



Ferrobús de servicio en las líneas que afluyen a Valencia.

## LOS FERROBUSES: UNA SOLUCION PARA LOS SERVICIOS DE CERCANIAS Y MEDIA DISTANCIA

**E**L ferrobús, ese pequeño automotor ligero y confortable, con el que se ha logrado conservar y aun reconquistar una clientela solicitada por la carretera, es tal vez la fórmula ideal para el transporte de viajeros en servicios de cercanías y de media distancia en líneas no electrificadas.

Como es sabido, este automotor es de procedencia alemana, e hizo su aparición en nuestra Red en 1954 en las líneas de la región valenciana. Tras un período de prueba, tal vez un poco excesivo, entre los años 62 al 64, fueron adquiridas 60 composiciones más del tipo motor-remolque-remolque con cabina de mandos. Esta política de adquisición de este tipo de vehículos se ha mantenido últimamente y los servicios de ferrobuses se han extendido a toda la Red. Realizan itinerarios de cercanías y de media jornada en recorridos que oscilan alrededor de los 200 kilómetros, y se hayan establecidos principalmente en las líneas que rodean las grandes ciudades sin tendidos electrificados, como, por ejemplo, los servicios de Madrid a Talavera, a Guadalajara, a Aranda de Duero. cercanías de Valencia. Sevilla, Zaragoza y otras, así como servicios entre ciudades importantes, según puede apreciarse en el mapa adjunto, en el que figuran con trazo grueso los trayectos servidos por ferrobuses.

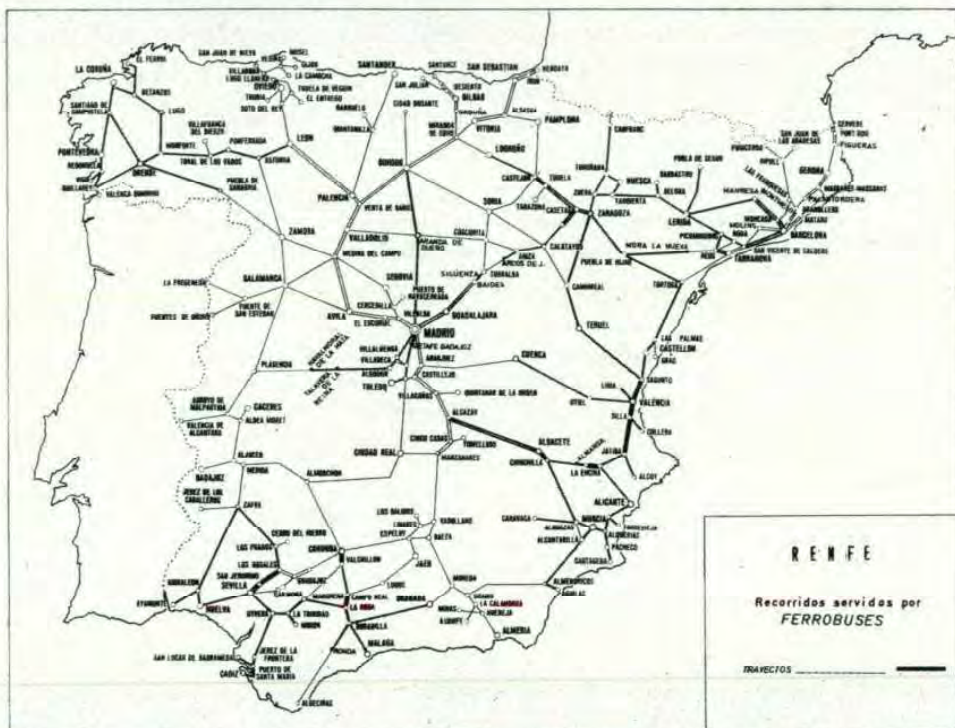
### PARQUE ACTUAL

En la actualidad, contamos con el siguiente parque, distribuido por zonas y dependencias como sigue:

SERIE	1.ª ZONA		2.ª ZONA	3.ª ZONA
	Chamartin	Salamanca	Madrid-Atocha	Sevilla-S. Jerónimo
300 M-R-Rc	—	—	6	14
400 M-R	—	—	12	24
400/500 M	11	19	2	—

SERIE	4.ª ZONA	5.ª ZONA		6.ª ZONA	7.ª ZONA
	Valencia	Zaragoza	Tarragona		Orense
300 M-R-Rc	22	—	8	1	10
400 M-R	2	14	—	—	16
400/500 M	20	—	—	—	—



Todavía faltan por recibir dos de la serie 500, a los que aún no se ha designado destino donde prestarán sus servicios.

### NUEVAS ADQUISICIONES

Por otra parte, y por acuerdo reciente, están en construcción por distintas empresas nacionales otros ferrobuses, con un total de 47 motores y 41 remolques con cabina, similares a los de la serie 400.

Las composiciones normales son de tres tipos:

a) M-R-Rc (motor-remolque-remolque con cabina). Esta composición puede ampliarse al doble, maniobrándose, desde un puesto de

# LOS FERROBUSES

mando único los cuatro motores (dos por cada coche-motor), con una potencia total de  $4 \times 150 = 600$  CV.

b) M-R (motor-remolque), ampliable a cuatro composiciones como ésta, permitiendo también el control de los ocho motores desde una sola cabina de mando, con una potencia total de  $8 \times 150 = 1.200$  CV.

c) M (motor), ampliable a cuatro unidades. La unión entre los distintos coches se hace en su parte mecánica por enganches automáticos tipo Sharfemberg.

Número de plazas totales en la composición tipo a), 303; b), 217; c), 108.

## VELOCIDAD

La velocidad máxima de los trenes ferrobuses es de 90 kilómetros por hora, que, si no es comparable con la alcanzada por otros modernos automotores, puede considerarse aceptable, dados los recorridos medios de 200 kilómetros como servicio diario continuo.

Las condiciones de marcha son asimismo bastante confortables: suspensión de la caja sobre amortiguadores de aceite y muelles neumáticos, buena regularidad, amplitud en la sala de viajeros, ambientación en su colorido y en la época invernal dotado de calefacción, que en el caso de coches motores utiliza el sistema de agua caliente procedente del circuito de refrigeración del motor, y en el resto de la composición es de aire caliente por medio de quemadores de aceite pesado, todo ello unido, naturalmente, a un esmerado estudio de insonorización y aislamiento térmico.

Por otra parte, el bastidor propiamente de rodadura está separado del bastidor de la caja, y sobre él, en el caso de coche motor, va montado el motor Diesel, la transmisión y los amortiguadores hidráulicos y neumáticos.



Ferrobuses en el depósito de Madrid-Atocha.

## SISTEMA DE FRENADO

El equipo de freno de que están dotados nuestros ferrobuses es equiparable al mejor de los actualmente en funcionamiento. Además del freno de mano, posee un freno de aire comprimido de accionamiento indirecto, que actúa sobre los discos de freno colocados en los ejes tanto motrices como portadores, con todas las enormes ventajas que el sistema de discos ofrece, entre las que cabe destacar su gran duración y reducido desgaste.

Sobre él actúa también, como elemento de seguridad, un dispositivo de «hombre muerto». Existe el freno de alarma para uso de los viajeros, y para el caso de máximo peligro se ha dotado a los coches motores de freno magnético al carril, compuesto en cada coche de dos electroimanes con un esfuerzo aproximado de 10.000 kilogramos.

El cambio de marchas es de una constitución característica especial. Consta de un engranaje mecánico con seis escalones, el cual es maniobrado por acoplamientos de discos múltiples accionados electromagnéticamente. Esto permite cubrir de forma escalonada los esfuerzos precisos impuestos por cada velocidad del vehículo y pendiente del itinerario.

Y éstas son, a grandes rasgos, las características más notables de estos automotores, que tanta aceptación han tenido entre el público allá donde su servicio se ha implantado, y que, naturalmente, ha forzado a nuestra Dirección a seguir incrementando su parque y dotar en los más diversos puntos de la Red de todas aquellas unidades precisas para conseguir, siempre en pro del usuario, una mayor comodidad, un esmerado servicio, más seguridad y una mejor racionalización de viajes en los distintos itinerarios.

José M.<sup>a</sup> ARANA

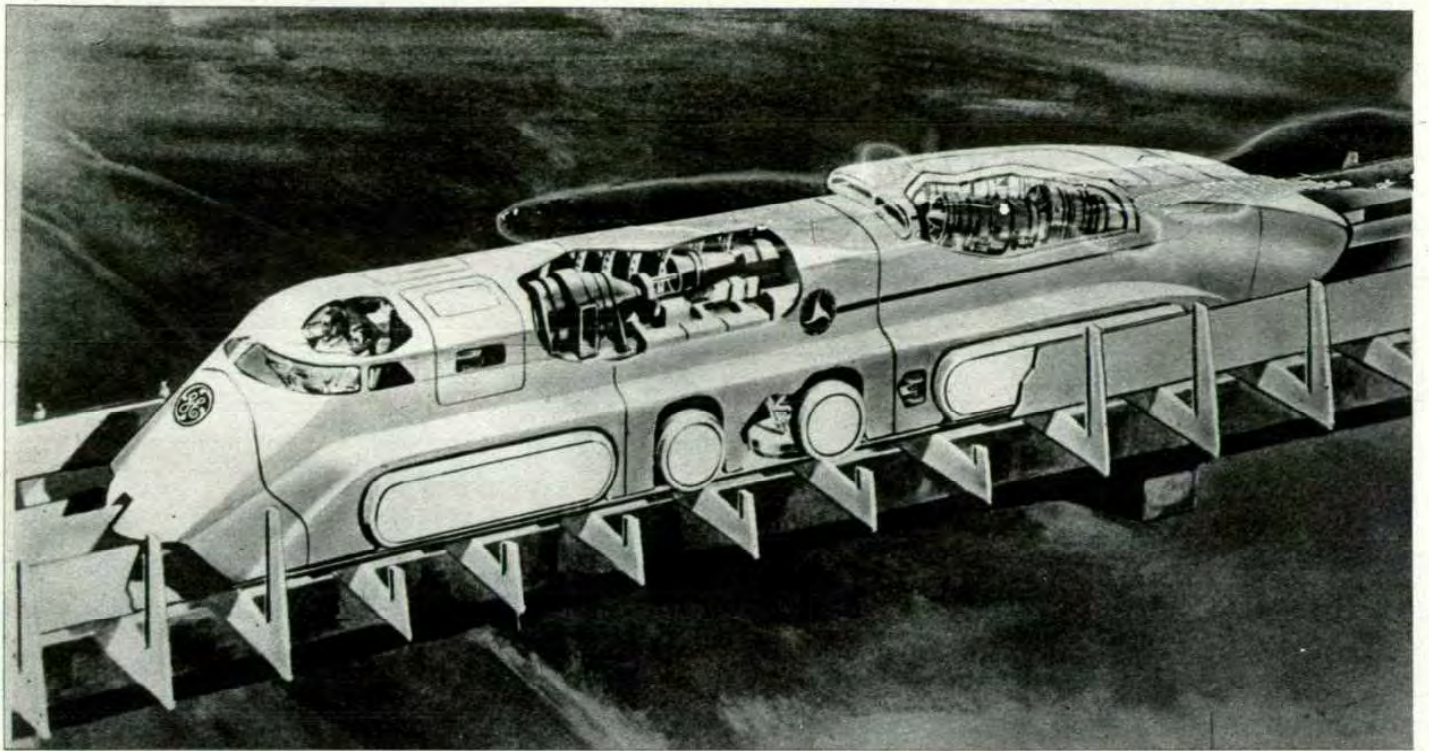
(Fotos Fonollosa, Sanz y Archivo.)

(Gráfico Pretel.)



El interior del ferrobús es amplio y cómodo.





La División de Transportes de la General Electric Company (USA) ha terminado el estudio preliminar de seis meses, de un diseño de vehículo de investigación, de cojín de aire sobre vía (TACRV), para el Departamento de Transporte de Estados Unidos.

DOT financió el estudio de este TACRV, que marchará a 300 millas

por hora, con el fin de desarrollar los antecedentes necesarios para el diseño detallado y la construcción de dicho vehículo.

Este vehículo de investigación se utilizará por el Departamento para asistir en el desarrollo del proyecto definitivo e información de funcionamiento necesarios para vehículos de cojín de aire sobre vías, los cuales podrían estar en servicio con pasajeros en 1975.

# SOBERANO

¡es cosa  
de hombres!



GONZALEZ BYASS

