

La SNCF recibirá seis meses después de lo previsto su flota de trenes TGV de dos pisos, que entrarán en servicio en 1996. Con esta medida, la compañía se propone introducir una serie de cambios en el diseño original del TGV 2N, que tiene como principal objetivo aumentar la capacidad de viajeros en las líneas de alta velocidad del TGV Norte y TGV Sudeste.



## OFRECEN UN AUMENTO DE CAPACIDAD DEL 45 POR CIENTO

# Los trenes TGV de dos pisos entrarán en servicio en 1996

La SNCF ha encargado a GEC Alstom cien ramas de dos pisos, cada una de las cuales consta de dos coches motrices y ocho unidades remolcadas, y tiene un coste aproximado de 20.000 millones de pesetas. El nuevo calendario prevé la recepción de un tren pre-serie a fines de 1994, y del resto de la flota a fines de 1995. En principio, el contrato contempla la adquisición de 45 ramas, más 55 opcionales.

Las pruebas de alta velocidad, que se llevaron a cabo en una unidad de dos pisos, formada por tres vehículos de aluminio, a finales del pasado año, proporcionaron resultados muy alentadores, según François Lacôte, director de Material Rodante de la SNCF. El directivo afirmó: "Los primeros resultados parecen muy prometedores y muy cercanos a los objetivos

fijados en las principales áreas de operación. El concepto de TGV 2N ha sido completamente satisfecho en esta prueba preliminar de vía".

Sin embargo, la SNCF se está tomando más tiempo para desarrollar un nuevo sistema de frenado, así como para realizar algunas modificaciones en la ca-



bina de mando, cuyo conductor se ubicará en el centro de ésta. Los coches motrices dispondrán de frenos de disco, y la ausencia de zapatas de freno en las bandas de rodadura reducirá en tres decibelios el ruido que éstos producen en la vía. En las primeras pruebas de vía, que se llevaron a cabo, principalmente, en las líneas del TGV Atlántico y TGV Sudeste, se utilizaron dos unidades remolcadas centrales y una de cola, junto con dos coches motrices del TGV Atlántico y un remolque-laboratorio. La rama circuló a una velocidad máxima de 320 km/h; se obtuvo información técnica del comportamiento dinámico del tren, de los niveles acústicos y de vibración, del aire acondicionado, y de la resistencia de presiones en túneles.

Una segunda serie de pruebas, que deberán llevarse a cabo a mediados de este año, proporcionarán más información sobre la dinámica y el aislamiento acústico del tren. Además, durante la última mitad de 1993, se realizarán pruebas destinadas a medir la resistencia en caso de accidente. Los coches llevarán unas zonas reforzadas (anti-choque), con los dispositivos de seguridad adecuados para evitar que las unidades remolcadas se superpongan.

La SNCF se ha decidido por la tecnología del TGV de dos pi-



Los nuevos trenes alejan los temores de saturación de las líneas de alta velocidad.

tos, debido a las limitaciones físicas que le imponían, por una parte, las gradientes de la ruta TGV Sudeste y, por otra, la longitud de los andenes de la estación de Lyon y la estación del Norte de París, en las que para acoger a un tren es preciso que cada rama no supere los 200 metros, con dos coches motrices y ocho remolcados. Las 80 ramas inter-regionales del TGV-R que la SNCF encargó en 1989 tuvieron que satisfacer estas condiciones, y llevan dos unidades remolcadas menos que las ramas del TGV Atlántico.

**AHORROS.** Los coches de dos pisos ofrecen un aumento de capacidad del 45 por ciento con respecto al TGV-R. Añadido a las mayores frecuencias que proporciona la mejora de la señalización, estos trenes permitirán elevar la capacidad de 9.000 a 22.000 pasajeros/h/dirección, al mismo tiempo que alejan los temores

sobre una posible saturación de las líneas de alta velocidad. La tercera generación TGV 2N proporcionará también sustanciales reducciones en costes de inversión y de explotación. El

coste de una rama de dos pisos es un 15 por ciento menor que el del mismo tren en su versión de un piso; además, la flota de cien trenes de dos pisos equivaldrá a 148 TGV-R. Se estima que el nuevo tren producirá una tasa de retorno del 15 por ciento en

sus costes de explotación, incluyendo el mantenimiento, la energía y a su personal.

Una rama del TGV-2N constará de dos coches motrices de 4.400 kw y una rama articulada formada por ocho unidades remolcadas. Tendrá capacidad pa-

ra 545 pasajeros (197 en primera clase), y su diseño le permitirá circular en paralelo con ramas del TGV-R. El peso total del tren será de 380 toneladas tara y 425 toneladas con una carga normal, con lo cual se adapta a las especificaciones de la SNCF de 17 toneladas máximas por eje estático de alta velocidad. El diseño del bogie Y237 no es nuevo, pero algunos pequeños cambios ahorrarán una tonelada de peso por eje.

Con vistas al futuro, se introducirá, posiblemente, una versión a 350 km/h de estas unidades de dos pisos. De hecho, la SNCF trabaja ya, junto con GEC Alsthom, en un programa de investigación, en el que participan los ministerios de Transportes, Industria e Investigación. La SNCF espera introducir nuevo material rodante, antes del final de esta década, capaz de circular a 350 km/h y con una capacidad cercana a las 500 plazas en su versión de trenes de dos pisos.

La próxima generación de trenes TGV debe, también, adaptarse a la explotación multi-corriente, así como, satisfacer el límite de 17 toneladas de peso por eje. □

