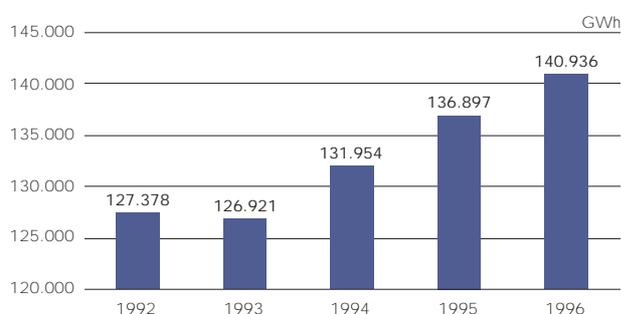


1. Evolución de la demanda de energía eléctrica en el sistema eléctrico peninsular.....	17
1.1 Demanda de energía eléctrica.....	17
1.1.1 Crecimiento anual de la demanda .....	20
1.1.2 Crecimiento anual de la demanda en barras de central (Año móvil).....	20
1.1.3 Distribución mensual de la demanda de energía eléctrica (b.c.).....	21
1.1.4 Crecimiento mensual de la demanda de energía eléctrica (b.c.).....	21
1.1.5 Crecimiento mensual de la demanda en barras de central.....	22
1.1.6 Crecimiento acumulado de la demanda en barras de central.....	22
1.1.7 Demandas semanales de energía eléctrica .....	23
1.1.8 Diagrama de cargas de la potencia gestionada por REE en el mercado peninsular. Días de mayor demanda de energía .....	23
1.1.9 Diagrama de cargas de la potencia gestionada por REE en el mercado peninsular. Tercer miércoles de agosto .....	24
1.1.10 Diagrama de cargas de la potencia gestionada por REE en el mercado peninsular. Tercer miércoles de diciembre .....	24
1.1.11 Diagrama de cargas de la potencia gestionada por REE en el mercado peninsular. Tercer domingo de agosto .....	25
1.1.12 Diagrama de cargas de la potencia gestionada por REE en el mercado peninsular. Tercer domingo de diciembre.....	25
1.1.13 Evolución de los valores máximos de la demanda de potencia horaria y de energía diaria .....	26
1.1.14 Puntas máximas de potencia semanales .....	26
1.1.15 Monótona de demanda .....	27
1.2 Factores explicativos del crecimiento de la demanda eléctrica .....	18
1.2.1 Evolución de la demanda de energía eléctrica y del P.I.B. (Indices base 1982).....	27
1.2.2 Evolución y tendencia de la demanda de energía eléctrica en el período 1986-1996 ...	28
1.2.3 Componentes del crecimiento de la demanda mensual.....	28
1.2.4 Demanda corregida de laboralidad y temperatura .....	29
1.2.5 Temperatura peninsular .....	29
1.3 Componentes de la demanda.....	19
1.3.1 Curva de carga por usos del día de mayor demanda de energía .....	30

### 1.1 Demanda de energía eléctrica

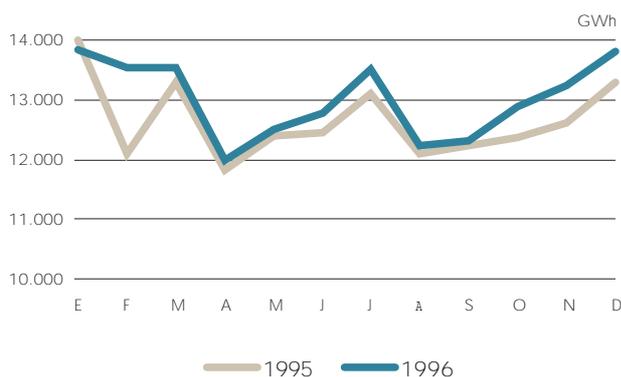
La demanda en abonado final de los subsistemas eléctricos en 1996 fue de 140.936 GWh lo que supone un incremento del 3,0% respecto al año anterior (2,6% si se corrige el efecto del día adicional por año bisiesto).

Demanda de energía en abonado final



Si a la demanda en abonado final anterior se le suman las pérdidas en transporte, transformación, y distribución, así como otros intercambios, se obtiene la demanda de los subsistemas en barras de central (b.c.) para 1996, que fue de 156.193 GWh, lo que supone un incremento del 2,9% respecto a 1995.

Demanda mensual en b.c.



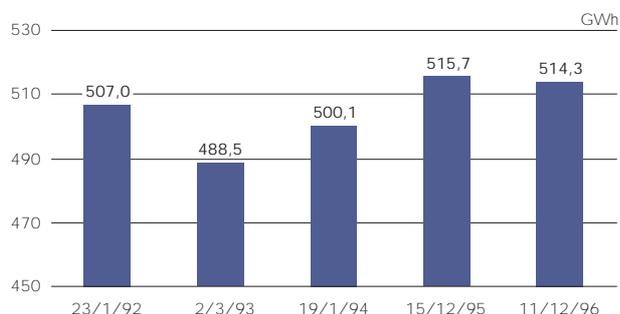
El crecimiento mensual de la demanda a lo largo de 1996 con respecto a los mismos periodos del año anterior fue muy desigual, registrándose un incremento máximo del 11,88% en el mes de febrero, consecuencia del día adicional por año bisiesto.

Como se observa en el gráfico 1.1.6, el crecimiento acumulado se reduce paulatinamente hasta alcanzar un mínimo del 2,44% en el periodo enero-septiembre, momento a partir del cual vuelve a crecer para acabar el año en el 2,91%.

La demanda máxima mensual en b.c. se registró en el mes de enero, con 13.850 GWh, situándose por debajo del récord histórico de enero de 1995 que fue de 13.990 GWh.

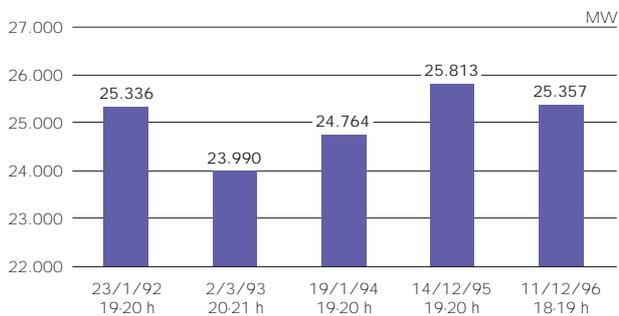
En cuanto a la máxima demanda diaria, ésta se registró el 11 de diciembre con 514 GWh.

Máximas demandas de energía diaria



La máxima demanda horaria (punta de potencia del sistema) registrada en 1996 correspondió al miércoles 11 de diciembre entre las 18 y 19

## Máximas demandas de potencia media horaria



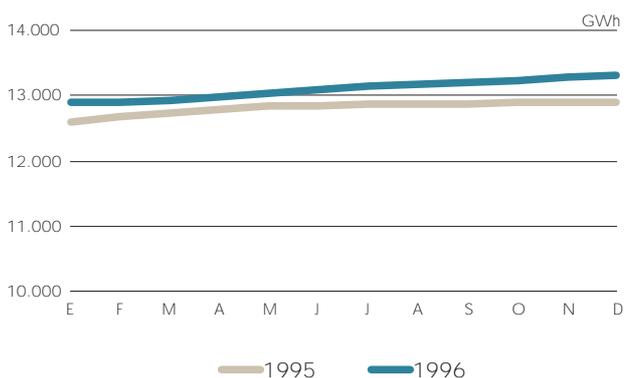
horas, con un valor promedio de 25.357 MW, 456 MW por debajo del máximo histórico anterior alcanzado el 14 de diciembre de 1995.

## 1.2 Factores explicativos del crecimiento de la demanda eléctrica

Desde 1988 el proyecto "Investigación de la Demanda de Energía Eléctrica" (INDEL), desarrollado por RED ELECTRICA con la colaboración técnica y material de las empresas eléctricas, tiene por objeto explicar la demanda eléctrica, en el marco del programa PIE.

La evolución de la demanda de energía eléctrica a corto y largo plazo puede explicarse por la metodología THOR, que identifica los factores explicativos de dicha evolución. Los resultados

### Tendencia de la demanda



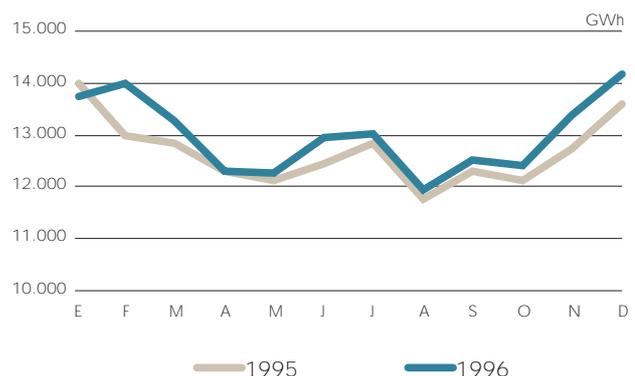
del modelo permiten determinar el efecto, sobre el incremento total de la demanda, de los diferentes factores determinantes de su crecimiento.

El comportamiento de la demanda durante 1996 se puede explicar como sigue:

**Efecto temperatura:** Las temperaturas registradas en 1996 han sido ligeramente favorables al crecimiento de la demanda, ya que, si bien el verano fue menos cálido, influyó positivamente el frío de los meses de febrero, marzo y noviembre. El efecto de la temperatura en el incremento de demanda de 1996, respecto a 1995, fue del 0,31%.

**Efecto laboralidad:** La laboralidad ha influido positivamente sobre el crecimiento de la demanda, debido principalmente a que 1996 fue un año bisiesto. En conjunto este efecto aportó un 0,32% al crecimiento de la demanda.

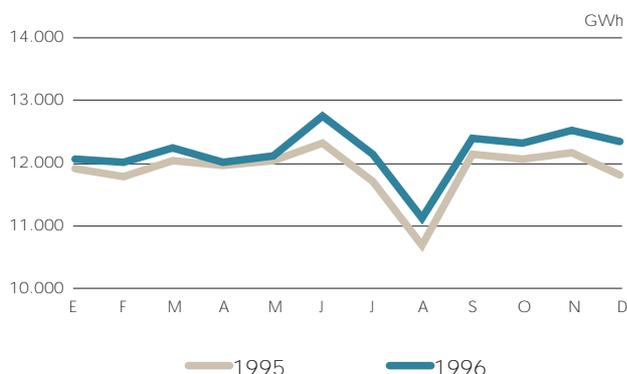
### Demanda corregida de laboralidad



**Efecto actividad económica:** La demanda por actividad económica aportó un 2,28% al crecimiento a fin de año.

El comportamiento de esta variable a lo largo del año ha sido desigual ya que durante los cinco primeros meses mantuvo crecimientos en torno al

### Demanda por actividad económica



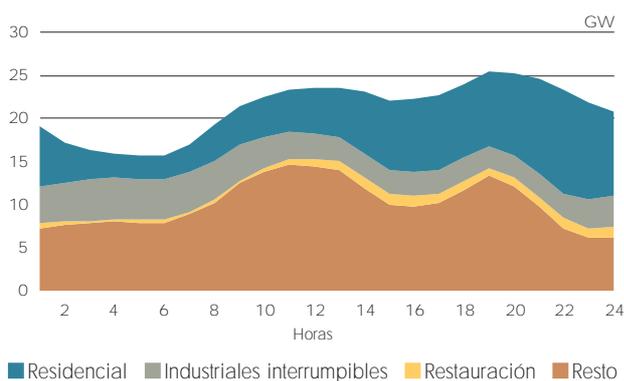
1%, y a partir del mes de junio se produce un relanzamiento de la actividad con crecimientos mensuales en torno al 2% y 3%. La tendencia de crecimiento se aceleró durante el último trimestre.

La adición de estos factores permite explicar un crecimiento de la demanda en b.c. para 1996 del 2,91% respecto al año anterior.

### 1.3 Componentes de la demanda

Los usos residenciales fueron responsables del 34% de la demanda en la hora punta del sistema.

### Curva de carga del día de mayor demanda de potencia



### Usos en la hora de máxima demanda de potencia

Segmentos/Usos	Peso en hora punta (%)
Residencial	34,0
Calefacción	11,2
Iluminación	8,9
T.V.	4,1
Frigorífico	2,5
Agua caliente	2,0
Lavadora	0,6
Lavavajillas	0,4
Otros usos	4,5
Industriales interrumpibles	10,5
Restauración	3,3
Resto	52,3

Más de la mitad del peso de este sector a esta hora se debe al uso de la calefacción, 11,2% y la iluminación, 8,9%.

El sector restauración centra su demanda durante los periodos punta del sistema, requiriendo el 3,3% de la demanda en la hora de mayor potencia.

Actualmente, RED ELECTRICA y sus socios en el Proyecto INDEL están dedicando el mayor esfuerzo a explicar la curva de carga del sistema por sectores y usos de la energía eléctrica.

Su estimación fiable se realiza con paneles de consumidores a los que monitoriza el consumo. Actualmente se están implantando nuevos paneles para añadir nuevos sectores a la explicación de la curva de carga: comercial, turístico, servicios y otras industrias.

Gráfico 1.1.1  
Crecimiento anual de la demanda

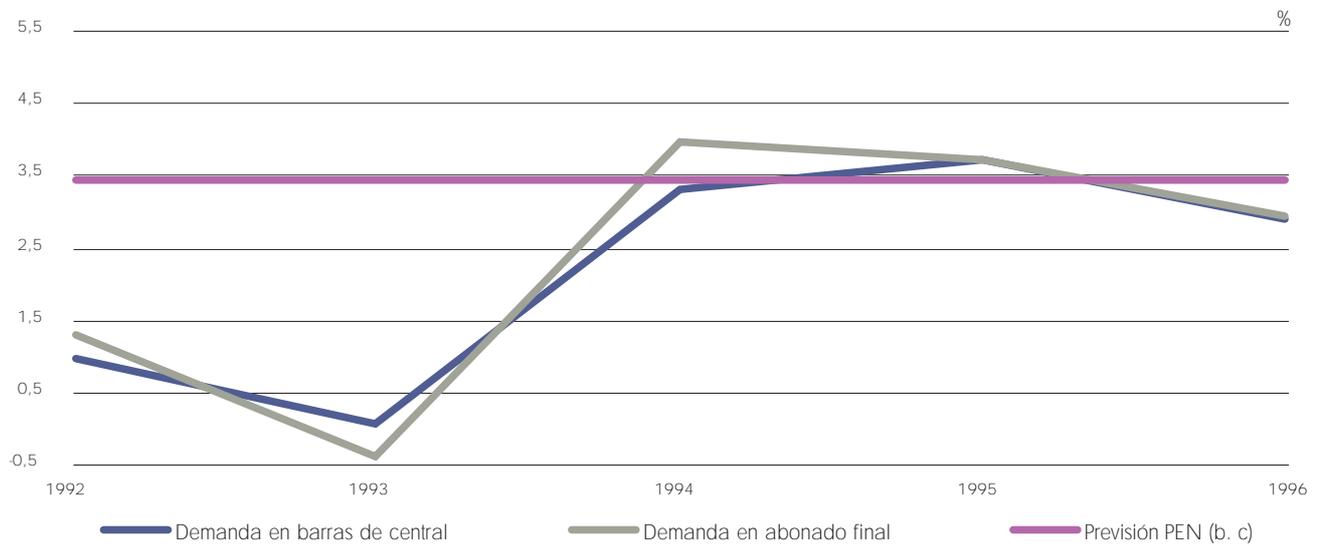
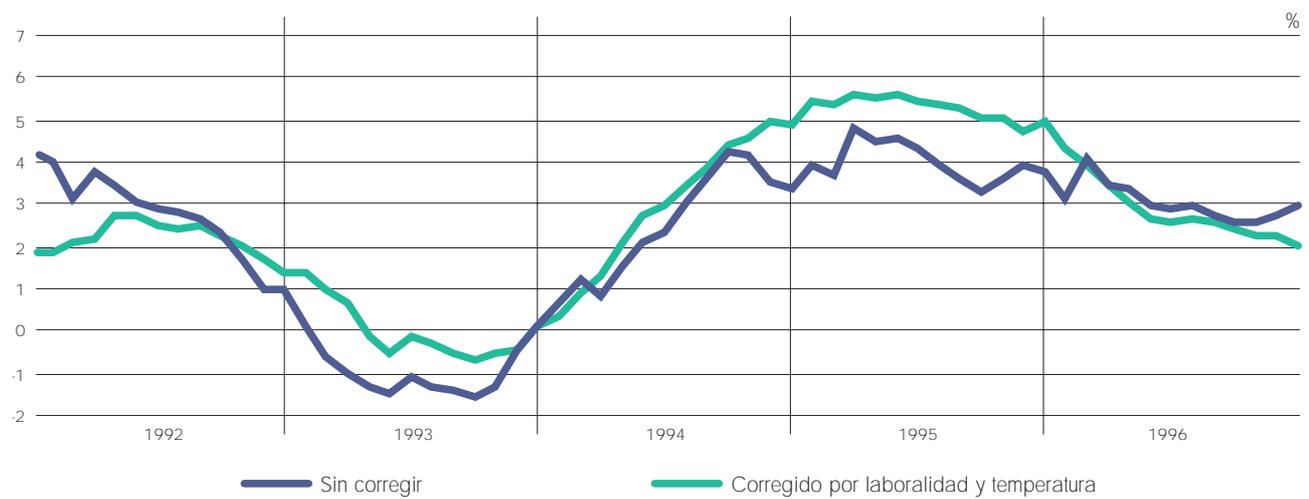


Gráfico 1.1.2  
Crecimiento anual de la demanda en barras de central (Año móvil)



Cuadro 1.1.3  
Distribución mensual de la demanda de energía eléctrica (b.c.)

Meses	1992		1993		1994		1995		1996	
	GWh	%								
Enero	13.812	9,8	13.116	9,3	13.150	9,0	13.990	9,2	13.850	8,9
Febrero	12.538	8,9	11.934	8,4	12.164	8,3	12.092	8,0	13.529	8,7
Marzo	12.277	8,7	12.472	8,8	12.097	8,3	13.302	8,8	13.539	8,7
Abril	11.212	7,9	10.906	7,7	11.600	7,9	11.824	7,8	11.994	7,7
Mayo	11.277	8,0	11.102	7,8	11.695	8,0	12.406	8,2	12.493	8,0
Junio	10.822	7,6	11.219	7,9	11.964	8,2	12.450	8,2	12.787	8,2
Julio	12.051	8,5	11.919	8,4	12.805	8,8	13.097	8,6	13.521	8,7
Agosto	10.711	7,6	10.786	7,6	11.645	8,0	12.092	8,0	12.235	7,8
Septiembre	11.357	8,0	11.207	7,9	11.925	8,2	12.240	8,1	12.309	7,9
Octubre	11.618	8,2	11.807	8,3	11.859	8,1	12.365	8,1	12.883	8,2
Noviembre	11.570	8,2	12.334	8,7	12.236	8,4	12.612	8,3	13.247	8,5
Diciembre	12.230	8,6	12.781	9,0	13.142	9,0	13.299	8,8	13.806	8,8
Total	141.475	100,0	141.583	100,0	146.282	100,0	151.769	100,0	156.193	100,0

Cuadro 1.1.4  
Crecimiento mensual de la demanda de energía eléctrica (b.c.)

Meses	1996/1995		1995/1994	
	Mensual	Acumulado	Mensual	Acumulado
Enero	-1,00	-1,00	6,39	6,39
Febrero	11,88	4,97	-0,59	3,03
Marzo	1,78	3,89	9,96	5,27
Abril	1,44	3,33	1,93	4,48
Mayo	0,70	2,82	6,08	4,79
Junio	2,71	2,80	4,06	4,67
Julio	3,24	2,86	2,28	4,31
Agosto	1,18	2,66	3,84	4,26
Septiembre	0,56	2,44	2,64	4,08
Octubre	4,19	2,61	4,27	4,10
Noviembre	5,03	2,83	3,07	4,00
Diciembre	3,81	2,91	1,19	3,75

Gráfico 1.1.5  
Crecimiento mensual de la demanda en barras de central

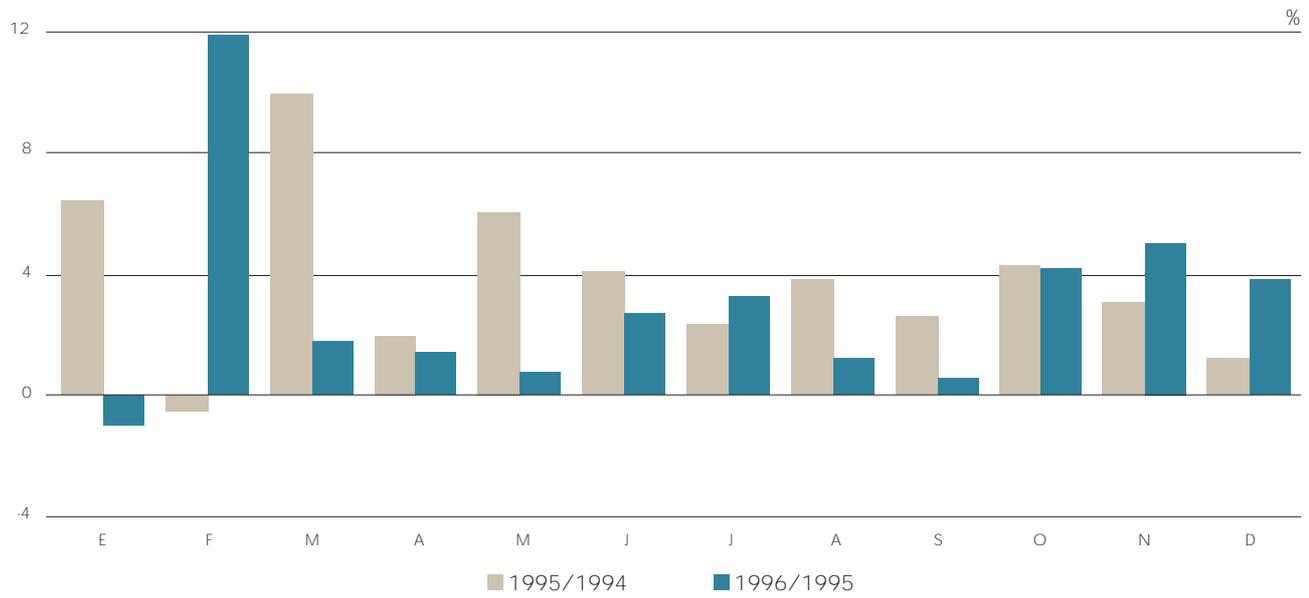


Gráfico 1.1.6  
Crecimiento acumulado de la demanda en barras de central

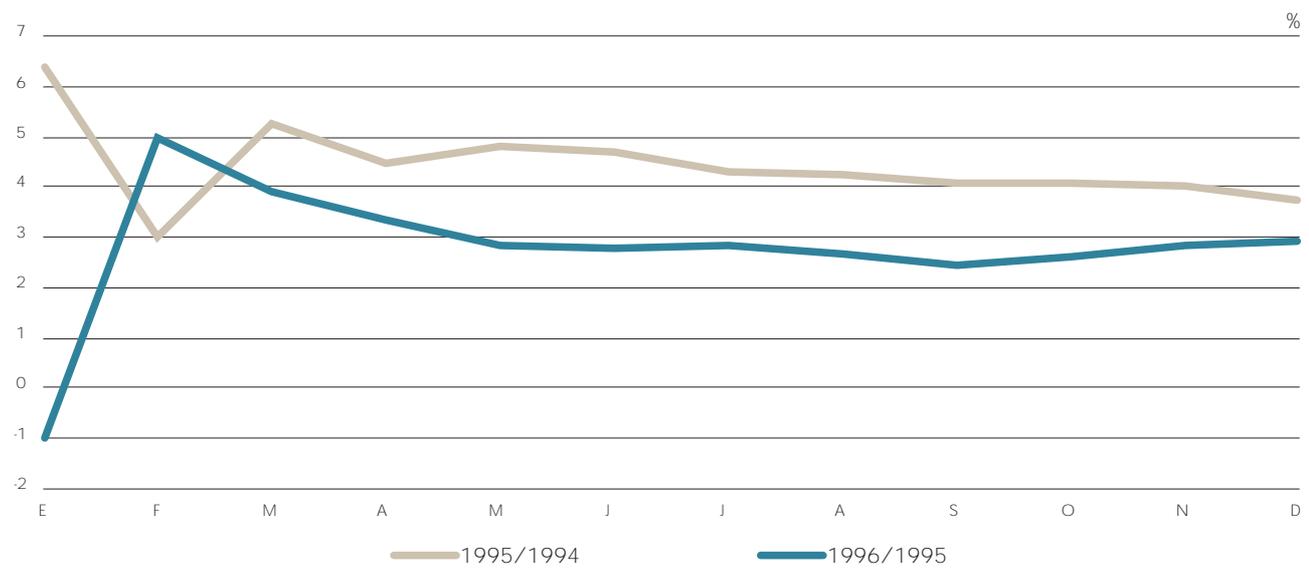


Gráfico1.1.7  
Demandas semanales de energía eléctrica

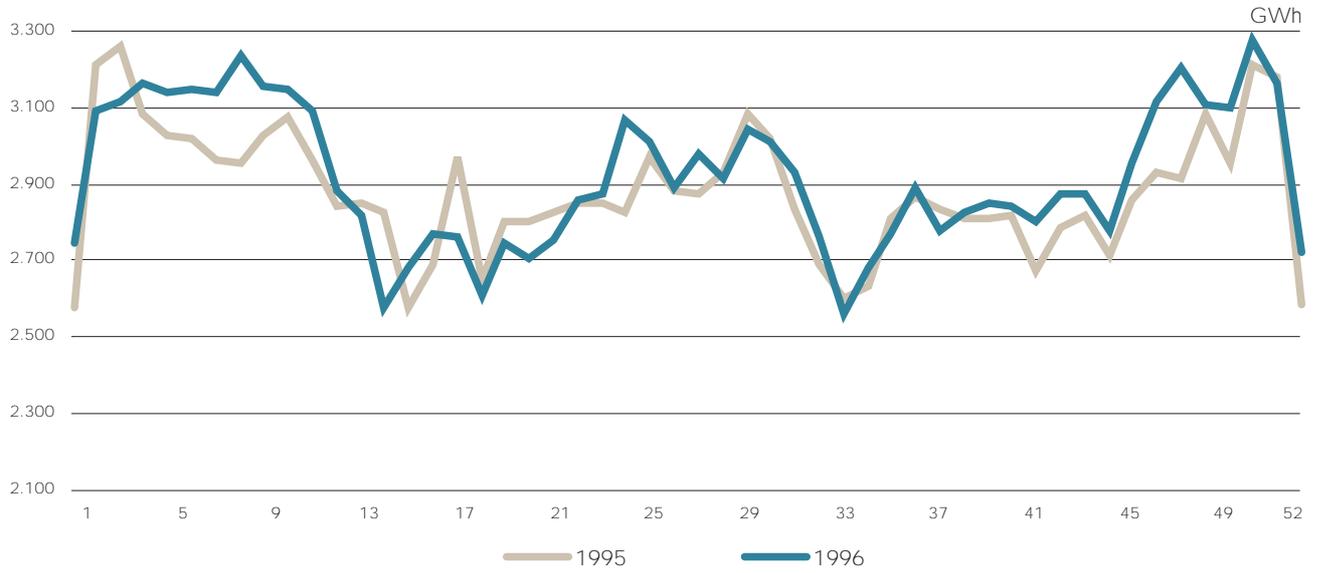


Gráfico1.1.8  
Diagrama de cargas de la potencia gestionada por REE en el mercado peninsular  
Días de mayor demanda de energía

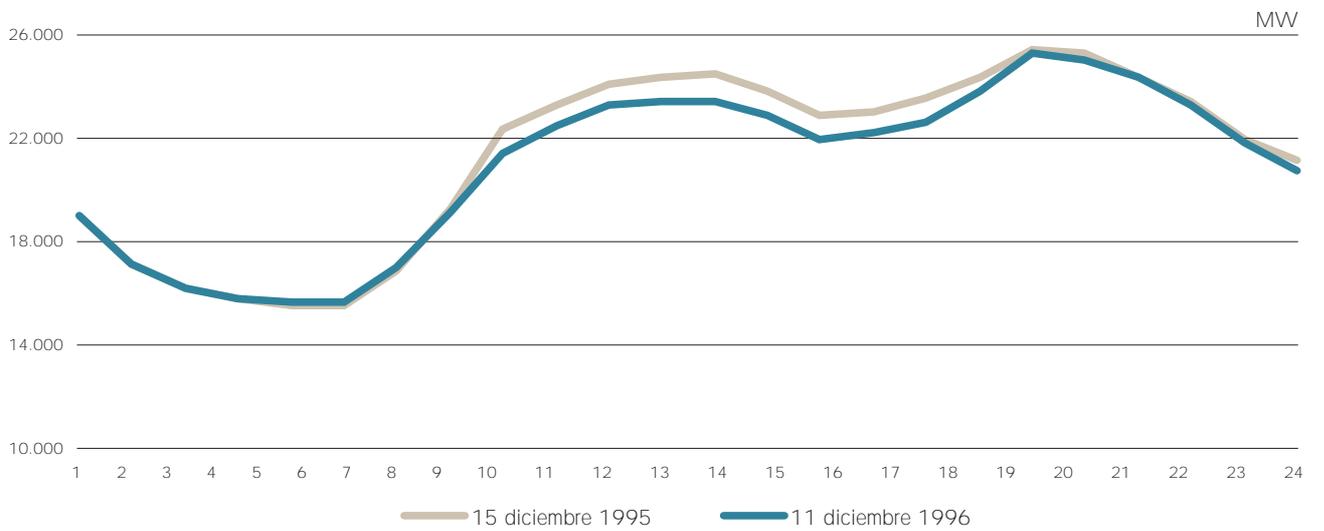


Gráfico1.1.9  
Diagrama de cargas de la potencia gestionada por REE en el mercado peninsular  
Tercer miércoles de agosto

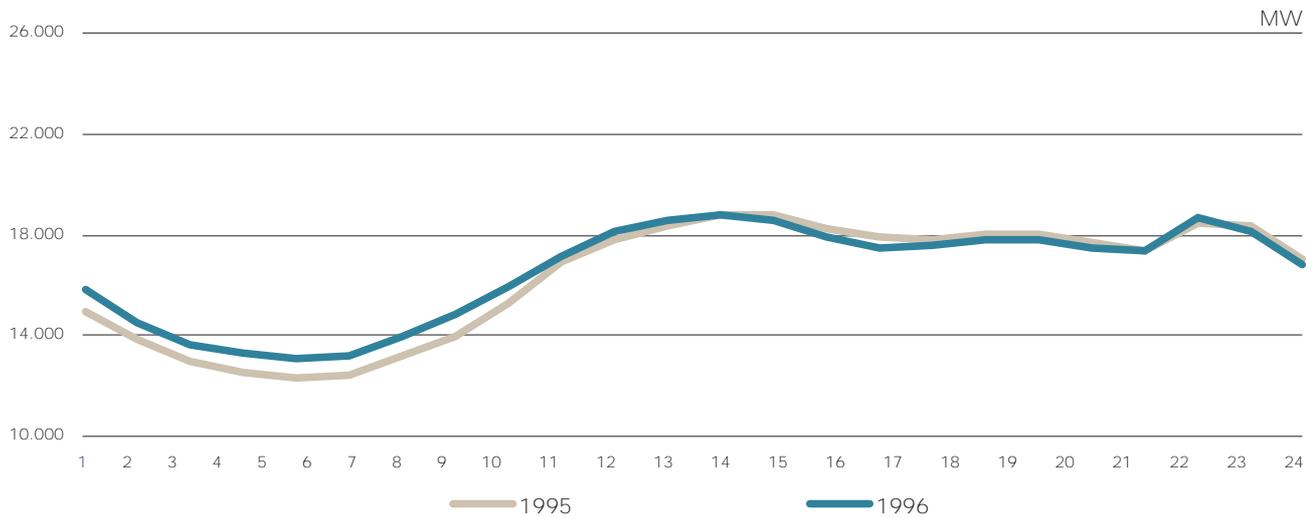


Gráfico1.1.10  
Diagrama de cargas de la potencia gestionada por REE en el mercado peninsular  
Tercer miércoles de diciembre

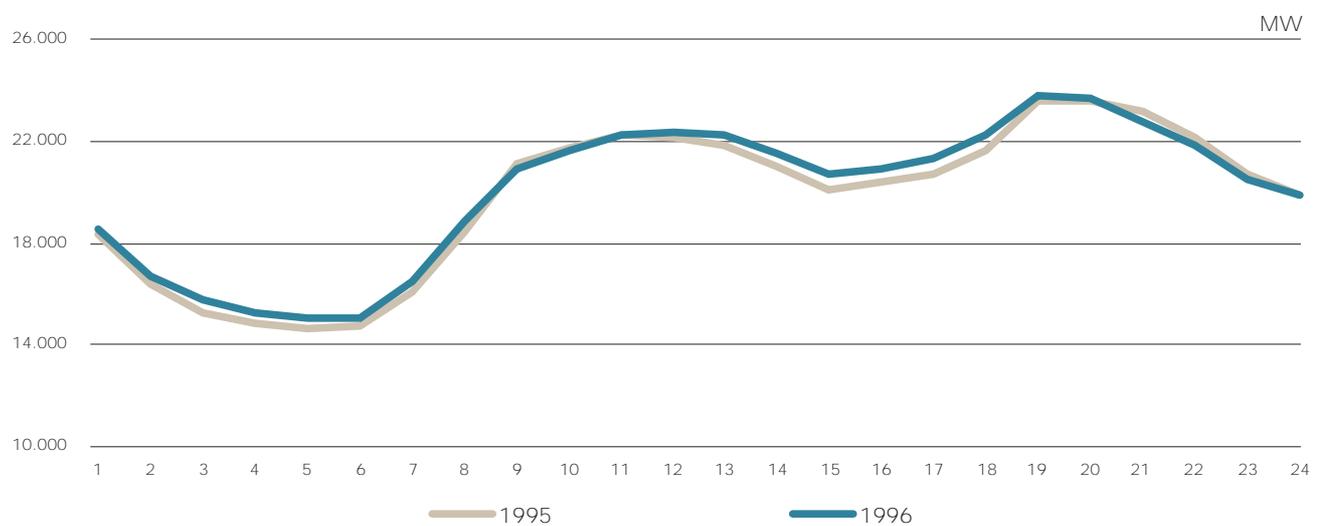


Gráfico1.1.11  
Diagrama de cargas de la potencia gestionada por REE en el mercado peninsular  
Tercer domingo de agosto

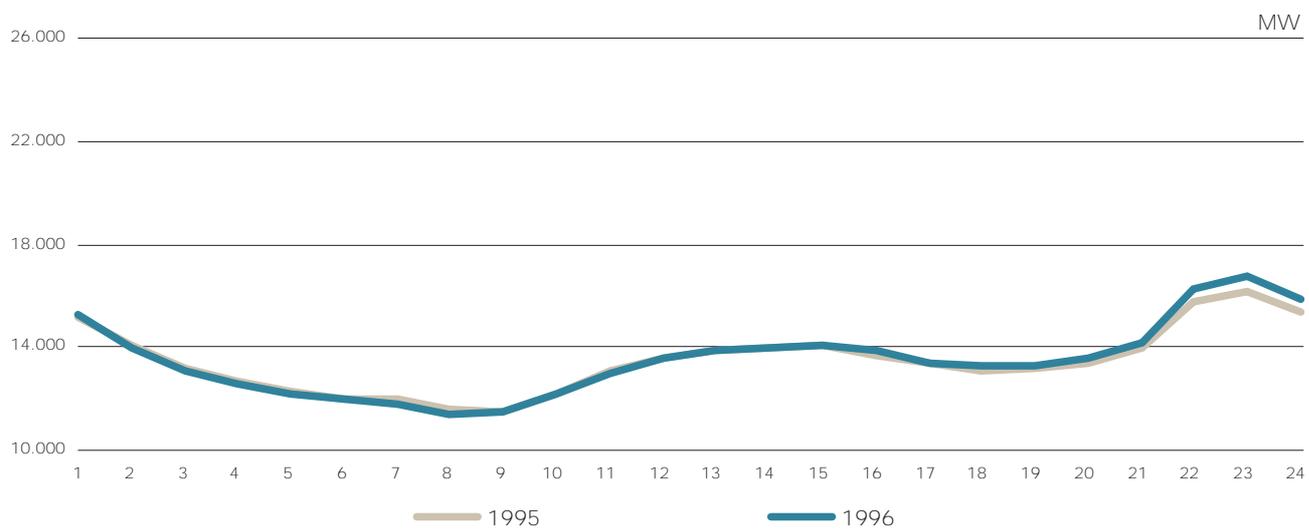


Gráfico1.1.12  
Diagrama de cargas de la potencia gestionada por REE en el mercado peninsular  
Tercer domingo de diciembre

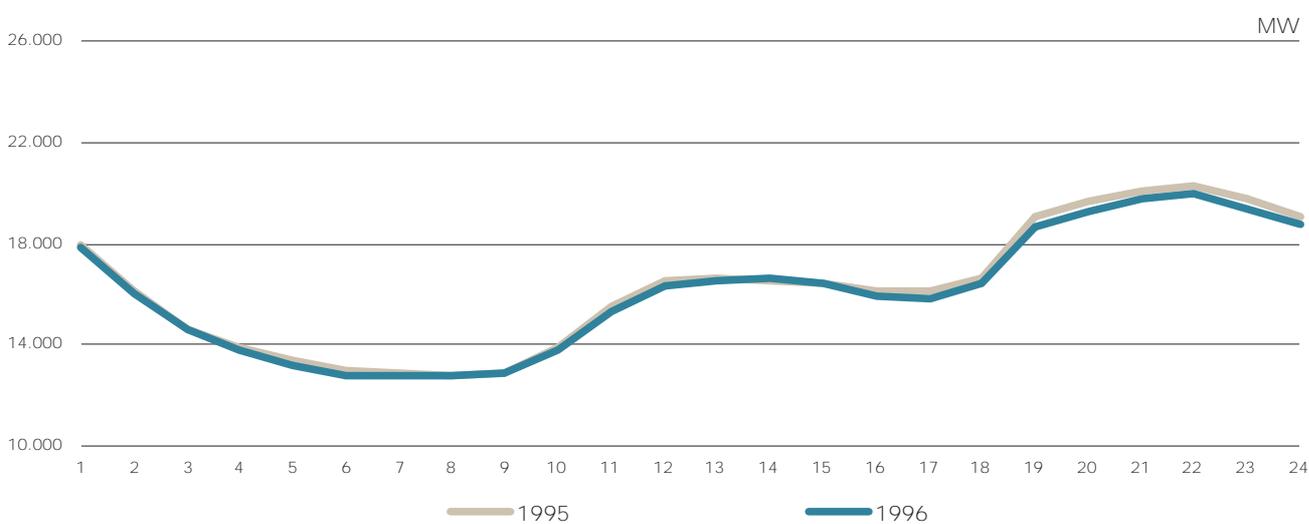


Gráfico 1.1.13  
Evolución de los valores máximos de la demanda de potencia horaria y de energía diaria

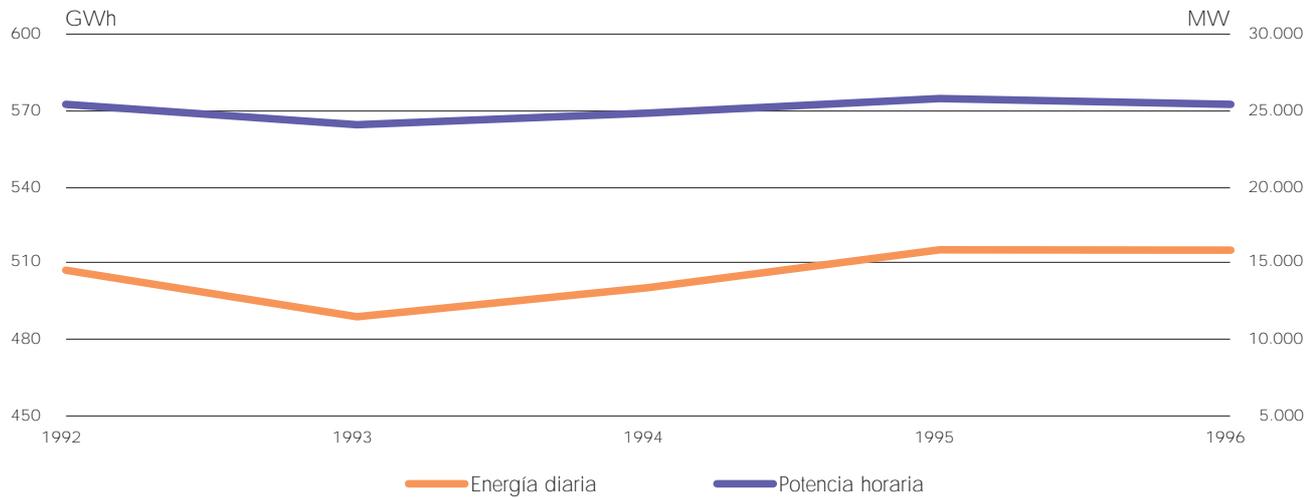


Gráfico 1.1.14  
Puntas máximas de potencia semanales

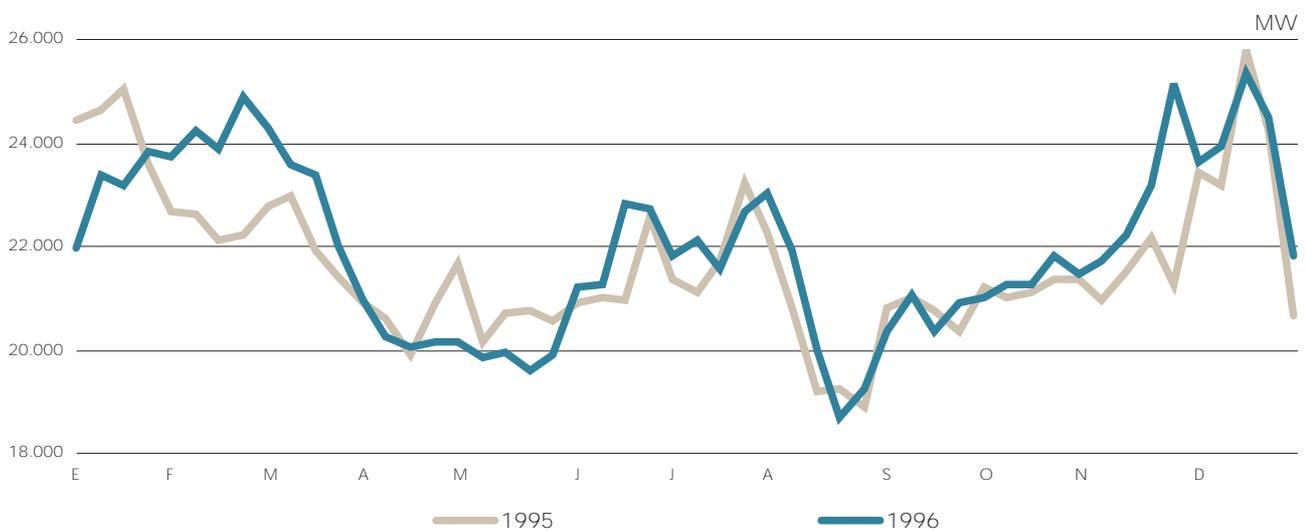


Gráfico 1.1.15  
Monótona de demanda

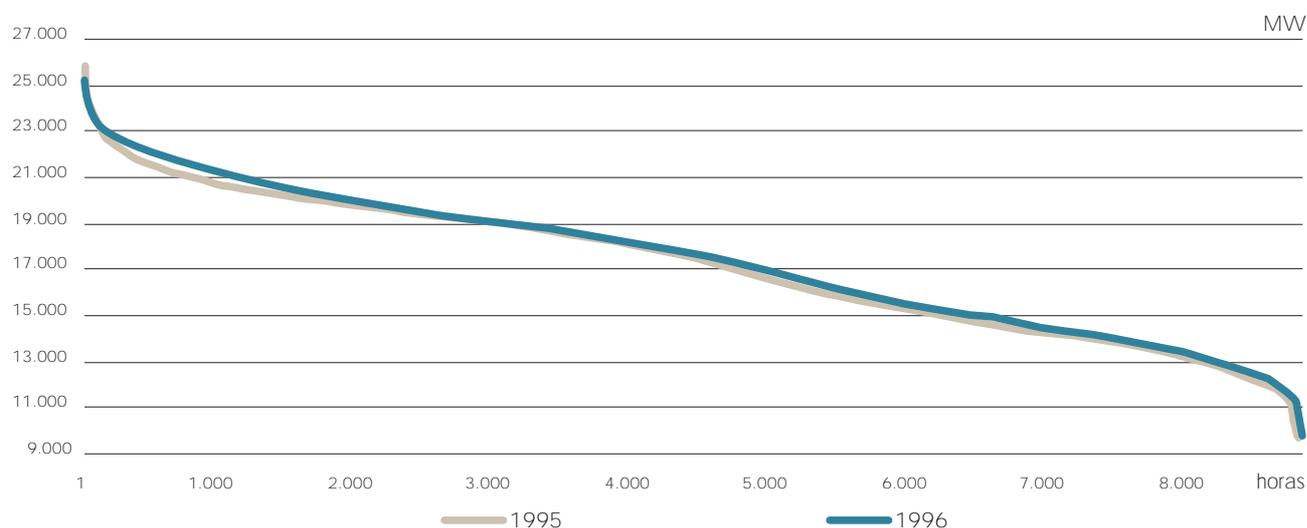


Gráfico 1.2.1  
Evolución de la demanda de energía eléctrica y del P.I.B.  
(Indices base 1982)

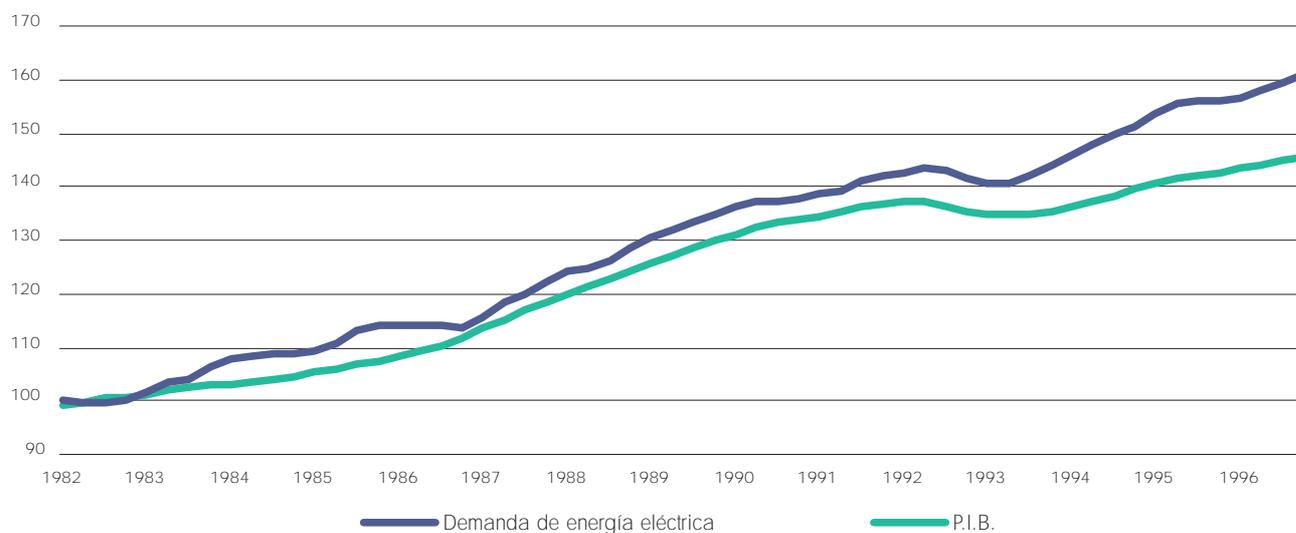


Gráfico 1.2.2  
Evolución y tendencia de la demanda de energía eléctrica  
en el período 1986 - 1996

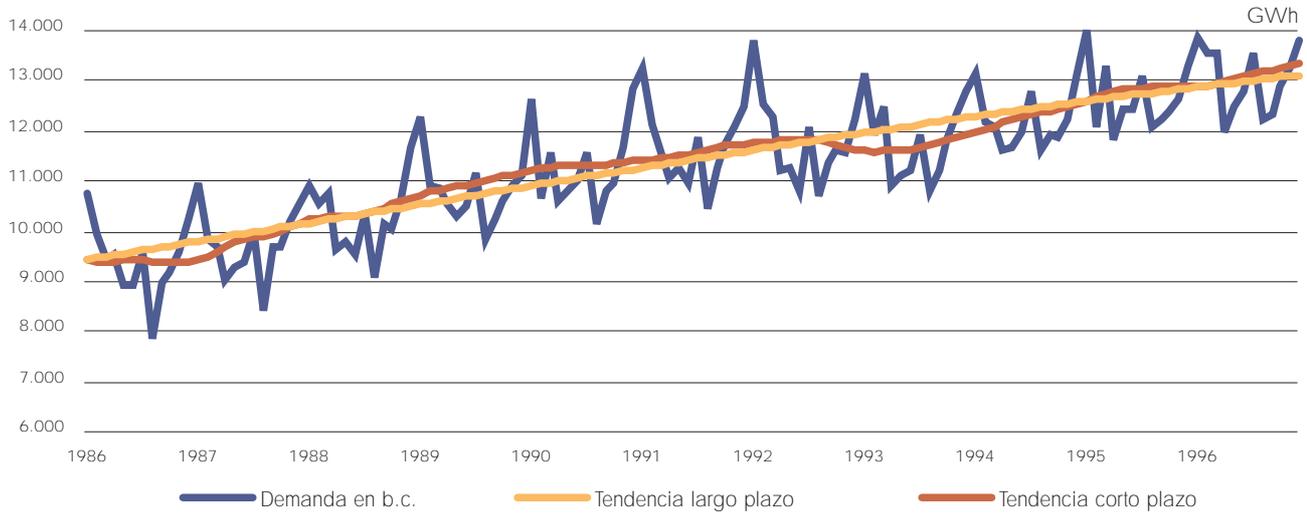


Gráfico 1.2.3  
Componentes del crecimiento de la demanda mensual

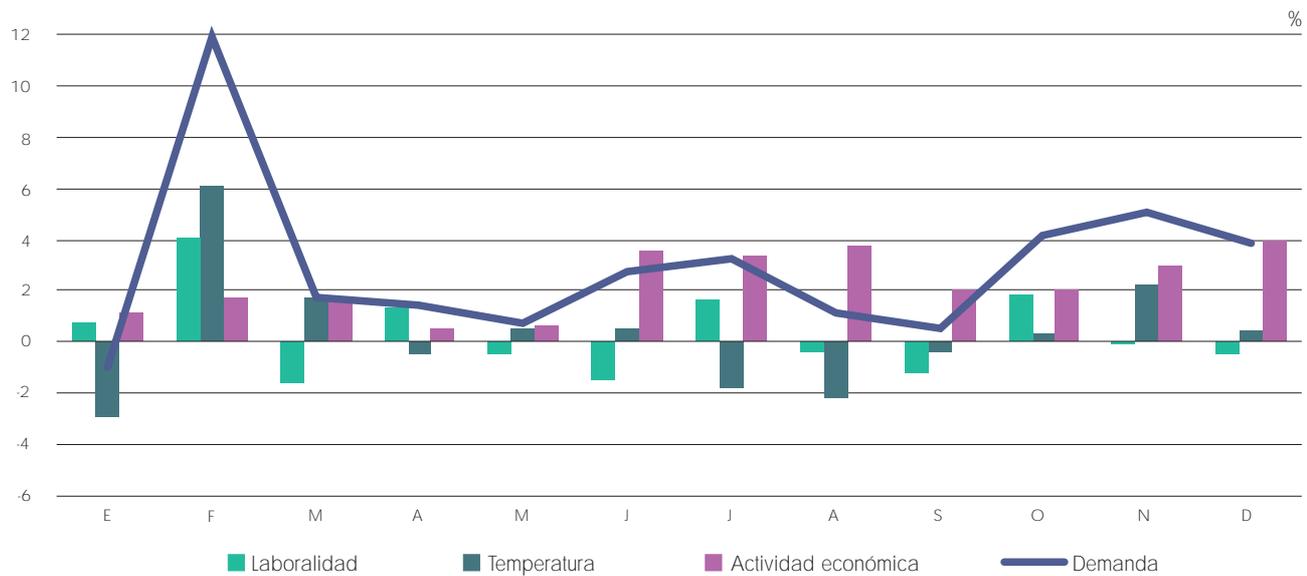


Gráfico 1.2.4  
Demanda corregida de laboralidad y temperatura



Gráfico 1.2.5  
Temperatura peninsular

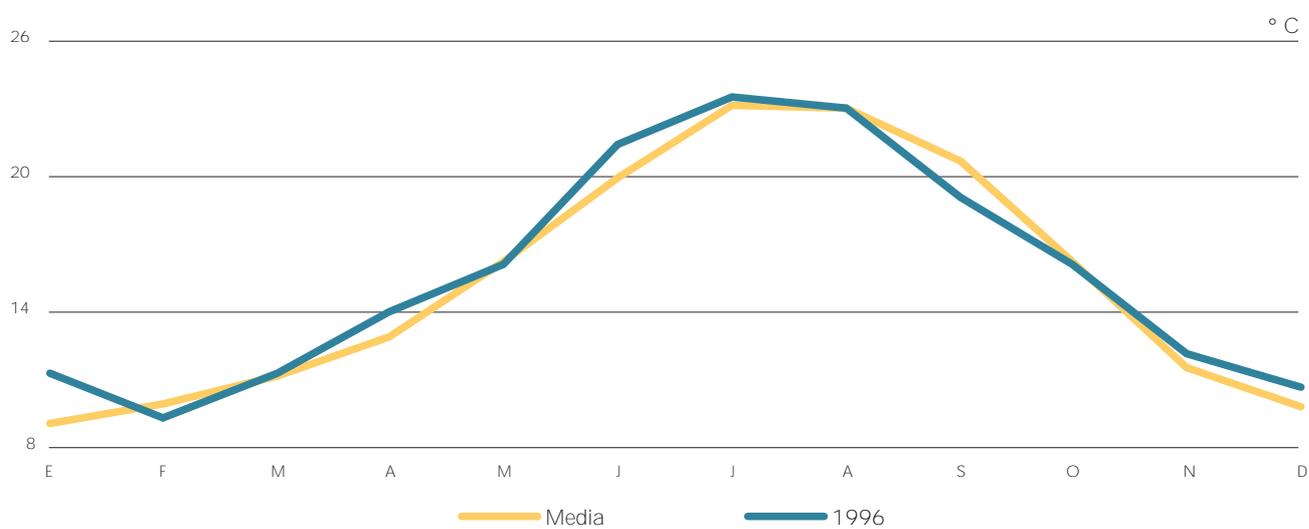


Gráfico 1.3.1  
Curva de carga por usos del día de mayor demanda de energía

