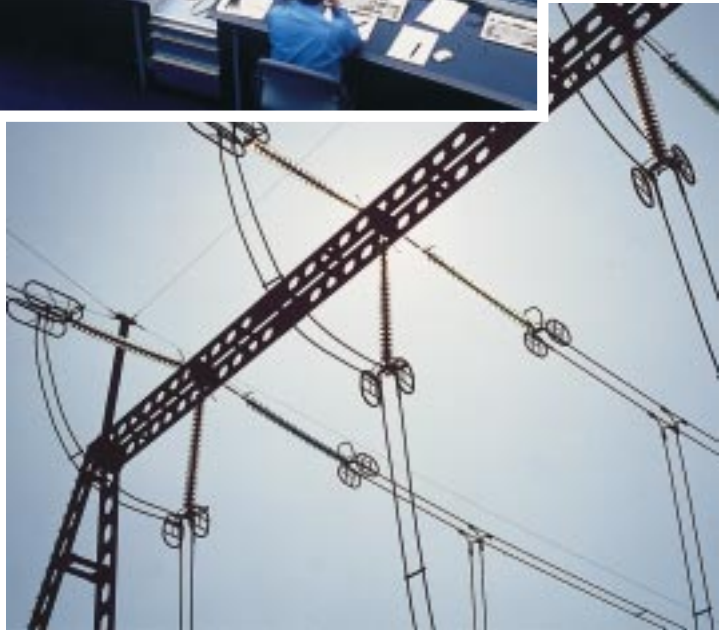


Boletín Estadístico de

ENERGÍA ELÉCTRICA

OCTUBRE 1999. Nº 17



MINISTERIO
DE INDUSTRIA
Y ENERGÍA



RED
ELÉCTRICA
DE ESPAÑA

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 a tarifa regulada | |
| 6. La energía eléctrica en la Unión Europea | 16 |
| • Precios de consumidores industriales. 1999 | |
| Anexo | |
| • Sistema Peninsular. Componentes del consumo de electricidad del sector doméstico | |

Fuentes de información:

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

Portada:

Centro de Control de Red Eléctrica. Madrid
Pórtico de entrada en subestación

Fecha de redacción: 17 de diciembre de 1999

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

Depósito Legal: M-34974 - 1998

Publicación disponible en Internet:

Miner: <http://www.min.es>
Red Eléctrica: <http://www.ree.es>

1. ASPECTOS RELEVANTES

- En el mes de octubre se ha moderado ligeramente el elevado crecimiento del consumo de energía eléctrica que está caracterizando el año 1999, al alcanzarse una demanda mensual de 14.890 GWh, un 4,1% superior a la del mismo mes del año anterior.
- Esta reducción del ritmo de crecimiento de la demanda es consecuencia de la influencia de la menor laboralidad y las temperaturas más cálidas registradas en octubre, cuyo efecto negativo conjunto sobre el crecimiento de la demanda mensual ha sido del 1,7%. Sin considerar estos efectos, el incremento de demanda atribuible a la actividad económica se estima en un 5,8%, aportación que supera en 0,7 puntos a la de octubre de 1998

y se sitúa ligeramente por encima de la contribución acumulada de este factor en los primeros tres trimestres de 1999.

- La tasa de incremento de la demanda del mes de octubre, pese a su descenso relativo, supera ligeramente a la registrada el mismo mes del año anterior, con lo que el incremento acumulado de la demanda en 1999 continúa aproximándose al de 1998, alcanzando hasta octubre el 6,3%, apenas 0,3 puntos menos que en el mismo período del año anterior. De igual forma, la aportación del crecimiento de la actividad económica se acerca a los valores de 1998, situándose en octubre en el 5,6%, sólo 0,6 puntos por debajo del período enero-octubre de 1998.

- A pesar de que el mes de octubre ha sido muy húmedo -el producible hidráulico recogido casi ha duplicado a su valor característico mensual-, la producción hidroeléctrica no se ha incrementado significativamente y apenas ha aportado el 13,5% de la producción bruta mensual. Por su parte, la producción nuclear, una vez finalizada la parada programada en Ascó II, ha mejorado su contribución a la cobertura de la producción bruta, situándola en octubre en el 39,3%, casi cinco puntos más que su aportación media hasta el mes de septiembre. Este repunte de la generación nuclear ha reducido el peso específico de las centrales térmicas convencionales, que en octubre han generado el 47,2% de la producción bruta, más de cuatro puntos menos que su contribución media durante los primeros nueve meses de 1999.

- En el conjunto de sistemas extrapeninsulares, en el mes de octubre la demanda ha ascendido a 867 GWh, un 8,8% superior a la del mismo mes del año anterior. Esta tasa de crecimiento, que supera en más de cuatro puntos a la registrada en octubre de 1998, sitúa el incremento acumulado de demanda en los diez meses del año transcurridos en el 9,3%, más de dos puntos mayor que en el mismo período de 1998, y 3 puntos por encima del crecimiento de la demanda peninsular.

- La valoración de la generación en los primeros diez meses de 1999 ha ascendido a 979.201 MPTA, con un coste medio de 6,40 PTA/kWh. El coste de la generación neta de las empresas y de las importaciones netas ascendió a 5,95 y 5,08 PTA/kWh, respectivamente. El coste medio de la energía adquirida al régimen especial ha sido 9,79 PTA/kWh.

- El precio medio mensual final en el mercado de producción de energía eléctrica de octubre ha sido 5,47 PTA/kWh, un 7,9% menos que el mes anterior. El mayor descenso se debe al 8,3% que ha bajado el precio medio del mercado diario; el coste de otros mercados ha disminuido un 52,3%.

- Respecto al mes de octubre de 1998, el precio final ha disminuido un 2,6%, concentrándose este descenso en el concepto de mercado diario con un 1,1% junto a los descensos habidos en la garantía de potencia y en el concepto de otros mercados con un 4,7% y un 32,5% menos respectivamente.

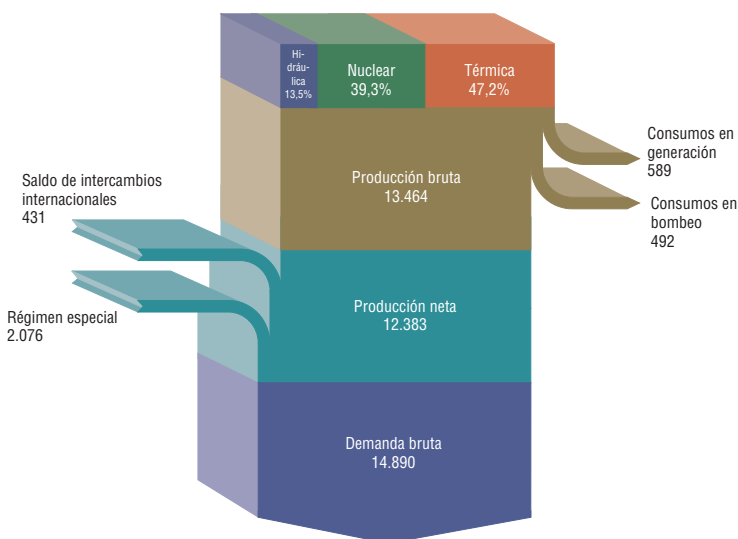
| Balance eléctrico | Octubre | | Acumulado anual | | Últimos doce meses | |
|-----------------------------------|---------------|------------|-----------------|------------|--------------------|------------|
| | GWh | Δ% | GWh | Δ% | GWh | Δ% |
| Sistema peninsular | | | | | | |
| Producción neta | 12.383 | 0,1 | 126.799 | 2,8 | 153.393 | 2,9 |
| Régimen especial | 2.076 | 20,3 | 19.815 | 23,0 | 23.323 | 20,9 |
| Intercambios internacionales | 431 | 109,2 | 4.651 | 62,4 | 5.188 | 87,9 |
| Demanda bruta | 14.890 | 4,1 | 151.266 | 6,3 | 181.904 | 6,3 |
| Sistemas extrapeninsulares | | | | | | |
| Producción neta | 818 | 9,5 | 7.787 | 8,3 | 9.240 | 8,4 |
| Régimen especial | 49 | -2,0 | 628 | 23,6 | 729 | 23,4 |
| Demanda bruta | 867 | 8,8 | 8.415 | 9,3 | 9.969 | 9,3 |

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

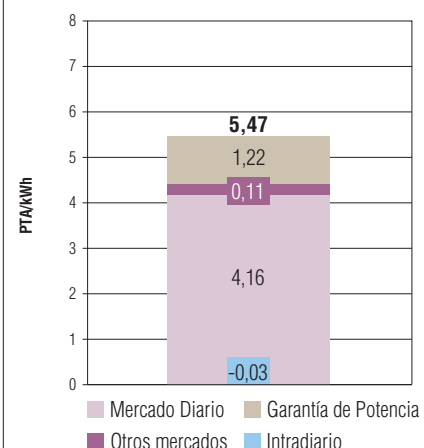
| Valoración de la generación | Acumulado 1999 | | | |
|----------------------------------|----------------|--------------|----------------|----------|
| | Coste total | | Coste unitario | |
| | MPTA | % | PTA/kWh | % |
| Generación neta de las empresas | 757.220 | 77,3 | 5,95 | -6,9 |
| Intercambios internacionales (*) | 33.846 | 3,5 | 5,08 | -20,6 |
| Régimen especial | 188.135 | 19,2 | 9,79 | 53,1 |
| Total | 979.201 | 100,0 | 6,40 | - |

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

BALANCE ELÉCTRICO PENINSULAR. COBERTURA DE LA DEMANDA. OCTUBRE (GWh)



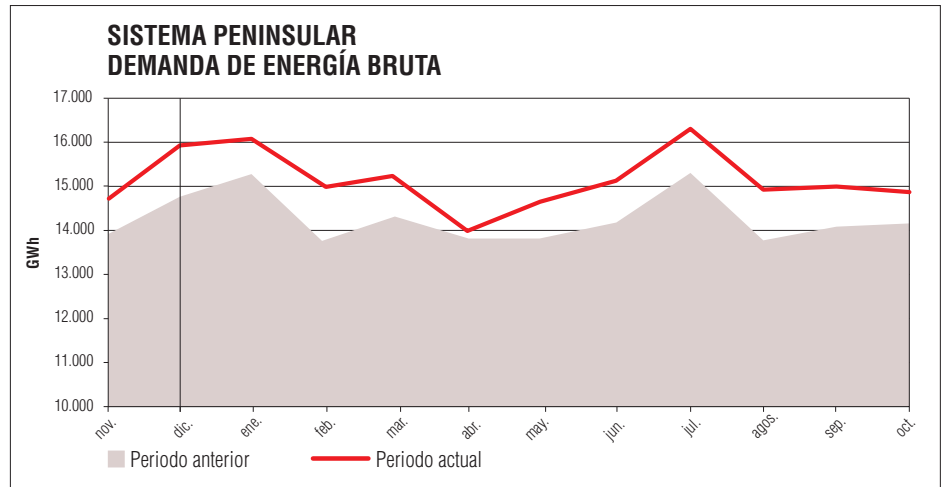
MERCADO DE PRODUCCIÓN PRECIO MEDIO. OCTUBRE



2. DEMANDA DE ENERGÍA ELÉCTRICA

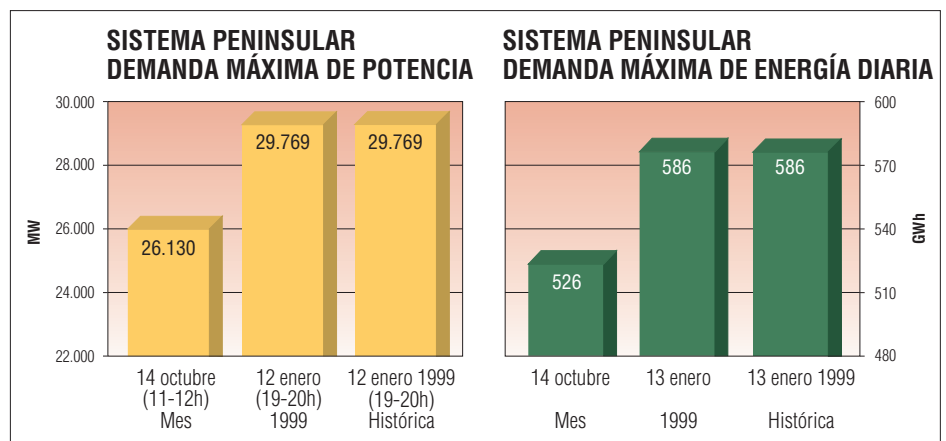
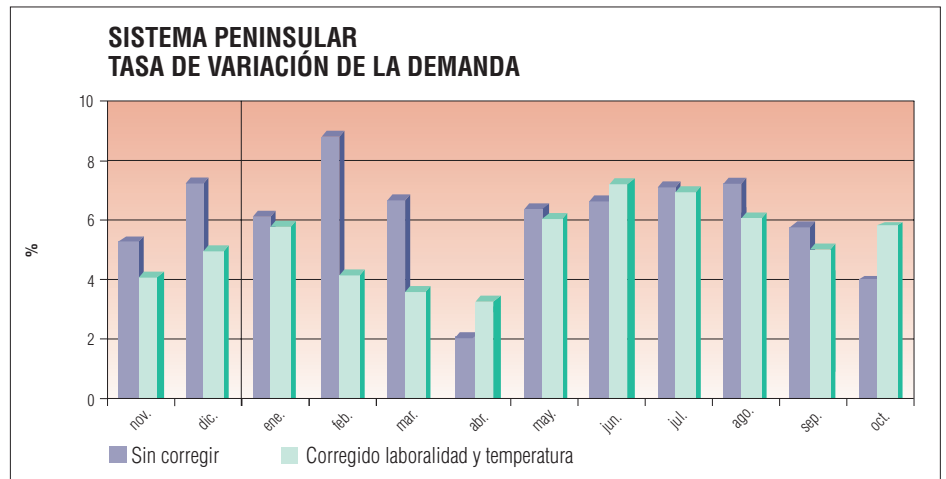
EVOLUCIÓN DE LA DEMANDA

- La demanda bruta peninsular de energía eléctrica en el mes de octubre fue de 14.890 GWh, con un crecimiento del 4,1% respecto al mismo mes del año anterior.
 - La laboralidad tuvo una influencia negativa de 1,2 puntos sobre la variación de la demanda debido a que este año la festividad del día 12 se produjo en martes, con el consiguiente efecto puente, mientras que el año anterior se produjo en lunes.
 - En el conjunto del mes, las temperaturas tuvieron una influencia negativa sobre la variación de la demanda de 0,5 puntos. Las temperaturas fueron más cálidas que las del año anterior y superiores a la media histórica para este mes. La temperatura media diaria fue de 17,2 °C, un grado superior al valor registrado en 1998. Las máximas registraron un valor medio diario de 21,4 °C, frente a los 21,3 °C registrados el año anterior, y las mínimas registraron un valor medio de 13,0 °C, 1,9 °C más que en 1998.
 - Corregidos los efectos de la laboralidad y las temperaturas, el crecimiento de la demanda de energía bruta en el mes se estima en un 5,8%, 0,7 puntos por encima del registrado en el mismo mes de 1998.
- El crecimiento de la demanda de octubre ha sido ligeramente mayor al del mismo mes del año anterior, con lo que el incremento acumulado de demanda continúa aproximándose al de 1998, situándose en octubre en el 6,3%, apenas 0,3 puntos por debajo del mismo período del año anterior. Este progresivo acercamiento del incremento de demanda acumulada respecto al año anterior es consecuencia de la recuperación del crecimiento de la actividad económica, que tras un flojo inicio del año, ha aportado hasta el mes de octubre el 5,6% del incremento de demanda acumulado, sólo 0,6 puntos menos que en el mismo período de 1998.
- Los valores máximos de demanda de potencia media horaria y de energía diaria en el mes de octubre han sido 26.130 MW y 526 GWh, ambos valores superiores en un 6,9% y un 5,2%, respectivamente, a los del mismo mes del año anterior.
- En el conjunto de sistemas extrapeninsulares, en el mes de octubre la demanda ha ascendido a 867 GWh, un 8,8% superior a la del mismo mes del año anterior. Esta tasa de crecimiento, que supera en más de cuatro puntos a la registrada en octubre de 1998, sitúa el incremento acumulado de demanda en los diez meses del año transcurridos en el 9,3%, más de dos puntos mayor que en el mismo período de 1998, y tres puntos por encima del crecimiento de la demanda peninsular.



| Demanda bruta | Octubre | | Acumulado anual | | Últimos doce meses | |
|-----------------------------------|---------------|------------|-----------------|------------|--------------------|------------|
| | GWh | Δ% | GWh | Δ% | GWh | Δ% |
| Sistema peninsular | 14.890 | 4,1 | 151.266 | 6,3 | 181.904 | 6,3 |
| Efectos | | | | | | |
| Laboralidad | - | -1,2 | - | 0,0 | - | -0,1 |
| Temperatura | - | -0,5 | - | 0,7 | - | 1,0 |
| Activ. económica y otros | - | 5,8 | - | 5,6 | - | 5,4 |
| Sistemas extrapeninsulares | 867 | 8,8 | 8.415 | 9,3 | 9.969 | 9,3 |

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



COBERTURA DE LA DEMANDA

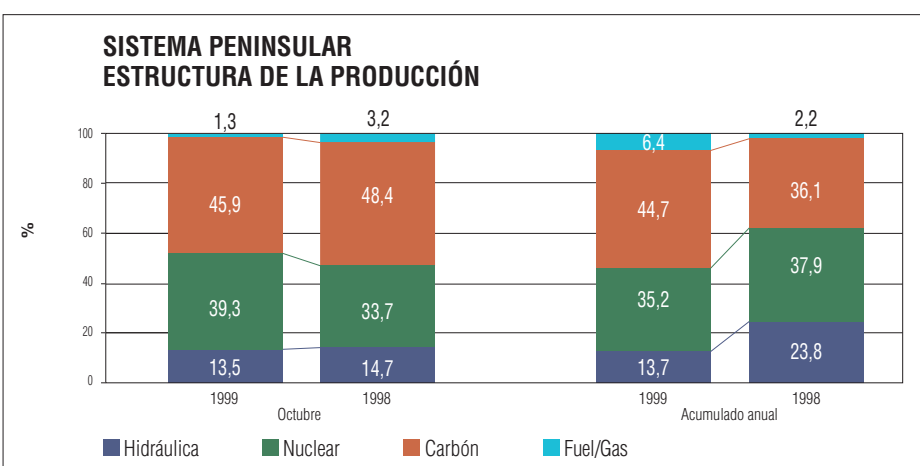
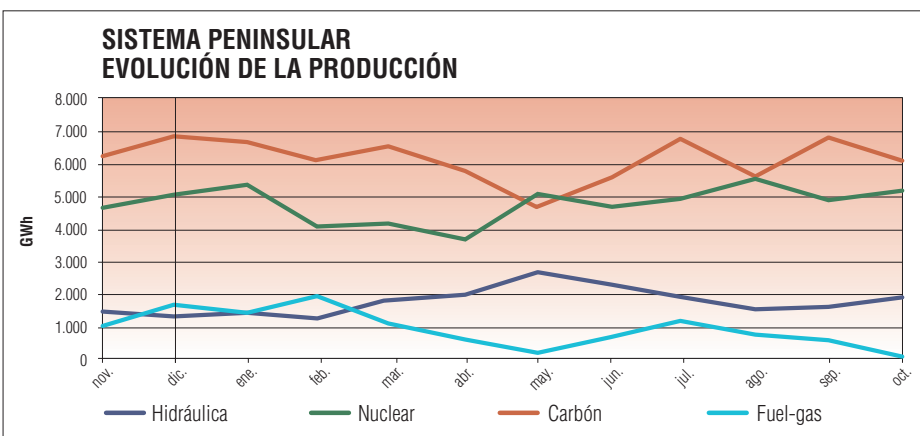
- La producción bruta peninsular en el mes de octubre se elevó a 13.464 GWh, un 2,5% superior a la registrada en el mismo período del año anterior.
- La estructura de producción del mes de octubre, al igual que viene sucediendo durante todo el año 1999, sigue condicionada por la baja producción hidroeléctrica, que en el mes de octubre apenas ha superado los 1.800 GWh, pese al elevado producible hidráulico registrado, casi el doble del característico del mes. Esta generación ha aportado el 13,5% de la producción bruta del mes, similar a su contribución media durante el año 1999 y apenas un punto inferior a su aportación en octubre de 1998.
- Por su parte, la producción nuclear, una vez finalizada la parada programada de la central de Ascó II, ha incrementado su producción en casi 400 GWh respecto al mes anterior y ha aportado el 39,3% de la producción bruta mensual. Esta contribución, una de las más altas en los diez meses del año consumidos, supera en casi cinco puntos a su aportación media durante los tres primeros trimestres del año.
- El buen comportamiento de la generación nuclear, junto con la demanda relativamente baja propia de los meses de octubre, ha propiciado una reducción de más de 1.000 GWh de la producción de las centrales térmicas convencionales respecto al mes de septiembre, con lo que la aportación de esta tecnología a la producción bruta del mensual se ha situado en el 47,2%. Esta contribución, una de las más bajas registradas durante el año 1999, es inferior en casi cinco puntos a su aportación media hasta el mes de septiembre.
- El incremento de la demanda bruta del mes de octubre respecto al mismo mes de 1998, 586 GWh, ha sido aportado en su práctica totalidad por el incremento de la energía adquirida al régimen especial, que mantiene sus altas tasas de crecimiento, y por el aumento del saldo importador de los intercambios internacionales, que se ha duplicado respecto a octubre de 1998.
- El mes de octubre no ha modificado sustancialmente la estructura de producción acumulada del año 1999 que continúa caracterizada por la notable reducción de las aportaciones relativas de las generaciones hidráulica y nuclear respecto al año anterior, compensadas con una mayor contribución de la producción térmica convencional.
- En el conjunto de sistemas extrapeninsulares, en el mes de octubre el dato más reseñable es la escasa aportación de la energía adquirida al régimen especial, que por primera vez en el año 1999 muestra una tasa negativa de crecimiento mensual, con lo que la totalidad del incremento de demanda ha sido cubierto con la producción térmica convencional.

| Balance eléctrico peninsular | Octubre | | Acumulado anual | | Últimos doce meses | |
|--------------------------------|---------------|------------|-----------------|------------|--------------------|------------|
| | GWh | Δ% | GWh | Δ% | GWh | Δ% |
| Hidráulica | 1.816 | -6,1 | 18.576 | -40,2 | 21.500 | -45,9 |
| Nuclear | 5.292 | 19,6 | 47.741 | -3,2 | 57.415 | -1,6 |
| Carbón | 6.176 | -2,9 | 60.700 | 29,2 | 73.891 | 32,8 |
| Fuel-Gas | 180 | -57,0 | 8.729 | 202,8 | 11.504 | 187,8 |
| Producción bruta | 13.464 | 2,5 | 135.745 | 4,2 | 164.311 | 4,2 |
| - Consumos generación | 589 | -1,0 | 5.980 | 19,5 | 7.287 | 21,7 |
| - Consumos bombeo | 492 | 186,5 | 2.966 | 54,3 | 3.631 | 41,7 |
| Producción neta | 12.383 | 0,1 | 126.799 | 2,8 | 153.393 | 2,9 |
| + Régimen especial | 2.076 | 20,3 | 19.815 | 23,0 | 23.323 | 20,9 |
| ± Intercambios internacionales | 431 | 109,2 | 4.651 | 62,4 | 5.188 | 87,9 |
| Demanda bruta | 14.890 | 4,1 | 151.266 | 6,3 | 181.904 | 6,3 |

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

| Balance eléctrico extrapeninsular | Octubre | | Acumulado anual | | Últimos doce meses | |
|-----------------------------------|------------|------------|-----------------|------------|--------------------|------------|
| | GWh | Δ% | GWh | Δ% | GWh | Δ% |
| Hidráulica | 1 | - | 2 | -10,9 | 3 | 12,9 |
| Carbón | 302 | 19,4 | 2.926 | 9,5 | 3.396 | 9,3 |
| Fuel-oil | 578 | 4,3 | 5.457 | 7,3 | 6.551 | 7,5 |
| Producción bruta | 881 | 9,2 | 8.385 | 8,1 | 9.950 | 8,1 |
| - Consumos generación | 63 | 4,9 | 599 | 5,3 | 710 | 4,9 |
| Producción neta | 818 | 9,5 | 7.787 | 8,3 | 9.240 | 8,4 |
| + Régimen especial | 49 | -2,0 | 628 | 23,6 | 729 | 23,4 |
| Demanda bruta | 867 | 8,8 | 8.415 | 9,3 | 9.969 | 9,3 |

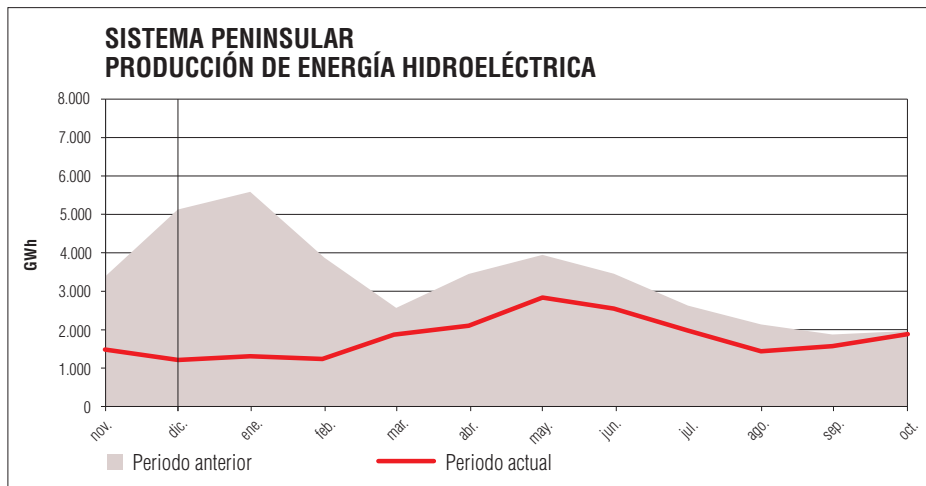
Δ%: tasa de variación respecto al mismo periodo del año anterior.



Producción hidroeléctrica

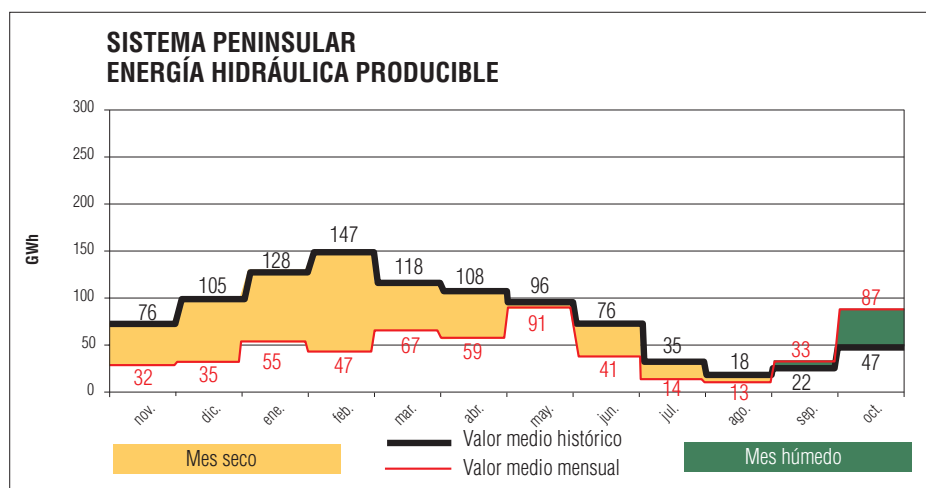
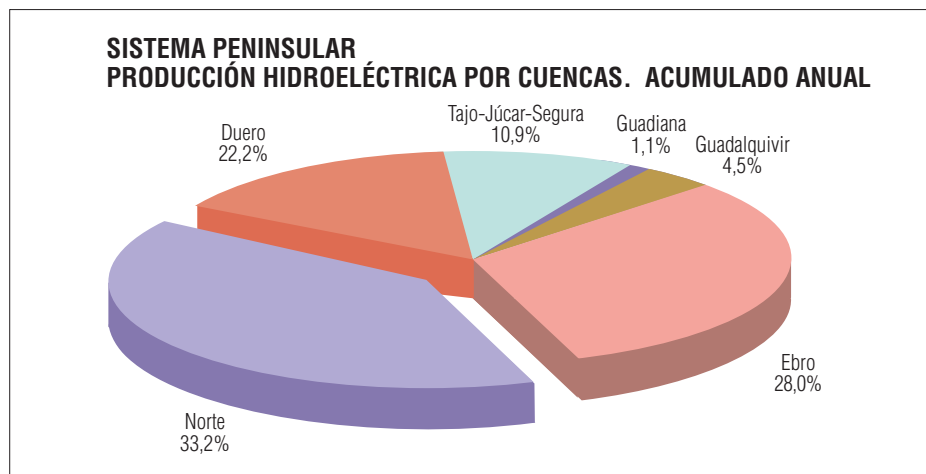
- A pesar del elevado producible registrado, en el mes de octubre se ha mantenido la tónica de bajas generaciones hidroeléctricas que ha caracterizado el año 1999 al alcanzarse una producción hidroeléctrica de 1.816 GWh, un 6,1% inferior a la del mismo mes del año anterior. Esta tasa es la más baja de los meses del año transcurridos debido a la comparación con un mes, octubre de 1998, en el que comenzaron a hacerse sentir los primeros efectos de la sequía.
- En términos acumulados, la producción hidroeléctrica hasta el mes de octubre ha sido un 40,2% inferior a la registrada en el mismo período del año anterior y ha aportado el 13,7% de la producción bruta del período, diez puntos menos que en los primeros diez meses de 1998.
- Por cuencas hidrográficas, en el mes de octubre las mayores producciones correspondieron a las cuencas Norte y Ebro, cuya aportación conjunta alcanzó el 65,9% de la producción hidráulica total. En los diez meses del año transcurridos, la escasa hidraulicidad registrada ha afectado en menor medida a las cuencas de la mitad norte peninsular, que han aportado el 83,4% de la producción hidroeléctrica total, casi seis puntos más que en el mismo período del año anterior.
- En octubre se registraron precipitaciones a lo largo de todo el mes en todas las zonas, si bien éstas fueron mucho más intensas durante la segunda quincena. Estas precipitaciones fueron superiores a las características del mes en casi todas las áreas, destacando las de Zaragoza y Sevilla, donde la pluviosidad registrada triplicó el valor característico para este mes en estas zonas.
- Desde el punto de vista hidrológico, el mes de octubre ha tenido un comportamiento dispar ya que, si bien en los 19 primeros días del mes se registraron valores inferiores al producible diario característico del mes, a partir de esta fecha se recogieron producibles muy superiores, con un máximo de 367 GWh el día 24. En el conjunto del mes, la energía producible hidráulica fue de 2.714 GWh, superior en un 88% al valor característico de este mes.
- A pesar de que los dos últimos meses han sido húmedos desde el punto de vista hidrológico, el valor del producible acumulado en el período enero-octubre se ha situado en el 63% de su valor histórico medio, valor todavía muy inferior al registrado en el mismo período de 1998, que alcanzó el 104%.
- El producible hidráulico registrado en octubre ha superado en casi un 50% a

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 período de tiempo.



| Producción bruta Cuenca hidrográfica | Potencia MW | Octubre | | Acumulado anual | | Últimos doce meses | |
|---|----------------|--------------|-------------|-----------------|--------------|--------------------|--------------|
| | | GWh | Δ% | GWh | Δ% | GWh | Δ% |
| Norte | 4.149 | 690 | 10,9 | 6.176 | -32,2 | 7.056 | -39,8 |
| Duero | 3.550 | 339 | -31,6 | 4.133 | -53,1 | 4.837 | -56,5 |
| Tajo-Júcar-Segura | 4.093 | 234 | -20,0 | 2.033 | -63,3 | 2.404 | -68,6 |
| Guadiana | 233 | 2 | -75,8 | 209 | -16,0 | 216 | -43,2 |
| Guadalquivir | 1.016 | 44 | 5,8 | 827 | -28,2 | 930 | -37,1 |
| Ebro | 3.483 | 507 | 7,1 | 5.199 | -16,1 | 6.057 | -17,6 |
| Sistema peninsular | 16.524 | 1.816 | -6,1 | 18.576 | -40,2 | 21.500 | -45,9 |
| Canarias | 1 | 1 | - | 2 | -10,9 | 3 | 12,9 |
| Sistemas extrapeninsulares | 1 | 1 | - | 2 | -10,9 | 3 | 12,9 |

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

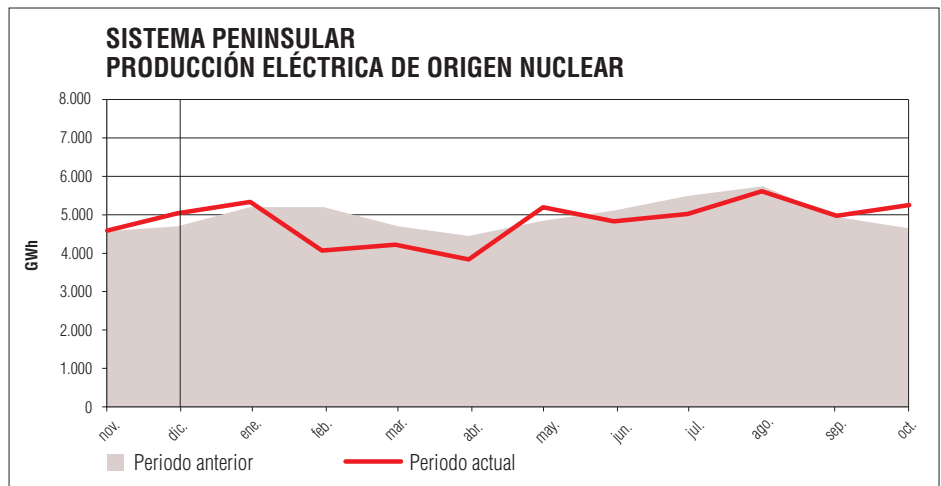
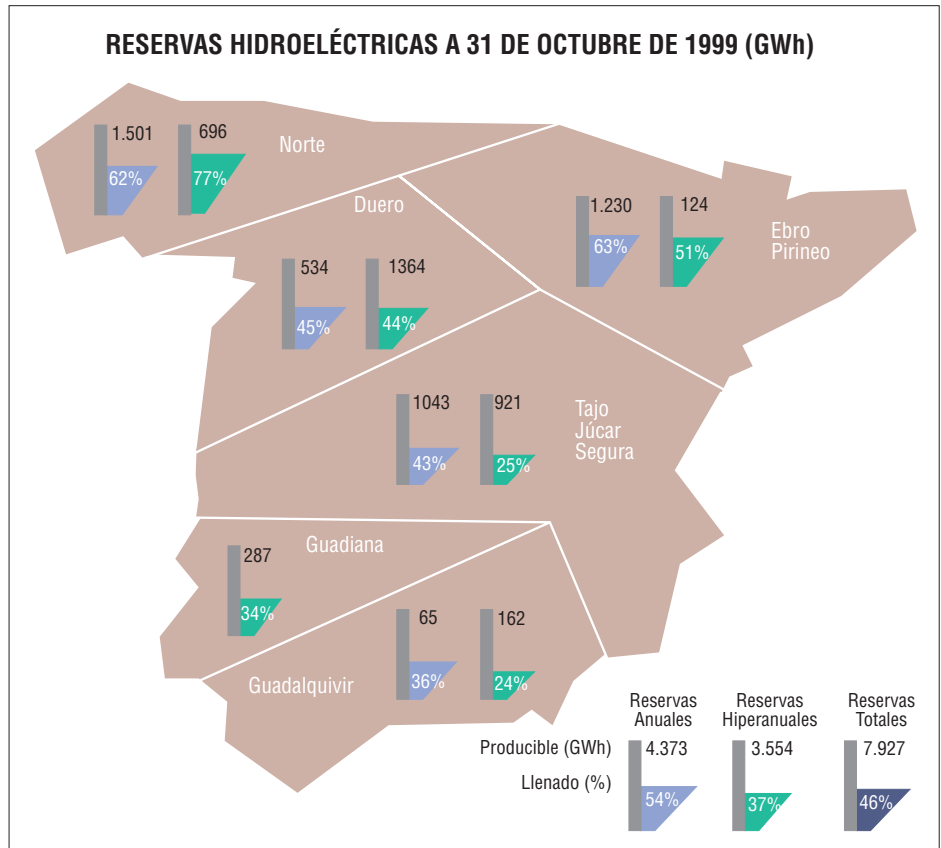


la producción hidroeléctrica, con lo que el volumen de reservas del conjunto de los embalses ha mejorado notablemente, finalizando el mes con un nivel equivalente a 7.927 GWh, correspondiente a un volumen de llenado del 46,2%. Este volumen de llenado es siete puntos superior al registrado al final del mes de septiembre, si bien se encuentra todavía por debajo del registrado en el mes de octubre de 1998, que se situó en el 50,8%.

- El incremento de las reservas hidroeléctricas incidió en mayor medida en los embalses de régimen anual, que alcanzaron en octubre el quinto nivel de llenado más alto registrado en este mes desde 1965, el 53,6%, más de once puntos por encima del mes anterior e igualmente más de ocho puntos superior al valor registrado en octubre de 1998. Este porcentaje de reservas oscila entre un máximo del 63,3% en la cuenca Ebro y un mínimo del 36,1% en la cuenca Guadalquivir.
- Por su parte, las reservas de los embalses de régimen hiperanual se elevaban al finalizar el mes a 3.554 GWh, con un nivel de llenado del 37,2%, más de tres puntos mayor que el mes anterior, si bien todavía muy por debajo del 55% alcanzado en octubre de 1998. Por cuencas, destaca el elevado crecimiento de las reservas de la cuenca Norte, que ha incrementado el nivel de llenado de sus embalses en casi veinte puntos respecto al mes anterior, situándolo en el 76,6%.

Producción nuclear

- En el mes de octubre, la producción nuclear ha ascendido a 5.292 GWh, un 19,6% superior a la registrada el año anterior. Esta alta tasa de crecimiento tiene su origen en la comparación con el mes de octubre de 1998, en el que se registró la segunda producción mensual más baja de dicho año debido a la coincidencia de diversas actuaciones programadas en algunas centrales.
- La generación nuclear de octubre ha aportado el 39,3% de la producción bruta mensual, una de las más altas de los meses transcurridos del año, y casi cinco puntos superior a su contribución acumulada durante los tres primeros trimestres del año.
- El día 13 se acopló de nuevo a la red el grupo II de la central de Ascó, una vez finalizada la 12ª parada de recarga y mantenimiento iniciada el pasado 11 de septiembre.
- Tras la finalización de la actuación programada anteriormente señalada en la central de Ascó II, los valores de la disponibilidad y factor de carga del equipo nuclear registrados en octubre han mejorado los obtenidos el mes anterior. El coeficiente de disponibilidad se ha situado en el 94,3%, tres puntos y



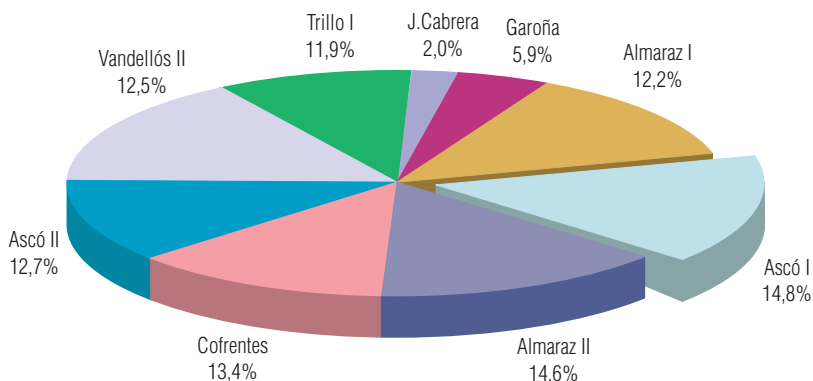
| Producción bruta Nuclear | Potencia | Octubre | | Acumulado anual | | Últimos doce meses | |
|---------------------------|--------------|--------------|-------------|-----------------|-------------|--------------------|-------------|
| | MW | GWh | Δ% | GWh | Δ% | GWh | Δ% |
| J. Cabrera | 160 | 113 | 3,0 | 953 | -0,1 | 1.165 | 0,7 |
| Garoña | 466 | 344 | -0,5 | 2.814 | -15,2 | 3.446 | -12,9 |
| Almaraz I | 974 | 714 | -0,5 | 5.825 | -15,3 | 7.240 | 1,6 |
| Ascó I | 979 | 723 | 122,5 | 7.052 | 13,7 | 8.480 | 13,9 |
| Almaraz II | 983 | 713 | 2.810,7 | 6.975 | 18,0 | 7.136 | -1,2 |
| Cofrentes | 1.025 | 751 | 14,8 | 6.401 | -9,6 | 7.793 | -7,3 |
| Ascó II | 976 | 355 | -50,7 | 6.066 | -3,3 | 7.485 | -2,2 |
| Vandellós II | 1.057 | 792 | 6,4 | 5.954 | -18,0 | 7.414 | -14,2 |
| Trillo I | 1.066 | 787 | 0,4 | 5.701 | 4,4 | 7.255 | 7,9 |
| Sistema peninsular | 7.687 | 5.292 | 19,6 | 47.741 | -3,2 | 57.415 | -1,6 |

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

medio por encima del registrado el mes anterior, mientras que el factor de carga ha sido del 92,5%, más de tres puntos superior al del mes de septiembre.

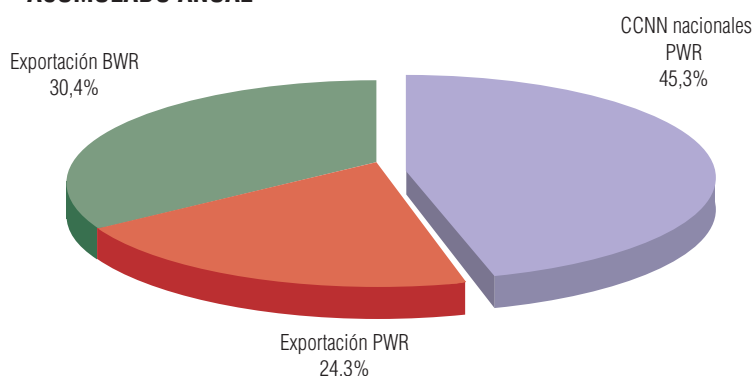
- Pese a que en los últimos cuatro meses la generación nuclear se ha situado en registros más próximos a los habituales, la producción acumulada hasta el mes de octubre, 47.741 GWh, es todavía un 3,2% inferior a la registrada durante el mismo período del año anterior. De igual forma, su aportación a la producción bruta de los diez meses de año transcurridos se ha situado en el 35,2%, casi 3 puntos por debajo de su contribución en el mismo período de 1998.
- Las numerosas actuaciones programadas llevadas a cabo en la mayoría de las centrales durante los primeros diez meses del año han situado los valores acumulados de la disponibilidad y el factor de carga en el 87,8% y el 85,5%, respectivamente. Estos valores son muy inferiores a los habituales del equipo nuclear y se sitúan igualmente cuatro y tres puntos, respectivamente, por debajo de los registrados en el mismo período de 1998, en el que se produjeron menos actuaciones programadas en las centrales.
- En el mes de octubre se han fabricado 27 elementos de combustible nuclear tipo PWR para la central de Ascó I. Por el contrario, no se han importado elementos de ningún tipo.
- Durante los diez meses transcurridos de 1999 se ha producido un total de 395 elementos combustibles, 280 menos que en el mismo período del año anterior. Por su parte, en estos diez primeros meses se han importado 236 elementos combustibles, 196 más que en el mismo período de 1998.

PRODUCCIÓN NUCLEAR POR CENTRALES ACUMULADO ANUAL



| Grupo | Octubre | | | Acumulado anual | | |
|---------------------------|-------------------|--------------------|-------------|-------------------|--------------------|-------------|
| | Factor de carga % | Indisponibilidad % | | Factor de carga % | Indisponibilidad % | |
| | | Programada | No program. | | Programada | No program. |
| J. Cabrera | 94,7 | 0,0 | 0,0 | 81,7 | 10,5 | 0,5 |
| Garoña | 99,1 | 0,0 | 0,2 | 82,8 | 13,1 | 0,6 |
| Almaraz I | 98,5 | 0,0 | 0,0 | 82,0 | 15,7 | 0,0 |
| Ascó I | 99,3 | 0,0 | 0,0 | 98,7 | 0,0 | 0,6 |
| Almaraz II | 97,5 | 0,0 | 0,0 | 97,3 | 0,0 | 0,4 |
| Cofrentes | 98,4 | 0,0 | 0,0 | 85,6 | 8,8 | 1,3 |
| Ascó II | 48,9 | 44,7 | 0,0 | 85,2 | 11,1 | 0,5 |
| Vandellós II | 100,7 | 0,0 | 0,0 | 79,3 | 16,7 | 2,4 |
| Trillo | 99,2 | 0,0 | 0,0 | 73,3 | 26,0 | 0,0 |
| Sistema peninsular | 92,5 | 5,7 | 0,0 | 85,5 | 11,5 | 0,7 |

FABRICACIÓN NACIONAL DE ELEMENTOS COMBUSTIBLES ACUMULADO ANUAL



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.

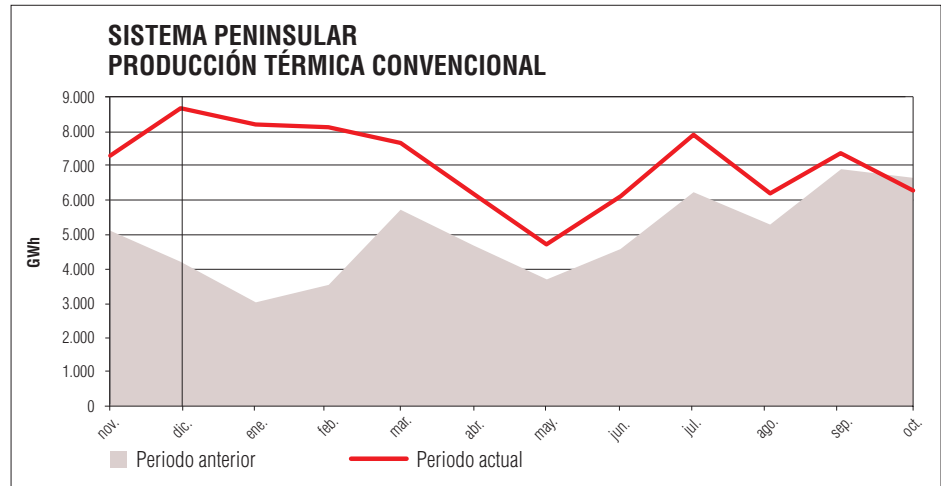
Central tipo BWR: Reactor de agua en ebullición.

Central tipo PWR: Reactor de agua a presión.

| Combustible nuclear | Octubre | Acumulado anual | Últimos doce meses |
|------------------------------|---------|-----------------|--------------------|
| kg de concentrados de uranio | 25.038 | 293.084 | 293.083 |
| Nº elementos PWR: | | | |
| CCNN nacionales | 27 | 179 | 235 |
| Exportación | 0 | 96 | 96 |
| Nº elementos BWR: | | | |
| CCNN nacionales | 0 | 0 | 49 |
| Exportación | 0 | 120 | 120 |
| Nº elementos importación: | | | |
| PWR | 0 | 52 | 52 |
| BWR | 0 | 184 | 184 |

Producción térmica convencional

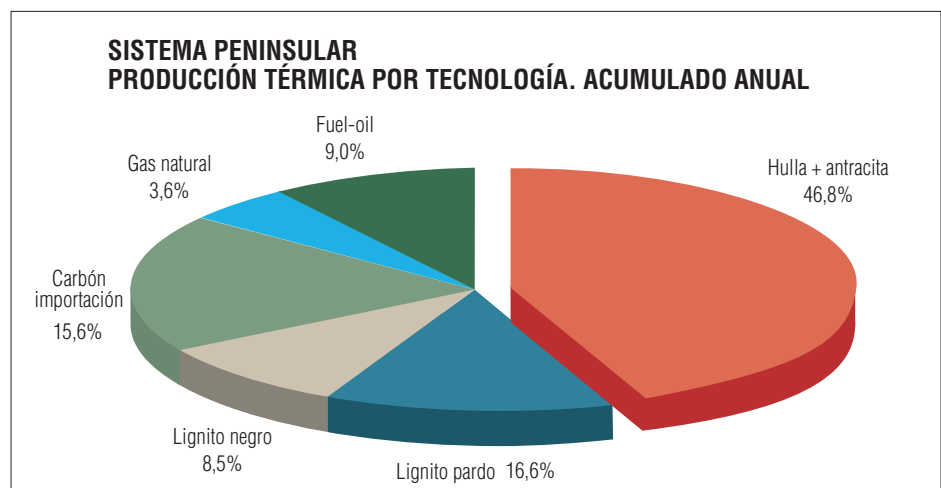
- La producción bruta de los grupos térmicos convencionales en el mes de octubre ascendió a 6.356 GWh, un 6,3% por debajo de la registrada el mismo mes del año anterior. Por primera vez durante el año 1999 la tasa de crecimiento mensual de esta energía es negativa, consecuencia de la alta generación con esta tecnología registrada en octubre de 1998 y de la producción relativamente baja de este mes debido a la ligera recuperación de las generaciones hidráulica y nuclear.
- La producción térmica convencional del mes de octubre representa una aportación a la producción bruta del mes del 47,2%, casi cuatro puntos menos que en el mismo mes del año anterior y una de las más bajas registradas en los diez meses del año 1999 transcurridos.
- Con excepción de las centrales de hulla-antracita, que han incrementado ligeramente su producción respecto a octubre del año anterior, el resto de tecnologías han reducido sus generaciones, destacando los descensos de las centrales de gas natural, cuya producción conjunta ha ascendido a 180 GWh, un 57% menos que el año anterior y un 81% por debajo de su generación media mensual durante los tres primeros trimestres del año.
- A pesar de la reducción de la contribución de la producción térmica convencional en la cobertura de la demanda de los últimos meses, la generación acumulada hasta el mes de octubre, 69.428 GWh, supera en un 39,2% a la del mismo período del año anterior y aporta todavía más de la mitad de la producción bruta total, el 51,1%, casi trece puntos más que en los diez primeros meses de 1998.
- La distribución por tecnologías de la producción térmica convencional durante el período enero-octubre es similar a la del mismo período del año anterior. Las centrales de carbón han aportado el 87,5% de la producción térmica total, casi siete puntos menos que el año anterior, que han sido sustituidos por el incremento de la aportación de las centrales de fuel-oil.
- Una vez transcurridos diez meses del año 1999, el coeficiente de disponibilidad del equipo térmico convencional ha alcanzado el 87,4%, casi seis puntos inferior al registrado en el mismo período del año anterior. A pesar de esta mayor indisponibilidad, la mayor utilización de esta tecnología durante el año 1999 ha situado el valor del factor de carga acumulado hasta octubre en el 48,9%, casi catorce puntos superior al registrado hasta octubre de 1998.
- En el conjunto de sistema extrapeninsulares, en el período enero-octubre la producción con carbón ha aportado el



| Producción bruta Tecnología | Potencia | Octubre | | Acumulado anual | | Últimos doce meses | |
|-----------------------------------|---------------|--------------|-------------|-----------------|-------------|--------------------|-------------|
| | MW | GWh | Δ% | GWh | Δ% | GWh | Δ% |
| Hulla + antracita | 5.974 | 3.266 | 2,2 | 32.500 | 38,9 | 39.148 | 36,7 |
| Lignito pardo | 1.950 | 1.167 | -12,1 | 11.524 | 3,6 | 14.117 | 13,8 |
| Lignito negro | 1.450 | 708 | -5,2 | 5.870 | 22,8 | 7.496 | 15,3 |
| Carbón importación | 1.864 | 1.035 | -5,3 | 10.805 | 40,5 | 13.130 | 62,7 |
| Gas natural (*) | 3.582 | 164 | -15,5 | 2.466 | 40,5 | 3.108 | 11,4 |
| Fuel-oil | 4.632 | 16 | -92,8 | 6.263 | 455,3 | 8.397 | 594,9 |
| Sistema peninsular | 19.452 | 6.356 | -6,3 | 69.428 | 39,2 | 85.396 | 43,2 |
| Carbón | 510 | 302 | 19,4 | 2.926 | 9,5 | 3.396 | 9,3 |
| Fuel-oil | 2.268 | 578 | 4,3 | 5.457 | 7,3 | 6.551 | 7,5 |
| Sistemas extrapeninsulares | 2.778 | 880 | 9,1 | 8.383 | 8,1 | 9.947 | 8,1 |

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

(*) Incluye GICC de ELCOGAS.



| Tecnología | Octubre | | | Acumulado anual | | |
|-----------------------------------|-------------------|--------------------|-------------|-------------------|--------------------|-------------|
| | Factor de carga % | Indisponibilidad % | | Factor de carga % | Indisponibilidad % | |
| | | Programada | No program. | | Programada | No program. |
| Hulla + antracita | 73,5 | 0,6 | 3,6 | 74,6 | 2,2 | 3,1 |
| Lignito pardo | 80,4 | 0,0 | 1,0 | 81,0 | 3,1 | 2,7 |
| Lignito negro | 65,6 | 0,0 | 12,0 | 55,5 | 16,7 | 5,5 |
| Carbón importación | 74,6 | 8,3 | 3,0 | 79,4 | 0,8 | 5,1 |
| Gas natural (*) | 6,1 | 0,0 | 7,1 | 9,4 | 0,0 | 16,8 |
| Fuel-oil | 0,5 | 0,0 | 25,5 | 18,5 | 0,0 | 21,3 |
| Sistema peninsular | 43,9 | 1,0 | 9,8 | 48,9 | 2,3 | 10,3 |
| Carbón | 79,6 | 0,0 | 0,0 | 78,6 | 0,9 | 0,1 |
| Fuel-oil | 32,9 | 2,3 | 5,4 | 32,1 | 4,3 | 4,0 |
| Sistemas extrapeninsulares | 41,5 | 1,9 | 4,4 | 40,7 | 4,4 | 3,3 |

(*) Incluye GICC de ELCOGAS.

34,9% de la producción térmica total, contribución prácticamente idéntica a la registrada en el mismo período del año anterior, una vez que durante el año 1999 se han moderado las altas tasas de crecimiento que alcanzó durante el año anterior.

- Como consecuencia de la mayor utilización del equipo térmico convencional, el consumo de combustible acumulado hasta el mes de octubre supera en un 37,7% al del mismo período del año anterior, alcanzándose un consumo total de 25.844 kTEC.
- Al finalizar el mes de octubre, los parques de las centrales térmicas almacenaban 5.915 kTEC, nivel de existencias inferior en un 5,1% al del mes anterior.

Régimen especial (*)

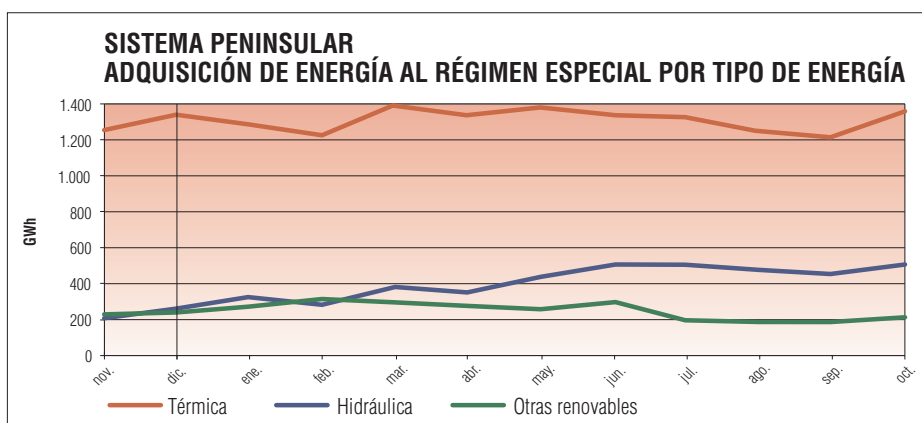
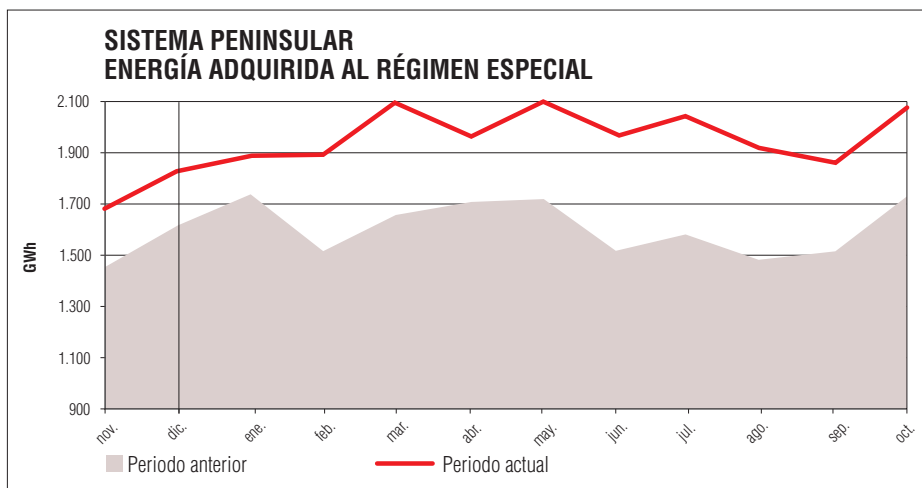
- En el mes de octubre, la energía adquirida al régimen especial ha ascendido a 2.076 GWh, con un crecimiento del 20,3% respecto al mismo mes del año anterior. Pese a que este volumen de energía es uno de los más altos del año, la tasa de incremento no alcanza los valores habituales de los últimos meses debido al elevado registro del mes de octubre de 1998, el segundo más alto del año.
- Después de unos primeros meses del año en los que las tasas de crecimiento de esta energía fueron inferiores a las habituales, la recuperación producida a partir del pasado mes de junio ha situado el valor acumulado de la energía adquirida hasta el mes de octubre en 19.815 GWh, con un crecimiento del 23,0%, apenas un punto inferior al incremento que se acumulaba hasta el mes de octubre de 1998, y una aportación a la cobertura de la demanda del 13,1%, casi dos puntos mayor que en el mismo período del año anterior.
- Por tipo de combustible, en el período enero-octubre la producción térmica aportó el 66,1% de la energía adquirida, la hidráulica el 21,4% y otras renovables el 12,5%. Todos los tipos de energía han incrementado su aportación respecto al año anterior, en especial las centrales que utilizan fuentes de energía renovables, de las que el sistema ha adquirido 6.724 GWh, incluida la energía hidráulica, un 35% más que en los primeros diez meses del año 1998.
- En el conjunto de sistemas extrapeninsulares, en el mes de octubre la energía adquirida al régimen especial se elevó a 49 GWh. Este volumen de energía, el menor registrado durante los diez meses del año transcurridos, representa por primera vez desde el mes de mayo de 1998 una tasa de crecimiento negativa, el 2,0%. El menor ritmo de crecimiento

(*) Como consecuencia del procedimiento de recopilación de la información relativa a la producción en régimen especial, los datos de potencia instalada, energía adquirida y precios correspondientes a un mes son provisionales, pudiendo ser revisados en meses sucesivos.

| Combustible | Octubre | | Acumulado anual | | | |
|-----------------------------------|--------------|-------------|-----------------|-------------|--------------|--------------|
| | Consumo | | Consumo | | Stock | |
| | kTEC | Δ% | kTEC | Δ% | kTEC | Δ% |
| Hulla + antracita | 942 | -10,2 | 9.348 | 23,3 | 2.659 | -42,9 |
| Lignito pardo | 220 | -22,3 | 2.435 | 0,4 | 6 | -87,6 |
| Lignito negro | 114 | -12,8 | 1.045 | 25,0 | 1.242 | 0,3 |
| Carbón importación | 934 | 9,4 | 9.425 | 48,3 | 1.290 | 27,6 |
| Gas natural (*) | 57 | -14,7 | 787 | 19,7 | - | - |
| Gas siderúrgico | 42 | 14,3 | 366 | 7,6 | - | - |
| Fuel-oil | 29 | -68,5 | 2.438 | 323,8 | 718 | 9,1 |
| Sistema peninsular | 2.338 | -7,0 | 25.844 | 37,7 | 5.915 | -19,3 |
| Carbón | 100 | 20,0 | 985 | 14,8 | 92 | -4,5 |
| Fuel-oil | 124 | 6,9 | 1.161 | 8,8 | 83 | 6,3 |
| Sistemas extrapeninsulares | 224 | 12,3 | 2.146 | 11,5 | 175 | 0,3 |

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

(*) Incluye GICC de ELCOGAS.



| Régimen especial | Potencia | Octubre | | Acumulado anual | | Últimos doce meses | |
|-----------------------------------|--------------|--------------|-------------|-----------------|-------------|--------------------|-------------|
| | MW | GWh | Δ% | GWh | Δ% | GWh | Δ% |
| Térmica | 3.783 | 1.349 | 6,1 | 13.092 | 17,6 | 15.679 | 18,8 |
| Hidráulica | 1.274 | 519 | 109,3 | 4.246 | 37,4 | 4.710 | 21,3 |
| Otras renovables | 1.132 | 208 | 1,3 | 2.478 | 31,2 | 2.934 | 32,2 |
| Sistema peninsular | 6.189 | 2.076 | 20,3 | 19.815 | 23,0 | 23.323 | 20,9 |
| Térmica | 85 | 30 | -9,3 | 389 | 22,8 | 451 | 19,8 |
| Hidráulica | 0 | 0 | - | 0 | - | 0 | - |
| Otras renovables | 70 | 19 | 12,6 | 239 | 24,9 | 278 | 29,9 |
| Sistemas extrapeninsulares | 155 | 49 | -2,0 | 628 | 23,6 | 729 | 23,4 |

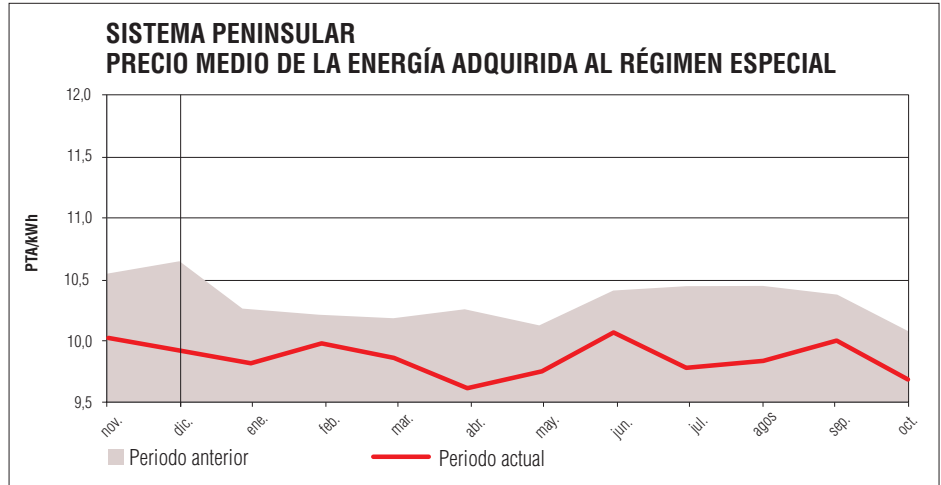
Δ%: tasa de variación respecto al mismo período del año anterior.

de esta energía en los últimos meses ha situado la tasa de crecimiento acumulada hasta el mes de octubre en el 23,6%, muy inferior a las tasas por encima del 30% registradas durante el primer semestre del año, y ha reducido la aportación de esta energía a la cobertura de la demanda del periodo enero-octubre hasta el 7,5%.

- En el mes de octubre, el precio medio de adquisición de los excedentes procedentes del régimen especial se ha situado en 9,68 PTA/kWh, con lo que el precio de adquisición acumulado en los primeros diez meses del año se sitúa en 9,79 PTA/kWh. Este precio es inferior en un 3,9% al del mismo periodo del año anterior, como consecuencia de la rebaja de tarifas aplicada en el año 1999.

Intercambios internacionales

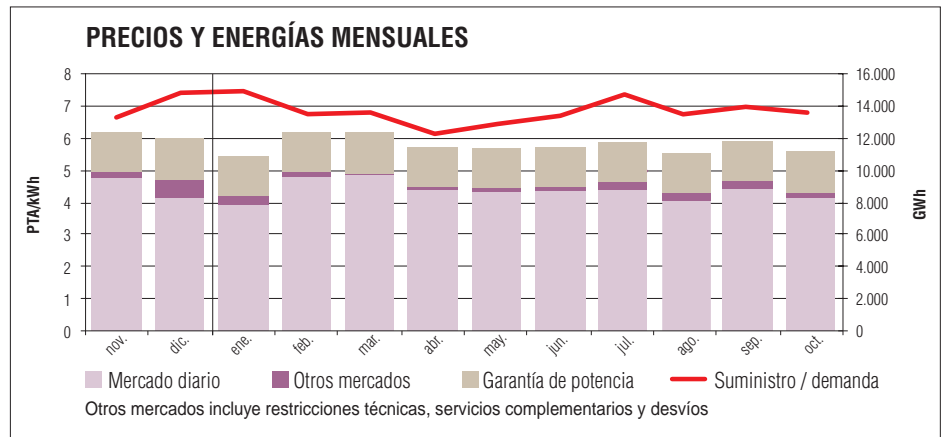
- En el mes de octubre el saldo importador de los intercambios internacionales ha ascendido a 431 GWh. Este saldo importador, pese a no encontrarse entre los más altos del año, duplica al registrado en el mismo mes del año anterior.
- El saldo de octubre mantiene la línea de fuertes incrementos habitual durante el año 1999 como consecuencia de la actividad vendedora de los agentes externos en el mercado español, con lo que el saldo importador acumulado durante los diez meses del año transcurridos se sitúa en 4.651 GWh, un 62,4% mayor que el del mismo periodo del año anterior, y ha aportado un 3,1% de la demanda bruta total, un punto más que en el mismo periodo de 1998.
- La energía eléctrica importada de Francia por el contrato suscrito entre RED ELÉCTRICA y EDF ha sumado un total de 395 GWh, con una potencia máxima de 550 MW, lo que implica una utilización del contrato del 96%.
- A Marruecos se exportaron 67 GWh por el contrato suscrito entre RED ELÉCTRICA y ONE, con una utilización del 100%, y 122 GWh por el contrato entre ENDESA ENERGÍA y ONE.
- IBERDROLA y ENDESA ENERGÍA han exportado energía a Portugal por un total de 26 GWh y 8 GWh respectivamente, por sus contratos con REN.
- Por el contrato entre ENDESA ENERGÍA y FEDA, en octubre se ha exportado a Andorra un total de 25 GWh.
- En el mes de octubre han continuado las operaciones de los distintos agentes externos en el mercado de producción. La empresa portuguesa REN ha realizado operaciones de venta y compra de energía por unos valores totales de 75 GWh y 14 GWh respectivamente. Por su parte, EDF ha realizado operaciones de venta por 175 GWh, mientras que ELECTRABEL incorporó 53 GWh al mercado español.
- En el mes de octubre no se ha producido incorporación alguna de energía en aplicación de las autorizaciones concedidas a algunas empresas españolas para vender energía en el mercado español a través de la interconexión con Francia.



| Intercambios internacionales (GWh) | Octubre | | | Acumulado anual | | | Últimos doce meses | | |
|------------------------------------|------------|------------|------------|-----------------|--------------|--------------|--------------------|--------------|--------------|
| | Import. | Export. | Saldo | Import. | Export. | Saldo | Import. | Export. | Saldo |
| Andorra | 0 | 25 | -25 | 0 | 148 | -148 | 0 | 182 | -182 |
| Francia | 395 | 0 | 395 | 3.851 | 0 | 3.851 | 4.655 | 0 | 4.655 |
| Marruecos | 0 | 67 | -67 | 0 | 651 | -651 | 0 | 782 | -782 |
| Portugal | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Otros | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| A largo plazo | 395 | 92 | 303 | 3.851 | 799 | 3.052 | 4.655 | 964 | 3.691 |
| Andorra | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | -1 | 0 | 1 | -1 |
| Francia | 175 | 4 | 171 | 758 | 14 | 744 | 772 | 79 | 693 |
| Marruecos | 0 | 122 | -122 | 4 | 777 | -773 | 4 | 793 | -789 |
| Portugal | 75 | 49 | 26 | 1.141 | 490 | 651 | 1.145 | 615 | 530 |
| Otros | 53 | 0 | 53 | 979 | 0 | 979 | 1.064 | 0 | 1.064 |
| A corto plazo | 303 | 175 | 128 | 2.881 | 1.282 | 1.600 | 2.985 | 1.488 | 1.497 |
| Total | 698 | 266 | 431 | 6.732 | 2.081 | 4.651 | 7.640 | 2.452 | 5.188 |

3. MERCADO DE PRODUCCIÓN

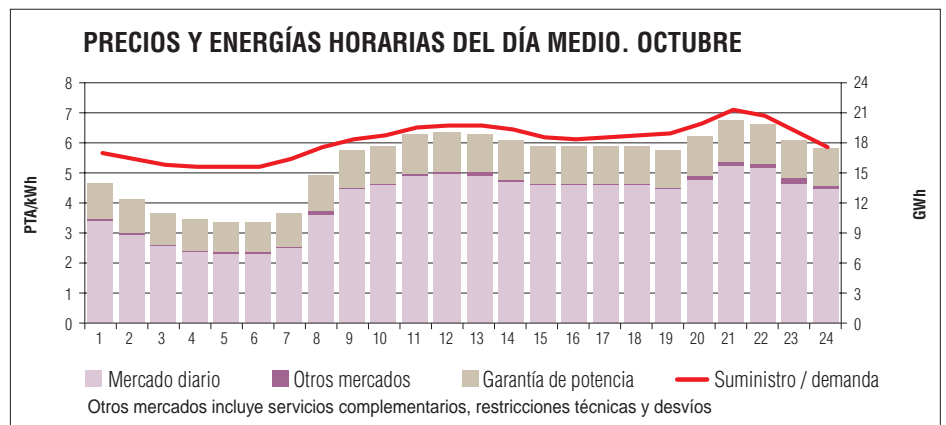
- El precio final del mercado de producción ha sido 5,47 PTA/kWh. Respecto del mes anterior, el comportamiento del mercado eléctrico se ha caracterizado por un descenso tanto de la demanda de electricidad, 1,9%, como del precio medio, 7,9%.
- En términos anuales, el precio de octubre es 41 céntimos inferior al precio medio mensual correspondiente a los 12 últimos meses, 5,88 PTA/kWh.



Mercado diario

- En octubre, el precio medio del mercado diario ha sido 4,16 PTA/kWh, la energía intercambiada 13.254 GWh y el volumen económico contratado de 55.154 MPTA, cifras que respecto del mercado de producción suponen el 97% de la energía y el 73,8% del volumen económico.
- Se observan dos tendencias bien diferenciadas: el precio máximo y medio obedece a las fluctuaciones del perfil de la curva de energía negociada, mientras que el precio mínimo corresponde a un perfil prácticamente plano. La curva de precios medios ponderados presenta una tendencia decreciente desde principios de mes, con valores mínimos los fines de semana.
- La diferencia entre precios máximos y mínimos se sitúa entre 1,6 y 4,4 PTA/kWh siendo dicha diferencia para el 90% de los días inferior a 4 PTA/kWh reflejando una disminución de la volatilidad respecto al mes anterior. El precio en horas valle oscila entre 4,3 y 2,2

| Mercado de producción | Octubre | | Acumulado | Últimos doce meses |
|-----------------------|---------|----------------|-----------|--------------------|
| | | % s/septiembre | | |
| Energía (GWh) | 13.667 | -1,9 | 137.344 | 165.704 |
| Volumen (MPTA) | 74.718 | -9,7 | 800.694 | 974.604 |
| Precio (PTA/kWh) | 5,47 | -7,9 | 5,83 | 5,88 |



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 |
|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| V1 | 3,02 | 2,19 | 2,19 | 2,19 | 2,19 | 2,19 | 2,19 | 4,18 | 5,68 | 5,70 | 5,84 | 6,16 | 6,16 | 6,08 | 5,51 | 5,55 | 5,66 | 5,99 | 5,72 | 5,50 | 6,41 | 6,21 | 5,58 | 5,13 | 4,88 |
| S2 | 4,96 | 4,14 | 3,47 | 2,20 | 2,19 | 2,19 | 2,19 | 2,19 | 2,44 | 3,74 | 4,96 | 5,36 | 5,15 | 4,95 | 4,51 | 4,24 | 3,68 | 3,67 | 3,64 | 4,19 | 4,87 | 4,79 | 4,17 | 3,79 | 3,89 |
| D3 | 4,09 | 3,83 | 2,51 | 2,19 | 2,19 | 2,19 | 2,19 | 2,19 | 2,19 | 2,41 | 3,94 | 4,09 | 4,09 | 4,23 | 4,14 | 3,81 | 3,52 | 3,52 | 3,60 | 3,82 | 4,24 | 4,57 | 4,17 | 3,46 | 3,44 |
| L4 | 3,34 | 2,19 | 2,19 | 2,19 | 2,19 | 2,19 | 2,27 | 4,12 | 6,02 | 6,01 | 5,61 | 5,83 | 5,86 | 5,53 | 4,91 | 5,10 | 5,10 | 5,01 | 5,01 | 5,26 | 5,38 | 5,59 | 5,06 | 4,49 | 4,65 |
| M5 | 2,80 | 2,19 | 2,19 | 2,19 | 2,19 | 2,19 | 2,19 | 3,98 | 5,49 | 5,41 | 5,47 | 5,58 | 5,75 | 5,46 | 5,08 | 5,16 | 5,24 | 5,51 | 5,39 | 5,70 | 5,94 | 6,14 | 5,41 | 5,03 | 4,66 |
| X6 | 3,24 | 2,19 | 2,19 | 2,19 | 2,19 | 2,19 | 2,29 | 4,35 | 5,93 | 6,03 | 6,21 | 6,30 | 6,11 | 5,73 | 5,44 | 5,66 | 5,66 | 5,74 | 5,66 | 5,92 | 6,40 | 6,35 | 5,74 | 5,33 | 4,98 |
| J7 | 3,25 | 2,19 | 2,19 | 2,19 | 2,19 | 2,19 | 2,19 | 4,28 | 5,84 | 6,03 | 6,42 | 6,34 | 6,42 | 5,61 | 5,43 | 5,55 | 5,57 | 5,70 | 5,87 | 6,25 | 6,63 | 6,46 | 5,92 | 5,35 | 5,02 |
| V8 | 2,95 | 2,19 | 2,17 | 2,17 | 2,17 | 2,18 | 2,19 | 4,18 | 5,08 | 5,19 | 5,45 | 5,23 | 5,06 | 4,92 | 4,60 | 4,85 | 5,05 | 5,18 | 5,00 | 5,11 | 5,41 | 5,80 | 5,04 | 4,75 | 4,38 |
| S9 | 4,85 | 4,30 | 3,55 | 3,47 | 3,16 | 3,09 | 3,16 | 3,47 | 3,55 | 4,19 | 4,99 | 5,12 | 5,24 | 4,95 | 4,77 | 4,42 | 4,46 | 4,52 | 3,95 | 3,69 | 4,65 | 5,07 | 5,09 | 4,70 | 4,31 |
| D10 | 4,60 | 4,34 | 3,58 | 3,25 | 2,66 | 2,51 | 2,51 | 3,09 | 2,19 | 3,10 | 4,08 | 4,36 | 4,70 | 4,73 | 4,21 | 3,95 | 4,03 | 3,57 | 3,53 | 3,60 | 4,79 | 5,51 | 4,31 | 4,25 | 3,87 |
| L11 | 4,76 | 3,55 | 3,52 | 3,39 | 3,24 | 3,50 | 3,83 | 6,00 | 6,02 | 4,18 | 4,55 | 4,80 | 3,55 | 5,14 | 6,35 | 6,35 | 6,35 | 6,35 | 6,39 | 6,47 | 7,00 | 6,59 | 4,75 | 4,13 | 5,15 |
| M12 | 3,79 | 3,54 | 3,49 | 2,19 | 2,19 | 2,19 | 2,25 | 3,43 | 2,19 | 2,51 | 3,79 | 4,00 | 4,13 | 4,13 | 4,95 | 4,53 | 4,30 | 4,04 | 3,86 | 4,62 | 5,90 | 5,80 | 5,25 | 4,54 | 3,90 |
| X13 | 3,53 | 3,51 | 2,38 | 2,19 | 2,40 | 2,19 | 3,53 | 5,97 | 5,45 | 5,06 | 5,02 | 5,14 | 5,32 | 4,52 | 4,59 | 4,75 | 4,59 | 5,19 | 4,64 | 5,17 | 6,04 | 5,63 | 5,00 | 4,69 | 4,58 |
| J14 | 4,15 | 3,59 | 3,44 | 2,62 | 2,51 | 2,51 | 3,55 | 5,73 | 6,82 | 6,06 | 5,99 | 6,11 | 5,95 | 5,40 | 5,10 | 5,16 | 5,20 | 5,39 | 5,28 | 5,85 | 6,24 | 6,05 | 5,75 | 6,23 | 5,15 |
| V15 | 3,59 | 3,46 | 2,71 | 2,50 | 2,27 | 2,19 | 3,23 | 4,79 | 5,45 | 5,63 | 5,82 | 5,93 | 5,90 | 5,29 | 4,90 | 5,15 | 5,15 | 5,66 | 5,45 | 5,70 | 6,19 | 5,98 | 5,19 | 5,46 | 4,86 |
| S16 | 3,79 | 3,59 | 3,19 | 2,78 | 2,19 | 2,19 | 2,19 | 2,78 | 3,54 | 3,71 | 5,08 | 5,21 | 5,10 | 4,96 | 4,43 | 4,35 | 3,80 | 3,74 | 4,11 | 4,65 | 4,50 | 4,69 | 4,87 | 4,26 | 3,97 |
| D17 | 3,61 | 3,58 | 2,70 | 2,19 | 2,19 | 2,19 | 2,19 | 2,19 | 2,19 | 2,19 | 3,65 | 3,74 | 3,83 | 3,84 | 3,76 | 3,60 | 3,60 | 3,49 | 3,39 | 3,48 | 3,43 | 3,63 | 3,74 | 3,54 | 3,20 |
| L18 | 2,56 | 2,19 | 2,19 | 2,16 | 2,16 | 2,16 | 2,19 | 3,19 | 4,56 | 5,03 | 4,96 | 4,88 | 4,88 | 4,62 | 4,22 | 4,42 | 4,22 | 4,45 | 4,51 | 4,33 | 4,49 | 4,86 | 4,39 | 4,79 | 4,01 |
| M19 | 3,56 | 2,50 | 2,19 | 2,19 | 2,19 | 2,19 | 2,50 | 3,50 | 5,05 | 5,08 | 5,23 | 5,11 | 4,93 | 4,50 | 4,50 | 4,74 | 4,70 | 4,31 | 3,93 | 4,48 | 4,67 | 4,93 | 4,94 | 5,17 | 4,16 |
| X20 | 3,49 | 2,51 | 2,50 | 2,19 | 2,19 | 2,19 | 2,90 | 3,58 | 4,98 | 4,98 | 4,80 | 4,59 | 4,48 | 4,30 | 3,95 | 4,10 | 4,42 | 4,47 | 4,36 | 4,42 | 5,27 | 4,59 | 4,32 | 4,08 | 4,00 |
| J21 | 2,51 | 2,51 | 2,19 | 2,50 | 2,19 | 2,19 | 2,51 | 3,64 | 4,87 | 4,45 | 4,55 | 4,40 | 4,43 | 4,12 | 4,19 | 4,29 | 4,23 | 4,44 | 4,57 | 4,85 | 5,27 | 4,49 | 4,20 | 3,78 | 3,91 |
| V22 | 2,54 | 2,19 | 2,16 | 2,16 | 2,17 | 2,19 | 2,51 | 3,70 | 4,33 | 4,59 | 4,49 | 4,38 | 4,19 | 4,19 | 3,98 | 4,19 | 4,19 | 4,19 | 4,11 | 4,43 | 4,46 | 4,50 | 4,07 | 3,62 | 3,74 |
| S23 | 3,78 | 3,56 | 2,50 | 2,19 | 2,19 | 2,19 | 2,19 | 2,19 | 2,19 | 3,60 | 3,97 | 4,22 | 4,39 | 3,83 | 3,78 | 3,67 | 3,64 | 3,64 | 3,56 | 3,78 | 4,33 | 4,09 | 3,72 | 3,78 | 3,43 |
| D24 | 3,85 | 3,75 | 2,46 | 2,19 | 2,19 | 2,19 | 2,19 | 2,19 | 2,19 | 2,19 | 3,50 | 3,50 | 3,63 | 3,77 | 3,77 | 3,47 | 3,41 | 3,36 | 3,20 | 3,54 | 4,31 | 4,06 | 3,89 | 3,78 | 3,25 |
| L25 | 2,42 | 2,16 | 2,17 | 2,15 | 2,12 | 2,12 | 2,19 | 3,48 | 4,74 | 4,82 | 5,19 | 5,09 | 5,02 | 4,83 | 4,95 | 5,02 | 4,93 | 4,82 | 4,60 | 4,82 | 4,96 | 4,96 | 4,77 | 5,01 | 4,24 |
| M26 | 2,64 | 2,19 | 2,16 | 2,15 | 2,15 | 2,15 | 2,19 | 3,59 | 5,02 | 5,26 | 5,16 | 5,19 | 5,20 | 4,73 | 4,93 | 4,96 | 4,86 | 4,60 | 4,29 | 4,66 | 4,88 | 5,01 | 4,94 | 4,95 | 4,22 |
| X27 | 2,63 | 2,19 | 2,19 | 2,19 | 2,19 | 2,19 | 2,51 | 3,58 | 4,85 | 4,90 | 4,74 | 4,70 | 4,68 | 4,68 | 4,61 | 4,49 | 4,56 | 4,60 | 3,97 | 5,10 | 5,48 | 5,33 | 4,80 | 4,49 | 4,10 |
| J28 | 2,99 | 2,50 | 2,19 | 2,19 | 2,19 | 2,19 | 2,52 | 3,78 | 5,28 | 5,32 | 5,37 | 5,44 | 5,20 | 5,00 | 5,00 | 5,00 | 5,00 | 5,00 | 5,03 | 5,29 | 5,52 | 4,76 | 4,41 | 3,97 | 4,35 |
| V29 | 2,34 | 2,06 | 2,04 | 2,02 | 2,02 | 2,02 | 2,09 | 2,52 | 3,72 | 4,05 | 4,20 | 4,25 | 4,28 | 4,01 | 3,73 | 3,84 | 3,71 | 3,72 | 2,19 | 3,91 | 4,46 | 4,46 | 3,77 | 3,54 | 3,38 |
| S30 | 3,70 | 3,47 | 2,19 | 2,19 | 2,19 | 2,12 | 2,14 | 2,19 | 2,19 | 2,91 | 3,50 | 3,53 | 3,47 | 3,50 | 3,40 | 3,10 | 3,18 | 3,30 | 3,50 | 3,40 | 3,90 | 3,90 | 3,77 | 3,70 | 3,15 |
| D31 | 3,42 | 3,24 | 2,50 | 2,19 | 2,19 | 2,19 | 2,19 | 2,19 | 2,19 | 2,19 | 2,19 | 3,10 | 3,50 | 3,34 | 3,30 | 3,31 | 3,27 | 2,97 | 3,15 | 3,94 | 4,65 | 4,50 | 3,64 | 3,60 | 3,15 |
| Media | 3,44 | 2,94 | 2,55 | 2,35 | 2,28 | 2,27 | 2,49 | 3,62 | 4,45 | 4,56 | 4,89 | 4,97 | 4,92 | 4,74 | 4,58 | 4,60 | 4,57 | 4,62 | 4,45 | 4,77 | 5,22 | 5,16 | 4,68 | 4,45 | 4,16 |

Mínimo: 2,02 Precios de 2,02 a 3,62 Precios de 3,62 a 4,61 Precios de 4,61 a 7,00 Máximo: 7,00

Percentiles del 33% de los valores registrados en 1998.

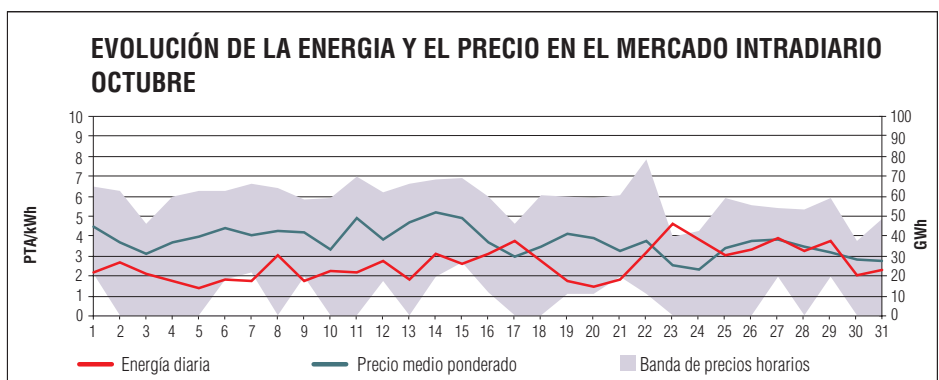
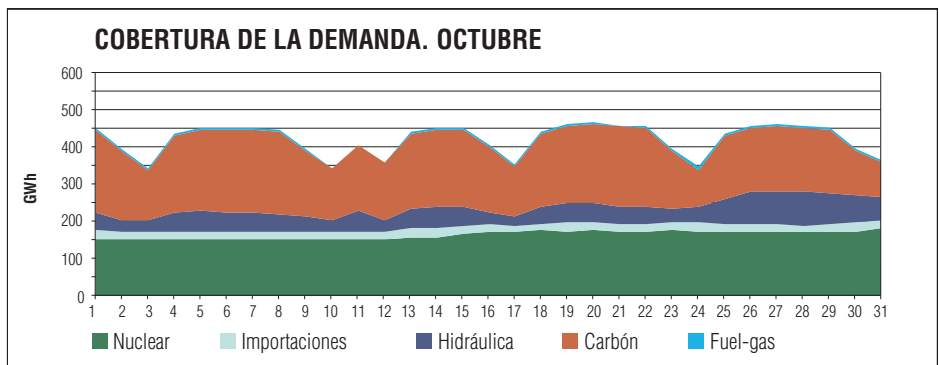
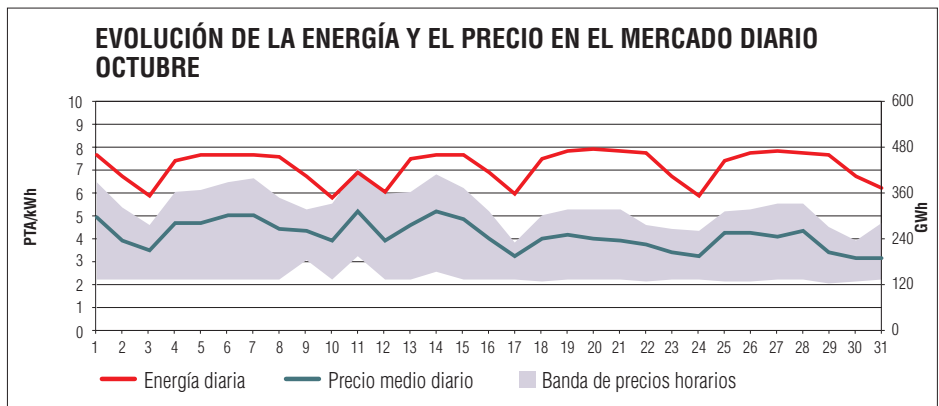
Nota: El cambio de hora oficial se produjo en la madrugada del domingo 31, lo que supuso una hora adicional con un precio de 4,12 PTA/kWh

PTA/kWh, y entre 7,0 y 2,2 PTA/kWh el resto de las horas. El precio mínimo del mes, 2,02 PTA/kWh, se ha registrado en la hora 5 del viernes 29, y el precio máximo, 7 PTA/kWh, en la hora 21 del lunes 11. El precio medio ha sido un 1,1% inferior al mes de octubre del año anterior.

- La energía negociada se ha situado en torno a 455 GWh/día los días laborables, 404 GWh/día los sábados y 355 GWh/día los festivos.
- El gráfico adjunto, relativo a la cobertura de la demanda diaria por tecnologías, permite comprobar la modulación de cada una de ellas para adecuarse al comportamiento de la demanda.
- Los contratos bilaterales físicos no han operado durante el mes de octubre al igual que viene sucediendo durante todo 1999.
- La energía adquirida en el mercado diario por comercializadores y consumidores cualificados ha sido 3.144 GWh, con un precio medio de 4,18 PTA/kWh. En relación con el mercado diario, esto supone el 23,7% de la energía contratada y un aumento del 21,2% respecto de la energía adquirida el mes anterior
- La energía adquirida por las comercializadoras para su exportación a Andorra ha sido 26 GWh, para Marruecos 122,7 GWh y para Portugal 4,9 GWh.
- Los precios marginales han sido fijados en las horas valle por el contrato REE-EDF junto a las unidades de producción térmica, y en el resto de las horas son las unidades hidráulicas las que marcan marginal. Los fines de semana y festivos las unidades térmicas desplazan a las hidráulicas. En la última semana del mes, las unidades de agentes externos marcan precio en un número considerable de horas, no haciéndolo en el resto del mes.

Mercados intradiarios

- El precio medio ponderado se ha situado en 3,69 PTA/kWh, un 12,7% menos que el mes anterior, y un 11,3% inferior al precio medio en el mercado diario.
- La energía negociada en el conjunto de mercados intradiarios ha alcanzado 816 GWh, un 15,3% más que en septiembre, de la que el 51,2% se ha traducido en un aumento neto de la producción.
- La repercusión económica sobre el precio final del mercado de producción ha supuesto un ahorro de 2,6 cts/kWh.
- Se observa una sensible diferencia en los volúmenes de energía negociados en cada una de las actuales sesiones del mercado intradiario, 506, 112, 55, 43, 45 y 55 GWh totales. El motivo principal radica en el horizonte de actuación de cada sesión, 28, 24, 20, 17, 13 y 9 horas, respectivamente.
- Las diferencias entre los precios máximo y mínimo de cada día han oscilado



entre 3,4 y 6,2 PTA/kWh el 80% de los días, apreciándose una mayor volatilidad que en los primeros meses de funcionamiento del mercado intradiario.

Otros mercados

- La repercusión económica neta del conjunto de conceptos englobados bajo el término de "Otros mercados" ha supuesto un coste de 10,9 cts/kWh, un 2,0% del precio medio del mercado de producción y un 43,5% menos que el mes anterior. La energía gestionada por el operador del sistema ha sido 420 GWh, un 3,2% menos que en septiembre, de los cuales 173 GWh han sido a subir y 247 GWh a bajar.
 - Restricciones técnicas: La energía necesaria para la solución de restricciones técnicas ha disminuido a 56

GWh, lo que supone un 0,4% de la energía correspondiente al mercado diario, un 72,2% menos que en el mes de septiembre. La repercusión sobre el precio final ha descendido hasta los 2,6 cts/kWh, apenas un 0,5% del precio final.

- Regulación: la asignación media de banda de potencia por regulación secundaria ha sido a subir de 649 MW y a bajar de 467 MW. La repercusión económica total ha significado un coste de 7,8 cts/kWh, valor similar al de septiembre; 2,9 cts/kWh corresponden a la banda y el resto a la energía de regulación.
- Gestión de desvíos: el saldo neto por este concepto ha supuesto una disminución de la producción en 21 GWh con un precio medio superior al del mercado diario, lo que ha ocasionado un coste de 0,3 cts/kWh, disminuyendo un 50% respecto al mes anterior.

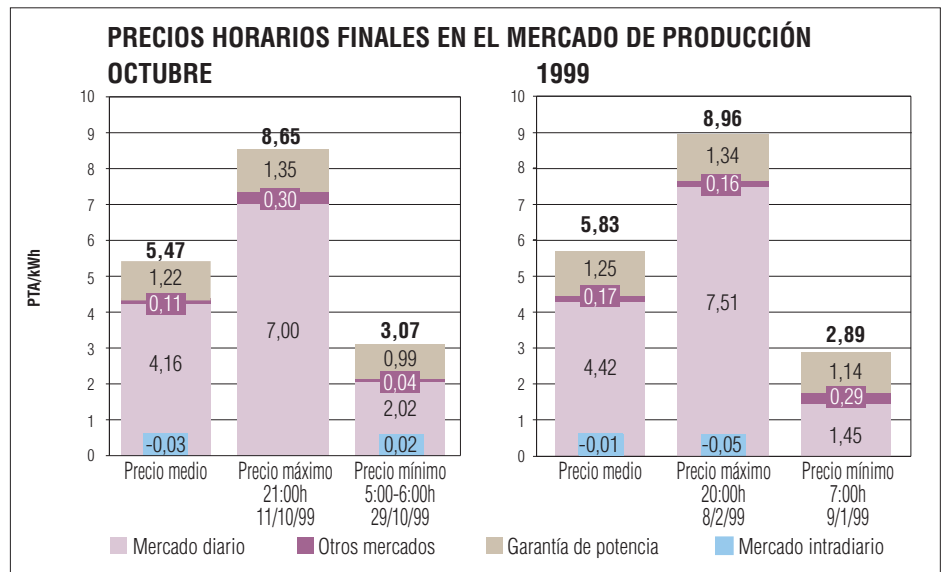
- Contratos internacionales de Red Eléctrica: la incorporación en el mercado de los contratos internacionales suscritos por RED ELÉCTRICA ha signficado un coste de 0,4 cts/kWh.

Garantía de potencia

- El importe asociado a la garantía de potencia en octubre ha sido 16.708 MPTA, suponiendo un coste unitario calculado sobre la energía total del mercado de 1,22 PTA/kWh, valor inferior al del mes anterior y que representa el 22,4% del precio medio del mercado.
- Las compras de comercializadores y consumidores cualificados y agentes externos compradores han sido 3.275 GWh, un 3,6% más y el pago por garantía de potencia ha resultado un precio medio de 0,18 PTA/kWh.
- Las compras de distribuidores y las exportaciones de los contratos de RED ELÉCTRICA han sido de 9.389 GWh, resultando un pago por garantía de potencia a un precio medio de 1,64 PTA/kWh.

Precios finales

- El precio final del mercado ha sido 5,47 PTA/kWh. Debido principalmente a las diferencias en los pagos por garantía de potencia, el precio de distribuidores y exportación de RED ELÉCTRICA ha sido 5,98 PTA/kWh, mientras que el de comercializadores, consumidores cualificados y agentes externos compradores ha sido 4,42 PTA/kWh. Respecto del mismo mes de 1998, ambos pre-



cios suponen un aumento del 6,6% y una disminución del 21,2%.

- El precio horario final máximo ha sido 8,65 PTA/kWh en la hora 21 del lunes 11 y el mínimo ha sido 3,07 PTA/kWh en las horas 5 y 6 del viernes 29. La relación entre el máximo y el mínimo es de 2,8 veces aumentando la volatilidad del mes anterior.
- Las diferencias entre el valor del precio horario final máximo y mínimo de cada día han sido superiores a 3 PTA/kWh aproximadamente un 71% de los días del mes y ha habido diez días en los que ha estado en el intervalo 4-5 PTA/kWh.
- En las horas de valle la franja de precios horarios se sitúa entre 3,1 y 5,7 PTA/kWh. En el resto de las horas los precios se situan en una franja entre 3,3 y 8,7 PTA/kWh.

- El precio medio aritmético, a los efectos del artículo 24 del Real Decreto 2818/1998, de 23 de diciembre, de las ocho primeras horas de los días del mes de octubre, precio valle, ha sido 3,905 PTA/kWh. El precio medio aritmético del resto de las horas ha sido 6,035 PTA/kWh.

Restricciones técnicas: Cualquier limitación derivada de la situación de la red de transporte o del sistema para que el suministro 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 final del mercado de producción (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 | |
|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|
| V1 | 4,24 | 3,30 | 3,26 | 3,25 | 3,25 | 3,24 | 3,37 | 5,57 | 7,09 | 7,22 | 7,33 | 7,66 | 7,66 | 7,61 | 7,00 | 6,97 | 7,16 | 7,50 | 7,23 | 6,97 | 7,96 | 7,65 | 6,99 | 6,45 | 6,23 | |
| S2 | 6,30 | 5,44 | 4,68 | 3,37 | 3,36 | 3,33 | 3,36 | 3,53 | 3,70 | 5,05 | 6,36 | 6,74 | 6,54 | 6,34 | 5,86 | 5,52 | 4,96 | 4,95 | 4,92 | 5,51 | 6,36 | 6,28 | 5,64 | 5,16 | 5,20 | |
| D3 | 5,47 | 5,13 | 3,73 | 3,43 | 3,39 | 3,32 | 3,34 | 3,38 | 3,37 | 3,56 | 5,19 | 5,40 | 5,35 | 5,49 | 5,41 | 5,11 | 4,82 | 4,76 | 4,84 | 5,08 | 5,64 | 5,97 | 5,55 | 4,78 | 4,69 | |
| L4 | 4,58 | 3,32 | 3,28 | 3,26 | 3,26 | 3,31 | 3,44 | 5,44 | 7,48 | 7,49 | 7,14 | 7,37 | 7,41 | 7,07 | 6,48 | 6,51 | 6,55 | 6,55 | 6,47 | 6,85 | 6,94 | 7,20 | 6,52 | 5,89 | 6,04 | |
| M5 | 3,99 | 3,29 | 3,26 | 3,29 | 3,26 | 3,25 | 3,38 | 5,39 | 6,92 | 6,91 | 6,94 | 7,04 | 7,20 | 6,93 | 6,48 | 6,55 | 6,62 | 6,89 | 6,77 | 7,09 | 7,43 | 7,58 | 6,88 | 6,38 | 5,99 | |
| X6 | 4,49 | 3,33 | 3,38 | 3,34 | 3,34 | 3,34 | 3,60 | 5,85 | 7,37 | 7,44 | 7,63 | 7,70 | 7,53 | 7,19 | 6,82 | 7,02 | 7,04 | 7,13 | 7,02 | 7,31 | 7,86 | 7,75 | 7,16 | 6,72 | 6,31 | |
| J7 | 4,48 | 3,33 | 3,27 | 3,23 | 3,23 | 3,24 | 3,33 | 5,66 | 6,27 | 7,42 | 7,85 | 7,78 | 7,83 | 7,07 | 6,80 | 6,89 | 6,90 | 7,07 | 7,22 | 7,70 | 8,12 | 7,87 | 7,30 | 6,71 | 6,33 | |
| V8 | 4,24 | 3,38 | 3,32 | 3,31 | 3,38 | 3,36 | 3,46 | 5,59 | 6,63 | 6,65 | 6,90 | 6,72 | 6,57 | 6,40 | 6,09 | 6,27 | 6,46 | 6,61 | 6,47 | 6,64 | 6,93 | 7,33 | 6,53 | 6,21 | 5,76 | |
| S9 | 6,40 | 5,71 | 4,83 | 4,74 | 4,35 | 4,24 | 4,31 | 4,74 | 4,89 | 5,61 | 6,40 | 6,52 | 6,68 | 6,38 | 6,22 | 5,78 | 5,75 | 5,81 | 5,26 | 5,14 | 6,16 | 6,61 | 6,58 | 6,19 | 5,68 | |
| D10 | 6,02 | 5,73 | 4,97 | 4,51 | 3,88 | 3,74 | 3,80 | 4,24 | 3,39 | 4,34 | 5,28 | 5,73 | 5,96 | 6,03 | 5,56 | 5,28 | 5,25 | 4,79 | 4,73 | 4,98 | 6,17 | 6,87 | 5,67 | 5,59 | 5,16 | |
| L11 | 6,17 | 4,89 | 4,77 | 4,57 | 4,40 | 4,69 | 5,16 | 7,49 | 7,62 | 5,62 | 6,22 | 6,40 | 5,20 | 6,66 | 7,78 | 7,84 | 7,82 | 7,82 | 7,92 | 7,98 | 8,65 | 8,29 | 6,37 | 5,54 | 6,60 | |
| M12 | 5,18 | 4,81 | 4,79 | 3,35 | 3,38 | 3,31 | 3,41 | 4,71 | 3,43 | 3,77 | 5,09 | 5,33 | 5,44 | 5,46 | 6,25 | 5,83 | 5,48 | 5,25 | 5,08 | 6,01 | 7,27 | 7,25 | 6,72 | 5,86 | 5,17 | |
| X13 | 4,71 | 4,56 | 3,43 | 3,24 | 3,37 | 3,18 | 4,90 | 7,45 | 6,89 | 6,61 | 6,56 | 6,66 | 6,82 | 6,04 | 6,02 | 6,14 | 6,02 | 6,61 | 6,07 | 6,71 | 7,65 | 7,11 | 6,43 | 6,13 | 5,98 | |
| J14 | 5,43 | 4,70 | 4,53 | 3,74 | 3,59 | 3,63 | 4,90 | 7,19 | 8,28 | 7,49 | 7,41 | 7,62 | 7,46 | 6,85 | 6,49 | 6,53 | 6,60 | 6,80 | 6,68 | 7,29 | 7,84 | 7,61 | 7,20 | 7,53 | 6,52 | |
| V15 | 4,84 | 4,57 | 3,77 | 3,60 | 3,39 | 3,32 | 4,39 | 6,24 | 6,95 | 7,08 | 7,24 | 7,38 | 7,33 | 6,70 | 6,35 | 6,61 | 6,60 | 7,05 | 6,79 | 7,07 | 7,69 | 7,43 | 6,59 | 6,78 | 6,20 | |
| S16 | 5,13 | 4,85 | 4,40 | 3,97 | 3,29 | 3,31 | 3,34 | 4,03 | 4,78 | 5,07 | 6,46 | 6,60 | 6,48 | 6,36 | 5,70 | 5,60 | 5,02 | 4,94 | 5,30 | 6,03 | 6,09 | 6,29 | 6,39 | 5,75 | 5,27 | |
| D17 | 4,90 | 4,82 | 3,83 | 3,26 | 3,26 | 3,26 | 3,25 | 3,27 | 3,26 | 3,31 | 4,80 | 5,00 | 5,04 | 5,10 | 4,95 | 4,78 | 4,73 | 4,62 | 4,54 | 4,85 | 4,97 | 5,04 | 5,12 | 4,90 | 4,41 | |
| L18 | 3,70 | 3,22 | 3,18 | 3,13 | 3,12 | 3,15 | 3,25 | 4,45 | 5,97 | 6,38 | 6,40 | 6,33 | 6,33 | 6,13 | 5,56 | 5,71 | 5,58 | 5,83 | 5,92 | 5,76 | 6,02 | 6,29 | 5,79 | 6,27 | 5,29 | |
| M19 | 4,78 | 3,60 | 3,26 | 3,29 | 3,24 | 3,25 | 3,67 | 4,81 | 6,41 | 6,50 | 6,60 | 6,56 | 6,37 | 5,92 | 5,81 | 6,03 | 6,05 | 5,63 | 5,31 | 6,00 | 6,23 | 6,43 | 6,35 | 6,69 | 5,48 | |
| X20 | 4,71 | 3,60 | 3,56 | 3,25 | 3,24 | 3,23 | 4,01 | 4,88 | 6,42 | 6,40 | 6,25 | 6,07 | 5,95 | 5,69 | 5,33 | 5,42 | 5,73 | 5,79 | 5,75 | 5,91 | 6,82 | 6,03 | 5,72 | 5,49 | 5,33 | |
| J21 | 3,67 | 3,66 | 3,28 | 3,55 | 3,20 | 3,19 | 3,57 | 4,90 | 6,22 | 5,78 | 5,98 | 5,85 | 5,86 | 5,48 | 5,52 | 5,57 | 5,54 | 5,77 | 6,01 | 6,25 | 6,81 | 5,93 | 5,57 | 5,16 | 5,21 | |
| V22 | 3,71 | 3,28 | 3,20 | 3,15 | 3,21 | 3,21 | 3,63 | 4,93 | 5,65 | 5,95 | 5,83 | 5,73 | 5,53 | 5,53 | 5,29 | 5,50 | 5,48 | 5,48 | 5,40 | 5,80 | 5,96 | 5,90 | 5,43 | 4,98 | 4,99 | |
| S23 | 5,04 | 4,72 | 3,67 | 3,29 | 3,24 | 3,24 | 3,26 | 3,29 | 3,33 | 4,81 | 5,28 | 5,53 | 5,69 | 5,14 | 5,05 | 4,88 | 4,83 | 4,81 | 4,75 | 5,16 | 5,71 | 5,44 | 5,04 | 5,11 | 4,65 | |
| D24 | 5,16 | 4,98 | 3,70 | 3,42 | 3,38 | 3,36 | 3,33 | 3,43 | 3,34 | 3,39 | 4,69 | 4,72 | 4,82 | 4,91 | 5,03 | 4,74 | 4,59 | 4,46 | 4,32 | 4,83 | 5,71 | 5,47 | 5,27 | 5,13 | 4,48 | |
| L25 | 3,68 | 3,34 | 3,31 | 3,27 | 3,23 | 3,25 | 3,43 | 4,71 | 6,11 | 6,19 | 6,54 | 6,44 | 6,37 | 6,14 | 6,27 | 6,33 | 6,20 | 6,10 | 5,91 | 6,28 | 6,39 | 6,34 | 6,12 | 6,33 | 5,53 | |
| M26 | 3,76 | 3,27 | 3,18 | 3,17 | 3,14 | 3,14 | 3,27 | 4,72 | 6,28 | 6,53 | 6,43 | 6,44 | 6,47 | 6,02 | 6,20 | 6,17 | 6,14 | 5,91 | 5,78 | 6,34 | 6,46 | 6,39 | 6,55 | 6,24 | 5,48 | |
| X27 | 3,75 | 3,27 | 3,21 | 3,19 | 3,23 | 3,28 | 3,59 | 4,78 | 6,15 | 6,33 | 6,12 | 6,12 | 6,14 | 6,08 | 6,02 | 5,78 | 5,84 | 5,93 | 5,29 | 6,58 | 6,95 | 7,04 | 6,59 | 6,05 | 5,42 | |
| J28 | 4,13 | 3,57 | 3,25 | 3,24 | 3,21 | 3,20 | 3,63 | 5,16 | 6,79 | 6,72 | 6,75 | 6,87 | 6,63 | 6,34 | 6,24 | 6,29 | 6,28 | 6,30 | 6,41 | 6,81 | 7,08 | 6,32 | 5,94 | 5,35 | 5,66 | |
| V29 | 3,49 | 3,16 | 3,08 | 3,07 | 3,07 | 3,07 | 3,26 | 3,78 | 5,09 | 5,34 | 5,48 | 5,54 | 5,60 | 5,29 | 4,94 | 5,04 | 4,94 | 4,97 | 3,49 | 5,22 | 5,93 | 5,82 | 5,07 | 4,77 | 4,59 | |
| S30 | 4,95 | 4,66 | 3,37 | 3,39 | 3,34 | 3,24 | 3,28 | 3,43 | 3,50 | 4,26 | 4,86 | 4,90 | 4,83 | 4,87 | 4,76 | 4,45 | 4,49 | 4,56 | 4,79 | 4,87 | 5,32 | 5,31 | 5,23 | 5,11 | 4,45 | |
| D31 | 4,77 | 4,56 | 3,75 | 3,43 | 3,41 | 3,36 | 3,32 | 3,34 | 3,35 | 3,37 | 3,54 | 4,38 | 4,82 | 4,69 | 4,63 | 4,66 | 4,59 | 4,27 | 4,41 | 5,31 | 6,19 | 6,13 | 5,09 | 5,07 | 4,45 | |
| Media | 4,69 | 4,11 | 3,68 | 3,45 | 3,37 | 3,35 | 3,66 | 4,91 | 5,79 | 5,92 | 6,27 | 6,37 | 6,32 | 6,11 | 5,93 | 5,92 | 5,88 | 5,93 | 5,78 | 6,20 | 6,73 | 6,64 | 6,13 | 5,13 | 5,83 | 5,47 |

Mínimo: 3,07 Precios de 3,07 a 4,20 Precios de 4,20 a 6,46 Precios de 6,46 a 8,65 Máximo: 8,65

Percentiles del 33% de los valores registrados en 1998.
 Nota: El cambio de hora oficial se produjo en la madrugada del domingo 31, lo que supuso una hora adicional con un precio de 5,63 PTA/kWh

4. RED DE TRANSPORTE

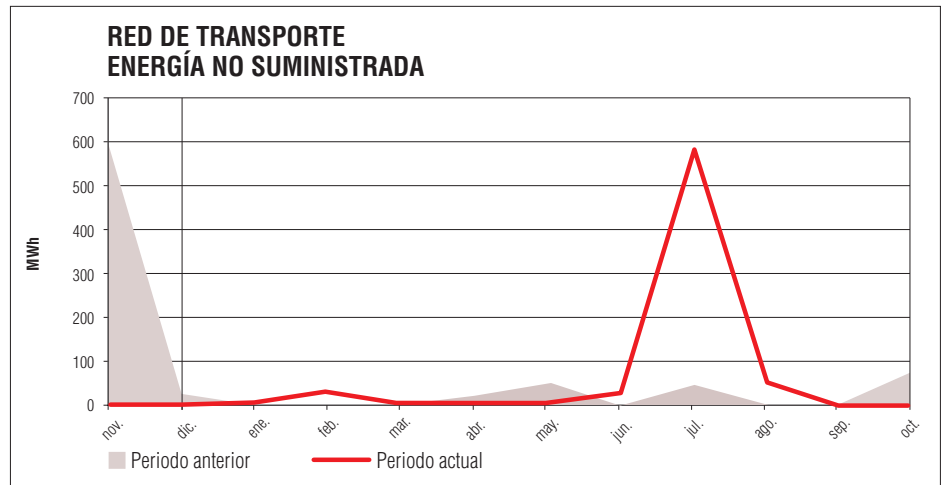
- La red de transporte une los centros de producción con las redes de distribución y determinados clientes finales. En general, incluye las instalaciones con tensiones iguales o superiores a 220 kV e interconexiones internacionales.
- La calidad de servicio de la red de transporte se evalúa en base a las interrupciones del suministro debidas a incidencias iniciadas en dicha red y a la disponibilidad de las instalaciones que la componen.
- En el mes de octubre no se ha registrado ningún corte de mercado por incidencias en la red de transporte.
- En los primeros diez meses del año la ENS suma un total de 689,3 MWh, la misma cifra que en los últimos doce meses debido a la ausencia de cortes de mercado en los meses de noviembre y diciembre de 1998. Por su parte, el valor del TIM fue de 1,992 minutos, resultado en su mayor parte de las pérdidas de mercado que se produjeron el pasado mes de julio, a las que hay que añadir las de menor cuantía registradas en los meses de febrero, junio y agosto.
- La tasa de indisponibilidad de las líneas de Red Eléctrica de España en el mes de octubre ha sido del 4,6%, la más alta de los diez meses transcurridos del año. Esta tasa es un 13,1% mayor que la registrada en el mismo mes del año anterior, como consecuencia del incremento en casi un 1% de las indisponibilidades no programadas. A pesar de la mayor indisponibilidad relativa de este mes, las tasas de indisponibilidad acumulada e interanual hasta octubre se han situado en el mismo valor, el 2,4%, ambas notablemente inferiores a las registradas el año anterior.
- En el mes de octubre, los valores de la capacidad comercial de intercambio con Francia, Portugal y Marruecos, consensuados con los operadores del sistema de dichos países, son los mismos que el mes pasado.

Energía no suministrada (ENS): Mide la energía no entregada al sistema debido a interrupciones del servicio acaecidas en la red de transporte.

Tiempo de interrupción medio (TIM): Señala el tiempo, en minutos, que resulta de dividir la ENS entre la potencia media del sistema peninsular durante los últimos doce meses.

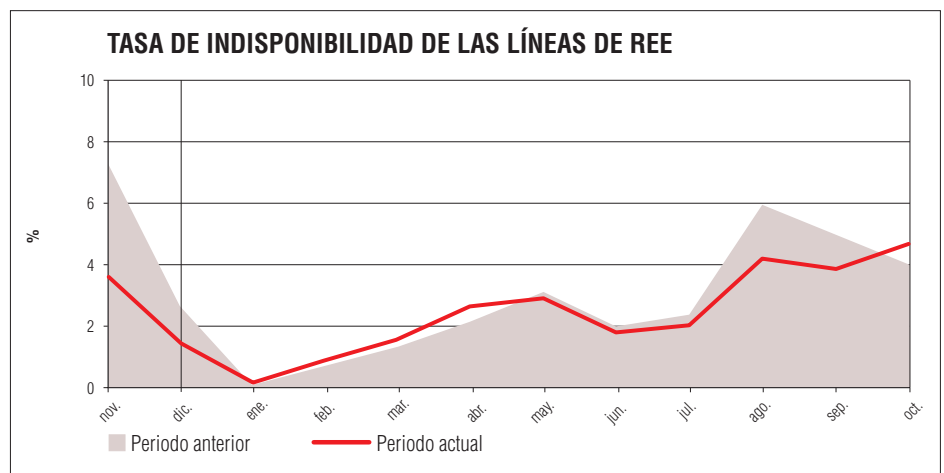
Tasa de indisponibilidad: Indica el porcentaje de tiempo durante el que las líneas de transporte no han estado disponibles para el servicio. El apartado "Otras causas" incluye las debidas a ampliaciones o construcción de nuevas instalaciones y a trabajos realizados a petición de terceros (MOPU, RENFE...).

Capacidad comercial: 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.



Red de transporte Calidad del servicio

| | Octubre | Acumulado anual | Últimos doce meses |
|-------------------------------------|---------|-----------------|--------------------|
| Energía no suministrada (MWh) | 0,0 | 689,0 | 689,3 |
| Tiempo de interrupción medio (min.) | - | - | 1,992 |



Red de transporte de REE Tasa de indisponibilidad

| | Octubre | | Acumulado anual | | Últimos doce meses | |
|--------------------------------------|------------|-------------|-----------------|--------------|--------------------|--------------|
| | % | Δ% | % | Δ% | % | Δ% |
| Mantenimiento preventivo | 1,9 | -17,3 | 1,0 | -15,0 | 1,0 | -9,3 |
| Indisponibilidades fortuitas | 0,0 | 179,7 | 0,1 | 19,6 | 0,1 | 11,7 |
| Otras causas ajenas al mantenimiento | 2,7 | 52,0 | 1,3 | -34,3 | 1,3 | -31,6 |
| Total | 4,6 | 13,1 | 2,4 | -26,3 | 2,4 | -22,6 |

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

Interconexiones internacionales Capacidad comercial (MW)

| | Octubre | |
|-----------|-------------|-------------|
| | Importación | Exportación |
| Francia | 900 | 700 |
| Marruecos | 300 | 350 |
| Portugal | 550 | 600 |

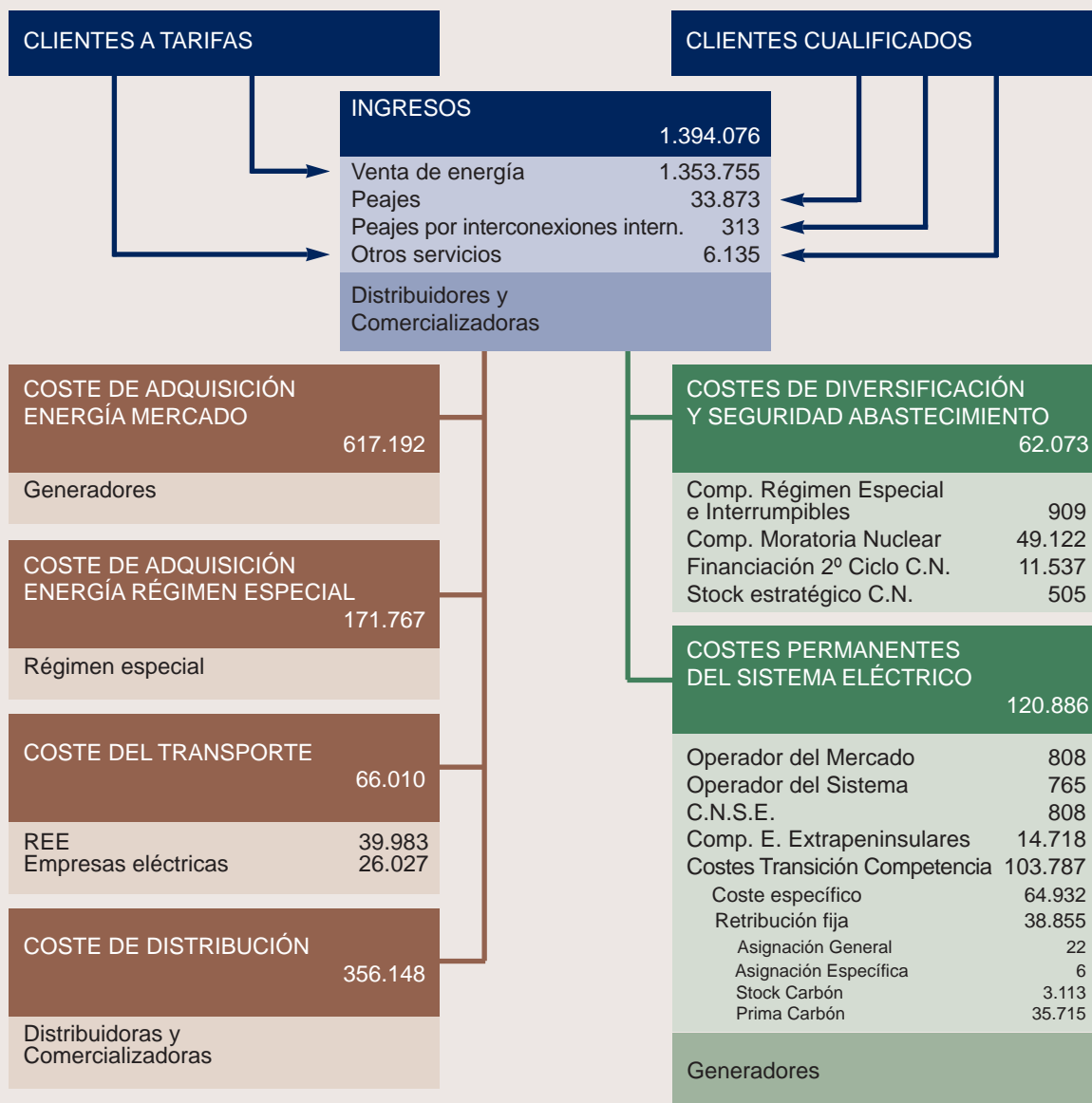
5. FACTURACIÓN DE LA ENERGÍA ELÉCTRICA

INGRESOS LIQUIDABLES

- Los ingresos brutos disponibles hasta la liquidación nº 10 del año 1999, correspondiente al período enero-octubre, ascendieron 1.394.076 MPTA, de los cuales el 97,1% correspondieron a ingresos procedentes de tarifa, el 0,4% a otros servicios (acometidas, verificaciones, energía de empleados, trasvase Tajo-Segura, etc.) y el 2,5% a peajes.
- Del total de ingresos, el 13,1%, 182.959 MPTA, ha ido a cubrir los costes de diversificación y seguridad de abastecimiento y los costes permanentes del sistema. De estos últimos 103.787 MPTA corresponden a la retribución fija o costes transitorios.
- La cantidad percibida por los generadores en concepto de retribución fija tras la liquidación nº 10 supone un 70,9% de la cantidad total establecida en el R.D. por el que se establece la tarifa para 1999. Este porcentaje se sitúa cinco puntos por debajo del que correspondería a este período de acuerdo con la distribución temporal de costes de las actividades reguladas que se establece en el procedimiento de liquidaciones.
- El coste de adquisición de energía en el mercado de producción reconocido a los distribuidores a efecto de la liquidación nº 10 del año 1999, se ha elevado a 617.192 MPTA, correspondientes a una energía estándar de 100.733 GWh. De acuerdo con el procedimiento de liquidaciones, las pérdidas reales han sido superiores a las pérdidas estándar, diferencia de la que, provisionalmente, se deriva un incentivo negativo para las empresas distribuidoras de alrededor de 22.200 MPTA.

INGRESOS POR TARIFAS Y PEAJES REGULADOS Liquidación nº 10, 1999. Periodo Enero-Octubre (*)

(Millones de pesetas)



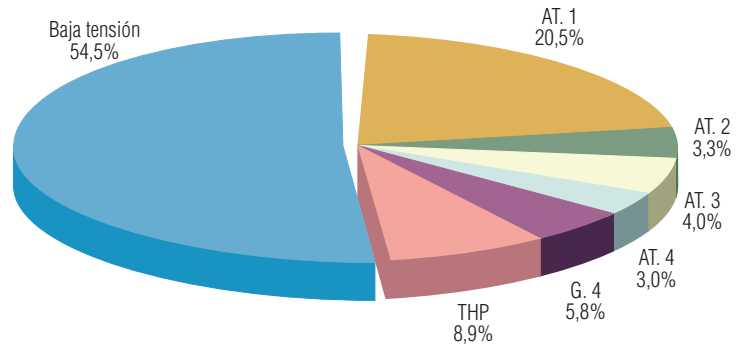
(*) Debido al desfase entre consumo y facturación, la liquidación de los ingresos y costes correspondientes a un determinado periodo no se conoce completamente hasta dos meses más tarde.

CONSUMO A TARIFA REGULADA (*)

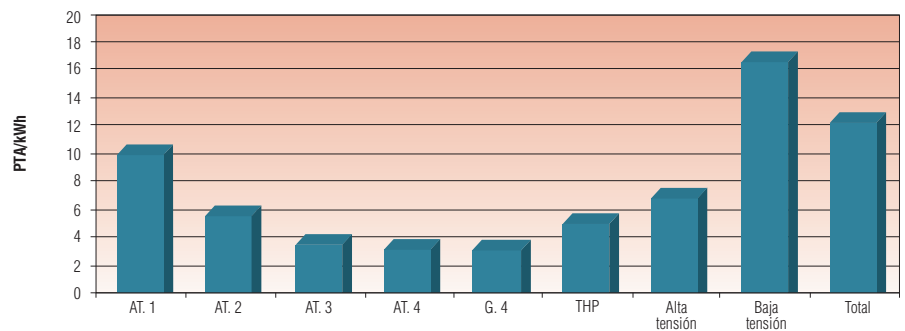
- El consumo de energía eléctrica a tarifa regulada en el sistema peninsular ha acentuado en el mes de julio la trayectoria descendente que sigue desde el inicio del año, al alcanzarse un consumo de 11.507 GWh, un 14,3% inferior al registrado en el mismo mes del año anterior.
- En esta aceleración de la tasa de decrecimiento del consumo a tarifa regulada, tres puntos mayor que la del mes de junio, ha influido en gran medida la entrada en vigor del nuevo umbral para el acceso a la condición de consumidor cualificado, que desde el día 1 de julio se ha situado en consumos mayores 2 GWh. Este efecto ha compensado incluso el elevado incremento de la demanda en el mes de julio de los consumidores en alta tensión que permanecen en la tarifa regulada, impulsado por el excelente comportamiento de la actividad económica en dicho mes.
- La progresiva salida de consumidores de la tarifa regulada se concentra exclusivamente en los clientes en alta tensión, cuyo consumo se ha reducido en un 29,3% en el mes de julio, casi cinco puntos mayor que el del mes de junio. Por su parte, los consumos en baja tensión, a los que no afecta el trasvase de consumidores cualificados, se han incrementado en el mes de julio en un 4,1%.
- Tras el notable descenso de los consumos a tarifa en alta tensión registrado en el mes de julio, el consumo total facturado en los primeros siete meses del año se ha situado en 83.688 GWh, un 7,3% por debajo del mismo período del año anterior. Los consumos en alta tensión se han reducido en un 19,4%, casi dos puntos más que el descenso acumulado hasta el mes anterior, como consecuencia de la aceleración en la salida de consumidores de la tarifa regulada, mientras que los consumos

(*) Debido al desfase entre consumo y facturación de energía, únicamente se dispone de datos completos de los consumos realizados tres meses antes.

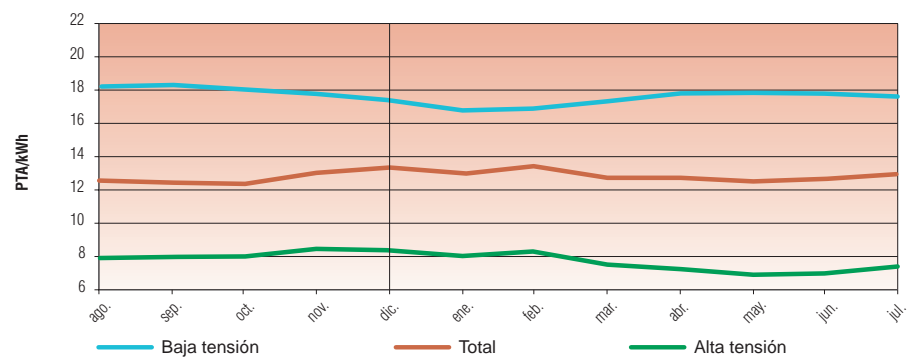
SISTEMA PENINSULAR CONSUMO FACTURADO POR TIPO DE TARIFA. JULIO



SISTEMA PENINSULAR PRECIOS MEDIOS POR TIPO DE TARIFA. JULIO



SISTEMA PENINSULAR. TARIFAS MEDIAS



| Datos de facturación Consumo | Julio | | | | 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) | 2.354 | -44,6 | 10,56 | 1,4 | 18.373 | -29,1 | 10,61 | 1,3 | 36.685 | -16,0 | 10,56 | -3,5 |
| Alta tensión 2 (Hasta 72,5 kV) | 382 | -44,7 | 6,37 | -19,9 | 3.077 | -34,2 | 6,73 | -12,2 | 6.138 | -24,2 | 7,06 | -11,4 |
| Alta tensión 3 (Hasta 145 kV) | 465 | -2,1 | 4,53 | -19,0 | 3.432 | -5,6 | 4,46 | -11,3 | 5.849 | -5,2 | 4,47 | -15,6 |
| Alta tensión 4 (Mayor de 145 kV) | 349 | 0,5 | 3,73 | -22,9 | 2.778 | -10,9 | 3,51 | -12,1 | 4.854 | -12,8 | 3,53 | -12,7 |
| G.4 (Grandes consumidores) | 665 | 1,5 | 3,64 | -0,8 | 4.552 | 2,7 | 3,67 | 0,0 | 7.781 | 2,2 | 3,66 | -2,2 |
| Tarifa horaria de potencia | 1.021 | 2,7 | 5,66 | -5,4 | 6.749 | 3,2 | 5,59 | -7,8 | 11.441 | 9,1 | 5,68 | -8,5 |
| Alta tensión (*) | 5.237 | -29,3 | 7,43 | -11,8 | 38.961 | -19,4 | 7,57 | -7,1 | 72.749 | -10,9 | 7,80 | -7,9 |
| Baja tensión | 6.270 | 4,1 | 17,45 | -3,9 | 44.727 | 6,7 | 17,23 | -4,0 | 75.934 | 6,9 | 17,47 | -6,0 |
| Sistema peninsular (*) | 11.507 | -14,3 | 12,89 | 0,8 | 83.688 | -7,3 | 12,74 | 0,3 | 148.682 | -2,6 | 12,74 | -3,4 |

Δ%: tasa de variación respecto al mismo periodo del año anterior. Los precios no incluyen impuestos.

(*) No incluye los consumos de los consumidores cualificados que han salido de la tarifa regulada.

en baja tensión se han incrementado en el período enero-julio en un 6,7%, debido efecto positivo de las temperaturas, especialmente las registradas durante los meses del invierno.

- En términos interanuales, continúa el progresivo descenso del consumo facturado a tarifa regulada, que se ha situado en el mes de julio en 148.682 GWh, un 2,6% por debajo del mismo período del año anterior, casi dos puntos mayor que el crecimiento interanual registrado en el mes de junio.
- El precio medio de la energía consumida a tarifa regulada en el período enero-julio ha sido 12,74 PTA/kWh, valor muy similar al del mismo período de 1998. Este dato no refleja por tanto el descenso medio del 2,5% que resulta de la aplicación de las tarifas aprobadas para 1999, debido al progresivo incremento del peso específico alcanzado durante este período por los consumos en baja tensión, los de mayor precio unitario, respecto al consumo total, como consecuencia de la salida

Datos de facturación

| | Julio | | |
|----------------------------------|--------------------|----------------|--------------|
| | Clientes Número | Potencia MW | Δ% |
| Alta tensión 1 (Hasta 36 kV) | 62.481 | 10.507 | -30,3 |
| Alta tensión 2 (Hasta 72,5 kV) | 609 | 1.164 | -42,6 |
| Alta tensión 3 (Hasta 145 kV) | 71 | 709 | -29,4 |
| Alta tensión 4 (Mayor de 145 kV) | 23 | 503 | -16,0 |
| G.4 (Grandes consumidores) | 5 | 910 | 1,4 |
| Tarifa horaria de potencia | 125 | 2.019 | 4,1 |
| Alta tensión | 63.314 | 15.810 | -26,6 |
| Baja tensión | 20.595.322 | 94.610 | 3,3 |
| Sistema peninsular | 20.658.636 | 110.421 | -2,4 |

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

de tarifa de los consumidores en alta tensión.

- El número total de clientes en el mes de julio ascendió a 20,6 millones. Del total de clientes, 63.314 son de media y alta tensión.
- La potencia facturada en el mes de julio ha ascendido a 110.421 MW, con

un crecimiento negativo del 2,4%, debido a la menor potencia facturada en media y alta tensión, que ascendió a 15.810 MW, un 26,6% menos que en el mismo mes de 1998, como consecuencia de la salida de la tarifa regulada de numerosos consumidores cualificados.

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

PRECIOS DE CONSUMIDORES INDUSTRIALES. 1999

- De acuerdo a las tarifas eléctricas en vigor el 1 de enero de 1999, en la Unión Europea un consumidor tipo (Ie)* paga, en promedio, 10,57 PTA/kWh, excluido IVA. Este valor supone un descenso del 2,7% respecto al año anterior.
- Por países, los precios de energía eléctrica mas elevados los registran Italia y Alemania, 15,27 PTA/kWh y 14,78 PTA/kWh respectivamente, valores muy por encima de la media de precios

comunitaria, mientras que en el extremo opuesto se sitúan Noruega y Suecia con un precio de alrededor de 6 PTA/kWh.

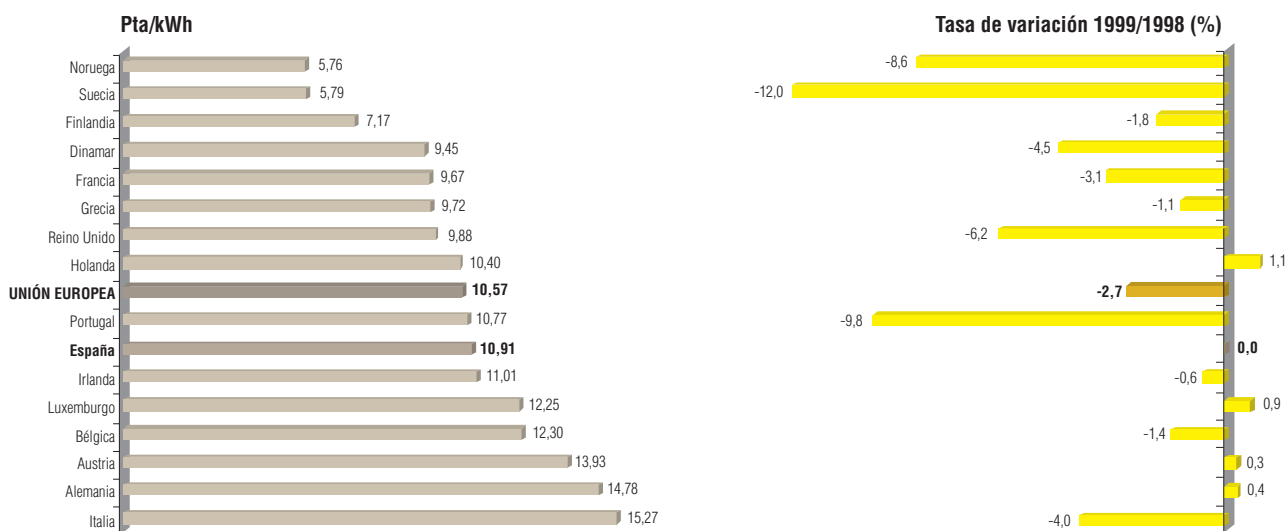
- Respecto a 1998, la mayoría de los países han reducido sus precios, destacando la fuerte disminución del 12,0% registrada en Suecia y las reducciones cercanas al 9% en Portugal y Noruega.
- En España, la tarifa para usos industriales en 1999 no ha sufrido variación

respecto al año anterior, siendo su precio medio 10,91 PTA/kWh.

(*) Las estadísticas elaboradas por EUROSTAT muestran, para cada país, los precios que resultan de aplicar las tarifas en vigor a una serie de consumidores tipo, es decir, consumidores cuya demanda reúne unas determinadas características.

Los datos presentados se refieren al consumidor industrial tipo Ie (Consumo anual 2.000 GWh y potencia contratada de 500 kW) y no incluyen IVA.

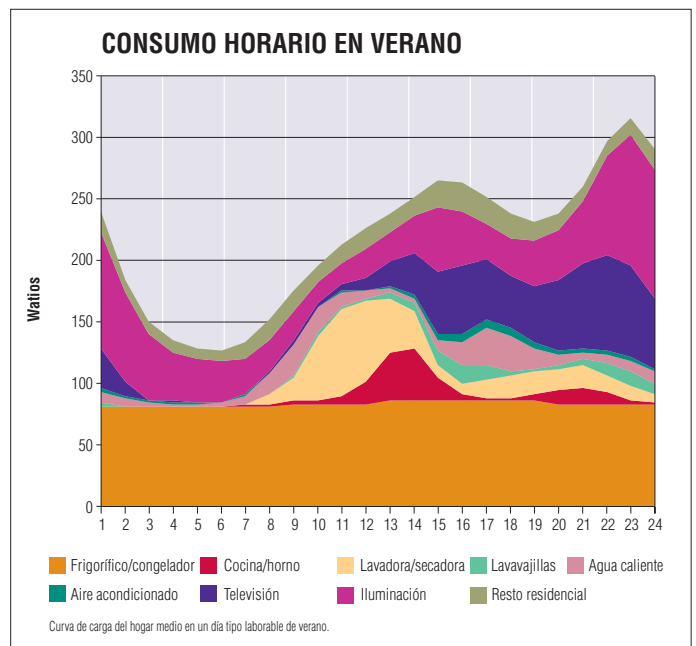
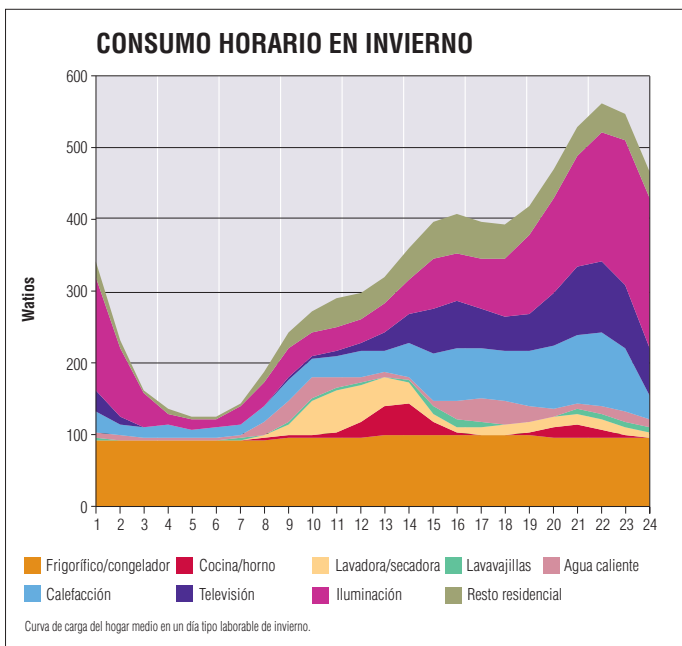
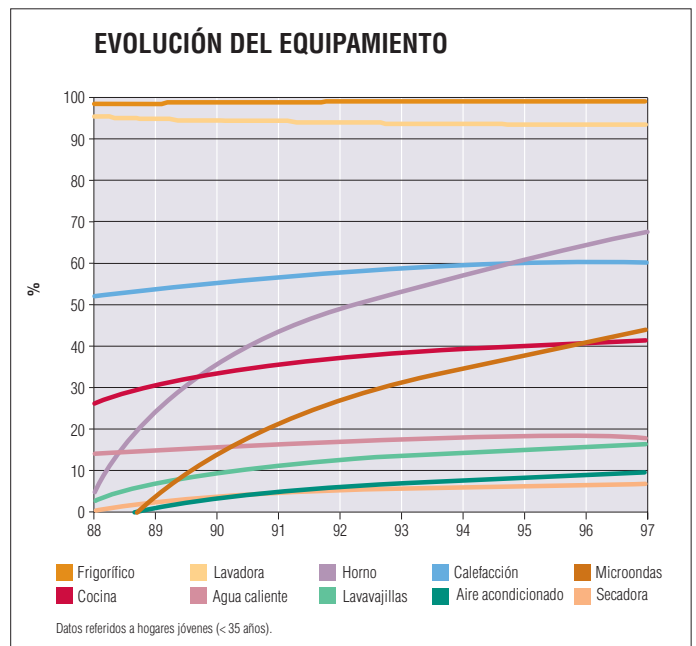
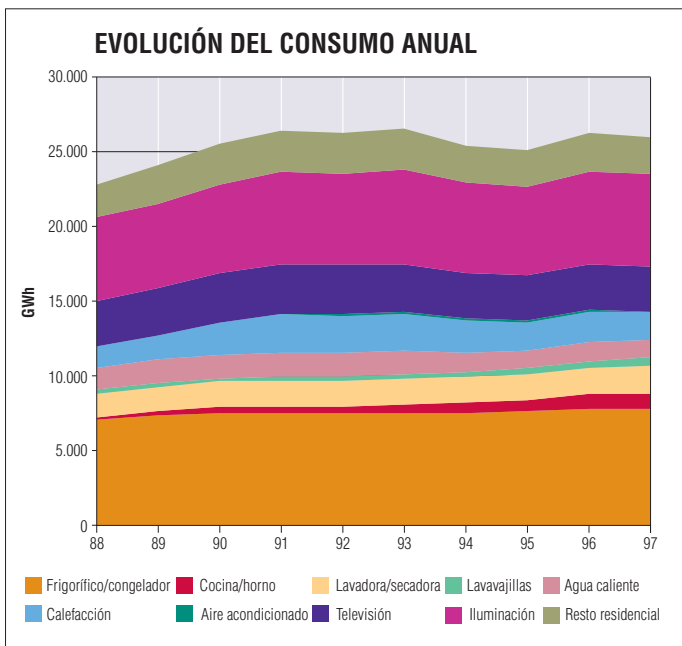
PRECIOS DE LA ELECTRICIDAD. TARIFAS INDUSTRIALES (1 de enero de 1999)



*EUROSTAT: Consumidor industrial tipo Ie. Consumo anual: 2.000 MWh. Potencia contratada: 500 kW. Excluido IVA.

**SISTEMA PENINSULAR
COMPONENTES DEL CONSUMO DE ELECTRICIDAD DEL SECTOR DOMÉSTICO (*)**

| Usos | Consumo (GWh) | | | | | | | | | |
|--------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | 1988 | 1989 | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 |
| Frigorífico/congelador | 7.070 | 7.398 | 7.555 | 7.481 | 7.463 | 7.531 | 7.489 | 7.601 | 7.792 | 7.770 |
| Cocina/Horno | 203 | 262 | 317 | 445 | 488 | 523 | 692 | 782 | 950 | 1.089 |
| Lavadora/secadora | 1.576 | 1.634 | 1.740 | 1.784 | 1.745 | 1.792 | 1.711 | 1.694 | 1.768 | 1.812 |
| Lavavajillas | 204 | 228 | 249 | 311 | 299 | 317 | 390 | 409 | 465 | 560 |
| Agua caliente | 1.536 | 1.568 | 1.596 | 1.568 | 1.513 | 1.458 | 1.326 | 1.261 | 1.266 | 1.199 |
| Calefacción | 1.367 | 1.611 | 2.061 | 2.526 | 2.516 | 2.534 | 2.100 | 1.833 | 2.075 | 1.802 |
| Aire acondicionado | 32 | 34 | 44 | 45 | 48 | 68 | 83 | 97 | 109 | 115 |
| Televisión | 3.044 | 3.181 | 3.319 | 3.343 | 3.307 | 3.273 | 3.059 | 2.989 | 3.088 | 3.011 |
| Iluminación | 5.541 | 5.580 | 5.857 | 6.105 | 6.139 | 6.291 | 6.076 | 6.007 | 6.179 | 6.187 |
| Resto residencial | 2.203 | 2.616 | 2.729 | 2.749 | 2.720 | 2.692 | 2.516 | 2.458 | 2.540 | 2.476 |
| Total residencial | 22.776 | 24.112 | 25.466 | 26.358 | 26.240 | 26.478 | 25.443 | 25.131 | 26.231 | 26.020 |
| Total peninsular | 109.389 | 117.168 | 120.982 | 126.972 | 128.439 | 127.888 | 133.013 | 138.277 | 141.557 | 147.675 |



(*) Proyecto INDEL: Atlas de la demanda eléctrica española. Red Eléctrica de España. 1998



**MINISTERIO
DE INDUSTRIA
Y ENERGÍA**

Pº de la Castellana, 160. 28071 Madrid
Tel.: 91 349 49 68. Fax: 91 457 80 41
<http://www.min.es>



**RED
ELÉCTRICA
DE ESPAÑA**

Pº del Conde de los Gaitanes, 177.
Alcobendas. 28109 Madrid.
Tel.: 91 650 85 00. Fax: 91 650 45 42. <http://www.ree.es>