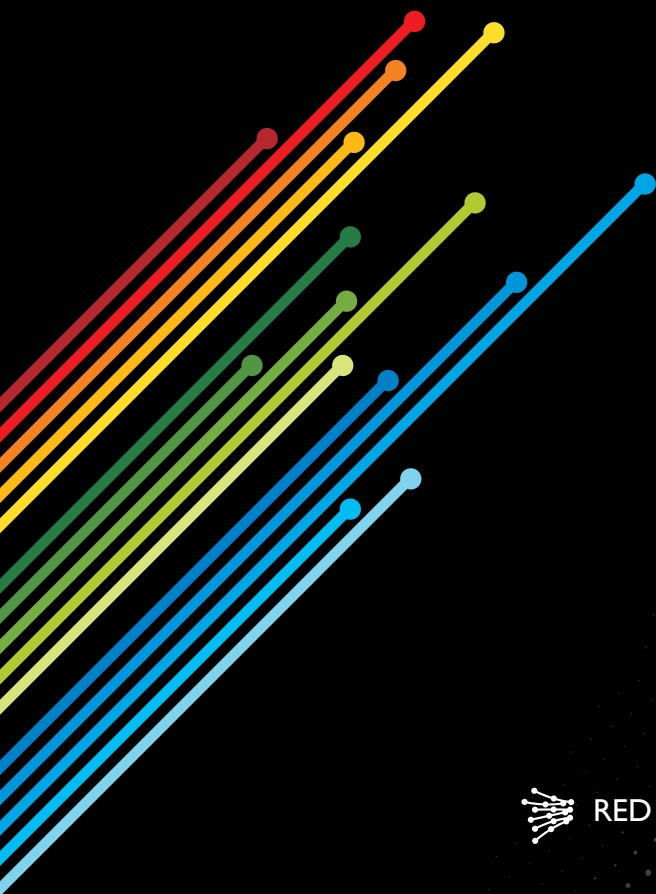


el sistema
eléctrico
español

avance
del informe
2010

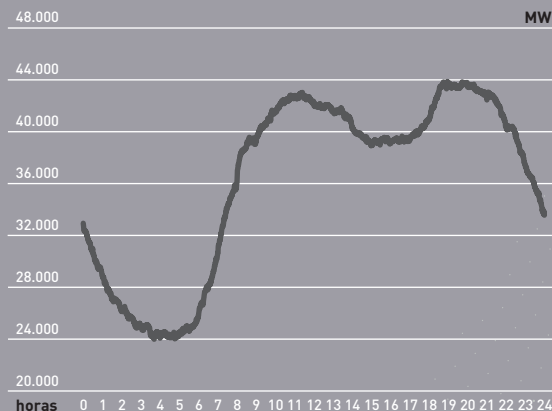


RED ELÉCTRICA DE ESPAÑA

el sistema eléctrico español

avance
del informe
2010

Curva de carga del día 11.01.2010
Máxima demanda de potencia media horaria







Índice

Introducción	5
--------------	---

1

Balance eléctrico y potencia instalada	7
--	---

2

Sistema peninsular

2.1 Demanda	8
2.2 Energía hidroeléctrica	8
2.3 Instalaciones. Generación y transporte	14
2.4 Intercambios internacionales	17

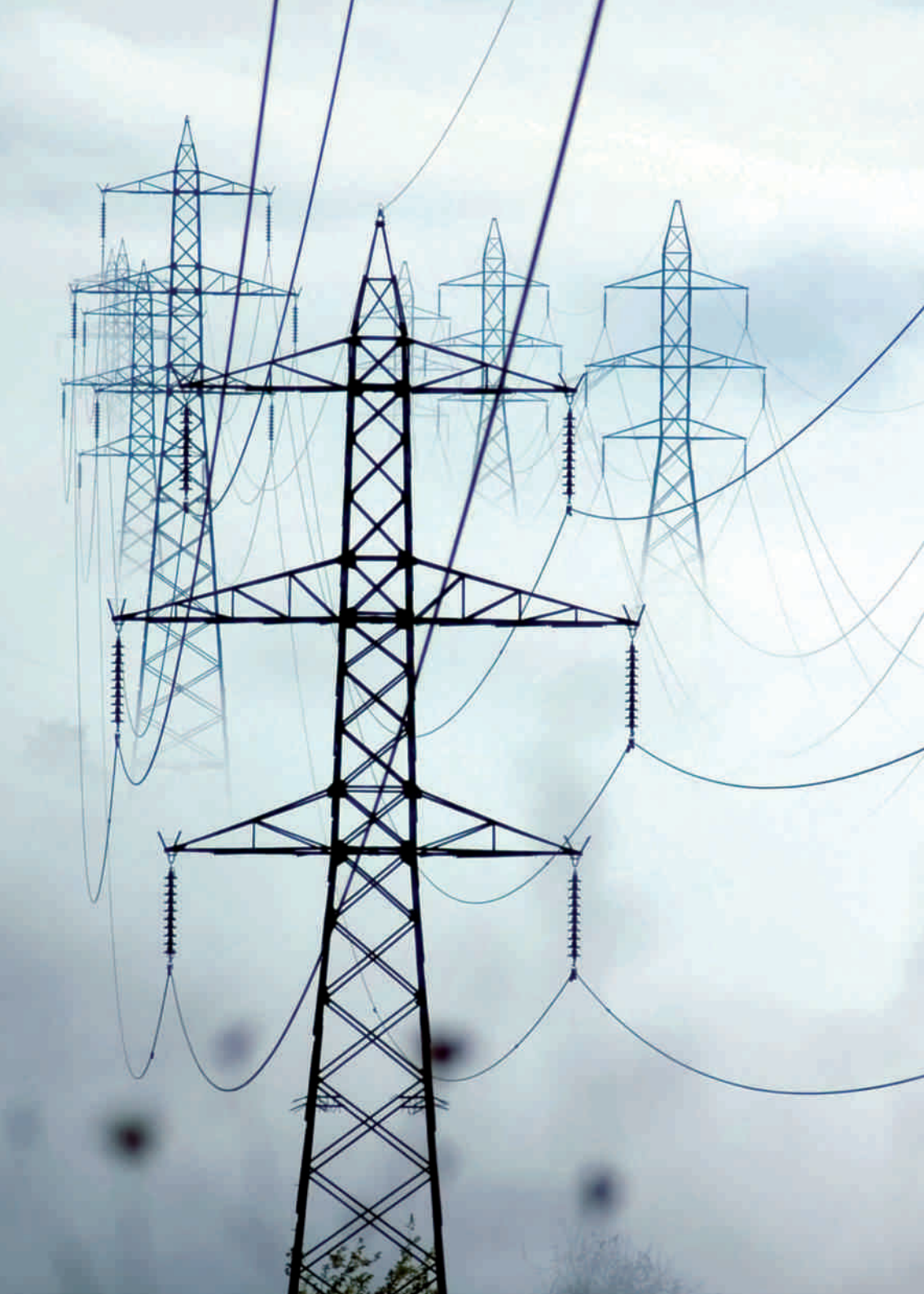
3

Sistemas extrapeninsulares

3.1 Demanda	18
3.2 Instalaciones. Generación y transporte	21

4

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





Introducción

En este avance se presentan datos estadísticos **provisionales** del comportamiento del sistema eléctrico español durante el 2010.

Sistema peninsular

- La **demanda peninsular** de energía eléctrica finalizó el año en 259.940 GWh, un 3,2 % superior a la del 2009. Corregidos los efectos de la laboralidad y la temperatura el crecimiento anual fue del 2,9 %, frente al descenso del 4,8 % registrado en el 2009.
- Los **máximos anuales de demanda** de potencia media horaria y de energía diaria se alcanzaron el 11 de enero con 44.122 MW y el 12 de enero con 895 GWh respectivamente. Respecto al período de verano, el 19 de julio se alcanzó un nuevo record histórico de potencia media horaria con 40.934 MW.
- La **potencia instalada** en el parque generador registró un aumento de 3.717 MW lo que sitúa la capacidad total del sistema al finalizar el 2010 en 97.447 MW, un 4 % superior a la del año anterior. La mayoría de este aumento procede del ciclo combinado que tuvo un crecimiento neto de 2.154 MW, así como de nuevas instalaciones de origen renovable (1.094 MW eólicos y de 540 MW de energía solar). En cuanto a las bajas, se ha producido el cierre de una central de fuel de 148 MW.
- Uno de los acontecimientos más destacables ha sido la ruptura de la tendencia de años secos que se venía registrando desde el 2004. Las abundantes lluvias registradas en gran parte del 2010 han situado el **producible hidráulico** en 36.568 GWh, el más elevado desde 1997. Este valor es un 30 % superior al valor histórico medio y un 65 % superior al del 2009.
- Las **reservas del conjunto de los embalses** peninsulares se situaron al finalizar el año alrededor del 65 % de su capacidad total, el valor más elevado desde 1997 y casi 14 puntos por encima de las reservas registradas al finalizar el 2009.
- En cuanto al **balance de producción**, el hecho más significativo ha sido el notable crecimiento de más de un 59 % respecto al año anterior de la generación hidráulica, lo que ha permitido cubrir el 14% de la demanda, frente al 9 % en el 2009. En el otro extremo se han situado los grupos de carbón y de ciclo combinado que han registrado descensos de producción respecto al año anterior del 34 % y 17 %, respectivamente.
- Las **energías renovables**, favorecidas este año por la elevada hidraulicidad, han cubierto, según datos provisionales, el 35 % de la demanda del 2010, seis puntos más que el año anterior. Por tecnologías, además del crecimiento experimentado por la hidráulica señalado anteriormente, destaca nuevamente la eólica que, con un crecimiento del 18,5 % de su generación, ha elevado su participación en la cobertura de la demanda al 16 %.

Introducción

- La **energía eólica** superó en varias ocasiones los anteriores máximos históricos de potencia instantánea, de energía horaria y de energía diaria. El 9 de noviembre se registró el último récord de energía diaria con 315.258 MWh, una producción que permitió cubrir el 43 % de la demanda de ese día. Así mismo, en febrero se produjo un máximo mensual de energía eólica que cubrió el 21 % de la demanda de ese mes. Sin embargo, la variabilidad que caracteriza esta energía ha dado lugar a situaciones extremas como la producida el mismo día 9 de noviembre (3.35 horas) en la que el 54 % de la demanda fue cubierta con esta energía, mientras que el día 26 de junio a las 10.32 horas apenas cubrió el 1 %.
- Por otro lado, la fuerte eolicidad del primer trimestre del año obligó a llevar a cabo ciertas limitaciones de producción durante algunas horas de demanda valle, lo que ha llevado a una pérdida cercana al 0,6 % del producible anual.
- El aumento de generación con energías renovables por un lado, y la menor producción de las centrales térmicas, por otro, han contribuido a reducir las **emisiones de CO₂** del sector eléctrico, que se han estimado para el 2010 en 58,7 millones de toneladas, un 20 % menos que en 2009.
- Los **intercambios internacionales** han registrado un saldo neto exportador de 8.490 GWh, un 4,8 % superior al del 2009. Este aumento proviene principalmente del cambio de signo del saldo neto en la interconexión con Francia, que pasa a ser exportador como consecuencia tanto de un aumento del 45 % de las exportaciones, como de un descenso del 49 % de las importaciones.
- Durante el 2010 se han puesto en servicio 686,3 km de líneas, lo que sitúa el total de la **red peninsular de transporte** al finalizar el año en 35.797 km de circuitos. Asimismo, la capacidad de transformación se ha incrementado en 2.000 MVA.

Sistemas extrapeninsulares

La **demanda anual** de energía eléctrica en el conjunto de los sistemas extrapeninsulares descendió un 1,3 % respecto al año anterior. En Baleares retrocedió un 1,7 % y en Canarias un 1,3 %. Por el contrario, Ceuta y Melilla registraron incrementos del 3,9 % y 2,7 %, respectivamente.

Balance eléctrico y potencia instalada

Balance eléctrico anual

	Sistema peninsular		Sistemas extrapeninsulares		Total nacional	
	GWh	% 10/09	GWh	% 10/09	GWh	% 10/09
Hidráulica	38.001	59,3	0	-	38.001	59,3
Nuclear	61.944	17,4	-	-	61.944	17,4
Carbón	22.372	-33,9	3.479	0,9	25.851	-30,7
Fuel / gas ⁽¹⁾⁽²⁾	1.847	-11,3	7.777	-2,5	9.624	-4,3
Ciclo combinado	64.913	-17,1	3.916	-1,1	68.828	-16,3
Régimen ordinario	189.076	-0,9	15.171	-1,4	204.247	-1,0
Consumos en generación	-6.670	-6,3	-885	0,3	-7.555	-5,6
Régimen especial	90.462	13,0	1.026	0,6	91.488	12,8
Eólica	42.656	18,5	319	-6,1	42.976	18,3
Solar	6.910	19,6	365	55,9	7.276	21,0
Resto régimen especial	40.896	6,7	341	-23,3	41.237	6,4
Generación neta	272.868	3,4	15.312	-1,3	288.180	3,2
Consumos bombeo	-4.439	18,8	-	-	-4.439	18,8
Intercambios internac. ⁽³⁾	-8.490	4,8	-	-	-8.490	4,8
Demanda	259.940	3,2	15.312	-1,3	275.252	2,9

(1) Incluye GICC (Elcogás). (2) En los sistemas eléctricos de Baleares y Canarias se incluye la generación con grupos auxiliares. (3) Valor positivo: saldo importador; valor negativo: saldo exportador.

Potencia instalada a 31 de diciembre

	Sistema peninsular		Sistemas extrapeninsulares		Total nacional	
	MW	% 10/09	MW	% 10/09	MW	% 10/09
Hidráulica	16.657	0,0	1	0,0	16.658	0,0
Nuclear	7.716	0,0	-	-	7.716	0,0
Carbón	11.380	0,2	510	0,0	11.890	0,2
Fuel / gas ⁽¹⁾	2.860	-4,9	3.029	2,3	5.889	-1,3
Ciclo combinado	25.220	9,3	1.624	17,0	26.844	9,8
Total régimen ordinario	63.833	3,3	5.164	6,3	68.997	3,5
Eólica	19.813	5,8	146	0,0	19.959	5,8
Solar	4.018	15,5	169	11,1	4.188	15,3
Resto régimen especial	9.783	0,6	160	34,8	9.942	1,0
Total régimen especial	33.614	5,3	475	13,9	34.089	5,4
Total	97.447	4,0	5.639	6,9	103.086	4,1

(1) Incluye GICC (Elcogás).

2 Sistema peninsular

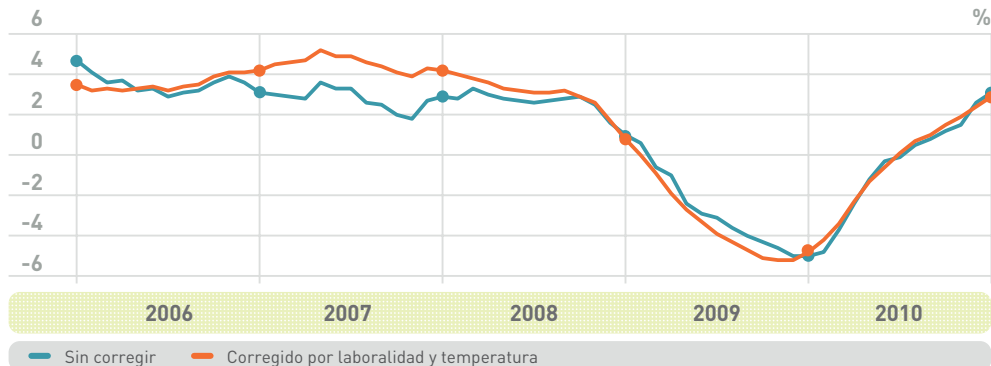
2.1 Demanda

Evolución de la demanda

Año	GWh	Δ Anual (%)	Δ Anual corregido ^[*] (%)
2006	255.015	3,1	4,2
2007	262.528	2,9	4,2
2008	265.281	1,0	0,8
2009	251.966	-5,0	-4,8
2010	259.940	3,2	2,9

[*] 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 ^[*]	-0,3	5,0	9,3	4,4	4,7	0,2	3,3	1,4	1,0	0,3	6,3	3,0
Acumulado	-0,3	2,2	4,4	4,4	4,5	3,8	3,7	3,4	3,1	2,9	3,2	3,2

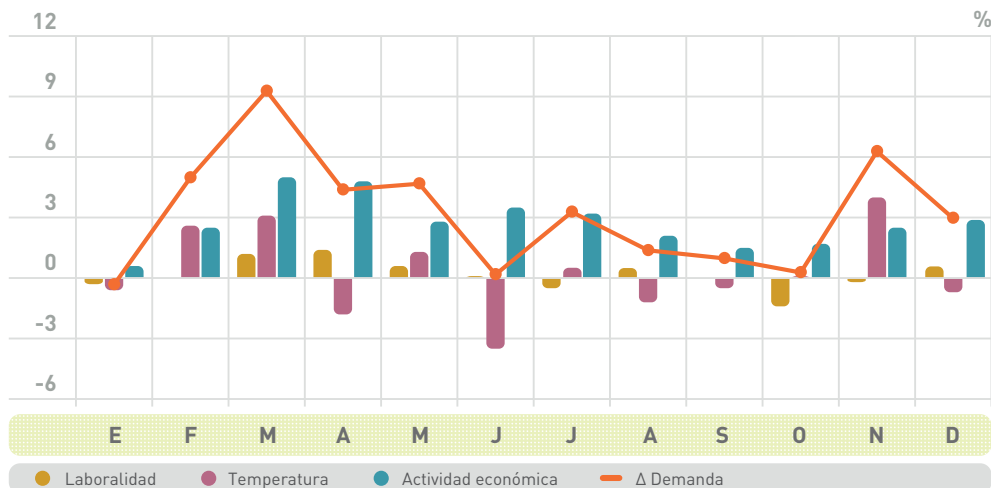
[*] Variación respecto al mismo periodo del año anterior.

Sistema peninsular

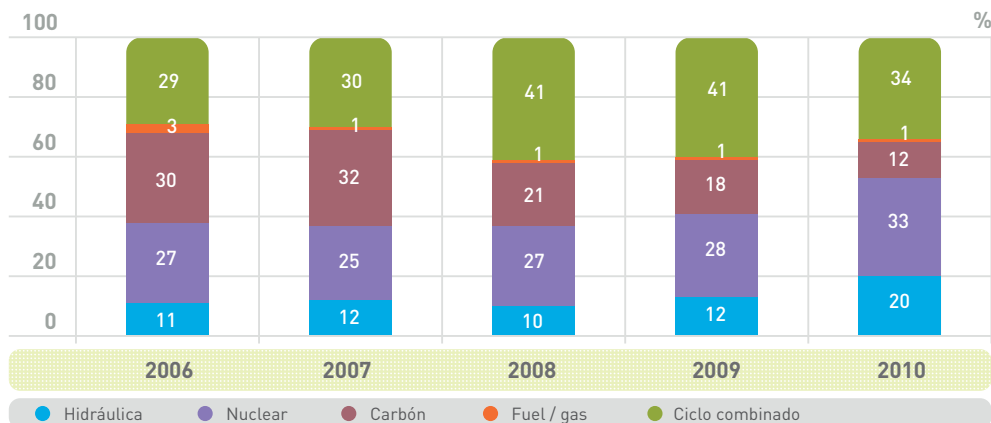
2.1 Demanda

2

Componentes del crecimiento de la demanda



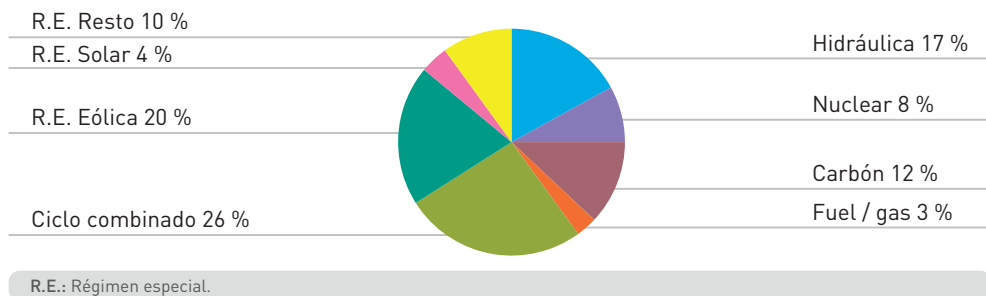
Estructura de producción bruta del régimen ordinario



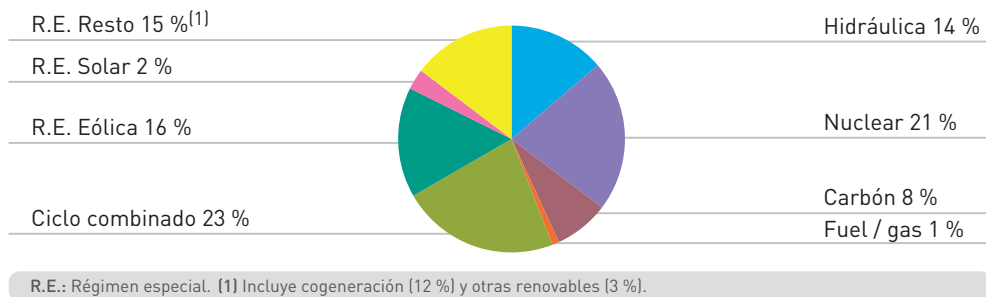
2 Sistema peninsular

2.1 Demanda

Potencia instalada a 31 de diciembre del 2010 (97.447 MW)



Cobertura de la demanda anual

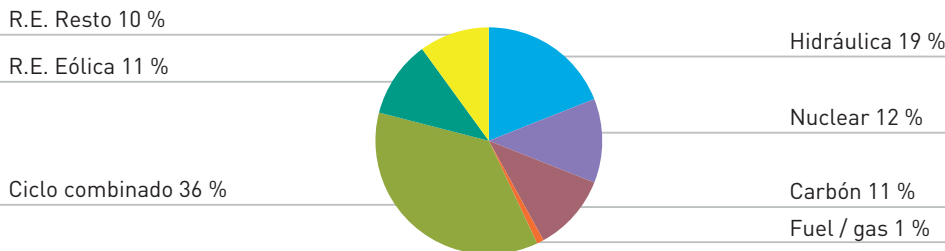


Sistema peninsular

2.1 Demanda

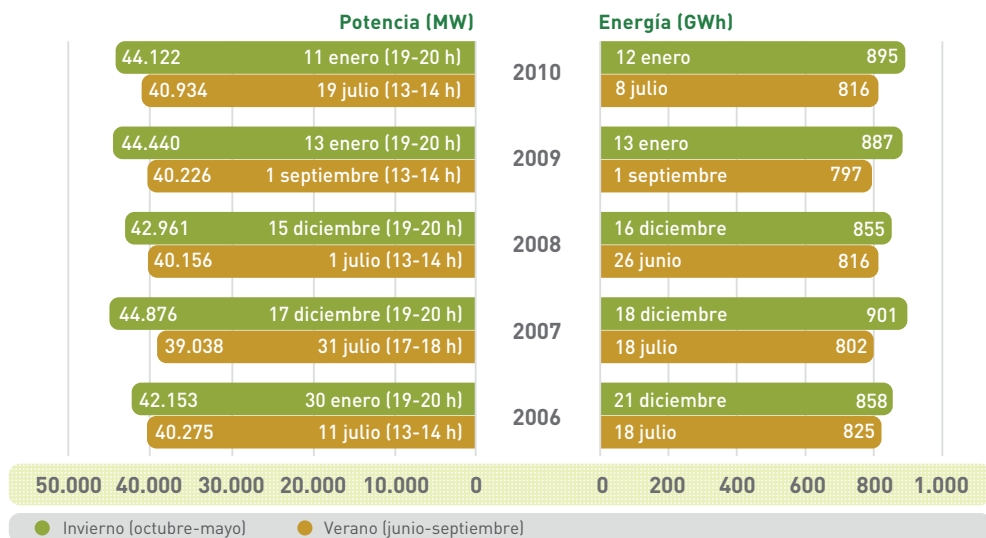
2

Cobertura de la máxima demanda anual de potencia 44.122 MW 11 de enero del 2010 (19-20 h)



R.E.: Régimen especial.

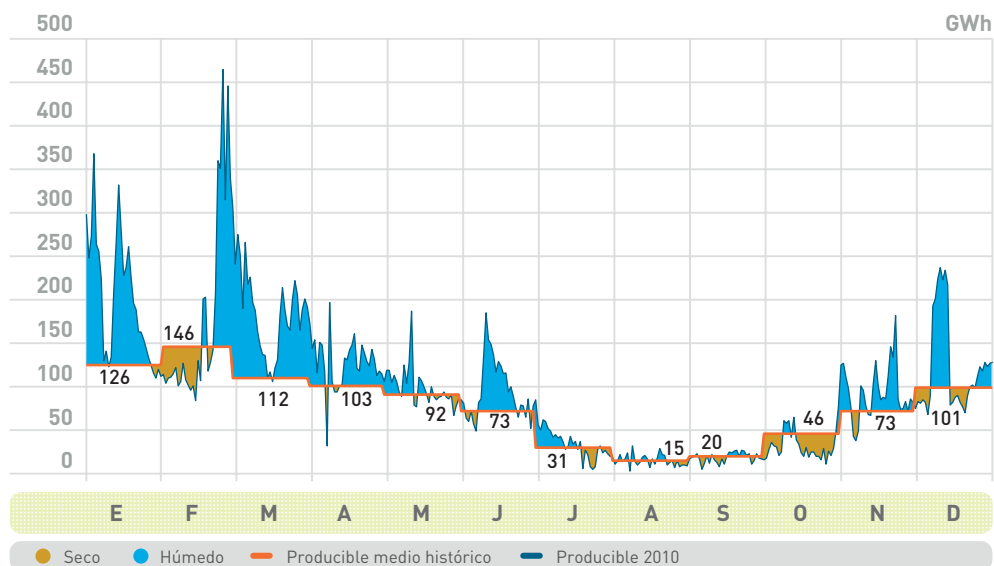
Máxima demanda de potencia media horaria y de energía diaria



2 Sistema peninsular

2.2 Energía hidroeléctrica

Energía producible hidráulica diaria comparada con el producible medio histórico



Energía producible hidráulica anual

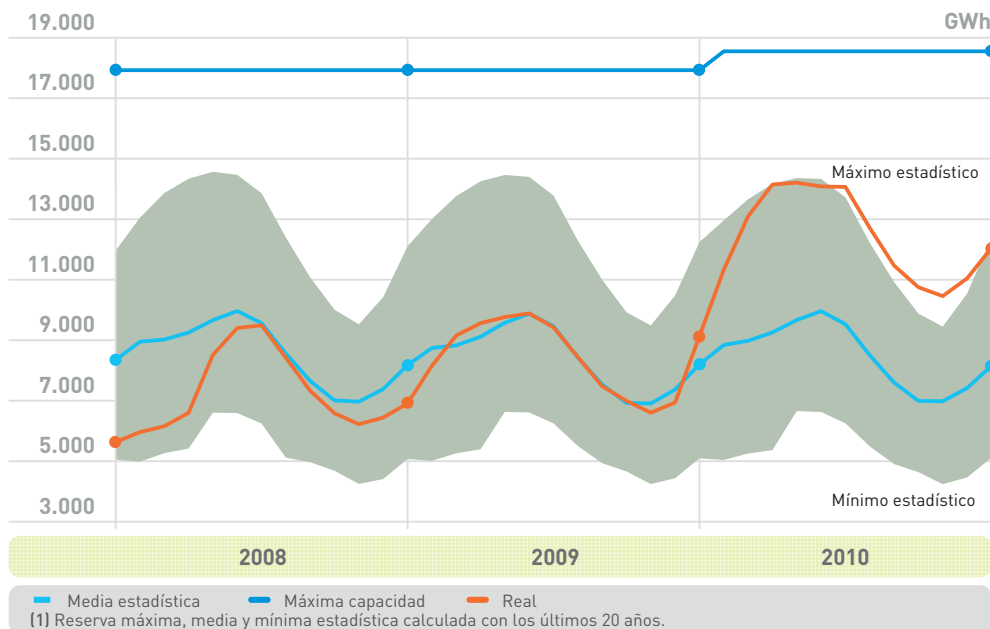
Año	GWh	Índice	Probabilidad de ser superada (%)
2006	23.286	0,82	74
2007	18.263	0,64	93
2008	18.788	0,67	91
2009	22.110	0,78	77
2010	36.568	1,30	16

Sistema peninsular

2.2 Energía hidroeléctrica

2

Evolución de las reservas hidroeléctricas⁽¹⁾



Reservas hidroeléctricas a 31 de diciembre

	Capacidad	2009		2010	
		GWh	% Llenado	GWh	% Llenado
Régimen anual	9.007	5.089	60,7	5.176	57,5
Régimen hiperanual	9.544	4.048	42,4	6.821	71,5
Conjunto	18.551	9.137	51,0	11.197	64,7

2 Sistema peninsular

2.3 Instalaciones. Generación y transporte

Variaciones en el equipo generador del régimen ordinario

	Altas		Bajas	
	Tipo	MW	Tipo	MW
Besós 5 ⁽¹⁾	Ciclo combinado	859		
Castejón 1	Ciclo combinado	30		
Los Barrios	Carbón	21		
Puerto de Barcelona 1	Ciclo combinado	413		
Puerto de Barcelona 2 ⁽¹⁾	Ciclo combinado	435		
Soto de la Ribera 5 ⁽¹⁾	Ciclo combinado	432		
Escatrón Peaker			Ciclo combinado	15
Cristóbal Colón 2			Fuel / gas	148
TOTAL		2.190		163

(1) Grupo en pruebas.

Nuevas líneas de transporte a 400 kV

	Nº de circuitos	Km de circuito
E/S en Minglanilla L/Olmedilla-Catadau	1	3,00
E/S en Minglanilla L/Morata-Cofrentes	1	1,02
E/S Carmona L/D.Rodrigo-Valdecaballeros	2	0,43
L/Segovia-Entronque Galapagar	2	25,77
E/S Villanueva Escuderos L/Trillo-Olmedilla	2	3,61
L/Cabra-Guadame	2	146,00
E/S en Belinchon L/Morata-Cofrentes	2	0,59
E/S en Torrente L/Catadau-Eliana	2	15,90
L/Arcos-La Roda	2	286,83
L/Abanto-Zierbena	2	10,40
E/S en Maials L/Rubí-Mequinenza	1	0,58
Aguayo-L/Penagos-Güeñes (E/S en Aguayo)	1	0,23
Aguayo-L/Penagos-Güeñes (E/S en Penagos)	1	0,59
Compactación Soto-Penagos	2	13,23
L/Pierola-Vic (1ª fase)	1	48,57
L/Pesoz-Sanzo	2	2,20
L/Aldeadávilas-Frontera Portuguesa	1	1,80
TOTAL		560,74

Sistema peninsular

2.3 Instalaciones. Generación y transporte

2

Nuevas líneas de transporte a 220 kV

	Nº de circuitos	km de circuito
E/S en Carmona L/Santiponce-Villanueva Rey	1	0,24
E/S en Galapagar L/Majadahonda-Otero	1	3,56
L/Puerto Real-Gazules	1	30,32
L/Puerto Real-Gazules (subterráneo)	1	0,12
E/S en Carmona L/Guillena-Dos Hermanas	2	1,97
E/S en Carmona L/Guillena-Alcores	2	1,97
E/S en Carroyuelas L/Aceca-La Paloma	2	3,86
L/Melancólicos-Mazarredo (subterráneo)	1	0,64
L/Ventas-Melancólicos (subterráneo)	1	4,73
L/Arganzuela-Melancólicos (subterráneo)	1	2,23
L/Villaverde-Parque Ingenieros (subterráneo)	1	4,09
L/Parque Ingeniero-Antonio Leyva (subterráneo)	1	5,36
L/Arganzuela-Antonio Leyva (subterráneo)	1	2,82
E/S en Don Rodrigo L/Aljarafe-Quintos (antigua Santiponce-Quintos)	2	25,80
E/S en Prado de Santo Domingo L/Villaviciosa-Getafe (subterráneo)	2	0,39
L/Pilar-Fuencarral (subterráneo)	2	16,82
E/S en Haro L/Miranda-Laguardia	2	18,42
E/S en Beniferri L/Eliana-Torrente 1	2	0,48
E/S en Anoia L/Pont de Suert-Rubí	2	1,60
E/S en Anoia L/Pont de Suert-Rubí (subterráneo)	2	0,18
TOTAL		125,59

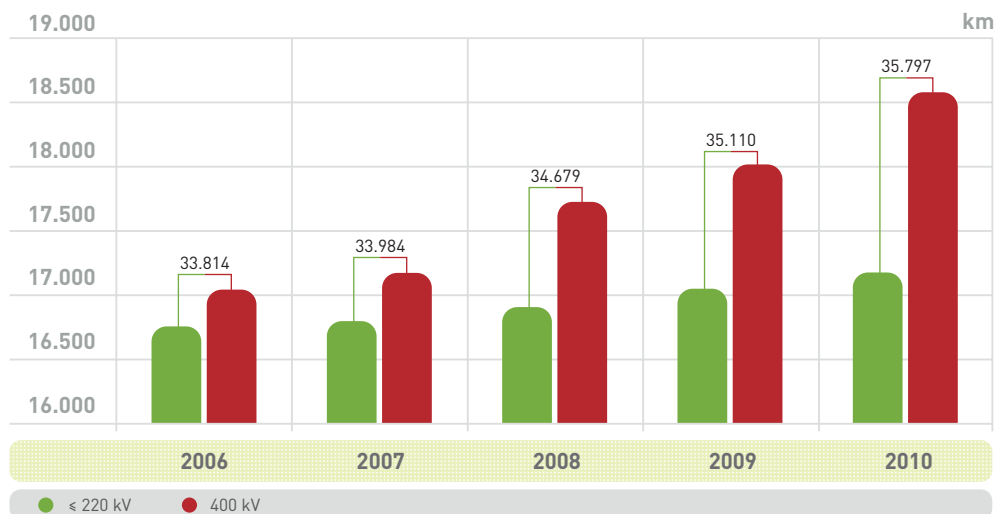
Nuevas subestaciones de 400/220 kV

Tensión kV	Tensión kV
Belinchón 400	Anoia 220
Bescanó 400	Beniferri 220
Maials 400	Buenavista 220
Minglanilla 400	Carroyuelas 220
Torrente 400	Guixeres 220
Villanueva de los Escuderos 400	Melancólicos 220
	Prado de Santo Domingo 220
	Vaguadas 220

2 Sistema peninsular

2.3 Instalaciones. Generación y transporte

Evolución de la red de transporte



Evolución del sistema de transporte y transformación

	2006	2007	2008	2009	2010
Circuito 400 kV (km)	17.042	17.172	17.724	18.015	18.576
Circuito ≤220 kV (km)	16.772	16.813	16.955	17.095	17.221
Capacidad de transformación 400/AT (MVA) ⁽¹⁾	56.809	59.259	63.659	67.059	69.059

(1) Los datos del 2010 reflejan tres transformadores inventariados en este ejercicio con una capacidad conjunta de 2.000 MVA.

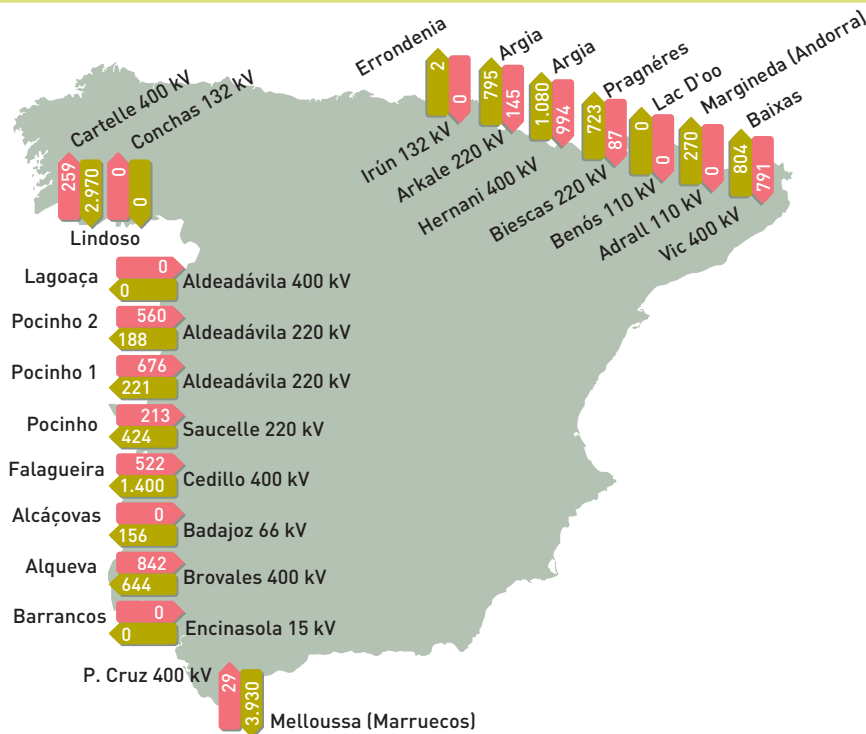
Nota: De conformidad con lo establecido en la Disposición Transitoria Novena de la Ley 17/2007, de 4 de julio, Red Eléctrica ha adquirido en el 2010 los activos de transporte peninsulares, así como los activos de transporte extrapeninsulares de Baleares y Canarias, que eran propiedad de las empresas eléctricas.

Sistema peninsular

2.4 Intercambios internacionales

2

Intercambios internacionales físicos de energía eléctrica (GWh)



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

	Francia	Portugal	Andorra	Marruecos	Total
2006	4.410	-5.458	-229	-2.002	-3.280
2007	5.487	-7.497	-261	-3.479	-5.750
2008	2.889	-9.439	-278	-4.212	-11.040
2009	1.590	-4.807	-299	-4.588	-8.104
2010	-1.387	-2.931	-270	-3.902	-8.490

Saldo positivo: importador; saldo negativo: exportador.

3 Sistemas extrapeninsulares

3.1 Demanda

Balance eléctrico anual

	Islas Baleares		Islas Canarias		Ceuta		Melilla	
	GWh	% 10/09	GWh	% 10/09	GWh	% 10/09	GWh	% 10/09
Hidráulica	0	-	0	-	0	-	0	-
Carbón	3.479	0,9	0	-	0	-	0	-
Fuel / gas	1.335	-1,1	5.976	-2,7	238	3,0	221	4,8
Ciclo combinado	1.137	-15,7	2.779	6,4	0	-	0	-
Generación auxiliar ⁽¹⁾	7	20,2	0	-	0	-	0	-
Régimen ordinario	5.958	-3,2	8.755	-0,4	238	3,0	221	4,8
Consumos en generación	-376	0,9	-478	0,2	-18	-6,8	-13	1,3
Régimen especial	306	44,2	716	-10,4	0	-	4	-54,1
Eólica	8	45,2	311	-7,0	0	-	0	-
Solar	121	49,7	245	59,2	0	-	0	-
Resto régimen especial	177	40,6	160	-48,5	0	-	4	-54,1
Demanda (b.c.)	5.887	-1,7	8.993	-1,3	220	3,9	212	2,7

(1) Generación auxiliar: en el Sistema Eléctrico Insular Balear se han instalado una serie de grupos de emergencia para suplir el déficit de generación con respecto a la generación planificada durante la punta de verano 2010.

Potencia instalada a 31 de diciembre

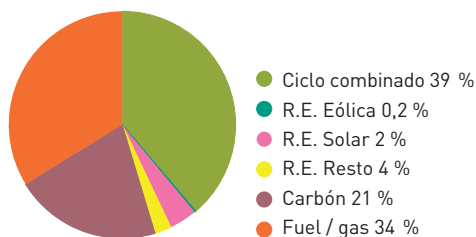
	Islas Baleares		Islas Canarias		Ceuta		Melilla	
	MW	% 10/09	MW	% 10/09	MW	% 10/09	MW	% 10/09
Hidráulica	0	-	1	0,0	0	-	0	-
Carbón	510	0,0	0	-	0	-	0	-
Fuel / gas	819	-16,1	2.029	11,7	96	35,3	85	0,0
Ciclo combinado	933	34,0	691	0,0	0	-	0	-
Generación auxiliar ⁽¹⁾	0	-	0	-	0	-	0	-
Régimen ordinario	2.262	3,6	2.722	7,9	96	35,3	85	0,0
Eólica	4	0,0	142	0,0	0	-	0	-
Solar	57	10,3	112	11,5	0	-	0	-
Resto régimen especial	84	95,6	73	0,0	0	-	2	0,0
Régimen especial	145	47,1	328	3,6	0	-	2	0,0
Total	2.407	5,5	3.049	7,5	96	35,3	87	0,0

Sistemas extrapeninsulares

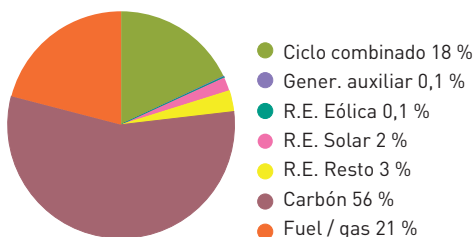
3.1 Demanda

Islas Baleares

**Potencia instalada
a 31 de diciembre
del 2010** (2.407 MW)



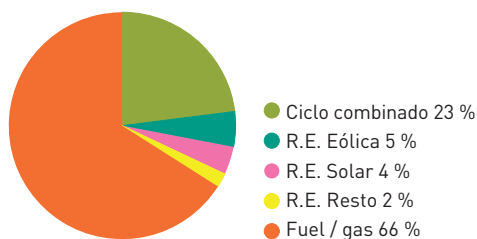
**Cobertura
de la demanda**



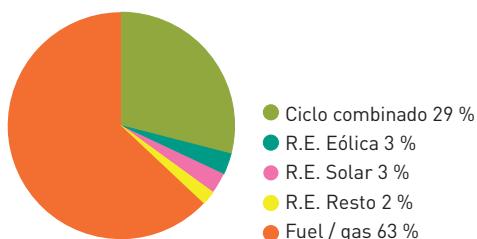
R.E.: Régimen especial.

Islas Canarias

**Potencia instalada
a 31 de diciembre
del 2010** (3.049 MW)



**Cobertura
de la demanda**



R.E.: Régimen especial.

3 Sistemas extrapeninsulares

3.1 Demanda

Crecimiento mensual de la demanda (%)

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

Variación respecto al mismo mes del año anterior.

Máxima demanda de potencia media horaria y de energía diaria

Potencia (MW)			Energía (MWh)	
1.104	10 marzo (20-21 h)	Islas Baleares	10 marzo	20.138
1.157	27 agosto (21-22 h)		22 julio	23.368
1.400	28 enero (20-21 h)	Islas Canarias	9 marzo	28.170
1.436	12 agosto (21-22 h)		29 septiembre	29.246
41	11 enero (21-22 h)	Ceuta	11 enero	710
38	12 agosto (13-14 h)		1 septiembre	700
38	27 enero (21-22 h)	Melilla	27 enero	652
39	12 agosto (13-14 h)		31 agosto	763

● Invierno (octubre-mayo)

● 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 (%)
2006	5.828	2,9	8.819	4,0	-	-	-	-
2007	5.977	2,6	9.212	4,5	203	-	193	-
2008	6.121	2,4	9.352	1,5	210	3,5	205	6,2
2009	5.992	-2,1	9.112	-2,6	212	0,9	206	0,6
2010	5.887	-1,7	8.993	-1,3	220	3,9	212	2,7

(-) Dato no disponible.

Sistemas extrapeninsulares

3.2 Instalaciones. Generación y transporte

3

Variaciones del equipo generador del régimen ordinario

	Altas		Bajas	
	Tipo	MW	Tipo	MW
Islas Baleares				
Cas Tresorer TV6	Ciclo Combinado	79		
Cas Tresorer TG4 (Futuro Ciclo Combinado)	Ciclo Combinado	79	Fuel/Gas	79
Cas Tresorer TG5 (Futuro Ciclo Combinado)	Ciclo Combinado	79	Fuel/Gas	79
Total		236		158
Islas Canarias				
Granadilla Turbina de gas 5	Fuel / gas	81		
Granadilla Turbina de gas 6	Fuel / gas	81		
Twin Pack de Guía de Isora	Fuel / gas	50		
Grupos auxiliares de Gran Tarajal			Grupos electrógenos	12
Total		212		12
Ceuta				
Ceuta Gº 12	Turbina de gas	13		
Ceuta Gº 13(1)	Gas-oil	12		
Total		25		0

(1) Grupo en pruebas.

Nuevas líneas de transporte

	Tensión kV	Nº de circuitos	Km de circuito
Islas Baleares			
E/S Bossa-L/Ibiza-San Jorge (subterráneo)	132(1)	2	6,2
Desplazamiento Son Molines (subterráneo)	66	1	0,1
E/S en Bit-L/Son Reus-Polígono	66	2	1,1
E/S en Bit-L/Son Reus-Polígono (subterráneo)	66	2	0,2
Modificación Formentera-San Jorge (subterráneo)	30	1	3,3
Total			11,0
Islas Canarias			
E/S La Paterna-L/Jinamar-Guanarteme 1 (subterráneo)	66	2	0,5
Cuesta de la Villa-Icod (paso a DC)	66	1	17,0
Cuesta de la Villa-Icod (paso a DC) (subterráneo)	66	1	9,8
Total			27,3

(1) Funciona a 66 kV.

3

Sistemas extrapeninsulares

3.2 Instalaciones. Generación y transporte

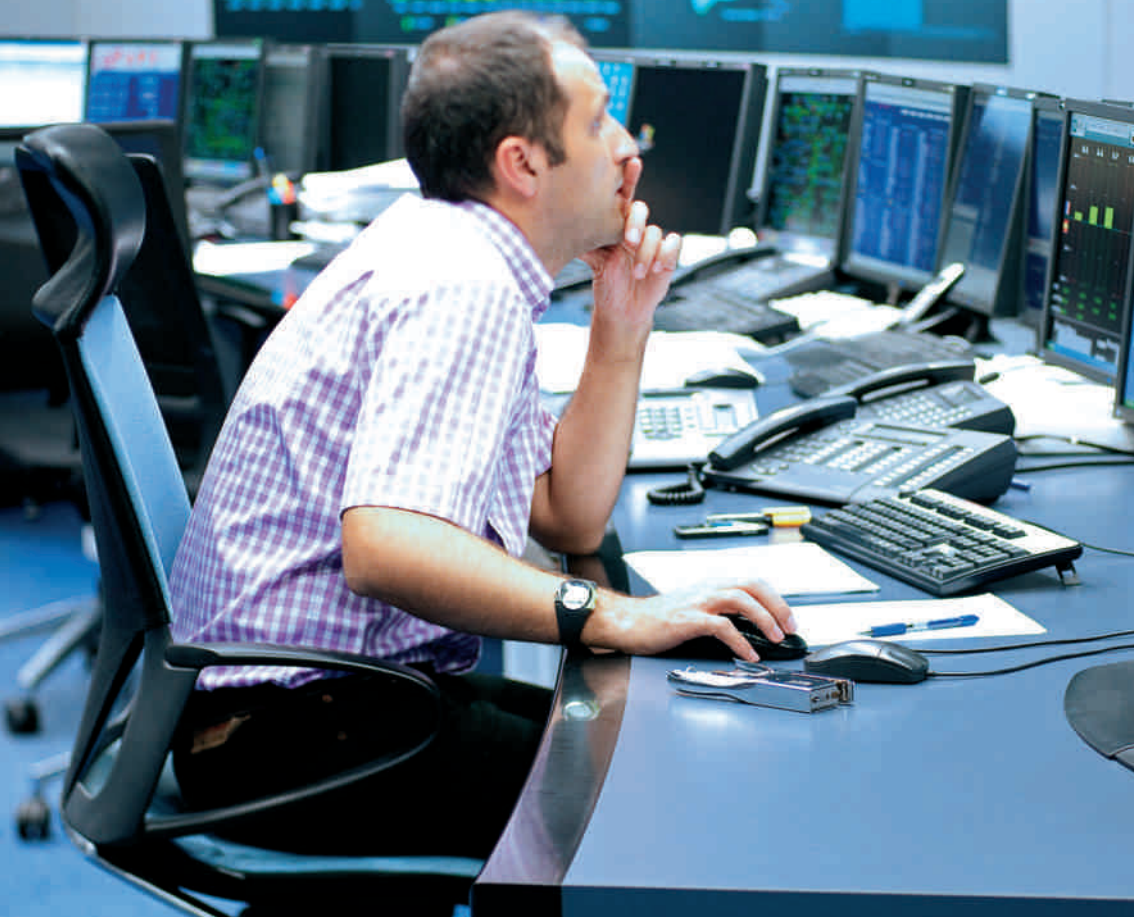
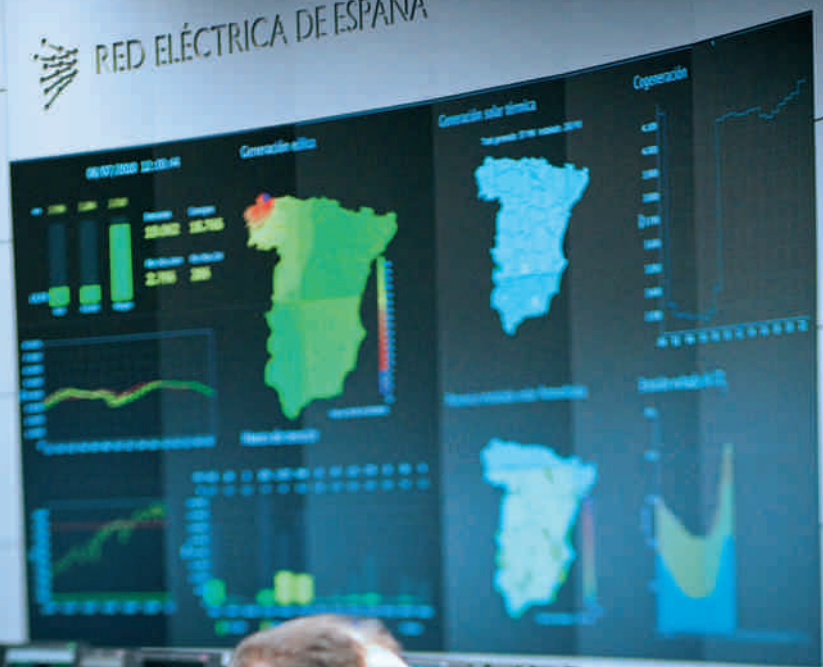
Nuevas subestaciones

		Transformación	
	Tensión kV	kV	MVA
Islas Baleares			
Bossa	132	-	-
Bit	66	15	-
Islas Canarias			
Granadilla II	220	-	-
La Paterna	66	20	-

Evolución del sistema de transporte y transformación

		2006	2007	2008	2009	2010
220 kV (km)	Canarias	163	163	163	163	163
	Baleares	177	177	177	185	185
	Total	340	340	340	348	348
132 kV (km)	Canarias	-	-	-	-	-
	Baleares	199	199	199	199	206
	Total	199	199	199	199	206
<132 kV (km) ⁽¹⁾	Canarias	990	1.091	1.091	1.108	1.136
	Baleares	804	827	848	857	861
	Total	1.794	1.918	1.939	1.965	1.997
Capacidad de transformación (MVA)	Canarias	1.000	1.250	1.250	1.375	1.375
	Baleares	1.998	1.998	1.998	1.998	1.998
	Total	2.998	3.248	3.248	3.373	3.373

[1] Incluye enlace submarino.



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 en 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 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.

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.

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 período 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.
Impresión: EPES Industrias Gráficas, S.L.
Depósito legal: M-53946-2010



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 las fuentes tipográficas Variable y DIN.



MIXTO

**Papel procedente de
fuentes responsables**

FSC® C022885



RED ELÉCTRICA
DE ESPAÑA

P.º del Conde de los Gaitanes, 177
28109 Alcobendas (Madrid)
www.ree.es

