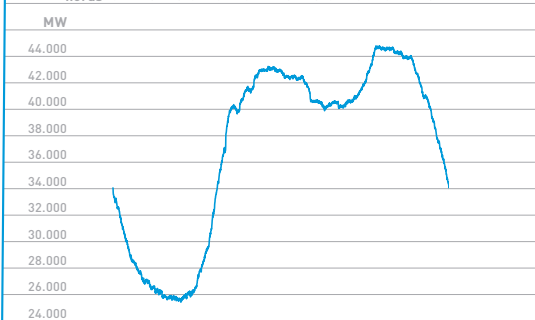


09

El sistema eléctrico español Síntesis

horas 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24



RED ELÉCTRICA DE ESPAÑA

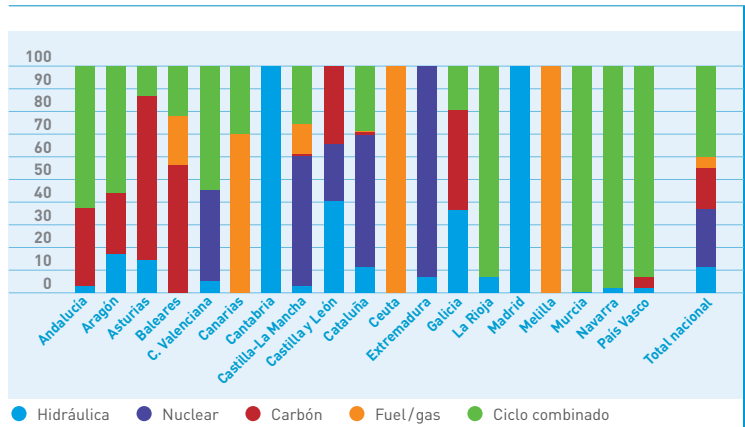
Balace de energía eléctrica (GWh)

	Andalucía	Aragón	Asturias	Baleares	C. Valenciana	Canarias	Cantabria	Castilla-La Mancha	Castilla y León	Cataluña
Hidráulica	864	2.001	1.534	0	1.096	0	532	419	5.739	3.815
Nuclear	0	0	0	0	8.049	0	0	7.712	3.575	19.240
Carbón	9.606	3.134	7.829	3.450	0	0	0	98	4.845	393
Fuel/gas (1) (2)	0	0	0	1.355	0	6.177	0	1.811	0	235
Ciclo combinado	17.504	6.470	1.386	1.348	10.918	2.612	0	3.381	0	9.360
Régimen ordinario	27.974	11.605	10.748	6.153	20.062	8.790	532	13.421	14.159	33.043
- Consumos generación	-885	-532	-610	-373	-589	-477	-10	-890	-692	-1.145
Régimen especial	11.300	7.613	1.810	248	4.241	793	1.821	11.167	11.324	7.979
Generación neta	38.390	18.687	11.948	6.028	23.714	9.106	2.343	23.698	24.791	39.877
- Consumos bombeo	-424	-270	-51	0	-876	0	-643	-132	-662	-299
+ Saldo Intercambios (3)	706	-8.012	-382	0	3.325	0	3.003	-11.951	-10.726	5.642
Demanda (b.c.) 2009	38.672	10.405	11.516	6.028	26.162	9.106	4.703	11.614	13.402	45.220
Demanda (b.c.) 2008	40.578	11.038	12.083	6.122	27.717	9.331	4.928	12.137	14.025	47.776
% 09/08	-4,7	-5,7	-4,7	-1,5	-5,6	-2,4	-4,6	-4,3	-4,4	-5,3

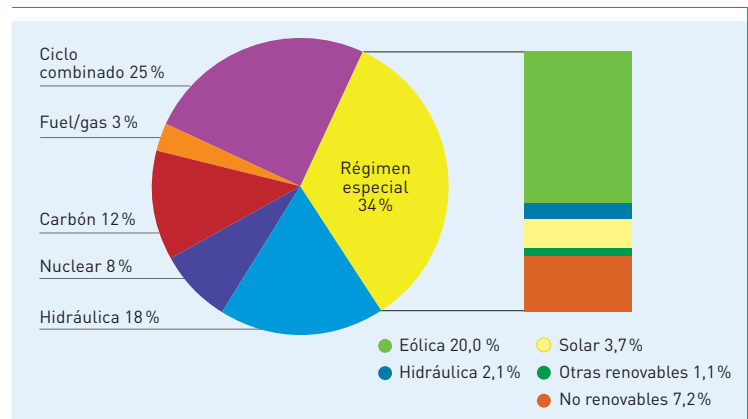
	Ceuta	Extremadura	Galicia	La Rioja	Madrid	Melilla	Murcia	Navarra	País Vasco	Total
Hidráulica	0	1.123	6.171	141	37	0	62	92	236	23.862
Nuclear	0	14.186	0	0	0	0	0	0	0	52.761
Carbón	0	0	7.433	0	0	0	0	0	523	37.311
Fuel/gas (1) (2)	231	0	12	0	0	211	0	0	25	10.056
Ciclo combinado	0	0	3.171	1.825	0	0	10.579	3.694	9.989	82.239
Régimen ordinario	231	15.309	16.787	1.967	37	211	10.641	3.786	10.774	206.229
- Consumos generación	-19	-468	-594	-46	-1	-13	-367	-85	-206	-8.004
Régimen especial	0	1.007	10.505	1.383	1.677	8	2.404	3.791	2.865	81.938
Generación neta	212	15.847	26.698	3.304	1.714	206	12.678	7.491	13.433	280.164
- Consumos bombeo	0	-28	-351	0	0	0	0	0	0	-3.736
+ Saldo Intercambios (3)	0	-11.014	-6.760	-1.444	28.815	0	-3.887	-2.183	6.765	-8.104
Demanda (b.c.) 2009	212	4.804	19.587	1.860	30.528	206	8.791	5.308	20.198	268.324
Demanda (b.c.) 2008	210	4.901	20.385	1.952	31.858	205	9.199	5.487	21.164	281.096
% 09/08	0,9	-2,0	-3,9	-4,7	-4,2	0,8	-4,4	-3,3	-4,6	-4,5

(1) Incluye GICC (Elcogás). (2) En los sistemas eléctricos de Baleares y 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 (%)

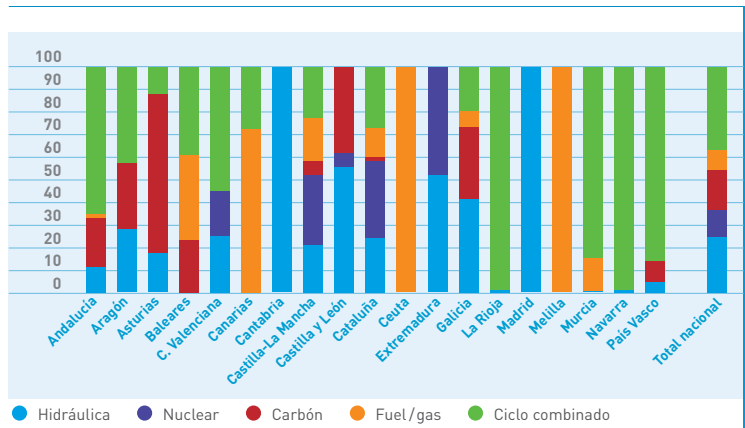


■ Potencia instalada a 31.12.2009 (*)

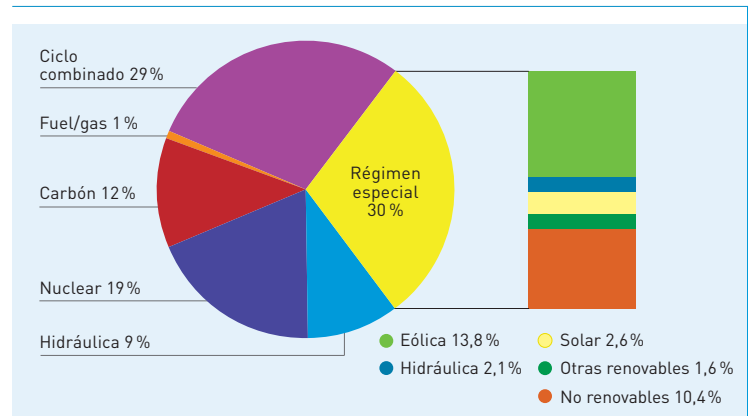


(*) Sistema peninsular.

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

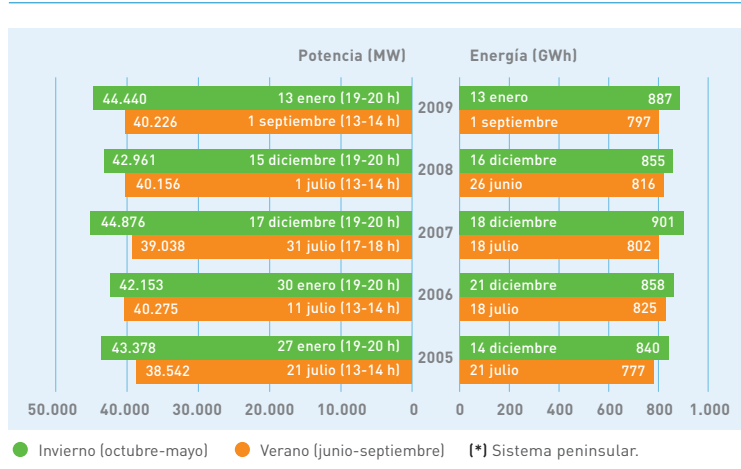


■ Cobertura de la demanda anual de energía eléctrica (*)

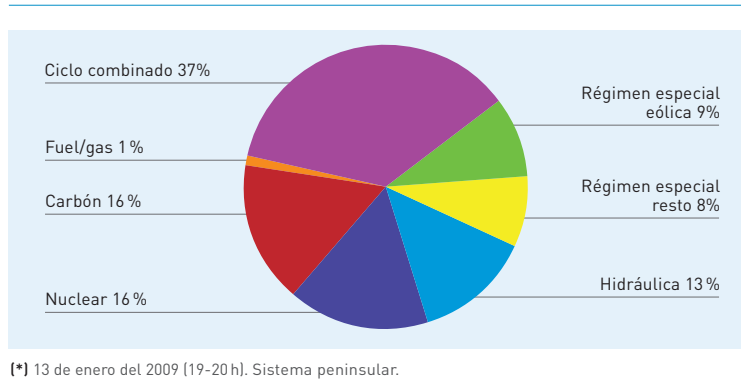


(*) Sistema peninsular.

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



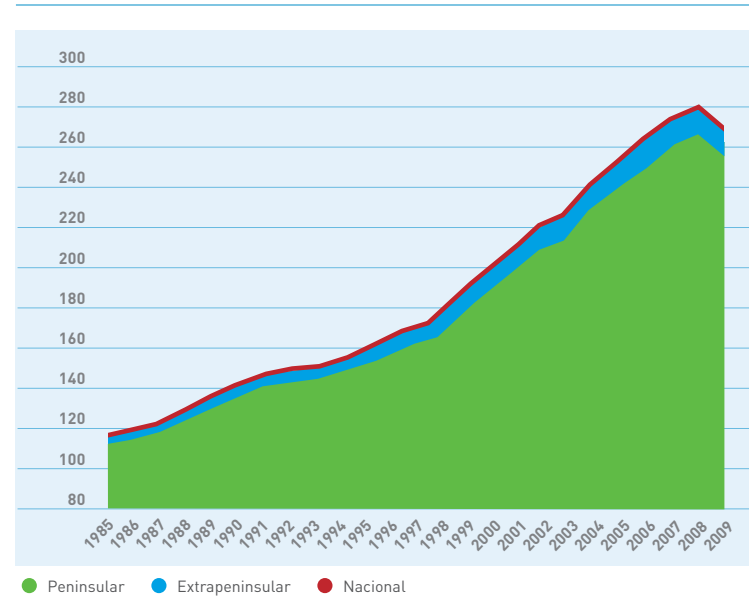
Cobertura de la demanda máxima anual de potencia 44.440 MW (*)



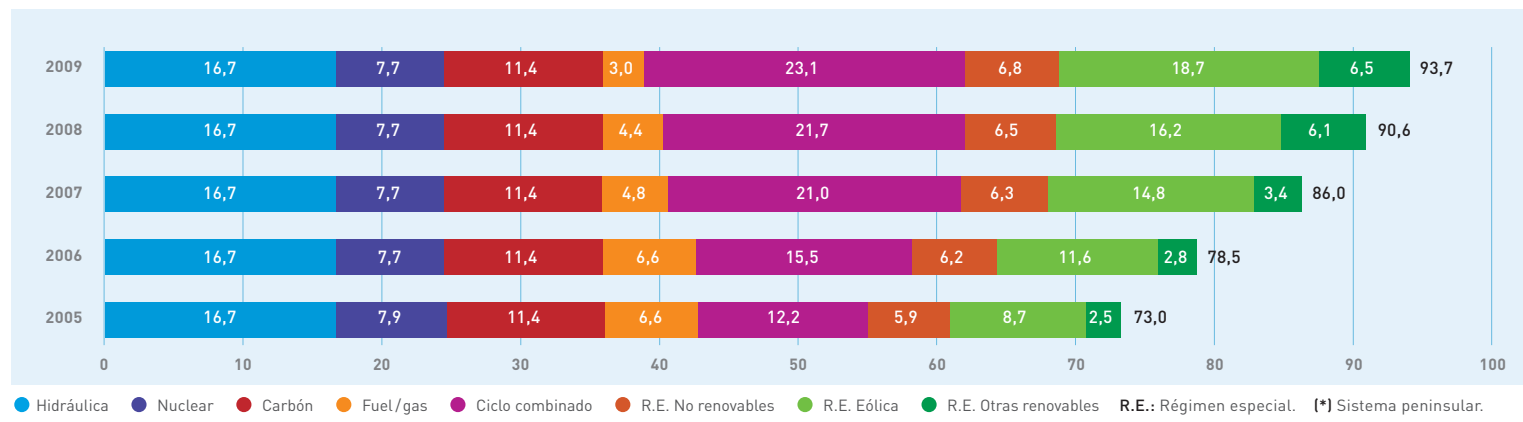
Evolución anual de la demanda peninsular y PIB

Año	Demanda (GWh)	Δ Demanda	Δ Demanda (por actividad económica)	PIB
2005	247.306	4,8	3,5	3,6
2006	255.015	3,1	4,2	3,9
2007	262.577	3,0	4,2	3,6
2008	265.229	1,0	0,8	0,9
2009	252.772	-4,7	-4,5	-3,6

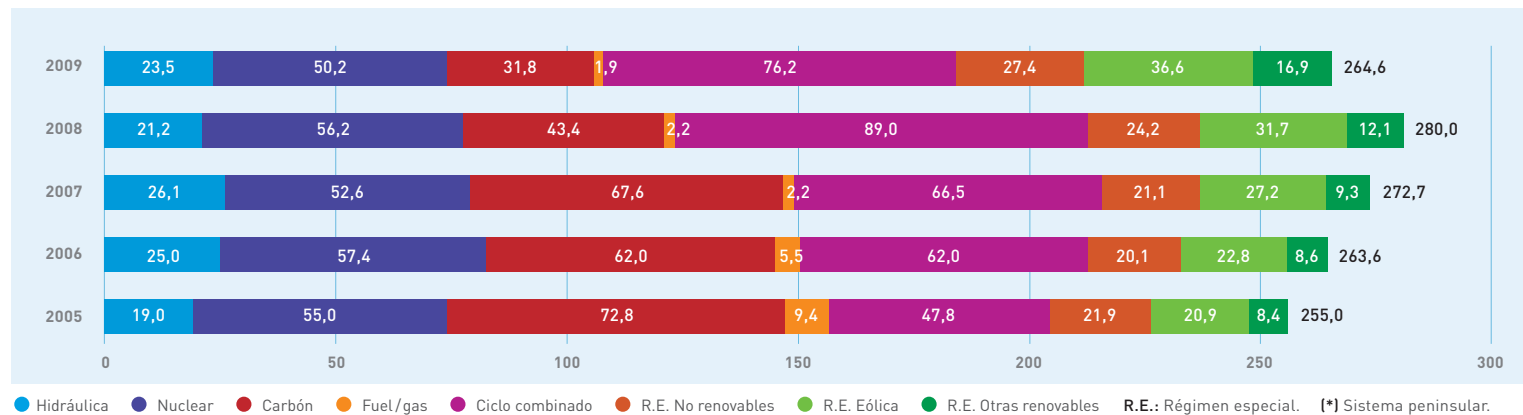
Evolución de la demanda de energía eléctrica en b.c. (TWh)



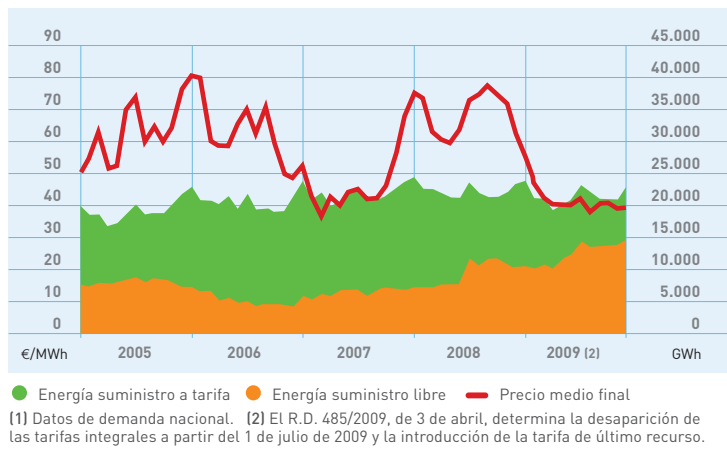
■ Evolución anual de la potencia instalada (*) (GW)



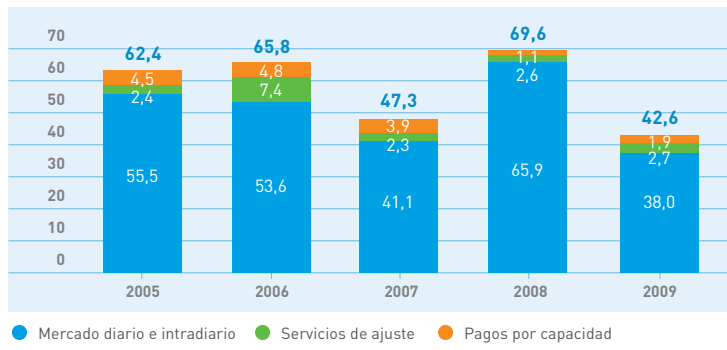
■ Evolución anual de la estructura de la producción neta (*) (TWh)



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



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



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

	2008		2009		% 09/08	
	A subir	A bajar	A subir	A bajar	A subir	A bajar
Restricciones técnicas (PBF) (1)	6.765	858	9.475	707	40,1	-17,5
Banda regulación secundaria (2)	717	526	718	526	0,1	0,0
Regulación secundaria	1.127	1.123	1.072	1.406	-4,9	25,2
Regulación terciaria	2.450	2.008	2.238	3.288	-8,7	63,8
Gestión de desvíos	1.190	997	1.253	3.018	5,3	202,6
Restricciones en tiempo real	620	596	821	640	32,5	7,4

(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)

	2008		2009		% 09/08	
	A subir	A bajar	A subir	A bajar	A subir	A bajar
Restricciones técnicas (PBF) (1)	123,9	72,9	78,2	38,6	-36,8	-47,0
Banda regulación secundaria (2)	18,5		12,0			-35,2
Regulación secundaria	67,6	51,1	39,9	27,1	-41,1	-47,0
Regulación terciaria	75,7	45,5	49,3	22,6	-34,9	-50,3
Gestión de desvíos	70,3	50,2	44,8	24,9	-36,3	-50,4
Restricciones en tiempo real	136,7	29,1	116,7	11,7	-14,6	-59,9

(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)

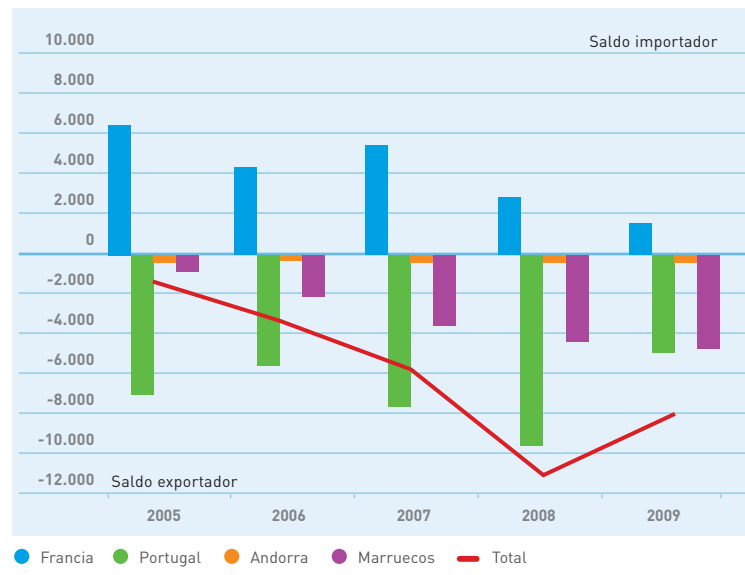


Intercambios internacionales físicos por interconexión (GWh)

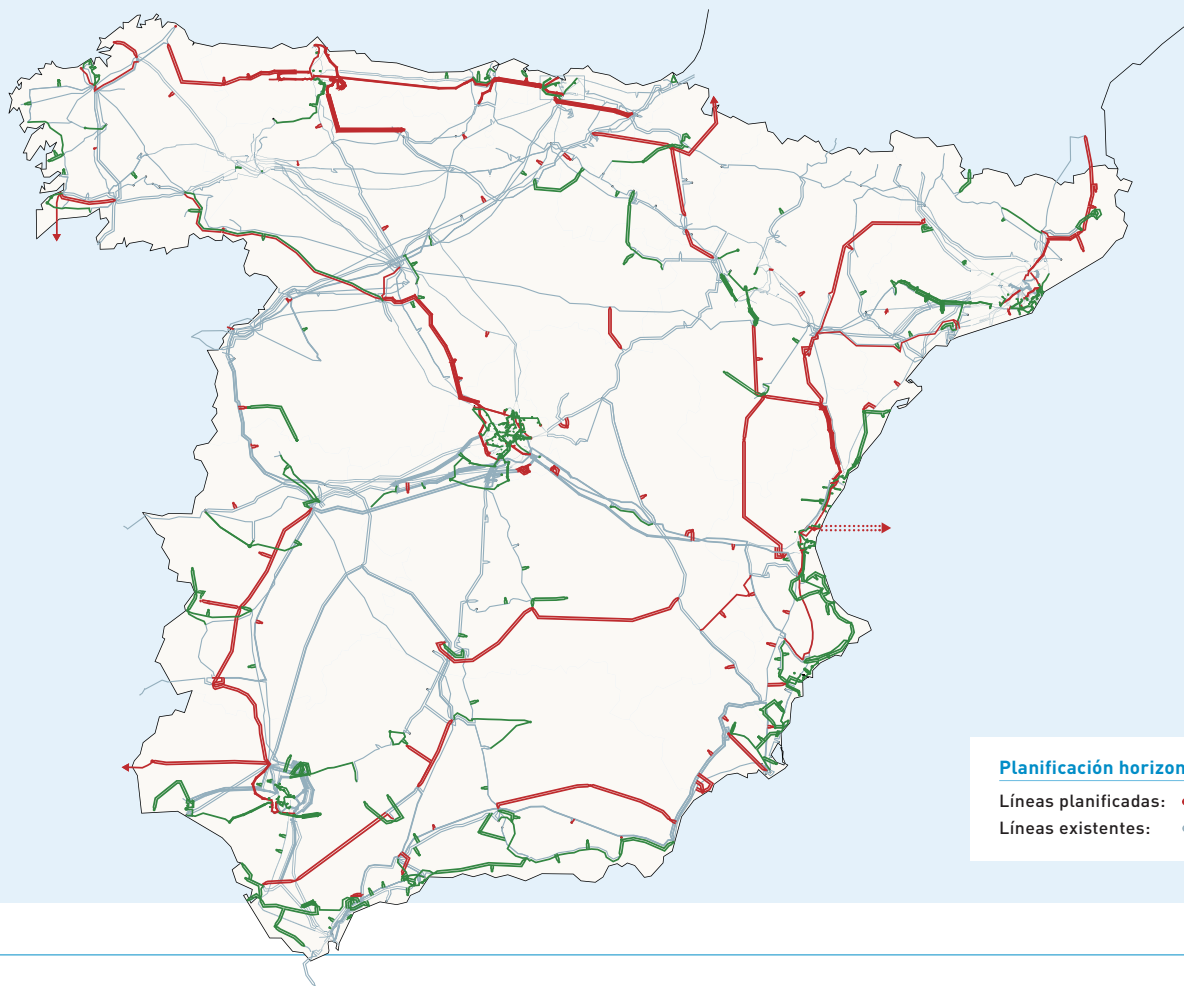
	Entrada		Salida		Saldo (1)	
	2008	2009	2008	2009	2008	2009
Francia	4.552	3.942	1.662	2.352	2.889	1.590
Portugal	1.314	2.801	10.753	7.608	-9.439	-4.807
Andorra	0	0	278	299	-278	-299
Marruecos	15	8	4.227	4.596	-4.212	-4.588
Total	5.880	6.752	16.920	14.856	-11.040	-8.104

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

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



Planificación de la red de transporte de energía eléctrica



■ Evolución del sistema de transporte y transformación (*)

		2005	2006	2007	2008	2009
km de circuito a 400 kV	Red Eléctrica	16.808	17.005	17.134	17.686	17.977
	Otras empresas	38	38	38	38	38
	Total	16.846	17.042	17.172	17.724	18.015
km de circuito a 220 kV	Red Eléctrica	16.213	16.424	16.461	16.562	16.702
	Otras empresas	245	261	266	273	276
	Total	16.458	16.685	16.726	16.835	16.978
Capacidad de transformación (MVA)	Red Eléctrica	54.272	56.072	58.522	62.122	66.322
	Otras empresas	800	800	800	800	800
	Total	55.072	56.872	59.322	62.922	67.122

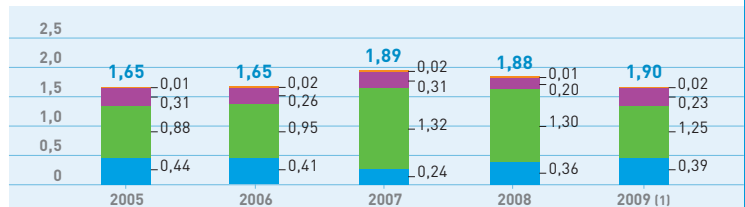
(*) Sistema peninsular.

■ Calidad de la red de transporte (*)

	ENS (MWh)			TIM (minutos)		
	Red Eléctrica	Resto empresas (1)	Total	Red Eléctrica	Resto empresas (1)	Total
2005	470	79	549	1,01	0,17	1,18
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

ENS: Energía no suministrada. TIM: Tiempo de interrupción medio. (*) Sistema peninsular.
(1) Datos correspondientes al 0,9 % de la red de transporte a partir del 2005.

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



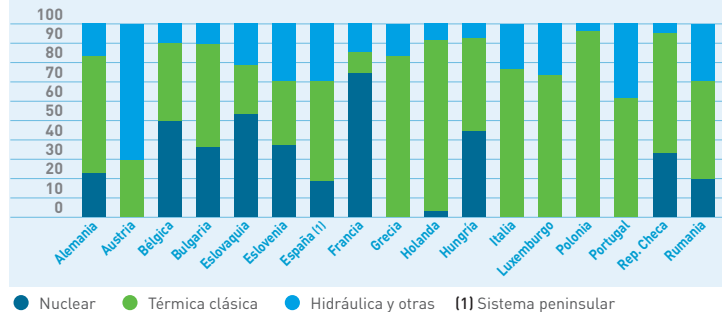
● Programada por mantenimiento preventivo y predictivo. ● Prog. por causas ajenas al mantenimiento.
● No prog. debido a mantenimiento correctivo. ● No prog. debido a circunstancias fortuitas.
Nota: Clasificación según el RD 1955/2000. (1) Datos provisionales pendientes de auditoría.
(*) Sistema peninsular.

■ 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.)	
	2009	% 09/08	2009	% 09/08
Alemania	526,9	-5,4	6.425	-5,2
Austria	65,6	-4,0	7.856	-4,4
Bélgica	84,6	-6,3	7.866	-7,0
Bulgaria	32,6	-5,4	4.283	-5,0
Eslovaquia	25,4	-8,0	4.700	-8,1
Eslovenia	11,3	-10,6	5.578	-11,6
España (1)	252,8	-4,7	5.516	-5,8
Francia	486,4	-1,6	7.558	-2,2
Grecia	53,5	-5,0	4.750	-5,4
Holanda	112,9	-6,1	6.849	-6,5
Hungría	38,0	-7,9	3.791	-7,8
Italia	317,6	-6,4	5.289	-7,1
Luxemburgo	6,2	-7,2	12.553	-9,0
Polonia	136,8	-4,2	3.588	-4,3
Portugal	51,4	-1,6	4.832	-1,7
República Checa	61,6	-5,4	5.885	-6,2
Rumania	50,6	-8,3	2.355	-8,1
Total	2.314,2	-4,7	5.709	-5,1

Fuente: UCTE. Consumo per cápita = Consumo total / nº 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) (%)



● Nuclear ● Térmica clásica ● Hidráulica y otras (1) Sistema peninsular



RED ELÉCTRICA DE ESPAÑA

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



Fuentes Mixtas
Grupo de productos de bosques bien gestionados, fuentes controladas y materia o fibra de origen mixto.
Certificado por el Consejo de Administración Forestal
COC-COC-000042
©1998 Forest Stewardship Council



FTSE4Good

