

2010

El sistema eléctrico español

Síntesis



RED ELÉCTRICA DE ESPAÑA

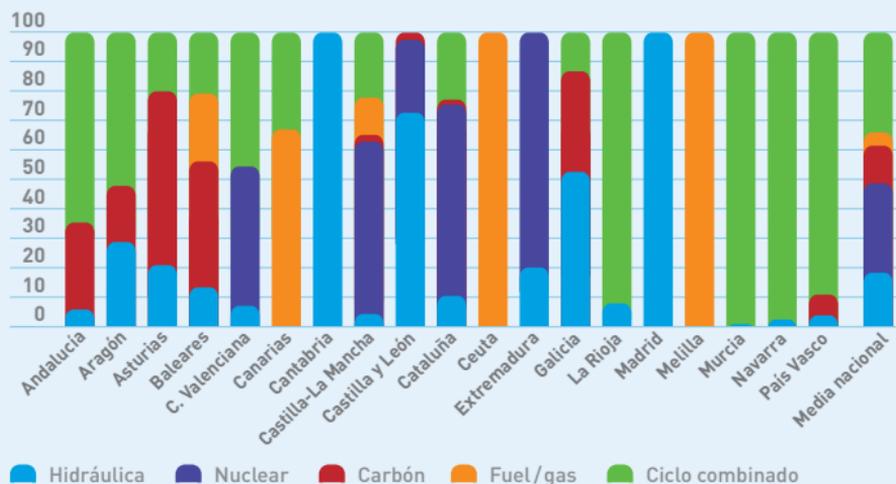
Balance de energía eléctrica (GWh)

	Andalucía	Aragón	Asturias	Baleares	C. Valenciana	Canarias	Cantabria	Castilla-La Mancha	Castilla y León	Cataluña
Hidráulica	1.560	3.106	1.919	-	1.450	0	533	697	11.584	4.165
Nuclear	0	0	0	-	9.549	-	0	8.243	3.830	24.909
Carbón	7.489	1.948	5.289	3.381	0	-	0	255	301	516
Fuel/gas (1) (2)	0	0	0	1.371	0	5.900	0	1.765	0	60
Ciclo combinado	16.136	5.398	1.777	1.196	9.212	2.795	0	3.063	0	8.530
Régimen ordinario	25.185	10.452	8.985	5.948	20.211	8.695	533	14.023	15.715	38.180
- Consumos generación	-821	-364	-470	-377	-606	-487	-7	-919	-379	-1.480
Régimen especial	13.358	9.053	2.241	269	4.472	686	1.877	11.572	12.809	8.463
Generación neta	37.721	19.142	10.756	5.840	24.077	8.894	2.402	24.676	28.145	45.163
- Consumos bombeo	-546	-311	-48	-	-1.185	-	-636	-146	-863	-494
+ Saldo Intercambios (3)	884	-8.686	-18	-	4.679	-	3.002	-11.961	-12.684	5.545
Demanda (b.c.) 2010	38.059	10.145	10.691	5.840	27.572	8.894	4.768	12.568	14.598	50.214
Demanda (b.c.) 2009	37.243	9.858	10.293	5.991	26.865	9.103	4.598	12.313	13.949	48.422
% 10/09	2,2	2,9	3,9	-2,5	2,6	-2,3	3,7	2,1	4,7	3,7

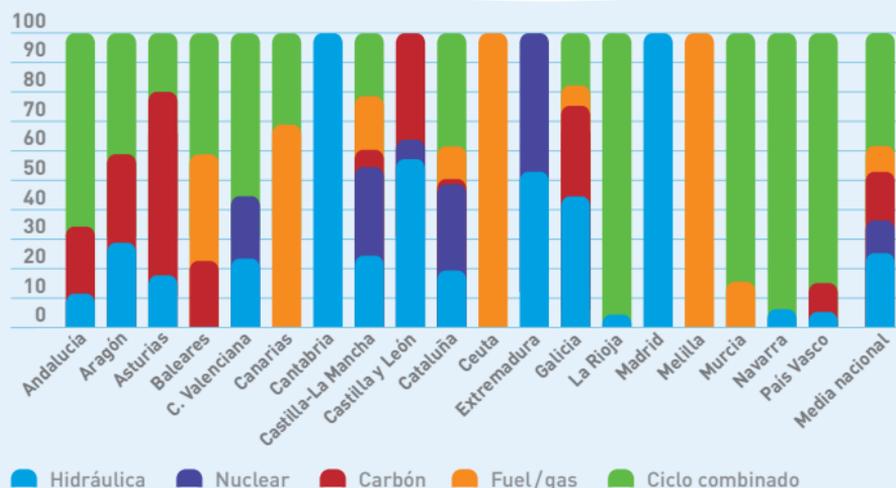
	Ceuta	Extremadura	Galicia	La Rioja	Madrid	Melilla	Murcia	Navarra	País Vasco	Total
Hidráulica	-	4.049	9.002	115	54	-	79	75	265	38.653
Nuclear	-	15.460	0	0	0	-	0	0	0	61.990
Carbón	-	0	5.811	0	0	-	0	0	487	25.478
Fuel/gas (1) (2)	238	0	0	0	0	219	0	0	0	9.553
Ciclo combinado	-	0	2.191	1.306	0	-	7.410	3.508	6.072	68.595
Régimen ordinario	238	19.509	17.005	1.422	54	219	7.488	3.583	6.825	204.270
- Consumos generación	-21	-625	-488	-40	-1	-14	-260	-83	-130	-7.572
Régimen especial	0	1.163	12.732	1.419	1.584	8	2.544	4.465	3.151	91.866
Generación neta	218	20.046	29.250	2.801	1.637	214	9.772	7.965	9.846	288.563
- Consumos bombeo	-	-77	-152	0	0	-	0	0	0	-4.458
+ Saldo Intercambios (3)	-	-15.328	-8.366	-1.036	29.237	-	-1.730	-2.768	10.896	-8.333
Demanda (b.c.) 2010	218	4.641	20.731	1.766	30.874	214	8.043	5.198	20.742	275.773
Demanda (b.c.) 2009	212	4.483	20.006	1.713	29.817	206	7.832	4.945	19.864	267.711
% 10/09	2,8	3,5	3,6	3,1	3,5	3,6	2,7	5,1	4,4	3,0

(1) Incluye GICC (Elcogás). (2) En el sistema eléctrico de Canarias se incluye la generación con grupos auxiliares. (3) Valor provisional. Incluye saldo de intercambios de energía entre comunidades e internacionales. Un valor positivo indica un saldo de intercambios importador y un valor negativo exportador.

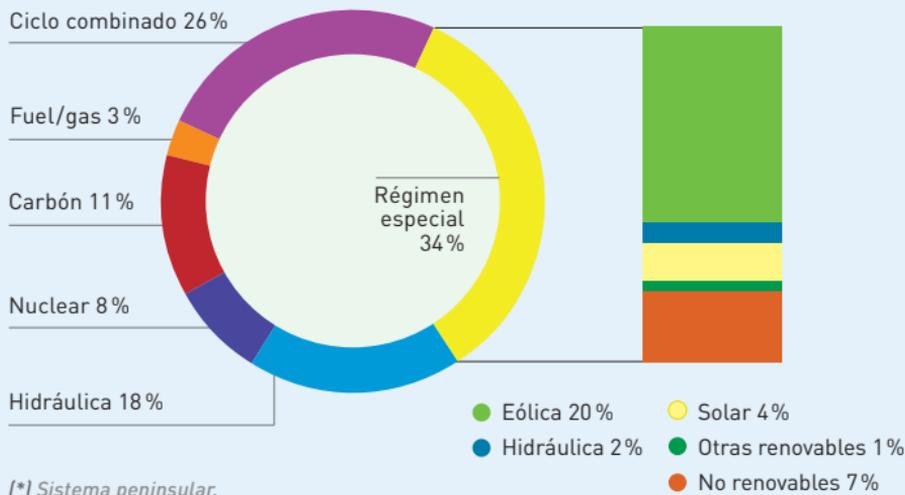
Estructura de la producción del régimen ordinario por tipo de central (%)



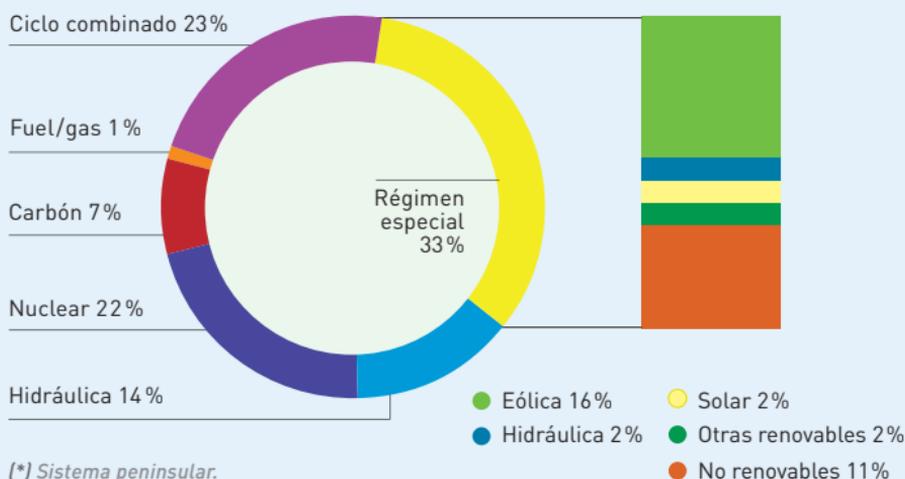
Estructura de la potencia instalada del régimen ordinario por tipo de central (%)



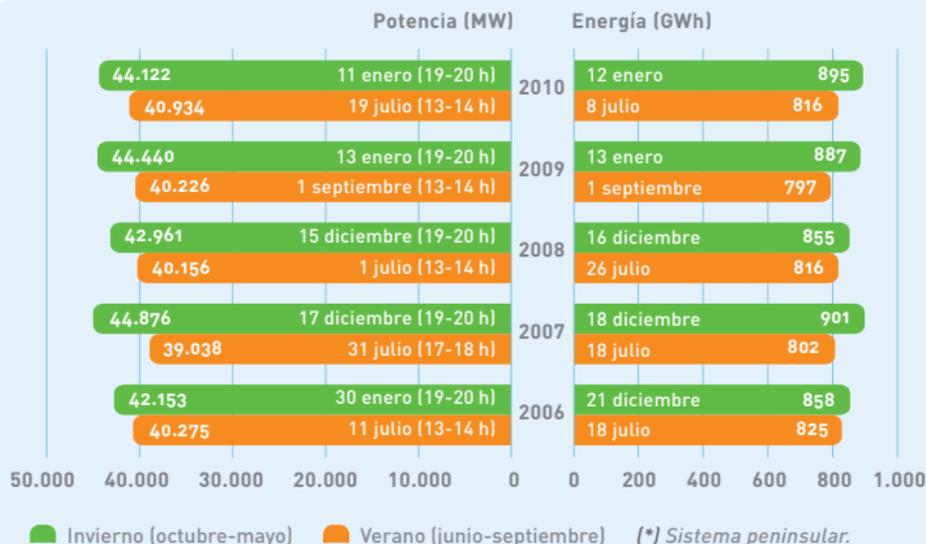
Potencia instalada a 31.12.2010 (*)



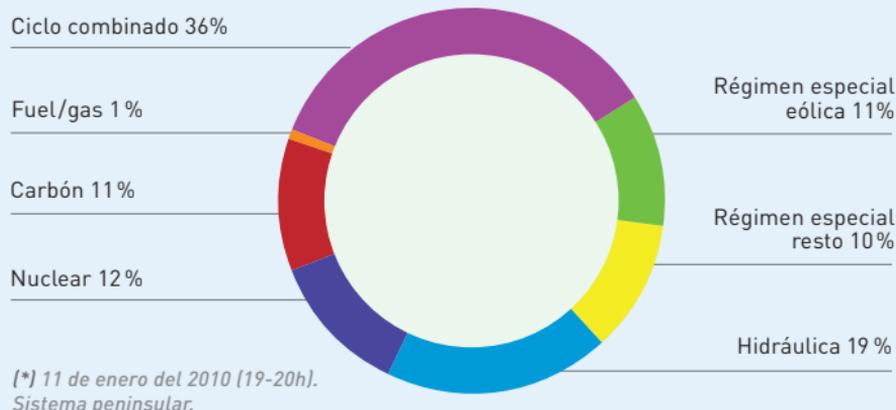
Cobertura de la demanda anual de energía eléctrica (*)



Máxima demanda de potencia media horaria y de energía diaria (*)



Cobertura de la máxima demanda anual de potencia. 44.122 MW (*)

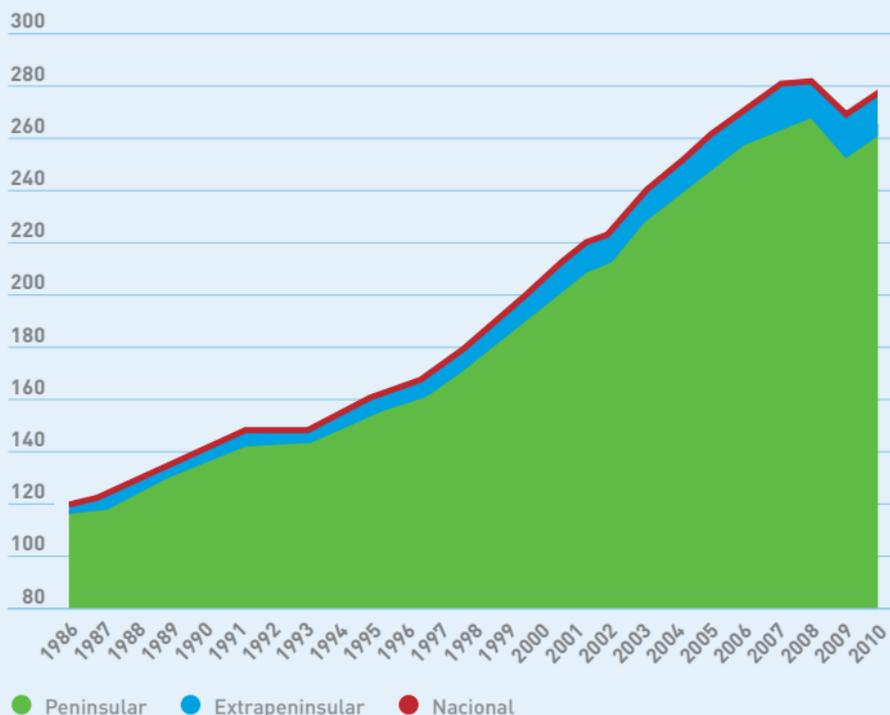


Evolución anual de la demanda peninsular y PIB

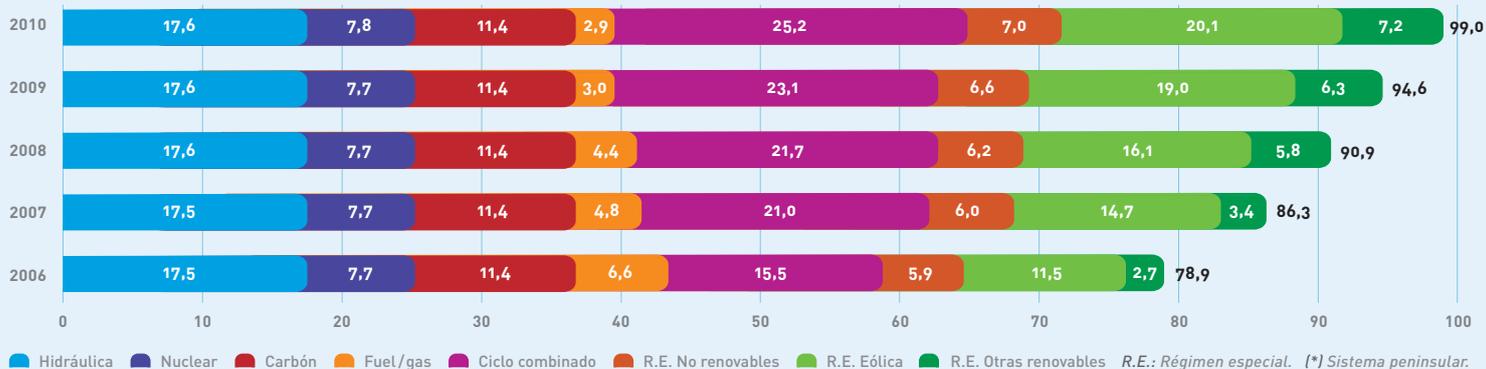
	Demanda [GWh]	Δ Demanda	Δ Demanda (*) por actividad económica	PIB
2006	255.022	3,1	4,1	3,9
2007	262.436	2,9	4,2	3,6
2008	265.206	1,1	0,7	0,9
2009	252.201	-4,9	-4,9	-3,7
2010	260.609	3,3	2,9	-0,1

(*) Corregidos los efectos de la laboralidad y temperatura.

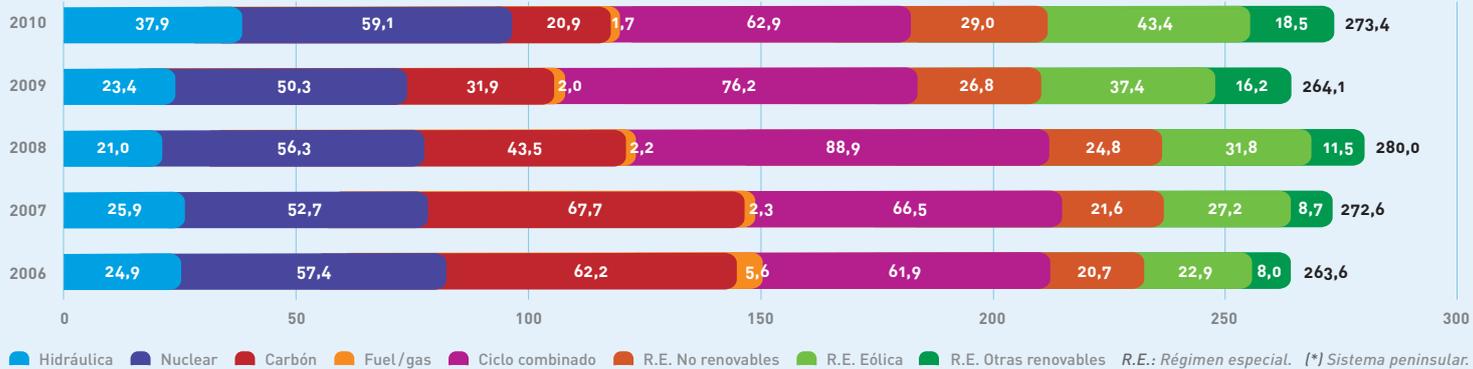
Evolución de la demanda de energía eléctrica en b.c. (TWh)



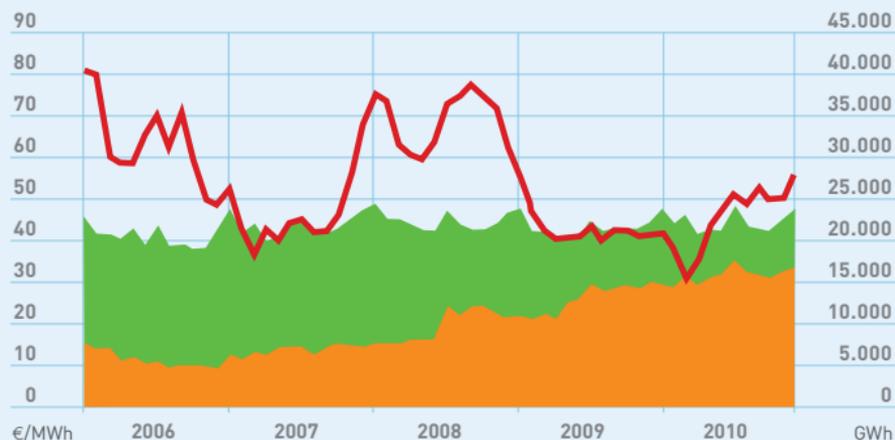
Evolución anual de la potencia instalada (*) (GW)



Evolución anual de la estructura de la producción neta (*) (TWh)

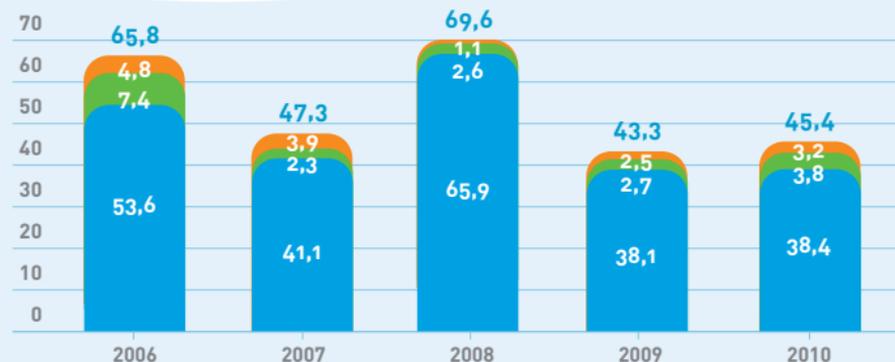


Evolución de la energía mensual y precios en el mercado eléctrico (1)



● Energía suministro a tarifa [2] ● Energía suministro libre — Precio medio final
 (1) Datos de demanda nacional. (2) El R.D. 485/2009, de 3 de abril, determina la desaparición de las tarifas integrales a partir del 1 de julio de 2009 y la introducción de la tarifa de último recurso.

Evolución de los componentes del precio final medio en el mercado eléctrico (€/MWh)



■ Mercado diario e intradiario ■ Servicios de ajuste ■ Pagos por capacidad

Energía gestionada en los servicios de ajuste del sistema (GWh)

	2009		2010		% 10/09	
	A subir	A bajar	A subir	A bajar	A subir	A bajar
Restricciones técnicas (PBF) (1)	9.475	707	12.509	447	32,0	-36,8
Banda regulación secundaria (2)	718	526	727	531	1,4	0,9
Regulación secundaria	1.072	1.406	1.165	1.724	8,7	22,6
Regulación terciaria	2.238	3.287	2.726	2.983	21,8	-9,3
Gestión de desvíos	1.253	3.018	2.198	2.675	75,4	-11,4
Restricciones en tiempo real	821	640	887	901	8,0	40,8

(1) Energía incrementada o reducida en la fase I de restricciones técnicas PBF (Resolución de 24 de mayo de 2006). (2) Potencia horaria media (MW).

Precio medio ponderado en los servicios de ajuste del sistema (€/MWh)

	2009		2010		% 10/09	
	A subir	A bajar	A subir	A bajar	A subir	A bajar
Restricciones técnicas (PBF) (1)	78,2	38,6	80,5	45,7	2,9	18,4
Banda regulación secundaria (2)	12,0		14,7		22,6	
Regulación secundaria	39,9	27,1	40,4	24,7	1,3	-8,9
Regulación terciaria	49,3	22,6	50,4	17,9	2,3	-20,9
Gestión de desvíos	44,8	24,9	51,0	20,7	13,9	-16,8
Restricciones en tiempo real	116,7	11,7	104,5	9,7	-10,5	-16,8

(1) Energía incrementada o reducida en la fase I de restricciones técnicas PBF (Resolución de 24 de mayo de 2006). (2) Potencia horaria media (€/MW).

Mapa de intercambios internacionales físicos (GWh)

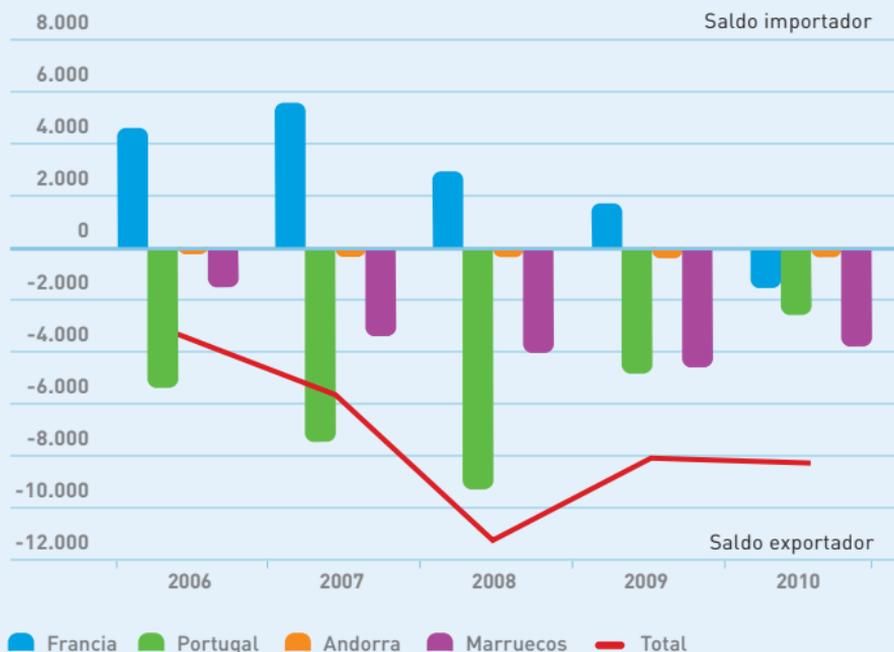


Intercambios internacionales físicos por interconexión (GWh)

	Entrada		Salida		Saldo (1)	
	2009	2010	2009	2010	2009	2010
Francia	3.942	1.983	2.352	3.514	1.590	-1.531
Portugal	2.820	3.189	7.609	5.823	-4.789	-2.634
Andorra	0	0	299	264	-299	-264
Marruecos	8	34	4.596	3.937	-4.588	-3.903
Total	6.771	5.206	14.857	13.539	-8.086	-8.333

(1) Valor positivo: saldo importador; Valor negativo: saldo exportador.

Evolución de los saldos físicos de los intercambios internacionales (GWh)



Evolución del sistema de transporte y transformación (*)

		2006	2007	2008	2009	2010
km de circuito a 400 kV	Red Eléctrica	17.005	17.134	17.686	17.977	18.765
	Otras empresas	38	38	38	38	0
	Total	17.042	17.172	17.724	18.015	18.765
km de circuito a 220 kV	Red Eléctrica	16.420	16.457	16.558	16.698	17.004
	Otras empresas	271	275	307	322	107
	Total	16.690	16.732	16.865	17.020	17.110
Capacidad de transformación (MVA)	Red Eléctrica	56.072	58.522	62.922	66.322	69.122
	Otras empresas	800	800	800	800	0
	Total	56.872	59.322	63.722	67.122	69.122

(*) Sistema peninsular.

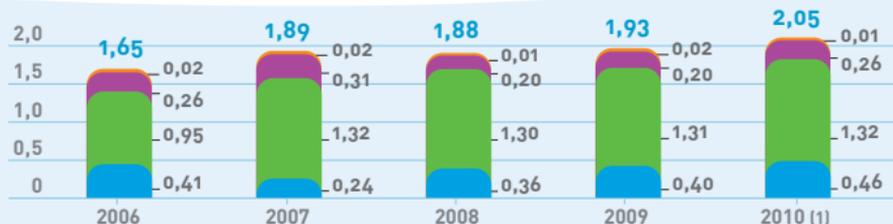
Calidad de red de transporte (*)

	ENS (MWh)			TIM (minutos)		
	Red Eléctrica	Resto empresas (1)	Total	Red Eléctrica	Resto empresas (1)	Total
2006	870	65	936	1,82	0,14	1,95
2007	552	205	757	1,11	0,41	1,52
2008	574	0	574	1,15	0,00	1,15
2009	437	0	437	0,91	0,00	0,91
2010	1.552	18	1.570	3,14	0,04	3,17

ENS: Energía no suministrada. TIM: Tiempo de interrupción medio. (*) Sistema peninsular.

(1) Datos correspondientes al 0,9 % de la red de transporte en los años 2006-2009 y al 0,3 % en 2010.

Evolución anual de la tasa de indisponibilidad de la red de transporte (*) (%)



Prog. por mantenimiento preventivo y predictivo. Prog. por causas ajenas al mantenimiento. No prog. debido a mantenimiento correctivo. No prog. debido a circunstancias fortuitas.

Nota: Clasificación según el RD 1955/2000. (1) Datos provisionales pendientes de auditoría.

(*) Sistema peninsular.

Planificación de la red de transporte peninsular de energía eléctrica



Planificación horizonte 2016

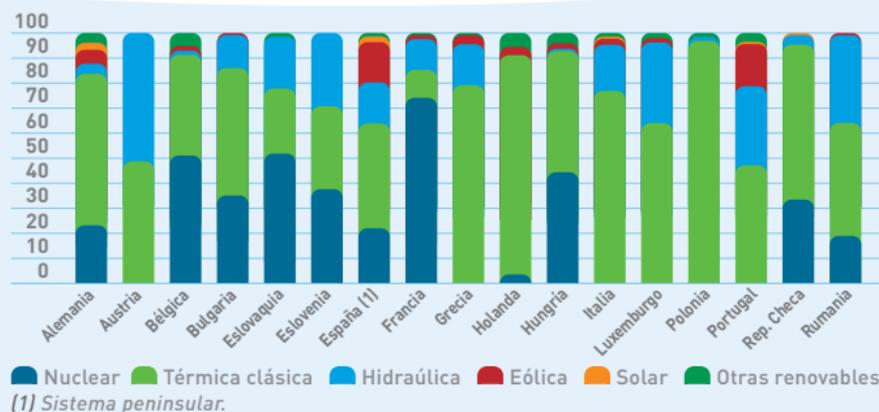
Líneas planificadas: — 400 kV — 220 kV
Líneas existentes: — 400 kV — 220 kV

Demanda de energía eléctrica y consumo per cápita de los países de la Unión Europea miembros de Continental Europe (ENTSO-E)

	Demanda (TWh)		Consumo per cápita (kWh/hab.)	
	2010	% 10/09	2010	% 10/09
Alemania	548,2	4,1	6.702	4,3
Austria	67,3	2,6	8.038	2,3
Bélgica	88,6	5,7	8.175	4,9
Bulgaria	31,5	-3,2	4.170	-2,6
Eslovaquia	26,6	4,7	4.910	4,5
Eslovenia	12,2	8,0	5.983	7,3
España (1)	260,6	3,3	5.667	3,0
Francia	513,3	5,5	7.931	5,0
Grecia	53,6	0,1	4.737	-0,3
Holanda	116,5	3,1	7.026	2,6
Hungría	39,0	2,5	3.892	2,7
Italia	326,2	1,8	5.405	1,3
Luxemburgo	6,7	8,0	13.325	6,1
Polonia	143,6	4,9	3.761	4,8
Portugal	53,8	4,7	5.059	4,6
República Checa	64,0	3,9	6.093	3,5
Rumania	53,4	5,4	2.486	5,6
Total	2.405,1	3,9	5.920	3,6

Fuente: ENTSO-E. Consumo per cápita = Consumo total / n° hab. Datos de población: Eurostat.
(1) Demanda peninsular en b.c.

Estructura de la producción total neta de los países de la Unión Europea miembros de Continental Europe (ENTSO-E) (%)





RED ELÉCTRICA DE ESPAÑA

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

