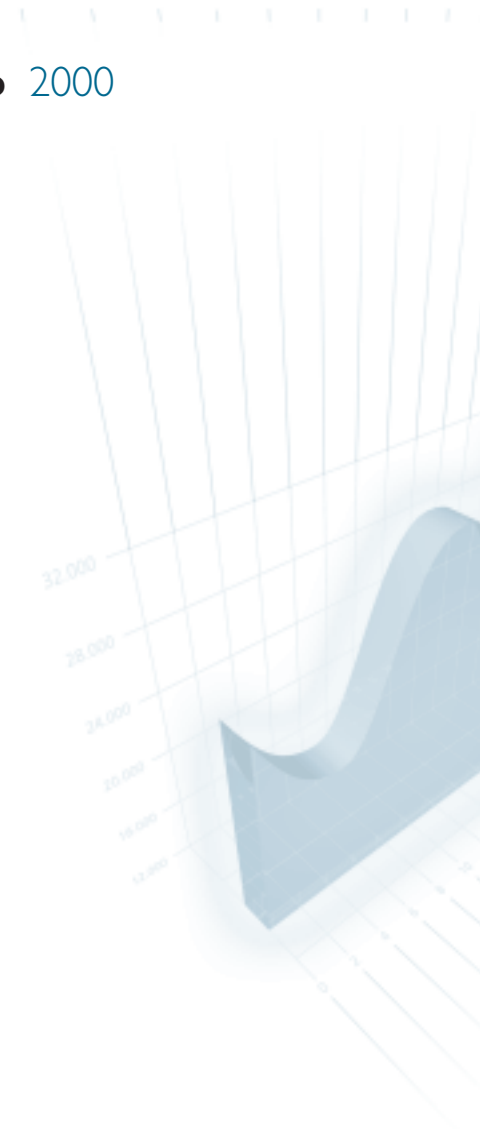




Operación del Sistema Eléctrico 2000



RED ELÉCTRICA
DE ESPAÑA

1. El Sector Eléctrico Español en 2000	3
2. Demanda de energía eléctrica	11
2.1 Comportamiento de la demanda de energía eléctrica	11
2.2 Factores explicativos del crecimiento de la demanda de energía eléctrica	12
Gráficos y cuadros	15
3. Cobertura de la demanda	19
3.1 Balance de potencia	19
3.2 Balance de energía	20
Gráficos y cuadros	23
4. Régimen ordinario	27
4.1 Equipo generador, altas y bajas	27
4.2 Utilización y disponibilidad de los grupos térmicos	28
4.3 Producción hidráulica	29
4.4 Producción de las centrales térmicas	31
Gráficos y cuadros	35
5. Régimen especial	47
5.1 Potencia instalada y energía adquirida al régimen especial	47
5.2 Coste de la energía adquirida al régimen especial	48
Gráficos y cuadros	51
6. Operación del sistema	55
6.1 La operación del sistema y el mercado eléctrico	56
6.1.1 Actuaciones a corto y medio plazo	57
6.1.2 Gestión de los mercados de operación	58
6.1.3 Operación en tiempo real	62
6.1.4 Actuaciones posteriores al tiempo real	63
6.2 El mercado de producción en 2000	64
6.3 Los mercados de operación en 2000	66
6.3.1 Solución de restricciones técnicas	67
6.3.2 Servicios complementarios	68
6.3.3 Gestión de desvíos	72
6.3.4 Solución de emergencias en tiempo real	73
Gráficos y cuadros	75
7. Red de transporte	85
7.1 Red de transporte de energía eléctrica	85
7.2 Calidad de servicio de la red de transporte	86
7.3 Nivel de carga de la red de transporte	88
7.4 Pérdidas en la red de transporte	88
Gráficos y cuadros	91
8. Intercambios internacionales	99
8.1 Saldo de los intercambios internacionales	99
8.2 Contratos suscritos por RED ELÉCTRICA	100
8.3 Transacciones internacionales de los agentes del mercado y ejecución de contratos bilaterales físicos	101
8.4 Capacidad comercial disponible de las interconexiones y grado de utilización	102
Gráficos y cuadros	107
Anexo	111
Comparación internacional	111

2 Demanda de energía eléctrica



En el conjunto del año 2000, la economía española ha mantenido el elevado ritmo de crecimiento de años anteriores, con tasas de variación del Producto Interior Bruto superiores al 4% en los dos primeros trimestres, si bien a partir de esa fecha y hasta final de año se ha producido una suave ralentización del crecimiento.

Como consecuencia de esta buena situación económica, la demanda de energía eléctrica en 2000 ha mantenido un fuerte crecimiento, aunque ligeramente inferior al registrado en los dos años precedentes debido a las temperaturas más benignas.

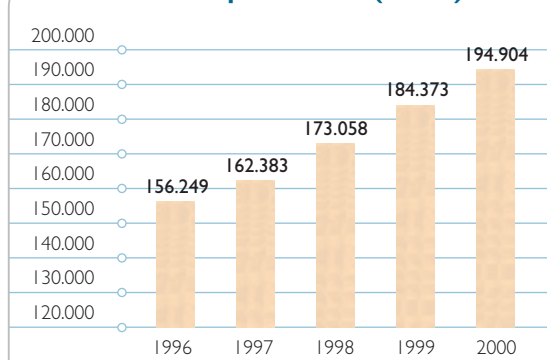
2.1 Comportamiento de la demanda de energía eléctrica

La demanda de energía eléctrica peninsular en barras de central durante el año 2000 fue de 194.904 GWh, lo que ha supuesto un crecimiento del 5,7% respec-

to al año anterior, ocho décimas inferior al registrado en 1999. El crecimiento es del 5,4% si se corrige el efecto del día adicional que tuvo el año 2000 por tratarse de un año bisiesto.

En correspondencia con la elevada tasa de crecimiento anual, todos los meses han registrado crecimientos positivos respecto al mismo mes del año anterior. La demanda mensual ha mantenido incrementos superiores al 6% durante 8 meses del año, oscilando entre un máximo del 10,4% en enero, debido a la combinación de las bajas temperaturas y la fuerte actividad económica, y un valor mínimo del 1,3% en diciembre, mes en el que junto a temperaturas mucho más suaves que las del año anterior, se hizo sentir con mayor fuerza la desaceleración económica que se ha observado en la parte final del año.

Demanda de energía eléctrica en b.c. del sistema peninsular (GWh)



Crecimiento mensual de la demanda de energía eléctrica en b.c. (%)



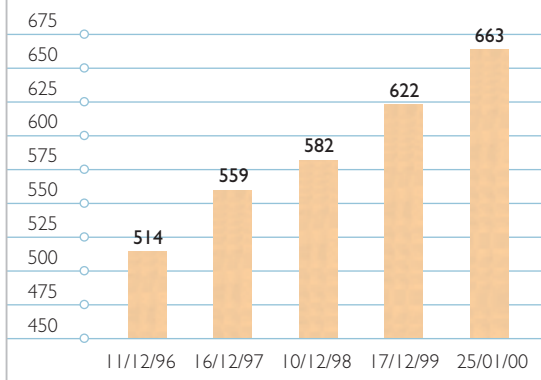
Dado su carácter estacional, la demanda mensual ha mantenido un perfil fluctuante con valores



máximos durante los meses de enero, julio, noviembre y diciembre.

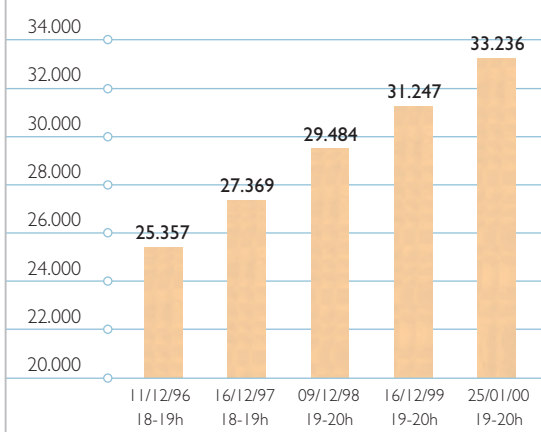
En el mes de enero se alcanzaron en repetidas ocasiones los máximos históricos de demanda de energía diaria y de potencia media horaria, superándose los 650 GWh y los 33.000 MW respectivamente, máximos que sobrepasan los registrados en diciembre de 1999.

Máximas demandas de energía eléctrica diaria (GWh)



Tanto los valores máximos de demanda de energía diaria como de demanda de potencia media horaria se registraron el 25 de enero. La máxima demanda de energía diaria alcanzó los 663 GWh,

Máximas demandas de potencia media horaria (MW)



valor superior en un 6,6% al máximo histórico registrado el año anterior, mientras que la máxima demanda de potencia media horaria fue de 33.236 MW, superior en casi 2.000 MW al máximo histórico de 1999.

2.2 Factores explicativos del crecimiento de la demanda de energía eléctrica

El buen comportamiento de la economía española, se ha visto reflejado en un elevado crecimiento de la demanda de energía eléctrica, a pesar de que las temperaturas han influido negativamente sobre su evolución en cerca de un punto.

Desglose de la variación de la demanda en b.c. (%)

	$\Delta 99/98$	$\Delta 00/99$
Demanda en b.c.	6,5	5,7
Componentes (1)		
Efecto temperatura (2)	0,5	-0,8
Efecto laboralidad	-0,2	0,1
Efecto actividad económica y otros	6,2	6,4

(1) La suma de efectos es igual al tanto por ciento de variación de la demanda total.

(2) Temperaturas medias diarias por debajo de 15°C en invierno y por encima de 20°C en verano, producen aumento de la demanda.

El detalle del crecimiento, desglosado por los principales factores explicativos de la demanda, es el siguiente:

- Efecto temperatura: en el conjunto del año 2000, las temperaturas registradas han afectado negativamente a la evolución de la demanda, restando 0,8 puntos a su crecimiento. Este efecto se ha producido al suavizarse, respecto al año anterior, las temperaturas extremas tanto de los meses fríos, con influencia en el consumo de calefacción eléctrica, como de los meses de calor, con influencia sobre el aire acondicionado.



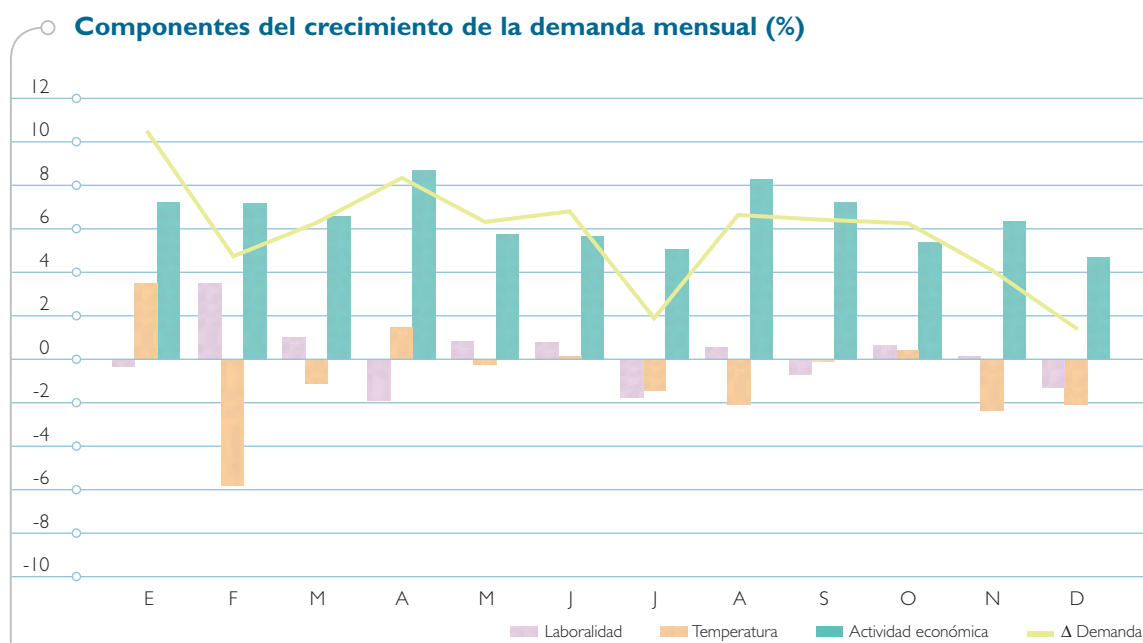
Así, en el mes de febrero la temperatura afectó al crecimiento en un -5,8%, en noviembre un -2,3%, en diciembre y agosto un -2,1%, y en julio un -1,4%. Respecto a los meses en los que la temperatura tuvo un impacto positivo sobre la demanda, destaca enero con un efecto sobre el crecimiento del 3,5%.

- Efecto laboralidad: el efecto laboralidad ha afectado positivamente a la demanda aportando 0,1 puntos a su crecimiento. Este efecto ha sido debido a la incidencia del día adicional correspondiente al año bisiesto, que ha compensado la influencia negativa que ha tenido la distribución de los días festivos en el calendario con respecto al año anterior.
- Efecto actividad económica: el buen comportamiento que ha tenido la economía española influyó positivamente sobre la evolución de la demanda. En el conjunto del año, el crecimiento de la demanda por actividad económica fue

del 6,4%, superior en 0,2 puntos al registrado en 1999.

La distribución del crecimiento de la demanda por actividad económica ha tenido un comportamiento desigual a lo largo de 2000. El año comenzó con unas tasas de crecimiento muy elevadas, registrando un máximo anual del 8,7% en el mes de abril. El crecimiento se ralentizó en los meses siguientes, con un repunte en agosto y septiembre, marcando una tendencia descendente del ritmo de crecimiento en el último trimestre del año.

A pesar de las oscilaciones comentadas, se ha mantenido un nivel de crecimiento de la demanda por actividad económica elevado, con valores superiores al 4,5% en todos los meses, sobrepasándose en siete ocasiones el 6%.

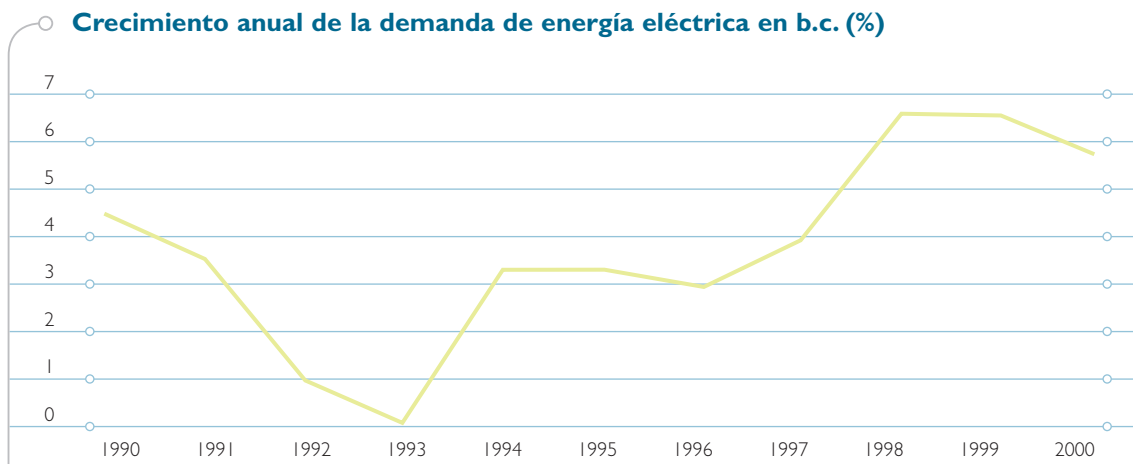




2 Demanda de energía eléctrica



Crecimiento anual de la demanda de energía eléctrica en b.c.	16
Distribución mensual de la demanda de energía eléctrica en b.c.	16
Demanda mensual de energía eléctrica en b.c.	16
Curvas de carga de los días de mayor demanda de energía eléctrica	17
Curvas de carga de los días de máxima demanda de potencia media horaria	17
Puntas máximas de potencia semanales	17
Monótona de demanda	18
Efecto temperatura sobre la demanda mensual	18



Distribución mensual de la demanda de energía eléctrica en b.c.

	1996		1997		1998		1999		2000	
	GWh	%	GWh	%	GWh	%	GWh	%	GWh	%
Enero	13.851	8,9	14.795	9,1	15.175	8,8	16.168	8,8	17.847	9,2
Febrero	13.528	8,7	12.506	7,7	13.704	7,9	14.970	8,1	15.687	8,0
Marzo	13.540	8,7	12.945	8,0	14.383	8,3	15.405	8,4	16.379	8,4
Abril	11.994	7,7	12.939	8,0	13.715	7,9	14.034	7,6	15.197	7,8
Mayo	12.493	8,0	13.076	8,1	13.716	7,9	14.639	7,9	15.556	8,0
Junio	12.788	8,2	13.055	8,0	14.104	8,1	15.058	8,2	16.082	8,3
Julio	13.523	8,7	13.848	8,5	15.287	8,8	16.261	8,8	16.564	8,5
Agosto	12.236	7,8	12.973	8,0	13.818	8,0	14.648	7,9	15.618	8,0
Septiembre	12.311	7,9	13.643	8,4	14.169	8,2	14.992	8,1	15.953	8,2
Octubre	12.886	8,2	13.756	8,5	14.305	8,3	14.949	8,1	15.884	8,1
Noviembre	13.264	8,5	13.930	8,6	14.690	8,5	16.253	8,8	16.918	8,7
Diciembre	13.831	8,9	14.916	9,2	15.991	9,2	16.997	9,2	17.219	8,8
Total	156.249	100,0	162.383	100,0	173.058	100,0	184.373	100,0	194.904	100,0

