

LAS PRUEBAS SE REALIZARÁN EN LA LÍNEA MADRID-SEVILLA

España encabeza un proyecto europeo de señalización

Yolanda del Val

El nuevo sistema de señalización y control ferroviario, denominado European Rail Traffic Management System (ERTMS), cuyas primeras pruebas se realizarán en la línea de alta velocidad Madrid-Sevilla, permitirá a los trenes de alta velocidad cruzar las fronteras de Europa. Se trata de uno de los proyectos prioritarios auspiciados por la Unión Europea, en el que participan tanto las compañías ferroviarias como las principales empresas de señalización de Europa.

El subproyecto español, valorado en 33 millones de ecu (unos 5.200 millones de pesetas), lo coordinará el Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas (CEDEX), organismo autónomo de investigación dependiente del Ministerio de Fomento. En él, participa Renfe, que pondrá a disposición la infraestructura y el material rodante de alta velocidad, y Eurosiga, el consorcio que agrupa a las empresas europeas de señalización, integrado por ADtranz, ACEC, Alcatel, Ansaldo, CS Transport, GEC Alsthom, Sasib Railway, Siemens y Dimetronic. La Unión Europea subvenciona este proyecto al 50 por ciento, mientras que la administración española aportará unos 1.200 millones de pesetas.

Alemania, Francia e Italia, países que comparten tráficos internacionales y se consideran como los principales clientes del ERTMS, han constituido una agrupación de interés económico, con objeto de dirigir

España encabezará el proyecto para la validación funcional del sistema de señalización de la red ferroviaria de alta velocidad en Europa. En las pruebas, que comenzarán en 1998 y se realizarán en la línea Madrid-Sevilla, participa un consorcio que agrupa a las grandes empresas europeas de señalización, lo que constituye un paso de gigante hacia la interoperabilidad de la red de alta velocidad europea.

el subproyecto para concluir las especificaciones y realizar las primeras pruebas piloto del nuevo sistema europeo.

La importancia de este proyecto reside en que las nueve grandes empresas europeas de señalización van a colaborar en la definición de unas especificaciones comunes, para luego proceder a la construcción de los primeros prototipos. Uno de los aspectos más interesantes es que Alcatel y Westinghouse han cedido el liderazgo del proyecto a sus filiales de España, Alcatel S.A. y Dimetronic, respectivamente, con lo que estas empresas figuran como contratistas principales.

Colaboración. Uno de los factores que han influido en la elección de España para realizar las primeras pruebas es que nuestro país cuenta con la línea de alta velocidad más



Europa busca la unificación de sistemas de señalización.

moderna de Europa, en la que conviven tres sistemas de protección y conducción automática de trenes, dos tensiones de alimentación y dos tipos distintos de tracción. A ello hay que añadir que España se considera un país neutral en términos ferroviarios, no ligado a intereses industriales determinados, como podría ocurrir en el caso de Alemania, Francia e Italia. "En España, junto a las empresas nacionales existen representantes de la

mayoría de las multinacionales, pero no existe una relación prioritaria entre Renfe y una empresa concreta", afirma **Jaime Tamarit**, del CEDEX. "Las negociaciones del proyecto han durado un año y medio, debido a las tensiones e intereses que existen en la industria. Cuando se trata de definir un sistema europeo, cada empresa quiere que las especificaciones se aproximen lo máximo posible a sus sistemas actuales. Además, existen compañías fe-

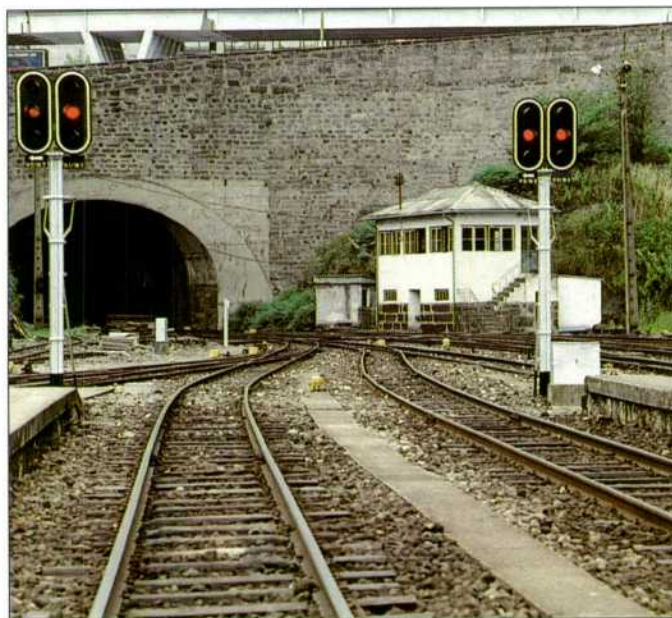
roviarias muy vinculadas a ciertos industriales, lo que también puede dar pie a conflictos de intereses", explica el responsable del CEDEX.

La nueva electrónica europea entenderá los sistemas nacionales. Precisamente, uno de los aspectos más difíciles de la negociación del proyecto, como apuntaba Jaime Tamarit, ha sido lograr que todas las empresas de señalización desarrollen unos módulos electrónicos que traduzcan los respectivos lenguajes nacionales al nuevo lenguaje europeo.

"Una vez definido el lenguaje común, y una vez que tengamos los módulos traductores, tendremos garantizado el primer paso hacia la interoperabilidad del sistema de tráfico ferroviario europeo. Con estos sistemas, un tren español que incorpore electrónica europea (Eurocabina) y un módulo suplementario específico para el sistema francés podrá cruzar la frontera sin necesidad de cambiar los sistemas de protección y de conducción", explica **Jaime Tamarit**.

Prototipos. Según los planes previstos, en 1997 se instalarán diferentes sistemas de conducción europeos, así como el nuevo sistema ERTMS, basado en Eurobalizas, en un segmento de 40 kilómetros de la línea Madrid-Sevilla, probablemente a partir de La Sagra. En 1998 comenzarán a realizarse las pruebas, que durarán aproximadamente un año y que se llevarán a cabo probablemente por la noche para no interrumpir el tráfico normal de la línea.

En principio, los socios industriales han propuesto probar de siete prototipos. Cada uno de ellos será sometido a unas pruebas preliminares de integración en los laboratorios del CEDEX, con el fin de comprobar que cumplen las especificaciones y entienden todos los tipos de mensajes enviados desde un ordenador. Superada esta etapa, los prototipos po-



Señalización portuguesa.

drán embarcarse para el desarrollo de las pruebas reales en la línea.

Para las pruebas en la línea,

que se realizarán a 250 km/h, se utilizarán las locomotoras 252 de Siemens con el coche laboratorio del AVE. Probable-



Primeras pruebas piloto se realizarán en Alemania, Francia e Italia.

mente, se hará una presentación del sistema embarcado en un tren AVE completo a 300 km/h.

Las pruebas que se realizarán en la línea Madrid-Sevilla son de tipo funcional. Por ejemplo, se probarán las transiciones de los sistemas nacionales actuales al futuro sistema europeo, así como los modos degenerados (esto es, si se produce una avería, como funcionaría el sistema con medios más limitados). A partir de 1999 se realizarán las primeras instalaciones piloto en Alemania, Francia e Italia, y se iniciarán las pruebas para la primera aplicación del sistema en la línea Viena-Budapest.

El sistema de señalización europeo ERTMS se irá implantando progresivamente, a medida que las compañías ferroviarias tengan que realizar reformas o actualizar los sistemas nacionales correspondientes.

Fases. En una primera fase se controlarán los trenes sin necesidad de modificar la infraestructura existente, gracias a los módulos de traducción específicos antes mencionados. En una segunda fase se incorporarán paulatinamente a la infraestructura los nuevos sistemas de transmisión, basados en balizas y radio GSM, que permitirán realizar un control con mayores prestaciones, y proporcionarán una mejor gestión del tráfico ferroviario, con mayores densidades de tráfico y nuevos servicios de atención al viajero. La introducción de los nuevos sistemas de transmisión se podrá llevar a cabo de forma progresiva, sin necesidad de realizar inversiones suplementarias en la infraestructura.

Una vez superada la fase de las primeras pruebas funcionales e instalaciones piloto, los programas comunitarios se centrarán en la gestión común del tráfico ferroviario, necesidad acuciante, dada la creciente privatización de líneas y servicios ferroviarios. □