

el sistema **eléctrico español**

AVANCE DEL INFORME

2012



RED ELÉCTRICA DE ESPAÑA

Fecha de redacción:

21 de diciembre del 2012

Datos provisionales:

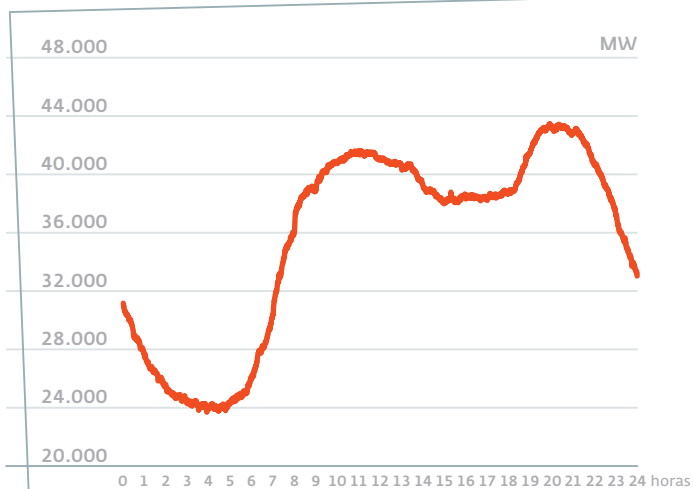
Cierre de año con datos estimados a 14 de diciembre

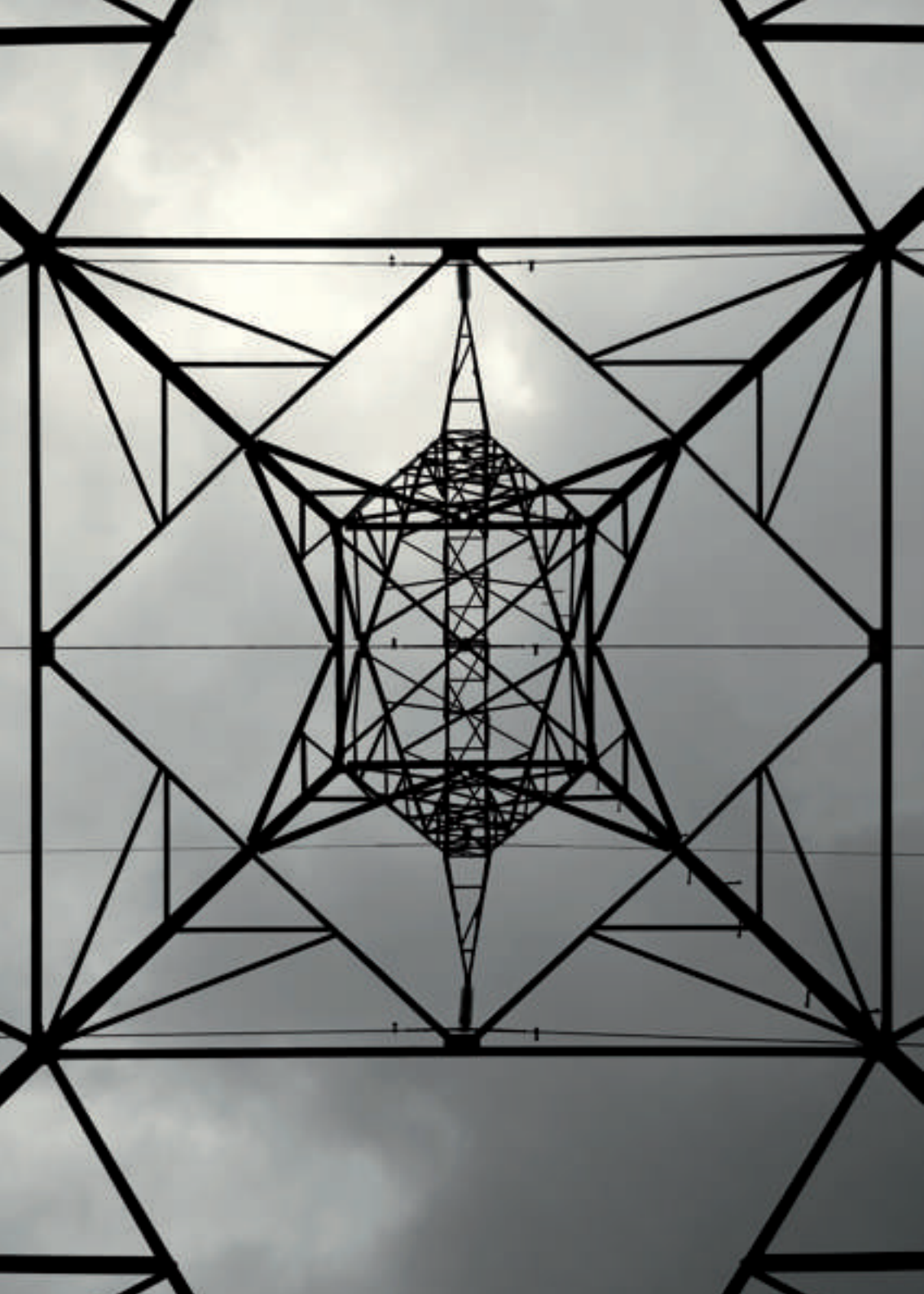
el sistema eléctrico español

AVANCE DEL INFORME

2012

Curva de carga del día 13.02.2012
Máxima demanda de potencia media horaria







Índice

Introducción	5
--------------	---

1

Balance eléctrico, potencia instalada y red de transporte	7
--	----------

2

Sistema peninsular

2.1 Demanda	9
2.2 Energía hidroeléctrica	13
2.3 Instalaciones. Generación y transporte	15
2.4 Intercambios internacionales	18

3

Sistemas extrapeninsulares

3.1 Demanda	19
3.2 Instalaciones. Generación y transporte	22

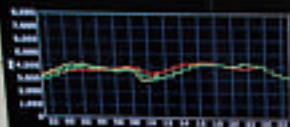
Glosario	24
----------	----

Generación eólica



Generación solar térmica

Total generada: 20 MW Instalada: 240 MW

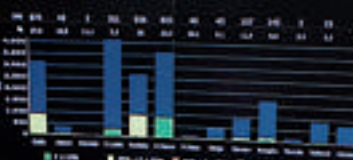
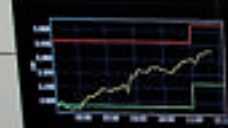


Pluvió de tensión

Potencia instalada solar fotovoltaica



Emisión





Introducción

En este avance se presentan datos estadísticos **provisionales** del comportamiento del sistema eléctrico español durante el 2012.

Sistema peninsular

La **demanda anual** peninsular de energía eléctrica se situó en 252.191 GWh, un 1,2 % inferior a la del 2011. Corregidos los efectos de la laboralidad y la temperatura, así como el efecto del día adicional que tuvo el 2012 por ser un año bisiesto, el descenso ha sido del 1,7 %.

El máximo anual de demanda de **potencia instantánea** se registró el 13 de febrero a las 20.21 horas con 43.527 MW. Los máximos de demanda de **potencia media horaria** y de **energía diaria** se alcanzaron respectivamente el 13 y 8 de febrero con 43.010 MW y 873 GWh, ambos inferiores en un 4,2 % y un 3,7 % respecto a los equivalentes máximos históricos registrados en el 2007.

La **potencia instalada** peninsular finalizó el 2012 con 102.524 MW, valor que incrementa en 2.356 MW la potencia del año anterior. La mayoría de la variación de la capacidad instalada proviene de nuevas infraestructuras de origen renovable (1.122 MW de eólica, 968 MW de tecnologías solares, 192 MW de un nuevo grupo hidráulico y 81 MW de térmica renovable).

El **producible hidráulico** registró un valor notablemente bajo al situarse en torno a los 12.800 GWh, un 54 % inferior al valor medio histórico y un 43 % menor que el alcanzado en 2011. Las **reservas hidroeléctricas** del conjunto de los embalses finalizaron el 2012 con un nivel de llenado próximo al 36 % de su capacidad total, frente al 52 % del año anterior.

En cuanto al **balance de producción**, la mayor parte de las tecnologías han registrado aumentos de producción respecto al año anterior, con ascensos significativos del carbón (un 27,9 %) y del conjunto de las energías renovables, entre las que destaca el incremento de la solar termoeléctrica (un 84,4 %) y la eólica (un 14,3 %). Por el contrario, la generación de los ciclos combinados descendió un 23,2 % y la hidráulica un 28,5 % (un 30,9 % las centrales pertenecientes al régimen ordinario y un 15,6 % las del régimen especial).

Respecto a la **cobertura de la demanda**, la nuclear se ha mantenido en primer lugar al cubrir el 22 % de la demanda (un 21 % en 2011), le siguen los grupos de carbón con una aportación del 20 % (un 15 % en 2011) y la eólica con una cuota del 18 % (un 16 % en 2011). La hidráulica y los ciclos combinados han reducido su aportación respectivamente al 7 % y 14 %, frente al 11 % y 19 % en 2011. El resto de tecnologías han mantenido una contribución similar al año anterior. En conjunto, las energías renovables en 2012 han cubierto el 32 % de la demanda, un punto menos que el año anterior.

A lo largo del 2012, las **energías renovables** han desempeñado un papel destacado en la producción global de energía del sistema con una especial contribución de la generación eólica. En este sentido, en 2012 se han superado los valores máximos de producción alcanzados en años anteriores. El 24 de septiembre de 2012 a las 3.03 horas la contribución de la generación eólica superó el 64 % de la cobertura de la demanda y el 18 de abril a las 16.41 horas la producción eólica instantánea alcanzó los 16.636 MW. Así mismo, ese día se alcanzaron nuevos máximos históricos de energía horaria (16.455 MWh) y diaria (334.850 MWh) de generación eólica. Por otra parte, en el mes



Introducción

de noviembre de 2012 la generación eólica ha sido la tecnología con mayor contribución a la producción de energía total del sistema, alcanzando el 21,3 %.

Las **emisiones de CO₂** del sector eléctrico peninsular se han estimado para el 2012 en 81 millones de toneladas, un 11 % más que en 2011. Este repunte de las emisiones es consecuencia principalmente del aumento de generación con carbón.

Los intercambios de energía eléctrica a través del **enlace Península-Baleares** han tenido un saldo exportador hacia Baleares de 569 GWh, lo que ha permitido cubrir el 10 % de la demanda del sistema eléctrico balear.

El saldo de **intercambios internacionales** de energía eléctrica ha mantenido el signo exportador por noveno año consecutivo. Las exportaciones se elevaron a 18.857 GWh (14.023 GWh en 2011), mientras que la cifra de importaciones se redujo a 7.427 GWh (7.932 en 2011). Como resultado, el saldo neto exportador fue de 11.430 GWh, un 87,7 % superior al del 2011. Este saldo ha representado el 4,2 % de la producción total peninsular.

Sistemas extrapeninsulares

La demanda anual de energía eléctrica en el conjunto de los **sistemas extrapeninsulares** finalizó 2012 con un incremento del 1,0 % respecto al año anterior. Por sistemas, los crecimientos fueron del 1,7 % en Baleares, un 0,5 % Canarias, un 5,5 % en Ceuta y un 1,4 % en Melilla.

Infraestructuras de transporte

Respecto a las **infraestructuras de transporte**, durante el 2012 se han puesto en servicio 859,64 km de circuitos, lo que sitúa el total de la red nacional de transporte al finalizar el año en 41.369 km de circuitos. Por su parte la capacidad de transformación aumentó en 4.830 MVA, elevando la capacidad de transformación total nacional a 78.050 MVA.

Balance eléctrico, potencia instalada y red de transporte



Balance eléctrico anual

	Sistema peninsular		Sistemas extrapeninsulares		Total nacional	
	GWh	% 12/11	GWh	% 12/11	GWh	% 12/11
Hidráulica	19.039	-30,9	0	-	19.039	-30,9
Nuclear	61.238	6,1	-	-	61.238	6,1
Carbón ⁽¹⁾	55.639	27,9	2.943	-2,9	58.581	25,9
Fuel/gas	0	-	7.578	1,3	7.578	1,3
Ciclo combinado	38.962	-23,2	3.911	-11,2	42.873	-22,2
Régimen ordinario	174.878	-2,6	14.432	-3,2	189.310	-2,6
Consumos en generación	-7.885	8,8	-858	-2,7	-8.743	7,5
Régimen especial	102.167	10,6	1.039	4,3	103.206	10,5
Hidráulica	4.469	-15,6	2	-	4.471	-15,6
Eólica	48.126	14,3	393	8,9	48.519	14,2
Solar fotovoltaica	7.906	11,3	351	5,4	8.257	11,1
Solar termoeléctrica	3.433	84,4	-	-	3.433	84,4
Térmica renovable	4.909	14,5	10	-70,2	4.919	13,9
Térmica no renovable	33.325	5,0	283	5,7	33.608	5,0
Generación neta	269.161	1,7	14.612	-2,8	283.773	1,5
Consumos bombeo	-4.970	54,6	-	-	-4.970	54,6
Enlace Península-Baleares ⁽²⁾⁽³⁾	-569	-	569	-	0	-
Intercambios internac. ⁽³⁾	-11.430	87,7	-	-	-11.430	87,7
Demanda (b.c.)	252.191	-1,2	15.182	1,0	267.373	-1,1

(1) A partir del 1 de enero de 2011 incluye GICC (Elcogás). (2) Enlace Península-Baleares funcionando al mínimo técnico de seguridad hasta el 13/08/2012. (3) Valor positivo: saldo importador; Valor negativo: saldo exportador.

Potencia instalada a 31 de diciembre

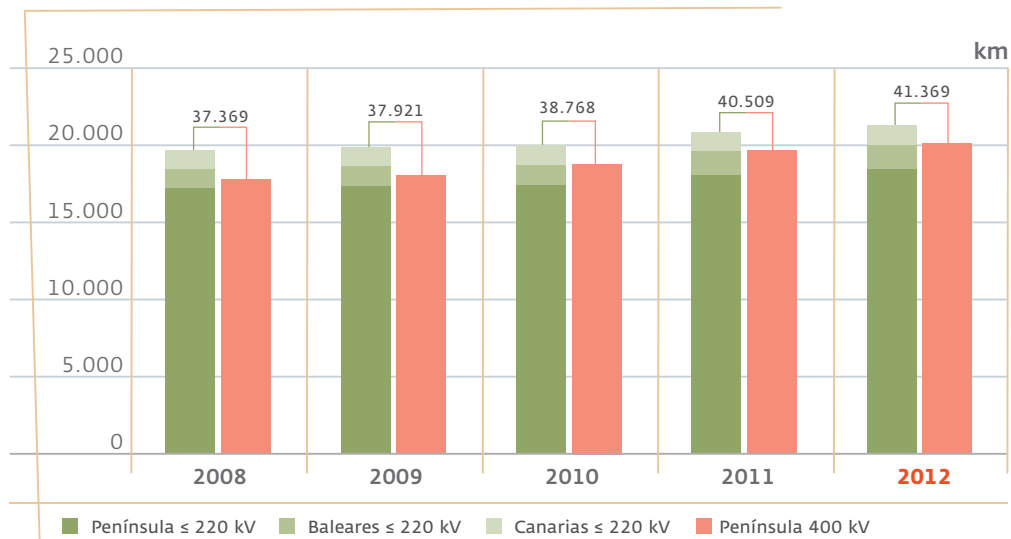
	Sistema peninsular		Sistemas extrapeninsulares		Total nacional	
	MW	% 12/11	MW	% 12/11	MW	% 12/11
Hidráulica	17.761	1,1	1	0,0	17.762	1,1
Nuclear	7.853	0,0	-	-	7.853	0,0
Carbón ⁽¹⁾	11.620	0,0	510	0,0	12.130	0,0
Fuel/gas	1.492	0,0	2.909	0,9	4.401	0,6
Ciclo combinado	25.291	0,1	1.854	0,0	27.144	0,1
Total régimen ordinario	64.016	0,3	5.274	0,5	69.290	0,3
Hidráulica	2.039	-0,1	0,5	0,0	2.040	-0,1
Eólica	22.213	5,3	149	0,0	22.362	5,3
Solar fotovoltaica	4.186	3,4	224	10,6	4.410	3,8
Solar termoeléctrica	1.878	79,1	-	-	1.878	79,1
Térmica renovable	940	9,5	3	167,5	943	9,7
Térmica no renovable	7.252	-0,4	121	3,2	7.373	-0,4
Total régimen especial	38.507	5,9	498	5,8	39.006	5,9
Total	102.524	2,4	5.772	0,9	108.296	2,3

(1) A partir del 1 de enero de 2011 incluye GICC (Elcogás).



Balance eléctrico, potencia instalada y red de transporte

Evolución de la red de transporte en España



Instalaciones de la red de transporte en España

	400 kV		≤ 220 kV		Total
	Península	Península	Baleares	Canarias	
Total líneas (km)	20.104	18.429	1.544	1.292	41.369
Líneas aéreas (km)	20.049	17.757	1.085	1.024	39.916
Cable submarino (km)	29	236	306	32	602
Cable subterráneo (km)	26	436	153	237	851
Transformación (MVA)	73.834	63	2.528	1.625	78.050

Datos de km de circuito y capacidad de transformación a 31 de diciembre del 2012.

Sistema peninsular

2.1 Demanda

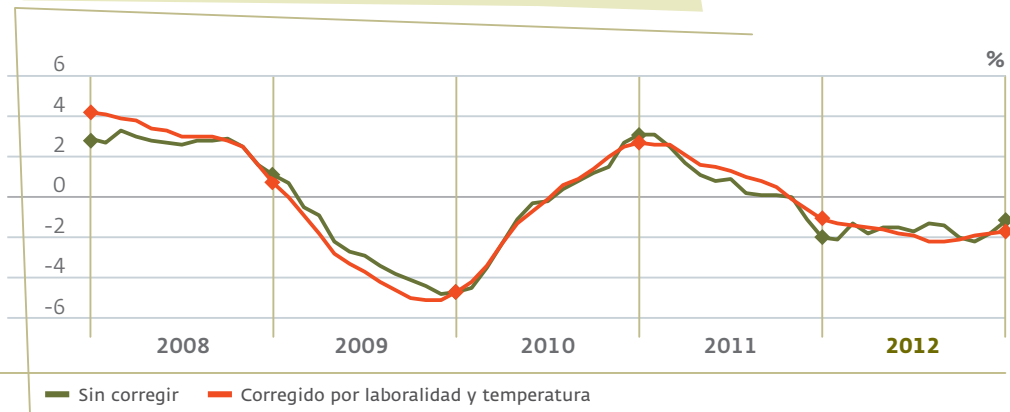


Evolución de la demanda

Año	GWh	Δ Anual (%)	Δ Anual corregido(*) (%)
2008	265.206	1,1	0,7
2009	252.660	-4,7	-4,7
2010	260.530	3,1	2,7
2011	255.373	-2,0	-1,1
2012	252.191	-1,2	-1,7

(*) Por los efectos de laboralidad y temperatura.

Crecimiento anual de la demanda (año móvil)



Crecimiento mensual de la demanda (%)

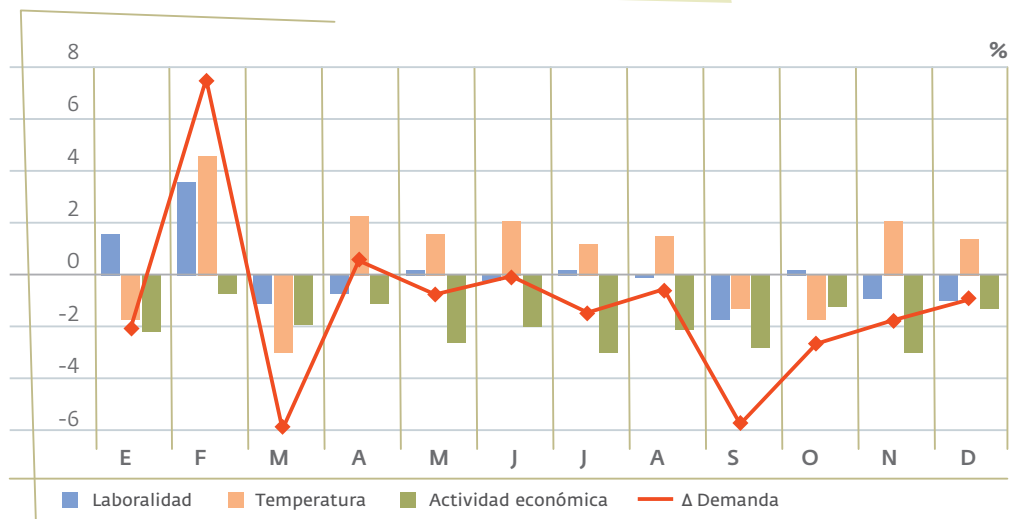
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Mensual	-2,2	7,5	-6,0	0,5	-0,8	-0,1	-1,5	-0,6	-5,8	-2,7	-1,8	-1,0
Acumulado	-2,2	2,4	-0,4	-0,2	-0,3	-0,3	-0,5	-0,5	-1,1	-1,2	-1,3	-1,2

Variación respecto al mismo periodo del año anterior.

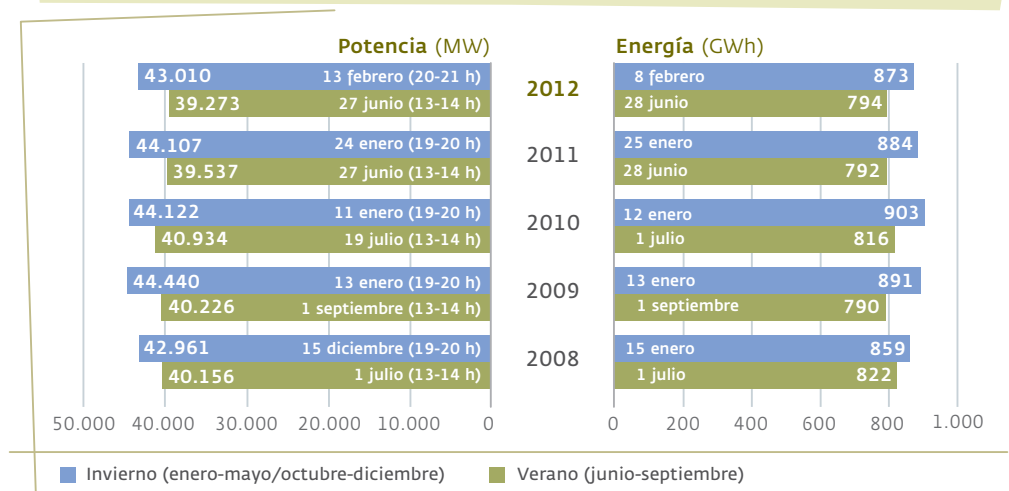
2

Sistema peninsular 2.1 Demanda

Componentes del crecimiento de la demanda



Máxima demanda de potencia media horaria y de energía diaria

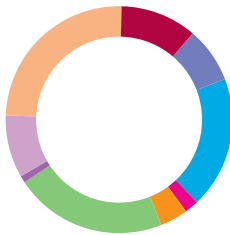


Sistema peninsular

2.1 Demanda



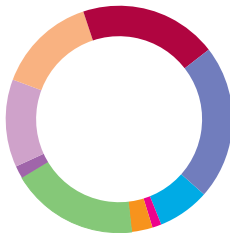
Potencia instalada a 31 de diciembre del 2012 (102.524 MW)



- Ciclo combinado 25 %
- Carbón 11 %
- Nuclear 8 %
- Hidráulica⁽¹⁾ 19 %
- Solar termoeléctrica 2 %
- Solar fotovoltaica 4 %
- Eólica 22 %
- Térmica renovable 1 %
- Cogeneración y resto⁽²⁾ 8 %

(1) Incluye la potencia de bombeo puro (2.747 MW). **(2)** Incluye fuel-gas y térmica no renovable.

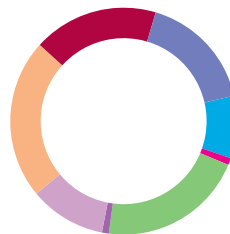
Cobertura de la demanda anual⁽¹⁾



- Ciclo combinado 14 %
- Carbón 20 %
- Nuclear 22 %
- Hidráulica⁽¹⁾ 7 %
- Solar termoeléctrica 1 %
- Solar fotovoltaica 3 %
- Eólica 18 %
- Térmica renovable 2 %
- Cogeneración y resto⁽²⁾ 13 %

(1) No incluye la generación de bombeo. **(2)** Incluye fuel-gas y térmica no renovable.

Cobertura de la máxima demanda anual de potencia 43.010 MW⁽¹⁾ 13 de febrero del 2012 (20-21 h)



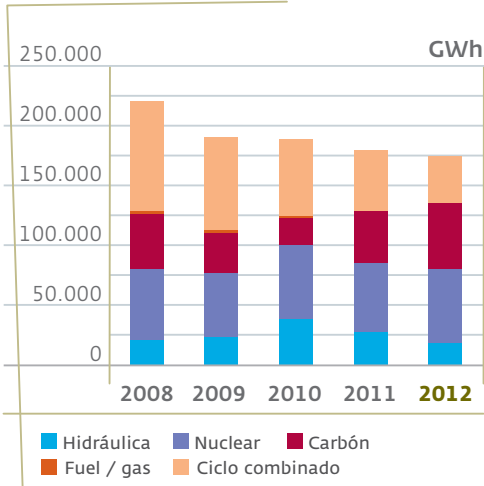
- Ciclo combinado 23 %
- Carbón 18 %
- Nuclear 17 %
- Hidráulica⁽¹⁾ 9 %
- Solar termoeléctrica 0,6 %
- Eólica 21 %
- Térmica renovable 1 %
- Cogeneración y resto⁽²⁾ 11 %

(1) No incluye la generación de bombeo. **(2)** Incluye fuel-gas y térmica no renovable.

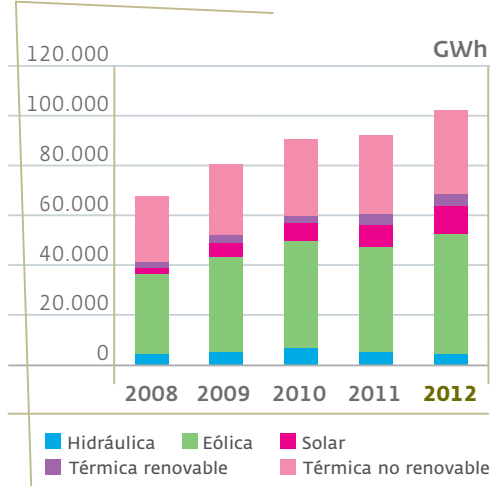
2

Sistema peninsular 2.1 Demanda

Evolución de la producción bruta del régimen ordinario



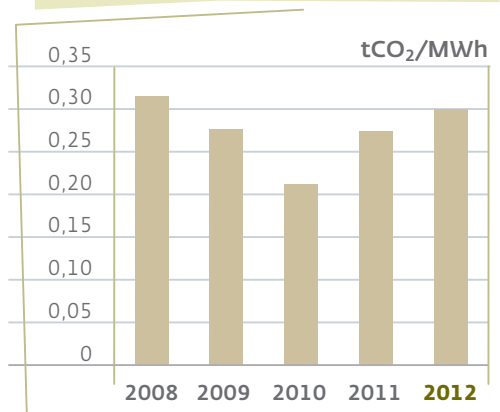
Evolución de la producción del régimen especial



Evolución de las energías renovables



Evolución del factor de emisión asociado a la generación de energía eléctrica

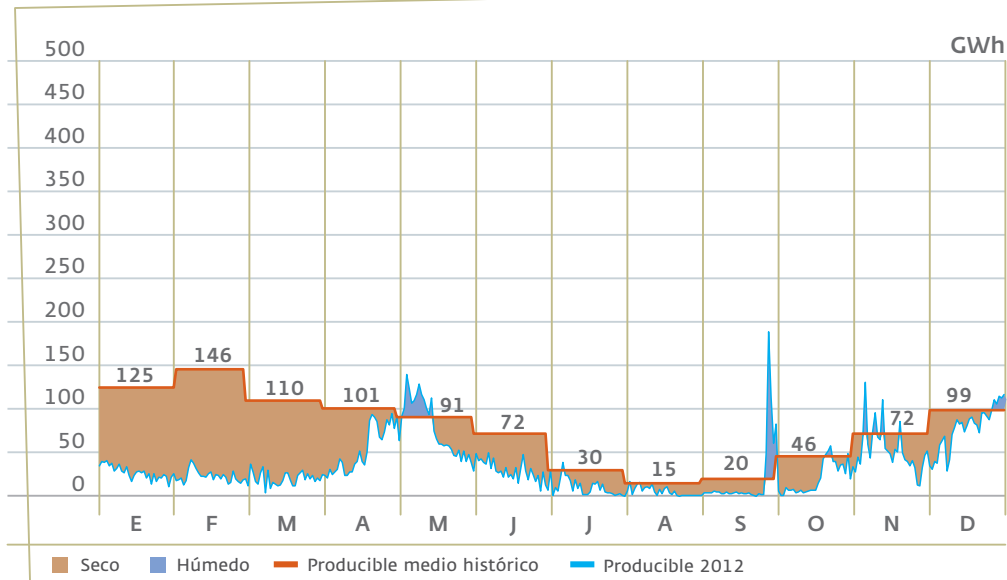


Sistema peninsular

2.2 Energía hidroeléctrica



Energía producible hidráulica diaria comparada con el producible medio histórico



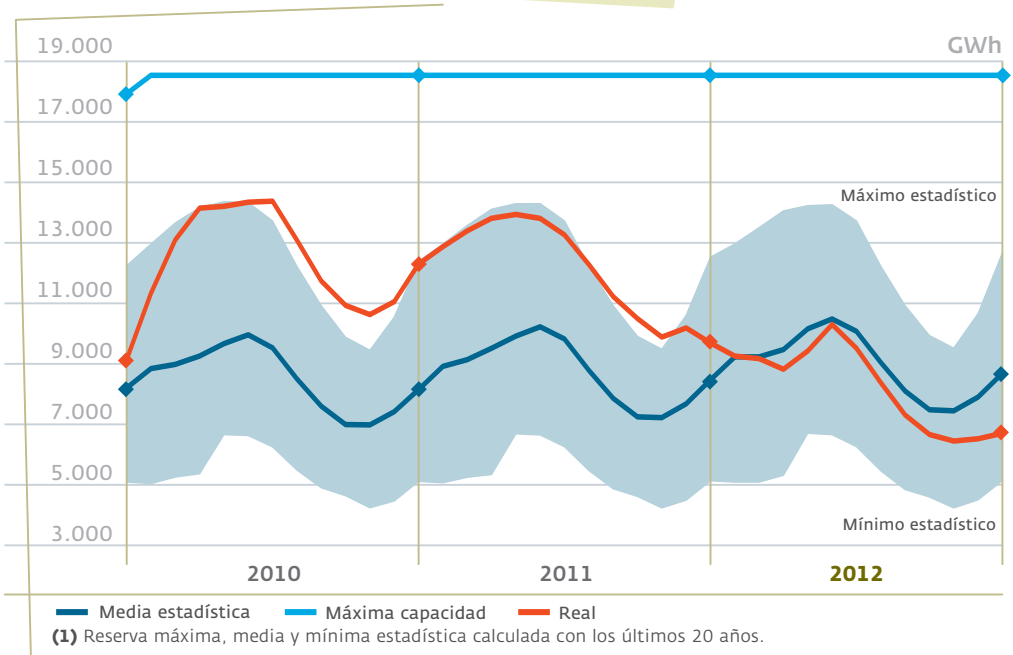
Energía producible hidráulica anual

Año	GWh	Índice	Probabilidad de ser superada (%)
2008	18.945	0,67	90
2009	22.262	0,79	76
2010	36.174	1,29	16
2011	22.506	0,81	74
2012	12.773	0,46	100

2

Sistema peninsular 2.2 Energía hidroeléctrica

Evolución de las reservas hidroeléctricas⁽¹⁾



Reservas hidroeléctricas a 31 de diciembre

	Capacidad	2011		2012	
		GWh	% Llenado	GWh	% Llenado
Régimen anual	8.967	3.834	42,8	3.388	37,8
Régimen hiperanual	9.571	5.856	61,2	3.318	34,7
Conjunto	18.538	9.691	52,3	6.706	36,2

Sistema peninsular

2.3 Instalaciones. Generación y transporte



Variaciones en el equipo generador del régimen ordinario

	Altas	
	Tipo	MW
Puentes García Rodríguez 5	Ciclo combinado	21
San Esteban II	Hidráulico	192
San Juan	Hidráulico	3
TOTAL		216

Nuevas subestaciones de 400/220 kV

Tensión kV		Tensión kV	
Archidona	400	Esquedas	220
Brazatortas	400	Gramanet (antes Sta. Coloma)	220
Manzanares	400	Hijar	220
Peñarrubia	400	La Espluga	220
Sax	400	Manzanares	220
Soto de Cerrato	400	Parque Ingenieros	220
Xove	400	Plasencia	220
Pradolongo	220	Santa Engracia	220
Bernat	220	Santa Pola	220
Brazatortas	220	Trujillo	220
Can Vinyals (Electra Caldense)	220	Valle Arcipreste	220
Cicero	220		

Nuevas líneas de transporte a 400 kV

	N.º de circuitos	Km de circuito
E/S Archidona L/Caparacena-Tajo	2	2,47
E/S Brazatortas L/Guadame-Valdecaballeros	2	0,35
E/S Conso L/Trives-Aparecida	2	1,92
E/S Peñarrubia L/Pinilla-Rocamora	2	0,11
E/S Sax L/Benejama-Rocamora	2	2,80
E/S Soto de Cerrato L/Grijota-S.S. Reyes	2	5,08
E/S Xove L/Aluminio-Boimente	2	1,28
E/S Xove L/Aluminio-Boimente	1	0,74
E/S Xove L/Aluminio-Puentes	1	0,84
L/Tabernas-Benahadux	2	64,60
L/Brazatortas-Manzanares	2	229,15
L/Trives-Aparecida	2	123,40
TOTAL		432,74

2

Sistema peninsular

2.3 Instalaciones. Generación y transporte

Nuevas líneas de transporte a 220 kV

	N.º de circuitos	km de circuito
E/S Algete L/S.S. Reyes-Villaverde	2	3,37
E/S Balsicas L/EL Palmar-Fausita	2	13,66
E/S Esquedas L/Gurrea-Sabiñánigo	2	0,36
E/S Hijar L/Escatron-Escucha	2	2,62
E/S La Espluga L/Mangraners-Montblanc	2	1,32
E/S Manzanares L/Alarcos-La Paloma	2	9,07
E/S Manzanares L/Madrideojos-La Paloma	2	11,93
E/S Nudo Viario L/Hospitalet-Viladecans (subterráneo)	2	0,32
E/S Parla L/Almaraz-Villaverde	2	0,12
E/S Parque Ingenieros L/Ventas-Villaverde (subterráneo)	2	0,19
E/S Talavera L/Azutan-Villaverde	2	24,54
E/S Trujillo L/Almaraz-Mérida	1	0,46
E/S Trujillo L/Almaraz-Mérida	2	3,05
E/S Trujillo L/Almaraz-Mérida (subterráneo)	2	0,51
E/S Valle Arcipreste L/Majadahonda-Fuencarral (subterráneo)	2	0,71
E/S Valparaiso L/Aparecida-Tordesillas	2	1,70
L/Alcira-Bernat	1	0,55
L/Alcira-Bernat	1	0,86
L/Bernat (Alcira)-Valldigna (1 ^{er} circuito)	2	18,07
L/Bernat-Catadau (*)	2	31,00
L/Brazatortas-Puertollano	2	22,82
L/Brazatortas-Puertollano (subterráneo)	2	0,69
L/Calamocha (REE)-Calamocha (Endesa) (1 ^{er} circuito)(*)	2	0,14
L/Caparacena-Fargue	2	39,40
L/Catadau-Valle del Carcer (antes Vilanova)	2	51,67
L/Catadau-Valle del Carcer (antes Vilanova) (subterráneo)	2	1,18
L/El Palmar 400-El Palmar 220 (2 ^a circuito)	2	0,44
L/El Palmar 400-El Palmar 220 (2 ^a circuito) (subterráneo)	2	0,32
L/Galapagar (Iberdrola)-Galapagar (REE) (subterráneo)	2	0,18
L/La Cereal-Tres Cantos (subterráneo)	2	7,59
L/María-Fuendetodos	2	59,83
L/Mérida-Vaguadas (subterráneo)	1	0,29
L/Mezquita-Calamocha	2	95,27
L/Parque Ingenieros-Villaverde (subterráneo)	1	0,09
L/Pradolongo-Arganzuela (1 ^{er} circuito) (subterráneo)	2	0,50
L/Pradolongo-Parque Ingenieros (subterráneo)	1	0,48
L/Santa Engracia-El Sequero	2	16,28
L/Sentmenat-Can Vinyals (subterráneo)	2	1,39
Fuencarral: AT1 conexión a GIS 220 (subterráneo)	2	0,38
Tres Cantos GIS 220: alimentación TR3 (subterráneo)(*)	1	0,12
Tres Cantos GIS 220: alimentación TR4 (subterráneo)(*)	1	0,13
Vilanova: AT4 conexión a GIS 220 (subterráneo)	1	0,08
Vilanova: AT5 conexión a GIS 220 (subterráneo)	1	0,10
Vilanova: AT6 conexión a GIS 220 (subterráneo)	1	0,12
TOTAL		423,89

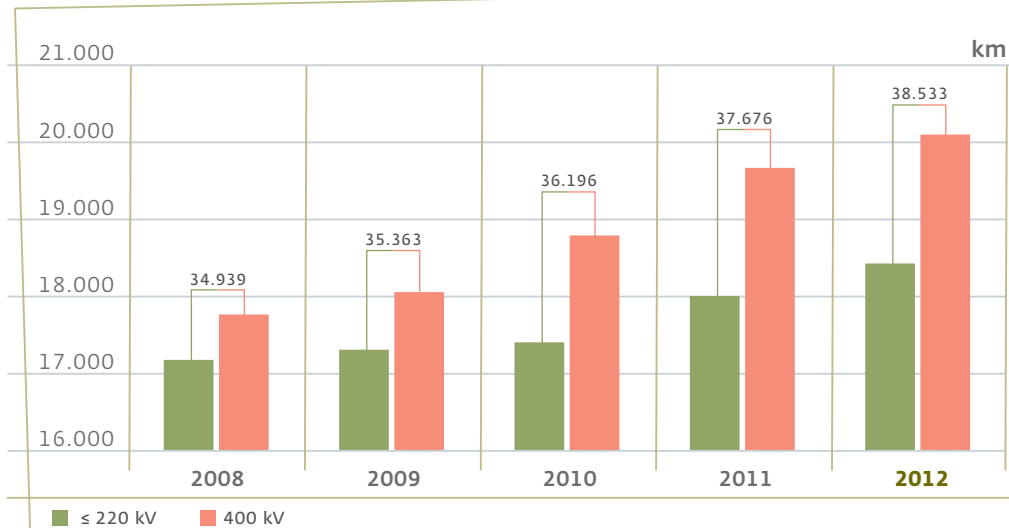
(*) Pendiente de recepción de acta de puesta en servicio en diciembre del 2012.

Sistema peninsular

2.3 Instalaciones. Generación y transporte



Evolución de la red de transporte



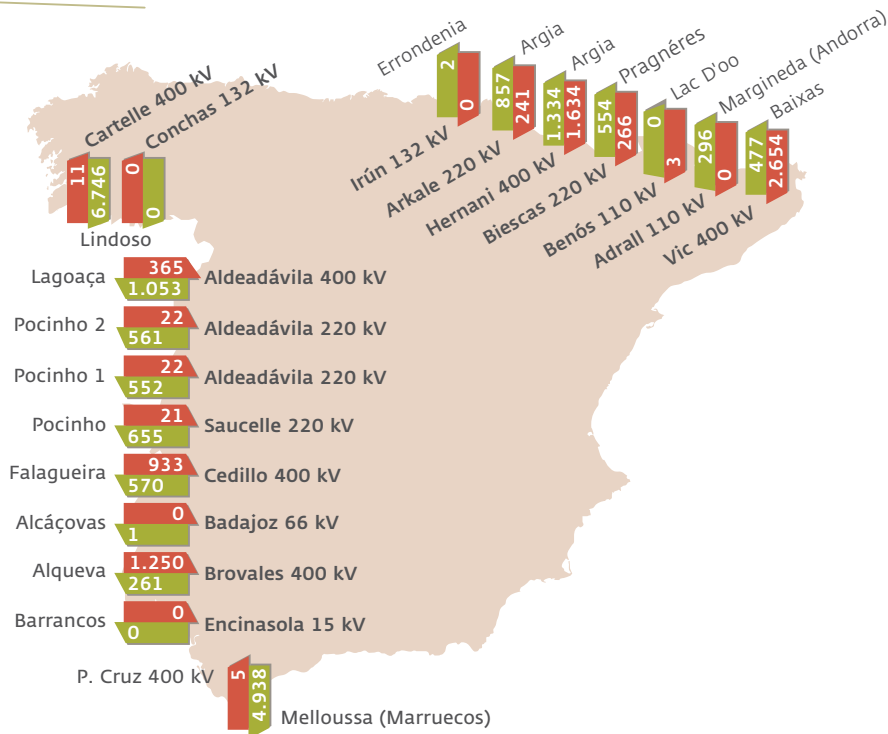
Evolución del sistema de transporte y transformación

	2008	2009	2010	2011	2012
Circuito 400 kV (km)	17.765	18.056	18.792	19.671	20.104
Circuito ≤ 220 kV (km)	17.175	17.307	17.403	18.005	18.429
Capacidad de transformación 400/AT (MVA)	63.509	66.284	67.484	69.284	73.834

2

Sistema peninsular 2.4 Intercambios internacionales

Intercambios internacionales físicos de energía eléctrica (GWh)



Saldo de los intercambios internacionales físicos de energía eléctrica (GWh)

	Francia	Portugal	Andorra	Marruecos	Total
2008	2.889	-9.439	-278	-4.212	-11.040
2009	1.590	-4.789	-299	-4.588	-8.086
2010	-1.531	-2.634	-264	-3.903	-8.333
2011	1.524	-2.814	-306	-4.495	-6.090
2012	1.573	-7.774	-296	-4.933	-11.430

Saldo positivo: importador; saldo negativo: exportador.

Sistemas extrapeninsulares

3.1 Demanda



Balance eléctrico anual

	Islas Baleares		Islas Canarias		Ceuta		Melilla	
	GWh	% 12/11	GWh	% 12/11	GWh	% 12/11	GWh	% 12/11
Hidráulica	-	-	0	-	-	-	-	-
Carbón	2.943	-2,9	-	-	-	-	-	-
Fuel/gas	1.325	0,2	5.789	1,5	234	5,1	230	3,4
Motores de combustión interna ⁽¹⁾	980	1,6	2.230	-2,5	233	5,0	229	3,6
Turbina de gas	345	-3,5	609	11,5	0,5	78,1	0,1	-76,7
Turbina de vapor	-	-	2.951	2,7	-	-	-	-
Ciclo combinado	946	-32,0	2.966	-1,7	-	-	-	-
Generación auxiliar ⁽²⁾	-	-	-	-	-	-	-	-
Régimen ordinario	5.213	-9,3	8.755	0,4	234	5,1	230	3,4
Consumos en generación	-348	-7,4	-476	0,8	-20	1,2	-14	1,3
Régimen especial	404	9,7	633	1,8	-	-	3	-62,6
Hidráulica	-	-	2	29,9	-	-	-	-
Eólica	6	6,8	387	9,0	-	-	-	-
Solar fotovoltaica	116	14,4	236	1,5	-	-	0,1	24,0
Térmica renovable	1	-	9	-73,3	-	-	-	-
Térmica no renovable	280	7,5	0	-	-	-	3	-63,5
Generación neta	5.269	-8,3	8.911	0,5	214	5,5	218	1,4
Enlace Península-Baleares ⁽³⁾	569	-	-	-	-	-	-	-
Demanda (b.c.)	5.838	1,7	8.911	0,5	214	5,5	218	1,4

(1) Incluye generadores cuyo combustible principal es el *fueloil*, *gasoil* y gas natural. (2) Grupos de emergencia que se instalan de forma transitoria en determinadas zonas para cubrir un déficit de generación. (3) Enlace Península-Baleares funcionando al mínimo técnico de seguridad hasta el 13/08/2012. Valor positivo: saldo importador; Valor negativo: saldo exportador.

Potencia instalada a 31 de diciembre

	Islas Baleares		Islas Canarias		Ceuta		Melilla	
	MW	% 12/11	MW	% 12/11	MW	% 12/11	MW	% 12/11
Hidráulica	-	-	1	0,0	-	-	-	-
Carbón	510	0,0	-	-	-	-	-	-
Fuel / gas	827	3,1	1.899	0,0	99	0,0	85	0,0
Motores de combustión interna ⁽¹⁾	199	0,0	546	0,0	83	0,0	70	0,0
Turbina de gas	628	4,1	639	0,0	16	0,0	15	0,0
Turbina de vapor	-	-	713	0,0	-	-	-	-
Ciclo combinado	934	0,0	920	0,0	-	-	-	-
Generación auxiliar ⁽²⁾	-	-	0	-	-	-	-	-
Régimen ordinario	2.271	1,1	2.820	0,0	99	0,0	85	0,0
Hidráulica	-	-	0,5	0,0	-	-	-	-
Eólica	4	-0,5	145	0,0	-	-	-	-
Solar fotovoltaica	78	24,2	146	4,4	-	-	0,1	0,0
Térmica renovable	2	-	1	0,0	-	-	-	-
Térmica no renovable	86	4,5	33	0,0	-	-	2	0,0
Régimen especial	170	14,2	326	1,9	-	-	2	0,0
Total	2.441	1,9	3.146	0,2	99	0,0	87	0,0

(1) Incluye generadores cuyo combustible principal es el *fueloil*, *gasoil* y gas natural. (2) Grupos de emergencia que se instalan de forma transitoria en determinadas zonas para cubrir un déficit de generación.

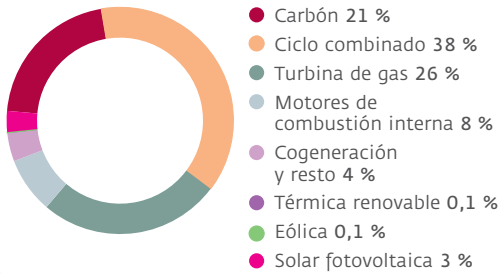
3

Sistemas extrapeninsulares

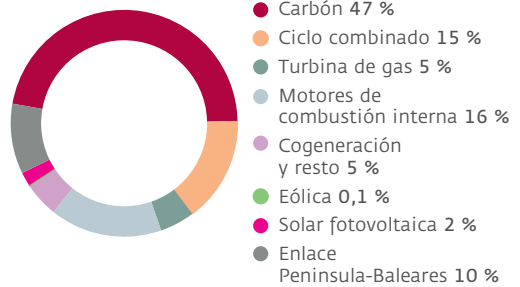
3.1 Demanda

Islas Baleares

Potencia instalada a 31 de diciembre del 2012 (2.441 MW)

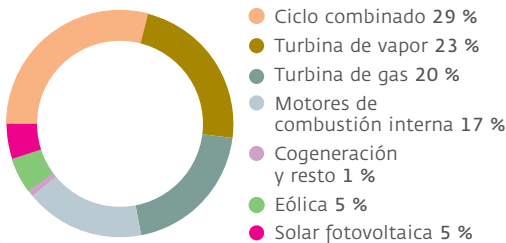


Cobertura de la demanda

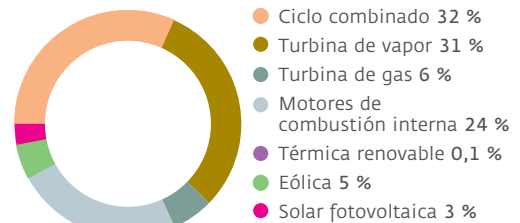


Islas Canarias

Potencia instalada a 31 de diciembre del 2012 (3.146 MW)



Cobertura de la demanda



Sistemas extrapeninsulares

3.1 Demanda



Crecimiento mensual de la demanda (%)

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Islas Baleares	-3,4	17,7	-4,4	1,3	-2,8	6,8	3,5	6,2	-7,1	0,3	-0,2	1,5
Islas Canarias	1,9	6,8	1,1	-0,5	1,1	0,8	2,2	2,7	-0,4	-3,2	-3,1	-3,1
Ceuta	10,5	18,3	7,3	11,4	8,5	0,8	-4,8	0,5	2,6	-0,2	10,2	5,2
Melilla	4,9	11,9	2,3	2,6	0,9	1,2	2,1	1,5	-1,7	-1,8	-1,4	-5,0

Variación respecto al mismo mes del año anterior.

Máxima demanda de potencia media horaria y de energía diaria

Potencia (MW)			Energía (MWh)	
1.100	14 febrero (20-21 h)	Islas Baleares	14 febrero	20.065
1.206	23 agosto (21-22 h)		24 agosto	23.669
1.439	15 febrero (20-21 h)	Islas Canarias	15 mayo	26.493
1.402	25 septiembre (20-21 h)		18 julio	27.942
39	13 febrero (20-21 h)	Ceuta	9 febrero	699
35	27 junio (12-13 h)		3 agosto	663
40	14 febrero (20-21 h)	Melilla	14 febrero	688
38	27 agosto (12-13 h)		10 agosto	743

■ Invierno (enero-mayo/octubre-diciembre) ■ Verano (junio-septiembre)

Evolución de la demanda

	Islas Baleares		Islas Canarias		Ceuta		Melilla	
	GWh	Δ Anual (%)	GWh	Δ Anual (%)	GWh	Δ Anual (%)	GWh	Δ Anual (%)
2008	6.122	2,4	9.333	1,3	210	3,5	205	6,1
2009	5.993	-2,1	9.107	-2,4	212	0,9	206	0,5
2010	5.840	-2,5	8.895	-2,3	218	2,8	213	3,6
2011	5.743	-1,7	8.870	-0,3	203	-6,7	215	0,7
2012	5.838	1,7	8.911	0,5	214	5,5	218	1,4

Sistemas extrapeninsulares

3.2 Instalaciones. Generación y transporte

Variaciones del equipo generador del régimen ordinario

	Altas		Bajas	
	Tipo	MW	Tipo	MW
Islas Baleares				
Ibiza TG6B	Turbina de gas	25		
Formentera AUX	Grupos electrógenos	8	Grupos electrógenos	8
Total		33		8

Nuevas líneas de transporte

	Tensión kV	N.º de circuitos	Km de circuito
Islas Baleares			
L/Santa Ponsa-Andraxt	66	1	1,57
L/Santa Ponsa-Calviá 2	66	1	1,43
Total			3,01

Evolución del sistema de transporte y transformación

		2008	2009	2010	2011	2012
220 kV (km)	Baleares	177	185	185	430	430
	Canarias	163	163	163	163	163
	Total	340	348	348	594	594
132 kV (km)	Baleares	199	199	206	220	220
	Canarias	-	-	-	-	-
	Total	199	199	206	220	220
< 132 kV (km)	Baleares	875	884	890	890	893
	Canarias	1.015	1.127	1.129	1.129	1.129
	Total	1.890	2.011	2.019	2.019	2.022
Capacidad de transformación (MVA)	Baleares	1.998	1.998	1.998	2.248	2.528
	Canarias	1.250	1.375	1.625	1.625	1.625
	Total	3.248	3.373	3.623	3.873	4.153



RED ELÉCTRICA DE ESPAÑA





Glosario

Ciclo combinado. Tecnología de generación de energía eléctrica en la que coexisten dos ciclos termodinámicos en un sistema: uno, cuyo fluido de trabajo es el vapor de agua, y otro, cuyo fluido de trabajo es un gas. En una central eléctrica el ciclo de gas genera energía eléctrica mediante una turbina de gas y el ciclo de vapor de agua lo hace mediante una o varias turbinas de vapor. El calor generado en la combustión de la turbina de gas se lleva a una caldera convencional o a un elemento recuperador del calor y se emplea para mover una o varias turbinas de vapor, incrementando el rendimiento del proceso. A ambas turbinas, de gas y vapor, van acoplados generadores eléctricos.

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.

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

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 periodo determinado de tiempo. Incluye las circulaciones en bucle de la energía consecuencia del propio diseño de la red.

Régimen especial. Producción de energía eléctrica realizada en instalaciones cuya potencia instalada no supera los 50 MW, a partir de cogeneración u otras formas de producción de electricidad asociadas a actividades no eléctricas, siempre que supongan un alto rendimiento energético, o en grupos donde se utilicen como fuente de energía primaria alguna de las energías renovables no consumibles, biomasa o cualquier tipo de biocarburante, o residuos no renovables o procedentes de los sectores agrícola, ganadero y de servicios, con una potencia instalada igual o inferior a 25 MW, cuando supongan un alto rendimiento energético. La producción en régimen especial está acogida a un régimen económico singular.

Régimen ordinario. Producción de energía eléctrica procedente de todas aquellas instalaciones no acogidas al régimen especial.

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 periodo inferior a un año. Los de régimen hiperanual, son aquellos en los que el tiempo de vaciado es superior al año.

Edita

Red Eléctrica de España, S.A.U.

Coordinación de la edición

Departamento de Comunicación e Imagen Corporativa

Impresión

EPES Industrias Gráficas, S.L.

Depósito legal

M-41248-2012



Red Eléctrica trabaja en la selección de las fuentes tipográficas más legibles en sus publicaciones.

Los textos y gráficos de este libro se han compuesto con la fuente tipográfica Fedra.





RED ELÉCTRICA
DE ESPAÑA

Síguenos en:



www.ree.es

P.º del Conde de los Gaitanes, 177 · 28109 Alcobendas (Madrid)