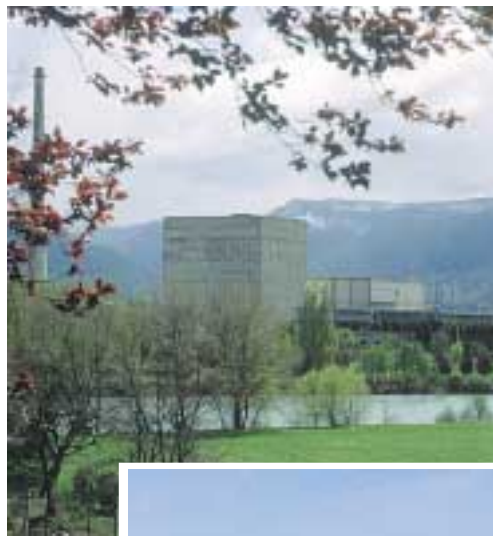


# ENERGÍA ELÉCTRICA

MARZO 2005. Nº 82



MINISTERIO  
DE INDUSTRIA, TURISMO Y  
COMERCIO



**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
– Precios finales	
– Mercado diario	
– Mercados intradiarios	
– Garantía de potencia y Otros	
– Mercados de operación	
4. Red de transporte	14
5. Suministro a consumidores finales	15
• Liquidación de la facturación	
• Tarifas integrales y de acceso	
Anexo	
• Tarifas integrales y de acceso: energías y precios 2000-2004	

## Fuentes de información:

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

Fecha de redacción: 30 de Junio de 2005  
Fotocomposición e Impresión: EPES, Industrias Gráficas, S.L.

Depósito Legal: M-34974 - 1998

Publicación y datos históricos actualizados  
disponibles en Internet:

Ministerio de Industria, Turismo y Comercio: <http://www.min.es>  
Red Eléctrica: <http://www.ree.es>

## 1. ASPECTOS RELEVANTES

- La demanda de energía eléctrica durante el mes de marzo ha alcanzado un valor de 21.413 GWh, con una tasa de crecimiento de un 4,4%.
- Las temperaturas registradas durante el mes de marzo, más altas que las registradas en el mismo mes del año anterior, han contribuido con un 1,4% al crecimiento de la demanda, por el contrario, el efecto de la laboralidad ha reducido dicho crecimiento en 3,1 puntos. Por lo que descontados ambos efectos, el crecimiento de la demanda atribuible a la actividad económica se ha estimado en un 6,0%.
- Tras el dato de marzo, el incremento acumulado de la demanda durante el primer trimestre del año se ha situado en un 8,7%, 3,5 puntos porcentuales por encima del registrado en el mismo periodo del año 2004. Corregidos los efectos de laboralidad y temperatura, el crecimiento de la demanda atribuible a la actividad económica se ha estimado en un 5,1%.
- Durante el mes de marzo, la generación neta de régimen ordinario ha cubierto el 79,0%, 3,1 puntos menos que el mismo periodo del año 2004. Mientras, la energía adquirida al régi-

men especial ha aportado el 20,8%, 1,7 puntos más a la registrada en el mismo periodo del año anterior. El saldo de intercambios ha resultando importador, así pues ha cubierto el 0,2% de la demanda en barras de central.

- En el conjunto de sistemas extrapeninsulares, la demanda mensual ha ascendido a 1.174 GWh, con un crecimiento de un 4,3% en relación a la del mismo mes del año anterior, situando el crecimiento interanual en un 5,6%, más de cuatro puntos por debajo de la tasa registrada en el mismo periodo del año anterior.
- El precio medio final en el mercado de producción ha marcado el valor más alto de los últimos dos años, 6,412 c€/kWh. Este precio ha sido un 17,1% superior al del mes anterior e igualmente, un 78,3% mayor que el registrado en marzo de 2004.
- El coste medio de adquisición de la energía generada durante el primer trimestre del año ha sido de 5,599 c€/kWh, un 57,2% superior al registrado el mismo mes del año anterior, debido al ascenso del precio de compra de la energía en el mercado de producción, tanto para los distribuidores como para los clientes cualificados.
- El precio medio pagado por los distribuidores por la energía adquirida al régimen especial en los tres primeros meses del año, ha alcanzado los 6,864 c€/kWh, mientras que el coste de sus adquisiciones en el mercado de producción se ha situado en 5,897 c€/kWh. De esta forma, el precio medio de compra de la energía destinada al suministro a tarifa regulada ha resultado 6,179 c€/kWh, un 12,6% superior al precio de compra de la energía para los consumidores cualificados.

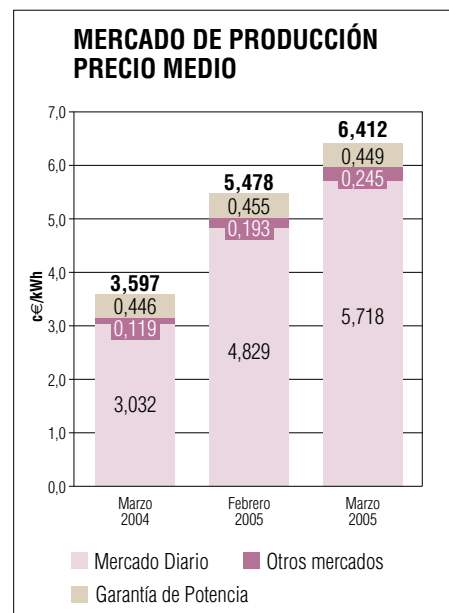
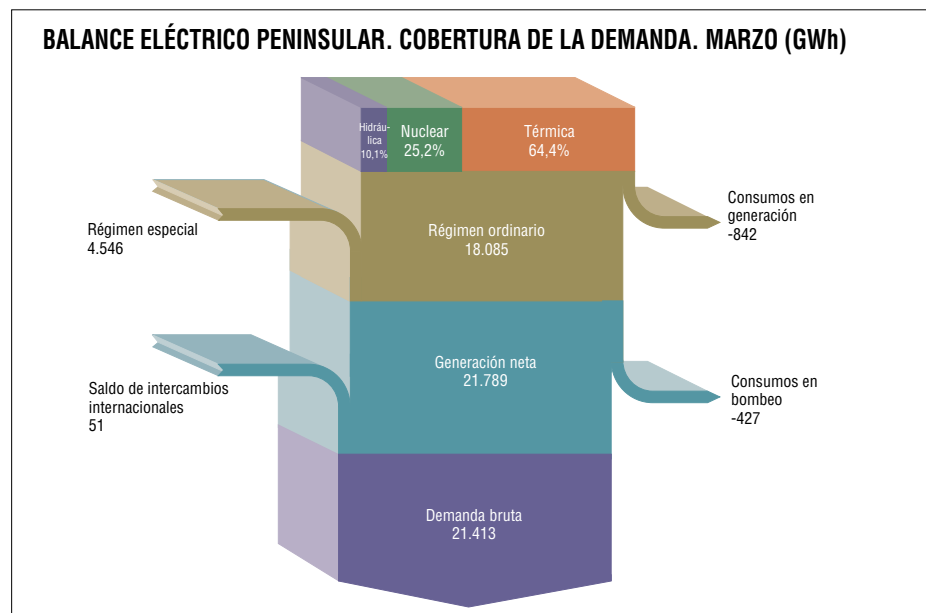
Balance eléctrico	Marzo		Acumulado anual		Últimos doce meses	
	GWh	Δ%	GWh	Δ%	GWh	Δ%
<b>Sistema peninsular</b>						
Régimen ordinario	18.085	1,5	54.853	5,1	208.994	5,2
Consumos generación	-842	18,7	-2.416	16,4	-8.958	8,4
Régimen especial	4.546	14,1	13.917	15,3	46.879	9,8
<b>Generación neta</b>	<b>21.789</b>	<b>3,3</b>	<b>66.354</b>	<b>6,7</b>	<b>246.915</b>	<b>6,0</b>
Consumos bombeo	-427	26,1	-1.413	38,6	-4.998	14,6
Saldo intercambios internacionales	51	-	646	-	-1.528	-
<b>Demanda transporte</b>	<b>21.413</b>	<b>4,4</b>	<b>65.587</b>	<b>8,7</b>	<b>240.389</b>	<b>5,1</b>
<b>Sistemas extrapeninsulares</b>						
Régimen ordinario	1.197	6,6	3.564	7,4	14.246	5,8
Consumos generación	-70	-0,6	-170	-19,1	-812	-3,0
Régimen especial	47	-35,5	143	-20,3	693	-8,2
<b>Demanda transporte</b>	<b>1.174</b>	<b>4,3</b>	<b>3.538</b>	<b>7,5</b>	<b>14.127</b>	<b>5,6</b>

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

Coste de adquisición de la energía	Marzo		Acumulado anual		Últimos doce meses	
	c€/kWh	Δ%	c€/kWh	Δ%	c€/kWh	Δ%
<b>Compras de los distribuidores (*)</b>	<b>6,890</b>	<b>53,6</b>	<b>6,179</b>	<b>49,6</b>	<b>5,021</b>	<b>10,7</b>
En el mercado	6,817	76,7	5,897	70,6	4,517	13,4
Al régimen especial	7,061	13,9	6,864	15,8	6,338	2,8
<b>Compras otros agentes en el mercado (**)</b>	<b>6,106</b>	<b>85,4</b>	<b>5,489</b>	<b>79,8</b>	<b>3,895</b>	<b>12,2</b>
<b>Total</b>	<b>6,622</b>	<b>61,8</b>	<b>5,955</b>	<b>57,2</b>	<b>4,629</b>	<b>10,1</b>

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

(\*) Distribuidores y Exportaciones REE. (\*\*) Comercializadores, Consumidores cualificados y Agentes externos.



## 2. DEMANDA DE ENERGÍA ELÉCTRICA

### EVOLUCIÓN DE LA DEMANDA

- En el mes de marzo, la demanda de energía eléctrica se ha incrementado en un 4,4 % respecto al mismo mes del año anterior, alcanzando un valor de 21.413 GWh.

- El efecto de la laboralidad ha tenido una influencia negativa sobre el crecimiento de la demanda de un 3,1%.

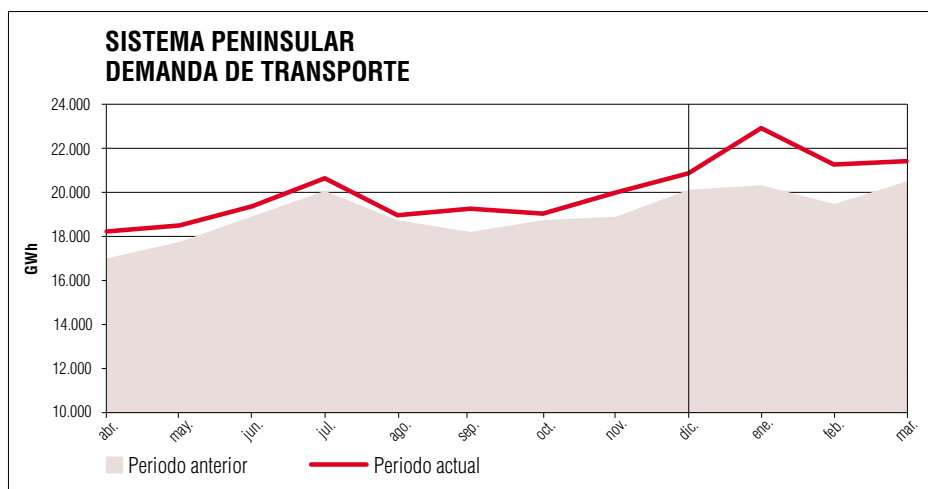
- Durante el mes de marzo, las temperaturas han resultado superiores a las del mismo mes del año anterior, afectando al crecimiento de la demanda en 1,4 puntos. La temperatura media registrada en el mes de marzo ha sido de 11,7 °C, superior en 0,9 °C a la temperatura media del año anterior. Las temperaturas máximas han marcado un valor medio de 17,2 °C, 2 grados más alta a la de marzo de 2004, mientras que las mínimas han resultado inferiores en 0,3 grados a las marcadas en marzo de 2004.

- Corregidos ambos efectos, el crecimiento de la demanda atribuible a la actividad económica se ha estimado en un 6,0%. Esta tasa ha resultado medio punto por debajo a la que se alcanzó en marzo del año 2004.

- En los primeros tres meses del año la tasa de crecimiento de la demanda acumulada se ha situado en un 8,7%, 3,5 puntos superior a la registrada en el mismo periodo de 2004, este elevado crecimiento ha venido originado por las frías temperaturas marcadas en los meses de enero y febrero, lo que han situado en un 6,0% el efecto de la temperatura. Por su parte, el efecto laboralidad ha reducido en un 2,4% este crecimiento; así pues descontados ambos efectos, el crecimiento de la demanda atribuible a la actividad económica se ha estimado en un 5,1%.

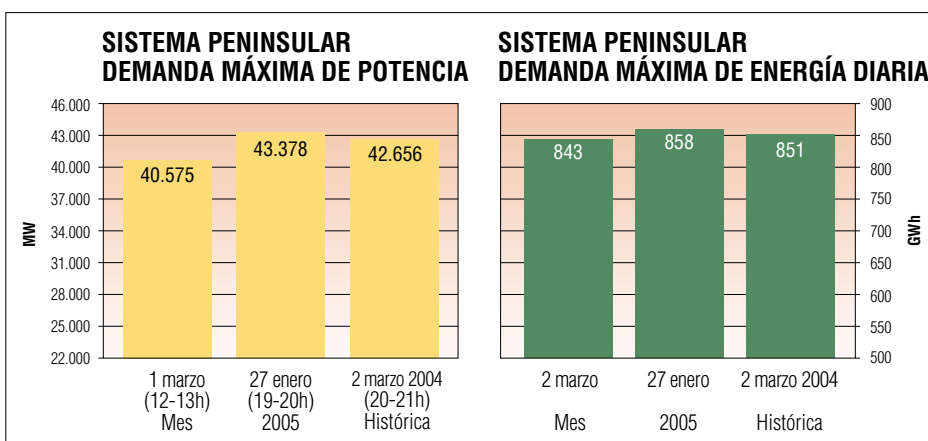
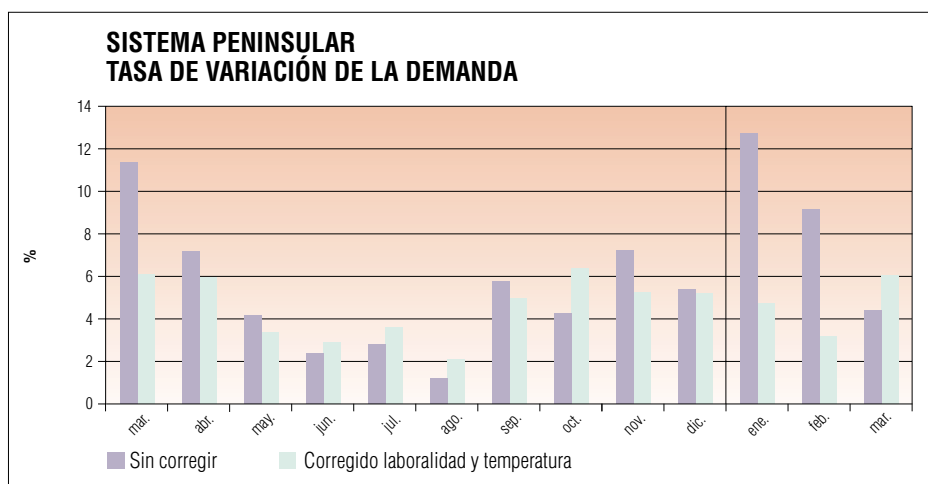
- La demanda máxima de potencia horaria en el mes de marzo se ha registrado el primer día del mes a las 13 horas con 40.575 MW, un 6,5% menor que la máxima histórica registrada el mes de enero. La demanda máxima de energía diaria se ha registrado el día 2, con un valor de 843 GWh, tan sólo 15 GWh inferior a la máxima histórica también registrada el mes de enero.

- En el conjunto de sistemas extrapeninsulares, en marzo la demanda ha ascendido a 1.174 GWh, con un crecimiento de un 4,3% en relación a la del mismo mes del año anterior. En términos interanuales, el crecimiento de la demanda se ha situado en un 5,6%, 4,5 puntos inferior al del mismo período del año 2004.



Demanda transporte	Marzo		Acumulado anual		Últimos doce meses	
	GWh	Δ%	GWh	Δ%	GWh	Δ%
<b>Sistema peninsular</b>	<b>21.413</b>	<b>4,4</b>	<b>65.587</b>	<b>8,7</b>	<b>240.389</b>	<b>5,1</b>
Efectos						
Laboralidad	-	-3,1	-	-2,4	-	-0,4
Temperatura	-	1,4	-	6,0	-	1,5
Activ. económica y otros	-	6,0	-	5,1	-	4,0
<b>Sistemas extrapeninsulares</b>	<b>1.174</b>	<b>4,3</b>	<b>3.538</b>	<b>7,5</b>	<b>14.127</b>	<b>5,6</b>

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



**COBERTURA DE LA DEMANDA**

- La generación bruta en régimen ordinario se ha situado en 18.085 GWh durante el mes de marzo, con una tasa de crecimiento de un 1,5% respecto a marzo del año anterior.
- La estructura de la generación bruta de régimen ordinario mensual ha venido condicionada por la escasa producción hidroeléctrica que apenas ha aportado el 10,1% de la generación, frente al 16,6% aportado en marzo de 2004.
- Por su parte, los grupos nucleares han reducido su generación respecto al mismo mes el año anterior en un 11,4%, debido a que están varias centrales en su revisión anual, por lo que su aportación a la estructura de generación bruta se ha situado en un 25,2%, inferior en 3,7 puntos a la participación de esta tecnología el mismo mes del año anterior.
- La producción térmica convencional ha seguido incrementando su contribución a la estructura de generación bruta de régimen ordinario, aportando un 64,6%. Dentro de esta destaca la participación del 20,5% de la producción con grupos de ciclo combinado.
- La generación neta de régimen ordinario ha cubierto el 79% de la demanda de marzo, 3,1 puntos menos que el mismo periodo del año 2004. Mientras, la energía adquirida al régimen especial ha aportado el 20,8%, 1,7 puntos más a la registrada en el mismo periodo del año anterior. El saldo de intercambios ha resultando importador, así pues ha cubierto el 0,2% de la demanda en barras de central.
- En el conjunto de sistemas extrapeninsulares, durante los tres primeros meses del año, las centrales de fuel han aportado un 65,9%, de la demanda mensual, mientras que las centrales de carbón han cubierto el 30,0% de la demanda, el 4,1% restante se ha debido a la energía adquirida al régimen especial.

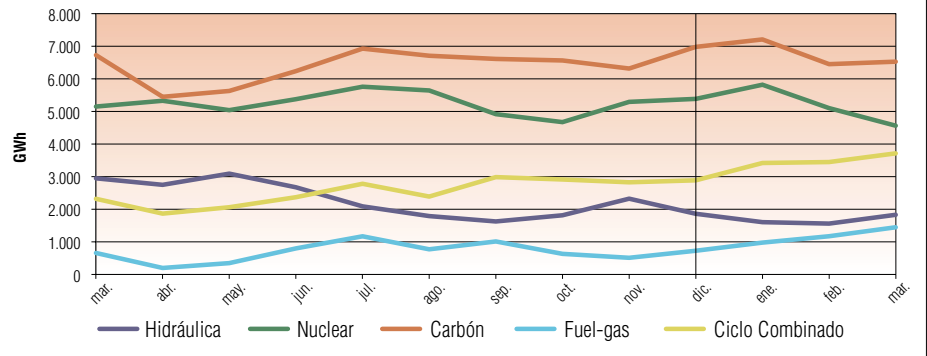
Balance eléctrico peninsular	Potencia	Marzo		Acumulado anual		Últimos doce meses	
	MW	GWh	Δ%	GWh	Δ%	GWh	Δ%
Hidráulica	16.657	1.831	-37,9	4.998	-48,3	25.027	-26,9
Nuclear	7.876	4.563	-11,4	15.485	-4,3	62.903	1,0
Carbón	11.565	6.527	-3,0	20.186	6,6	77.609	3,2
Fuel-gas	6.630	1.448	119,3	3.600	137,8	9.783	20,4
Ciclo combinado	8.327	3.715	60,0	10.584	80	33.673	79
Régimen ordinario	51.055	18.085	1,5	54.853	5,1	208.994	5,2
Consumos generación		-842	18,7	-2.416	16,4	-8.958	8,4
Régimen especial	17.593	4.546	14,1	13.917	15,3	46.879	9,8
<b>Generación neta</b>		<b>21.789</b>	<b>3,3</b>	<b>66.354</b>	<b>6,7</b>	<b>246.915</b>	<b>6,0</b>
Consumos bombeo		-427	26,1	-1.413	38,6	-4.998	14,6
Importaciones		842	9,9	2.844	38,4	9.270	-
Exportaciones		-791	-20,9	-2.200	-31,6	-10.798	18,3
Saldo Intercambios internacionales		51	-	646	-	-1.528	-
<b>Demanda transporte</b>		<b>21.413</b>	<b>4,4</b>	<b>65.587</b>	<b>8,7</b>	<b>240.389</b>	<b>5,1</b>

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

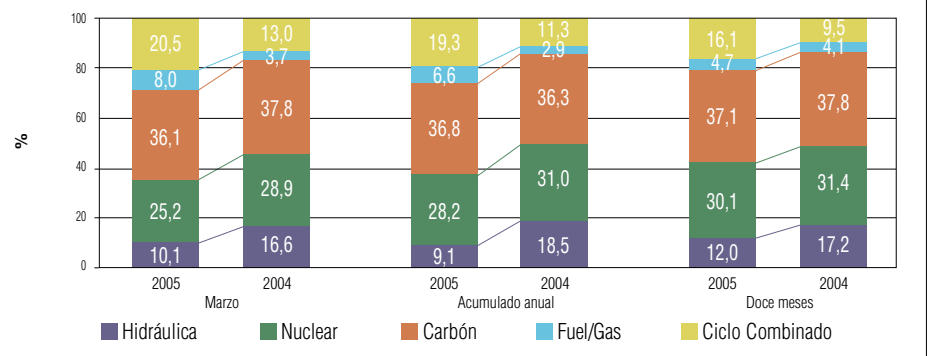
Balance eléctrico extrapeninsular	Potencia	Marzo		Acumulado anual		Últimos doce meses	
	MW	GWh	Δ%	GWh	Δ%	GWh	Δ%
Hidráulica	0,8	0	-	0	-	0	-
Carbón	510	317	-16,4	1.115	0,8	4.622	1,5
Fuel-oil	3.199	880	18,2	2.449	10,7	9.624	8,1
Régimen ordinario	3.710	1.197	6,6	3.564	7,4	14.246	5,8
Consumos generación		-70	-0,6	-170	-19,1	-812	-3,0
Régimen especial	261	47	-35,5	143	-20,3	693	-8,2
<b>Demanda transporte</b>		<b>1.174</b>	<b>4,3</b>	<b>3.538</b>	<b>7,5</b>	<b>14.127</b>	<b>5,6</b>

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

**SISTEMA PENINSULAR EVOLUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN**



**SISTEMA PENINSULAR ESTRUCTURA DE LA PRODUCCIÓN**



**Generación bruta:** energía medida a la salida de los grupos de la central y comprende, por tanto, la energía absorbida por los servicios auxiliares y las pérdidas en los transformadores de la central, es decir, los consumos en generación.

**Generación neta:** energía medida a la salida de los grupos de la central excluidos los consumos en generación.

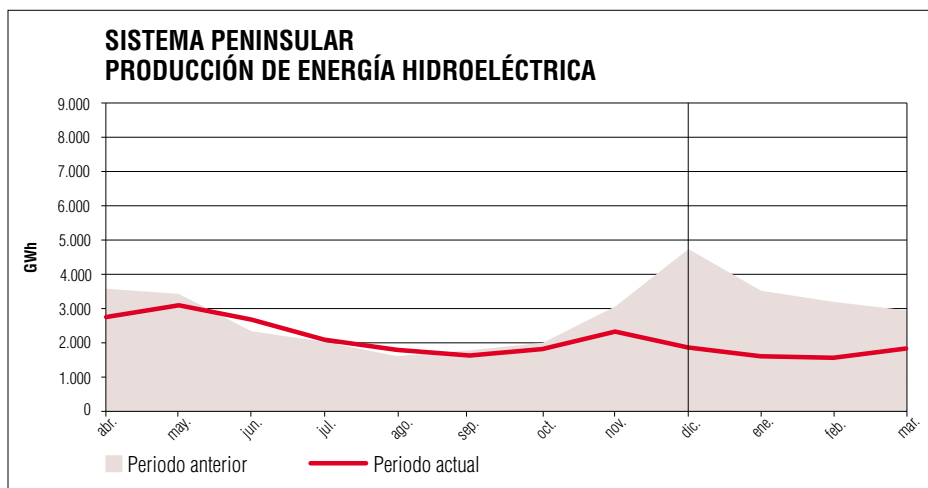
**Régimen ordinario:** energía procedente de instalaciones obligadas a ofertar en el mercado de producción, excluidas las menores de 50 MW que pertenecen al régimen especial, incluidos los consumos en generación.

**Régimen especial:** energía procedente de instalaciones abastecidas por fuentes de energía renovables, residuos y cogeneración. Estas energías tienen un tratamiento económico especial.

### Producción hidroeléctrica

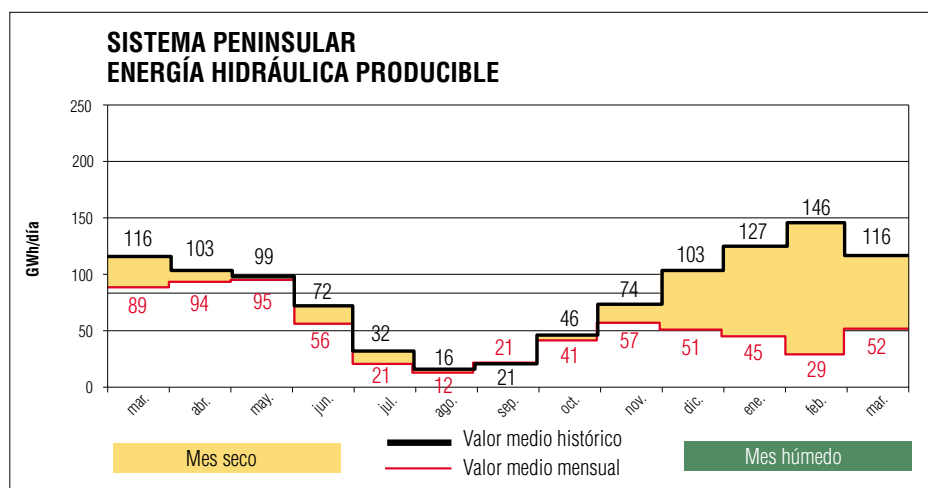
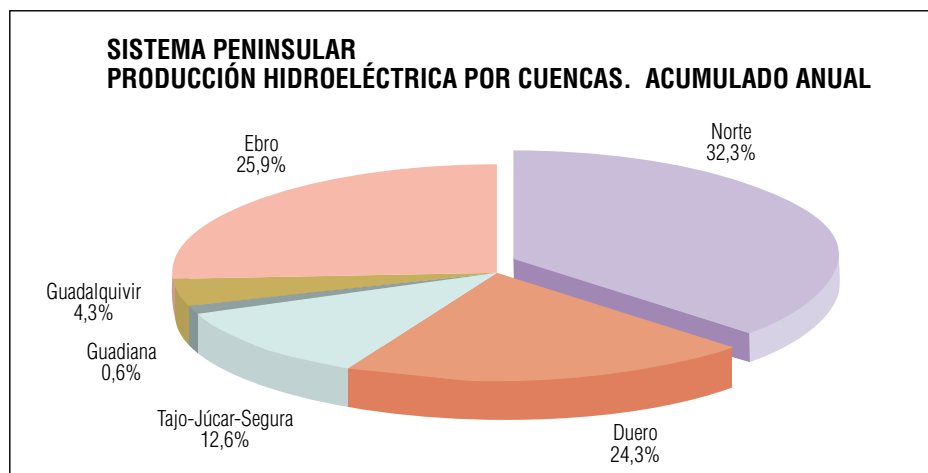
- La producción hidroeléctrica durante el mes de marzo, ha seguido marcando registros bajos, con una producción mensual de 1.831 GWh, un 37,9% inferior a la registrada en el mismo mes del 2004. Esta escasa producción, ha aportado un 10,1% en la generación bruta de régimen ordinario mensual, inferior al 16,6% aportado por esta tecnología el mismo periodo del año anterior.
- Tras el registro del mes de marzo, la producción hidráulica acumulada se ha situado en 4.998 GWh, un 48,3% inferior al valor acumulado en el primer trimestre del año anterior, ocasionado por la fuerte sequía que venimos arrastrando desde el año anterior. De este modo, la aportación a la estructura de régimen ordinario se ha situado en un escaso 9,1%, más de nueve puntos porcentuales por debajo del registro del mismo periodo del año anterior.
- En el transcurso del mes de marzo, todas las cuencas hidrográficas han reducido su producción respecto al mismo mes del 2004, excepto la cuenca del Guadiana que se incrementa en un 34%. Las variaciones negativas han oscilado entre un 15,5% en la cuenca del Guadalquivir hasta un 54,2% de la cuenca de Tajo-Júcar-Segura.
- Desde el punto de vista hidrológico, en el conjunto del mes se ha registrado una energía producible de 1.616 GWh, valor inferior en un 55% al valor característico medio para un mes de marzo.
- Durante los últimos doce meses, la energía hidráulica producible se ha situado en un valor de 17.642 GWh, muy por debajo de los 27.828 GWh registrados en el mismo periodo del año anterior.
- Al finalizar el mes de marzo, el volumen de reservas se ha situado 7.594 GWh, un 1,1% superior al que existía a finales de febrero. Este volumen de reservas corresponde a un nivel de llenado del 42,4% de la capacidad total, superior en 0,5 puntos al registrado a finales del mes pasado.
- Los embalses de régimen hiperanual finalizaron el mes de marzo con un nivel de reservas de 3.682 GWh, que corresponden a un nivel de llenado del

**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.



Producción bruta Cuenca hidrográfica	Potencia MW	Marzo		Acumulado anual		Últimos doce meses	
		GWh	Δ%	GWh	Δ%	GWh	Δ%
Norte	4.194	511	-32,8	1.612	-46,8	6.535	-27,4
Duero	3.556	459	-47,3	1.213	-57,0	5.964	-36,7
Tajo-Júcar-Segura	4.175	229	-54,2	632	-55,6	4.319	-29,7
Guadiana	233	14	34,0	29	62,6	175	46,3
Guadalquivir	1.016	83	-15,5	217	-13,5	1.245	3,1
Ebro	3.483	536	-24,6	1.295	-38,9	6.790	-18,9
<b>Sistema peninsular</b>	<b>16.657</b>	<b>1.831</b>	<b>-37,9</b>	<b>4.998</b>	<b>-48,3</b>	<b>25.027</b>	<b>-26,9</b>
Canarias	1	0	-	0	-	0	-100,0
<b>Sistemas extrapeninsulares</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>0</b>	<b>-100,0</b>

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

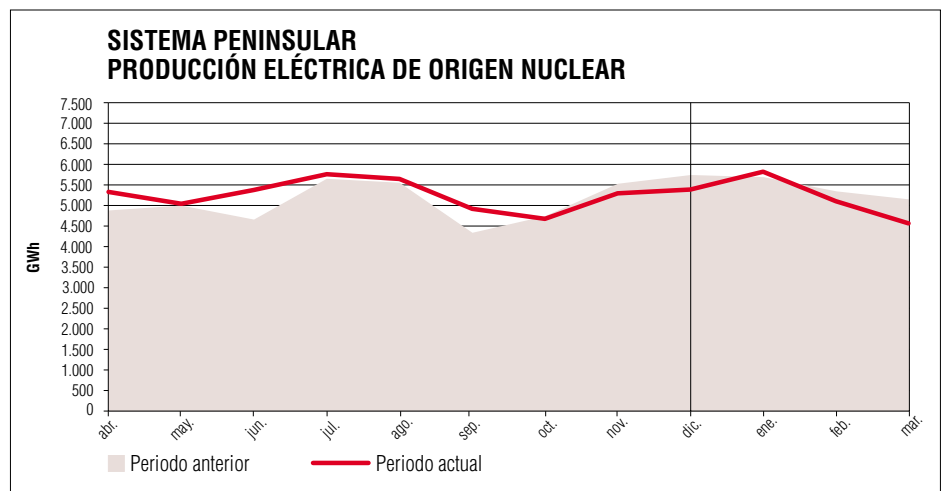
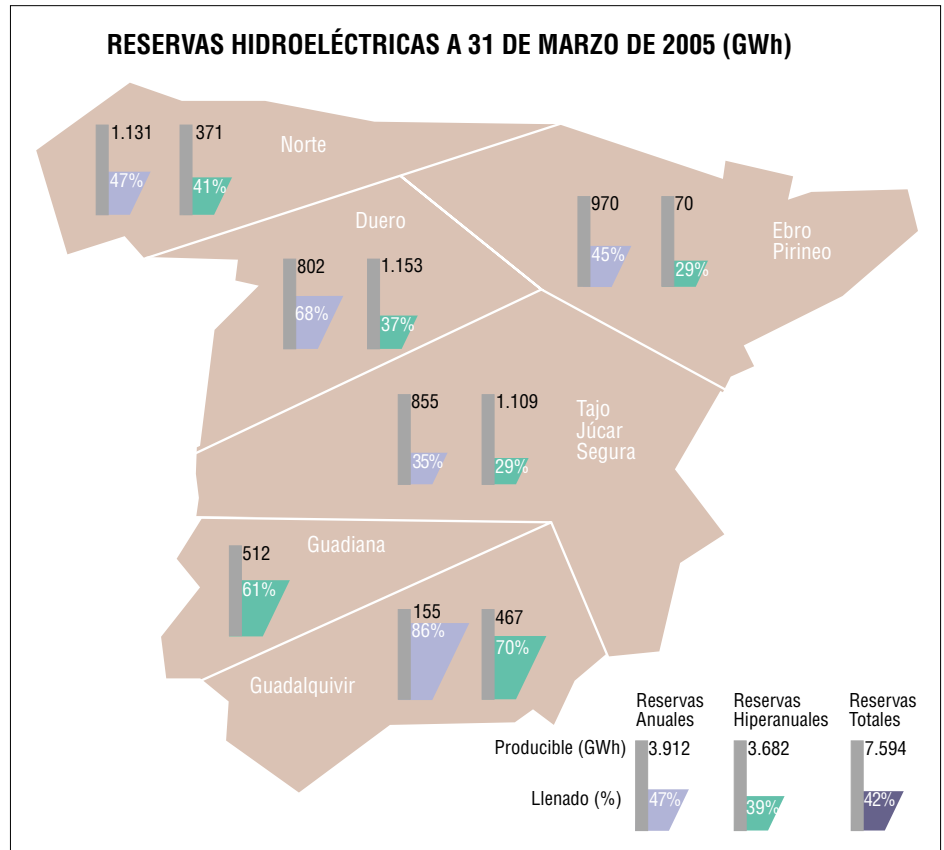


38,6%, 0,9 puntos menor del registrado a finales del mes anterior. El porcentaje de reservas oscila entre un máximo del 69,9% en la cuenca del Guadalquivir y un mínimo del 28,7% en la cuenca del Ebro.

- Por su parte, las reservas de los embalses de régimen anual se han elevado al finalizar el mes a 3.912 GWh y han alcanzado un nivel de llenado del 46,8%, dos puntos por encima del registro alcanzado en febrero. Por cuencas, el máximo nivel de llenado ha correspondido a la cuenca del Guadalquivir, con un porcentaje de 85,9%, mientras que el valor mínimo se ha registrado en la cuenca Tajo-Jucar-Segura, que ha alcanzado el 35,1%.

**Producción nuclear**

- La producción nuclear durante el mes de marzo, se ha situado en 4.563 GWh, por lo que la tasa de crecimiento ha resultado un 11,4% inferior a la alcanzada en el mismo mes del año anterior, este descenso ha venido desencadenado por las distintas revisiones anuales en el parque nuclear.
- La aportación de esta tecnología a la generación bruta de régimen ordinario mensual ha sido de un 25,2%, valor 3,7 puntos inferior a la aportación de esta tecnología en marzo de 2004.
- El día 3 desacopla acoplado de la red el grupo de José Cabrera, finalizada la parada de recarga y mantenimiento.
- El día 30 se ha conectado de la red la central de Santa María de Garoña después de realizar la parada de recarga y mantenimiento que se había iniciado el día 27 de febrero.
- El día 15 se ha desacoplado de la red el grupo de la central de Vandellós II para realizar los trabajos de recarga y mantenimiento, así como la reparación del Sistema de Agua de Servicios Esenciales, permaneciendo en estas condiciones el resto del mes.
- El día 30 se ha desacoplado de la red el grupo de la central de Almaraz I para comenzar la parada de recarga y mantenimiento.
- Las diferentes actuaciones programada y no programadas durante el mes de marzo en el parque nuclear, han situado el valor del coeficiente del factor de



Producción bruta Nuclear	Potencia	Marzo		Acumulado anual		Últimos doce meses	
	MW	GWh	Δ%	GWh	Δ%	GWh	Δ%
J. Cabrera	160	90	-18,6	214	-22,5	1.184	8,5
Garoña	466	6	-98,4	635	-37,2	3.671	-9,8
Almaraz I	974	623	-14,4	2.007	-6,1	8.392	7,1
Ascó I	1.028	525	-31,3	1.961	-12,7	7.789	-9,9
Almaraz II	983	731	0,0	2.127	2,9	7.890	11,9
Cofrentes	1.085	706	-13,6	2.216	-6,8	8.985	8,1
Ascó II	1.027	754	238,7	2.168	33,3	7.802	-6,0
Vandellós II	1.087	353	-45,3	1.887	-13,1	8.659	3,6
Trillo I	1.066	775	-1,8	2.270	-0,2	8.531	-1,3
<b>Sistema peninsular</b>	<b>7.876</b>	<b>4.563</b>	<b>-11,4</b>	<b>15.485</b>	<b>-4,3</b>	<b>62.903</b>	<b>1,0</b>

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

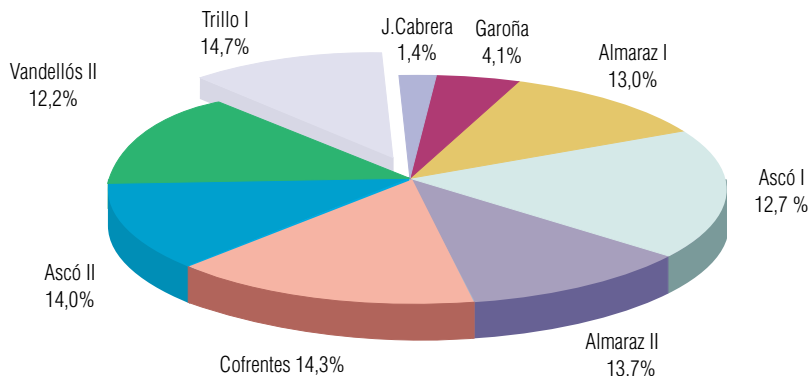
carga en el 77,9% valor inferior al registrado en marzo de 2004. Por la misma razón, el coeficiente de disponibilidad ha sido 7,1 puntos menor al registrado en marzo de 2004.

- La producción nuclear acumulada durante los tres primeros meses se ha situado en 15.485 GWh, un 4,3% inferior a la del mismo periodo del año anterior. Así pues, la aportación de esta tecnología a la estructura de generación bruta también se ha visto reducida en casi tres puntos en relación con el mismo periodo del año anterior. Estas circunstancias han originado que el factor de utilización del equipo nuclear en el periodo se haya situado en un 91,0%, valor 3,1 puntos más bajo al alcanzado en 2004.
- Durante el mes de marzo se han fabricado 114 elementos combustible tipo BWR, 56 con destino la central alemana de Gundremmingen, 36 para Forsmark en Suecia y 14 para TVO en Finlandia. Además, se han importado de Alemania 32 elementos combustibles tipo BWR para la central nuclear Cofrentes.

### Producción térmica convencional

- La producción de los grupos térmicos convencionales, en el mes de marzo, ha ascendido hasta los 11.690 GWh, situando la tasa de crecimiento respecto al mismo mes del 2004 en un 20,4%. Esta producción han resultado ser la más alta de los últimos veinte años. Las elevadas producciones de los tres últimos meses han venido desencadenadas por las bajas producciones hidroeléctricas, compensadas en parte con el incremento de la producción con grupos de ciclo combinado y fuel-gas.
- La participación de los grupos térmicos convencionales en la generación bruta de régimen ordinario mensual ha sido de un 64,6%, 10,1 puntos superior a la contribución de esta tecnología en el mismo mes del año anterior.
- Por tecnologías, durante los tres primeros meses del año, las centrales que utilizan como combustible principal carbones autóctonos han reducido su participación en 11,2 puntos, aportando el 48,5% de la producción térmica total. Las centrales de carbón de importación han contribuido con el 10,2%, dos puntos por debajo a la aportación alcanzada en el año pasado; por el contrario, las centrales de fuel-gas durante este periodo han incrementado su producción en casi cinco puntos en relación el mismo periodo del año 2004, y los grupos de ciclo combinado han seguido incre-

### PRODUCCIÓN NUCLEAR POR CENTRALES ACUMULADO ANUAL



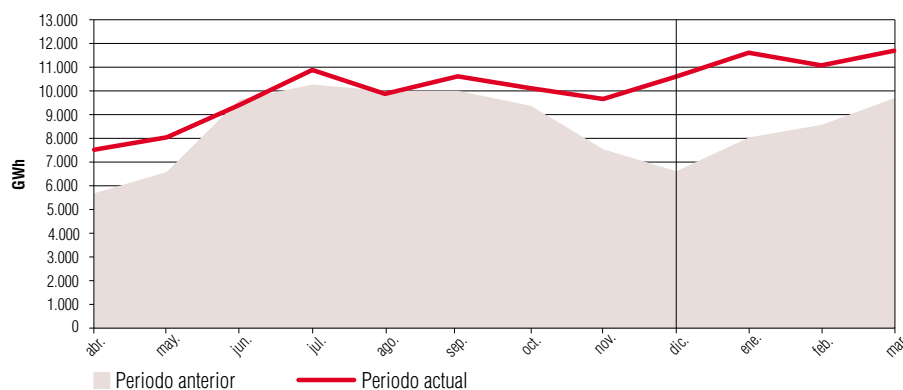
Grupo	Marzo			Acumulado anual		
	Factor de carga %	Indisponibilidad %		Factor de carga %	Indisponibilidad %	
		Programada	No program.		Programada	No program.
J. Cabrera	75,9	7,6	0,0	61,9	29,3	0,0
Garoña	1,6	93,6	1,2	63,1	34,4	0,4
Almaraz I	85,9	3,5	0,8	95,4	1,2	0,3
Ascó I	68,7	0,0	27,4	88,3	0,0	9,5
Almaraz II	100,0	0,0	0,1	100,2	0,0	0,0
Cofrentes	87,4	0,0	0,0	94,6	0,0	0,0
Ascó II	98,7	0,0	0,0	97,7	0,0	0,3
Vandellós II	43,6	51,5	0,0	80,4	17,8	0,0
Trillo I	97,8	0,0	0,0	98,6	0,0	0,3
<b>Sistema peninsular</b>	<b>77,9</b>	<b>13,3</b>	<b>3,7</b>	<b>91,0</b>	<b>5,2</b>	<b>1,4</b>

Combustible nuclear	Marzo	Acumulado anual	Últimos doce meses
Nº elementos PWR:			
CCNN nacionales	0	2	280
Exportación	18	18	186
Nº elementos BWR:			
CCNN nacionales	0	20	188
Exportación	114	316	316
Nº elementos importación:			
PWR	0	40	40
BWR	112	144	144

Central tipo BWR: Reactor de agua en ebullición.

Central tipo PWR: Reactor de agua a presión.

### SISTEMA PENINSULAR PRODUCCIÓN TÉRMICA CONVENCIONAL



mentando su producción hasta alcanzar un 30,8% de la producción térmica total, 8,5 puntos por encima a la contribución de esta tecnología en el mismo periodo del año anterior.

- La distribución de la producción térmica en función del combustible realmente utilizado en cada central, ha presentado diferencias respecto al reparto por tecnologías, en consecuencia en su mayor parte de la utilización generalizada del carbón importado en las centrales de carbón. De esta forma, durante los tres primeros meses del año, la producción térmica obtenida utilizando como combustibles carbones autóctonos ha sido el 27,5% de la generación térmica total, mientras que la producción con carbón importado ha representado el 35,5%. La producción con gas se ha incrementado de forma importante, la cual ha superado la producción con carbón, situando en un 40,6% su participación.
- La utilización del equipo térmico durante el mes de marzo, ha situado el factor de carga en el 54,6%, valor inferior al 56,2% registrado el mismo periodo del año anterior. La disponibilidad de los grupos térmicos en este mes ha sido inferior en 6,2 puntos a la del periodo del año anterior.
- En el conjunto de sistemas extrapeninsulares, la producción térmica ha alcanzado los 1.197 GWh, de la cual, las centrales de fuel han cubierto la mayor parte del incremento de la demanda y han aportado el 73,5% de la producción térmica total.

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

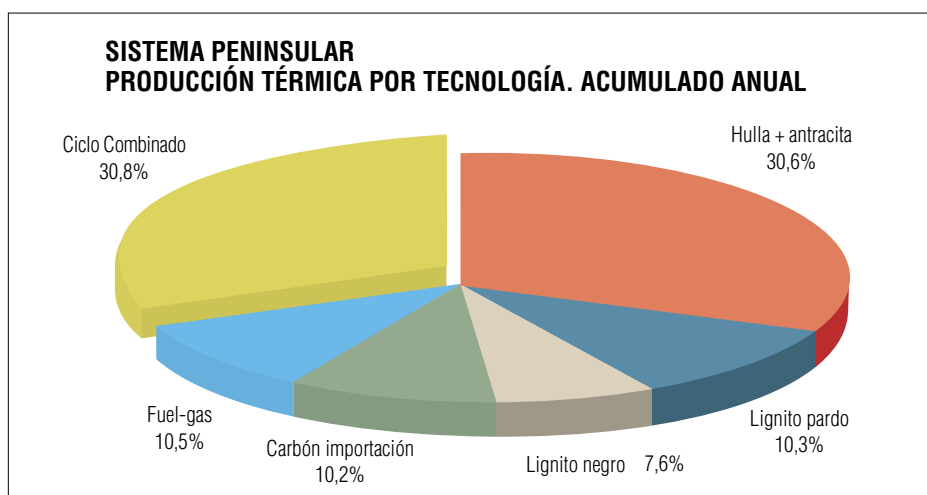
**Factor de indisponibilidad:** es la relación entre la energía que se ha dejado de producir por paradas o reducciones de potencia, programadas o no programadas, atribuibles a la propia central durante un determinado periodo de tiempo y la energía que se hubiera podido producir en el mismo periodo funcionando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

**Central tipo BWR:** Reactor de agua en ebullición.

**Central tipo PWR:** Reactor de agua a presión.

Producción bruta Tecnología	Potencia		Marzo		Acumulado anual		Últimos doce meses	
	MW	GWh	Δ%	GWh	Δ%	GWh	Δ%	
Hulla + antracita	6.088	3.507	1,7	10.501	6,9	39.601	3,0	
Lignito pardo	2.031	1.026	-19,6	3.551	-6,0	15.236	1,2	
Lignito negro	1.502	893	25,0	2.629	23,6	9.390	10,5	
Carbón importación	1.944	1.102	-14,5	3.504	9,4	13.382	1,6	
Fuel/Gas (*)	6.630	1.448	119,3	3.600	137,8	9.783	20,4	
Ciclo Combinado	8.327	3.715	60,0	10.584	0,0	33.673	0,0	
<b>Sistema peninsular</b>	<b>26.522</b>	<b>11.690</b>	<b>20,4</b>	<b>34.370</b>	<b>79,9</b>	<b>121.064</b>	<b>79,3</b>	
Carbón	510	317	-16,4	1.115	0,8	4.622	1,5	
Fuel-oil	3.199	880	18,2	2.449	10,7	9.624	8,1	
<b>Sistemas extrapeninsulares</b>	<b>3.709</b>	<b>1.197</b>	<b>6,6</b>	<b>3.564</b>	<b>7,4</b>	<b>14.246</b>	<b>5,8</b>	

Δ% : tasa de variación respecto al mismo periodo del año anterior. (\*) Incluye GICC de ELCOGAS.



Tecnología	Marzo			Acumulado anual		
	Factor de carga %	Indisponibilidad %		Factor de carga %	Indisponibilidad %	
		Programada	No program.		Programada	No program.
Hulla + antracita	77,4	1,0	9,4	79,9	0,3	9,0
Lignito pardo	67,9	18,0	9,6	81,0	9,2	4,7
Lignito negro	79,9	0,0	6,4	81,0	0,0	6,7
Carbón importación	76,2	0,0	15,3	83,5	0,0	8,5
Fuel/Gas (*)	14,0	0,5	19,3	12,4	0,2	21,7
Ciclo Combinado	57,3	0,0	22,8	57,6	0,0	10,2
<b>Sistema peninsular</b>	<b>54,6</b>	<b>2,0</b>	<b>15,3</b>	<b>56,1</b>	<b>1,0</b>	<b>12,6</b>
Carbón	83,5	0,0	0,5	86,0	0,0	1,5
Fuel-oil	37,2	4,5	4,4	38,3	3,7	3,8
<b>Sistemas extrapeninsulares</b>	<b>46,6</b>	<b>3,9</b>	<b>3,9</b>	<b>44,9</b>	<b>3,2</b>	<b>3,5</b>

(\*) Incluye GICC de ELCOGAS.

Combustible	Marzo					Acumulado anual			Últimos doce meses		
	Consumo		Stock		Energía (*)	Consumo		Energía (*)	Consumo		Energía (*)
	kTEC	Δ%	kTEC	Δ%	GWh	kTEC	Δ%	GWh	kTEC	Δ%	GWh
Hulla + antracita	617	-25,4	1.529	37,4	2.340	1.253	-22,7	5.956	8.132	-7,3	23.462
Lignito pardo	196	-0,8	30	10,9	389	269	14,1	1.455	2.504	-5,0	5.926
Lignito negro	128	4,9	467	-24,2	483	458	7,6	1.297	1.533	-1,7	4.746
Carbón importación	1.448	15,9	1.397	-14,3	4.150	3.072	23,1	11.977	16.588	12,8	43.623
Gas natural (**)	978	86,5	-	-	4.668	1.911	101,9	12.161	9.275	69,8	37.503
Gas siderúrgico	30	-7,5	-	-	75	60	-8,7	256	392	-7,5	1.064
Fuel-oil	563	120,0	657	-10,4	90	1.149	107,9	1.775	3.825	73,8	5.247
<b>Sistema peninsular</b>	<b>3.960</b>	<b>25,9</b>	<b>4.080</b>	<b>-14,3</b>	<b>11.690</b>	<b>8.170</b>	<b>33,0</b>	<b>34.370</b>	<b>42.249</b>	<b>18,1</b>	<b>121.064</b>
Carbón	94	-15,1	202	112	317	290	-9,2	947	1.162	1,3	3.698
Fuel-oil	198	-6,5	138	6,8	880	588	2,8	2.617	2.355	-1,3	10.548
<b>Sistemas extrapeninsulares</b>	<b>293</b>	<b>-9,4</b>	<b>340</b>	<b>51,6</b>	<b>1.197</b>	<b>879</b>	<b>-1,0</b>	<b>3.564</b>	<b>3.517</b>	<b>-0,4</b>	<b>14.246</b>

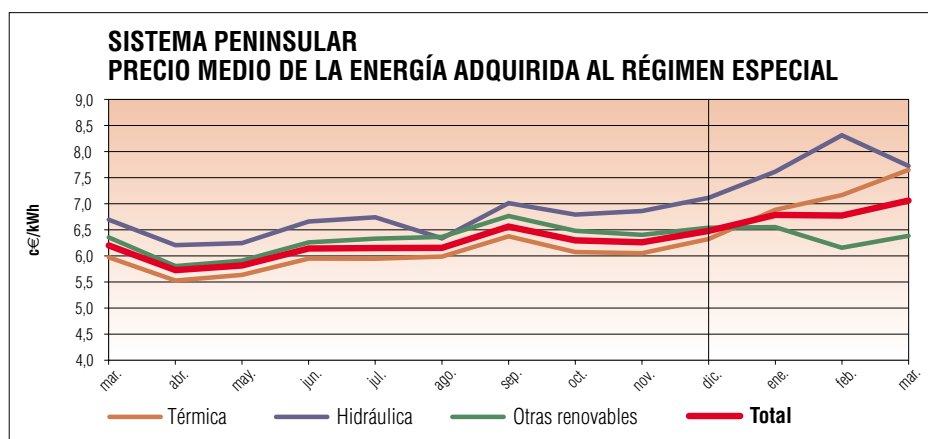
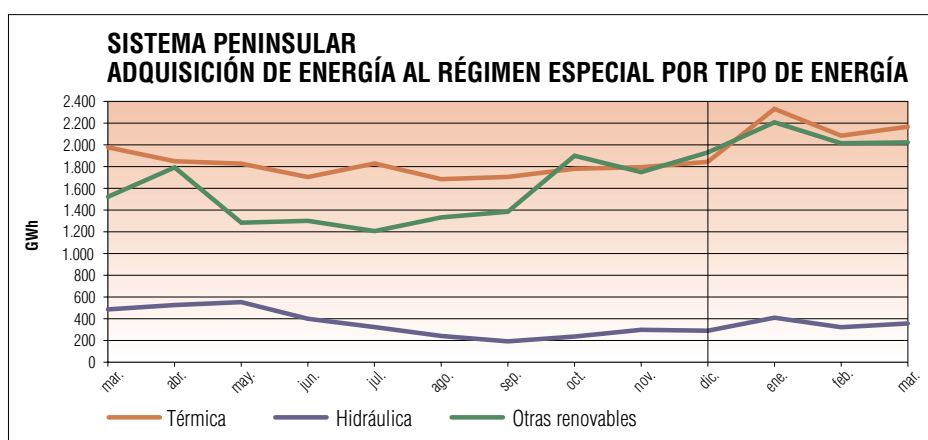
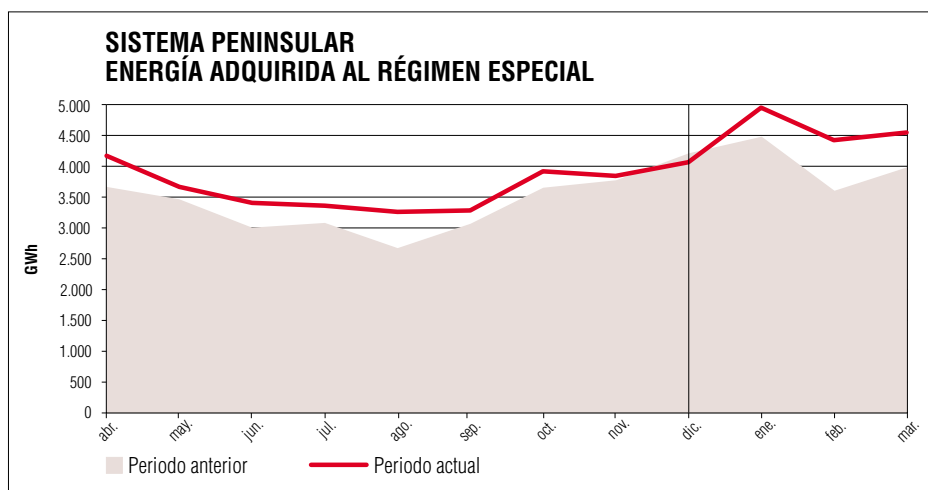
Δ%: tasa de variación respecto al mismo periodo del año anterior. (\*) Datos estimados a partir del consumo de combustible. (\*\*) Incluye GICC de ELCOGAS y ciclos combinados.

1 kTEC = 0,7 kTEP. kTEC: Miles de toneladas equivalentes de carbón; kTEP: Miles de toneladas equivalentes de petróleo.

## Régimen especial (\*)

- Durante el mes de marzo, el volumen de energía adquirida a las instalaciones de régimen especial se ha elevado a 4.546 GWh, con una tasa de crecimiento de un 14,1%, respecto al mismo mes del año anterior.
- Por tipo de combustible, ha destacado el constante descenso del peso específico de la energía procedente de centrales que utilizan fuentes de energía renovables hidráulicas, a favor del aumento de las que emplean fuentes de energía renovables no hidráulicas, donde están incluidos los parques eólicos. Éstas han incrementado su producción en un 32,8% respecto al mismo mes del año anterior.
- Desde la entrada en vigor del RD 841/2002, del 2 de agosto de 2002 por el que se regula para instalaciones de producción de energía eléctrica en régimen especial su incentivación en la participación en el mercado de producción, se ha incrementado el número de instalaciones participantes en el mercado de producción. Durante el mes de marzo, la participación de estas instalaciones en el mercado ha alcanzado un valor de 1.539 GWh, lo que supone un 33,9% del volumen de energía producida en régimen especial.
- En el conjunto de sistemas extrapeninsulares, en el mes de marzo, el volumen de adquisiciones al régimen especial se han situado en 47 GWh, un 35,5% menos que el del mismo mes del año anterior. En los últimos doce meses las adquisiciones de energía se han ido reduciendo, hasta situarse en 8,2 puntos por debajo respecto al mismo periodo del año anterior y han aportado el 4,9% de la demanda interanual, aportación inferior en 0,7 puntos a la contabilizada en mismo periodo del año 2004.
- Durante el mes de marzo, el precio medio de adquisición de los excedentes procedentes del régimen especial, se ha situado en 7,061 c€/kWh, con lo que el precio acumulado de los últimos doce meses se ha situado en 6,338 c€/kWh.

(\*) 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.



Régimen especial	Potencia MW	Marzo				Acumulado anual				Últimos doce meses			
		Energía		Precio medio		Energía		Precio medio		Energía		Precio medio	
		GWh	Δ%	c€/kWh	Δ%	GWh	Δ%	c€/kWh	Δ%	GWh	Δ%	c€/kWh	Δ%
Térmica	6.483	2.167	9,6	7,649	28,1	6.583	14,8	7,199	26,8	22.600	2,9	6,249	4,9
Hidráulica	1.603	357	-26,7	7,725	15,4	1.089	-25,9	7,857	21,6	4.152	-14,4	6,839	2,9
Otras renovables	9.305	2.022	32,8	6,385	0,5	6.245	28,3	6,372	4,6	20.126	26,9	6,338	0,1
<b>Sistema peninsular</b>	<b>17.593</b>	<b>4.546</b>	<b>14,1</b>	<b>7,061</b>	<b>16,6</b>	<b>13.917</b>	<b>15,3</b>	<b>6,864</b>	<b>15,8</b>	<b>46.879</b>	<b>9,8</b>	<b>6,338</b>	<b>2,8</b>
Térmica	70,7	26	11,4	5,612	1,4	81	17,3	5,631	0,7	261	-3,2	5,504	1,2
Hidráulica	0,5	0	-55,0	-	-	0	0,7	-	-	2	0,0	-	-
Otras renovables	189,3	21	-57,6	9,377	47,1	62	-43,5	8,012	29,7	430	-11,0	6,751	-0,7
<b>Sistemas extrapeninsulares (*)</b>	<b>261</b>	<b>47</b>	<b>-35,5</b>	<b>6,632</b>	<b>11,3</b>	<b>143</b>	<b>-20,3</b>	<b>6,440</b>	<b>10,5</b>	<b>693</b>	<b>-8,2</b>	<b>6,076</b>	<b>0,0</b>

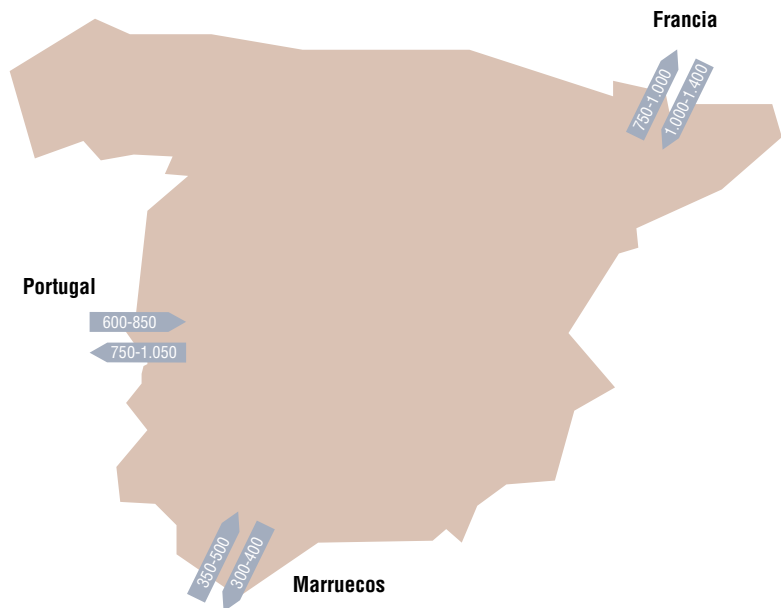
Δ%: tasa de variación respecto al mismo periodo del año anterior.

(\*) Datos de precios no disponibles.

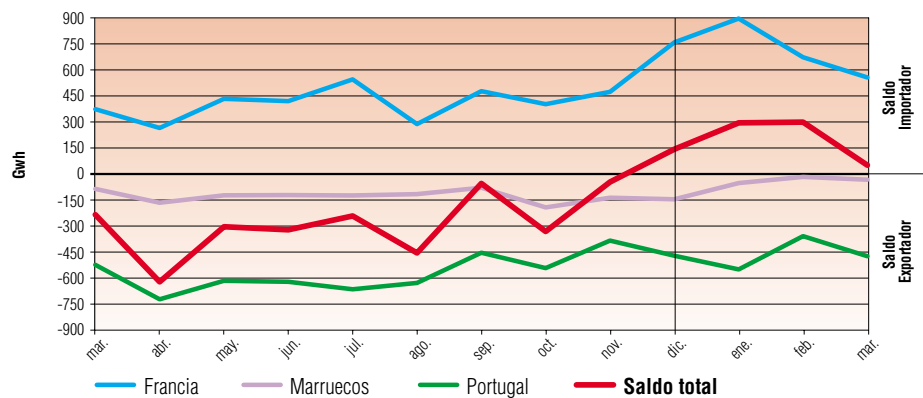
## Intercambios internacionales

- El volumen de energía intercambiada con otros países en el mes de marzo ha ascendido a 1.633 GWh, un 7,6% por debajo de la del mismo mes del año anterior. El 51,6% de este volumen ha correspondido a operaciones de importación, generando un saldo mensual importador de 51 GWh.
- Las operaciones realizadas por los agentes, incluidos los contratos bilaterales han supuesto el 77,3% del volumen de intercambios mensual. Por su parte, los intercambios asociados al contrato suscrito por RED ELÉCTRICA ha ascendido, en marzo, a un volumen de 351 GWh, un 21,5% del total, mientras que el volumen de los intercambios de apoyo y desvíos han aportado el 1,2% restante.
- Durante el mes de marzo, el mayor volumen de energía intercambiada por los agentes, incluyendo bilaterales, ha correspondido a operaciones con la frontera de Portugal, cuyo volumen se ha incrementado hasta alcanzar los 734 GWh. Le siguen los realizados con las fronteras de Francia, 445 GWh, Marruecos, 47 GWh y Andorra, 30 GWh.
- En el mes de marzo, los valores de la capacidad comercial de intercambio con Francia, Portugal y Marruecos, consensuados con los operadores de los sistemas de dichos países, han oscilado entre los valores de los intervalos que se reflejan en el mapa que se adjunta.

### INTERCONEXIONES INTERNACIONALES. CAPACIDAD COMERCIAL MARZO 2005 (MW)



### SALDOS DE INTERCAMBIOS INTERNACIONALES POR FRONTERAS



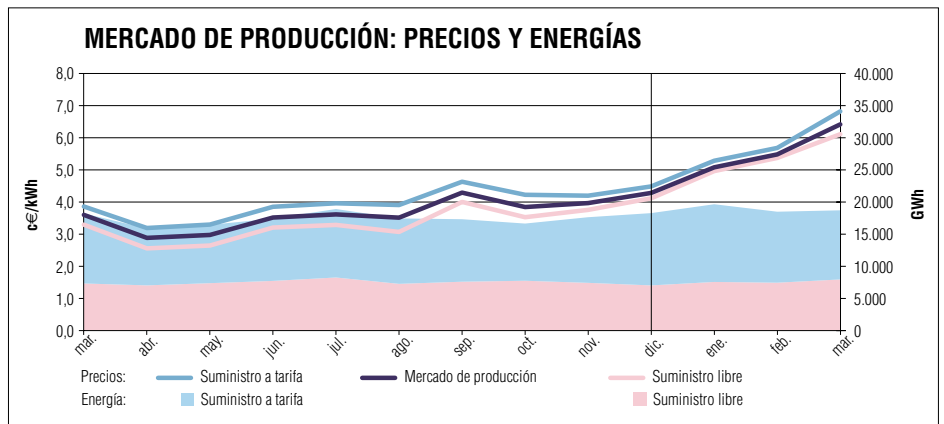
Intercambios internacionales (GWh)	Marzo			Acumulado anual			Últimos doce meses		
	Import.	Export.	Saldo	Import.	Export.	Saldo	Import.	Export.	Saldo
Andorra	0	-29	-29	0	-85	-85	0	-224	-224
Francia	329	-91	238	1.244	-184	1.060	3.248	-1.387	1.861
Marruecos	9	-39	-30	24	-120	-96	31	-1.355	-1.325
Portugal	75	-578	-503	179	-1.518	-1.338	726	-7.225	-6.499
<b>Mercado: Agentes</b>	<b>413</b>	<b>-737</b>	<b>-324</b>	<b>1.447</b>	<b>-1.906</b>	<b>-459</b>	<b>4.005</b>	<b>-10.191</b>	<b>-6.186</b>
Francia	338	-14	324	1.016	-17	999	4.369	-17	4.352
<b>Mercado: Contratos REE</b>	<b>338</b>	<b>-14</b>	<b>324</b>	<b>1.016</b>	<b>-17</b>	<b>999</b>	<b>4.369</b>	<b>-17</b>	<b>4.352</b>
Andorra	0	-6	-6	0	-27	-27	0	-43	-43
Francia	25	0	25	174	0	174	265	-1	264
Marruecos	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Portugal	49	-32	17	172	-246	-74	356	-468	-112
<b>Contratos bilaterales</b>	<b>74</b>	<b>-38</b>	<b>37</b>	<b>347</b>	<b>-273</b>	<b>74</b>	<b>621</b>	<b>-513</b>	<b>109</b>
Andorra	1	0	1	3	0	3	18	0	18
Francia	3	0	3	3	0	3	27	-36	-9
Marruecos	1	-3	-2	1	-4	-4	47	-4	43
Portugal	10	0	10	28	0	28	183	-38	146
<b>Apoyo y desvíos</b>	<b>14</b>	<b>-3</b>	<b>12</b>	<b>35</b>	<b>-4</b>	<b>30</b>	<b>276</b>	<b>-78</b>	<b>198</b>
<b>Total intercambios</b>	<b>842</b>	<b>-791</b>	<b>51</b>	<b>2.844</b>	<b>-2.200</b>	<b>646</b>	<b>9.270</b>	<b>-10.798</b>	<b>-1.528</b>

**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.

### 3. MERCADO DE PRODUCCIÓN

#### Precios finales mensuales

- Los precios en el mercado de producción durante el mes de marzo han alcanzado los valores más elevados desde enero de 2002, siguiendo con la tendencia de los últimos tres meses del año anterior.
- El precio medio ha sido 6,412 c€/kWh, un 17,1% más que el mes pasado, y la demanda se ha elevado a 19.236 GWh. Respecto de marzo de 2004, el precio ha aumentado un 78,3%, frente a un aumento del 3,5% de la demanda. En los últimos doce meses, el precio medio del mercado se ha situado en 4,196 c€/kWh, un 12,1% superior al registrado hace un año para el mismo período.
- Las compras de los distribuidores destinadas al suministro a tarifa y las exportaciones del contrato de Red Eléctrica han sumado 10.749 GWh, lo que supone una disminución del 1,3% respecto de hace un año. El precio medio ha sido 6,816 c€/kWh, un 20,0% más que el mes anterior y un 76,7% más que el mismo mes de 2004.
- Las compras de comercializadores y consumidores cualificados y agentes externos compradores se han elevado a 7.948 GWh, un 6,8% más que el mes pasado y un 8,6% más que hace un año. Esta cifra representa el 41,3% del conjunto del mercado. El precio medio se ha situado en 6,106 c€/kWh, cifra que aunque registra una evolución similar a la del precio del suministro a



Precios	Marzo			Acumulado anual		Últimos doce meses	
	c€/kWh	s/feb.%	Δ%	c€/kWh	Δ%	c€/kWh	Δ%
<b>Mercado de producción (*)</b>	<b>6,412</b>	<b>17,1</b>	<b>78,3</b>	<b>5,646</b>	<b>72,8</b>	<b>4,196</b>	<b>12,1</b>
Mercado diario	5,718	18,4	88,6	4,979	86,7	3,496	13,6
Otros mercados	0,245	26,3	105,9	0,216	42,2	0,254	17,8
Garantía de potencia	0,449	-1,3	0,7	0,452	0,7	0,446	-1,0
<b>Suministro a tarifa (**)</b>	<b>6,816</b>	<b>20,0</b>	<b>76,7</b>	<b>5,897</b>	<b>70,6</b>	<b>4,517</b>	<b>13,4</b>
Mercado diario	5,827	19,3	91,2	5,036	87,8	3,559	14,9
Otros mercados	0,272	27,1	109,2	0,238	39,8	0,280	14,4
Garantía de potencia	0,718	23,6	5,6	0,624	3,0	0,678	5,6
<b>Suministro libre (***)</b>	<b>6,106</b>	<b>13,7</b>	<b>85,4</b>	<b>5,489</b>	<b>79,8</b>	<b>3,895</b>	<b>12,2</b>
Mercado diario	5,688	18,1	87,1	4,980	86,3	3,451	11,8
Otros mercados	0,303	20,2	127,8	0,280	80,6	0,284	28,5
Garantía de potencia	0,115	-61,4	-4,2	0,229	1,8	0,159	-1,6

Energías	Marzo			Acumulado anual		Últimos doce meses	
	GWh	s/feb.%	Δ%	GWh	Δ%	GWh	Δ%
<b>Mercado de producción (*)</b>	<b>19.236</b>	<b>1,4</b>	<b>3,5</b>	<b>58.435</b>	<b>8,1</b>	<b>218.169</b>	<b>5,6</b>
Suministro a tarifa (**)	10.749	-2,6	-1,3	33.866	4,7	122.342	-2,8
Suministro libre (***)	7.948	6,8	8,6	22.949	11,5	90.355	19,2
<b>Contratos bilaterales</b>	<b>258</b>	<b>-31,0</b>	<b>297,1</b>	<b>955</b>	<b>147,4</b>	<b>2.125</b>	<b>60,4</b>

Otros mercados: Incluye los costes/ahorros resultantes de los Mercados intradiarios, Mercados de operación y Contratos de REE.

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

(\*) Incluye la demanda de bombeo. (\*\*) Distribuidores y Exportaciones REE. (\*\*\*) Comercializadores, Consumidores cualificados y Agentes externos.

#### Precio final del mercado de producción (c€/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
M1	5,955	5,252	4,854	4,528	4,224	4,212	5,378	6,986	8,329	9,211	10,153	12,383	10,190	9,870	9,335	9,872	9,812	9,672	9,904	10,078	9,565	8,907	8,506	8,263	8,440
X2	7,086	6,107	5,461	5,226	5,017	4,996	5,738	7,333	9,775	10,550	10,948	10,706	10,710	10,585	9,970	9,913	10,026	10,277	10,777	12,451	11,055	10,984	10,084	9,898	9,193
J3	8,081	5,911	5,327	5,158	4,884	4,934	5,682	7,207	9,741	10,125	10,926	10,500	10,292	8,772	6,860	6,473	6,385	6,397	7,537	10,179	9,959	7,697	5,367	5,747	7,648
V4	6,162	5,385	4,275	3,321	3,148	3,074	4,183	5,469	6,756	9,806	10,044	9,859	9,900	9,937	8,246	8,240	8,273	9,205	9,761	10,277	10,003	9,830	9,378	9,854	7,864
S5	10,891	9,806	6,501	5,059	4,702	4,552	4,447	4,281	4,573	5,694	7,995	8,796	7,671	7,690	5,579	5,046	5,032	5,090	7,185	9,699	9,895	9,794	9,134	9,771	7,151
D6	6,806	5,061	4,585	4,417	4,036	4,092	3,788	3,149	3,044	3,425	4,301	4,628	4,790	4,911	4,828	4,331	4,476	4,312	5,061	7,165	8,101	8,207	7,092	7,089	5,176
L7	4,937	4,235	3,460	3,381	3,107	2,955	3,557	4,460	9,704	10,117	10,582	10,656	10,411	10,371	9,952	9,967	9,991	10,133	10,576	11,769	11,409	10,513	9,947	9,607	8,500
M8	4,934	4,917	4,426	4,075	3,731	4,023	4,748	4,905	8,623	9,801	9,953	10,021	9,899	9,759	9,326	9,594	9,720	9,798	9,865	10,165	9,965	9,762	7,626	6,426	7,974
X9	6,007	5,557	5,308	5,256	4,875	4,870	5,449	6,104	9,669	10,225	10,531	10,551	10,315	10,055	9,610	9,533	9,530	9,617	9,757	10,663	10,029	9,829	6,082	5,846	8,324
J10	6,381	5,880	5,543	4,995	4,924	4,927	5,800	6,607	9,844	10,952	11,360	11,123	10,550	10,438	9,825	9,658	9,636	9,575	9,762	11,486	11,459	10,663	9,882	9,910	9,028
V11	6,537	5,795	5,324	4,611	4,286	4,259	5,549	5,696	5,582	6,164	7,286	7,582	7,653	6,264	5,724	5,789	5,713	5,811	5,802	9,671	9,909	9,745	9,128	9,773	6,755
S12	7,876	6,314	5,308	4,751	4,642	4,626	4,525	4,492	4,806	5,625	7,260	7,446	7,288	7,136	5,902	5,608	5,120	5,142	5,963	7,375	6,696	8,010	7,332	7,675	6,294
D13	7,535	5,866	5,456	5,006	4,914	4,771	4,449	3,925	4,092	4,931	5,092	5,315	5,217	5,287	5,272	4,953	4,718	4,544	4,660	6,096	6,697	8,808	7,666	8,621	5,761
L14	6,406	5,196	4,837	4,413	3,662	3,738	4,889	5,335	6,720	6,656	8,817	9,104	8,915	8,794	6,874	6,617	6,601	6,658	6,595	9,075	10,280	9,372	8,920	9,044	5,776
M15	6,113	5,113	4,872	4,670	4,357	4,287	4,816	5,526	6,531	7,428	7,631	8,668	8,613	7,413	6,553	6,451	6,493	6,593	6,497	8,402	8,960	7,601	6,203	6,390	6,604
X16	5,089	4,821	4,302	3,303	2,986	2,942	3,957	4,497	4,691	4,903	4,809	4,864	4,769	4,405	4,854	4,874	5,093	5,363	4,786	6,626	7,637	7,493	5,722	5,689	5,017
J17	5,639	4,762	4,266	3,925	3,579	3,618	4,441	4,817	5,808	7,456	8,600	8,708	7,818	7,059	5,857	5,938	5,948	5,980	5,829	7,952	9,045	8,779	6,064	5,231	6,239
V18	5,200	4,825	4,382	4,292	3,834	3,781	4,333	4,476	4,964	5,262	5,762	5,225	4,950	5,286	4,783	4,652	4,657	4,849	4,938	4,670	7,527	6,911	5,206	4,864	5,021
S19	5,469	4,539	3,901	3,837	3,587	3,123	3,001	2,932	3,708	4,287	4,736	5,750	5,694	5,182	4,433	4,251	4,031	4,090	4,412	5,559	7,487	7,159	6,011	5,111	4,761
D20	4,734	4,044	3,491	3,418	3,154	3,008	2,929	2,730	2,775	3,060	3,432	3,762	3,737	3,817	3,483	3,316	3,181	3,124	3,316	5,249	8,247	8,277	7,443	6,433	4,254
L21	3,661	3,260	2,822	2,565	2,242	2,306	3,165	3,876	4,637	5,487	6,071	6,132	6,120	5,829	4,547	4,531	4,594	4,501	4,152	4,197	5,806	4,155	4,029	2,884	4,359
M22	3,598	3,389	3,066	2,846	2,723	2,893	3,560	4,403	5,879	7,173	8,197	8,551	8,581	8,098	6,695	6,954	7,183	7,467	7,144	8,504	9,303	8,779	7,246	6,468	6,437
X23	6,939	4,526	3,864	3,463	3,242	3,267	3,652	4,166	4,745	5,614	5,447	5,543	5,043	4,662	4,394	4,419	4,442	4,725	4,545	5,561	7,450	6,571	5,460	5,496	4,952
J24	7,990	5,830	4,261	4,091	4,109	3,894	3,908	3,710	4,258	5,745	7,360	7,957	8,089	7,739	7,626	7,153	7,202	7,237	7,825	8,236	9,638	9,419	8,456	8,314	6,772
V25	7,907	5,716	5,198	4,022	4,131	4,072	3,908	3,653	3,553	4,121	4,129	4,060	3,955	3,735	3,701	3,614	3,561	3,239	3,269	3,959	5,306	6,319	5,723	5,416	4,479
S26	6,350	4,077	3,968	3,647	3,383	3,276	3,303	3,120	3,006	3,715	3,921	3,703	3,629	3,629	3,577	3,333	3,782	3,844	3,865	4,536	6,602	7,858	6,472	6,430	4,267
D27	3,831	3,303	2,890	2,799	2,695	2,609	2,585	2,451	2,658	2,909	2,948	2,897	2,836	2,981	2,762	2,888	2,803	2,957	3,228	4,183	8,182	8,237	6,818	(*)	3,680
L28	4,871	4,197	3,824	3,450	3,204	3,155	3,189	3,225	3,605	4,329	4,539	4,703	4,711	4,789	4,532	4,335	4,638	4,662	4,368	3,834	4,923	7,730	6,619	4,367	4,477
M29	3,241	3,398	3,055	2,746	2,737	2,756	3,434	4,174	5,827	6,166	6,002	5,447	5,164	4,980	4,790	4,960	5,256	5,886	5,305	4,174	4,891	6,232	5,429	4,957	4,746
X30	4,724	4,158	3,620	3,352	3,244	3,178	3,934	4,724	5,294	6,689	6,738	6,554	5,295	5,053	4,285	4,446	4,668	4,951	4,800	4,236	5,186	6,762	5,854	4,932	4,957
J31	4,816	4,118	3,855	3,615	3,436	3,585	4,046	5,091	5,663	6,485	7,307	7,477	7,330	6,761	5,831	6,488	6,475	6,507	6,528	5,958	6,452	7,560	5,746	5,077	5,783
Media	<b>6,097</b>	<b>5,112</b>	<b>4,476</b>	<b>4,083</b>	<b>3,833</b>	<b>3,795</b>	<b>4,307</b>	<b>4,817</b>	<b>6,098</b>	<b>7,00</b>															

tarifa, es un 10,4% inferior debido, principalmente, a la menor repercusión del pago por Garantía de potencia sobre el suministro libre.

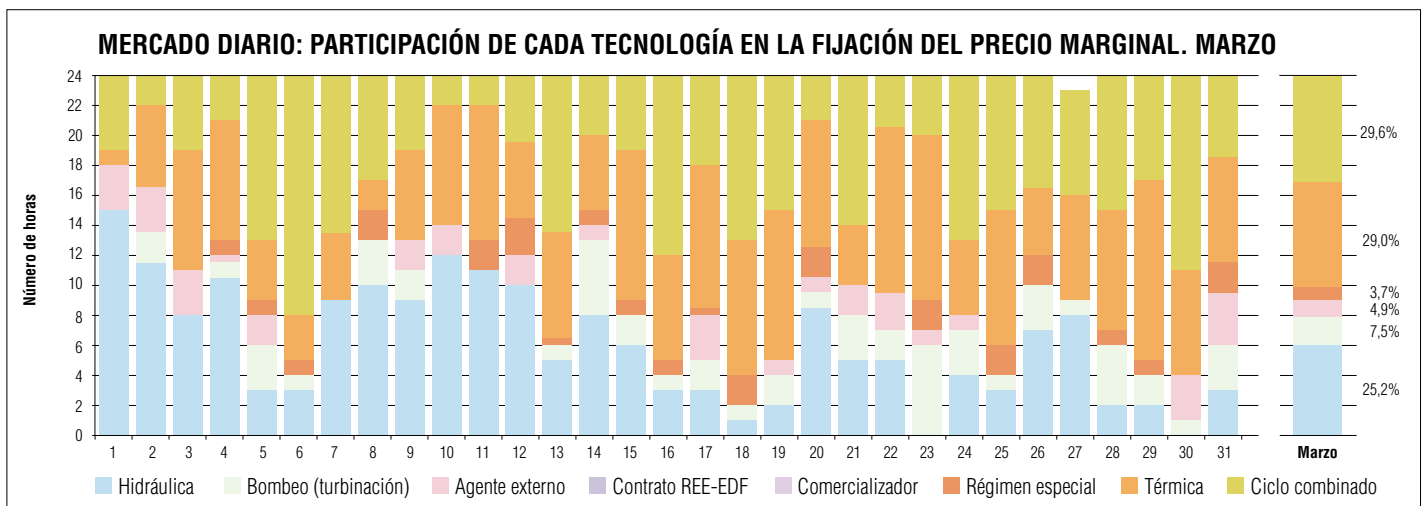
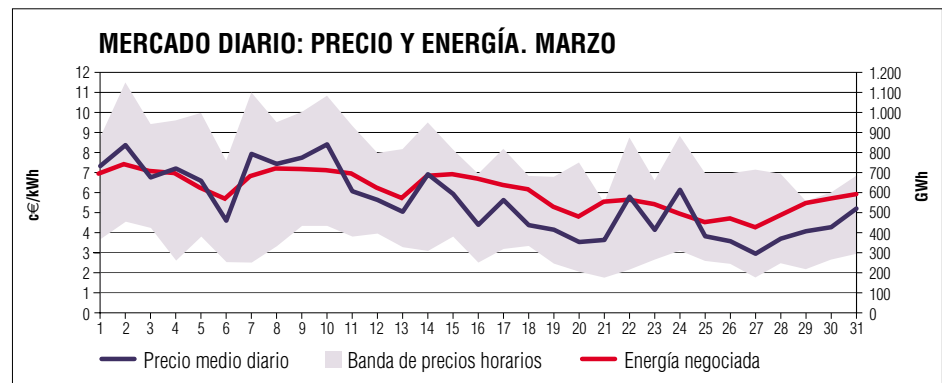
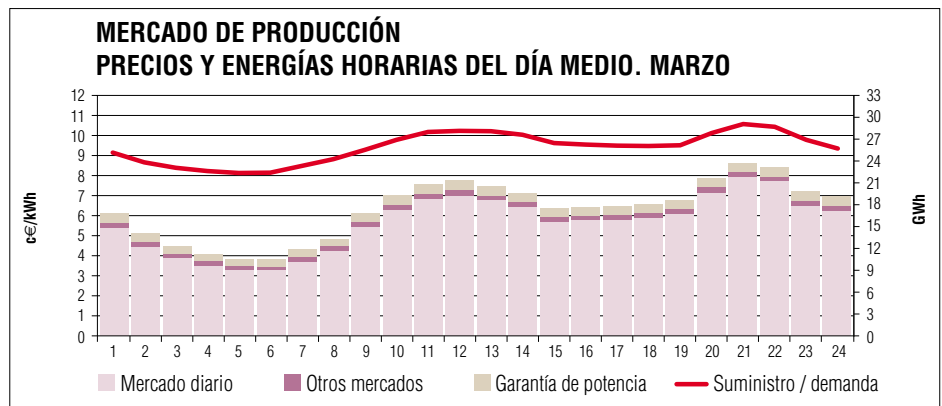
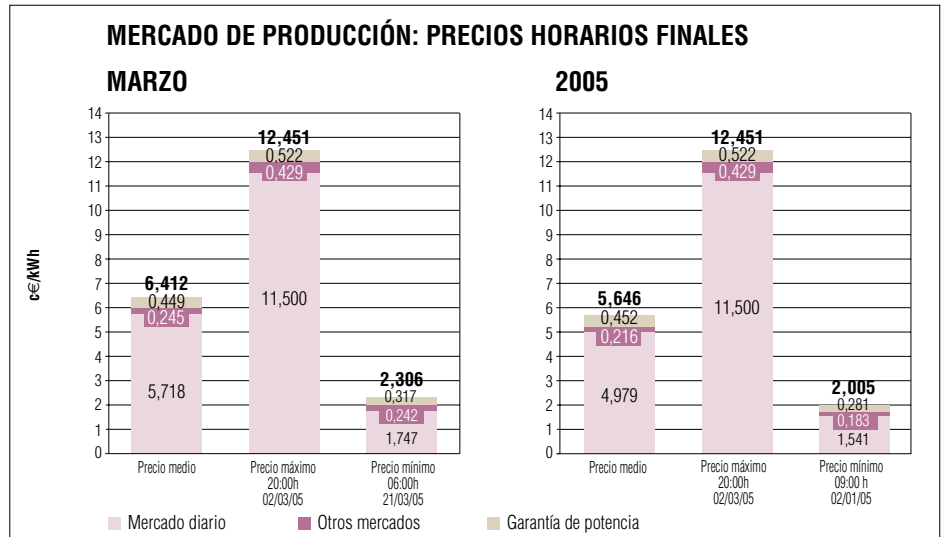
- El precio medio aritmético, a los efectos del artículo 24 del Real Decreto 2818/1998, de 23 de diciembre, de las ocho primeras horas de los días del mes de marzo, precio valle, ha sido 4,470 c€/kWh. El precio medio aritmético del resto de las horas ha sido 6,889 c€/kWh.

### Precios finales horarios

- El precio horario final máximo alcanzó 12,451 c€/kWh, en la hora 20 del miércoles 2, mientras que el precio mínimo fue 2,306 c€/kWh en la hora 6 del lunes 21.
- Las curvas horarias medias de precios y energía tienen formas similares. Sin embargo, la curva de precios presenta una mayor variación que la curva de demanda: los precios horarios medios han variado entre 3,795 y 8,651 c€/kWh, frente a una demanda que ha oscilado entre 22,4 y 29,1 GWh.

### Mercado diario

- En marzo, el precio medio del mercado diario ha sido 5,718 c€/kWh, la energía intercambiada 18.852 GWh y el volumen económico contratado de 1.078,002 M€, cifras que respecto del mercado de producción suponen el 92,6 % de la energía y el 81,6 % del volumen económico.
- El precio mínimo del mercado diario, durante el mes de marzo, ha sido de 1,747 c€/kWh, el cual se alcanza el lunes 21 a la hora 6. Por el contrario el precio máximo del mes, ha sido 11,500 c€/kWh, alcanzándose durante la hora 20 del miércoles 2.
- Respecto a la cobertura de la demanda por tecnologías, en relación con el



mes anterior, los gráficos muestran un ascenso en la producción térmica y de ciclo combinado.

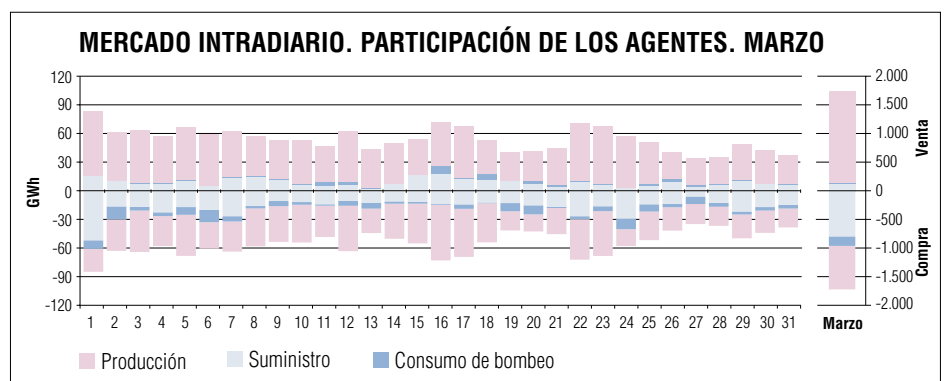
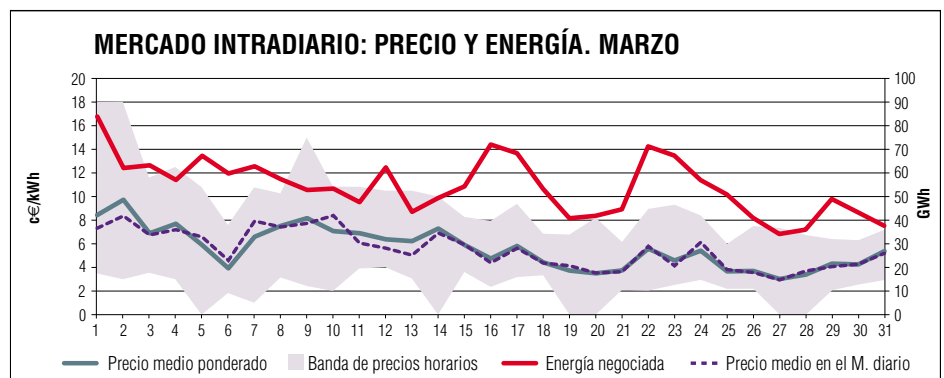
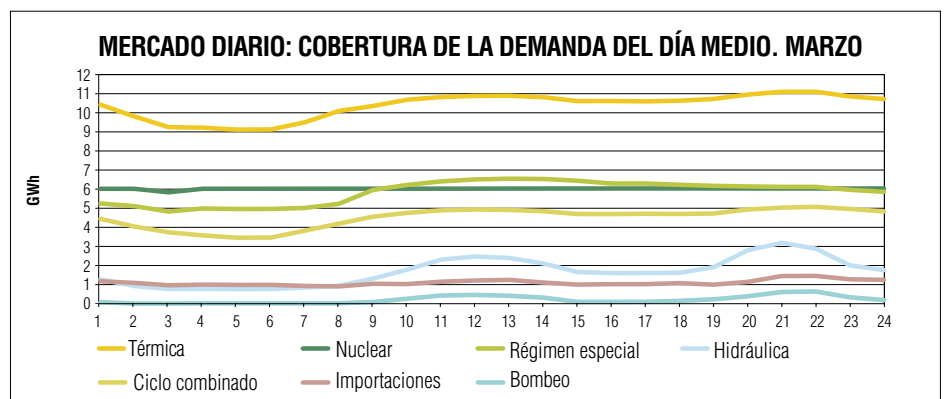
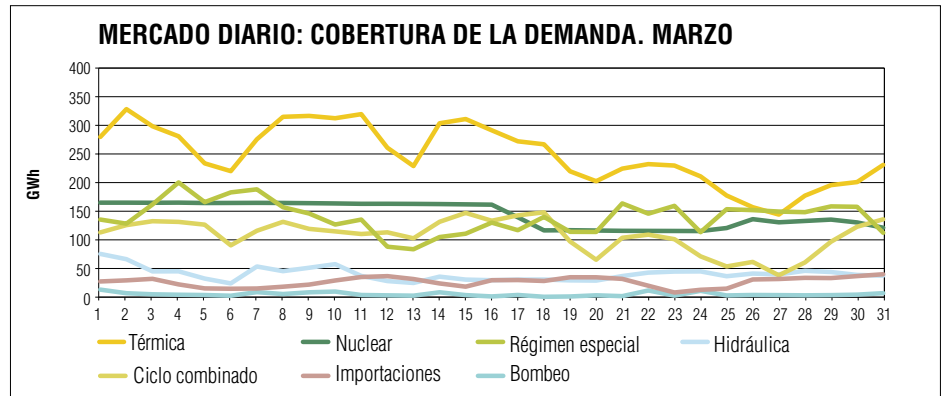
- En relación la participación de cada una de las tecnologías en la fijación del precio marginal, durante el mes de marzo, los grupos térmicos han mantenido en un 29% su participación, marcado marginal. Por el contrario, los grupos de ciclo combinado han aumentado su porcentaje hasta situarse en un 29,6 %. Los grupos hidráulico y de bombeo han continuado reducido el número de horas que marcan marginal, marcando marginal un 32,7 % de las horas. Los agentes externos han marcado marginal un 4,9% de las horas, tasa inferior a algo más de un punto porcentual al marcado en mes anterior. El régimen especial por su parte ha marcado marginal un 3,7% de las horas.

## Mercados intradiarios

- El precio medio ponderado ha sido 5,794 c€/kWh, un 23,3 % más que el mes anterior y un 1,3% superior al precio del mercado diario.
- La energía negociada en el conjunto de mercados intradiarios ha alcanzado los 1.685 GWh, un 30,9 % menos que el mes anterior. De esta energía, el 79,2% ha permitido a los agentes, principalmente, productores ajustar sus compromisos previamente adquiridos en el mercado. El 20,8% restante, 350 GWh, ha implicado un aumento neto de la producción en respuesta a la demanda, destinada al consumo de bombeo, 116 GWh, y al suministro, 234 GWh.
- La repercusión económica sobre el precio final del mercado no ha supuesto ningún coste.
- Se pueden observar diferencias en los volúmenes de energía negociados en cada una de las actuales sesiones del mercado intradiario, 1.041, 268, 87, 72, 107 y 110 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 8,8 y 3,5 c€/kWh el 80% de los días.

## Garantía de potencia y Otros

- El importe asociado a la garantía de potencia en el mes de marzo ha sido de 86,29 M€, suponiendo un sobre-coste unitario calculado sobre la energía total del mercado de 0,449 c€/kWh, inferior a la del mes anterior y que supone el 7,0% del precio medio del mercado.



- La incorporación de los contratos internacionales suscritos por RED ELÉCTRICA ha supuesto un ingreso de 6,2 M€, con una repercusión sobre el precio medio del mercado de 0,032 c€/kWh.
- Durante el mes de marzo se ha realiza-

do un intercambio de apoyo con Marruecos, cuyo importe asociado ha sido de 0,017 M€.

- Los contratos bilaterales físicos han sumado 258 GWh en el mes de marzo, un 31,0% menos que el mes anterior.

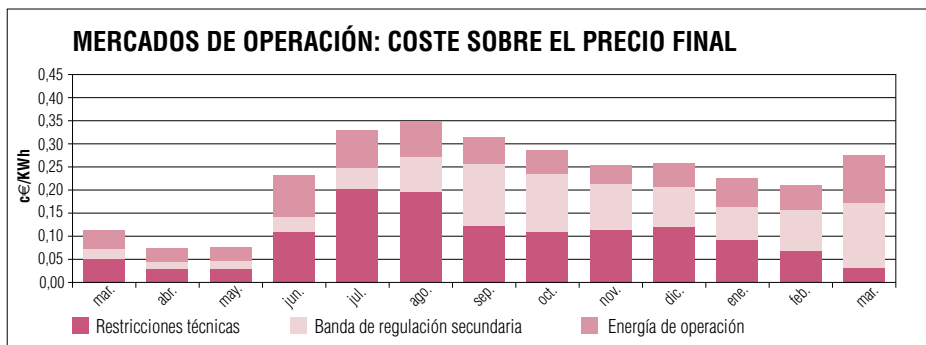
### Mercados de Operación

• El coste neto de los mercados de operación en febrero ha sido 0,277 c€/kWh, un 31,3% superior al del mes de febrero, suponiendo un 4,3% del precio final del mercado de producción. Este coste ha sido casi tres veces superior que en marzo de 2004.

- Restricciones técnicas: La energía necesaria para la solución de restricciones técnicas ha aumentado hasta los 145 GWh, un 0,8 % de la energía correspondiente al mercado diario. El precio medio de la energía programada para resolver las restricciones técnicas ha sido 10,357 c€/kWh, un 24,0 % superior al del mes de febrero.

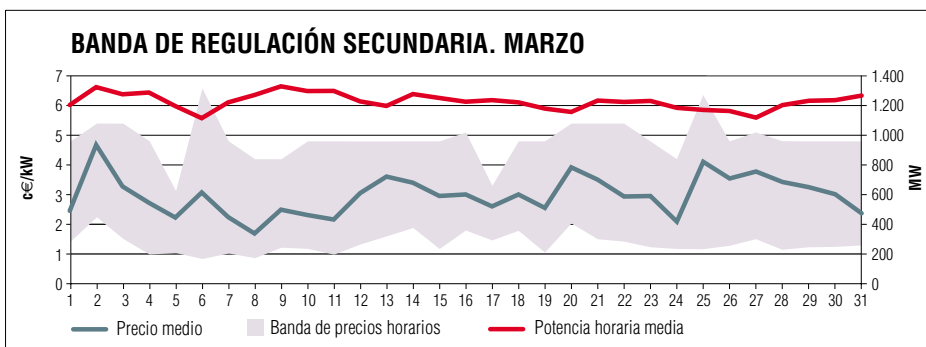
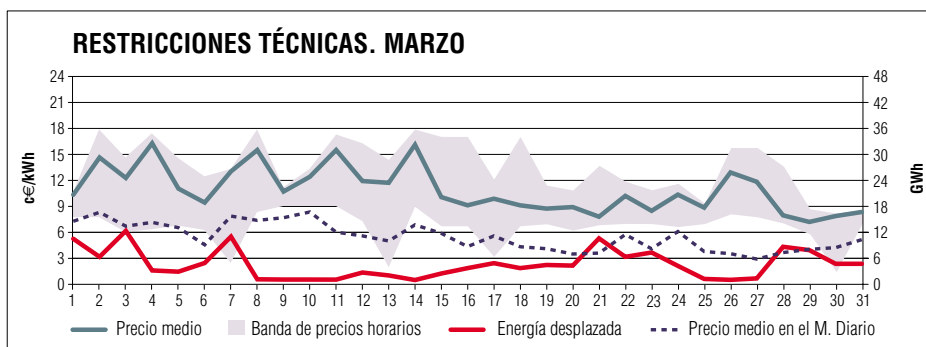
- Banda de regulación secundaria: La potencia horaria media asignada a lo largo del mes ha sido 1.232 MW, repartidos en 712 MW a subir y 520 MW a bajar. El precio medio ha sido 2,986 c€/kW, un 44% más que en febrero. La repercusión económica total ha significado un coste de 0,141 c€/kWh, un 55% más al del mes anterior.

- Energía de operación: La energía necesaria en la operación del sistema ha ascendido a 804 GWh, repartida en 419 GWh a subir y 385 GWh a bajar. El precio medio de venta ha sido 9,073 c€/kWh y el de recompra 2,753 c€/kWh, superior el primero e inferior el segundo frente a los valores registrados en febrero. El coste conjunto sobre el precio del mercado de producción ha sido 0,105 c€/kWh, un 98,1 % superior al mes anterior.

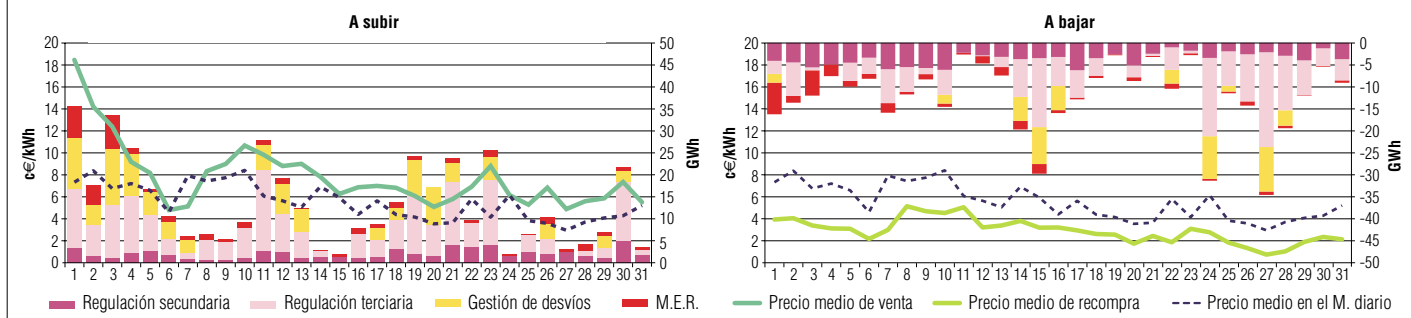


Mercados de operación Marzo	Coste s/Precio final c€/kWh	Energía		Precio medio	
		A subir GWh	A bajar GWh	A subir c€/kWh	A bajar c€/kWh
<b>Restricciones técnicas (*)</b>	<b>0,031</b>	<b>145</b>		<b>10,357</b>	
<b>Banda de regulación secundaria (**)</b>	<b>0,141</b>	<b>712</b>	<b>520</b>	<b>2,986</b>	
<b>Energía de operación (***)</b>	<b>0,105</b>	<b>419</b>	<b>385</b>	<b>9,073</b>	<b>2,753</b>
Regulación secundaria		61	114	7,131	3,533
Regulación terciaria		204	179	9,425	2,413
Gestión de desvíos		109	51	9,049	3,258
Mec. excepcional de resolución (M.E.R.)		45	41	10,177	1,446
<b>Total</b>	<b>0,277</b>				

(\*) Energía desplazada. (\*\*) Potencia horaria media (MW). (\*\*\*) Energía gestionada.



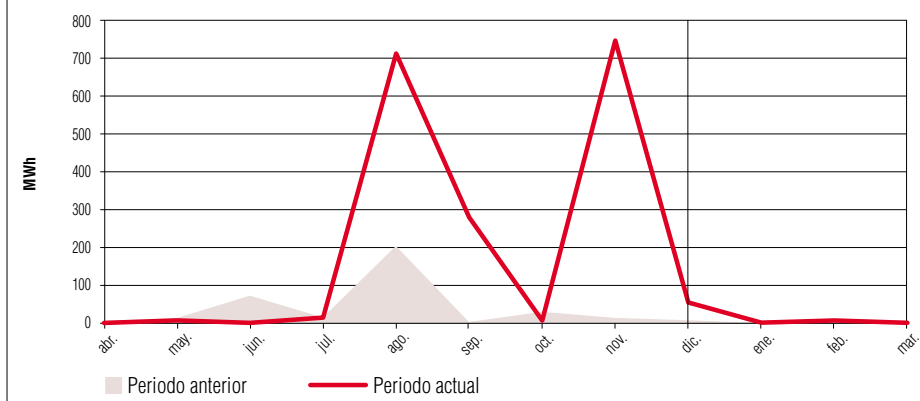
### ENERGÍA DE OPERACIÓN: REGULACIÓN, GESTIÓN DE DESVÍOS Y MECANISMO EXCEPCIONAL DE RESOLUCIÓN. MARZO



## 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 marzo se han registrado un corte de mercado en instalaciones de la red de transporte en la zona de Lérida con una pérdida de potencia de 4 MW, lo que supone una energía no suministrada de 0,27 MWh.
- El tiempo de interrupción medio (TIM) en la red de Red de Transporte, durante el mes de marzo, ha sido de 0,001 minutos, situando el valor acumulado de los últimos doce meses en un total de 2,738 minutos.
- La tasa de disponibilidad global de la red de transporte durante el mes de marzo se ha situado en un 98,1%, porcentaje 0,2 puntos por debajo al alcanzado el mismo mes del año 2004.

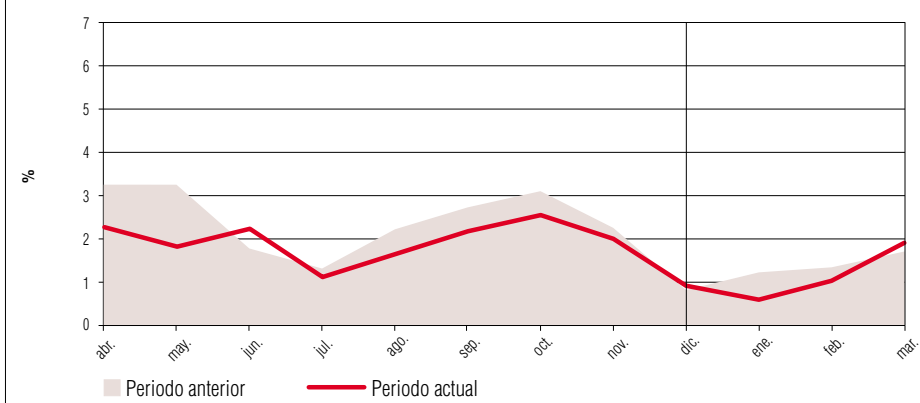
### RED DE TRANSPORTE ENERGÍA NO SUMINISTRADA



#### Red de transporte Calidad del servicio

	Marzo	Acumulado anual	Últimos doce meses
<b>Energía no suministrada (MWh)</b>			
Red de transporte	0,3	7,6	1.242,4
REE (Instalaciones anteriores)	0,0	0,0	2,8
REE (Instalaciones adquiridas)	0,3	7,6	834,6
<b>Tiempo de interrupción medio (min.)</b>			
Red de transporte	0,001	0,015	2,738
REE (Instalaciones anteriores)	0,000	0,000	0,006
REE (Instalaciones adquiridas)	0,001	0,015	1,839

### TASA DE INDISPONIBILIDAD DE LA RED DE TRANSPORTE



#### Red de transporte

#### Tasa de indisponibilidad

	Marzo		Acumulado anual	
	%	Δ%	%	Δ%
Mantenimiento preventivo y predictivo	0,36	-61,1	0,19	-56,1
Causas ajenas al mantenimiento	0,80	103,4	0,36	-31,3
Mantenimiento correctivo	0,38	184,4	0,42	125,1
Circunstancias fortuitas previstas en las condiciones de diseño	0,00	118,7	0,01	-41,5
Causa de fuerza mayor o acciones de terceros	0,06	-85,6	0,20	-48,9
Sin clasificar (*)	0,36	-	0,03	-66,5
<b>Total (**)</b>	<b>1,905</b>	<b>30,6</b>	<b>1,007</b>	<b>-18,9</b>

**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 el periodo a calcular.

**Tasa de indisponibilidad:** Indica el porcentaje de tiempo total durante el que han estado indisponibles para el servicio, ponderado por la potencia nominal de cada instalación.

(\*) Datos de otros transportistas pendientes de clasificar.

(\*\*) El total de la indisponibilidad de la red de transporte no incluye las indisponibilidades por causas de fuerza mayor o acciones de terceros. Δ%: tasa de variación respecto al mismo periodo del año anterior.

## 5. SUMINISTRO A CONSUMIDORES FINALES

## LIQUIDACIÓN DE LA FACTURACIÓN

INGRESOS POR TARIFAS Y PEAJES REGULADOS  
Liquidación nº 3, 2005. Periodo Enero-Marzo (1)

(Millones de euros)

CLIENTES A TARIFAS		CLIENTES CUALIFICADOS		
	Volumen M€	Energía GWh	Precio medio c€/kWh	
<b>INGRESOS</b> 2.566,03				
Venta de energía 2.226,12 27.675 8,043				
Peninsular 2.062,43				
Insular 163,68				
Peajes 321,69 13.826 2,357				
Peninsular 314,42				
Insular 7,27				
Peajes por interconexiones intern. 0,28 155 0,180				
Transportes intracomunitarios (ETSO) 4,71				
Otros servicios 13,24				
Distribuidores y Comercializadoras				
<b>COSTE DE ADQUISICIÓN ENERGÍA MERCADO</b> 1.498,22				
Generadores				
<b>COSTE DE ADQUISICIÓN ENERGÍA RÉGIMEN ESPECIAL</b> 469,95				
Generadores				
<b>COSTE DEL TRANSPORTE</b> 166,31				
REE 120,59				
Empresas eléctricas 45,72				
<b>COSTE DE DISTRIBUCIÓN (2)</b> 635,11				
Distribución 567,22				
Gestión comercial 51,91				
Calidad de servicio 14,20				
Gestión de la demanda 1,78				
Distribuidoras				
<b>COSTES DE DIVERSIFICACIÓN Y SEGURIDAD ABASTECIMIENTO</b> 85,66				
Comp. Régimen Especial e Interrumpibles 2,73				
Comp. Moratoria Nuclear 77,45				
Financiación 2º Ciclo C.N. 5,49				
Stock estratégico C.N. -				
<b>COSTES PERMANENTES DEL SISTEMA ELÉCTRICO</b> -329,54				
Operador del Mercado 1,81				
Operador del Sistema 6,22				
C.N.E. 2,18				
Comp. E. Extrapeninsulares 61,72				
Retribución Fija (CTCs) -401,48				
Asignación General -				
Asignación Específica -				
Stock Carbón 0,39				
Prima Carbón (3) 13,80				
Reducción Prima Carbón (4) -3,10				
Plan de financiación extraordinario (5) -				
Déficit liquidatorio -412,57				
Rev. Generación Extrapeninsular 3,20				
Desajustes de Ingresos 37,12				
Apor. Generación Extrapeninsular (6) -				
Generadores				

(1) 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.

(2) El coste de distribución incluye el coste reconocido destinado a la retribución de la gestión comercial realizada por las empresas distribuidoras, así como los costes destinados a planes de mejora de la calidad de servicio y los costes destinados a la gestión de la demanda, referidas en el Real Decreto 1802/2003 por el que se establece la tarifa eléctrica para 2004.

(3) Según la Orden ECO 1588/2002 de 12 de junio por la que se establece para el año 2000 y siguientes la precedencia en la repercusión del déficit de ingresos en las liquidaciones de las actividades reguladas, el cobro de la prima del carbón está garantizado en situaciones de déficit de ingresos.

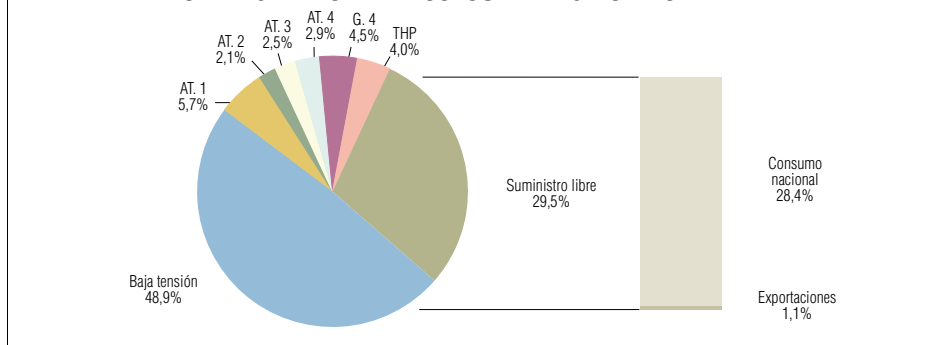
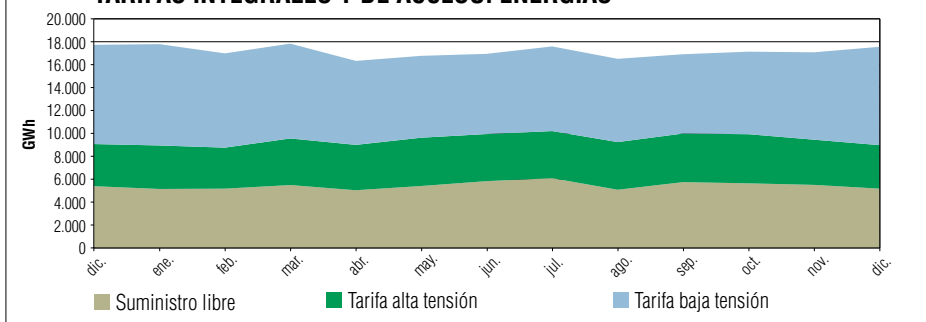
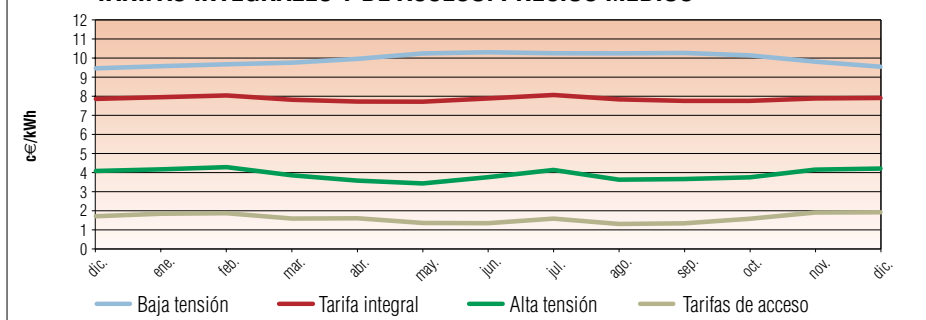
(4) Imputación al año 2003 de la reducción de la Prima Carbón de los años 1998 y 1999 establecida en el punto 116 de la Decisión de la Comisión Europea de 25 de julio de 2001.

(5) Plan de financiación extraordinario para ELCOGAS con cargo a la asignación específica de los CTCs establecido en Orden ministerial de 10 de octubre de 2001.

(6) Importe a liquidar a los generadores en régimen ordinario de los sistemas insulares y extrapeninsulares por los distribuidores de los mismos sistemas, en aplicación de lo establecido en el párrafo 3 del artículo 18.1 del Real Decreto 1747/2003, de 19 de diciembre.

## TARIFAS INTEGRALES Y DE ACCESO (\*)

- El consumo de energía a tarifa regulada en diciembre se ha elevado a 12.396 GWh, inferior en un 0,4% al registrado en el mismo mes del año anterior.
- Tras el dato de diciembre, el consumo a tarifa regulada durante el año ha ascendido a 140.260 GWh, un ligera 0,2% inferior al mismo periodo del año anterior.
- El precio medio de la energía consumida a tarifa regulada en diciembre ha sido 7,920 c€/kWh, un 0,6% superior a la de diciembre de 2003; el precio medio acumulado del año se ha situado en un 7,873 c€/kWh, ligeramente por encima del mercado en el año anterior.
- Durante el mes de diciembre, la energía consumida en el mercado libre representó el 29,5% del consumo total, porcentaje 2,7 puntos inferior al registrado el mes anterior, con lo que el porcentaje interanual se sitúa en el 31,8%.
- El precio medio de las tarifas de acceso en diciembre ha sido de 1,914 c€/kWh, por lo que el precio medio interanual se ha situado en 1,594 c€/kWh, 9,2% superior al del mismo periodo del año anterior.

SISTEMA PENINSULAR  
TARIFAS INTEGRALES Y DE ACCESO: ENERGÍAS. DICIEMBRESISTEMA PENINSULAR.  
TARIFAS INTEGRALES Y DE ACCESO: ENERGÍASSISTEMA PENINSULAR.  
TARIFAS INTEGRALES Y DE ACCESO: PRECIOS MEDIOS

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

Tarifa integral	Diciembre				Acumulado anual				Últimos doce meses			
	Energía		Precio medio		Energía		Precio medio		Energía		Precio medio	
	GWh	Δ%	c€/kWh	Δ%	GWh	Δ%	c€/kWh	Δ%	GWh	Δ%	c€/kWh	Δ%
Alta tensión 1 (Hasta 36 kV)	1.001	0,7	6,626	2,3	12.762	2,7	6,545	2,0	12.762	2,7	6,545	2,0
Alta tensión 2 (Hasta 72,5 kV)	362	5,6	4,081	5,5	4.359	5,3	3,694	5,8	4.359	5,3	3,694	5,8
Alta tensión 3 (Hasta 145 kV)	437	7,0	3,478	7,9	5.767	3,6	3,021	6,8	5.767	3,6	3,021	6,8
Alta tensión 4 (Mayor de 145 kV)	510	7,3	2,882	6,0	6.981	4,2	2,363	2,8	6.981	4,2	2,363	2,8
G.4 (Grandes consumidores)	787	1,5	2,319	1,7	9.214	2,5	2,346	1,4	9.214	2,5	2,346	1,4
Tarifa horaria de potencia	704	3,0	4,376	3,6	9.241	4,1	3,469	-0,2	9.241	4,1	3,469	-0,2
<b>Alta tensión</b>	<b>3.801</b>	<b>3,3</b>	<b>4,211</b>	<b>3,1</b>	<b>48.325</b>	<b>3,5</b>	<b>3,874</b>	<b>2,2</b>	<b>48.325</b>	<b>3,5</b>	<b>3,874</b>	<b>2,2</b>
<b>Baja tensión</b>	<b>8.595</b>	<b>-0,9</b>	<b>9,561</b>	<b>0,9</b>	<b>91.935</b>	<b>-2,1</b>	<b>9,975</b>	<b>1,1</b>	<b>91.935</b>	<b>-2,1</b>	<b>9,975</b>	<b>1,1</b>
<b>Sistema peninsular</b>	<b>12.396</b>	<b>0,4</b>	<b>7,920</b>	<b>0,6</b>	<b>140.260</b>	<b>-0,2</b>	<b>7,873</b>	<b>0,3</b>	<b>140.260</b>	<b>-0,2</b>	<b>7,873</b>	<b>0,3</b>
<b>Tarifas de acceso</b>												
<b>Suministro nacional</b>	<b>4.988</b>	<b>6,0</b>	<b>1,979</b>	<b>2,8</b>	<b>63.493</b>	<b>4,9</b>	<b>1,636</b>	<b>1,3</b>	<b>63.493</b>	<b>4,9</b>	<b>1,636</b>	<b>1,3</b>
<b>Exportaciones</b>	<b>189</b>	<b>-72,5</b>	<b>0,198</b>	<b>-7,5</b>	<b>1.847</b>	<b>-74,1</b>	<b>0,147</b>	<b>-0,5</b>	<b>1.847</b>	<b>-74,1</b>	<b>0,147</b>	<b>-0,5</b>
<b>Total</b>	<b>5.177</b>	<b>-4,0</b>	<b>1,914</b>	<b>12,1</b>	<b>65.340</b>	<b>-3,5</b>	<b>1,594</b>	<b>9,2</b>	<b>65.340</b>	<b>-3,5</b>	<b>1,594</b>	<b>9,2</b>

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

# Anexo

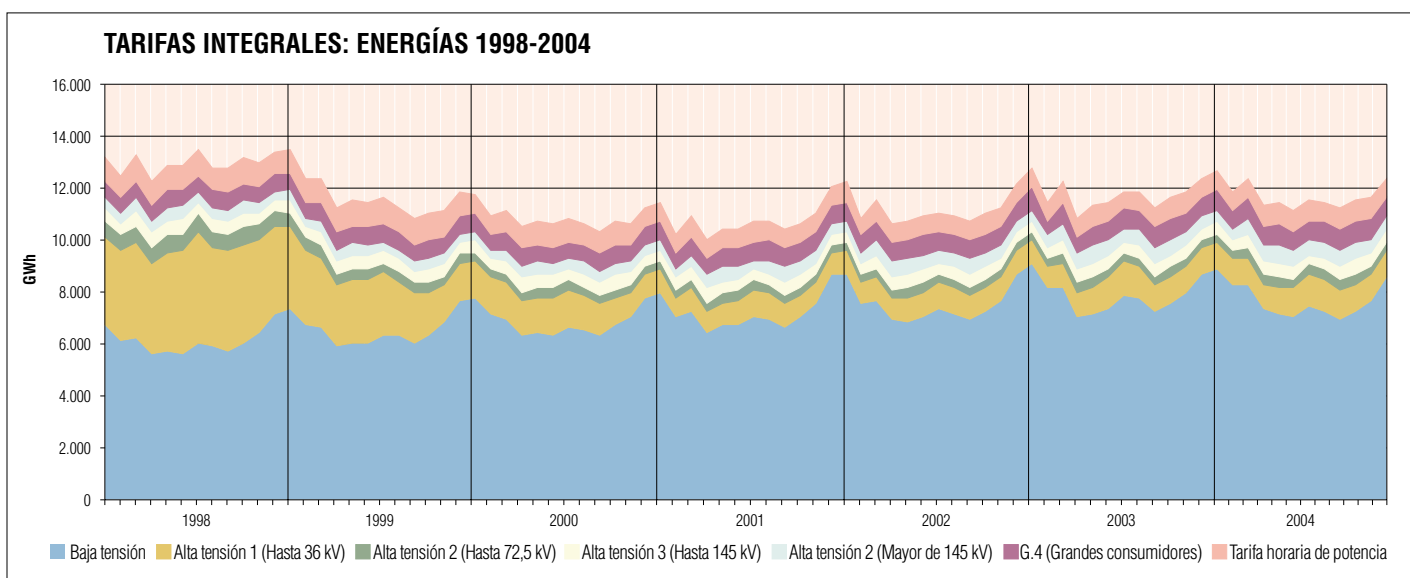
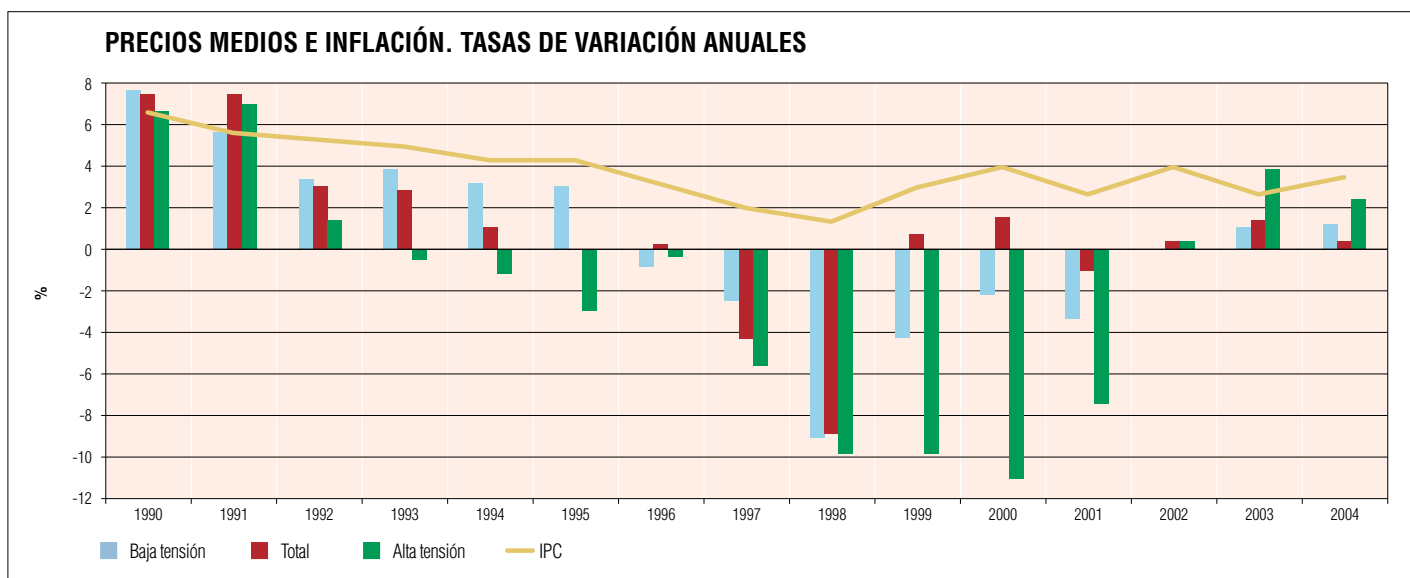
## TARIFAS INTEGRALES Y DE ACCESO: ENERGÍAS Y PRECIOS 2000-2004

Tarifa integral	2000		2001		2002		2003		2004	
	GWh	c€/kWh	GWh	c€/kWh	GWh	c€/kWh	GWh	c€/kWh	GWh	c€/kWh
Alta tensión 1 (Hasta 36 kV)	15.301	6,488	10.516	6,257	10.920	6,257	12.427	6,415	12.762	6,545
Alta tensión 2 (Hasta 72,5 kV)	4.114	3,466	3.874	3,343	3.951	3,418	4.139	3,490	4.359	3,694
Alta tensión 3 (Hasta 145 kV)	5.831	2,556	5.458	2,685	5.656	2,761	5.566	2,830	5.767	3,021
Alta tensión 4 (Mayor de 145 kV)	4.919	2,113	5.660	2,210	6.079	2,293	6.703	2,299	6.981	2,363
G.4 (Grandes consumidores)	8.058	2,200	8.432	2,244	8.827	2,265	8.993	2,314	9.214	2,346
Tarifa horaria de potencia	9.766	3,254	9.010	3,500	8.757	3,425	8.878	3,474	9.241	3,469
<b>Alta tensión</b>	<b>47.990</b>	<b>3,925</b>	<b>42.951</b>	<b>3,641</b>	<b>44.190</b>	<b>3,652</b>	<b>46.705</b>	<b>3,789</b>	<b>48.325</b>	<b>3,874</b>
<b>Baja tensión</b>	<b>81.645</b>	<b>10,082</b>	<b>85.885</b>	<b>9,765</b>	<b>89.371</b>	<b>9,773</b>	<b>93.867</b>	<b>9,868</b>	<b>91.935</b>	<b>9,975</b>
<b>Total</b>	<b>129.634</b>	<b>7,803</b>	<b>128.836</b>	<b>7,723</b>	<b>133.561</b>	<b>7,748</b>	<b>140.572</b>	<b>7,849</b>	<b>140.260</b>	<b>7,873</b>

Tarifas de acceso	
Suministro nacional	46.801 1,388 55.893 1,425 57.811 1,537 60.554 1,615 63.493 1,636
Exportaciones	3.668 0,125 3.497 0,130 3.565 0,136 7.123 0,147 1.847 0,147
<b>Total</b>	<b>50.469 1,296 59.389 1,348 61.375 1,456 67.677 1,460 65.340 1,594</b>

(\*) Los precios no incluyen impuestos.





MINISTERIO  
DE INDUSTRIA, TURISMO Y  
COMERCIO

Pº de la Castellana, 160. 28071 Madrid  
Tel.: 902 446 006. 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>