

4.1 Red de transporte de energía eléctrica

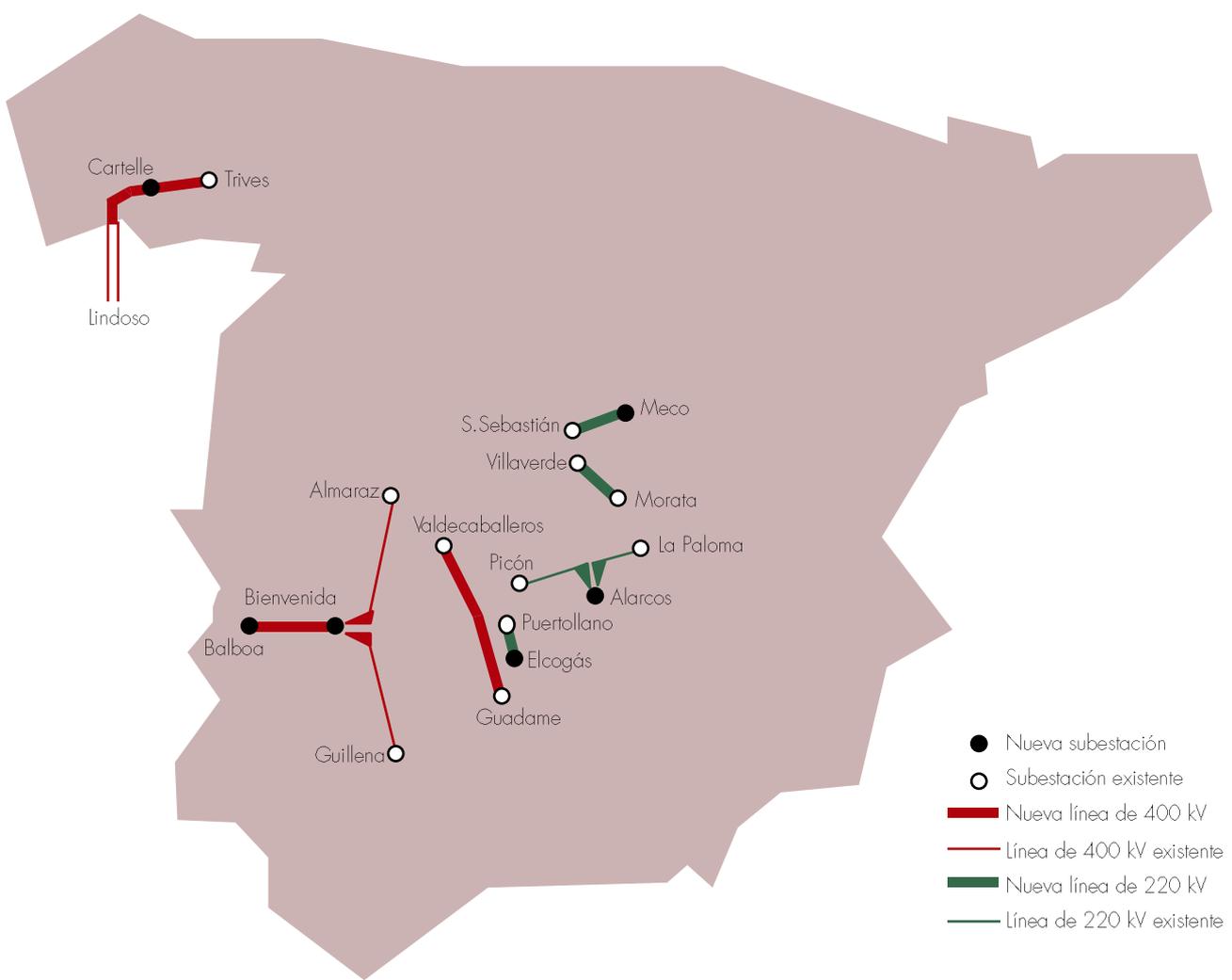
La Ley de Ordenación del Sistema Eléctrico Nacional define la red de transporte de energía eléctrica como el conjunto de líneas, subestaciones, transformadores y otros elementos eléctricos con tensiones iguales o superiores a 220 kV y aquellas otras instalaciones, cualquiera que sea su tensión que cumplan funciones de transporte o interconexiones internacionales.

Según la definición anterior, la red de transporte de energía eléctrica del Sistema Eléctrico Peninsular, a 31 de diciembre de 1995 estaba consti-

	1995	1994
Líneas eléctricas		
Km de circuito 400 kV	13.784	13.737
Km de circuito 220 kV	15.554	15.511
MVA de transformación (400/AT)	39.417	38.437

tuida por 13.784 km de circuitos a 400 kV y 15.554 km de circuitos a 220 kV, siendo la capacidad instalada de transformación en alta tensión de 39.417 MVA.

Nuevas subestaciones y líneas (400 y 220 kV)



- Nueva subestación
- Subestación existente
- Nueva línea de 400 kV
- ▬ Línea de 400 kV existente
- Nueva línea de 220 kV
- ▬ Línea de 220 kV existente

Durante 1995 se ha terminado una nueva interconexión eléctrica con Portugal a 400 kV, a través del eje Cartelle-Trives-Lindoso, que va a aumentar la calidad del servicio y a reducir las pérdidas de la red de transporte.

4.2 Calidad de servicio de la red de transporte

De acuerdo con los criterios establecidos por UNIPPEDE la calidad del servicio de la red de transporte del Sistema Eléctrico Peninsular, se establece con arreglo a una serie de indicadores calculados a partir de la energía no suministrada (ENS) a consumidores finales, debido a incidencias iniciadas en dicha red.

Calidad de servicio de la red de transporte

	Energía no suministrada (MWh)	Tiempo de interrupción medio (min.)
1991	621,5	2,36
1992	125,4	0,47
1993	6.640,1	24,56
1994	467,7	1,68
1995	282,9	0,98

El principal indicador utilizado es el tiempo de interrupción medio (TIM), expresado en minutos, que se define como la relación entre la energía no suministrada y la potencia media del sistema.

En 1995 el valor de la energía no suministrada, referido a la red de transporte peninsular, ha sido de 282,9 MWh, siendo el valor del tiempo de interrupción medio de 0,98 minutos.

El número de incidencias registradas en la red de transporte ha sido de 1.347 y el número de inte-

rumpciones o cortes de mercado registrados ha sido de 19, siendo de destacar que en general dichas interrupciones han sido de baja intensidad, en cuanto a la potencia interrumpida, y de corta duración.

4.3 Niveles de tensión y carga de la red de transporte

Las tensiones medias en la red de transporte se han mantenido dentro de los límites normales, registrándose unos valores medios similares a los del año anterior.

En las líneas de transporte de 400 kV los valores de la tensión, en el 95% de los casos, han oscilado entre los 399 y 430 kV. En los períodos valle las tensiones se han movido en una banda de 31 kV, frente a los 29 del año anterior. En punta estas fluctuaciones han sido menores, 25 kV frente a los 28 del año anterior. Por zonas las mayores oscilaciones han correspondido a Madrid y las menores a Almaraz.

En cuanto a las líneas de 220 kV los valores anteriores han oscilado entre los 222 y 245 kV. En punta los valores oscilan en una banda de 20 kV mientras que en valle ha sido de 24 kV. Ambas bandas son inferiores a las registradas el año anterior, que fueron de 22 y 28 kV respectivamente. Por zonas las mayores oscilaciones correspondieron a Mudarra y las menores a Valencia.

La carga media de la red de transporte se ha mantenido en valores similares a los del año anterior, alcanzándose en las líneas de 400 kV el 17,7%, con un ligero descenso del 0,15% respecto al año anterior.

En conjunto, las líneas de 400 kV han alcanzado, tan solo, una carga media máxima, en punta, del 26,6%, siendo las líneas del eje de transporte Norte-Centro las que presentan mayores cargas.

En cuanto a las líneas de 220 kV la carga media

fue del 17,2% con un incremento del 0,15% respecto al año anterior. La carga media máxima, en punta, fue del 25,8%.

Las sobrecargas registradas en ambos niveles de tensión han sido puntuales y se localizan, la mayor parte de ellas, entre los meses de junio a septiembre. La causa directa es la reducción de capacidad efectiva de la línea con los límites de verano, que puede cuantificarse en un 27% para la red de 400 kV y en un 28% para la red de 220 kV. A esto hay que añadir la concentración de descargos que se produce en estos meses.

El nivel de carga medio de los transformadores durante 1995 ha aumentado un 0,8 %, llegando al 34,5 % de su capacidad. La zona más cargada ha seguido siendo Madrid con un valor medio del 52%, mientras que ninguna de las restantes llega al 40% de carga media.

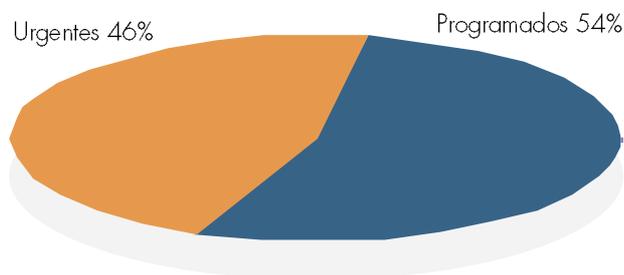
4.4 Tasa de indisponibilidad y descargos en líneas de la red de transporte

La tasa de indisponibilidad mide el porcentaje de tiempo promedio de indisponibilidad de todos los circuitos de la red, por razones de mantenimiento preventivo, motivos fortuitos u otras causas, como construcción de nuevas instalaciones o condicionantes externos a la red. La tasa de indisponibilidad media durante 1995 fue de 1,82%.

Tasa de indisponibilidad (%)	
Indisponibilidades fortuitas	0,05
Mantenimiento preventivo y otras causas	1,77
Total	1,82

Durante 1995 se han registrado un total de 5.327 descargos lo que ha supuesto un incremento del 12% respecto a los realizados en la red de transporte en 1994.

Descargos realizados en la Red de Transporte



Del total anterior, 2.854 corresponden a descargos programados a medio y largo plazo, los cuales han sufrido un incremento del 22% respecto al año anterior.

Los descargos con carácter de urgencia fueron 2.473 y su incremento respecto al año anterior fue de un 2%.

4.5 Pérdidas en la red de transporte

Las pérdidas en la red de transporte durante 1995 han sido de 2.145 GWh lo que ha supuesto un 1,41% sobre el total de la demanda en b.c..

Pese al aumento de la demanda, las pérdidas en la red de transporte han disminuido respecto a 1994 en 25 GWh. Esta disminución ha sido consecuencia de la baja hidráulica, que ha obligado a mantener acoplados los grupos de fuel/gas más próximos a los centros de consumo, así como a los programas de importación con Francia que han reducido las necesidades de transporte.

Las pérdidas horarias han oscilado entre los 84 MW, registrados el 17 de abril a las 5 horas, y los 558 MW, del 15 de diciembre a las 20 horas, lo que supone el 0,7 % y 2,2 % respectivamente de la demanda en esas horas.