circuito que une las islas de Mallorca e Ibiza de 117 km de cable submarino y 8 km de cable subterráneo cuya entrada en operación está prevista para finales de enero de 2016.

## EVOLUCIÓN DEL SISTEMA DE TRANSPORTE Y TRANSFORMACIÓN

		2011	2012	2013	2014	2015
Circuito 220 kV [km]	Baleares	430	430	430	431	431
	Canarias	163	163	163	163	216
	<b>Total</b>	<b>594</b>	<b>594</b>	<b>594</b>	<b>594</b>	<b>647</b>
Circuito 132 kV [km]	Baleares	220	220	220	220	346
	Canarias	-	-	-	-	-
	<b>Total</b>	<b>220</b>	<b>220</b>	<b>220</b>	<b>220</b>	<b>346</b>
Circuito < 132 kV [km]	Baleares	890	893	893	894	896
	Canarias	1.126	1.126	1.126	1.126	1.131
	<b>Total</b>	<b>2.016</b>	<b>2.019</b>	<b>2.019</b>	<b>2.019</b>	<b>2.027</b>
Capacidad de transformación [MVA]	Baleares	2.248	2.408	2.793	2.793	3.273
	Canarias	1.625	1.625	1.625	1.875	2.000
	<b>Total</b>	<b>3.873</b>	<b>4.033</b>	<b>4.418</b>	<b>4.668</b>	<b>5.273</b>

# glosario de términos







### Consumos de bombeo

Energía empleada en las centrales hidráulicas de bombeo para elevar el agua desde el vaso inferior hasta el superior para su posterior turbinación.

### Consumos de generación

Energía utilizada por los elementos auxiliares de las centrales, necesaria para el funcionamiento de las instalaciones de producción.

### Energías renovables

Son aquellas obtenidas de los recursos naturales y desechos, tanto industriales como urbanos. Incluyen biogás, biomasa, eólica, hidroeólica, hidráulica, hidráulica marina, solar, y residuos.

### Energías no renovables

Aquellas obtenidas a partir de combustibles fósiles (líquidos o sólidos) y sus derivados.

### Energía producible

Cantidad máxima de energía eléctrica que teóricamente se podría producir considerando las aportaciones hidráulicas registradas durante un determinado período de tiempo y una vez deducidas las detracciones de agua realizadas para riego o para otros usos distintos de la producción de energía eléctrica.

### Generación neta

Producción de energía en b.a. (bornes de alternador), menos la consumida por los servicios auxiliares y las pérdidas en los transformadores.



### Índice de producible hidráulico

Cociente entre la energía producible y la energía producible media, referidas ambas a un mismo periodo y a un mismo equipo hidroeléctrico.

### Intercambios internacionales físicos

Comprende todos los movimientos de energía que se han realizado a través de las líneas de interconexión internacional durante un período determinado de tiempo. Incluye las circulaciones en bucle de la energía consecuencia del propio diseño de la red.

### Potencia instantánea

La potencia instantánea es la potencia absorbida por la demanda en cualquier instante de tiempo.

### Red de transporte

Conjunto de líneas, parques, transformadores y otros elementos eléctricos con tensiones superiores o iguales a 220 kV y aquellas otras instalaciones, cualquiera que sea su tensión, que cumplan funciones de transporte, de interconexión internacional y, en su caso, las interconexiones con los sistemas eléctricos españoles no peninsulares.

### Reservas hidroeléctricas de un embalse

Cantidad de energía eléctrica que se produciría en su propia central y en todas las centrales situadas aguas abajo, con el vaciado completo de su reserva útil de agua en dicho momento, en el supuesto de que este vaciado se realice sin aportaciones naturales. Los embalses de régimen anual son aquellos en los que, supuesto el embalse a su capacidad máxima, el vaciado del mismo se realizaría en un período inferior a un año. Los de régimen hiperanual, son aquellos en los que el tiempo de vaciado es superior al año.

### Unidad de gestión hidráulica (UGH)

Cada conjunto de centrales hidroeléctricas que pertenezcan a una misma cuenca hidráulica y a un mismo sujeto titular.

### **Edita**

RED ELÉCTRICA DE ESPAÑA, S.A.U.

### **Coordinación de la edición**

Departamento de Comunicación  
e Imagen Corporativa

### **Coordinación técnica**

Departamento de Estadística  
e Información

### **Diseño y maquetación**

Juan Carlos Rubio  
juancarlosdgrafico@yahoo.es

### **Impresión**

EPES Industrias Gráficas, S.L.

### **Depósito legal**

M-39696-2015



Red Eléctrica trabaja en la selección de las fuentes tipográficas más legibles en sus publicaciones. Los textos y gráficos de este informe se han compuesto con las fuentes tipográficas Geogrotesque y Klavika.



Papel proveniente de bosques gestionados de forma sostenible y responsable.



**RED**  
**ELÉCTRICA**  
DE ESPAÑA

P.º del Conde  
de los Gaitanes, 177  
28109 Alcobendas  
[Madrid]

[www.ree.es](http://www.ree.es)

Síguenos en:

