

Boletín Estadístico de

ENERGÍA ELÉCTRICA

AGOSTO 1998. Nº 3



Ministerio de Industria
y Energía

Miner

REE
RED ELECTRICA

SUMARIO

	Pág.
1. Aspectos relevantes	1
2. Demanda de energía eléctrica	2
• Evolución de la demanda	
• Cobertura de la demanda	
– Producción hidroeléctrica	
– Producción nuclear	
– Producción térmica convencional	
– Régimen especial	
– Intercambios internacionales	
3. Mercado de producción	10
– Mercado diario	
– Mercados intradiarios	
– Otros mercados	
– Garantía de potencia	
– Precios finales	
4. Red de transporte	13
5. Facturación de la energía eléctrica	14
• Ingresos liquidables	
• Consumo facturado	
6. La energía eléctrica en la Unión Europea	16
• Demanda de electricidad	

Fuentes de información:

Comisión Nacional del Sistema Eléctrico
Compañía Operadora del Mercado Español de Electricidad
ENDESA
OFICO
Red Eléctrica de España

Portada:

Central nuclear Trillo

Fecha de redacción: 6 de noviembre de 1998

Fotocomposición e Impresión: EPES, Industrias Gráficas, S.L.

Depósito Legal: M-34974 - 1998

1. ASPECTOS RELEVANTES

- En el mes de agosto ha continuado el fuerte crecimiento de la demanda de energía eléctrica, que ha alcanzado un valor mensual de 13.871 GWh, récord histórico de demanda en este mes.
- Respecto del mes anterior, la demanda ha disminuído un 9,6% como consecuencia de la mayor incidencia del período vacacional.
- Las tasas de incremento de la demanda a nivel mensual, anual e interanual se sitúan en el entorno del 7,0%, principalmente debido al importante ritmo de crecimiento que en 1998 está experimentando la actividad económica.
- La demanda bruta del mes de agosto ha sido cubierta en un 86,6% por la producción neta, en un 11,1% por la producción en régimen especial y en un 2,3% por el saldo importador de los intercambios internacionales.
- La contribución por tipos de combustible a la producción bruta ha sido desigual: la producción nuclear ha aportado el 42,9%, 4 puntos más que en julio, con una generación de 5.529 GWh, la máxima de los últimos 20 meses; por el contrario, la produc-

ción con carbón ha reducido su aportación hasta el 36,4%, 3 puntos menos que el mes pasado. La producción hidráulica, aunque menor que en el mes anterior, se ha situado por encima de los 2.000 GWh, manteniendo su línea de crecimiento respecto a 1997.

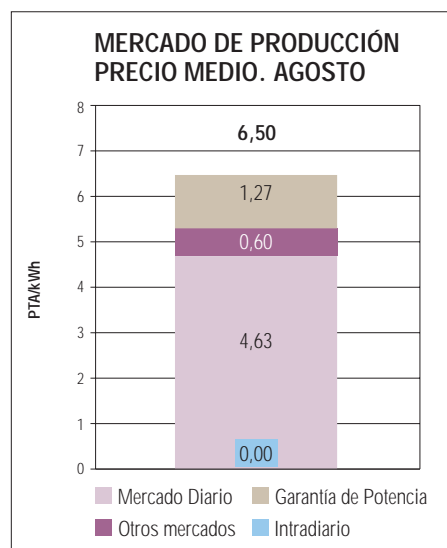
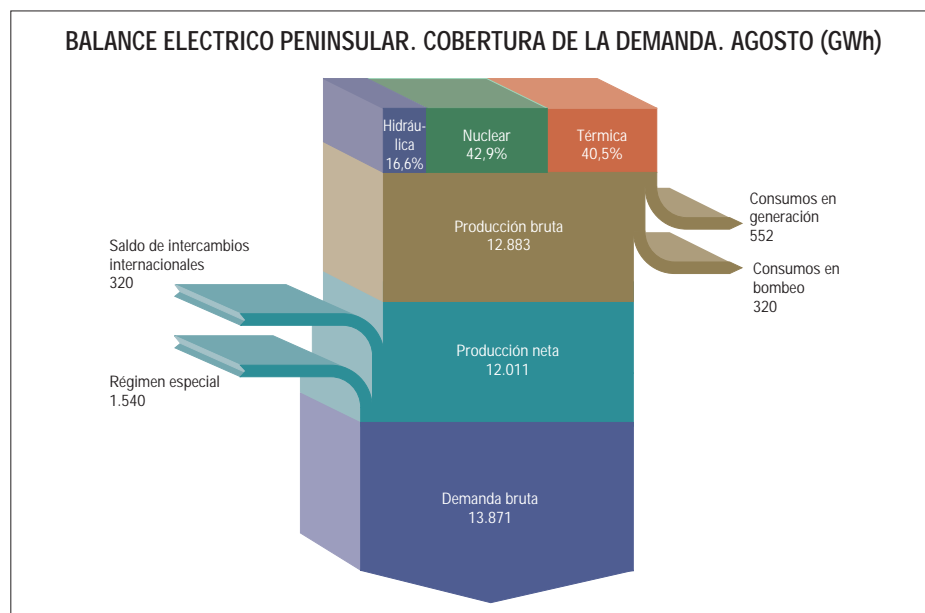
- En el conjunto de los sistemas extrapeninsulares -Baleares, Canarias, Ceuta y Melilla- la demanda bruta en el mes de agosto ha ascendido a 873 GWh, máximo histórico de demanda mensual, consecuencia del buen comportamiento del sector turístico.
- La valoración de la generación en los ocho primeros meses del año asciende a 719.623 MPTA con un coste medio de 6,34 PTA/kWh. Destaca el mayor coste unitario de la energía procedente del régimen especial respecto al coste de generación de las empresas y al coste medio de las importaciones.
- En el mercado de producción el precio final ha continuado la senda ascendente iniciada en julio alcanzando las 6,50 PTA/kWh, nuevo máximo anual. Por el contrario, la demanda en el mercado ha disminuído un 9,0% en relación al mes anterior, como consecuencia del período vacacional. El sobrecoste unitario resultante de la resolución de las restricciones técnicas y de la gestión de los servicios complementarios ha experimentado un aumento del 72,5%; el precio medio en el mercado diario ha experimentado una subida del 5,0%; el coste asociado a la garantía de potencia ha permanecido prácticamente igual, así como el balance económico resultante de las transacciones realizadas en los mercados intradiarios.

Balance eléctrico	Agosto		Acumulado anual		Últimos doce meses	
	GWh	Δ%	GWh	Δ%	GWh	Δ%
Sistema peninsular						
Producción neta	12.011	-1,7	98.321	-0,3	148.969	1,8
Régimen especial	1.540	28,4	12.878	25,0	18.528	23,0
Intercambios internacionales	320	-	2.681	-	2.487	-
Demanda bruta	13.871	7,0	113.880	7,4	169.984	7,3
Sistemas extrapeninsulares						
Producción neta	814	7,4	5.669	7,4	8.445	8,1
Régimen especial	60	19,2	402	9,2	575	7,9
Demanda bruta	873	8,1	6.071	7,5	9.020	8,1

Δ%: tasa de variación respecto al mismo periodo del año anterior.

Valoración de la generación	Acumulado 1998			
	Coste total		Coste unitario	
	MPTA	%	PTA/kWh	%
Generación neta de las empresas	572.786	79,2	5,86	-7,9
Intercambios internacionales (*)	16.227	2,2	5,42	-14,3
Régimen especial	135.000	18,6	16,88	63,2
Total	621.605	100,0	6,24	-

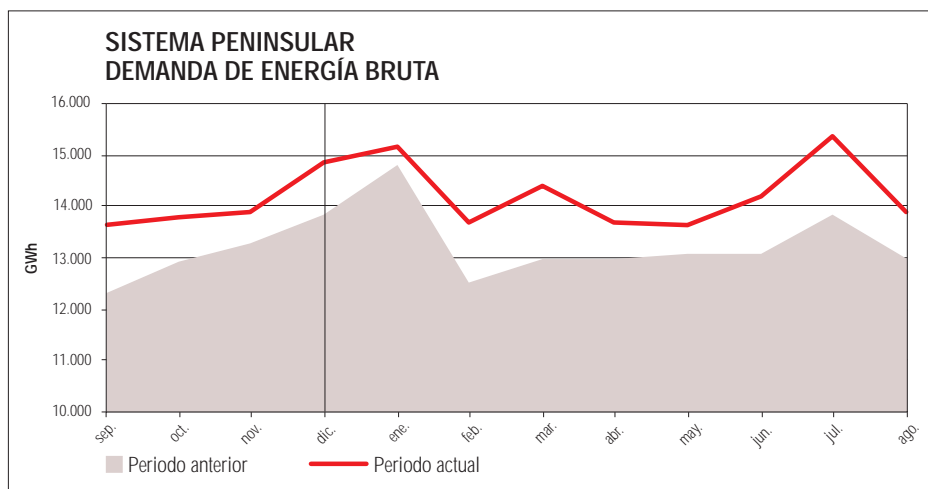
(*) Un valor positivo indica un saldo de intercambios internacionales importador y un valor negativo exportador.



2. DEMANDA DE ENERGÍA ELÉCTRICA

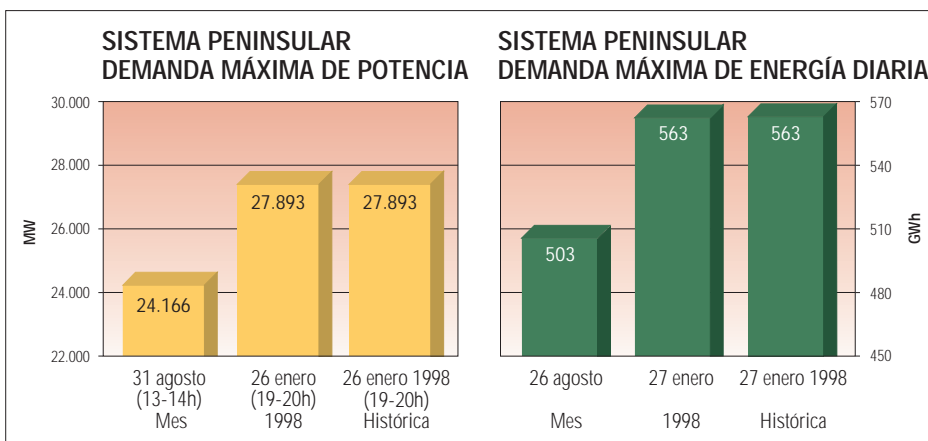
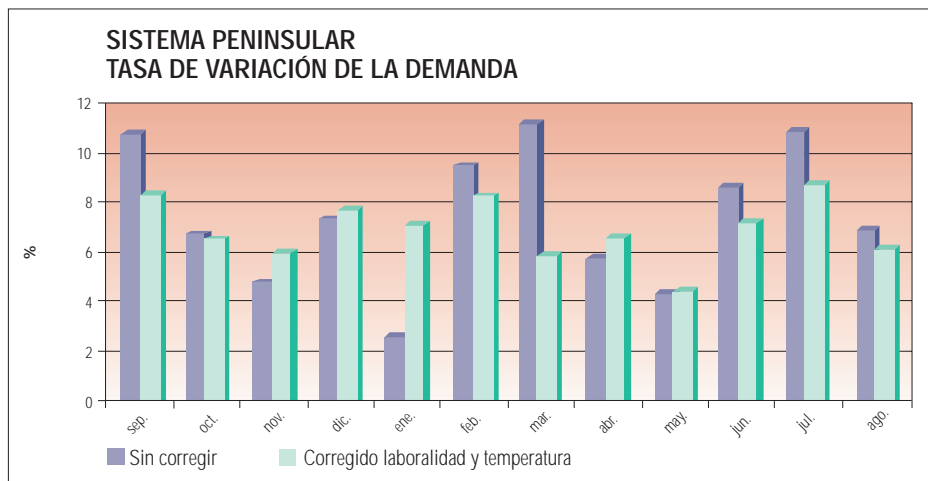
EVOLUCIÓN DE LA DEMANDA

- La demanda bruta peninsular de energía eléctrica en el mes de agosto fue de 13.871 GWh, con un crecimiento del 7,0% respecto al mismo mes del año anterior. Este valor de demanda mensual supone un récord histórico de demanda en este mes.
- La laboralidad aportó 0,4 puntos al crecimiento debido a que este año la festividad del día 15 se produjo en sábado, mientras que el año anterior fue en viernes con el consiguiente efecto puente.
- Las temperaturas máximas del mes fueron más cálidas que las del año anterior, mientras que las mínimas fueron ligeramente más suaves, resultando en su conjunto un efecto positivo sobre la demanda, aportando 0,4 puntos al crecimiento.
- Corregidos los efectos de la laboralidad y las temperaturas, el crecimiento de la demanda de energía bruta se estima en un 6,2%, crecimiento superior en 0,7 puntos respecto al valor estimado en agosto de 1997.
- En los siete primeros meses del año, la demanda acumulada fue 113.881 GWh, con un crecimiento del 7,4% respecto al mismo periodo del año anterior. La laboralidad, en el conjunto del año, tiene una influencia nula sobre la demanda, mientras que las temperaturas aportan 0,6 puntos al crecimiento. Corregidos ambos efectos, el crecimiento de la demanda en estos ocho primeros meses se estima en un 6,8%, crecimiento similar al experimentado en los siete primeros meses del año.
- El crecimiento de la demanda corregida de los últimos 12 meses fue el 6,9%, superior en 2,9 puntos respecto al experimentado, durante el mismo período en agosto de 1997.
- En agosto, la demanda máxima de potencia ha sido 24.166 MW, superior en 1.220 MW respecto a la máxima demanda de potencia registrada en agosto del año anterior.
- La demanda máxima de energía diaria, en agosto, ha sido de 503 GWh, un 5,2% respecto al valor registrado el año anterior.
- La demanda en el conjunto de sistemas extrapeninsulares en el mes de agosto se elevó a 873 GWh, nuevo récord histórico. El ritmo de crecimiento de la demanda, tanto a nivel mensual como interanual, refleja el buen comportamiento del sector turístico en Baleares y Canarias durante el año 1998.



Demanda bruta	Agosto		Acumulado anual		Últimos doce meses	
	GWh	Δ%	GWh	Δ%	GWh	Δ%
Sistema peninsular	13.871	7,0	113.881	7,4	169.984	7,3
Efectos						
Laboralidad	–	0,4	–	0,0	–	0,0
Temperatura	–	0,4	–	0,6	–	0,4
Activ. económica y otros	–	6,2	–	6,8	–	6,9
Sistemas extrapeninsulares	873	8,1	6.071	7,5	9.020	8,1

Δ%: tasa de variación respecto al mismo periodo del año anterior.



COBERTURA DE LA DEMANDA

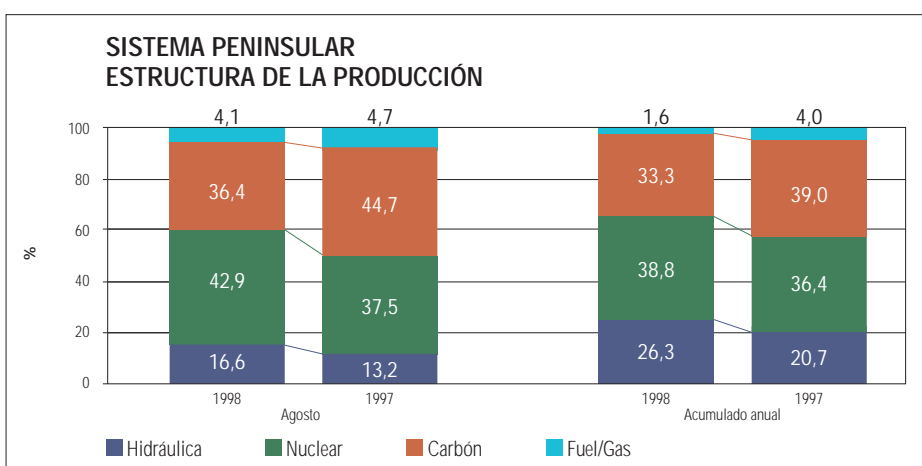
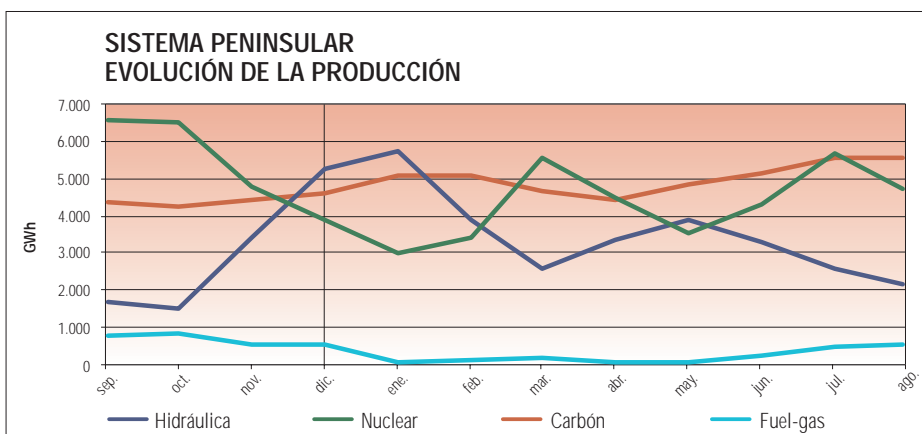
- La producción bruta peninsular en el mes de agosto fue 12.883 GWh, con un descenso del 0,7% respecto al año anterior. La producción basada en los combustibles fósiles, carbón y fuel-gas, ha experimentado una disminución respecto de agosto de 1997, mientras que la producción nuclear aumentó en 667 GWh y la hidráulica en 424 GWh.
- El importante aumento experimentado por la demanda peninsular de electricidad en agosto respecto del mismo mes del año anterior, con casi 1.000 GWh adicionales, ha sido cubierto, por orden de importancia, mediante
 - el cambio de sentido del saldo de los intercambios internacionales, al pasar de un saldo exportador de 455 GWh en agosto de 1997, al actual importador de 320 GWh,
 - el aumento de la autoproducción en 341 GWh.
- A lo largo de 1998, la variación de la producción de los agentes del mercado ha sido prácticamente nula. El incremento de la demanda bruta se ha cubierto, principalmente, por el cambio de signo experimentado por el saldo de los intercambios internacionales y, en menor medida, por el aumento de la autoproducción. A nivel de la producción bruta, se observa un importante aumento de la producción hidráulica en perjuicio de la producción térmica con carbón y gas natural.
- A nivel interanual el crecimiento de la demanda ha sido aportado igualmente por el aumento de la producción del régimen especial y por el cambio de signo de los intercambios internacionales.
- Los consumos por bombeo mantienen unas tasas de crecimiento positivas a nivel mensual, acumulado e interanual, consecuencia del mayor empleo de este tipo de centrales.
- El balance eléctrico del conjunto de sistemas extrapeninsulares muestra una estructura de producción similar a la de meses anteriores, cubriéndose el incremento de demanda con una mayor producción con carbón y un aumento de la energía adquirida al régimen especial en detrimento de la producción con fuel-oil.

Balance eléctrico peninsular	Agosto		Acumulado anual		Últimos doce meses	
	GWh	Δ%	GWh	Δ%	GWh	Δ%
Hidráulica	2.136	24,8	27.281	27,3	39.026	26,3
Nuclear	5.529	13,7	40.173	6,6	57.774	1,2
Carbón	4.686	-19,2	34.494	-14,6	56.195	-7,2
Fuel-Gas	532	-12,2	1.708	-58,4	4.445	-11,2
Producción bruta	12.883	-0,7	103.656	0,0	157.440	2,5
- Consumos generación	552	-4,8	3.777	-9,9	5.938	-4,0
- Consumos bombeo	320	81,8	1.558	98,7	2.533	131,1
Producción neta	12.011	-1,7	98.321	-0,3	148.969	1,8
+ Régimen especial	1.540	28,4	12.878	25,0	18.528	23,0
± Intercambios internacionales	320	-	2.681	-	2.487	-
Demanda bruta	13.871	7,0	113.880	7,4	169.984	7,3

Δ%: tasa de variación respecto al mismo periodo del año anterior.

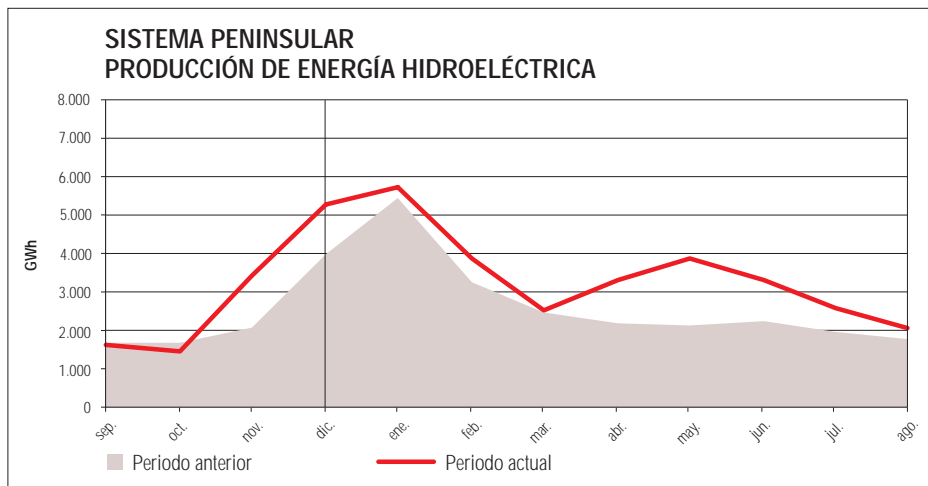
Balance eléctrico extrapeninsular	Agosto		Acumulado anual		Últimos doce meses	
	GWh	Δ%	GWh	Δ%	GWh	Δ%
Hidráulica	1	98,4	2	36,9	3	18,3
Carbón	327	46,6	2.117	47,5	2.964	49,2
Fuel-oil	551	-6,8	3.996	-5,7	6.141	-4,1
Producción bruta	878	7,9	6.115	7,8	9.109	8,6
- Consumos generación	65	15,1	446	13,5	664	14,1
Producción neta	814	7,4	5.669	7,4	8.445	8,1
+ Régimen especial	60	19,2	402	9,2	575	7,9
Demanda bruta	873	8,1	6.071	7,5	9.020	8,1

Δ%: tasa de variación respecto al mismo periodo del año anterior.



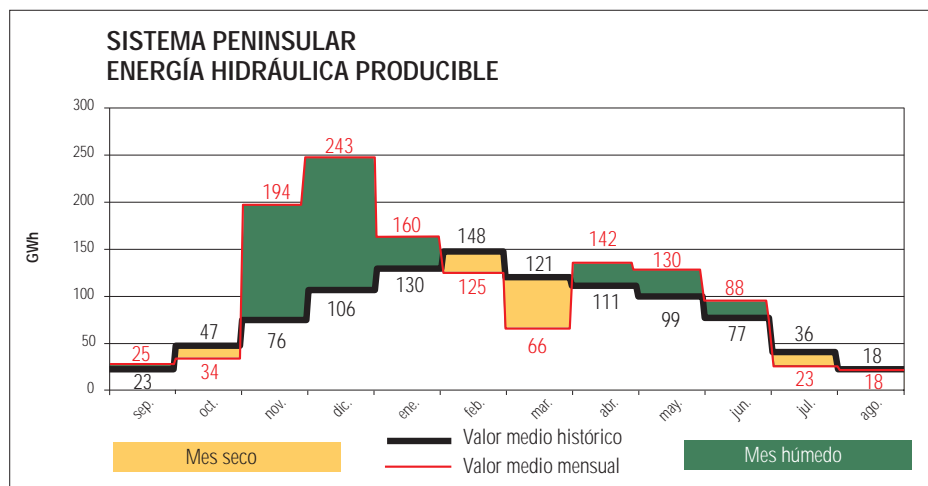
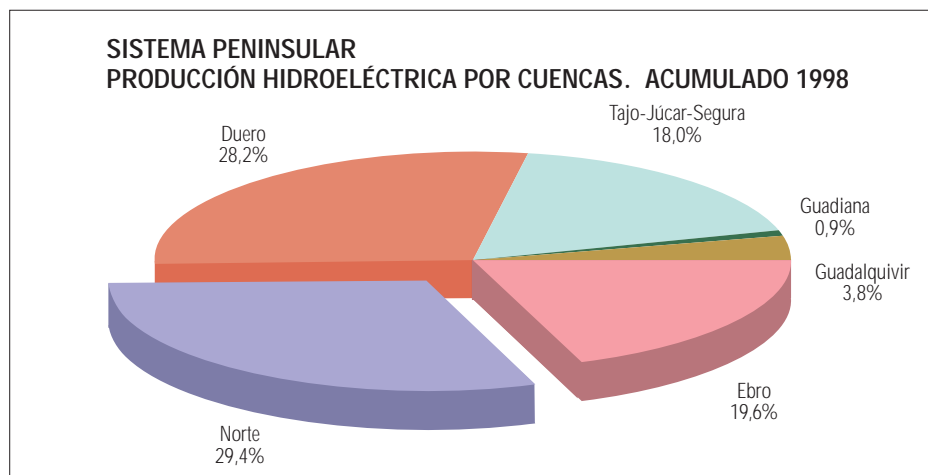
Producción hidroeléctrica

- En el mes de agosto la producción hidroeléctrica ha mantenido la tendencia de crecimiento respecto al año anterior, situándose por encima de los 2.000 GWh en un mes tradicionalmente de escasa producción. Esta producción ha elevado la participación de la producción hidráulica en la producción bruta peninsular al 16,5%, frente al 13,2% del mismo mes del año anterior
- Por cuencas hidrográficas, este mes la mayor producción corresponde a la cuenca del Duero, alcanzando el 27,7% del total peninsular. En términos de tasas de crecimiento, destacan el incremento registrado en la cuenca del Duero durante el mes de agosto y el descenso de producción de la cuenca del Ebro.
- Este mes se han registrado ligeras precipitaciones en toda la península excepto en la zona andaluza. Estas precipitaciones han sido generalmente inferiores a la media histórica, excepto las registradas en el área de Madrid.
- Desde el punto de vista hidrológico, el mes de agosto ha sido ligeramente seco: excepto por los primeros días y los días centrales del mes, en que se registraron valores ligeramente superiores a la media histórica, en los restantes días del mes la energía producible se ha situado por debajo de su valor histórico medio. El total de energía hidráulica producible en agosto fue de 552,7 GWh, inferior en un 3,0% a su valor histórico medio. Este valor representa apenas el 25,9% de la energía producida en el agosto, poniéndose de manifiesto el importante papel que desempeñan los embalses permitiendo regularizar la producción hidroeléctrica.
- En los ocho primeros meses del 1998, la energía hidráulica producible ha sido de 22.972 GWh, supe-



Producción bruta Cuenca hidrográfica	Potencia MW	Agosto		Acumulado anual		Últimos doce meses	
		GWh	Δ%	GWh	Δ%	GWh	Δ%
Norte	4.149	485	29,0	8.034	64,1	11.402	49,7
Duero	3.392	591	102,4	7.684	47,0	10.962	41,3
Tajo-Júcar-Segura	4.173	440	27,5	4.917	19,9	7.630	31,8
Guadiana	233	13	62,5	237	-4,4	377	46,7
Guadalquivir	1.016	121	-2,4	1.049	16,3	1.478	30,6
Ebro	3.569	486	-14,3	5.360	-11,4	7.177	-14,0
Sistema peninsular	16.532	2.136	24,8	27.281	27,3	39.026	26,3
Canarias	1	1	98,4	2	36,9	3	18,3
Sistemas extrapeninsulares	1	1	98,4	2	36,9	3	18,3

Δ%: tasa de variación respecto al mismo periodo del año anterior.



Energía hidráulica producible: es la cantidad máxima de energía eléctrica que teóricamente se podría producir en base a las aportaciones hidráulicas registradas durante un determinado periodo de tiempo.

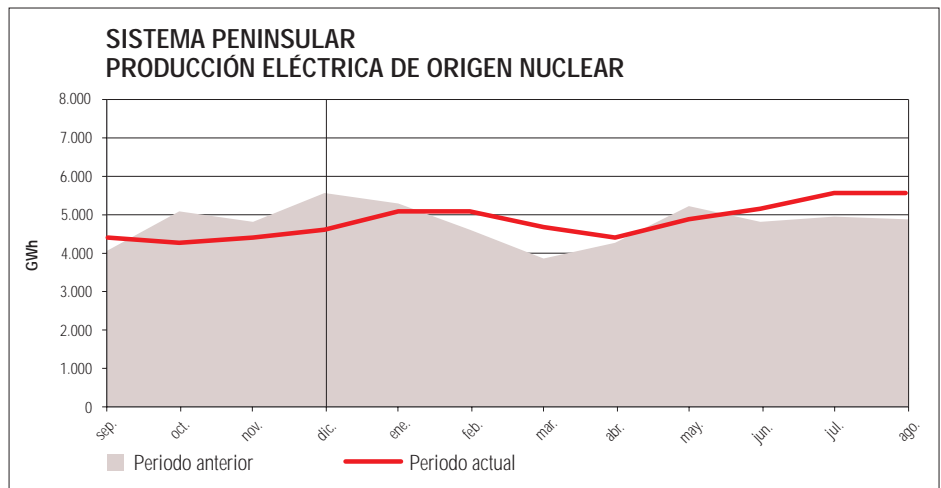
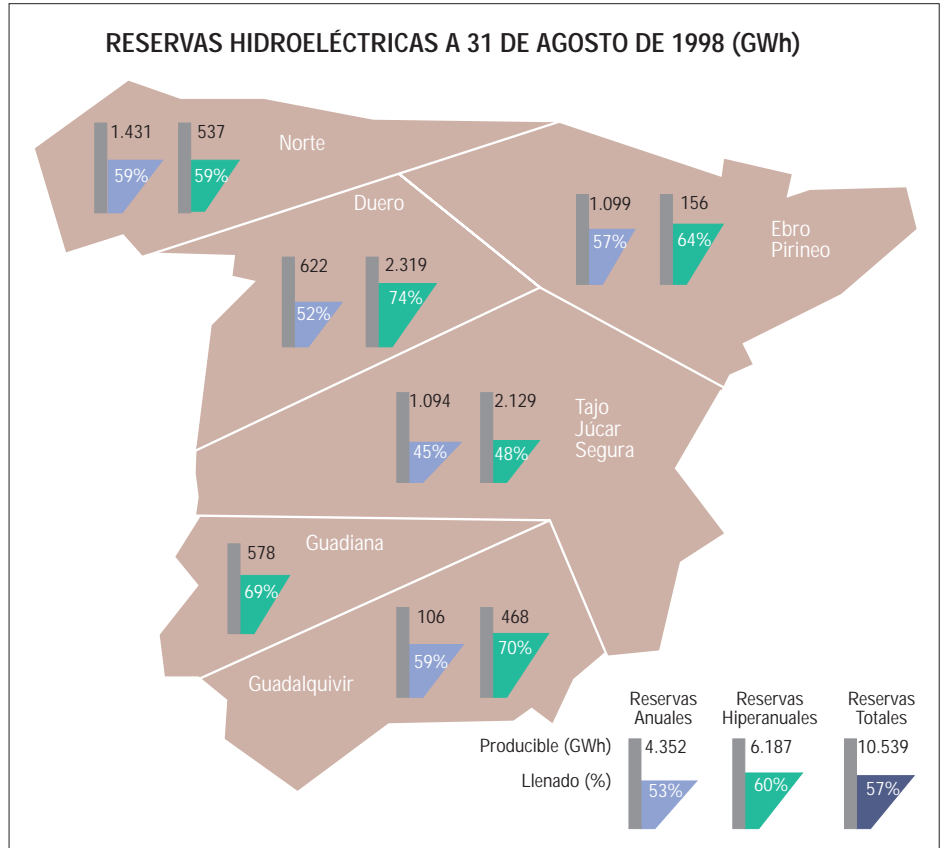
rior en tan sólo un 3,0% a la media histórica en el mismo período, por lo que el conjunto de este período debe ser considerado, desde el punto de vista hidrológico, como normal.

En los últimos doce meses, destacan las abundantes lluvias registradas en los meses de noviembre y diciembre, lluvias que permiten considerar al conjunto del período como de húmedo, al resultar un valor de energía producible de 38.072 GWh, un 27,0% superior a la media histórica.

- Las reservas de agua del conjunto de los embalses finalizaron el mes al 57,3% de su capacidad, con un nivel de reservas equivalente a 10.538 GWh. Tratándose de un mes de agosto, éste es el nivel de reservas más importante registrado desde 1979 y el octavo más alto de los últimos 34 años.
- Los embalses de régimen anual mantienen un nivel de reservas del 53,3%, superior en 2 puntos al nivel de reservas de agosto de 1997. Este porcentaje de reservas varía entre un máximo en la Cuenca Norte del 59,1% y un mínimo en el Tajo-Júcar-Segura del 44,9%.
- Las reservas de los embalses de régimen hiperanual se sitúan al 60,4% de la capacidad, casi 6 puntos por encima de las del año anterior. Por cuencas destaca el 74,3% de reservas de la Cuenca del Duero.

Producción nuclear

- La producción bruta de las centrales nucleares en el mes de agosto fue de 5.529 GWh, un 42,9% de la producción bruta total. Este valor de producción constituye la máxima producción mensual desde diciembre de 1996.
- El comportamiento del equipo nuclear en el mes de agosto ha sido normal, sin que se haya producido ningún incidente digno de significar, pudiéndose señalar únicamente los siguientes hechos:
- El pasado mes de agosto se cumplieron se cumplieron 30 años



Producción bruta Nuclear	Potencia MW	Agosto		Acumulado anual		Últimos doce meses	
		GWh	Δ%	GWh	Δ%	GWh	Δ%
J. Cabrera	160	110	-1,1	740	63,4	1.154	31,4
Garoña	466	342	0,9	2.644	20,0	3.948	11,7
Almaraz I	974	698	-0,9	5.473	4,8	7.114	-8,7
Ascó I	973	714	73,7	5.628	40,9	8.280	23,1
Almaraz II	983	681	2,6	5.406	50,1	8.049	34,5
Cofrentes	1.025	752	20,2	5.706	4,8	7.423	-10,4
Ascó II	976	714	5,9	4.860	-9,7	7.639	3,5
Vandellós II	1.009	735	34,3	5.798	7,1	7.944	-4,2
Trillo I	1.066	783	-0,3	3.918	-34,5	6.222	-24,4
Sistema peninsular	7.632	5.529	13,7	40.173	6,6	57.774	1,2

Δ%: tasa de variación respecto al mismo periodo del año anterior.

desde el primer acoplamiento a la red de la central de José Cabrera, la más antigua de España.

- La central de Almaraz II permaneció operando a plena potencia hasta el día 16, fecha en que dio comienzo una reducción gradual de carga, programada por alargamiento del ciclo, a fin de adecuar el mismo a la fecha programada para la undécima recarga de combustible, prevista para el 3 de octubre. Al final del mes la Unidad se encontraba operando al 82% de potencia nuclear, suministrando una potencia eléctrica de 790 MW.
- En los ocho primeros meses del año, la producción total ha sido de 40.173 GWh con un crecimiento del 6,6% respecto al mismo período del año anterior, lo que representa el 38,8% de la producción bruta del período.
- En el acumulado de los últimos doce meses, el peso sobre la producción bruta se reduce hasta el 36,7%, con una producción total de 57.774 GWh y un crecimiento del 1,2% sobre el mismo período.
- En agosto, la disponibilidad del parque nuclear fue prácticamente total, alcanzando el 99,5%.
- El factor de carga del parque nuclear durante el mes de agosto fue de 97,5%, valor similar al registrado el mes anterior.
- En los ocho primeros meses del año, el parque nuclear ha tenido una disponibilidad del 92,5%, superior a la registrada en el mismo período del año anterior. El factor de carga ha sido del 90,5%.
- En cuanto a la producción de combustible nuclear, durante el mes de agosto no ha habido producción por vacaciones del personal de ENUSA, ni se han importado elementos combustibles.

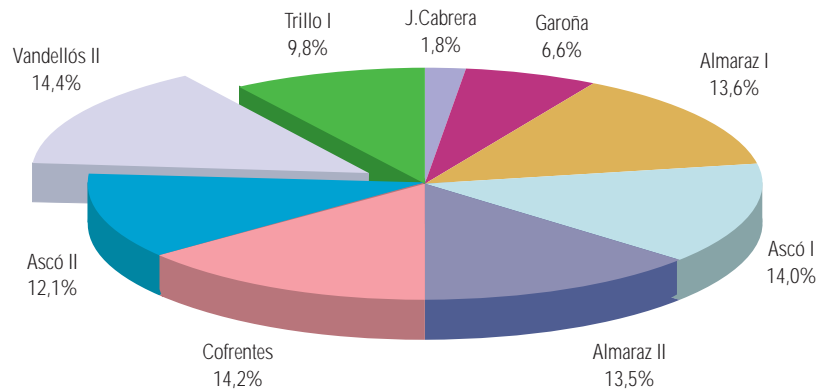
Factor de carga: mide la relación entre la energía producida durante un período de tiempo y la que se hubiera producido en este período funcionando a la potencia nominal.

Factor de indisponibilidad: es la relación entre la energía que se ha dejado de producir por paradas o reducciones de potencia, programadas o no programadas, atribuibles a la propia central durante un determinado período de tiempo y la energía que se hubiera podido producir en el mismo período funcionando a la potencia nominal.

Central tipo BWR: Reactor de agua en ebullición.

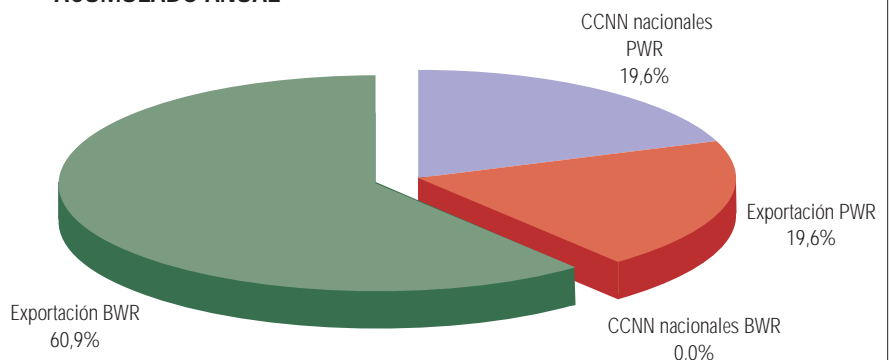
Central tipo PWR: Reactor de agua a presión.

PRODUCCIÓN NUCLEAR POR CENTRALES ACUMULADO ANUAL



Grupo	Agosto			Acumulado anual		
	Factor de carga %	Indisponibilidad %		Factor de carga %	Indisponibilidad %	
		Programada	No program.		Programada	No program.
J. Cabrera	92,4	0,0	0,0	79,3	11,9	0,4
Garoña	98,6	0,0	0,0	97,4	0,0	0,5
Almaraz I	96,3	0,0	0,0	96,3	0,0	1,0
Ascó I	98,6	0,0	0,0	99,2	0,0	0,0
Almaraz II	93,1	0,0	0,2	94,3	0,0	0,1
Cofrentes	98,6	0,0	3,5	83,9	0,0	3,4
Ascó II	99,3	0,0	0,0	86,3	11,5	1,2
Vandellós II	97,9	0,0	0,0	98,5	0,0	0,1
Trillo I	98,7	0,0	0,0	63,0	0,0	35,5
Sistema peninsular	97,5	0,0	0,5	90,5	1,7	5,8

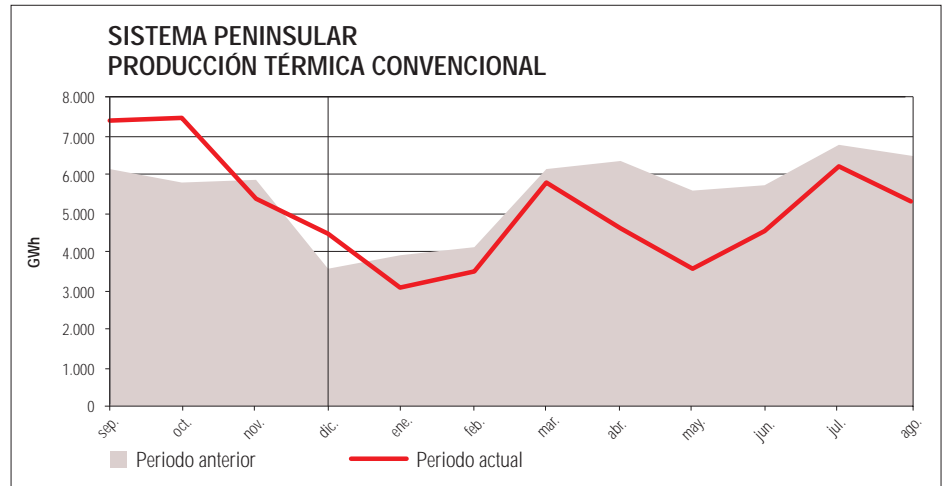
FABRICACIÓN NACIONAL DE ELEMENTOS COMBUSTIBLES ACUMULADO ANUAL



Combustible nuclear	Agosto	Acumulado anual	Últimos doce meses
kg de concentrados de uranio (ENUSA)	0	247.873	318.021
Nº elementos (Juzbado) PWR:			
CCNN nacionales	0	108	203
Exportación	0	108	108
Nº elementos (Juzbado) BWR:			
CCNN nacionales	0	0	0
Exportación	0	336	444
Nº elementos importación:			
PWR	0	40	40
BWR	0	0	0

Producción térmica convencional

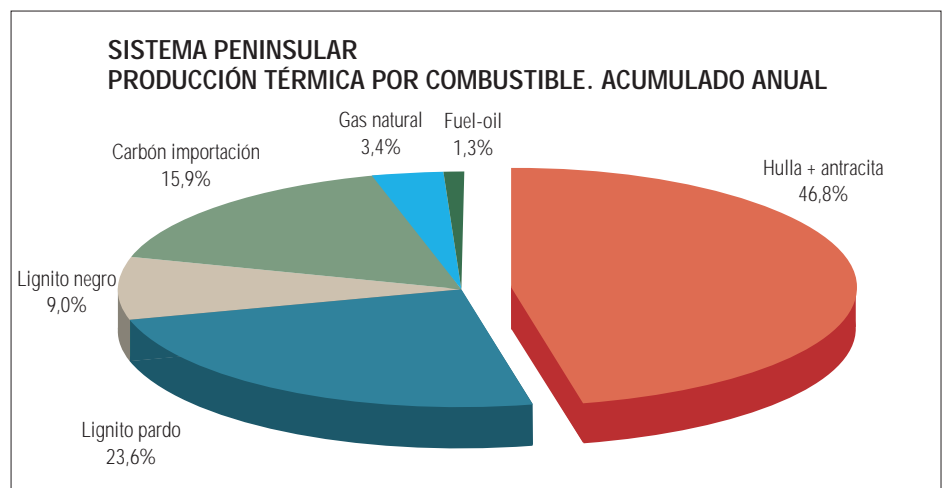
- La producción bruta de los grupos térmicos en el mes de agosto fue de 5.218 GWh, producción inferior a la del mes anterior, si bien es superior a la realizada en meses de mayor nivel de actividad como mayo o junio. Esta energía representa el 40,5% de la producción bruta, porcentaje que contrasta con el peso del 49,3% que supuso en agosto de 1997.
- En el período enero-agosto, la producción bruta de los grupos térmicos convencionales fue de 36.202 GWh, inferior en un 18,6% a la del mismo período del año anterior.
- La evolución de la producción por tipos de combustible en este período oscila entre crecimientos positivos del lignito pardo y la hulla de importación, y descensos para la hulla-antracita nacional y el lignito negro. Destaca el aumento de la producción a partir de carbón importado que, en lo que va de año, ha multiplicado su producción casi por 4 respecto del mismo período del año anterior.
- Por tipo de combustible, la mayor aportación a la generación ha correspondido a las centrales que emplean como combustible principal hulla-antracita nacional, que han generado el 46,8% de la producción térmica convencional en los ocho primeros meses del año.
- El factor de carga del conjunto de las centrales térmicas convencionales en el mes de agosto fue del 36,1%, con un máximo para las centrales de lignito pardo del 76,6% y un mínimo de las centrales de fuel-oil del 5,4%. La indisponibilidad conjunta fue del 11,8%, con una mayor incidencia en los grupos de hulla de importación ya que la central de Los Barrios estuvo parada todo el mes por revisión anual.
- En el conjunto de sistemas extrapeninsulares, en agosto continúa el notable crecimiento de la producción con carbón, que ha aportado el 34,6% de la producción térmica durante los primeros ocho meses de 1998.
- Como consecuencia de la menor utilización del equipo térmico convencional, el consumo de combusti-



Producción bruta térmica convencional	Potencia	Agosto		Acumulado anual		Últimos doce meses	
	MW	GWh	Δ%	GWh	Δ%	GWh	Δ%
Hulla + antracita	5.960	2.454	-29,6	16.933	-31,1	29.690	-17,7
Lignito pardo	1.950	1.112	4,3	8.539	16,2	12.375	5,3
Lignito negro	1.450	568	-42,6	3.274	-53,4	6.995	-27,4
Carbón importación	1.864	551	115,4	5.748	297,8	7.135	129,8
Gas natural (*)	3.582	347	-42,7	1.228	-69,3	3.819	-18,3
Fuel-oil	4.632	186		482	382,5	629	89,8
Sistema peninsular	19.438	5.218	-18,5	36.204	-18,6	60.643	-7,5
Carbón	510	327	46,6	2.117	47,5	2.964	49,2
Fuel-oil	2.181	551	-6,8	3.996	-5,7	6.141	-4,1
Sistemas extrapeninsulares	2.691	0	0,0	0	0,0	0	0,0

Δ% : tasa de variación respecto al mismo período del año anterior.

(*) Incluye GICC de ELCOGAS.



Combustible	Factor de carga %	Agosto		Acumulado anual	
		Indisponibilidad % Programada	No program.	Factor de carga %	Indisponibilidad % Programada No program.
Hulla + antracita	55,3	0,0	1,1	48,7	1,9 1,2
Lignito pardo	76,6	0,0	6,0	75,1	2,0 2,0
Lignito negro	52,7	0,0	18,0	38,7	0,0 3,0
Carbón importación	39,7	29,4	4,1	52,9	3,7 2,1
Gas natural (*)	13,0	0,0	10,3	5,9	0,0 10,8
Fuel-oil	5,4	0,0	18,8	1,8	0,0 11,9
Sistema peninsular	36,1	2,8	9,0	31,9	1,2 5,8
Carbón	86,2	0,0	1,8	71,2	2,9 8,8
Fuel-oil	33,8	3,0	3,6	31,4	3,0 3,1
Sistemas extrapeninsulares	43,7	1,0	3,3	38,9	2,9 4,2

(*) Incluye GICC de ELCOGAS.

ble descendió un 18,2% en el período enero-agosto con un consumo total de 13.647 kTEC, destacando los descensos en el consumo de hulla-antracita, 38,9%, lignito negro, 50,9%, y gas natural, 71,2%.

- A finales del mes de agosto, los parques de las centrales térmicas almacenaban 6.645 kTEC, nivel de existencias ligeramente inferior al del mes anterior.

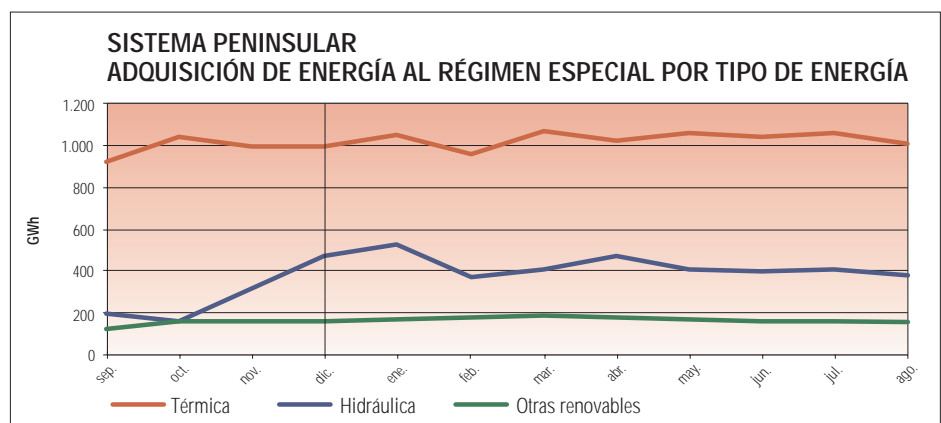
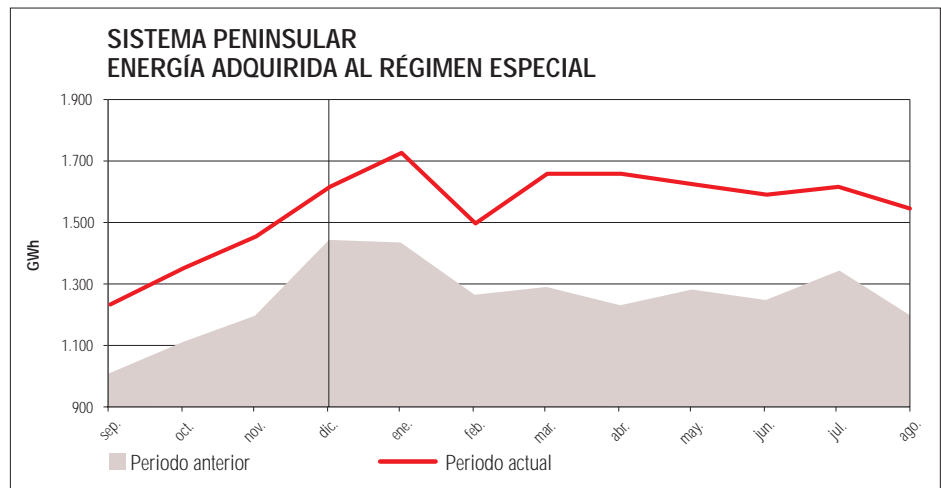
Combustible	Agosto		Acumulado anual			
	Consumo		Consumo		Stock	
	kTEC	Δ%	kTEC	Δ%	kTEC	Δ%
Hulla + antracita	800	-38,2	5.431	-38,9	4.163	-8,7
Lignito pardo	235	-15,2	1.872	2,2	50	-8,4
Lignito negro	98	-36,9	568	-50,9	1.237	46,5
Carbón importación	582	31,9	4.768	58,9	819	-25,8
Gas natural (*)	61	-73,8	436	-71,2	-	-
Gas siderúrgico	11	-34,1	230	101,9	-	-
Fuel-oil	83	412,3	343	88,6	375	-29,4
Sistema peninsular	1.869	-23,2	13.647	-18,2	6.645	-6,4
Carbón	104	88,4	680	45,7	104	-10,2
Fuel-oil	119	23,5	839	-6,3	83	-14,0
Sistemas extrapeninsulares	222	47,1	1.519	11,5	186	-11,9

Δ%: tasa de variación respecto al mismo periodo del año anterior.

(*) Incluye GICC de ELCOGAS.

Régimen especial

- En el mes de agosto la energía adquirida a los productores en régimen especial fue de 1.540 GWh, cifra que aunque inferior a la del pasado mes, supone un crecimiento del 28,4% respecto a agosto de 1997, manteniendo los fuertes crecimientos que viene experimentando en los últimos años. Esta energía participó en un 11,1% en la cobertura de la demanda bruta del mes de agosto.
- Por tipo de combustible, la producción térmica representó el 65% del total de la energía adquirida en el mes de agosto, la hidráulica el 25% y otras renovables el 10%. Las mayor variación respecto al año anterior la tuvo la energía adquirida de origen hidráulico, 86,9% y en menor medida crecieron otras renovables y térmica con crecimientos del 31,6% y 14,3% respectivamente.
- En los primeros ocho meses del año la energía adquirida al régimen especial representó el 11,3% de la demanda en b.c., dos puntos por encima de su participación en la demanda en el mismo periodo del año anterior, con un energía total aportada de 12.877 GWh.
- La autoproducción en el conjunto de los sistemas extrapeninsulares mantiene en el mes de agosto el alto nivel de crecimiento ya registrado el mes pasado, situando la participación de este tipo de energía en la demanda bruta en el 6,6% en los primeros ocho meses de 1998.
- El precio medio de adquisición de



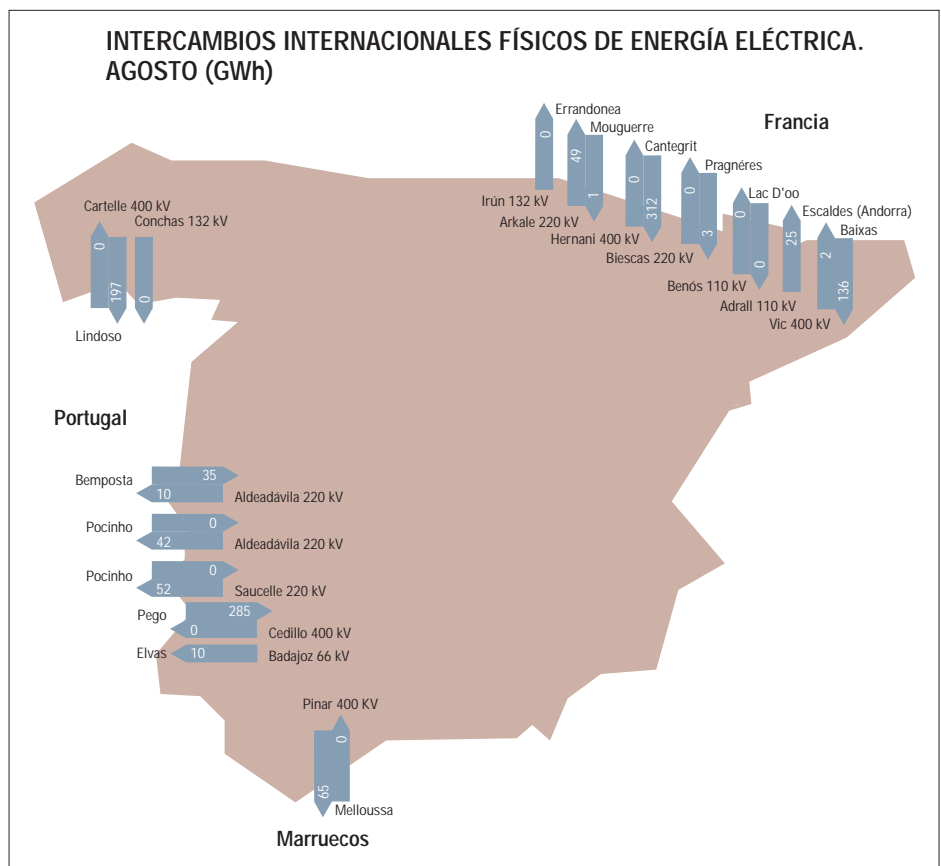
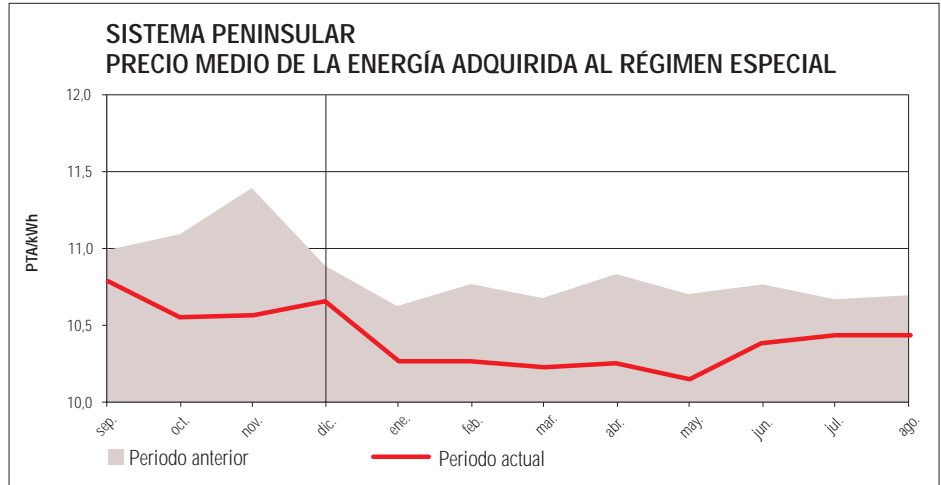
Régimen especial	Potencia	Agosto		Acumulado anual		Últimos doce meses	
	MW	GWh	Δ%	GWh	Δ%	GWh	Δ%
Térmica	2.846	1.001	14,3	8.209	17,4	12.141	18,6
Hidráulica	1.117	385	86,9	3.348	44,5	4.475	33,5
Otras renovables	672	154	31,6	1.320	32,1	1.911	30,1
Sistema peninsular	4.635	1.540	28,4	12.877	24,9	18.527	23,0
Térmica	85	60	19,2	250	4,2	369	-0,2
Hidráulica	0	0	-	0	-	0	-
Otras renovables	59	23	21,4	152	18,6	206	26,2
Sistemas extrapeninsulares	144	60	19,2	402	9,2	575	7,9

Δ%: tasa de variación respecto al mismo periodo del año anterior.

los excedentes procedentes del régimen especial en el mes de agosto ha sido similar al del mes anterior, 10,43 PTA/kWh, situando el precio medio de adquisición en los primeros ocho meses de 1998 en 10,21 PTA/kWh. Este precio es inferior al del mismo período de 1997 como consecuencia de la rebaja de tarifas aplicada en el año 1998.

Intercambios internacionales

- El saldo de los intercambios internacionales en el mes de agosto ha sido importador en 320 GWh con un crecimiento del 12,3% respecto al mes anterior, y continuando la tendencia iniciada a principios de año. El saldo importador de agosto de este año contrasta con el registrado en agosto de 1997 que fue exportador con 455 GWh como consecuencia, principalmente, de las exportaciones a Portugal.
- En el período enero-agosto, el saldo de los intercambios internacionales es importador en 2.682 GWh, cubriendo el 2,4% de la demanda bruta en este período.
- En cuanto a los intercambios a largo plazo, la energía eléctrica importada de Francia por el contrato suscrito entre RED ELÉCTRICA y EDF ha sumado un total de 409 GWh, con una potencia máxima de 550 MW. En lo que va de año, la energía importada de Francia asciende a 2.987 GWh, lo que implica una utilización del contrato del 93,1%.
- Consecuencia del contrato entre RED ELÉCTRICA y EDF para suministrar energía eléctrica a FEDA, se exportaron a Andorra 13 GWh, valor similar al del año anterior. Desde enero la energía exportada se eleva a 96 GWh, un 35,2% más que durante el mismo período de 1997.
- A Marruecos se exportaron 65 GWh por el contrato suscrito entre RED ELÉCTRICA y ONE que entró en vigor en el mes de mayo.
- Teniendo en cuenta un desvío exportador a Francia de 21 GWh, la exportación total del mes fue de 99 GWh. Al mismo tiempo, se produjeron desvíos importadores con Marruecos, 1 GWh, y Portugal, 9 GWh.



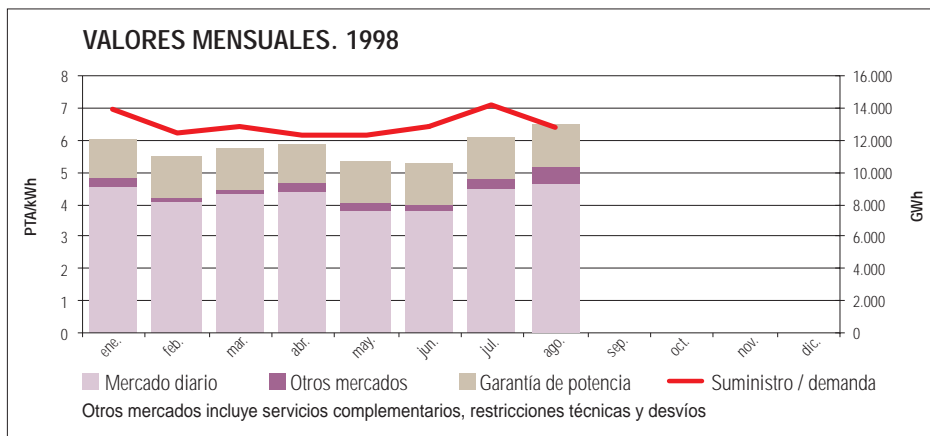
Intercambios internacionales (GWh)	Agosto			Acumulado anual			Últimos doce meses		
	Export.	Import.	Saldo	Export.	Import.	Saldo	Export.	Import.	Saldo
Andorra	13	0	-13	96	0	-96	151	0	-151
Francia	0	409	409	0	2.987	2.987	352	3.691	3.339
Marruecos	65	0	-65	221	0	-221	221	0	-221
Portugal	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A largo plazo	78	409	331	317	2.987	2.670	724	3.691	2.967
Andorra	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Francia	21	0	-21	34	29	-5	34	36	2
Marruecos	0	1	1	1	1	0	132	3	-129
Portugal	0	9	9	18	20	2	355	22	-333
Otros	0	0	0	0	0	0	34	0	-34
A corto plazo	21	10	-11	53	50	-3	555	61	-460
Total	99	419	320	370	3.037	2.667	1.279	3.752	2.507

3. MERCADO DE PRODUCCIÓN

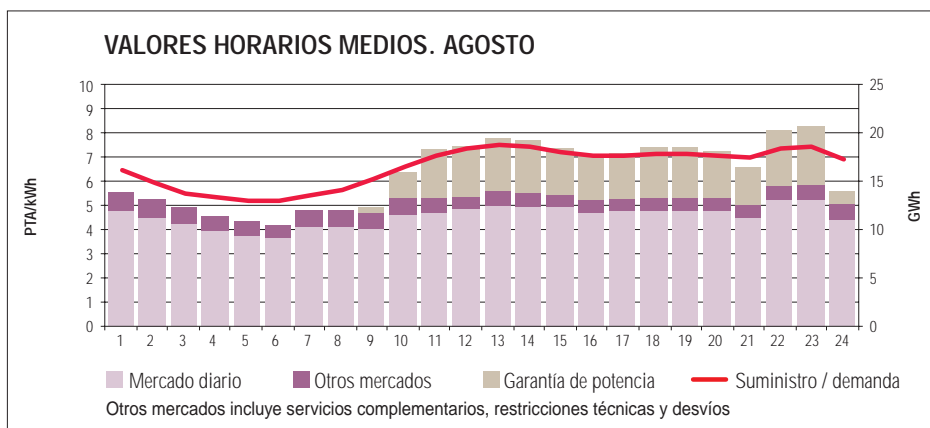
- A pesar del descenso de la demanda de electricidad respecto de julio, 9%, el precio medio mensual ha experimentado un aumento del 7,8%, alcanzado las 6,50 PTA/kWh, nuevo máximo anual.
- El precio medio acumulado anual se sitúa en 5,77 PTA/kWh, un 12,6% inferior al de agosto.

Mercado diario

- En agosto, el precio medio del mercado diario ha sido 4,63 PTA/kWh, la energía intercambiada 12.425 GWh y el volumen económico contratado de 57.567 MPTA. Cifras que respecto del conjunto del mercado de producción suponen el 97,0% de la energía y el 69,2% del volumen económico
- Los precios medios diarios han seguido una senda muy estable a lo largo del mes, variando entre un precio diario mínimo de 4,23 PTA/kWh el miércoles 8, y un máximo de 5,09 PTA/kWh el sábado 11.
- En general, se observa una baja volatilidad en los precios horarios, a excepción de los domingos entre los que destaca el 23 en que el precio osciló entre 2,29 PTA/kWh a las 9 de la mañana y 7,01 PTA/kWh a las 23 horas. En general, los días con precios medios diarios elevados presentan una mayor volatilidad en los precios horarios.
- Durante la primera semana, la energía negociada ha mantenido un nivel similar al de julio, disminu-



Mercado de producción	Agosto		Acumulado anual
		% s/julio	
Energía (GWh)	12.814	-9,0	102.720
Importe (MPTA)	83.226	-2,0	592.399
Precio (PTA/kWh)	6,50	7,8	5,77



Precio del mercado diario (PTA / kWh)

Día	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	Media
S1	4,14	4,01	4,69	4,50	4,33	4,19	4,19	4,04	4,40	4,79	4,40	4,69	5,17	5,01	5,01	4,95	5,09	4,86	4,74	4,40	4,23	4,49	5,21	4,34	4,60
D2	4,51	4,64	4,33	4,14	3,99	3,57	3,57	3,26	3,46	3,57	4,29	4,08	4,36	4,49	5,02	4,95	4,79	4,47	4,58	4,38	4,36	4,79	5,62	4,73	4,38
L3	4,71	4,50	4,02	3,61	3,47	3,47	4,50	4,30	4,63	4,79	4,13	4,35	5,61	5,47	5,60	5,50	5,47	5,50	4,99	4,79	3,75	5,61	5,36	4,44	4,78
M4	4,87	4,50	4,33	4,00	3,50	3,50	4,51	3,43	3,46	4,00	4,13	4,95	5,40	5,40	5,40	5,40	5,39	5,40	4,86	4,78	3,90	5,56	6,51	3,46	4,68
X5	4,19	3,78	3,37	3,37	3,37	3,60	4,50	4,54	3,46	5,56	4,95	5,56	5,36	5,10	4,41	3,46	4,41	4,94	4,64	4,73	4,80	4,94	4,99	3,46	4,46
J6	4,96	4,57	4,50	3,67	3,46	3,46	4,22	4,04	4,99	5,22	4,99	4,90	5,61	4,99	4,81	4,37	4,64	5,36	4,46	4,37	3,14	4,46	4,03	5,27	4,57
V7	3,71	2,32	3,80	3,45	3,36	3,36	4,68	4,99	5,19	4,99	5,19	4,98	5,35	5,23	5,17	5,62	5,37	4,89	4,89	5,37	5,28	4,96	5,03	5,54	4,78
S8	5,63	5,56	4,45	4,47	4,27	3,98	3,98	3,29	4,05	4,92	5,36	4,35	4,04	3,69	3,71	3,61	3,38	2,82	3,09	3,71	4,13	4,56	5,20	4,80	4,23
D9	5,50	5,50	5,00	4,30	4,00	3,64	3,74	3,47	3,47	3,85	4,52	4,94	5,07	5,07	4,63	4,40	3,39	3,39	3,39	3,74	4,86	5,32	5,50	5,30	4,48
L10	4,71	4,38	3,44	3,44	3,44	3,44	3,78	4,80	4,87	4,45	5,10	5,58	5,13	4,88	4,20	3,02	4,55	5,10	5,45	5,35	3,81	5,35	5,38	4,36	4,58
M11	5,15	4,56	4,21	3,75	3,44	3,44	4,50	5,12	4,66	5,66	5,66	5,40	5,44	5,40	5,04	5,28	5,40	5,67	6,00	5,80	4,96	5,39	5,40	4,96	5,09
X12	4,97	4,16	4,37	4,18	3,59	3,65	4,47	4,16	4,31	5,37	5,37	5,39	5,45	5,39	4,47	4,97	5,15	4,85	5,05	4,97	4,06	5,15	5,42	4,96	4,81
J13	5,15	3,85	4,19	3,79	3,94	3,89	4,46	4,11	3,73	4,50	5,12	5,15	5,15	5,15	3,93	3,14	3,14	4,69	5,08	5,15	3,78	5,15	5,16	3,93	4,42
V14	4,37	4,38	4,28	3,96	3,68	3,70	4,24	3,83	4,18	4,04	4,74	4,96	5,15	4,89	6,00	5,15	5,40	4,53	4,50	4,43	4,19	5,50	5,40	4,40	4,64
S15	4,50	5,20	5,38	5,42	5,38	4,16	3,97	3,46	3,46	3,46	2,82	2,82	2,32	2,82	4,29	4,79	4,41	4,20	4,56	4,41	4,47	5,20	5,41	4,65	4,28
D16	5,71	4,58	4,16	3,47	4,10	3,89	3,40	3,40	3,40	3,40	3,74	3,77	3,32	4,31	4,67	4,63	3,40	3,48	4,63	4,52	4,80	5,80	8,10	5,90	4,51
L17	5,70	4,60	4,60	3,70	3,40	3,40	3,54	3,40	3,89	4,40	4,70	3,40	4,50	4,82	5,69	5,71	5,69	5,69	5,69	5,69	5,90	4,16	4,06	4,28	4,69
M18	4,63	4,61	4,18	3,81	3,59	3,54	4,59	3,99	3,41	4,63	4,26	4,64	5,63	5,21	5,63	5,81	5,63	4,93	5,02	5,70	5,10	4,68	4,78	4,87	4,78
X19	4,76	4,50	4,50	4,50	4,17	4,18	4,59	4,70	3,96	4,12	4,55	5,30	5,41	5,00	5,08	4,71	5,30	5,07	5,23	4,27	4,02	4,46	4,48	3,89	4,64
J20	4,24	4,00	3,98	3,85	3,76	3,75	4,31	4,60	4,48	4,43	5,36	5,16	5,46	5,00	5,30	4,32	4,56	5,31	5,45	5,37	5,25	5,74	5,61	4,23	4,82
V21	4,70	4,80	3,89	3,63	3,55	3,55	4,60	4,06	4,35	4,39	4,33	5,21	5,36	5,40	4,82	4,24	4,42	4,82	4,80	4,80	4,09	5,61	5,10	3,68	4,57
S22	4,03	4,52	4,80	4,05	3,79	3,70	3,72	3,66	3,70	4,45	4,80	5,10	5,19	5,10	5,00	4,34	4,29	4,27	4,43	4,40	5,24	5,30	4,09	4,50	4,50
D23	5,36	5,22	4,54	4,50	3,44	3,41	3,48	3,07	2,29	3,14	3,78	4,40	4,08	3,92	4,74	4,46	4,54	4,27	4,57	4,47	5,20	5,36	7,01	5,36	4,45
L24	5,22	4,32	4,00	3,80	3,41	3,52	3,71	3,63	4,50	5,22	5,22	5,22	5,40	5,40	5,22	5,22	5,22	5,36	5,35	4,71	4,70	5,35	5,20	4,37	4,81
M25	5,50	4,50	4,30	3,73	3,63	3,64	4,40	4,50	4,20	4,84	5,26	4,70	4,84	4,84	4,86	4,82	5,50	4,73	4,87	5,03	4,61	5,37	4,94	4,70	4,74
X26	2,29	4,14	3,58	3,48	3,47	3,46	3,70	4,40	3,73	5,62	4,79	5,62	5,49	5,42	5,62	4,48	4,49	5,52	5,62	4,80	4,26	5,87	4,48	3,71	4,60
J27	3,51	4,30	4,30	3,71	3,60	3,60	4,11	4,94	4,92	5,30	5,26	5,20	5,30	5,30	5,20	5,22	5,20	5,30	5,20	5,33	5,02	6,20	5,30	4,13	4,89
V28	5,54	4,97	4,16	3,72	3,60	3,69	4,30	4,93	3,49	5,99	5,20	4,65	5,50	5,30	5,10	4,98	5,20	5,30	5,20	6,04	4,43	5,60	4,34	3,42	4,84
S29	6,27	6,00	5,00	4,38	4,30	3,74	3,69	3,77	4,30	4,59	4,91	5,00	5,03	5,05	4,57	4,27	3,99	3,50	3,72	3,98	4,91	6,22	5,14	5,11	4,69
D30	5,57	5,01	4,79	4,97	4,30	3,68	3,64	3,53	3,50	4,30	4,30	4,62	4,65	4,71	4,73	4,65	4,37	3,74	3,63	3,83	5,00	6,22	5,21	5,01	4,56
L31	5,10	4,00	3,69	3,47	3,47	3,44	3,71	4,51	4,87	4,90	4,60	5,03	5,23	5,10	4,98	4,38	5,00	5,10	5,10	4,90	4,30	5,15	5,03	2,29	4,56
Media	4,81	4,52	4,29	4,00	3,77	3,65	4,1	4,10	4,09	4,67	4,75	4,85	5,07	4,99	4,96	4,70	4,79	4,82	4,85	4,83	4,49	5,28	5,27	4,42	4,63

Minimo: 2,29 Precios de 2,29 a 4,23 Precios de 4,23 a 6,17 Precios de 6,17 a 8,10 Máximo: 8,10

yendo significativamente durante la segunda y tercera semana como consecuencia del período vacacional. El volumen de energía diaria se ha movido en el entorno de 420 GWh/día los días laborables, 370 GWh/día los sábados y algo más de 330 GWh/día los domingos.

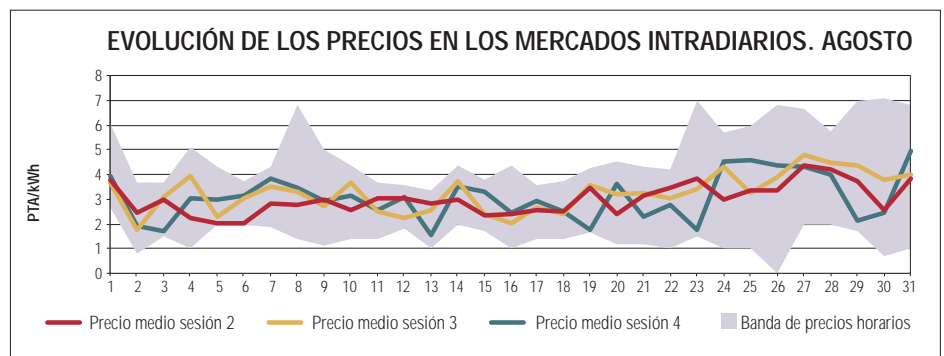
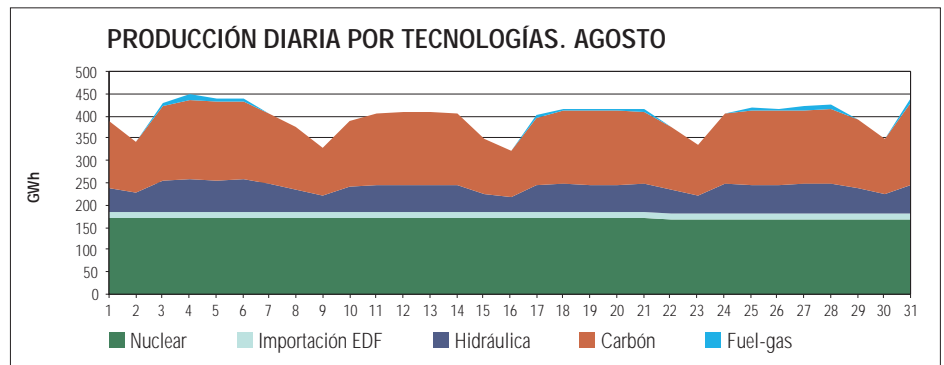
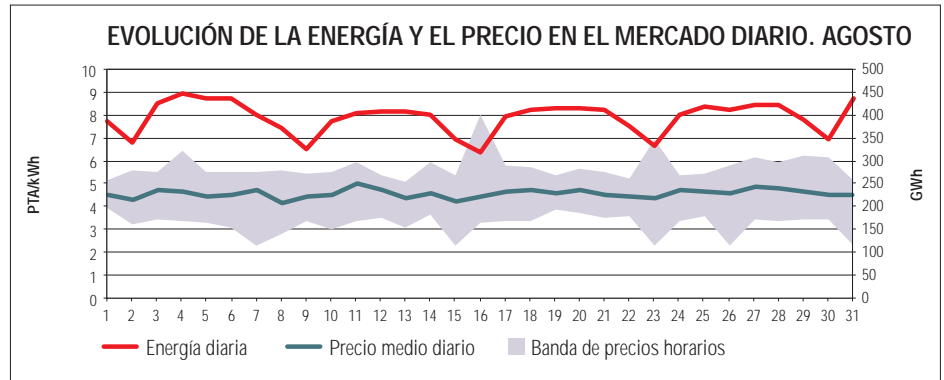
- La menor demanda se ha traducido, principalmente, en una fuerte disminución de la producción a partir de carbón y, en menor medida, de hidráulica.

Mercados intradiarios

- La facturación total registrada en el mercado intradiario en el mes de agosto ha sido 840 MPTA, un 2,8% menos que en el mes anterior, a un precio medio ponderado de 3,23 PTA/kWh. Aunque este precio se aproxima algo más al del mercado diario que en julio, se sigue confirmando la mayor participación de agentes vendedores.
- La energía negociada en el conjunto de mercados intradiarios ha alcanzado 261 GWh, el 2,1% de la energía del mercado diario y un 10,6% menos que en julio. El 29,7% de la energía negociada se ha traducido en un aumento neto de la producción, mientras que el resto ha respondido al deseo de los agentes de ajustar sus programas de producción o demanda previamente fijados.
- Al ser el precio medio de la producción neta aportada a través de los mercados intradiarios inferior al precio en el mercado diario, la repercusión económica de los mismos sobre el conjunto del mercado de producción supone un ahorro neto de 64 MTA, -0,5 cts/kWh.
- Se observa una sensible diferencia en los volúmenes de energía negociados en cada una de las actuales sesiones del mercado intradiario, 5,0, 2,1 y 1,2 GWh, en promedio. El motivo principal radica en el horizonte de actuación de cada sesión, 24, 12 y 9 horas, respectivamente. La primera sesión del mercado intradiario sigue pendiente de desarrollo.
- El valor máximo de contratación se registró en la segunda sesión del mercado intradiario correspondiente al viernes 21, con 12 GWh y 38 MPTA, mientras que el mínimo se corresponde con la cuarta sesión del domingo 30, con 0,2 GWh y 0,6 MPTA.

Otros mercados

- La repercusión económica neta del conjunto de conceptos englobados



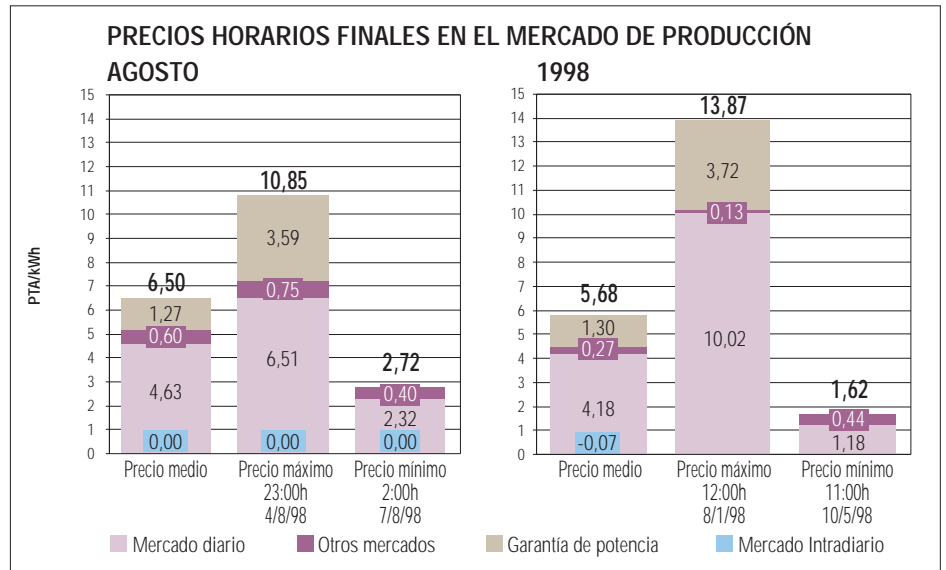
bajo el término de "Otros mercados" ha alcanzado un importe de 7.708 MPTA, que en términos unitarios supone 0,60 PTA/kWh, un 9,2% del precio medio del mercado de producción. Ambos valores son los más importantes alcanzados desde el inicio del mercado y, respecto del mes anterior, suponen un importante aumento: 56,7% y 72,5%, respectivamente.

- Restricciones técnicas: las elevadas temperaturas registradas, las revisiones programadas decentrales situadas en zonas deficitarias y las estrategias de oferta adoptadas por los agentes en el mercado diario han provocado, al igual que en julio, un significativo aumento de las restricciones técnicas, afectando a las zonas sur, catalana y centro levante. La energía desplazada

se ha elevado a 423 GWh, un 15% superior a la de julio, con un sobre coste de 1.427 MPTA, importe que supone 0,11 PTA/kWh en el mercado de producción. Las ofertas para la resolución de las restricciones han oscilado entre 39,89 y 6,44 PTA/kWh, resultando un precio medio de 8,19 PTA/kWh, un 5,4% inferior al de julio.

- Regulación: los precios de ofertados por los agentes tanto en el mecanismo de asignación de regulación secundaria como de utilización de la energía de regulación han registrado importantes aumentos. La energía neta de regulación ha sido 77 GWh y la repercusión económica total ha significado un sobre coste de 6.832 MPTA, es decir 0,53 PTA/kWh, dos veces más que en julio.

- Gestión de desvíos: el saldo neto por este concepto ha supuesto un aumento de la producción en 238 GWh con un precio medio inferior al del mercado diario, lo que ha permitido un ahorro neto de 301 MPTA, es decir -0.02 PTA/kWh. Valores similares, todos ellos, a los registrados el mes pasado.
- Contratos internacionales de REE: la incorporación en el mercado de los contratos internacionales suscritos por REE ha supuesto un ahorro neto de 238 MPTA, al tener un coste inferior en 0,02 PTA/kWh respecto del precio medio en el mercado diario.



Garantía de potencia

- El importe asociado a la garantía de potencia ha sido 16.213 MPTA, suponiendo un sobrecoste unitario calculado sobre la energía total del mercado de 1,27 PTA/kWh, valor similar al del mes anterior y que supone el 19,5% del precio medio del mercado.
- El importe medio repercutido sobre cada una de las 294 horas de máxima demanda del mes de agosto ha sido 2,82 PTA/kWh, habiendo oscilado entre 3,70 y 1,69 PTA/kWh. Respecto del mes anterior, estos valores muestran un significativo ensanchamiento de la banda de sobrecostes horarios.
- En general, las horas de máxima demanda se han situado entre las 10 y las 24 horas de lunes a viernes y entre las 22 y las 23 horas de los sábados y domingos.

Precios finales

- El precio horario final máximo ha sido 10,85 PTA/kWh en la hora 23 del martes 4 y el mínimo ha sido 2,72 PTA/kWh en la hora 2 del viernes 7. La relación entre el máximo y el mínimo es 4 veces, superiora la de julio.
- El gráfico de valores horarios medios pone en evidencia el fuerte apuntamiento de los precios horarios como consecuencia de la imputación del coste por garantía de potencia. La hora de mayor demanda media se ha situado a las 13 horas mientras que la hora con el mayor precio medio, 8,29 PTA/kWh, ha sido la 23. Entre 3 y 9 de la madrugada los precios medios se han situado por debajo

- de las 5 PTA/kWh, mientras que entre las 11 y las 20 horas los precios han superado las 7 PTA/kWh. Entre 22 y 23 se han sobrepasado las 8 PTA/kWh.
- En el cuadro de precios horarios finales del mes de agosto puede apreciarse un ligero repunte de los precios en la última semana completa del mes.

Restricciones técnicas: Cualquier limitación derivada de la situación de la red de transporte o del sistema pueda realizarse en las condiciones de seguridad, calidad y fiabilidad previstas.

Regulación: Adjudicación de regulación secundaria, utilización de energía secundaria y terciaria, resolución de emergencias en tiempo real y diferencias entre programa y medidas.

Gestión de desvíos: Gestión de desvíos y ajustes recogidos en el programa definitivo y en los subsiguientes programas.

Precio horario final medio de agosto (PTA/kWh)

Día	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	Media
S1	4,64	4,44	5,14	4,86	4,63	4,49	4,59	4,39	4,79	5,16	4,76	5,15	5,65	5,42	5,48	5,59	5,70	5,43	5,20	4,81	4,65	5,03	8,60	4,97	5,18
D2	5,05	5,31	4,84	4,66	4,49	4,10	4,12	3,77	4,00	3,90	4,72	4,53	4,79	4,96	5,60	5,68	5,69	5,18	5,33	5,02	5,09	5,64	6,29	5,59	4,96
L3	5,94	5,35	4,94	4,36	4,15	4,13	5,38	5,18	5,55	5,66	7,71	8,26	10,18	9,91	6,79	6,66	6,59	10,28	9,35	5,91	4,75	6,69	9,53	5,46	6,80
M4	5,68	5,34	5,23	4,74	4,28	4,24	5,32	4,18	4,43	5,06	7,71	8,26	10,18	9,91	6,79	6,66	6,59	10,28	9,35	5,91	4,75	6,69	9,53	5,46	6,80
X5	4,69	4,30	3,88	3,89	3,82	4,11	5,08	4,98	3,98	6,28	8,35	9,22	8,85	8,74	7,52	5,79	7,15	7,99	7,66	7,63	7,91	8,10	8,37	3,97	6,54
J6	5,54	5,31	5,32	4,23	3,93	3,86	4,78	4,74	5,72	8,97	8,40	8,04	8,96	8,31	8,06	7,07	7,41	8,62	7,34	6,91	5,19	7,21	6,64	8,43	6,80
V7	4,21	2,72	4,13	3,80	3,61	3,60	4,98	5,41	5,58	7,95	8,21	8,00	8,49	8,44	8,65	9,20	8,96	7,79	7,83	8,66	8,34	7,84	8,12	9,08	7,05
S8	6,06	6,00	4,80	4,90	4,68	4,46	4,46	3,82	4,55	5,44	5,60	4,50	6,34	5,80	4,14	3,83	3,59	3,05	3,33	3,89	4,38	7,21	8,18	5,33	4,98
D9	5,97	5,86	5,46	4,57	4,13	3,80	3,89	3,74	3,63	4,16	4,93	5,22	5,39	5,33	4,85	4,74	3,69	3,78	3,75	3,89	5,18	6,12	8,97	5,90	4,95
L10	5,40	4,91	3,85	3,82	3,85	3,87	4,57	5,64	5,54	4,97	8,09	9,01	8,20	8,02	7,03	5,32	7,42	8,30	8,95	8,93	6,52	8,93	9,00	4,87	6,69
M11	6,39	5,20	4,85	4,34	3,98	3,96	5,10	5,84	5,24	9,13	9,08	8,67	8,73	9,39	8,10	9,07	9,07	9,29	9,54	9,45	8,26	9,18	8,97	5,57	7,57
X12	5,41	4,53	4,72	4,50	3,93	3,92	4,80	4,90	4,96	9,00	8,82	8,85	8,90	8,75	7,38	8,64	8,42	8,07	8,41	8,20	6,95	8,60	9,05	5,81	7,09
J13	5,47	4,11	4,53	4,12	4,18	4,15	4,93	4,65	4,16	4,81	8,16	8,16	8,38	8,47	6,52	5,29	5,24	7,76	8,21	8,34	6,31	8,49	8,61	4,37	6,30
V14	4,96	5,25	5,03	4,65	4,36	4,35	5,09	4,60	4,82	4,71	7,60	7,79	8,16	7,82	9,62	8,09	8,51	7,29	7,20	7,10	6,73	8,74	8,57	5,15	6,67
S15	5,08	6,13	6,30	6,36	6,16	4,89	4,56	4,12	3,89	4,03	3,64	3,58	3,09	3,34	4,99	5,54	4,89	4,65	4,94	5,08	5,16	5,95	6,00	5,23	4,91
D16	6,80	5,54	5,03	5,19	4,91	4,55	4,10	4,13	3,91	3,97	4,28	4,27	3,72	4,63	5,09	5,07	3,91	4,00	5,01	4,83	5,18	6,30	8,51	6,30	5,04
L17	6,45	5,67	5,82	4,80	4,32	4,40	4,64	4,37	4,71	5,15	7,84	5,95	7,46	8,00	9,28	9,20	9,26	9,27	9,29	9,24	9,73	6,94	6,96	5,23	7,02
M18	5,40	4,98	4,83	4,09	4,13	4,03	5,09	4,45	3,98	5,12	7,15	7,77	9,13	8,51	9,25	9,53	9,14	7,99	8,45	9,41	5,72	7,92	8,28	5,71	6,86
X19	5,37	5,29	5,26	5,15	4,80	4,72	5,29	5,56	4,61	4,54	7,56	8,62	8,75	8,11	8,16	7,66	8,61	8,25	8,49	7,01	6,60	7,26	7,27	4,62	6,71
J20	4,99	4,87	4,58	4,45	4,36	4,45	4,99	5,31	5,26	5,08	8,83	8,39	8,92	8,53	8,34	6,91	7,35	8,37	8,56	8,51	8,30	8,95	8,98	5,05	6,97
V21	5,56	5,47	4,41	4,14	4,02	4,05	5,22	4,76	5,05	5,24	7,63	8,89	8,84	8,75	7,95	7,07	7,31	7,80	7,79	7,82	6,92	9,11	8,69	4,44	6,72
S22	4,86	5,17	5,46	4,79	4,48	4,35	4,36	4,51	4,43	5,06	5,35	5,49	5,56	5,71	5,56	5,51	4,79	4,78	4,69	4,91	4,90	8,55	8,86	4,76	5,36
D23	5,68	5,65	4,98	5,01	3,98	3,90	3,99	3,53	2,75	3,58	4,32	4,89	4,52	4,38	5,05	4,84	4,96	4,67	4,92	4,82	5,56	5,94	7,26	5,71	4,87
L24	6,07	5,20	4,55	4,28	3,96	4,04	4,53	4,61	5,25	8,74	8,51	8,72	8,70	8,85	8,59	8,64	8,59	9,04	8,91	7,80	7,77	8,82	8,60	7,78	7,38
M25	6,24	5,40	5,10	4,41	4,23	4,19	5,10	5,36	4,89	8,25	8,79	8,18	8,42	8,58	8,61	8,28	9,71	8,09	8,07	8,39	8,46	9,32	8,55	8,52	7,41
X26	3,19	4,91	4,25	4,40	4,09	4,02	4,55	5,38	7,02	10,32	9,12	10,55	10,31	9,48	9,55	8,18	8,01	9,30	9,50	8,48	7,74	10,45	8,53	6,91	7,68
J27	4,19	5,05	4,88	4,16	4,18	4,00	4,97	5,56	5,61	9,01	9,27	8,80	8,89	9,98	8,71	8,76	8,60	8,77	8,61	8,94	8,54	10,41	9,32	5,21	7,41
V28	6,50	6,02	4,04	4,35	4,15	4,18	5,06	5,75	3,46	10,49	9,00	8,17	9,39	9,08	8,73	8,50	8,84	8,91	8,83	10,27	7,83	9,60	7,86	3,54	7,38
S29	7,51	7,12	6,11	5,03	5,14	4,52	4,55	4,34	5,37	5,54	5,36	5,48	5,50	5,50	5,08	4,88	4,66	4,10	4,38	4,81	5,74	10,63	8,65	5,91	5,74
D30	6,69	5,90	5,86	6,41	5,28	4,62	4,76	4,60	4,47	5,67	5,14	5,26	5,33	5,36	5,40	5,34	4,93	4,30	4,27	4,37	5,90	10,21	5,70	5,74	5,54
L31	6,10	4,93	4,66	4,47	4,39	4,33	5,03	5,45	8,99	8,48	8,64	8,63	8,71	8,50	8,38	7,28	8,16	8,62	8,61	8,51	7,73	8,71	8,62	5,05	7,39
Media	5,54	5,22	4,93	4,61	4,34	4,20	4,79	4,81	4,93	6,41	7,35	7,48	7,80	7,70	7,43	7,08	7,25	7,42	7,42	7,28	6,63	8,22	8,29	5,64	6,50

Mínimo: 2,72 Precios de 2,72 a 5,43 Precios de 5,43 a 8,14 Precios de 8,14 a 10,85 Máximo: 10,85

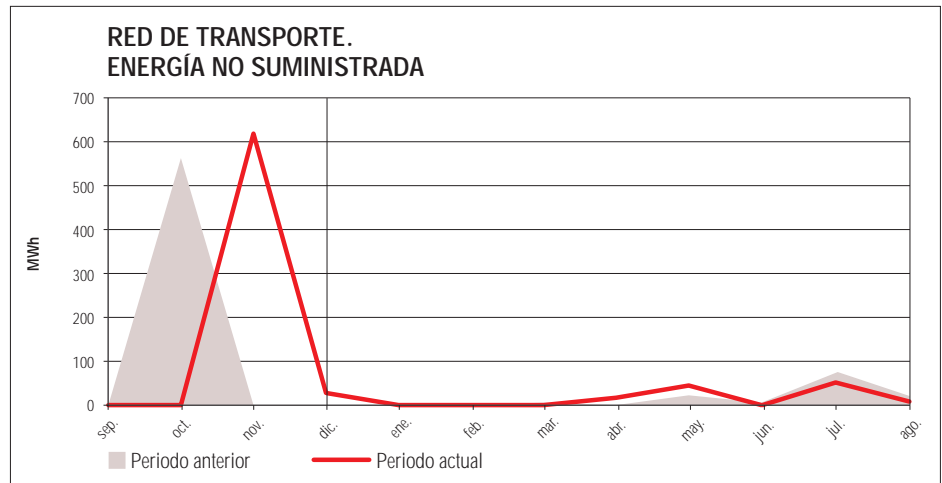
4. RED DE TRANSPORTE

- La calidad del servicio de la red de transporte, la cual une los centros de producción con la red de distribución o los clientes finales, se evalúa en base a las interrupciones del suministro debidas a incidencias iniciadas en dicha red y a la disponibilidad de las instalaciones que la componen.
- Durante el mes de agosto sólo se ha registrado un corte de mercado debido a las fuertes tormentas que se produjeron en la provincia de Pontevedra, ocasionando una pérdida de mercado de 6,8 MWh.
- Debido a que los valores de ENS son de un orden de magnitud muy inferior al de la demanda bruta, la comparación entre ambas cifras se realiza en términos del Tiempo de interrupción medio (TIM), magnitud que indica el número equivalente de minutos que, agregadas las distintas interrupciones de suministro producidas durante un año, ha estado interrumpido el suministro como consecuencia de incidencias iniciadas en la red de transporte.
- En los últimos 12 meses el valor del TIM ha sido de 2,354 minutos, cuyo origen principal han sido los siete cortes de mercado que se produjeron en noviembre del pasado año, por un valor total de ENS que superó ligeramente los 600 MWh.
- La tasa de indisponibilidad de las líneas de Red Eléctrica de España en el mes de agosto ha sido del 6%, valor que sitúa la indisponibilidad acumulada durante 1998 en el 2,3%.
- La capacidad comercial de intercambio entre países es la capacidad de interconexión disponible para realizar transacciones comerciales una vez descontada la capacidad reservada para garantizar la seguridad del sistema y para intercambios de apoyo. Los valores de la capacidad comercial de intercambio con Francia, Portugal y Marruecos han sido consensuados con los operadores de los sistemas de dichos países. Estos valores están sujetos a actualización periódica.

Energía No Suministrada (ENS), mide la energía no entregada al sistema (MWh) por interrupciones del servicio acaecidas en la red de 400 y 220 kV (RdT) del sistema eléctrico Peninsular.

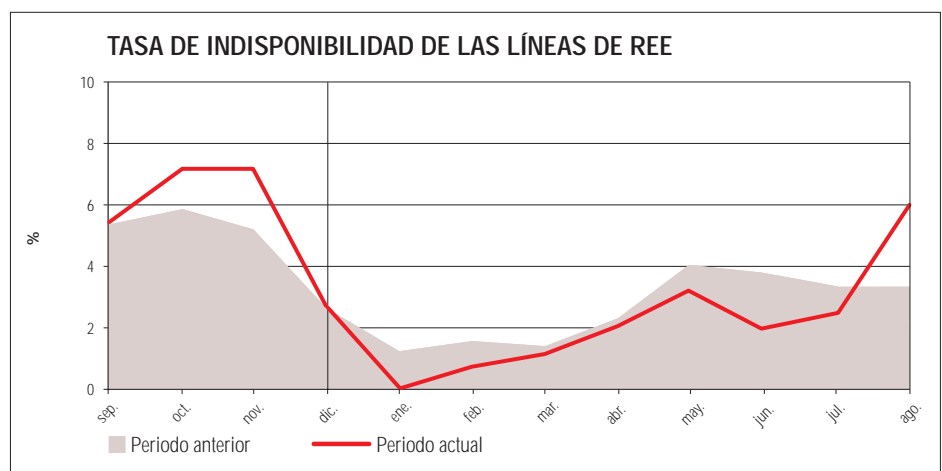
Tiempo de Interrupción Medio (TIM), se define como la relación entre la ENS y la potencia media del sistema. Se expresa en minutos.
 $TIM = 8760 \times 60 \times ENS/DA$
 DA= demanda anual (últimos 12 meses) del sistema en MWh.

Tasa de indisponibilidad de las líneas indica el porcentaje de tiempo total durante el que éstas no han estado disponibles para el servicio.



Red de transporte Calidad del servicio

	Agosto	Acumulado anual	Últimos doce meses
Energía no suministrada (MWh)	6,8	116,5	761,3
Tiempo interrupción medio (min)	-	-	2,354



Red de transporte de REE Tasa de indisponibilidad

	Agosto		Acumulado anual		Últimos doce meses	
	%	Δ%	%	Δ%	%	Δ%
Mantenimiento preventivo	2,0	112,9	1,1	-16,1	1,0	-25,2
Indisponibilidades fortuitas	0,2	61,0	0,1	27,5	0,1	31,2
Otras causas ajenas al mantenimiento	3,8	65,5	1,1	-7,1	2,3	19,5
Total	6,0	78,5	2,3	-11,1	3,3	2,3

Δ%: tasa de variación respecto al mismo periodo del año anterior.

Interconexiones internacionales Capacidad comercial (MW)

	Agosto	
	Importación	Exportación
Francia	550	550
Marruecos	300	300
Portugal	550	600

5. FACTURACIÓN DE LA ENERGÍA ELÉCTRICA

INGRESOS LIQUIDABLES

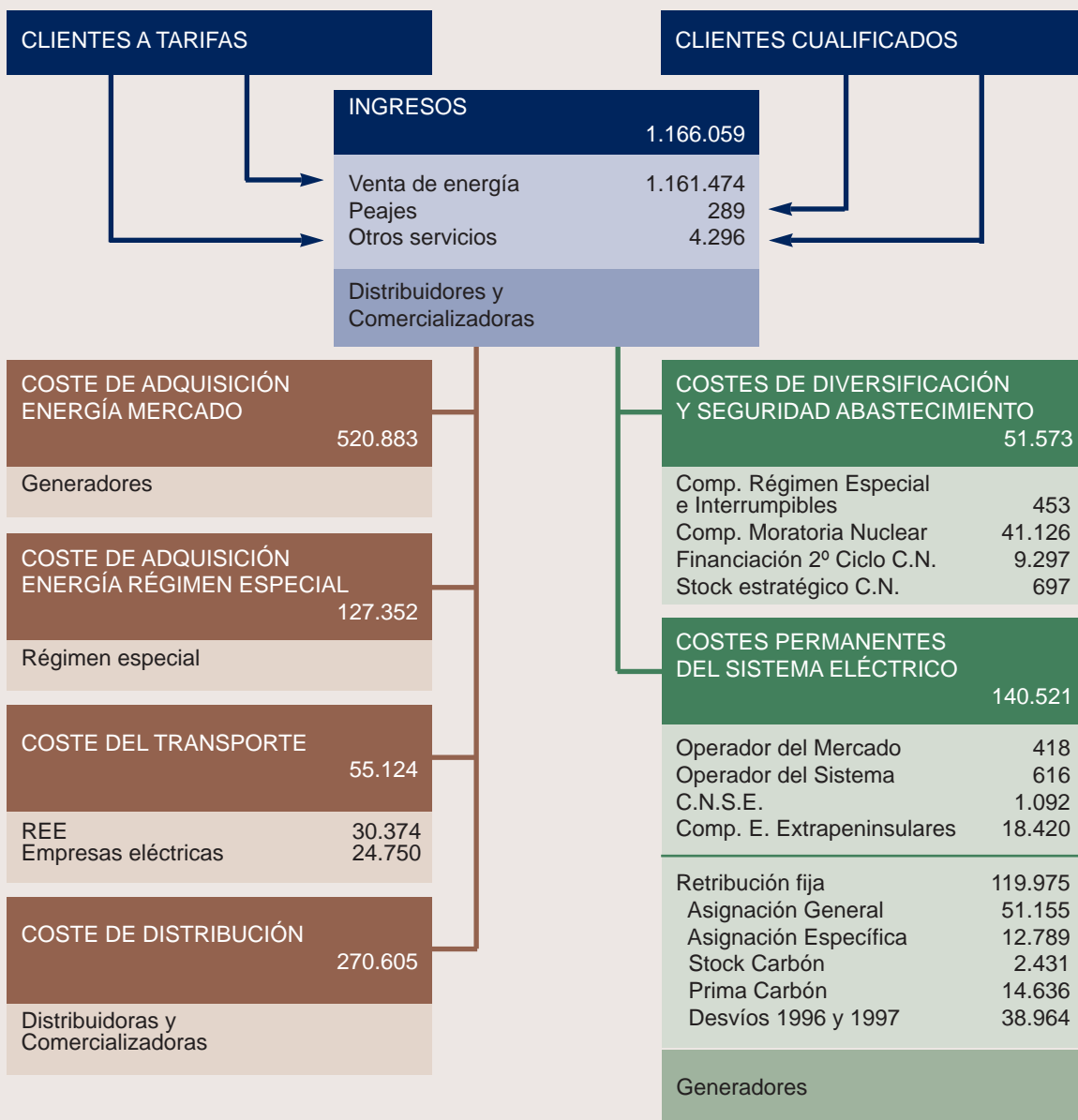
• Los ingresos liquidables en el período enero-agosto ascendieron a 1.166.059 MPTA, de los cuales 1.161.474 MPTA correspondieron a ingresos procedentes de tarifa, 4.296 MPTA a otros ingresos (acometidas, verificaciones, energía de empleados, trasvase Tajo-Segura, etc.) y 289 MPTA a peajes. De la cifra anterior el 16,5%, 192.094 MPTA, ha ido a cubrir los costes permanentes del sistema. Entre estos últimos se encuentran 119.974 MPTA de retribución fija.

- La retribución fija recaudada durante el período enero-agosto supone un 58% de la cantidad total establecida en el R.D. por el que se establece la tarifa para 1998, cifra ligeramente inferior a la que correspondería a la liquidación de este período. Esta reducción en el ritmo de recaudación de la retribución fija es consecuencia del incremento del precio de adquisición de la energía en el mercado de producción que se ha registrado en el mes de agosto.
- El coste de adquisición de energía

en el mercado de producción reconocido a los distribuidores, a efecto de la liquidación del período enero-agosto, ha sido de 520.883 MPTA, correspondientes a una energía estándar en barras en barras de central de 89.280 GWh. De acuerdo con el procedimiento de liquidaciones, las pérdidas reales han sido superiores a las pérdidas estándar, generándose provisionalmente un incentivo negativo para las empresas distribuidoras de 3.554 MPTA.

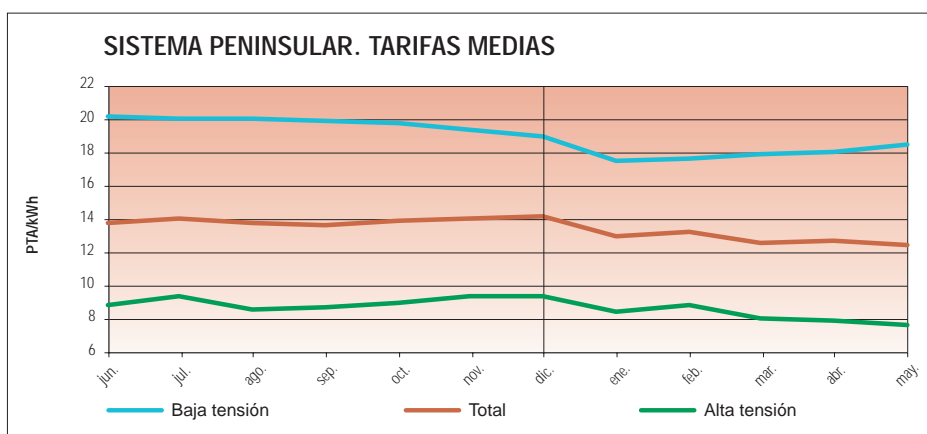
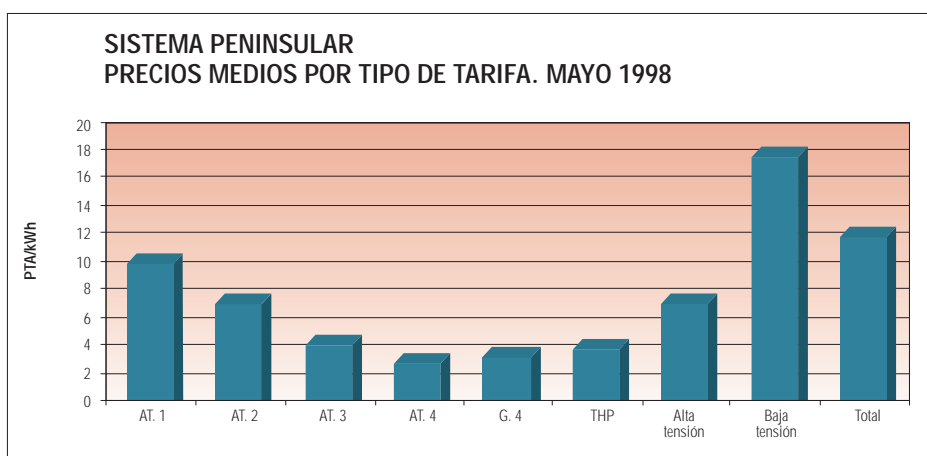
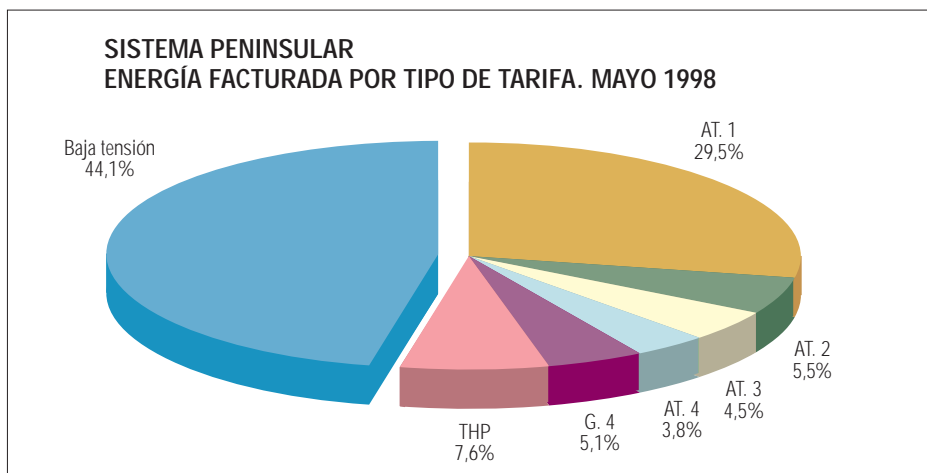
LIQUIDACIÓN DE INGRESOS POR TARIFAS Y PEAJES REGULADOS Enero - Agosto 1998

(Millones de pesetas)



CONSUMO FACTURADO(*)

- El consumo de energía eléctrica en el sistema peninsular durante el mes de mayo de 1998 se elevó a 12.806 GWh, lo que supone un incremento del 6,6% respecto al mismo mes de 1997. Este incremento es consecuencia del fuerte crecimiento de los consumos tanto de baja tensión, un 8,4%, favorecidos por las temperaturas más bajas y por la menor laboralidad registradas respecto al mismo mes del año anterior, como de los de alta tensión, un 5,3%, consecuencia del buen comportamiento de la actividad económica.
- En términos acumulados, en el período enero-mayo el consumo de energía eléctrica en el sistema peninsular ha sido de 63.824 GWh, un 6,8% superior al del mismo período de 1997, mientras que en los últimos doce meses se consumieron 150.601 GWh, con un crecimiento del 6,1%. Estos incrementos se sitúan en la línea de los registrados para meses anteriores y son explicados casi en su totalidad por la buena marcha de la economía, ya que el efecto conjunto de laboralidad y temperatura para ambos períodos es prácticamente nulo.
- El precio medio de la energía consumida en el período enero-mayo ha sido de 12,42 PTA./kWh, lo que supone una reducción del 8,9% respecto al mismo período de 1997. Este descenso es consecuencia de la aplicación de las nuevas tarifas de 1998, que en promedio se han reducido en un 8,32%. La reducción efectiva de tarifas ha sido sin embargo del 3,63%, ya que hay que tener en cuenta el efecto del impuesto sobre la electricidad que encarece el precio final de la misma
- La distribución por tarifas de este descenso se traduce en un descenso medio de las tarifas de



Datos de facturación Consumo	Mayo				Acumulado anual				Últimos doce meses			
	Energía		Precio medio		Energía		Precio medio		Energía		Precio medio	
	GWh	Δ%	PTA/kWh	Δ%	GWh	Δ%	PTA/kWh	Δ%	GWh	Δ%	PTA/kWh	Δ%
Alta tensión 1 (Hasta 36 kV)	3.777	3,7	10,45	-8,8	17.740	4,5	10,50	-9,3	43.154	4,5	11,15	-6,4
Alta tensión 2 (Hasta 72,5 kV)	702	-6,1	7,40	-10,8	3.295	-6,1	7,60	-11,0	8.217	-4,5	8,11	-7,9
Alta tensión 3 (Hasta 145 kV)	570	5,2	4,40	-20,1	2.603	9,7	4,96	-15,7	6.130	5,6	5,47	-9,7
Alta tensión 4 (Mayor de 145 kV)	492	-8,1	3,33	-6,7	2.271	2,5	3,92	-6,0	5.540	7,2	4,08	-4,7
G.4 (Grandes consumidores)	651	1,3	3,59	-5,8	3.146	1,2	3,66	-5,3	7.587	1,6	3,77	-1,9
Tarifa horaria de potencia	970	39,5	4,53	-10,6	4.594	34,2	6,39	-6,8	10.005	39,3	6,36	-5,4
Alta tensión	7.163	5,3	7,75	-10,2	33.649	6,5	8,14	-9,7	80.633	6,8	8,63	-7,1
Baja tensión	5.644	8,4	18,35	-9,1	30.174	7,2	17,83	-9,0	69.967	5,4	18,88	-5,5
Sistema peninsular	12.806	6,6	12,42	-8,9	63.824	6,8	12,72	-9,1	150.601	6,1	13,39	-6,3

Δ%: tasa de variación respecto al mismo periodo del año anterior.

media y alta tensión del 10,2%, frente a un 9,1% de descenso en las de baja tensión.

- El número total de clientes en el mes de mayo ascendió a 20,5 millones, lo que supone un crecimiento del 2,4% respecto a mayo del año anterior. Del total de clientes, poco más de 66.000 son de media y alta tensión, aunque este grupo de clientes está creciendo a buen ritmo y en el mes de mayo su número es un 8,9% mayor al que había en el mismo mes del año anterior.
- La potencia facturada en el mes de mayo ha ascendido a 114.289 MW, un 4,3% más que en mayo de 1997. La potencia facturada en media y alta tensión fue de 21.644 MW, lo que representa un incremento del 7,6% respecto al mismo mes de 1997.

Datos de facturación	Mayo			
	Clientes		Potencia	
	Número	Δ%	MW	Δ%
Alta tensión 1 (Hasta 36 kV)	64.947	8,9	15.215	7,9
Alta tensión 2 (Hasta 72,5 kV)	956	4,4	2.061	-3,7
Alta tensión 3 (Hasta 145 kV)	101	1,0	959	-2,3
Alta tensión 4 (Mayor de 145 kV)	24	-11,1	598	2,8
G.4 (Grandes consumidores)	5	0,0	893	1,1
Tarifa horaria de potencia	112	62,3	1.916	34,2
Alta tensión	66.145	8,9	21.644	7,6
Baja tensión	20.390.133	2,4	92.645	3,5
Sistema peninsular	20.456.278	2,4	114.289	4,3

Δ%: tasa de variación respecto al mismo periodo del año anterior.

(*) Debido al desfase entre consumo y facturación de energía, únicamente se dispone de datos completos de los consumos realizados en el mes de mayo.

6. LA ENERGÍA ELÉCTRICA EN LOS PAÍSES DE LA UNIÓN EUROPEA

DEMANDA DE ELECTRICIDAD

- El volumen de intercambios de energía eléctrica en el ámbito de los países de la Unión Europea y sus países limítrofes interconectados ascendió a 211 TWh en el año 1997.
- El saldo de intercambios de energía del conjunto de países pertenecientes a la Unión Europea con sus países limítrofes interconectados resultó importador en 9 TWh, lo que

representa una aportación a la demanda de apenas el 0,4%

- Por países, destaca el carácter exportador de Francia, cuyos saldos netos exportadores con los países de la Unión Europea limítrofes (Alemania, Bélgica, España, Inglaterra e Italia) contribuyeron en un 4% a la cobertura de la demanda conjunta de estos países. Entre el resto de países con saldo exportador, destaca Dinamarca que exporta el 17% de su producción.
- En el otro extremo se sitúa Italia,

cuyo saldo neto importador, 39 TWh, colaboró a cubrir el 14% de su demanda interna. El 45% de estas importaciones procedieron de Francia. Otros países con marcado carácter importador son Holanda, que cubre de esta forma el 13% de su demanda, e Inglaterra, que toma de Francia casi el 5% de su demanda.

- El saldo de intercambios de España resultó exportador en 2,8 TWh, que contribuyó a cubrir el 9% de la demanda de Portugal.

Intercambios de Energía Eléctrica (GWh)*. Año 1997

País exportador	País importador														Total exportac.		
	Alem.	Aust.	Bélg.	Din.	Esp.	Fin.	Fran.	Gr. B.	Hol.	Ingl.	Irl.	Ital.	Lux.	Port.		Suec.	Otros(1)
Alemania	-	5.806	-	1.031	-	-	61	-	13.712	-	-	-	4.210	-	413	13.608	38.841
Austria	3.653	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.607	-	-	-	4.441	9.701
Bélgica	-	-	-	-	-	-	805	-	4.225	-	-	-	1.673	-	-	0	6.703
Dinamarca	3.213	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.244	1.723	10.180
España	-	-	-	-	-	-	2.068	-	-	-	-	-	-	5.284	-	12	7.364
Finlandia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	929	139	1.068
Francia	16.540	-	6.321	-	2.114	-	-	-	-	16.644	-	17.313	-	-	-	9.320	68.252
Grecia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	590	590
Holanda	1.572	-	3.536	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	5.108
Inglaterra	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
Irlanda	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
Italia	-	-	-	-	-	-	360	-	-	-	-	-	-	-	-	606	966
Luxemb.	848	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	848
Portugal	-	-	-	-	2.480	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	2.480
Suecia	815	-	-	938	-	4.362	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.800	12.915
Otros (1)	9.237	3.830	0	1.084	4	4.361	461	2.895	0	0	0	20.934	0	0	3.652	-	46.458
Total importación	35.878	9.636	9.857	3.053	4.598	8.723	3.755	2.895	17.937	16.644	0	39.854	5.883	5.284	10.238	37.239	211.474
Saldo	-2.963	-65	3.154	-7.127	-2.766	7.655	-64.497	2.305	12.829	16.644	0	38.888	5.035	2.804	-2.677	-1.602	165.016

Fuente: UCPE y NORDEL. * El guión implica ausencia de interconexión física. (1) Intercambios con países no pertenecientes a la Unión Europea.

Centrales Térmicas Convencionales

Carbón	Nº Grupos	Potencia MW	Año de entrada en servicio (1)	Fuel Gas	Nº Grupos	Potencia MW	Año de entrada en servicio (1)
Aboño	2	903	1974-1985	Aceca 2	1	314	1970
Lada	2	505	1967-1981	Almería	3	114	1958-1968
Soto de Ribera	3	671	1962-1984	Badalona II	2	344	1967
Narcea	3	569	1965-1985	Burceña	1	66	1957
Anllares	1	350	1982	Cádiz	3	138	1957-1963
Compostilla	5	1.312	1961-1984	Castellón	2	1.084	1972-1973
La Robla	2	620	1971-1985	C. Colón 1 y 3	2	230	1961-1968
Guardo	2	498	1964-1984	Escombreras	5	858	1956-1968
Puertollano	1	220	1972	Málaga	2	122	1958-1966
Puente Nuevo	1	312	1981	Sabón	2	470	1972-1975
Hulla+antracita		5.960		San Adrián 2	1	350	1974
Pasajes	1	214	1967	Santurce 2	1	542	1972
Litoral	2	1.100	1985-1997	Fuel		4.632	
Los Barrios	1	550	1985	Aceca 1	1	314	1969
Carbón importado		1.864		Algeciras	2	753	1970-1975
Serchs	1	160	1971	Besós	2	450	1967-1972
Escatrón	1	80	1991	C. Colón 2	1	148	1963
Teruel	3	1.050	1979-1980	San Adrián 1 y 3	2	700	1973-1976
Escucha	1	160	1970	Foix	1	520	1980
Lignito negro		1.450		GICC (Elcogás)	1	320	1996
Puentes de G.R.	4	1.400	1976-1979	Santurce 1	1	377	1969
Meirama	1	550	1980	Gas (2)		3582	
Lignito pardo		1.950		Térmica convencional		19.438	
Carbón		11.224					

(1) Para las centrales con más de un grupo se reflejan los años de entrada en servicio del primero y del último.

(2) Estas centrales pueden producir tanto con gas como un fuel, a excepción de GICC Elcogás.





Ministerio de Industria
y Energía

 Miner

Pº de la Castellana, 160. 28071 Madrid
Tel.: 91 349 49 68. Fax: 91 457 80 41

REE
RED ELECTRICA

Pº del Conde de los Gaitanes, 177.
La Moraleja. 28109 Madrid. <http://www.ree.es>