

FERROCARRIL

REVISTA TECNICA MENSUAL

AÑO II - N.º 10 - 1981/200 PTAS.



NOVEDADES...



Automotor diesel Ref. 592
en Barcelona Término.
Foto: Jaime Roca
Barcelona-26-7-1981

Coche viajeros Ref. 9.000.
Foto Redacción
Madrid-Fuencarral



Locomotora eléctrica
250-001-5 en la fábrica
Krauss-Maffei.
Foto: Krauss Maffei



Revista técnica de ferrocarriles y
maquetismo ferroviario

EDITA 

DIRECTOR

José Calvera

DIRECTOR COMERCIAL

Ramón Turell

DIRECTOR TECNICO

Fernando Delgado

REDACTOR JEFE

Antonio Galilea

SECCION MODELISMO

Jordi Sala

COLABORADORES

Javier Aranguren

Manuel Arcos

José Boter

El Correo Catalán

Antonio del Río

Jordi Ibáñez

Maquinista Terrestre y Marítima, S.A.

Joan Muntané

Jaume Roca

Antonio Moragas

Carlos Casas

José Sequeros

Delegado en Madrid

Francisco Vergara

Delegado en la 3.ª Zona

Miguel Cano López Luzzati

Delegado en 4.ª Zona

Jaime Roca

DISEÑO

Mercedes Porta

ES UNA REALIZACION 

MAQUETADOR

Equip-80

Depósito Legal

DLB 11.695-1980

Redacción, Administración
y Publicidad:

Witardo, 43

Tel. 230 98 04*

Barcelona

Apartado de Correos: 3155

SUSCRIPCIONES

Ejemplar suelto 200 ptas.

Seis números 1.200 ptas.

Doce números 2.400 ptas.

Extranjero:

Ejemplar suelto 275 ptas.

Doce números 3.300 ptas.

Portada:

Locomotora Vapor 240, n.º 2215 del

Regimiento Zapadores en Cuatro Vientos.

Foto: Redacción

Fotos centrales:

Locomotora diesel n.º 1614

Sevilla-Santa Justa

Foto: Sequero-Casas

Locomotora diesel n.º 1806

Foto: J. Roca

La empresa editora no se hace solidaria de las críticas u opiniones que se expresen en los artículos publicados, siendo en todo caso el autor del mismo el responsable. Prohibida la reproducción total o parcial de textos y fotos, salvo mención expresa de su procedencia.

Editorial



Nuevamente y después del descanso estival estamos con Uds.

En el presente número las novedades ocupan una gran parte de nuestro contenido, en especial las nuevas unidades que ya circulan por nuestro país.

También a nivel del tren miniatura tenemos que congratularnos por la llegada a España de las primeras piezas novedad de este año y que se presentaron en las pasadas ferias y de las cuales ofrecemos amplios reportajes en los números dedicados a NUREMBERG y VALENCIA. Estas novedades, si no todas, podemos hallarlas en las tiendas especializadas.

Igualmente nos merece prestar gran atención la llegada de las RENFE 250, Krauss Maffei y de los automotores MAN.

Estas dos unidades junto al nuevo material remolcado que se está poco a poco incorporando a la red suponen sin lugar a dudas un auténtico afán de renovación, que esperamos no quede sólo en eso, en una simple renovación.

Y que duda cabe que la mayor expectación nos ha sido presentada por la firma Ibertren con su Talgo en HO. Y también es de agradecer la llegada de nuevos Kits en plástico de Locomotoras, afición algo desconocida, pero que sin lugar a dudas dispone de gran número de aficionados.

Finalmente desde estas páginas queremos agradecer las cartas de apoyo a esta su revista que durante más de un año, con grandes esfuerzos ha intentado estar puntual a la cita y que en el futuro seguiremos manteniendo con la ayuda de la afición.

LA REDACCION

Números Atrasados



0 Mikado-141. Gran maqueta ferroviaria. Locomotoras Garratt-1. Noticias. Expo-Ocio 80. Precio-Gratis.



4 Semana escolar en Sevilla. Carrilets Olot-Girona. Los tranvías de Madrid. Retrovisor: El vapor en Maquinista. Como construir una maqueta. Ficha técnica locomotora Mitsubishi. Electrificación Gador-Baeza. Taller del aficionado. Precio 150 pts.



5 Todas las novedades de Nürnberg en miniatura, presentado en sus diferentes escalas. Precio 300 pts.



1 Ferrotarragona. Carrilets de Catalunya. Proyectos ferroviarios. Talgo. Ficha técnica Talgo 2000. Grandes terminales. Locomotas Garratt-2. Noticias. Precio 150 pts.



2 Ripoll 1880-1980. Las 440 en el sur de España. Carrilets: el Cremallera de Nuria. Los tranvías de Innsbruck. Ficha técnica Locomotora eléctrica 1000. Locomotoras diesel de Maquinista. Como construir una maqueta. Taller del aficionado. Una locomotora a examen. Precio 200 pts.



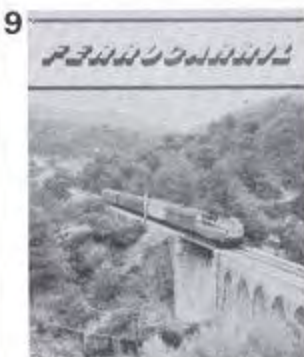
3 Valencia hoy-II. Carrilets: Cremallera de Montserrat. Los tranvías de Saint Etienne. Viaje a vapor: Sabadell-Lérida Reus. Museo de Cubellas. Ficha técnica locomotora eléctrica 7700. Una locomotora a examen. Lías Alsthom rojas. Precio 200 pts.



6 Retrovisor. Carrilet Palamós-Girona. Alsthom. Ficha técnica Alsthom. Los clubs ingleses. Flash miniatura. Noticias. Kits. Precio 150 pts.



7 Renfe, nuevo material motor. Los tranvías de Alicante. La Confederación. Carrilets: El tren amarillo. Ficha técnica Talgo-3000. Como construir una maqueta. Un vagón a examen. Taller del aficionado. Noticias. Precio 200 pts.



8 Los T.A.F. Valencia hoy III. Los ferrocarriles del Guadarrama. El arte en el ferrocarril. La compañía de Zapadores. Una locomotora a examen. Ficha técnica locomotora diesel 4000. Dioramas ferroviarios. Taller del aficionado. Carrilets: Los catalanes. Precio 200 pts.



9 Congreso Nacional-Granada. Carrilets Girona-Sant Feliu. Los tranvías de Sierra Nevada. 150 aniversario Rainhill. Ficha técnica locomotora diesel 333. Mantenimiento y reparación de trenes eléctricos. Noticias. Precio 150 pts.



10 Los tranvías de España. Carrilets: Mollet-Caldes. Viaje a vapor en Madrid. Retrovisor: Barcelona-Mataró. Material eléctrico Maquinista. Ficha técnica locomotora 2100. Valencia hoy-I. Electrotren Bascuante, real y miniatura. Locomotora a examen. Precio 200 pts.

**Los números
agotados serán
nuevamente
reeditados**

Copie o recorte este cupón y envíelo a FERROCARRIL, Witardo, 43, 6.º - Barcelona-14. (Utilice letras mayúsculas).

NOMBRE _____ DOMICILIO _____

POBLACIÓN _____ PROVINCIA _____

Deseo recibir revistas atrasadas números: _____ cuyo importe total de ptas. _____, más gastos de envío

lo haré efectivo: _____

adjunto cheque bancario

giro postal núm. _____

Talgo



Rios de tinta, desde que este tren empezó a circular, se han vertido en diversas publicaciones. Sin embargo FERROCARRIL que fue en su número 1 la pionera en ofrecer las primeras fotografías del Pendular en «Expomovil» ha esperado hasta esta fecha a continuar la historia de los TALGO iniciada en aquel número. Motivo: disponer de un máximo de documentación y esperar que la gama del pendular estuviera del todo definida. El pasado 31 de mayo se iniciaba el recorrido Madrid-Paris, con la versión «Pen-

dular Camas RD», efectuando el transbordo por medio de las ruedas desplazables en la frontera. Con este nuevo servicio hemos decidido dar continuidad a la historia del Tren Articulado Ligero, Talgo.

Para hablar del Talgo Pendular nos tenemos que remontar al año 1974 en el cual un tren compuesto por coches serie Talgo III y denominado Talgo Pendular Experimental empezaba a realizar pruebas por el país.

Este tren surgió para dar respuesta al

problema de las curvas con poco pesalte de vía y poder aumentar la velocidad media en un recorrido determinado. Está basado en un sistema de caja inclinable ya utilizada por el A.P.T. Británico, el Pendolino italiano, base del Electrotren Basculante de Renfe (ver Ferrocarril n.º 7), pero con un notable cambio, ya que la pendulación no la sufre la caja, sino que al elevarse el plano de sustentación por encima del centro de gravedad, por un dispositivo de muelle interior, se logra una basculación de caja natural.

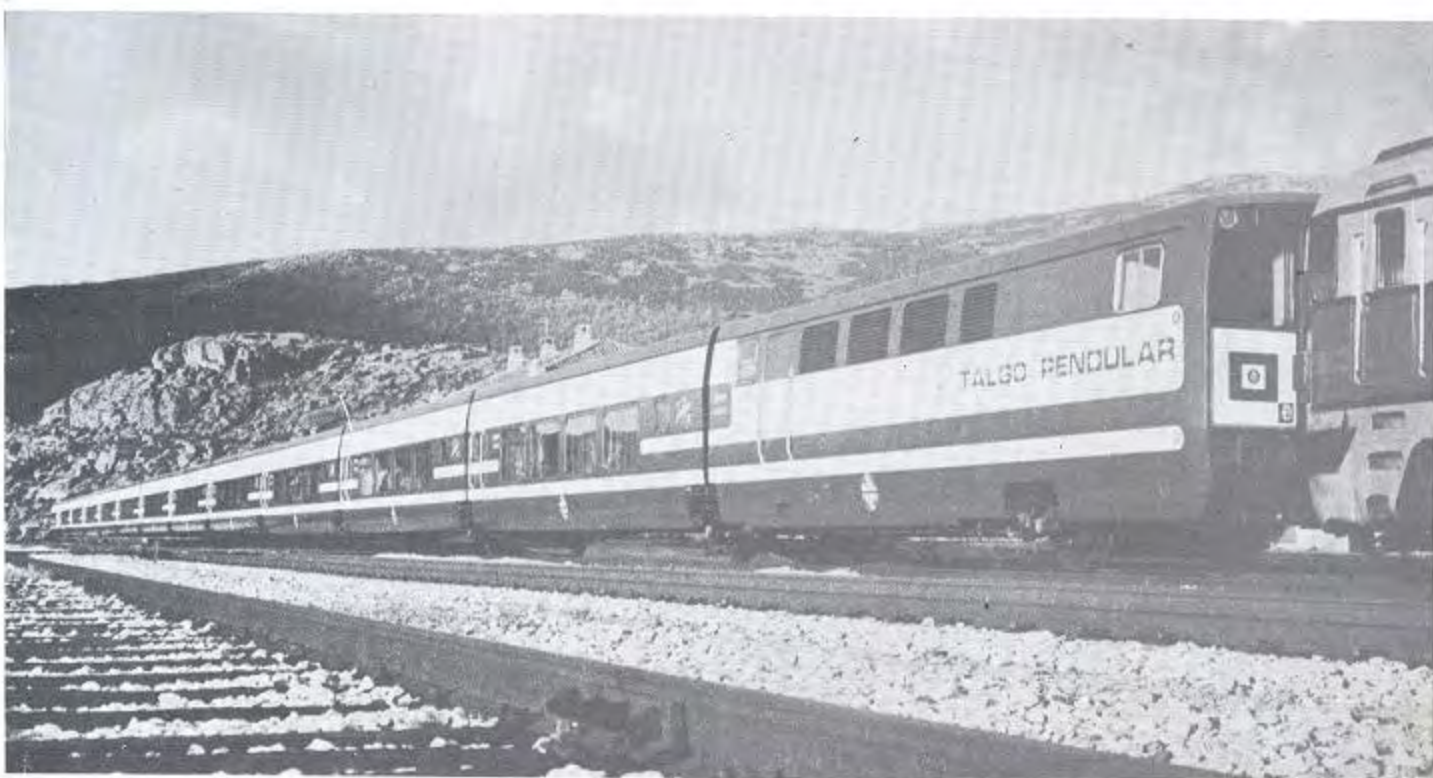
Esta suspensión natural se basa en unos muelles neumáticos del tipo diafragma que mediante válvulas de nivel, regulan la altura y mantienen la caja paralela al plano de la vía. Al circular en curva las válvulas de nivel dejan de actuar y los muelles, elemento elástico, se deforma, inclinando el coche, gracias a la fuerza centrífuga.

Es importante tener en cuenta que el prototipo experimental dio buenos resultados y más en una línea donde el 30% de ella tiene curvas de radio inferior a los 1500 metros.

Características diferenciales respecto al Talgo convencional

- Caja construida de aluminio soldado.
- Velocidad máxima de 200 km/h.
- Frenos de disco de alta potencia.
- Mayor longitud de cada coche (13'140 mts.)
- Gran confort.
- Mayor insonorización en su interior.

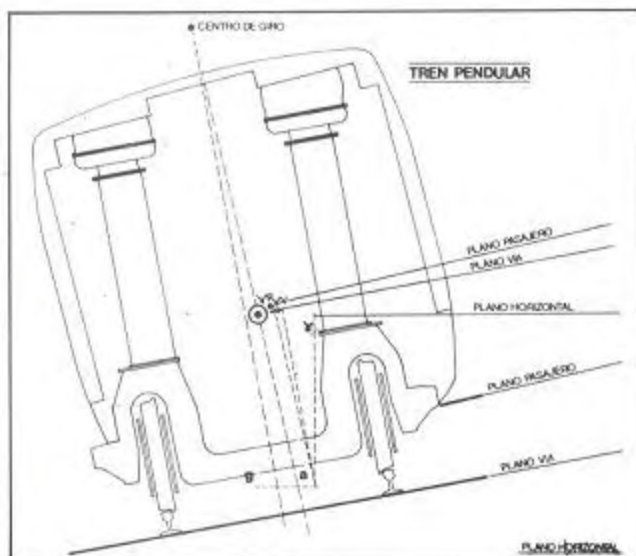
Los coches tipo Pendular se fabrican en diferentes gamas: Asientos, Camas,





Talgo Pendular Experimental

Foto: TALGO



Esquema tren Pendular. TALGO

Cafetería-Bar, Restaurante y furgón auxiliar.

Los coches de asientos son de 1.ª y 2.ª clase, con portaequipajes y maletero en vestíbulo, asientos anatómicos giratorios, mesita para comer, puertas de apertura automática, lavabo.

De los coches camas, nos ocuparemos al hablar del nuevo Madrid-París R.D. (Ruedas Desplazables).

El coche cafetería-bar, es el clásico de barra y el coche restaurante tiene una capacidad de 30 personas.

Punto y aparte merece el furgón auxiliar, el cual equipa un grupo electrogeno para proporcionar energía autónoma, (luz, calefacción, aire acondicionado, megafonía, servicios, etc) sea cual sea la locomotora que se utilice para remolcar la composición.

Este equipo eléctrico lo componen dos grupos auxiliares de 130 Kw diesel

Deutz. Además el furgón auxiliar dispone de un espacio para equipajes pesados y de grandes dimensiones.

Números y referencias

La composición del Pendular es de coches de 1.ª y 2.ª clase tipo RT, reversibles con 26 plazas en los de 1.ª (tres asientos por ilera) y 36 en los de 2.ª (cuatro asientos por ilera), salvo el coche de cola de 2.ª clase que lleva 24 plazas y un pequeño espacio de cabina-furgón. La composición normal es de 13 coches, pudiendo llevar un máximo de 26. Los tipos de coches son RT-401 de 1.ª clase, RT-402 para los de 2.ª, un RT-408 de furgón de cola, RT-406 de cafetería-bar y el RT-412 como furgón auxiliar de servicio.

Para los servicios internacionales las composiciones son: Furgón auxiliar RT-512; coche cola con cabina y camas turística RT-505; cafetería RT-506; restau-

rante RT-510; coches clase turística RT-504; y coches camas, tipo doble o sencillo RT-503.

Los 188 coches solicitados hasta esta fecha es el siguiente:

33 coches 1.ª clase nacional:

RT-401-01 a 33

59 coches 2.ª clase nacional:

RT-402-01 a 59.

12 coches cafetería nacional:

RT-406-01 a 12.

13 coches extremos y 2.ª clase nacional.

RT-408-01 a 13

15 coches furgón nacional:

RT-412-01 a 15

18 coches cama simples y dobles internacional:

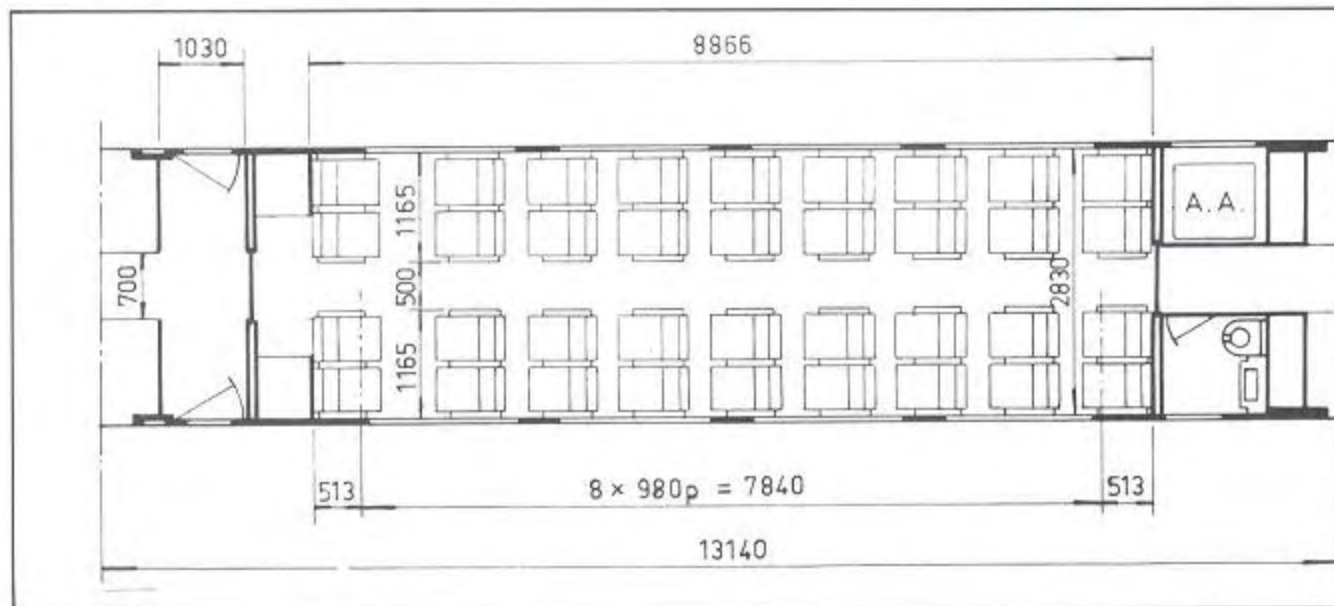
RT-503-01 a 18

22 coches cama turistas internacional:

RT-504-01 a 22.

3 coches cafetería internacional:

RT-506-01 a 03





Interior Talgo Pendular Camas

Foto: Redacción



Pruebas de pintura exterior

coches, nueve de 1.ª clase con una o dos camas por apartamento y 4 de 2.ª clase con cuatro camas. Dispone de coche restaurante. La refrigeración es por aire y la

calefacción por electricidad, ambas reguladas automáticamente; cada coche dispone de un depósito de agua de 80 litros y un depósito general en el furgón de

1000 litros. Todo el interior de los coches está completamente insonorizado y con moqueta en las paredes y suelo.

Los coches de 1.ª clase llevan 6 cabinas de una o dos camas cada una y los de 2.ª clase de 5 cabinas de dos o cuatro camas. Las cabinas llevan una inclinación con relación al plano perpendicular al eje longitudinal del coche de 20 grados en los de primera y de 14 grados en los de segunda, para una mayor comodidad. La línea quebrada del pasillo, facilita el cruce de personas en el pasillo.

En resumen, de la estructura triangular que en 1941 sentaría nuevos principios en el ferrocarril, hasta el reciente Talgo Pendular, existen unas largas horas de trabajo y unas grandes posibilidades para el futuro. Hoy con este nuevo concepto de investigación son orgullo para Patentes Talgo S.A. y es de esperar que sigan otras, para el mejor servicio al usuario del Ferrocarril.

Francisco Lama



Talgo Pendular «Preserie» en La Coruña - 17-1-80

Foto: J. Roberto

MINITRIX

TECNICA ALEMANA

Trenes
Eléctricos
Escala: N



EL SISTEMA DE TRACCION

Como ya dijimos, las primeras unidades Talgo, tenían que ir siempre con sus propias locomotoras, pero al empezar a circular por líneas ya electrificadas y al ser las locomotoras Talgo-2000 y 3000 de diesel, se estudió la posibilidad de instalar un furgón con un equipo electrógeno y así de esta manera cualquier locomotora puede remolcar el Talgo. Generalmente por las líneas electrificadas son las Mitsubishi-269, las encargadas de esta función y anteriormente las Alsthom-276. Para las líneas sin electrificar son las propias de Talgo. En la nueva composición de Pendular se ha suprimido el enganche Scharfengerg y se ha instalado el habitual de husillo.

Para el Talgo Pendular Camas y para todo el recorrido en vías nacionales, se está usando la locomotora Talgo 3003T, (353-003-7) pintada en azul y crema.

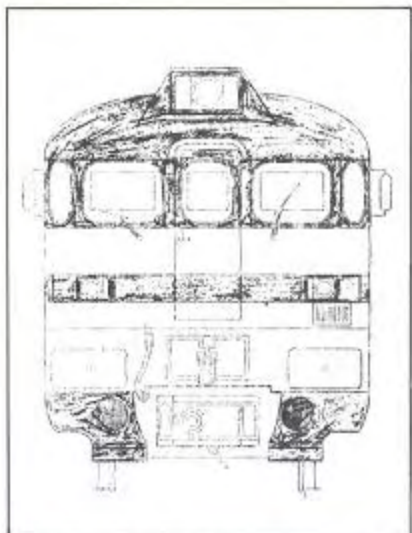
Esta locomotora, que fue la portada de nuestro número 1, sufrió grandes desperfectos en un accidente en la estación de Torralba al chocar frontalmente contra un T.E.C.O. Con algunas variaciones, tales como el cambio de topes por unos más largos y la colocación del gancho unificado, aparte de la pintura (figura adjunta) dan junto con toda la composición de camas una imagen muy ferroviaria y vistosa.



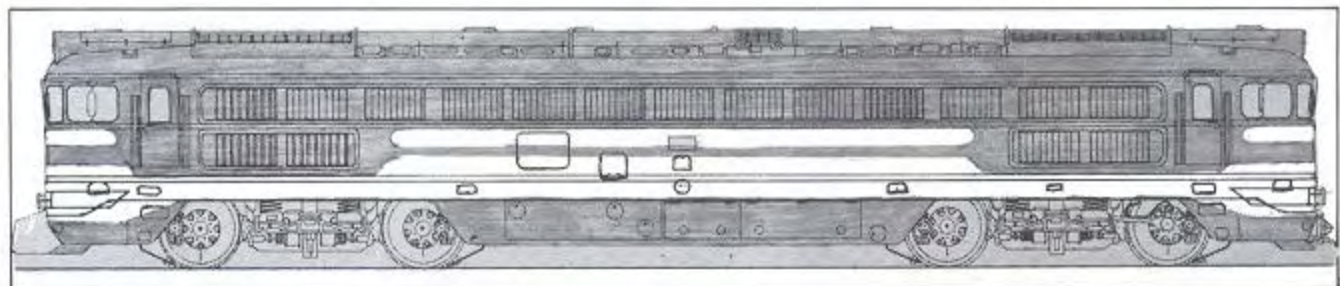
Locomotora TALGO-3003 con sus colores actuales (Madrid)



Locomotora Talgo-3003 en su color original (Barcelona)



Dibujo: Sergi Vermell

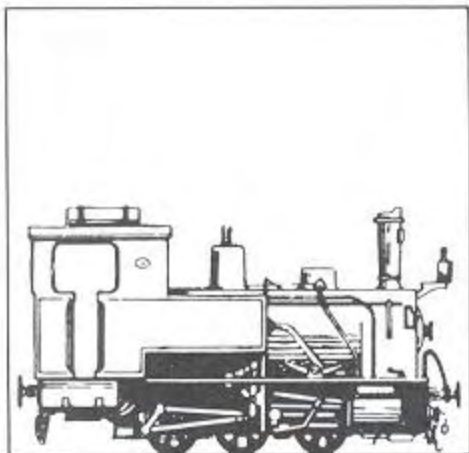


CARRILETS DE CATALUNYA

Una serie coleccionable de


El Correo Catalán

Fundado en 1876



CATALANES-II

Los FF.CC. Catalanes, con su red de unos 192 km. de longitud que tuvieron hasta el año 1973, llegó a contar para realizar el tráfico con 49 locomotoras a vapor. Si bien más tarde se electrificó en las cercanías de Barcelona en varias etapas hasta llegar en la actualidad a Monistrol con 45 km. electrificados, siendo explotado el resto de la línea por locomotoras y automotores diesel.

Empezaremos, pues, por el parque de locomotoras a vapor. Dando algunos datos descriptivos como son, procedencia de la máquina, casa constructora, cantidad de cada tipo y numeración que le había dado la compañía. Todas eran del tipo tender menos las Garrat.

De la núm. 1 a la 4 no existen datos concretos, característicos, ni fotos.

Locomotoras números 5 y 6, procedentes del F. C. Igualada-Martorell, que más tarde se fusionó con FF.CC. Catalanes, construidos por La Meuse (Bélgica), en 1895, puestas en servicio en 1895, retiradas en 1963.

Numeración de las máquinas 7, 8 y 9 del F. C. Central Catalán, pasando luego a FF.CC. C., de la firma La Meuse, 1904, su vida de servicio fue del 1905 al 1965.

Locomotora número 10, fabricada por Tubize, Bélgica, en 1912. Esta locomotora fue la más rápida que tuvo esta compañía, destinada al tren llamado el «Rápido de Igualada», la cual hacía este trayecto en una hora treinta minutos, con cuatro paradas, Barcelona - Martorell Empalme Capellades - Igualada, entró en servicio el año 1912 y fue desguazado en 1959.

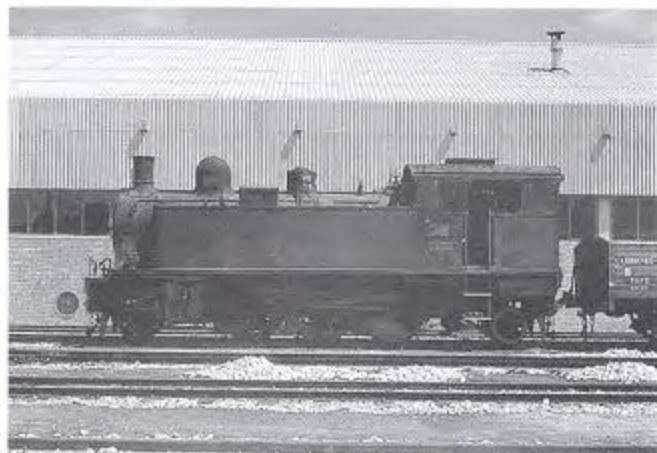
Locomotoras numeradas de la 11 a la 16, ex Compañía Nordeste de España (Barcelona), de la firma Energie, Bélgica, 1911; empezaron a prestar servicio en 1912 hasta 1965.



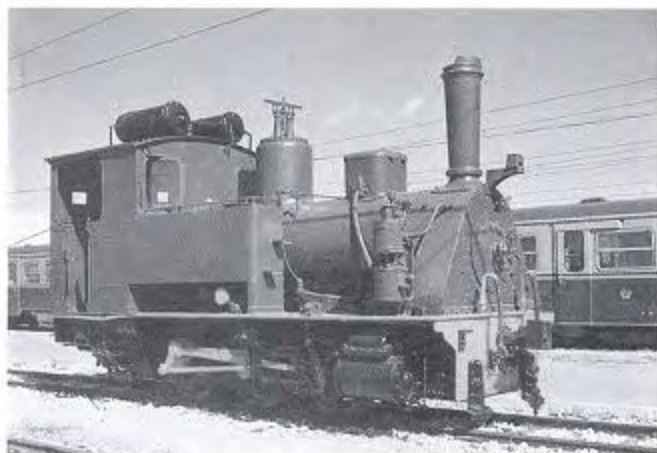
Locomotora vapor 209 construida por Energie Belgice



Locomotora Garrat fabricada por St. Leonard



Locomotora Vapor n.º 207 construida por Energie, Belgica Foto: B. Coll



Locomotora Vapor «Berga» n.º 41

Foto: J. Fernández

Locomotoras de la 27 a la 42, total 16. Las dos primeras construidas en Alemania por la Krauss, 1890 y 1896 respectivamente; la 29 y 30 por Nuevo Vulcano, Barcelona, 1901, y el resto, 31 al 42, por La Maquinista Terrestre y Marítima, también de Barcelona, construidas entre los años 1902, 1911. Las llamaban «Berga». Terminaron su servicio en 1967. En la actualidad se conservan algunas como monumento, habiendo una en la estación de Martorell.

Locomotoras de la 101 a 108, denominadas «Garrat», de la firma St. Leonard, entregadas en los años 1922 y 1925, eran de gran potencia, utilizadas para el transporte masivo de mercancías, en particular potasa y carbón; en menos cantidad cemento y maderas. La núm. 106 fue comprada en septiembre de 1973 por la Asociación de Aficionados a los Ferrocarriles de Barcelona para reservarla.

Locomotoras de la 201 a 209, construidas en los años 1923, y las cuatro últimas en 1948, por Energie, Bélgica. Las primeras empezaron a prestar servicio en el verano 1924 y la segunda serie en diciembre de 1948; su cometido era más bien para arrastrar trenes de pasajeros. En la actualidad se conserva la 109, pues parece ser que la Cía. FF.CC. Catalanes está interesada en guardarla.

Locomotoras numeradas 601 y 602 tipo «Mallet», fabricadas por S.L.M. Winterthur en 1902, ex Réticos, de aquella nación, compradas por el Estado y cedidas tem-

poralmente a FF.CC. C. en 1948, su servicio no duró muchos años, siendo apartadas de su actividad en 1961. Además, estas locomotoras dieron muy mal rendimiento, ya que necesitaban carbones de alta calidad de lo que la Cía. carecía.

Locomotoras las últimas de la serie, FG.3 y FG.4, construidas por Trubia, España, en 1933, ex F.C. Ferrol Gijón y F.C. Vasco Navarro. Luego cedidas también por el Estado a FF.CC. Catalanes, en el año 1953 hasta el 1959.

LOCOMOTORAS ELECTRICAS Y DIESEL

A continuación dedicamos al material eléctrico y diesel:

Locomotoras eléctricas serie 301 a 304, tipo «Bo-Bo», construidas por S.A. des Usines de Braine-le-Comte, Bélgica, 1925, de una potencia de 400 CV.

Automotrices eléctricas de 4 ejes (dos bogies) de 750 CV de potencia unihoraria. Construidos por Naval, España, 1950.



Locomotora n.º 12 en Pobla de Claramunt

	Numeración de locomotoras	5 y 6	7-8-9	10	de la 11 a 16	de la 27 a 42	de la 101 a la 108	201 al 209	601 y 602	F.G.3 y F.G.4
Tipo	(ejes)	1-3-0	0-3-0	2-3-0	1-3-0	0-3-0	1-3-0+0-3-1	1-3-1	1-2+2-0	1-4-1
Peso en vacío	t.	20.500	20.500	30.000	28.000	19.000	56.000	37.000	39.700	43.000
Peso en servicio	t.	36.000	27.500	38.000	35.500	22.500	88.000	44.300	45.000	53.000
Potencia	CV.	397	400	575	625	455	1.200	640	675	600
Esfuerzo de tracción	kgm.	5.162	3.670	5.181	5.630	4.110	10.110	5.760	6.500	7.937
Timbre de caldera	atm.	11	12	12	12	12	12	12	14	13
Longitud entre topes	mms.	7.500	6.870	9.270	8.470	6.881	18.124	10.124	10.636	10.200
Capacidad agua	l.	4.500	2.000	4.000	3.000	2.250	6.500	5.000	5.500	5.000
Capacidad carbón	kg.	950	800	1.500	1.100	1.500	3.500	1.200	3.400	2.000



Locomotoras diesel «Bo-Bo», fabricadas por Alstom, Francia, y Babcock Wilcox, España, entre los años 1955 y 1958, de una potencia de 750 CV unas, y otras 925 CV. En total 10, numeración 701 a 706, y 1001 a 1003 y 1009. Destinadas para servicios mixtos.

Tractores diesel para maniobras de la firma española Naval, 1965, con motor Rolls Royce de 220 CV, serie 821 al 824, de tres ejes. También tienen tres tractores más de menor potencia.

Automotor de gasolina serie 401, 402 y 403, de 100 CV, cuatro ejes (dos bogies). Construidos en Italia por FEMSA en 1926, fuera de servicio ya hace bastantes años.

Automotores diesel de la firma Forrestal, 1959, 4 ejes (2 bogies), con dos motores de una potencia de 150 CV cada uno. Serie 3001 a 3004. Para la línea Barcelona-Igualada.

Automotores diesel de la marca Man de Alemania, también de 4 ejes (2 bogies), un solo motor de 210 CV. Por su poca potencia si hay que acoplar más coches éstos tienen que ser automotores, pues no pueden llevar remolque, dado el difícil perfil de la línea Martorell-Igualada, que es su itinerario.

EL MATERIAL MOVIL

Finalmente daremos un somero repaso al material móvil.

Dispone de un buen número de coches, reformados de los antiguos tipos de madera, enteramente metalizados, amplios y modernos.

En cuanto al material de carga, también tienen un nutrido lote, que son 325 vagones bordes bajos, 63 vagones bordes altos, 101 vagones cerrados, 172 vagones tipos diversos y 166 vagones pertenecientes a entidades y particulares.



Locomotora maniobras

Foto: B. Coll



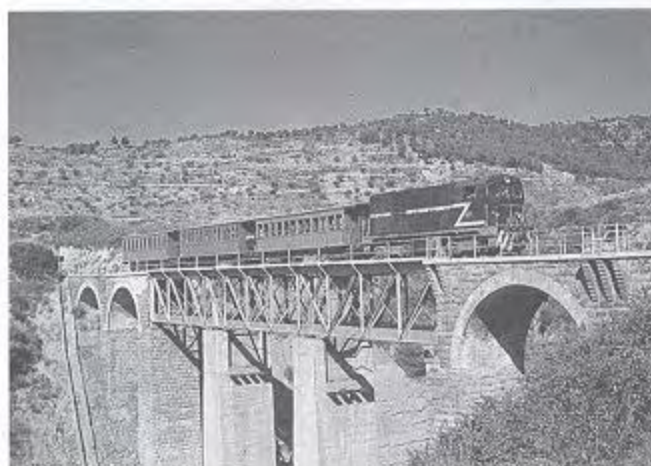
Queda así bien demostrado con todo este material motor y móvil, tanto el desaparecido como el que está en circulación actualmente, que la Compañía de FF.CC. Catalanes ofrece ahora, a los 57 años de su constitución y cerca de 100 de la inauguración de sus primeras líneas, un medio de transporte, sea en época del vapor como en estos momentos lo es el eléctrico y diesel, un servicio moderno, eficaz y actualizado en cada época, pues su continuo crecimiento lo ha exigido, por lo que asegura un buen porvenir.

R. Gurgui



Locomotora maniobras

Foto: J. Fernández



Locomotora diesel Alstom

Foto: J. Fernández



Automotor MAN

Foto: J. Fernández

MANRESA - OLVAN - GUARDIOLA

El proyecto de unir las dos ciudades de Manresa y Berga por ferrocarril se remonta al año 1879.

Con fecha 7 de mayo de 1881 se otorgó a la compañía Tranvía o Ferrocarril Económico de Manresa o Berga la concesión por 60 años de la línea de Manresa a Olván (Berga), que la construyó con una longitud de 49,5 km. y una anchura de vía de un metro, llevando a efecto la puesta en servicio en las fechas siguientes:

17 de diciembre de 1884: tramo de Manresa Alta a Sallent, de 15 km.

20 de septiembre de 1885: tramo de Sallent a Puigreig, de 19 km.

9 de abril de 1887: tramo de Puigreig a Olván (Berga), de 12,4 km.

21 de enero de 1890: tramo de Manresa Alta a Manresa Norte, de 31 km., con el que enlazaron con la línea de Barcelona a Zaragoza de la Compañía de los Caminos de Hierro del Norte de España.

El día 4 de enero de 1903, y por 99 años, se otorgó, asimismo, a Tranvía o Ferrocarril Económico de Manresa a Berga la concesión de la línea de Olván (Berga) o Guardiola-Bagá, como continuación de la de Manresa a Olván, tramo de 21,3 km., que se inauguró el día 21 de noviembre de 1904, cerrándose al servicio el día 1 de mayo de 1972.

A partir del 1 de enero de 1962 la repetida línea de Manresa a Olván, mediante contrato de FEVE con la Compañía de Ferrocarriles Catalanes, S.A., fue explotada

de forma unificada por ésta hasta el día 30 de junio de 1973, en que se cerró al servicio público, debido, en parte, al levantamiento de la línea de Olván a Guardiola. Posteriormente se ha llevado a cabo el levantamiento de al vía en el tramo de Balsareny a Olván.

MANRESA-BALSARENY, RAMAL INDUSTRIAL

Desde el día 1 de julio de 1973 el tramo Manresa-Balsareny (20,1 km.) quedó únicamente como ramal industrial para el transporte primordial de las sales potásicas de la cuenca minera del Llobregat que explota Unión Explosivos Río Tinto, S.A., corriendo la explotación ferroviaria a cargo de la Compañía General de Ferrocarriles Catalanes, S.A. En un futuro no lejano, y a causa de que la salida del mineral potásico se hace únicamente desde Sallent, se prevé el levantamiento de la vía en el tramo Sallent-Balsareny (5,1 km.).

La línea Manresa-Olván-Guardiola, además del enlace en Manresa-Norte (km. 0,000), citado más arriba, que quedó suprimido el 24 de enero de 1939, contaba con los siguientes: en el km. 2,821 con la línea de Manresa a Súria (kilómetro 0,000), y en el km. 3,054 (estación Manresa-Alta), correspondencia con la línea Barcelona-Martorell-Manresa (ki-

lómetro 61,148), ambas de la Compañía de Ferrocarriles Catalanes, S.A.; y en el km. 70,800 (estación de Guardiola-Bagá) estaba situado el punto de empalme y transbordo de mercancías con el Ferrocarril Secundario de Guardiola a Castell de N'Hug, cuya línea de 12 kilómetros de longitud tenía un ancho de vía de 0,60 metros.

También la línea de Manresa-Olván-Guardiola sufrió las consecuencias de la guerra civil, pues en el periodo comprendido entre el 24 de enero al 6 de febrero de 1939, por el ejército republicano en retirada, se procedió a la voladura de diversas obras de fábrica y material motor.

Reconstruidos los desperfectos, se reanudó el servicio de mercancías el 24 de mayo de 1940 y el de viajeros el día 10 de agosto del propio año.

El trazado de la vía en el tramo Manresa-Olván contaba con innumerables curvas, bastantes de ellas de radio muy reducido y el perfil muy sinuoso, pues tenía rampas que alcanzaban a 33 ‰ y pendientes que llegaban a 20 ‰, lo que venía a representar unas verdaderas montañas rusas.

Por contra, la sección Olván-Guardiola, también con muchas curvas pero de radio más amplio, no sobrepasaba en las rampas el 25 ‰.



Sallent

Foto: Julián Peiró

EL MATERIAL MOVIL

Los primitivos coches de viajeros, que prestaron servicio hasta mediados de la década de los 20, eran de compartimientos separados que se comunicaban por medio de un estribo exterior por cada lado de la carrocería; su longitud era de seis metros y el sistema de frenos era el de husillo o tornillo; se alumbraban por marquesinas de aceite o petróleo y la calefacción se aseguraba por medio de caloríferos portátiles de agua caliente.

A partir del año 1925 empezaron a circular coches más modernos, de los tipos «Central Catalán», «Nordeste» y «Catalanes», provistos de freno automático sistema Westinghouse, alumbrado eléctrico, calefacción continua a base de vapor, etcétera.

El primitivo material para el transporte de mercancías se componía de vagones cerrados, bordes altos, jaulas, plataformas y giratorias con una tara que oscilaba sobre los 3.500 kilos, para una carga máxima de 10.000 kg.; su longitud era de 6 metros y el rodaje de dos ejes; el frenaje de los convoyes se aseguraba con frenos de husillo o tornillo.

A partir de la unión con las líneas de Ferrocarriles Catalanes, sin dejar de prestar servicio el anterior material, fue poniéndose en circulación otro más moderno de mayor capacidad y dotado de freno automático del sistema Westinghouse.

Las antiguas locomotoras que prestaron servicio en la línea M.-O.-G. eran las conocidas como «tipo Berga», numeradas correlativamente del 42 (excepto la 30 y la 40), de 6.870 metros de longitud, tres ejes acoplados, un peso en servicio de 22.500 km. y una potencia de arrastre en las rampas más fuertes de 80 Tm.; en el trayecto de Guardiola a Gironella podían remolcar trenes de 400 Tm. Algunas de las primeras fueron fabricadas en Bélgica y las restantes en Barcelona, en los talleres de la Maquinista Terrestre y Marítima, S.A.

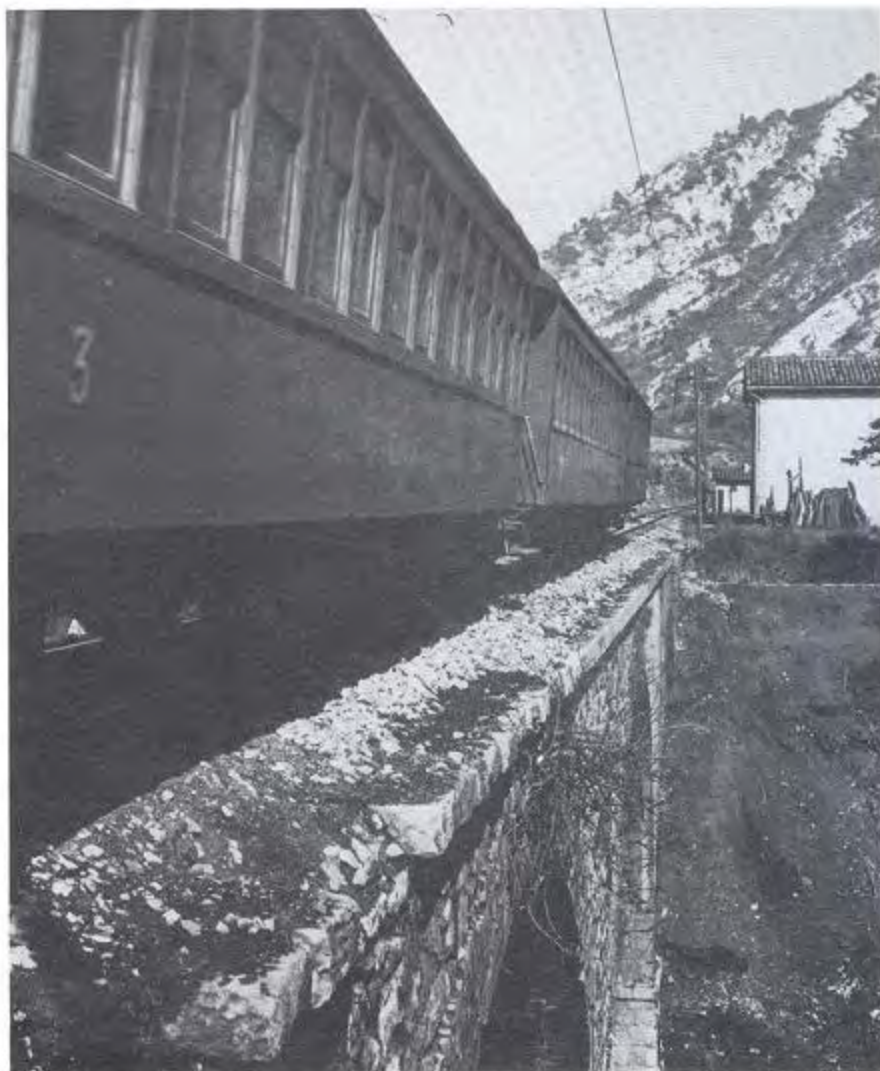
También prestaron servicio otras locomotoras de tamaño más pequeño que las «Bergas», pero no poseo ningún antecedente.

A partir del año 1924, y hasta el 1958, los trenes de mercancías en el tramo M.-O. fueron arrastrados por locomotoras tipo «Garrat», articuladas.

DATOS CURIOSOS

Como dato curioso cabe consignar que en el lugar conocido por La Granja (km. 35,500), entre Vidal y Puigreig, estuvo instalada hasta alrededor del año 1926 una aguada en plena vía, en la que reposaban las locomotoras; su depósito era llenado por una bomba accionada manualmente por un obrero de la vía. Dejó de prestar servicio al instalar la aguada en Vidal Apdo.

En los puntos kilométricos 31 y 28, conocidos vulgarmente por «El Grapal» y «Cal



Guardiola de Berga

Foto: Julián Peiró

Cansalada», estuvieron instalados unos apartaderos para permitir fraccionar los trenes de mercancías descendentes en la dirección Olván-Manresa, remolcados a doble tracción por locomotoras «tipo Berga» y subidos en dos partes por las fuertes rampas existentes entre dicho puntos. (El km. 31 estaba situado entre Vidal y Navás y el 28 entre Navás y Rabeya Apdo.).

Desaparecieron cuando, alrededor del año 1927, se incrementó el número de locomotoras tipo «Garrat», con las que se remolcaron la casi totalidad de trenes de mercancías en el tramo de Manresa a Olván.

El transporte básico de la línea que nos ocupa fue el de los lignitos de la cuenca minera del Bergueda, cemento de la fábrica Asland del Clot del Moro, maderas y productos forestales, patatas, ganado bovino, lanar y de cerda, algodón en rama, hilados y tejidos de algodón producidos en las innumerables fábricas asentadas en las orillas del río Llobregat, etcétera.

En las proximidades de la estación de La

Baells estaba situado el túnel conocido por «Roc Foradat» (km. 56,200), de unos 8 metros de longitud, considerado como el más corto del mundo atravesado por un ferrocarril.

PELICULAS DEL OESTE

Ultimamente el transporte de viajeros se realizaba mediante modernos automotores MAN y FORRESTAL, desde Manresa hasta Guardiola, más cómodos y con capacidad para sesenta y cuarenta viajeros. La línea, de la que solamente nos queda el recuerdo póstumo de los lugares abandonados por donde pasaba y las historias de los empleados todavía con vida, ha sido también en ocasiones escenario de películas del Oeste, en la estación de Vidal y Manresa-Alta, volviendo a poner en la vía las ya legendarias «Bergas», simulando máquinas de vapor del Oeste americano.

Josep Quitet i Torner

MARTORELL-IGUALADA

Debido a que el transporte de mercancías es insignificante y sólo existe el tráfico de trenes de pasajeros para ser considerado, la línea entre Martorell e Igualada lleva una vida menos activa que las restantes de la red de los Ferrocarriles Catalanes. Sin embargo, el pasaje es importante y está servido con pulcritud y regularidad. Asimismo, la infraestructura se mantiene en condiciones óptimas para el servicio, el cual se viene prestando ininterrumpidamente desde 1893, año en que fue inaugurado el tramo. Este se integró en la actual compañía explotadora como aportación del primitivo Ferrocarril Económico de Igualada a Martorell, conocido también como Ferrocarril Central Catalán.

IGUALADA - SANT SADURNI, UN PROYECTO QUE NO PROSPERO

En su día se estudiaron diversas posibilidades para cubrir la necesidad que podía experimentar Igualada de estar enlazada ferroviariamente. Existe un interesante estudio relativo al proyecto de un ferrocarril de Igualada a Sant Sadurní d'Noya datado en 1881. En las consideraciones generales de la memoria explicativa señala «su objeto, que es unir Igualada, Capellades y la rica zona que atraviesa con San Sadurní de Noya, para que queden enlazadas con la capital del Principado y con el resto de la Península. Llevar a esas poblaciones de los ricos valles del Noya y de San Pedro de Riudevitlles la vía y el movimiento que circula por el nuevo elemento llamado ferrocarril es su objeto».

Se añadía en la expresada memoria que la idea de unir Igualada con Barcelona databa de muchos años y al efecto se habían estudiado varios trazados y efectuados muchos tanteos cuyo resultado siempre fue hecho público. Entre otras cosas se hacía notar que si técnicamente hablando era posible un trazado entre Martorell e Igualada, resultaba irrealizable bajo el punto de vista económico. En realidad fueron numerosos los proyectos e incluso concesiones, los cuales no llegaron a materializarse, aunque ya se hubiesen tramitado en 1863 las primeras tentativas, muchas de ellas a base de vía estrecha. En favor de enlazar con el ancho normal en Sant Sadurní estaban razones de menor longitud y nivelación de terrenos favorables, lo cual no ocurría respecto a Martorell.

Sin embargo, pese a la mayor longitud del trazado y las desfavorables condiciones de la topografía, triunfó el trazado ha-

cía Martorell partiendo de Igualada. Allí se enlazó con otro ferrocarril de vía métrica, como el que se había proyectado hasta Sant Sadurní, siendo salvados todos los inconvenientes de que «el trazado a Martorell coge todas las divisiones de través y por lo mismo no puede ser bueno, y para serlo debería buscar gran desarrollo y abandonar las únicas poblaciones que a su paso existen, todas situadas en el alto de las estribaciones». En realidad se impuso la unificación de todas las comunicaciones de la cuenca del Llobregat y la de sus principales afluentes, la del Cardener y el Anoia.

¿FIN DE LOS PASOS A NIVEL?

Hace pocos meses que Igualada vio colmados sus anhelos de muchos años, al ser suprimidos de su casco urbano nada menos que siete pasos a nivel, al menos de teoría. Hubo un acuerdo entre el Ayuntamiento igualadino y la compañía de los Ferrocarriles Catalanes para hacer desaparecer la vía del tren a lo largo del paseo.

Prácticamente Igualada estaba dividida por la vía del tren, y desapareciendo la misma se produce un cambio profundo en el urbanismo de la ciudad. Sin trenes por el paseo, la consecuencia más inmediata es la desaparición de siete pasos a nivel, que en muchas ocasiones fueron escenario de accidentes, además de dificultar la circulación entre las partes nueva y antigua de la ciudad. Luego, se recuperan unos terrenos, los de la estación, y es posible urbanizar debidamente el paseo. El proyectado parque público en espacio que dejará libre la estación actual, será el primero y único parque de tales dimensiones de que dispondrá Igualada. La nueva estación quedará situada frente al ambulatorio de la Seguridad Social, donde ha sido previsto el centro de las comunicaciones de Igualada con la centralización de las terminales de autobuses, una necesidad evidente. Indirectamente es un servicio más que el «carrilet» prestará a la ciudad entre los muchos que sin duda tiene en su haber.

C. Anter



Locomotora n.º 12 en Igualada

Foto: R. Morales

GUARDIOLA- CASTELLAR DE N'HUG

Al entrar en funcionamiento la fábrica de cementos Asland en Clot del Moro, término de Castellar de N'Hug, lindante con La Pobla de Lillet, a principios de siglo, se puso de relieve el problema del transporte de la mercancía elaborada desde la factoría hasta Guardiola, final de la línea Olván-Guardiola, y único medio de trasladar los sacos de cemento hasta los centros de consumo. Para ello, en el año 1914 se inauguró la línea férrea Guardiola-Castellar de N'Hug (Clot del Moro), de 12 kilómetros de recorrido, con un ancho de vía de 60 cm., en cuya estación de Guardiola sus raíles entraban dentro de los de los Ferrocarriles Catalanes, de un metro de ancho, y con un vagón de arrastre se realizaban las maniobras de transbordo de cemento. Entre las dos estaciones terminales existían otras: Riu Tort i Gabarrós, que servía de cruce entre los convoyes que subían y los que bajaban; La Pobla Apartadero, lugar donde se estacionaban los vagones llenos para formar trenes; La Pobla de Lillet, estación de viajeros, y la terminal en Clot del Moro. En el apartadero de La Pobla se cortaban los trenes que subían con un exceso de tonelaje, puesto que de aquí hasta la fábrica existía una pendiente muy pronunciada, incapaz de sostener por las pequeñas locomotoras a vapor

11, 12, 13, 14 y 15, de 9 toneladas de peso, pudiendo arrastrar en llano 33 Tn. y en cuesta 20. Las composiciones de los convoyes eran mixtas, formados por un vagón de viajeros de 6 Tn. de peso y con capacidad para 20 personas, más los que cabían en las plataformas, cuatro vagones vacíos de mercancías y un vagón lleno de madera para la fábrica; en cola del tren llevaba un furgón para equipajes y correspondencia. Esta era la clásica formación de subida. En la bajada, los vagones de mercancías iban llenos de sacos de cemento de cincuenta kilos unidad. Diariamente se llegaron a cargar de 28 a 30 vagones, totalizando unos 200 sacos de 50 kilos. Si no surgía ningún contratiempo, recorrer los 12 kilómetros se tardaba 50 minutos, y el precio del billete era últimamente de 6 pesetas. La plantilla de empleados estaba formada por un inspector, cuatro jefes de estación, 6 guardafrenos, maquinistas, revisores y dos brigadas de peones para el mantenimiento de la vía, totalizando entre todos 30.

COLUMNA VERTEBRAL DE LA ECONOMÍA DE LA POBLA

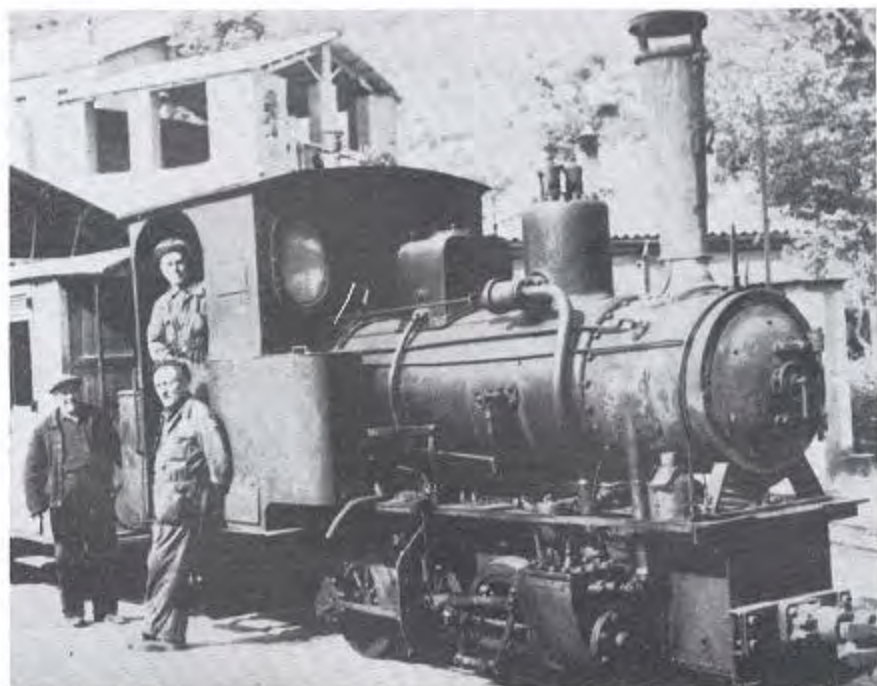
Durante mucho tiempo fue la columna vertebral de la economía de La Pobla, y su único medio de transporte, tanto para el comercio como para las industrias. En tiempo estival se tenía que reforzar los convoyes con más unidades de viajeros, dada la gran afluencia de personal, que, una vez en Guardiola, llevados por los Catalanes, disfrutaban con el pequeño tren de miniatura, que en algunas ocasiones paraba para no ser atropellado por el ganado suelto que cruzaba la vía. Al empezarse a propagar los medios de comu-

nicación por carretera, resultaba más económico para la empresa de los cementos hacer el traslado del material por camión, anulando cada vez más la eficacia del ferrocarril, que también escaso de viajeros, tuvo que llegar a un fatal desenlace. El día 15 de octubre de 1963 realizó su último viaje, lleno completamente, pues nadie quería perderse la oportunidad de poder subir en el pequeño tren de miniatura. Quedan en la actualidad algunos empleados de la extinguida línea ferroviaria, entre ellos un ex jefe de estación que prestó sus servicios a la empresa más de treinta años, José Rolán Peñafiel, quien recuerda todavía la venta del último billete de Guardiola a La Pobla, y nos cuenta algunas anécdotas curiosas que ocurrieron en los 49 años de existencia del ferrocarril. Nos explica que últimamente entró en servicio una nueva locomotora a vapor, la 16, de 17 toneladas de peso, provista de una campanilla, dando aspecto a su paso de un convoy del lejano Oeste, con la particularidad de que a su paso, y debido a su gran tonelaje, se abrían los raíles, causando el pánico entre los viajeros, por lo que hubo que retirarla al poco tiempo. El 12 de octubre de 1922 un montón de tierra se deslizó sobre la vía, cerrando el paso del convoy, que, al no poder parar a tiempo, descarriló la máquina, quedando empotrada en una roca junto al río, sin que se produjeran desgracias personales. Es el único accidente grave que tuvo el ferrocarril. Solamente en una ocasión una locomotora atropelló, causándole la muerte, a un empleado en la estación de Guardiola.

VESTIGIOS DE UN FERROCARRIL CASI DE MINIATURA

Hoy en día, siguiendo por la carretera hasta La Pobla, se observan los últimos vestigios del ferrocarril. Los postes del teléfono, las estaciones ya casi derrumbadas y los locales del apartadero de La Pobla, además de los pequeños surcos al lado de la carretera, donde estaban sujetas las bridas de los raíles, son el único recuerdo que queda de este ferrocarril que durante 49 años fue símbolo de vida en esta zona del Alt Bergueda. Algunos de los empleados retirados añoran los tiempos pasados y no quieren contar nada de sus recuerdos porque les produce nostalgia. Todavía se sigue contando el caso de aquel extranjero que llegó a Barcelona por la RENFE, tomó los Catalanes y al llegar a Guardiola y montarse en el pequeño tren, exclamó ante sus compañeros de viaje si al final la vía terminaba en punta, pues al ir recorriendo camino cada vez se estrechaba más.

J.G.T.



Castellar de N'HUG

VALENCIA

HOY

4ª PARTE

FEVE en VALENCIA

FEVE explota en Valencia una extensa red que no hace muchos años pertenecía a la C.T.F.V. Compañía de Tranvías y Ferrocarriles de Valencia con un total de 114,4 kms. de longitud, repartándose en cinco líneas, de las cuales cuatro tienen su origen en la estación de Pont de Fusta (zona Norte) y una en la de Jesús (zona Sur).

Las cinco líneas enlazan Valencia con los pueblos de Liria, Bétera, Rafelbuñol y Grao que salen de Pont de Fusta; siendo

la línea de Villanueva de Castellón la que parte de Jesús, de esta estación salía antiguamente la línea de Nazaret desaparecida en 1957 después de la riada en ese año.

Nos centraremos primeramente en la zona Norte ya que el material es mucho más variado y donde todavía en 1981 se pueden encontrar verdaderas reliquias ferroviarias de los años 20 y prestan todavía servicio hoy en día, algunos se encuentran casi en estado original, otros en cambio han sido reformados lo que contribuye a que el aficionado no se abu-

rra al visitar esta zona Norte gracias a la variedad del material, siendo en la Sur el material más homogéneo.

ESTACION DE PONT DE FUSTA

La estación Central fue inaugurada en 1892 y se halla ubicada a orillas del antiguo cauce del río Turia, es más conocida por el nombre de Pont de Fusta gracias al puente o pasarela de madera que la unía con la otra orilla del río, esta pasarela

En la estación de Paterna un tren compuesto de unidades de las llamadas «Portugueses» dispuesto a salir para Valencia en servicio intermedio. Paterna 4-9-1977





Tren procedente de Liria, circulando por el centro de la calle Fray Pedro Vives dentro del casco urbano de Valencia en cabeza el motor n.º 12. Valencia 29-6-81

quedó gravemente dañada con la riada del 14-10-1957, lo que obligó a su remplazo por una de hormigón, pero la estación continúa conociéndose por dicho nombre.

Posee diez vías de las cuales cuatro tienen andén además de una vía de apartado, cuenta desde hace años con un enclavamiento que controla 18 agujas eléctricas «Ericson» así como la entrada y salida de los trenes además de la señalización y maniobras de la estación.

Las circulaciones son muy intensas ya que aparte de los trenes que cubren las líneas en su totalidad hay servicios inter-

medios, lo que repercute en la comodidad del viajero.

Durante años fue de las primeras de España y Europa en total de circulaciones como estación-Término, solamente superada en España por la de Plaza. Cataluña de los FF.CC., Cataluña y Sarriá de Barcelona.

Las cuatro líneas que parten de la estación totalizan 62,13 kms. de los cuales 15,7 kms. son la vía doble, siendo el resto en vía única; constituyendo una red suburbana muy importante alrededor de la capital, uniendo ésta con los numerosos pueblos de la huerta.

LAS LINEAS

Como ya hemos citado anteriormente cuatro son las líneas que parten de la estación Central y que se reparten los 62,13 kms. totales en esta zona, hay que reseñar que el tramo Valencia-Empalme es común para las líneas de Liria y Bétera.

Así pues los kilometrajes se dividen de esta forma:

Valencia - Empalme = 3,9 kms. • Vía doble = 3,9 kms.

Empalme - Liria = 24,3 kms. • Vía doble = 3,9 kms. (hasta Paterna)

Empalme - Bétera = 14,8 kms. • Vía doble = 7,9 kms. (hasta Seminario)

Valencia - Rafelbuñol = 13,3 kms.

Valencia - Grao = 5,8 kms.

VALENCIA - LIRIA

Es la línea más larga con una longitud de 27,2 kms. y fue inaugurada en 1888, por aquel entonces la línea partía de la barriada de Marchalenes (hoy estación de paso), discuriendo cuatro años para que los trenes hicieran su salida de Pont de Fusta de donde parten hoy en día.

La línea tiene en su primer tramo, concretamente el de Valencia al Empalme un recorrido urbano en el que las paradas o estaciones son numerosas así como los PN, lo que dificulta la circulación tanto de los trenes como de la automoción.

A partir del Empalme, la línea se convierte en lo que podíamos considerar como línea suburbana, discuriendo por la huerta entre los campos de naranjos y dando comunicación a los innumerables pueblos, de los que cabe destacar los más importantes como Benimamet, Paterna, La Cañada y Benaguacil, además de las pequeñas estaciones y apeaderos. El trazado aunque bastante fácil para la línea de ancho métrico no deja de poseer unas ligeras rampas dada la orografía de la zona, se puede decir que desde el Empalme hasta Liria va subiendo paulatinamente y como decíamos en el capítulo anterior discurre por el norte mientras RENFE lo hace por el sur, quedando en medio de las dos líneas el río Turia.

El servicio de Valencia-Liria se hace cada hora y los trenes que circulan por todo el recorrido tienen parada en todas las estaciones y apeaderos, aparte de estos, hay servicios intermedios cada veinte minutos hasta Paterna y en verano se alargan algunos trenes a La Cañada zona muy concurrida en esta época del año.

La vía es doble hasta Paterna (7,8 kms.) siendo única en el siguiente tramo casi toda la línea está equipada con carril de 45 kg. habiendo sido renovada entre 1976 y 1978, la señalización es bastante rudimentaria y existiendo entre Valencia y Paterna una especie de bloqueo automático.

Para los curiosos daremos las fechas de las inauguraciones que fueron:

Marchalenes - Paterna	22-5-1888
Paterna - Liria	18-7-1888
Marchalenes - Pont Fusta	1892



Vista de la estación de Pont de Fusta en la actualidad. Valencia 29-6-81



Un tren procedente de Paterna llega a la estación de Pont de Fusta.

Como se ve, en menos de dos meses fue inaugurada toda la línea, siendo explotada en un principio con tracción vapor y posteriormente electrificada en 1925 con una tensión de 600 V que aún perdura hoy en día.

VALENCIA - BETERA

Esta línea que es la segunda en importancia utiliza conjuntamente con la de Liria el tramo Valencia-Empalme para luego dirigirse hacia Bétera pasando por pueblos tan importantes en el contexto que circunda la Capital como Burjasot, Godella, Rocafort, etc.

Su trazado es relativamente llano hasta Seminario en donde termina la doble vía, a partir de aquí la línea empieza a subir en una rampa relativamente suave pero continúa hasta alcanzar Bétera.

El servicio de trenes que cubren toda la línea se hace cada hora, y al igual que ocurre con la anterior hay trenes intermedios a Seminario.

La vía está equipada con carril de 45 kg. habiendo sido renovada en 1979, siendo de doble vía hasta Seminario y de esta estación a Bétera en vía única, su longitud total es de 18,7 kms.

Se inauguró el 13-8-1891 y la electrificación llegó en 1923 o sea dos años antes que la línea de Liria.

VALENCIA - RAFELBUÑOL

La tercera línea en longitud y la de más fácil trazado es quizás la que tuvo un desarrollo de construcción más lento si nos detenemos a comprobar las fechas de inauguraciones, el proyecto de la antigua C.T.F.V. era llegar hasta Sangunto pero todo quedó en lo que era un proyecto y hoy el tren solamente llega a Rafelbuñol.

La línea parte de Valencia y se adentra seguidamente en la huerta, es quizás la única de las cuatro que no tiene grandes



Un tren con dirección Bétera deja el tramo conjunto de la línea de Liria hasta el Empalme, Empalme 20-2-1977



En la línea del Grao el motor N.º 5 se dispone a cruzar la antigua línea del Central de Aragón, obsérvese la protección de la catenaria. 9-3-1978

dificultades dentro de la Capital, pasa por Alboraya (Pueblo de la chufa y la horchata) Almacera, se da la circunstancia que enfrente de esta estación existió la casa Lladó y Cuñat constructora de tranvías y trenes de los cuales todavía hoy circulan en esta red dos ejemplares como son los motores 11 y 12.

De Almacera la línea sigue por Meliana, Foyos, Museros, discurriendo como es habitual en la región valenciana por medio de los naranjos hasta llegar a la población de Rafelbuñol.

Las inauguraciones de la línea se hicieron bastante espaciadas como se puede ver:

Valencia - Alboraya	17-3-1893
Alboraya - Museros	2-7-1893
Museros - Rafelbuñol	18-11-1893

Su trazado es completamente llano carente de rampas y la vía está formada con carril de 45 kg. desde 1978, pues antiguamente estaba dotada con el de 36 kg. siendo la señalización manual aunque se está procediendo a la colocación de señales de entrada y ocupación de vías en varias estaciones.

Los servicios son iguales que en las otras líneas, es decir que existen trenes que recorren toda la línea y otros llegan sólo hasta Meliana.

Fue electrificada al mismo tiempo que la de Bétera o sea en 1923.

VALENCIA - GRAO

La línea parte de Pont de Fusta y describiendo una gran curva a la derecha se dirige hacia el mar en línea recta, pasando por Benimaclet y cruzando las dos vías de RENFE (Central de Aragón y Valencia-Castellón) alcanza la estación de la Cadena, a partir de aquí discurre por la zona marítima de las playas de la Malvarrosa y Las Arenas para llegar al Grao, estación ésta que se halla situada enfrente del P.º de Valencia, es quizás la línea más urbana de todas ellas pues solamente entre Benimaclet y Cadena circula por los campos de cultivo.

Inaugurada en 1891 al mismo tiempo que la de Bétera, se electrificó en 1918 y es sin duda la más corta en distancia con solamente 5,8 kms. de longitud.

Los servicios se hacen en su totalidad con paradas en todas las estaciones efectuándose los cruces en Benimaclet y Cadena, siendo en época de verano cuando la afluencia de viajeros es mayor, al dirigirse estos hacia las playas antes mencionadas.

La vía se compone de carril de 36 kg. en la mayor parte con algunos tramos con el de 45 kg., asimismo en los dos cruces con RENFE se halla protegida con sendos semáforos para evitar la colisión, no obstante hay que lamentar el accidente que no hace mucho tiempo tuvo un tren de esta línea con el Talgo MARE

NOSTRUM,¹ en lo que se refiere a la electrificación, ésta se protege con una zona neutra para RENFE al ser diferente tensión. Hay que reseñar también la unión de la línea con la red del Puerto de Valencia en la estación del Grao para la recepción de material rodante.

DEPOSITO Y TALLER

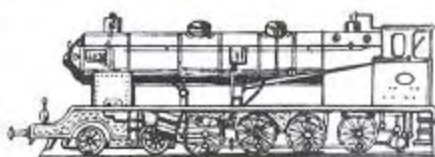
Situado a la salida de la estación de Pont de Fusta entre las líneas de Liria y Rafelbuñol en una especie de triángulo, ejerce las funciones de depósito y taller a la vez. Lo que el personal de este centro hace con el material es verdaderamente elogiado dada la antigüedad de los vehículos y los medios de que se dispone, todo se lleva a cabo en dicho centro desde torner ruedas repasar circuitos, rebobinar motores hasta crear carrocerías de diseño propio como se está haciendo en la actualidad.

Es el único depósito-taller con que cuenta la red en esta zona y de él depende todo el material rodante así como la conservación de la catenaria, semáforos, etc. además de planificar el material para los diferentes servicios de cada línea.

Fotos y texto: JAUME ROCA

(1) Accidente ocurrido el 9-9-1977.

REGIMIENTO ZAPADORES FERROVIARIOS

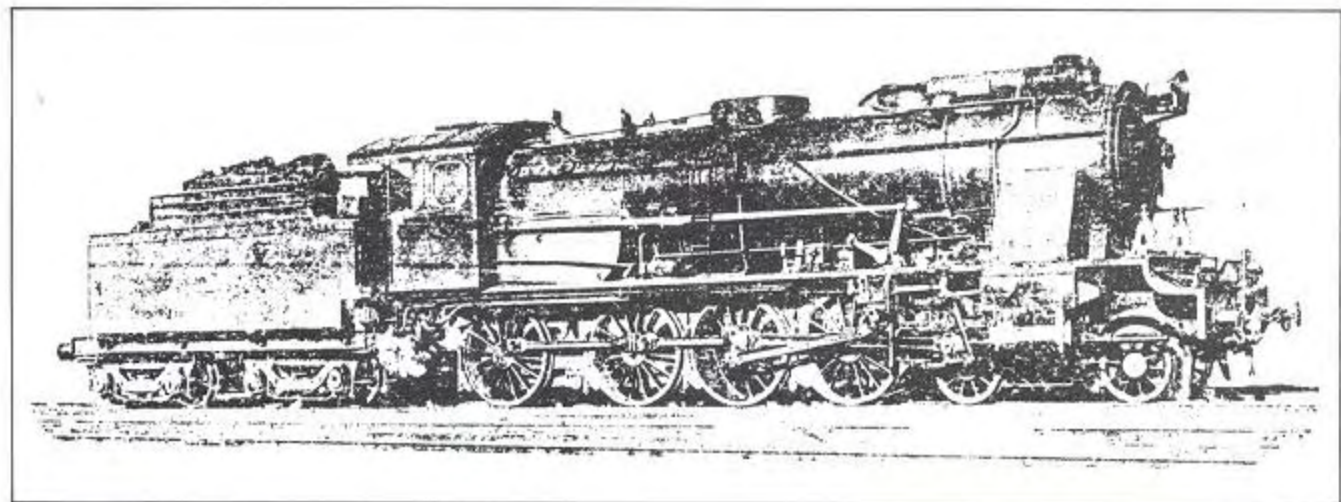


REGIMIENTO DE
MOVILIZACION Y
PRACTICAS
DE FERROCARRILES

La imagen del soldado azul es habitual para cualquier aficionado al Ferrocarril, se le puede ver en cualquier sitio donde haya una actividad de índole ferroviario y forman junto a los habituales paisajes de hierro y balastro una fuerza de seguridad y continuidad dentro de la familia ferroviaria española.



Foto: Justo Arenillas



La historia del Regimiento, cuyos miembros llevan el distintivo del arma de ingenieros, data del año 1848, prácticamente junto con la fundación del tren en España, de esta manera es tal el interés creado por aquel entonces, que en 1872 se creó oficialmente la especialidad militar de FERROCARRILES, y encuadrada dentro del arma de ingenieros.

Cuatro compañías, de otros tantos regimientos, serán las primeras unidades de este tipo y estuvieron mandados por los capitanes, Gaula, Llorente, Gil y Clavijo. Pero hasta el año 1884 no se creó el primer Batallón de Ferrocarriles con autonomía propia; el batallón se componía de dos secciones, una la vía y obras y otra de explotación.

En 1912 se creó el primer Regimiento que se verá ampliado a dos regimientos en 1918 y con ello recibirán por primera vez la unidad de vía y obras el nombre de ZAPADORES FERROVIARIOS.

También y en ese mismo año, se creará la Escala de complemento Honoraria de FERROCARRILES, a la cual pueden acceder todos los empleados ferroviarios que así lo deseen.

Los voluntarios del Servicio Militar de Ferrocarriles se crea en el año 1924 adscritos a Batallones de prácticas y Reserva, hasta la división en 1940 de estos en dos ramas, una de ZAPADORES FERROVIARIOS y otra de MOVILIZACIÓN Y PRÁCTICAS DE FERROCARRILES, denominándose ambas en 1963 regimientos. Ambos regimientos en la actualidad cuentan con instalaciones propias y tendido Ferroviario propio así como material fijo y móvil para desempeñar perfectamente su misión.

El tiempo de estancia es para los que posteriormente ingresarán en plantillas de Renfe, FEVE o Metropolitano de Madrid y Barcelona, de tres años para Renfe, dos para FEVE y veinte meses para el METRO.



Locomotora de vía métrica n.º 19

Foto: F. Vergara



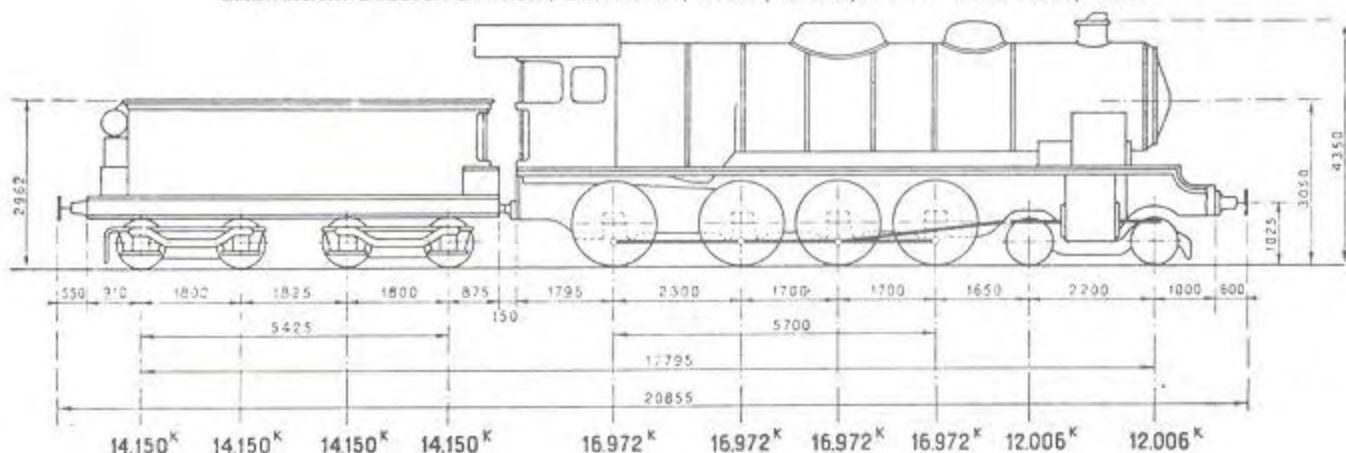
Locomotora diesel de maniobras n.º 1

Foto: F. Vergara

Locomotoras y ténderes núms. 240-2201 / 240-2238

Procedencia: Oeste (núms. 1001-1038).

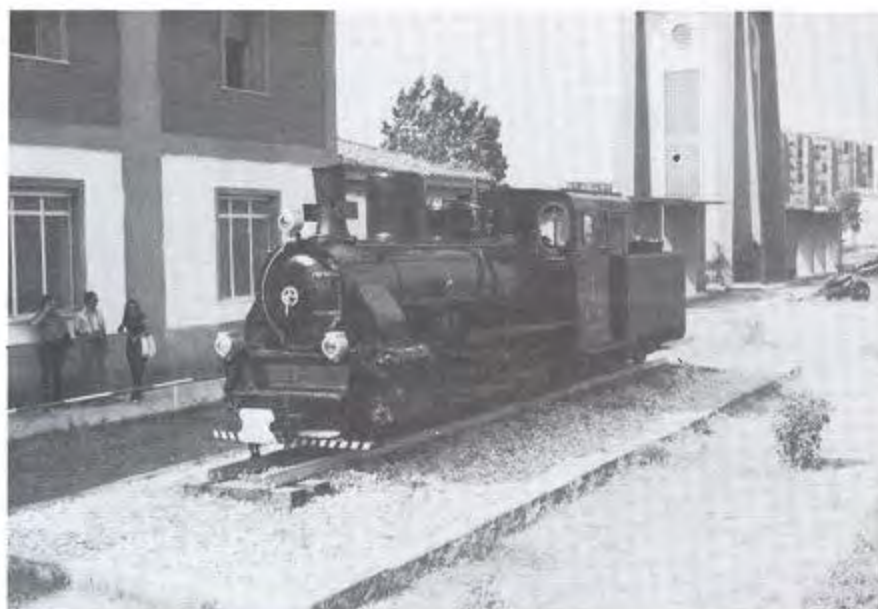
Construcción: Babcock & Wilcox, Euskalduna, Devis y la Maquinista. —Años 1932 y 1940.



La formación es de cuatro periodos, la primera de instrucción militar y teórico-práctica del servicio, el segundo de prácticas y ejecución de las mismas en las compañías ya mencionadas, posteriormente pasan un 3.º y 4.º periodo, el primero en el Batallón nuevamente y el 4.º y último en especialización de donde saldrán ya con el cargo y destino a desempeñar en las compañías a que se incorporen.

Para los aficionados al Ferrocarril, tenemos en el regimiento una «vaporosa» se trata de la locomotora del S.M.F. 240-2.215, esta locomotora cuyo número original es la 1.015 de la Cia. Oeste y a la cual se le conoce por este nombre familiar-

mente, está perfectamente cuidada, y tiene asignados personal especializado pues es típico el encenderla y remolcar con ella un tren, con la promoción de nuevos ferroviarios y tras la renovación de la jura de Bandera. Este tren los lleva desde la estación militar de «Campamento» hasta la de Cuatro Vientos y les podemos asegurar que la «1.000» está estupendamente y con fuerza más que sobrante. Se la puede ver en el cochero del campamento o en el puente giratorio del cuartel. Esta pieza histórica fue adquirida en 1923 por el regimiento y como ya hemos dicho cada año se pone en marcha para la despedida de cada promoción.



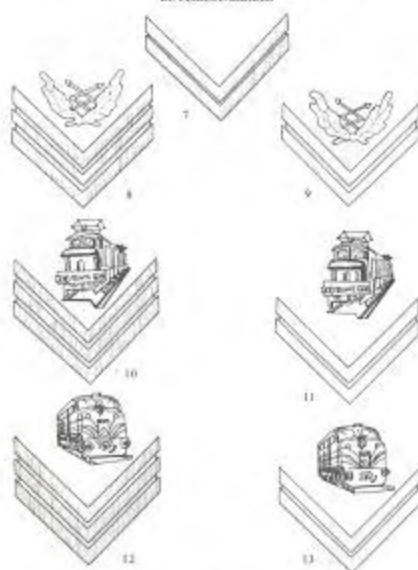
Locomotora vapor de vía métrica n.º 1

Foto: Redacción



Puente Man-Se

DISTINTIVOS DEL REGIMIENTO DE MOVILIZACIÓN Y PRÁCTICAS DE FERROCARRILES



7. De Primer periodo.
8. Movimiento de estaciones, segundo y tercer periodo.
9. Movimiento de estaciones, cuarto periodo.
10. Tracción eléctrica, segundo y tercer periodo.
11. Tracción eléctrica, cuarto periodo.
12. Tracción diesel, segundo y tercer periodo.
13. Tracción diesel, cuarto periodo.



185. Cabo de Ingeniero, paseo en verano.
187. Cabo primero de Ingenieros, Factor de Circulación, servicio.

Esquema y figuras: José M. Bueno

También cabe destacar las instalaciones compuestas por un muelle de embarque cuatro testeros, tres de dirección de marcha y uno de contra-marcha instalados en 15.000 m², allí se embarcan desde piezas de artillería hasta carros de combate y unidades acorazadas, la red viaria circula por dentro del campamento en dos anchos de vía el de Renfe y uno de 0,60 m. Disponen de una locomotora diesel y de un puente de emergencia del tipo MAN-SE, este puente, se puede montar en 160 horas, un tramo de 50 metros y con la ayuda de una sola grúa.

El Regimiento de Movilización y Prácticas, efectúan sus servicios en diferentes centros ferroviarios del País y se especializarán en servicio de estaciones (factores, etc.) y tracción (Diesel o eléctrica).

Para finalizar diremos que el número de personal adscrito a los regimientos y destinados a diferentes compañías ha sido hasta la fecha de 3.500 hombres a Renfe en 22 promociones, 250 a las Cías. de METRO de Madrid y Barcelona en 9 promociones, desde 1971 y de 100 hombres a FEVE en 4 promociones desde 1978. De ahí la importancia de estas unidades para mantener en elevado grado de profesionalidad y garantía de nuestros ferrocarriles.

REDACCION



Estación de Campamento

Foto: Redacción



HOBBYjocs

Alpes, 105 (xenfrà Sant Josep)
Telèfon **338.13.10**
L'HOSPITALET

UN HOBBY VIVO

Nuestras publicaciones ayudan y aconsejan en el apasionante mundo de los peces de acuario.

Revista Trimestral **VIDA ACUATICA**

N.º actual: 200,- Ptas.

Libros:

Iniciación al acuario
El Acuario Marino Tropical
La Cría de Peces de Acuario
El ABC del Acuario
Nuestros Peces Decorativos



Comandante Benítez, 25 BARCELONA-28
Tel. 339 39 62

MON AQUATIC

El Establecimiento Señorial de Barcelona

Todo para el animal doméstico. Acuarios y Peces.
Perros y gatos de la máxima calidad.

Comandante Benítez, 25. Tel. 339 39 66

¡¡VISÍTENOS!!

imbert / s.a.
VIA LAYETANA, 38

TRENES ELECTRICOS

HOBBY-MODELS

ADQUISICION DE TRENES ANTIGUOS
MODELISMO EN GENERAL

JUGUETES MECANICOS - ELECTRICOS - CIENTIFICOS
TRENES - MECCANO - SCALEXTRIC
- AEROMODELISMO -

NOVEDADES



AUTOMOTOR DIESEL-592

Estos automotores fabricados por MACOSA en sus dos fábricas de Valencia y Barcelona, junto con algunos remolques intermedios en la que ha participado ATEINSA, tiene las siguientes características:

El bastidor del bogie es importada de Alemania por MAN y montado en MACOSA. Dispone de dos motores Bussing D-3256, caja de velocidad Voith. Por medio de la transmisión ataca al eje interior de cada bogie, con lo que queda con la fórmula A-1-1-A. La velocidad máxima es de 120 Km/h.

En sus características exteriores y de caja, podemos indicar que serán unidades de 3 coches, M-R-M con una capacidad de 228 plazas. Algunas de las características interiores son parecidas a las unidades 444. Las puertas de acceso a los coches, se desplaza hacia fuera y después se desliza horizontalmente al plano de la pared del coche, igual que la puerta del furgón de las 444.

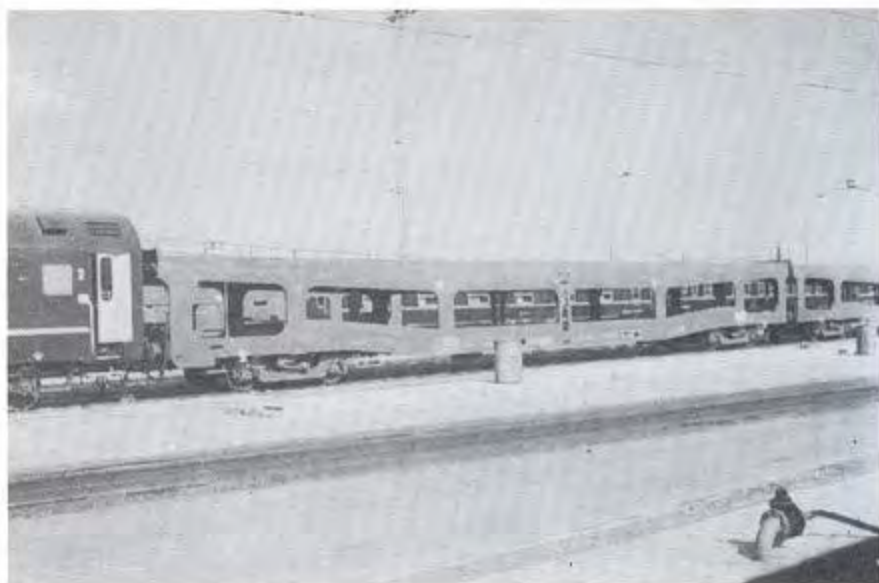
Las medidas de la caja son: longitud 23 m, ancho 2,860 m.

El pedido se compone de 70 unidades de las cuales la primera salió de los talleres de Macosa de Barcelona el día 24 y 25 entre Barcelona y Mataró en viaje de pruebas y el domingo 26 dirección Madrid donde se realizarán las distintas pruebas por las líneas donde tiene que circular.

LOCOMOTORA 269-600

Como ya anunciábamos en nuestro número 6, una de las nuevas unidades de RENFE, era las ya conocidas de la serie 269, pero sub-serie 600. Dos de estas unidades vinieron directamente de la empresa Mitsubishi y llegaron a Barcelona. (Foto Ferrocarril n.º 6). Junto con estas dos se les han unido dos más en Madrid fabricadas por CAF y están realizando pruebas en Madrid. La diferencia

primordial de estas locomotoras es que al llevar chopper, la parte superior está más elevada, notándose dicha diferencia con las de su serie 269. Van pintadas con los colores azul y amarillo de Renfe.



También para la red nacional, se han construido 100 vagones (Macosa y Caf), para transportar coches con sistema de cambio de bogie para poder pasar a vías de ancho internacional.

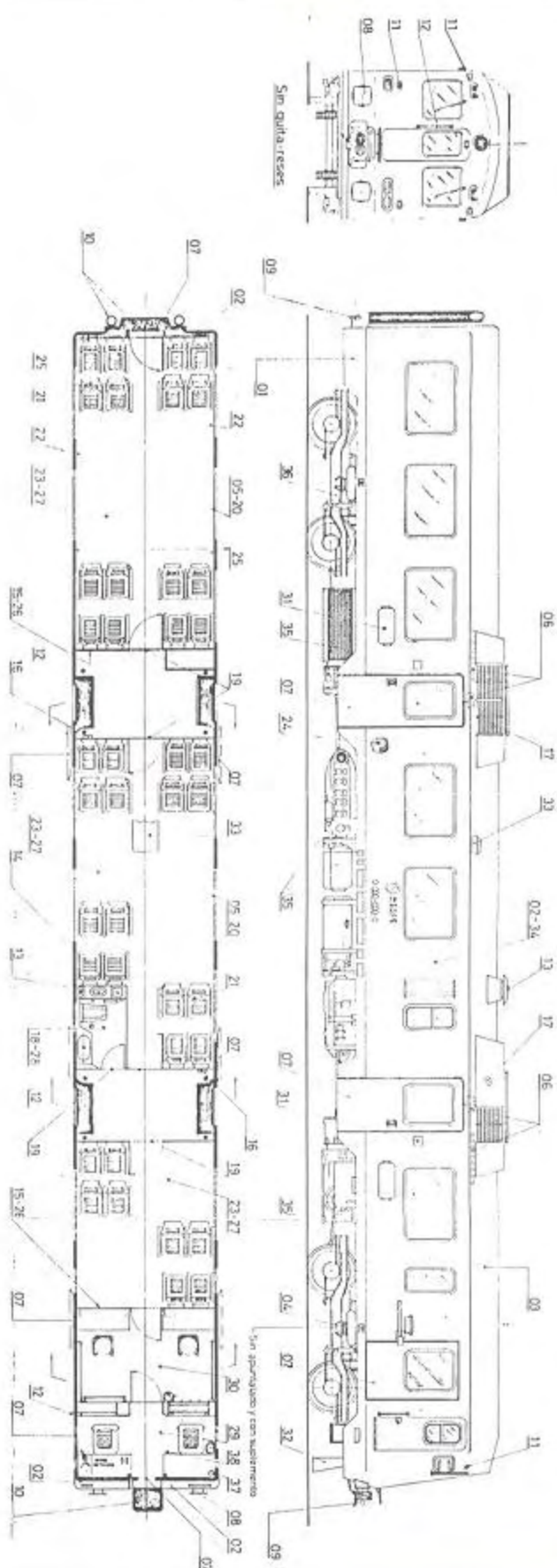


Automotor 592 (Barcelona)

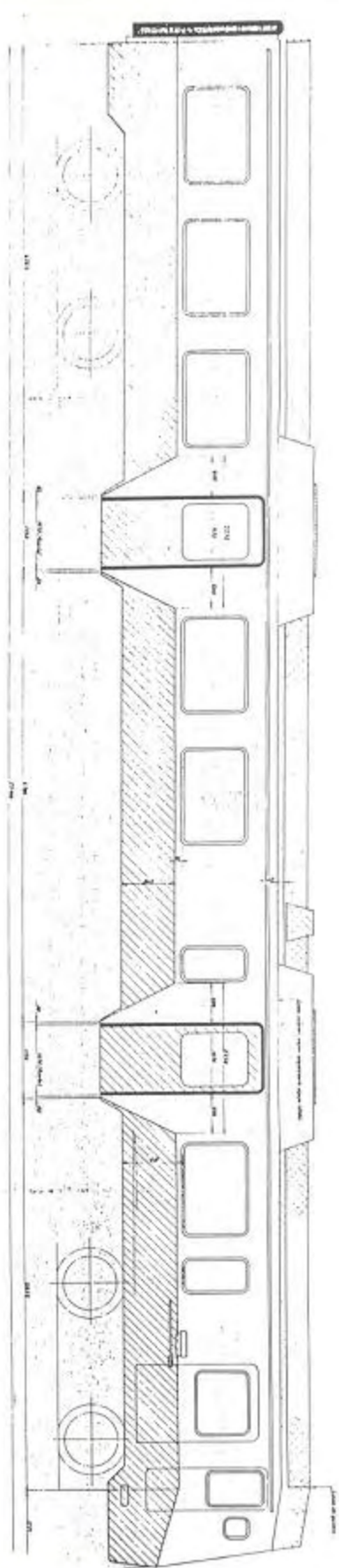
Foto J. Roca



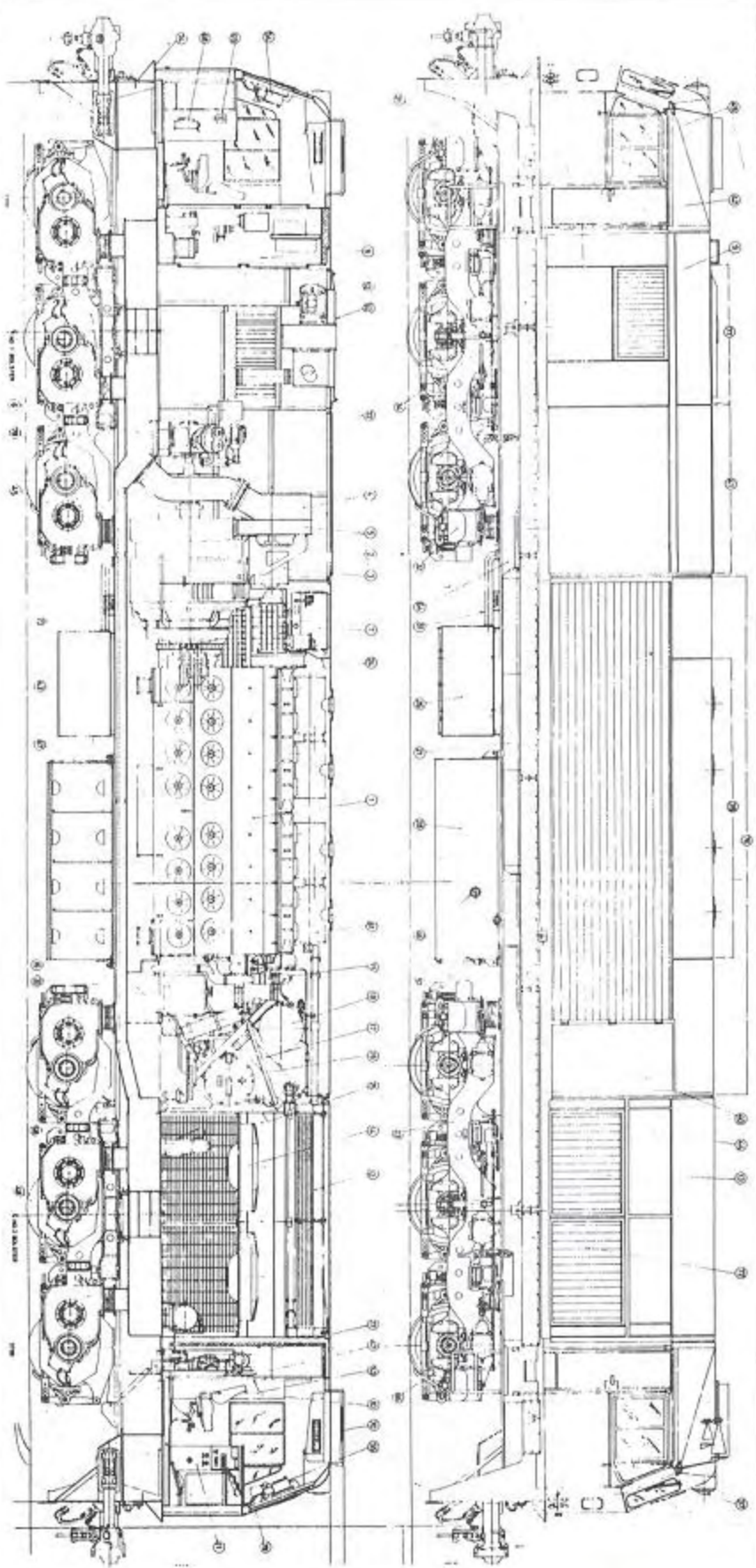
Locomotora eléctrica 296-600 (Madrid)



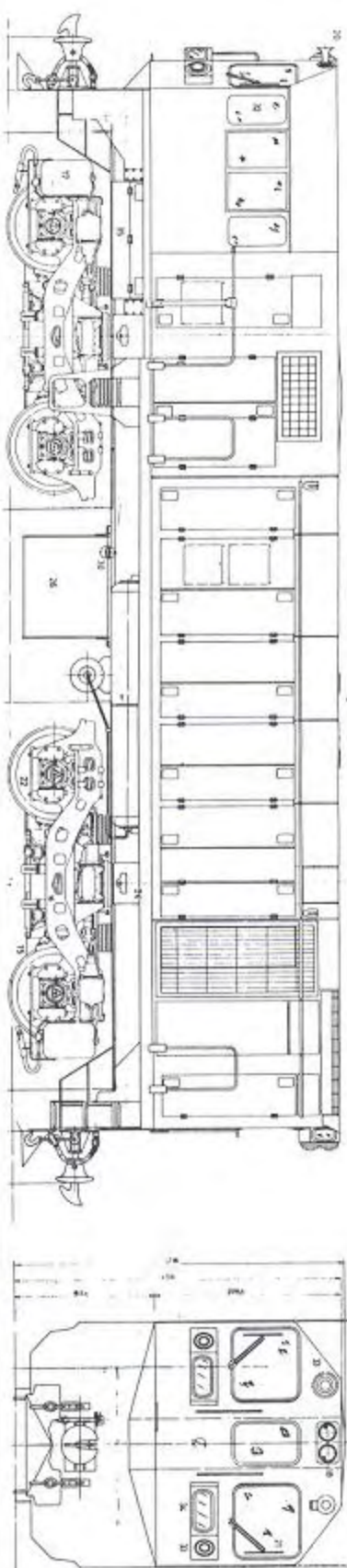
AUTOMOTOR 592



LOCOMOTORA 126



LOCOMOTORA G-18-U





Vistas Generales locomotoras modelo 126 para Irak



Fotos: J. Roca

Fabricado por Macosa-Valencia bajo licencia General Motors se han construido 54 locomotoras modelo 126 CW/AC para los ferrocarriles de la República del Irak con ancho internacional y

de 2.200 Hp. El bogie es similar al de las 1900 Renfe. Dispone de tres motores por bogies. Su peso total es de 109,2 Tm. (Peso por eje 18,2 Tm). Las medidas de la caja son: longitud 18,300 m, ancho

3,048 m y alto 4,259 m. Con dos cabinas y aire acondicionado y enganche automático. Su color exterior es similar al de Renfe, o sea verde con franjas amarillas.

Para la siderurgia de Ponferrada se está construyendo en Macosa-Valencia 4 locomotoras diesel, Modelo G-18-U de 1100 Hp. La velocidad máxima será de 97 km/h. Dispone de un motor diesel modelo 8-645-E. La fecha de entrega de estas locomotoras está prevista para el mes de noviembre.

LOCOMOTORA ELECTRICA 250

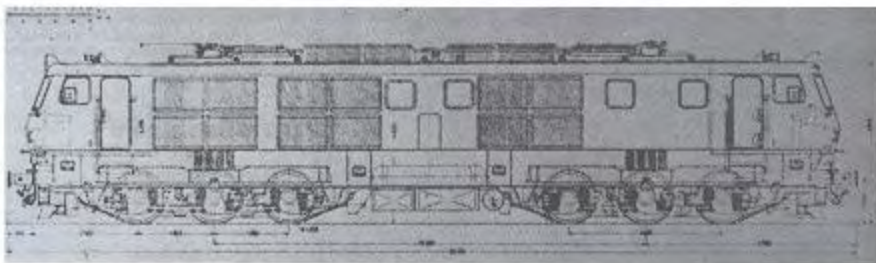
Está ya en España la primera locomotora eléctrica, que procedente del consorcio formado por: Krauss Maffei, Brown Boveri, Maquinista Terrestre y Marítima y Construcciones y Auxiliar de Ferrocarriles, está realizando pruebas para su pronta puesta en servicio.

El pasado día 28 de julio al Presidente de Renfe D. Alejandro Rebollo asistió en Munich a la presentación de esta locomotora. La inversión total de estas locomotoras asciende a 5.455 millones de pesetas.

COCHES DE VIAJEROS REF. 9000

Estos coches en un total de 50 unidades han sido construidos por Macosa-Barcelona y CAF, distribuidos en 30 de 2.ª clase, 10 en 1.ª y 10 mixtos 2.ª-café, son de pasillo central y derivan directamente de los remolques intermedios de los electrotren 444. Están dotados de aire acondicionado, calefacción, megafonía. Los asientos son parecidos a los de los electrotrenes.

En cada coche hay un lugar reservado para maletas y visible desde los asientos, ya que está separado de la zona de ésta por cristalerías. Exteriormente va pintada de azul y amarillo. Los coches de primera disponen de 56 plazas y los de 2.ª de 80. Estos coches van dotados de bogies del modelo GC-1 construidos por CAF, y parecidos a los franceses Y-32-A. Pueden alcanzar una velocidad de 160 Km/h. Los primeros servicios que han prestado estos nuevos coches han sido Madrid-Cartagena, Alicante, Madrid-Gijón y próximamente el Cataluña Express.



Pintura exterior coches 9000



Interior coches 9000

MUSEO DEL TRANSPORTE DE NÜREMBERG



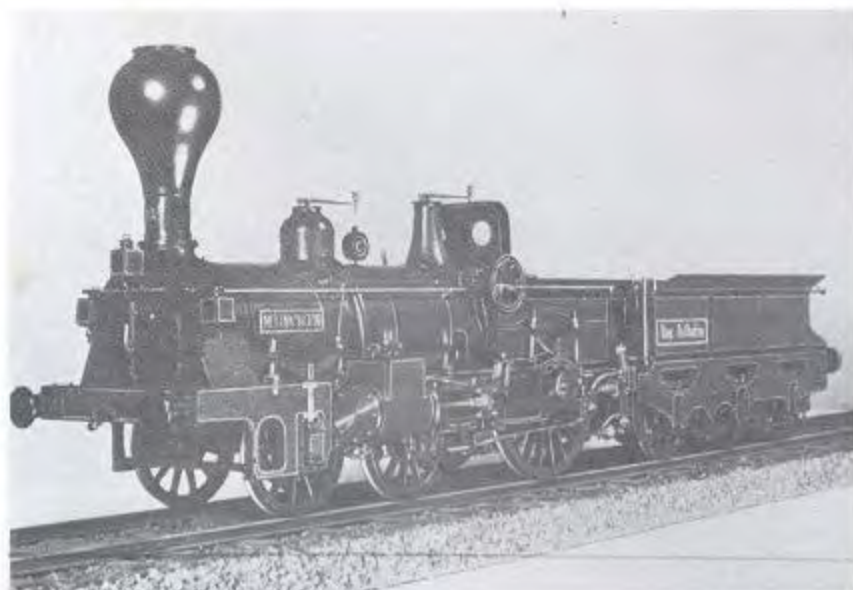
Recientemente, aprovechando la pausa de un domingo en mi estancia en la bávara ciudad de Nüremberg, no puede resistir la tentación de visitar su afamado Museo del Transporte; sobremanera me alegré de no haberla resistido. Es una visita recomendable y casi obligada a todo aficionado al transporte en general, y el ferrocarril en particular, que visite dicha Ciudad, por los demás muy bella y suficientemente justificadora por sí sola de una visita más larga y detallada, ya que los lugares dignos de visita constituyen una cantidad considerable.

Ciñéndonos al Museo del Transporte, constituye una visita inolvidable; actualmente está ubicado en un inmenso edificio de cuatro plantas y ocupa aproximadamente un total de unos 15.000 metros cuadrados. Está organizado y expuesto con minuciosidad y orden típicamente germánico que a nosotros, latinos al fin, nos llama poderosamente la atención. El actual edificio, que data del año 1925, fue inaugurado el 22 de abril de dicho año y es una típica construcción de piedra, maciza ella, que ha resistido incólume el paso de los años y lo que fue aún peor: La Segunda Guerra Mundial.

En la planta baja del edificio, luego del vestíbulo donde hay expuesta una soberbia reproducción a 1:10 de una locomotora a vapor de los Deutsche Bundesbahn, llegamos a una sala de unos 15 x 25 metros, totalmente repleta de vitrinas con modelos a escala 1:10; en ellas podemos observar toda clase de locomotoras de diversos tipos y épocas, la gran mayoría son modelos de vapor contruidos con una riqueza de detalle impresionante; datan todos ellos de fines del pasado siglo, cuando fueron contruidas para ser expuestas a la Exposición Industrial se puecen citar: La «Donau», de 1847, locomotora con tender remolcado y rodadura 1-2-0; la «München», de 1858, también con tender remolcado y 1-2-0; la «Hans Sachs», de 1863, también con tender remolcado y distribución 0-3-0; la «Bar», de 1873, locomotora-tender de vía estrecha, 0-2-0 y muchas más que harían interminable la lista. Saliendo de esta sala podemos entrar en otra en que se exponen modelos de vagones y locomotoras más modernas, también a vapor; una de las que me llamó más poderosamente la atención fue una 1-5-0, contruida en

1939, montada sobre un montaje giratorio, que permite apreciarla en toda su perfección, pues el mecanismo le va dando vueltas, como si estuviera en un asador, y nos permite poder observarla por sus fondos, con todos sus elementos de frenado. En distintos lugares de estas dos salas, hemos podido observar unos cuadros de respetable tamaño, donde están expuestos —y funcionando— los distintos sistemas de distribución de vapor a los pistones, con sus distintas válvulas, correderas, admisiones y escapes; en total no habrá menos de una docena de cuadros-vitrina cuyo movimiento a voluntad del visitante permite maniobrar con su cambio de dirección y velocidad.

Aún no repuestos del espectáculo pasaremos a otra sala adosada a ésta en la que nos encontramos con el plato fuerte del día: Una locomotora a vapor de los Ferrocarriles Reales Bávaros, contruida en 1906, distribución 2-2-2; Otra locomotora a vapor de los Deutsches Reichsbahn, con la que se batió el récord mundial de velocidad de 1936 en 200,4 km/h.; Otra locomotora también bávara distribución 0-3-0, con tender re-



Locomotora Vapor escala 1:10



Locomotora Vapor escala 1:10



Vista exterior del Museo

molcado y dos vagones del tren Real del Rey Luis II de Baviera (El Rey Loco). Son unos vagones con una cantidad de lujo y detalles considerable. Pero lo mejor de todo ello es que todas estas piezas están flaqueadas por unos pasillos elevados, que nos dejan al nivel de las cabinas y plataformas, que nos permiten contemplar embelesados todo lo que deseamos y además... tocarlo. Se puede entrar en las cabinas de las máquinas y pisar su suelo para asegurarnos de no estar soñando. En otra sala adosada a ésta (Y también de apropiadas dimensiones) podemos hallar varias piezas al natural, pero cortadas en sección longitudinal; allí podemos regocijarnos con tres locomotoras de vapor, un hogar una caldera, una locomotora tipo manobras muy pequeña, con cabina integral y un bogie motriz de una locomotora eléctrica con rueda excéntrica; el bogie está completo y el motor (Un mastodóntico Siemens) está cortado en sección permitiendo apreciar sus distintos bobinados en el estado y rotor.

Desde esta sala se pasa de honor, dedicada a una reconstitución a tamaño original del tren «Der Adler» compuesto por máquina, tender, vagón de pasajeros tipo cerrado y vagón de pasajeros tipo jardinera. Este tren fue el primer ferrocarril que circuló por Alemania, uniendo las ciudades del Nüremberg y Furth (Hoy en día casi un barrio de Nüremberg), con una vía férrea de 5 Kms. en 1835, esto es trece años antes que el ferrocarril de Barcelona a Mataró, primero que circuló en España; en este año, Alemania contaba ya con una red de 6.044 Kms. Junto a este tren figura un lugar también de honor un ómnibus de pasajeros del año 1905, ésta vez un modelo original.

Otras salas de esta planta baja están ocupadas por el Archivo y colección de fotografías y grabados.

Mientras subía las escaleras hacia el piso superior, pensando qué nuevas piezas admirables se me ofrecerían, se fue apoderando de mi ánimo un sentimiento de tristeza e ira al mismo tiempo. Tristeza por no poder visitar un Museo semejante a aquel en mi país, e ira, porque, teniendo material más que suficiente en España como para poder ofrecer un museo cuatro veces mayor, no podemos disfrutarlo y lo que es peor aún, albergamos el temor de que no lo podamos disfrutar nunca. En aquel momento empecé a hacer las tan odiosas comparaciones, que si ellos habían pasado una Guerra Mundial que los había destrozado totalmente, bueno... no totalmente, porque hasta entonces había visto solamente material procedente de antes de la guerra y hasta de antes de la Primera Guerra Mundial. Así acabé pensando y llegando a la triste conclusión de que no debía ser cuestión achacable a la riqueza o pobreza del país, sino a riqueza espiritual y amor a su tierra e instituciones; no en vano su Himno Nacional empieza poniendo a su patria por encima de todo (Deutschland Deutschland, über alles: Alemania, Ale-

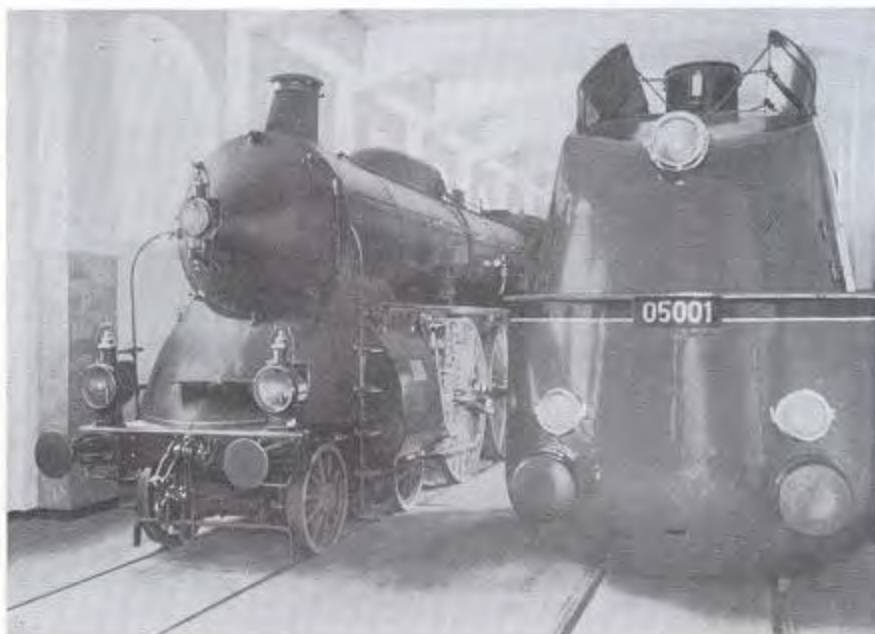
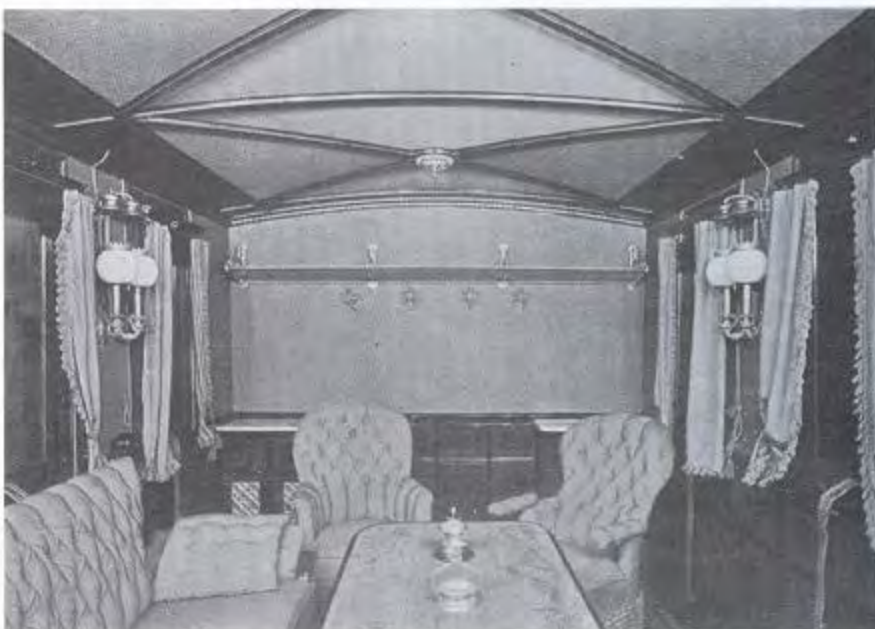
mania, sobre todo. Himno que ni en los máximos momentos de esplendor nazi dejó de ser el Himno Nacional Alemán).

Sumido en tales elucubraciones, me encontré en el amplio vestíbulo de la primera planta; en ella pude encontrar lo mismo que en la planta baja, sólo que esta vez relacionado con la tracción eléctrica, pero sin locomotoras reales; lo que sí pude ver fue la primera locomotora eléctrica que circuló por Alemania, un pequeño artilugio para vía de menos de un metro, con sólo dos ejes, donde el maquinista iba sentado a horcajadas y que arrastraba un vagón con un solo banco doble, en sentido longitudinal (espalda contra espalda) permitiendo acomodar a unos doce pasajeros.

En otras dos salas, de considerable tamaño, pude observar el «desideratum» en materia de señalización ferroviaria; señales, mandos de desvíos, más señales de otros tipos, semáforos de alarma, de brazo, de luz, de cable, de varilla, y llevando la hipérbole a un extremo jocoso podría decir que hasta a cordel y vela (Vela de cera con pabilo, se entiende). De allí se pasa a la sala del ferrocarril modelo; género de ferrocarril en que Alemania es maestra. Allí se puede observar una maqueta de 85 metros cuadrados, con 500 metros de vía y 164 cambios, por la que circulan 40 trenes de todos tipos, tamaños y colores, de modo automático y con precisión suiza-alemana gracias a 150 semáforos y señales y a 5.000 relés. Toda esta reoca ferroviaria está manufacturada con material Fleischmann.

De la sala del modelismo ferroviario, pasa el visitante a otra sala, que —no me avergüenza reconocerlo— fuera tal vez la que me impresionó más, si cabe. Una sala de enseñanza y prácticas de los guarda-agujas y demás quehaceres relacionados con la circulación ferroviaria. Allí, viendo toda aquella instalación, su riqueza de elementos, su automatización, sus exhaustivos y completos sistemas de mando distintos, puede comprenderse el cómo y el porqué los Ferrocarriles Federales Alemanes son capaces de situar cualquier mercancía en cualquier punto de Alemania, en sólo una noche. No cabe ninguna duda que toda persona formada y salida de aquella aula es capaz por sí sola de dirigir, programar y encarrilar la más completa estación clasificadora o de cualquier otro tipo que existir pueda. Ni más ni menos como nosotros, vamos.

Ya que uno de los medios de transporte que mayormente se utilizaron y siguen utilizándose hoy en día en Alemania, es la navegación fluvial, ésta tiene una sala especial dedicada a ella. En la misma se pueden hallar diversos modelos de buques de los que surcan las aguas de los ríos y lagos de por aquellos lares; pero uno de los sistemas de transporte que me dejó más atónito, fue uno de remolque de gabarras por el río, por cobro de cadena. Me explicaré mejor. A principios de 1.800 se le ocurrió a alguien la pere-



grina idea de colocar kilómetros y kilómetros de cadena —del grosor adecuado— en el fondo de un río, fijada por cada extremo a un muerto fijo en tierra. Un barco adecuado, provisto de un torno movido a vapor o a tracción animal anteriormente, cobraba de un extremo de la cadena y la iba soltando, con lo cual el buque se trasladaba y ésta volvía a su húmedo y lodoso lecho. Unas gabarras amarradas o remolcadas por dicho remolcador iban transportando las mercancías corriente arriba o abajo. Fueron varios los ríos europeos en los que se usó este poco conocido sistema, entre ellos el Rin, el Main y el francés Saône. Pero uno de los más usados y concurridos fue el Main, entre Mainz y Bamberg. En esta sala podían verse, aparte de los modelos de estos remolcadores, los distintos sistemas mecánicos de cobro de cadena, varios de ellos verdaderamente ingeniosos.

La sala siguiente, junto con otra del piso superior, es la dedicada a una parte muy importante de obras de sostén de la vía férrea, túneles, puentes, viaductos, etc. Allí se podían ver en distintas maquetas, modelos, dioramas y grabados de bastantes túneles y su proceso de fa-

bricación y construcción, y dioramas especiales, ilustrados con multitud de grabados. Una maqueta de ferrocarriles, también Flexihmann, también en HO, nos ofrece un trozo del trazado de una zona de los Alpes, en donde superan pendientes y desniveles de considerable nivel.

Otra sala anexa a ésta, nos permite apreciar distintos sistemas de clasificación y distribución de vagones en sus respectivas vías de clasificación, con un sistema de frenado automático al llegar al fin de la vía muerta. Otra sala a continuación permite apreciar cantidad considerable de máquinas, cilindros y otros elementos relacionados con el vapor.

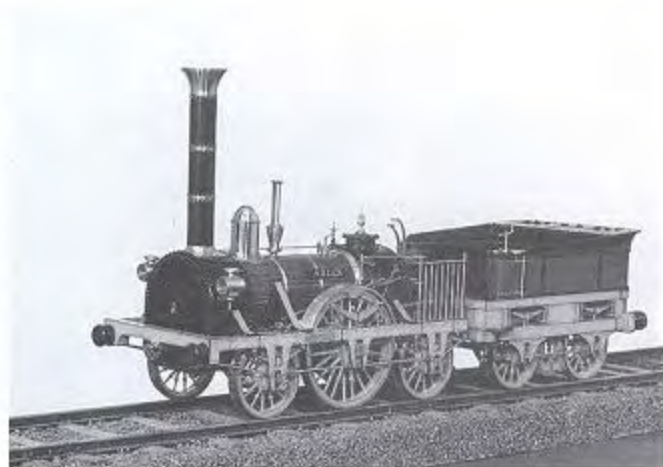
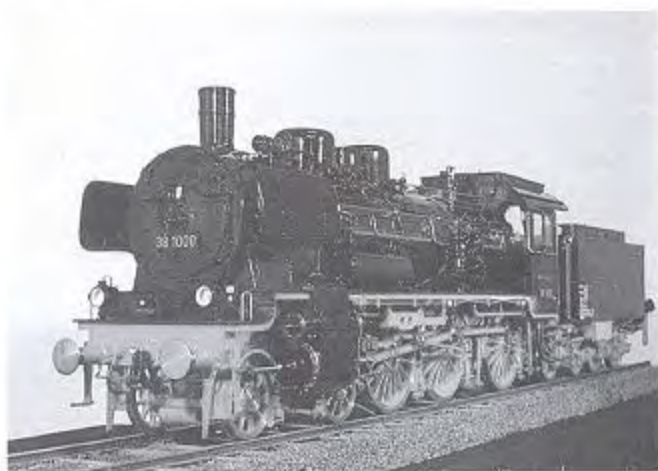
En distintos rincones de las salas ya comentadas podemos observar, entre otras cosas, parte de la colección de billetes de todos los tipos de transporte, que en número de 449.000 tiene el Museo. Un documento interesante fue la factura original de la compra del tren «Der Adler» a una firma inglesa, por un importe, si no recuerdo mal, de 107 libras esterlinas, incluyendo el transporte hasta Alemania, material de recambio y carriles; como quien dice el Certificado

de Matrimonio de los padres del ferrocarril germano.

Al llegar al segundo piso, debo reconocer que empezaba a estar cansado, famélico y hasta hastiado. Un tanto a paso de marcha volví a ver las interminables salas repletas de más túneles, más puentes, más viaductos y más máquinas de todos tipos; unas con los cilindros para arriba, otras para abajo, aquí paralelos, allá opuestos, acullá en «V». Sinceramente (Y que ningún lector se rasgue las vestiduras y me anatémice) casi me daban náuseas con tanto material, tanto orden y tantos cartelitos escritos en Alemán... (Idioma del cual el propio Canciller de Hierro, Otto von Bismarck, dijo que si por algo estaba contento de ser alemán, era por no haber tenido necesidad de aprenderlo).

Bueno, ahora, después de haber acabado con el sector señalado en color azul en la guía, transporte propiamente dicho, entraba en el sector amarillo, que corresponde al sector del Correo y comunicaciones.

Si hasta ahora había podido ir mirando piezas, sin detenerme demasiado, a partir de este momento, la cosa fue muy



distinta. Hasta entonces había visto locomotoras a tamaño real, a escala 1:10, dioramas, modelos, etc. etc.; pero a partir de este momento, venían salas de similar tamaño a las ya vistas, repletas de sellos, ilustraciones, buzones, portapapeles, uniformes de carteros, de repartidores del correo, de Correos montados a caballo, de Correos a pie, en fin, de todo aquello que pueda tener relación con el Correo, a excepción del tiempo del pedrusco, en que los enamorados se escribían cartas de amor en obeliscos transportados a lomos de mamut.

Siguiendo con las distintas salas, allí las había de diversos temas: telégrafos, teletipos, teléfonos, radio, televisión; antiguos, modernos, de madera, de metal, de hierro, de acero, de plástico, etc.

Entre todas estas salas, varias piezas me llamaron mayormente la atención. La escalera de espejos para descomponer la imagen para TV, ideada por Paul Nipkow, su padre. Unas lámparas para radiodifusión Telefunken del tamaño de un niño de 3 años normalmente desarrollando. Un receptor de TV, del año 1936, en el que para dejar la imagen derecha, la pantalla miraba hacia el techo y sobre la misma había un espejo a 45°, sobre el que se reflejaba la imagen y permitía ver a la gente andando con la cabeza para arriba (Debió ser muy incómodo tener que ver la «Tele» colgado de la lámpara, cabeza abajo a la moda murcielagueril). Y un modelo de lancha radiocontrolada —mira por donde encontraba una lancha—, la primera que funcionó en Alemania, allá por el año 1935, construida por un tal Eduard Höpner, que la probó y navegó en Nuremberg, en el río; el mando estaba formado por dos selectores telefónicos, que le permitían realizar diez maniobras distintas (Diez números tiene el dial), y la emisora era un «bicho» de 15 vatios de potencia, con 5Kms. de alcance y alimentada por corriente continua a 12 voltios.

Debo decir, honestamente, que la cuarta

planta más la imaginé que la vi; desde el vestíbulo saqué la cabeza por una puerta, vi lo que parecían ser más teléfonos, más telegrafos, más aparatos, más bombillas y... lo di por imaginado. En mi disculpa debo manifestar que cuando salí por la puerta, hacia casi SEIS horas que la había cruzado en sentido contrario, en lo que creo podría llamarse: «Breve visita, a paso de marcha, al Museo de Transporte de Nuremberg, Lessingstrasse, 6; 8500 Nuremberg, Alemania Federal. Abierto de Lunes a Sábado de 10 a 16 y desde abril a septiembre hasta las 17. Domingos de 10 a 16. Cerrado los días 1.º de Enero, 6 de Enero, Viernes Santo, 1.º de Mayo, Día de la Ascensión, Navidad y 31 de Diciembre».

Camil Busquets i Vilanova



LOCOMOTORA

DIESEL ELECTRICA CC-1601-1617

RENFE 316-001 a 017

Constructor : Alco - año 1955





LOCOMOTORA DIESEL ELECTRICA CC-1801-1824

RENFE 318-001 a 024

Constructor : Alco - año 1958



Foto: Jaume Roca



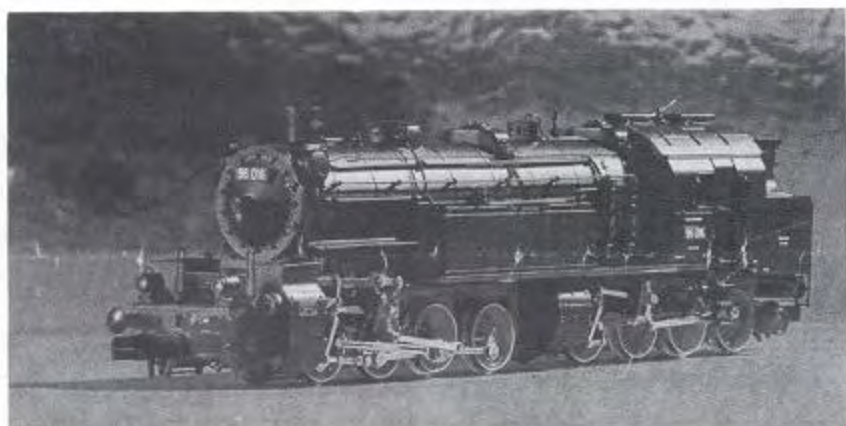
Foto: José Roberto



Foto: Jaume Roca

ARNOLD-N

**Todas las
novedades
del 81
con el
catálogo
general**



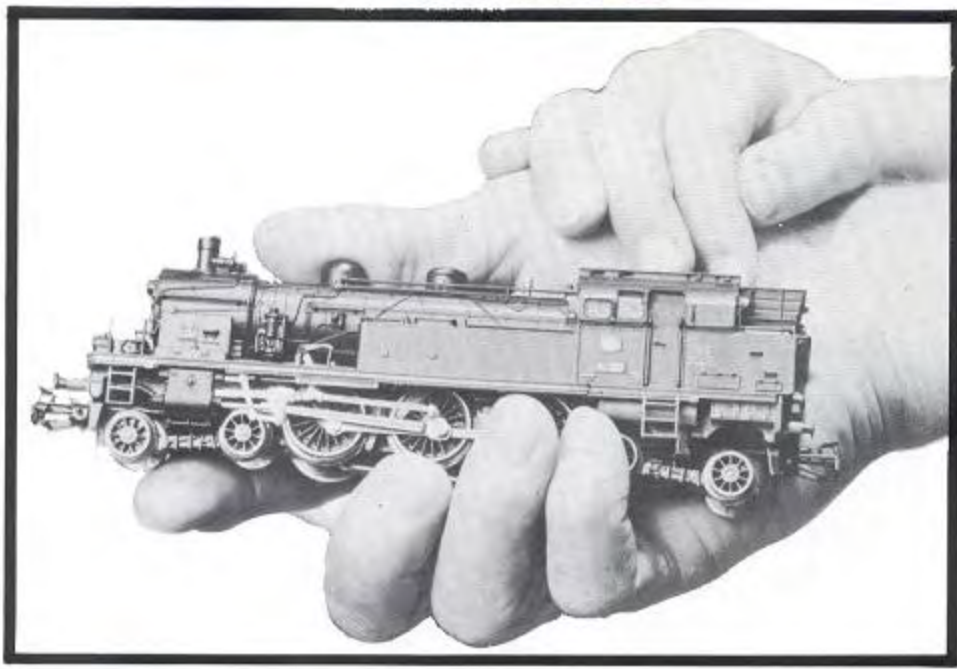
Distribuido por: **TREN-EXPRESO**
Tel. 976-253932
ZARAGOZA

Märklin HO - el sistema claro

3106-Locomotora-ténder.

Serie de construcción 78 de la Deutsche Bundesbahn • Ejes en disposición 2'C2' • Tracción sobre 3 ejes con engranajes • Aros de adherencia en 2 ruedas • Reproducción del mando Heusinger • Marcha adelante y atrás por telemando • 3 faros iluminados en ambos extremos • Carcasa negra con fiel detalle de todos los apliques • Cristales insertos en las ventanillas de la cabina del maquinista • Bastidor de fundición de zinc • En ambos extremos enganches con pre-desenganche • Longitud, incluidos topes, 16,9 cm.

■ Locomotoras-ténder del tipo T-18 fueron adquiridas a partir del año 1912 por los antiguos Ferrocarriles del Estado de Prusia para el servicio de trenes de pasajeros. Otras direcciones de ferrocarriles, p.e. los del Estado de Württemberg también incorporaron este tipo de locomotoras en su parque de máquinas, debido a los buenos resultados obtenidos ya desde el principio. En total se llegaron a construir más de 500 unidades.





RENFE
316-014-0

1614

1614



VENTA POR CORREO



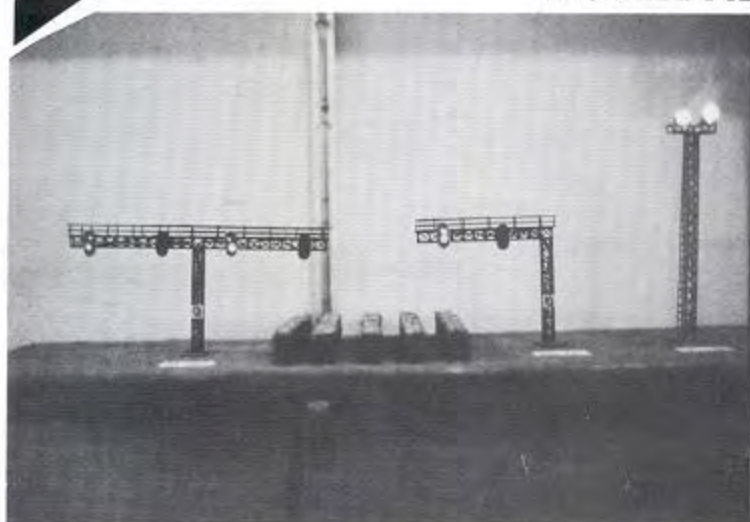
FUENCARRAL, 127 MADRID-10 TELÉF. 4-46-93-11

LA TIENDA DE LOS HOBBYS.—Especialistas en: TRENES ELÉCTRICOS
MAQUETAS - MODELISMO NAVAL - KITS - SOLDADOS DE COLECCIÓN - SCALEXTRIC - JUGUETES
todas las marcas y escalas

ACCESORIOS PARA TRENES ELECTRICOS

ANESTE

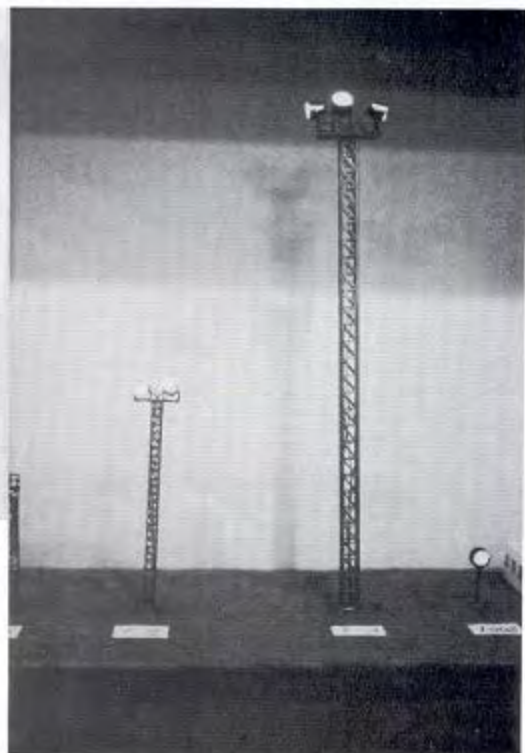
NOVEDADES



Puente de señalización

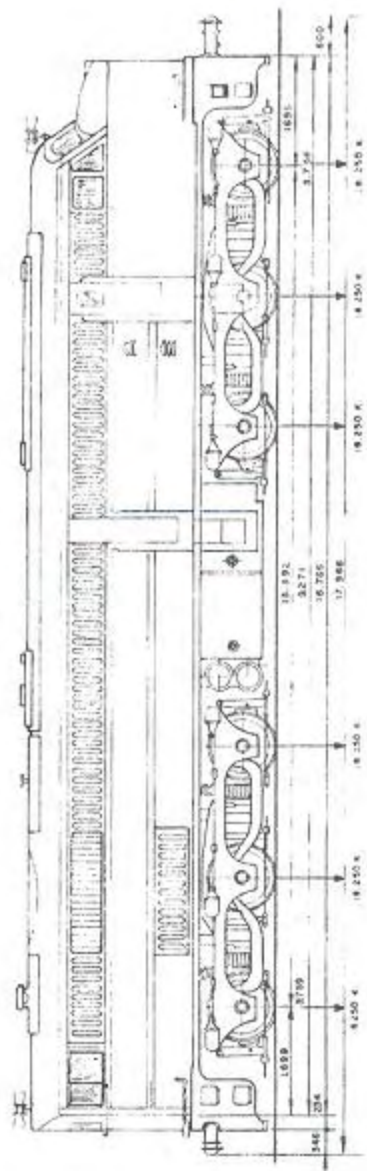
FABRICACION DE:

Farolas, semáforos, postes y catenarias N; árboles, vallas, serrines, musgos y gravas. Extensa gama de microelectrónica. Pulsadores, bombillas y balastos. Pasta de modelar. Papel cesped.



Torre de iluminación

1801-1824



CARACTERISTICAS 1800

Potencia nominal	1980 C.V.	Diámetro x carrera	229 x 267
Longitud entre topes	17'986 m.	Esfuerzo tracción continuo	20.800 kg.
Ancho total	2'840 m.	Velocidad régimen continuo	19 Km/h.
Altura total	3'997 m.	Velocidad máxima	105 Km/h.
Distancia entre ejes de bogie	9'271 m.	Velocidad nominal	1.000 r.p.m.
Peso total	109'5 Tm.	Freno dinámico	en los 6 ejes
Peso por eje	18'25 Tm.	Freno mecánico	Westinghouse
Número de Ejes	6	Transmisión	Generador principal tipo GE-761 con 6 motores independientes
Diámetro ruedas	1.016 mm.		
Número de cilindros y disposición	12 en V		
Número de motores	1		
Tipo de motor	251-B		

Todas las locomotoras entraron en servicio el año 1958.



Foto: Jaume Roca



Foto: Jaume Roca

[illegible]

Potencia nominal	1770 C.V.	Diámetro x carrera	228 x 267
Longitud entre topes	17'938 m.	Esfuerzo tracción continua	20.800 kg.
Ancho total	2'840 m.	Velocidad régimen continuo	21'7 Km/h.
Altura total	3'997 m.	Velocidad máxima	105 Km/h.
Distancia entre ejes de bogie	9'271 m.	Velocidad nominal	1.025 r.p.m.
Peso total	109 Tm.	Freno dinámico	Reostático
Peso por eje	18'250 Tm.	Freno mecánico	Dual
Número de ejes	6	Transmisión	Generador tipo 5 GT-381 y 6 motores del tipo 5 GE 7 61 A1
Número de ruedas	1.016 mm/m.		
Número de cilindros y disposición	12 en V		
Número de motores	1		
Tipo de motor	251-C-3		

Todas las locomotoras entraron en servicio el año 1955 a excepción de la 1616 y 1617 que lo hicieron el año 1956.



Foto: Josep Miguel

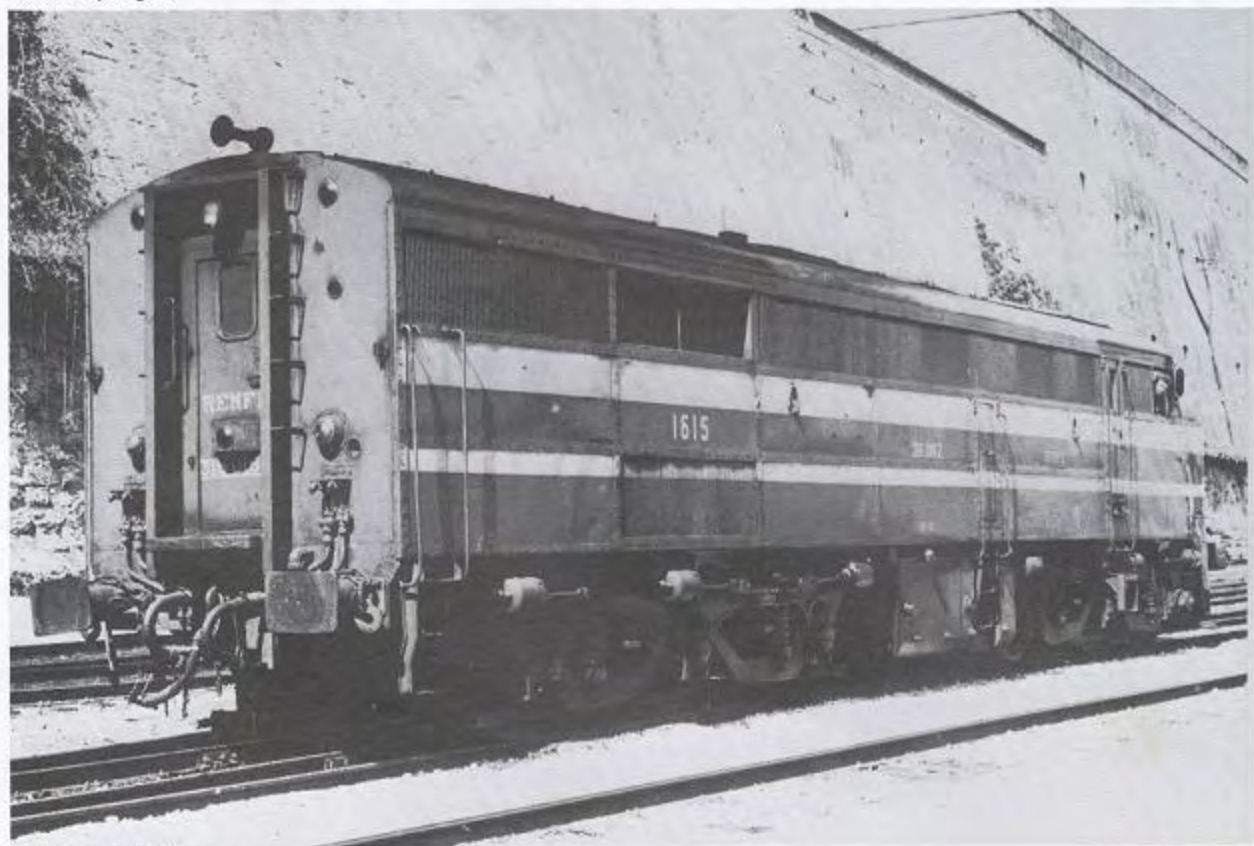


Foto: Josep Miguel

NUEVA DIRECCION
ESPECIALIDAD EN
MAQUETAS DE TRENES

JUGUETES VENDIBLES

Trenes y Kits
de montaje



Travesera de Gracia, 151

Tel.: 228 24 44

Barcelona-12

BASES II CONCURSO MULTI HOBBI KITS

Fecha de inscripción: 1-9-81 al 31-10-81.

La entrega de maquetas será efectuada en el local sito en la C/ Caballero, 30 Barcelona-14. Multi Hobby Kits-2 del día 16-11-81 al 21-11-81.

Fecha exposición de las obras en el local que se haya designado, del día 23-11-81 al 29-11-81.

La fecha de entrega de los premios será el día 28-11-81 en la sala de fiestas que se designe de Barcelona.

La colaboración de las firmas y los miembros del jurado se darán a conocer en la próxima información de septiembre.

Premios: Para todos los 1.º premios de cualquier modalidad se les entregará una copa 2.º y 3.º premios una placa conmemorativa, además de numerosos premios adjuntos a cada ganador.

Dos categorías: 1.º Hasta 16 años-Juniors
2.º Mayores de 17 años-Seniors

Todos los kits presentados a concurso deberán ser adquiridos en la cadena Multi Hobby Kits, con un 11% de descuento, los que recibirán contra entrega una invitación para la entrega de premios en la sala de fiestas que se designe.

Opciones: Para evitar que unas escalas tengan más ventajas sobre otras, se han establecido las siguientes clasificaciones y escalas:

1. Carros de combate: 1'35.
2. Carros de combate: 1'72.

3. Aviones: 1'72.

4. Aviones: 1'48.

5. Coches: 1'20 y 1'24.

6. Barcos de plástico (escala indiferente).

7. Barcos de madera (escala indiferente).

8. Motos 1'8 y 9.

9. Dioramas históricos anteriores a 1914: 1'32 y 1'35.

10. Dioramas históricos anteriores a 1914: 1'72 y 1'76.

11. Dioramas a partir de 1914: 1'32 y 1'35.

12. Dioramas a partir de 1914: 1'72 y 1'76.

13. Dioramas ferroviarios estáticos (medidas 60/110).

14. Figuras Militares (plomo o plástico-cualquier escala).

15. Transformaciones a cualquier escala.

16. Transformaciones y prueba de velocidad de Scalextric (todo el material deberá ser de la casa Scalextric).

17. Aeromodelismo (vuelo circular).

18. Aeromodelismo (radio control).

19. Aeromodelismo (radio control).

20. Modelismo naval (radio control).

Las pruebas de aeromodelismo (vuelo circular y radio control) se valorarán en vuelo y estética del modelo (esta prueba se realizará en los terrenos del Aeri Master y el jurado estará compuesto por miembros de la Federación Española de Modelismo).

Las pruebas de automovilismo (radio control) se valorarán en estética del modelo, velocidad y control del mismo, (esta competición será controlada por el comité de com-

petición de la Federación Española de Modelismo).

Las pruebas de modelismo naval (radio control) serán realizadas en el lugar previamente indicado.

Condiciones: Con cada obra se presentará un sobre con la dirección, nombre, teléfono, etc., del participante.

Cualquier pieza que sea identificada por cualquiera de los miembros del jurado y que haya sido presentada en otro concurso o exposición quedará automáticamente descalificada.

La decisión del jurado será inapelable.

Tan sólo se podrá presentar una pieza por especialidad y un cupo de tres obras por participante.

Las medidas máximas para los dioramas exceptuando dioramas ferroviarios estáticos, serán de 40 x 60.

Los desperfectos que hayan podido haber en el transcurso del concurso, la cadena Multi Hobby Kits no se hará responsable de las mismas.

Las obras no premiadas deberán ser retiradas antes del día 3-12-1981, no respondiendo de ellas a partir de esta fecha.

Ningún miembro del jurado pertenecerá a las firmas comerciales de modelismo.

Las pruebas de Scalextric se valorará la transformación del modelo y la prueba de velocidad.

1600-316



Foto: Jaume Roca



En abril de 1955, llega a España la primera locomotora diesel eléctrica, traída directamente de América para la construcción de la Base Naval de Rota. Con sus colores originales y su numeración, DL 500-ALCO, estuvo haciendo el servicio diario entre Gédular y el apartadero de El Salado. Esta locomotora como sólo disponía de cabina única en un extremo, cuando invertía el sentido de marcha, se comunicaba con el otro extremo por teléfono.

Viendo el buen resultado que prestaba esta locomotora, se compraron 14 unidades más aprovechando la colaboración de Estados Unidos por medio de un tratado de colaboración, llamado Ayuda Americana, por lo que todas estas locomotoras llevan en ambos lados dos placas con el nombre de Ayuda Americana. Estas nuevas unidades tenían algunos cambios: Dos cabinas, transición automática en la conexión de los motores eléctricos de tracción y acoplamiento directo de la bomba de vacío al motor diesel, instalación de mando múltiple.

En septiembre de 1955 llegaron a España pintadas con los colores blanco, plata con franja verde; estos colores eran norma en RENFE para todos los automotores de combustión interna. Están numerados de la 1601 al 1614. Pasan a prestar servicio en Despeñaperros, entre Baeza y Santa Cruz de Mudela.

La primera unidad, la DL-500 pasa a formar parte de RENFE con los colores normales, plata y verde con el número 1615. A cambio de los servicios prestados se regala a RENFE dos unidades más, la 1616 y la 1617, las cuales no llevan la placa de Ayuda Americana.

A partir del año sesenta sufren algunos cambios, tales como el color al pasar a ser verdes y una franja amarilla y pasan al depósito de Santa Justa en Sevilla, ya que realizaban viajes entre Sevilla y Córdoba, Cádiz, Málaga, etc.

Hacia el año 1969, hay dificultades para encontrar piezas de repuesto y se decide rectificarlas con las ya existentes ALCO-2100, por lo que se efectúan cambios en los motores, poniendo unos más potentes con 1800 C.V., cambio de ventilador para la refrigeración, instalación de freno Dual, nuevos cilindros de freno (igual que las 2100) mayor velocidad (120 km/h) al cambiar sus engranajes.

Después de estos cambios algunas unidades pasan al depósito de Granada, para hacer la línea de Baeza-Almería y Moreda-Granada, pero por dificultades del trazado vuelven a Sevilla-Santa Justa.

DATOS CURIOSOS:

El año 1958, la locomotora 1601 entró en Madrid en Nuevos Ministerios, para la celebración del Congreso Internacional del Ferrocarril.

En alguna ocasión, se han visto por Valencia y Barcelona.

Esta locomotora, al igual que las de vapor disponía de unas parejas fijas con lo que RENFE premiaba a los maquinistas que tuviesen la máquina en mejores condiciones. Una de ellas, la pareja de la 1612 recibió varios premios, pues en su interior llevaba pintados los distintos tubos de conducciones, rojo, azul, etc., según fuera fuel, agua, etc.

La locomotora 1615, anteriormente DL-500 de una sola cabina se encuentra reservada para el futuro museo ferroviario de Delicias.

1800-318

Por el año 1957 y viendo el buen resultado que estaba dando las de la serie 1600, se adquirieron 24 unidades más pero de mayor potencia. Cuando llegaron a España, fueron directamente al Norte y a Galicia, donde reemplazaron a las locomotoras de vapor, por ser líneas sin electrificar.

Igualmente que sus hermanas gemelas, al principio iba pintada de color plata con franja verde y más tarde se las pintó de color verde.

El depósito a que fueron destinadas fue Orense, bajando hasta Medina del Campo y Monforte de Lemos. En alguna ocasión se las ha podido ver por Valencia y algún otro punto de España, pero muy raramente.

En el año 1977 y 1978, se les fue cambiando el motor con las 2100, para evitar los problemas existentes con los repuestos.



Estación de Orense (5-8-1977)

Foto: J. Roca



Depósito de Salamanca

Foto: Sequero-Casas



DOS GEMELAS DISTINTAS

Vamos a hablar brevemente de las diferencias existentes entre estas dos locomotoras, construidas por la casa americana ALCO, intentando abarcar todos los aspectos de las mismas.

A-DIFERENCIAS EXTERNAS

Por el frontal aerodinámico:

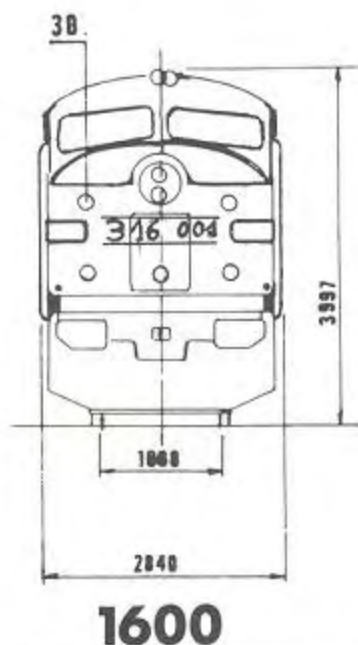
- 1) La numeración UIC en las 1600 está situada entre el faro principal y el piloto rojo inferior. En las 1800 se halla entre el piloto rojo inferior y el sistema de enganche.
- 2) El faro principal de las 1600 consta de dos focos (excepto la 1615). En las 1800 el faro es único (excepto la 1812).
- 3) Las 1800 tienen una boca suplementaria a la izquierda del faro principal. Las 1600 no poseen dicha característica.

Por la parte frontal trasera:

- 1) Al igual que en la cabina 1, el faro principal de las 1600 consta de 2 focos, siendo único en las 1800.
- 2) La numeración UIC se encuentra en las 1600, entre el letrero de RENFE y el piloto rojo inferior. Las 1800 carecen de numeración UIC en esta parte de la locomotora.

Por el lateral:

- 1) La cabina aerodinámica de las 1600, en el faldón de la traviesa portatopos, tiene un solo peldaño para el personal de limpieza y maniobras. Sin embargo



B-DIFERENCIAS INTERNAS

- 1) Potencia nominal:
 1600 1770 C.V.
 1800 1980 C.V.
 Hoy en día ambos motores están siendo sustituidos por otros, el modelo ALCO 12-251 C de 2180 C.V., que pertenece a la serie 2100. Debido a la semejanza en las transmisiones eléctricas y a la unificación de engranajes entre las tres series (1600-1800-2100) deducimos son prácticamente iguales, pudiendo ir en mando múltiple.

C-UNA LOCOMOTORA APARTE: 1615

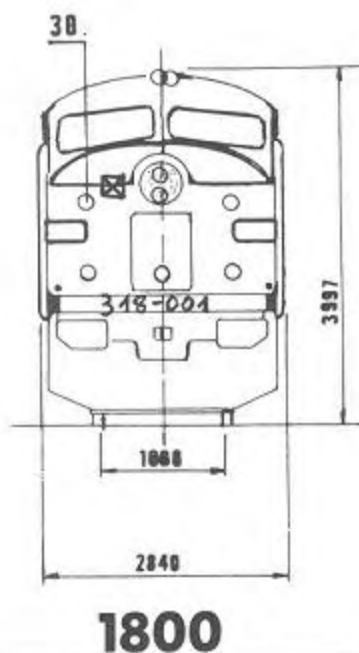
Esta locomotora se diferencia de sus hermanas porque su faro situado en la cabina aerodinámica, sólo posee un faro. La 1615 carece de cabina posterior no llevando faro principal en este testero. Su puerta de acceso al motor sigue siendo la pequeña de origen. Todas las 1600 y 1800 llevan 2 silbatos en cada testero (uno en cada sentido), mientras que en la 1615 sólo veremos uno.

D-DIFERENCIAS CONCEPTUALES

- 1) Año de entrada en servicio:
 1600 ... 1955 1800 ... 1958
 2) Modelo del motor ALCO:
 1600 DL500 A 1800 DL 500 C
 3) Número de unidades:
 1600 17 1800 24
 4) Asignación de depósito:
 1600 Sevilla-Santa Justa
 1800 Orense

**J. Carlos Casas
 José Sequeros**

Nuestro amigo D José Roberto García Olano de La Coruña, nos remite una carta en la que nos indica que en el Flash Miniatra del número 4, página 227, y comen-



- en las 1800 observaremos dos peldaños. En ambas series y en la misma pieza, cabina secundaria, encontraremos dos peldaños.
 2) La puerta central de acceso al motor es más pequeña en las 1600 que en las 1800, siendo esta última igual que la de acceso a la cabina en ambas series.
 3) Las locomotoras n.º 1601 a 1615, llevan encima del faldón delantero, la placa distintiva de la Ayuda Americana a España. No la veremos en la 1616 y 1617 y tampoco en las 1800. Actualmente algunas que poseían la placa ya no la conservan.

tando la locomotora de Ibertren 1800, se publicó una fotografía de la real, pero del modelo 1600. Con este motivo nuestro amigo nos sugiere que hablemos de las diferencias entre los dos modelos y por ello hemos realizado este pequeño artículo.

El Sr. García nos indica casi todas las diferencias mencionadas anteriormente a excepción de una importante y que a continuación detallamos, acompañándolo con dos fotografías.

La abertura practicada en la carena de la parte posterior, para la salida del enganche, siendo de forma rectangular en las 1600 y de forma trapezoidal en la serie 1800, salvo tres casos excepcionales, como son la 318-017-1, la 318-012-2 y la 318-008-0 que son rectangulares.



Locomotora 318-014 en El VINA (La Coruña) 16-6-80

Foto: J. Roberto





MODELISMO FERROVIARIO ESTÁTICO

2ª PARTE



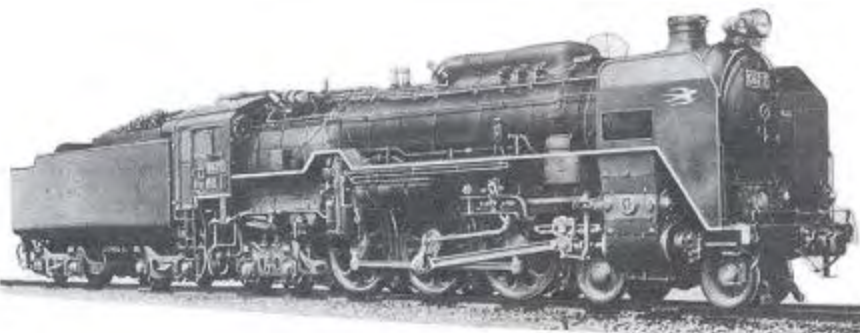
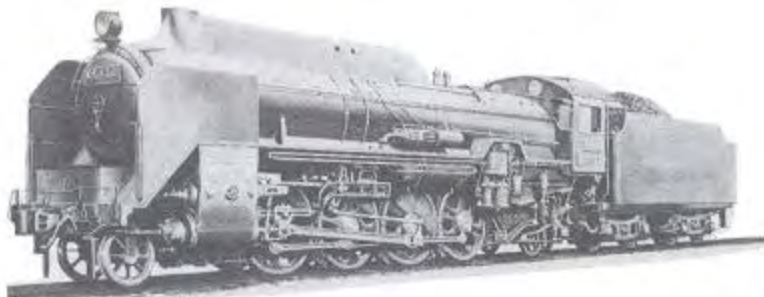
Continuando nuestro anterior artículo sobre kits estáticos ferroviarios, comentaremos algunos de los modelos y marcas de kits, que incluyen en sus catálogos modelos ferroviarios, que por otra parte no son muchos, si no por el contrario, es un campo poco extenso, en donde desenvolverse.

Por cierto, antes de comenzar el repaso de los modelos donde elegir, quiero hacer una rectificación a un comentario aparecido en el anterior capítulo. Me refiero a la conocida marca de kits británica AIRFIX, de la que decía iba a desaparecer del mercado, por sus múltiples problemas comerciales; esto es realidad en parte, pues si bien esta marca desaparece como tal en Gran Bretaña, nos alegra dar la noticia de que no es así en nuestro país, pues uno de los más importantes fabricantes de juguetes españoles, se queda con la distribución de los modelos ya fabricados, es el cuarto distribuidor en poco más de dos años, pero además anuncia su fabricación en nuestro país.

Esperemos que este conocido fabricante tenga un buen asesor para la programación de sus fabricados, y no nos encontremos con el lanzamiento en España de kits, que carecen de importancia para nosotros, y por descontado, esperamos sean incluidos los kits ferroviarios, pues es AIRFIX quien tiene la gama más extensa en sus catálogos.

Volviendo a nuestro repaso de material estático ferroviario disponible, nos encontramos con la firma japonesa OTAKI, quien nos ofrece una serie de locomotoras en escala 1/50, o sea de tamaño mayor a las anteriormente comentadas, y que en mi opinión personal, son las más perfectas de todas las que hasta ahora, han pasado por nuestras manos.

Su gran inconveniente aparte del precio, es también su gran virtud; al estar realizadas a una escala superior, da pie para una mayor cantidad de detalles, incluyendo muchas piezas que en los modelos de escala más reducida de otras marcas son omitidas.



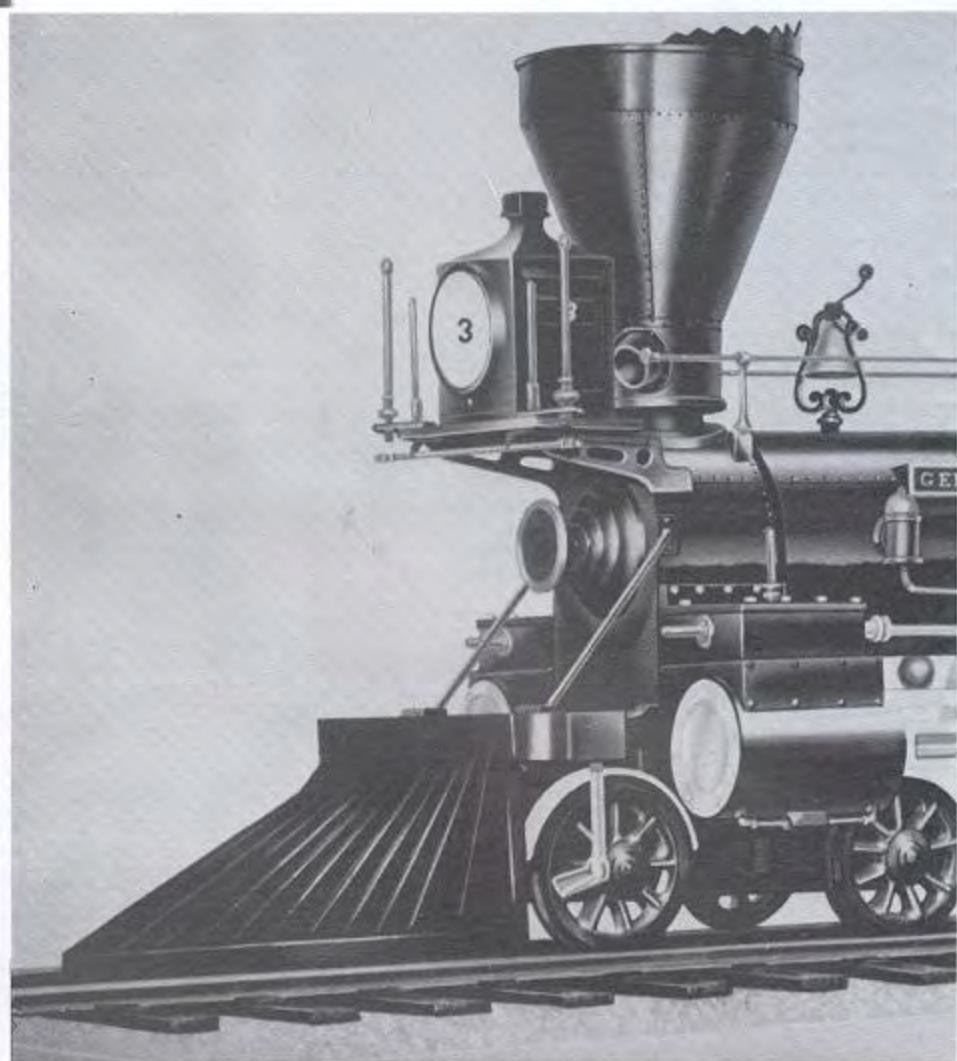
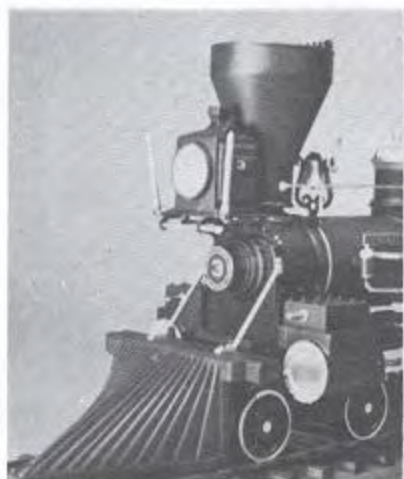
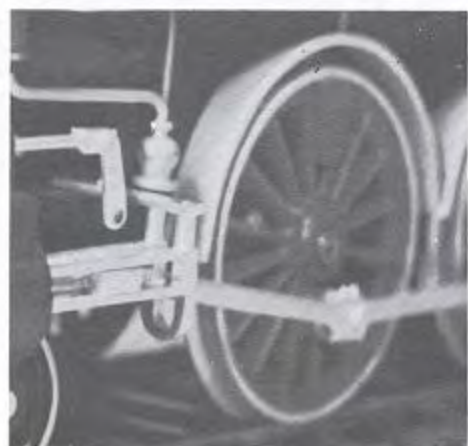
No dudamos de la habilidad y conocimientos ferroviarios de nuestros lectores, pero en una gran mayoría de los casos, se inician en este tipo de modelismo, por lo que pese a la espectacularidad de estos kits de OTAKI, aconsejamos que se comience con los de las otras marcas ya comentadas anteriormente, dejando para un siguiente paso, la realización de estos estupendos modelos, pero de un montaje más complejo.

Seis son los modelos de locomotoras ofrecidas por OTAKI, sin embargo, no comercializa ningún tipo de vagón.

LOCOMOTORA MIKADO - TYPE D-51 - Kit referencia OT5-1.
 LOCOMOTORA BALTIC HUDSON - TYPE C-62 - Kit referencia OT5-2.
 LOCOMOTORA MIKADO - TYPE D-51
 SLUG (BALA) - Kit referencia OT5-6.

LOCOMOTORA PACIFIC - TYPE C-51 - Kit referencia OT5-5.
 LOCOMOTORA PACIFIC - TYPE C-53 - Kit referencia OT5-8.
 LOCOMOTORA PACIFIC - TYPE C-57 - Kit referencia OT5-3.

Estos seis modelos son de fácil adquisición en establecimientos especializados, por lo menos en las capitales importan-



tes, concretamente en Barcelona los tiene PALAU, si no todos, si gran parte de ellos. Pero repetimos, no son para iniciarse con ellos, tanto por su complejidad de montaje, como por su precio, que son un tanto altos, como casi todos los kits provenientes del Imperio del Sol Naciente.

Prácticamente con estos modelos de OTAKI, y los ya comentados anteriormente, es el material rodante al cual nos

tenemos que atener, pues repetimos que el tema ferroviario está un poco olvidado por todos los fabricantes de kits. Hemos dejado para el final un modelo poco conocido en kit, pero una verdadera maravilla. Se sale de todas las escalas, 1/25, y es prácticamente una pieza única, se trata de la conocidísima locomotora 4.4.0 GENERAL de mediados del siglo pasado, y que hemos visto todos en las películas del FAR-WEST.

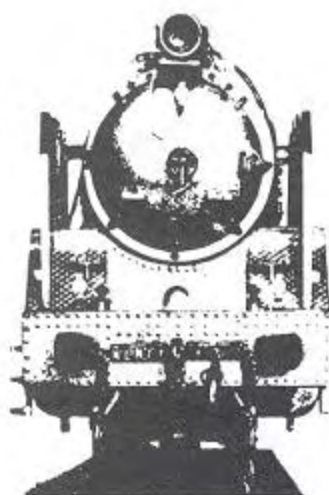
MPC consigue con este kit una auténtica pieza de museo; con movimiento de ruedas, equipo de válvulas, STEPHESON, completamente detallado, suspensión, controles de mando en la cabina completos, tender con carga de madera, y soporte para exposición con railes y traviesas. Moldeada en plástico de color negro, rojo, y verde, y una serie de piezas de metal, que acaban de dar un realismo total al modelo. MPC da el do de pecho con este modelo, pieza maestra de su catálogo; tanto por su tamaño, como por su calidad, éste no será un modelo barato, pero no hay duda de que quien la construya se verá ampliamente compensado tanto en su desembolso económico como en las horas invertidas en su montaje. Como último comentario sobre este kit, sólo podemos añadir que, no solamente para los aficionados al tren, si no también para los modelistas en general, esta es una pieza digna de figurar en cualquier colección de maquetas que se precie. Este kit no está en venta aún en España.

FEDERICO CANTO



taller del aficionado

CONSTRUCCION DEL KIT
MIKADO DE KEISER
EN VERSION PARA
TRES CARRILES



Desde estas líneas quisiera en primer lugar expresar mi agradecimiento a la revista FERROCARRIL por la publicación de este trabajo, ya que para mí es un gran estímulo sobre todo por tratarse del primer modelo que he montado.

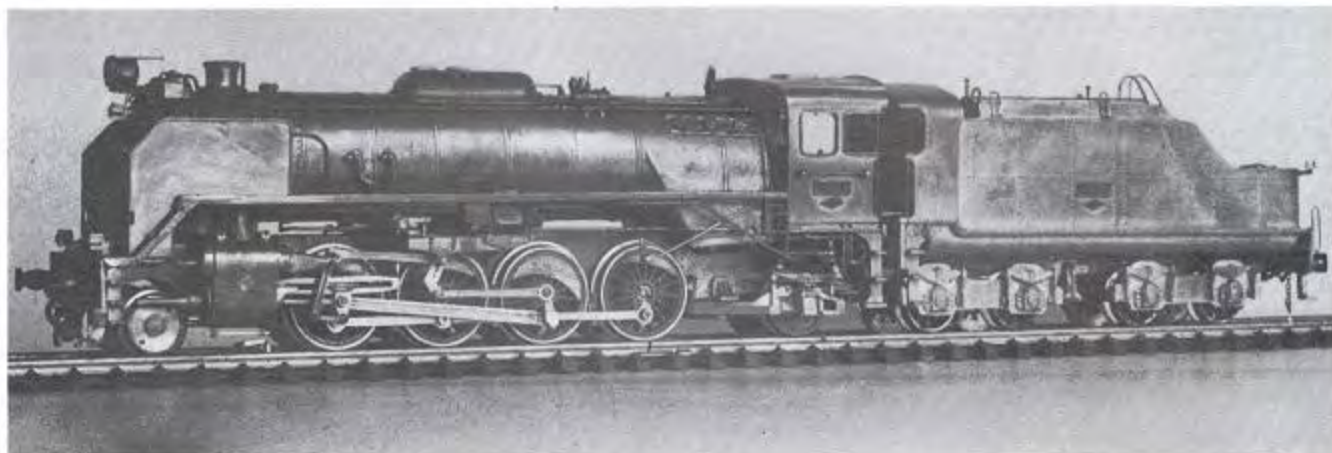
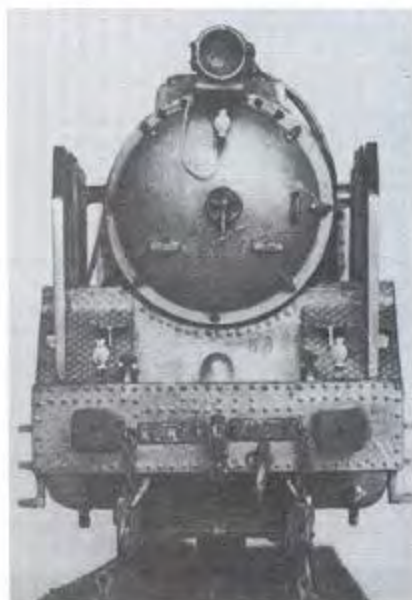
La decisión de montar locomotoras creo que es una de las muchas evoluciones que se adquieren dentro de la afición al ferrocarril. Comencé con un tablero lleno de vías y los trenes dándose paso en los semáforos como si de automóviles se tratara, todo esto en un principio me parecía muy bonito, pero no tardé tiempo en darme cuenta que como más disfrutaba era parando el tren en su alocada carrera dando vueltas al óvalo, y acercándome la vista a la locomotora volvían a mi mente los mismos pensamientos de cuando en mi infancia, también acababa cogiendo la locomotora de mi tren de cuerda y acercándomela a los ojos me imaginaba que iba subido en su cabina conduciendo el Shangai Expres, entre nubes de vapor y de humo.

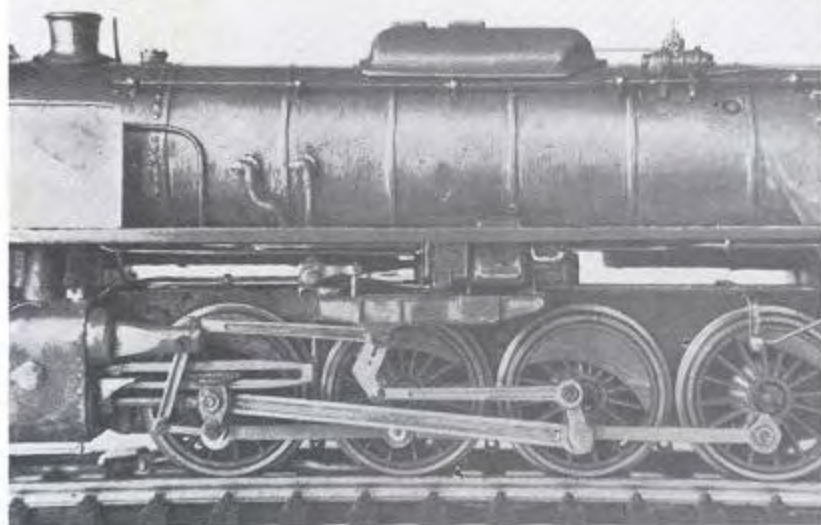
Por la alusión que acabo de hacer quiero dejar constancia de que mi afición, por lo que tiene de evocador, está con el tren de vapor, ya que con todos mis respetos a

los aficionados a los voltios y al gas-oil, el ferrocarril como inspirador de los sentimientos poéticos y románticos del hombre murió o morirá el día en que se apague la última locomotora de vapor. Hoy en día dudo de la fuerza de mi afición de no ser por todos los sentimientos que esas bellas locomotoras despertaron en mí.

Dejando aparte las evocaciones, pues creo que entre todos los aficionados se podría llenar una biblioteca, voy a referirme al modelo. El motivo de su elección, teniendo en cuenta lo asequible de su precio, fue al ver los que ya estaban montados y observar en ellos una gran afinidad y concordancia con el modelo real, pensé en todo lo que era subsanable y piezas que podía añadir, llegando a la conclusión de que podría obtener un modelo de una calidad bastante aceptable. Los aficionados a cotejar medidas posiblemente con un pie de rey encontrarán alguna diferencia con el modelo real, yo no sé si existen pues no las he tomado y no suelo hacerlo con ningún modelo, soy de la opinión de que se ha de ver la armonía y proporción con la vista y no con un pie de rey.

Al ejecutar el modelo hay una regla de oro que está en oposición con nuestros días, y precisamente es eso, la cuestión





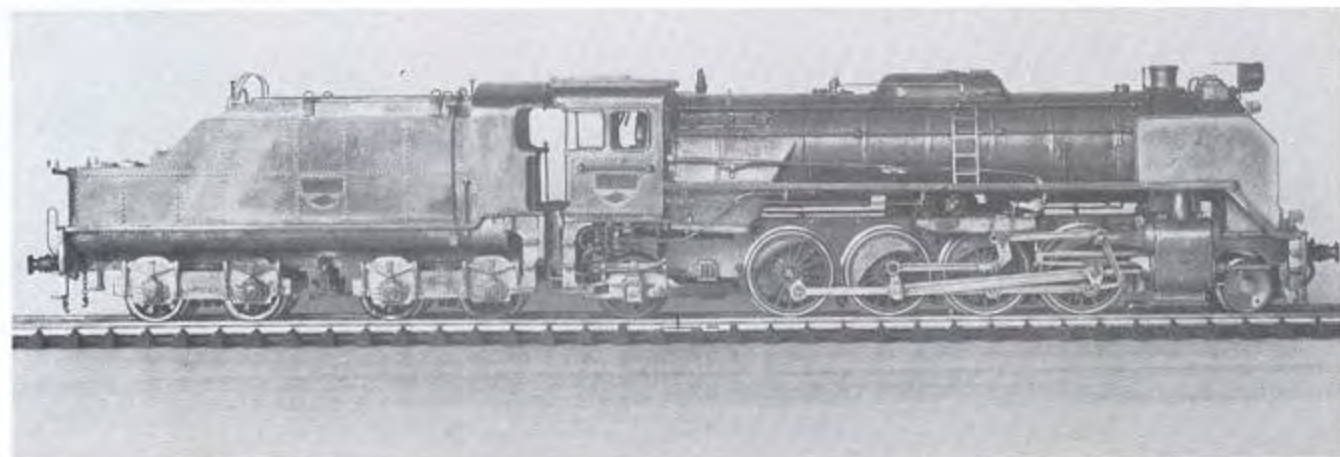
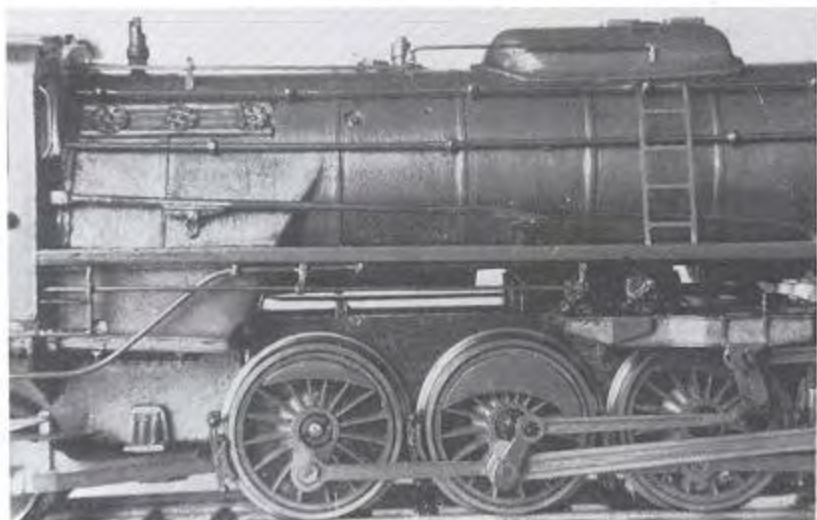
que trabajamos, en su parte posterior le fijé una tuerca para poder montar ocasionalmente un enganche del tipo universal para arrastre de vagones. Por las características del tender que al llevar techo es una prolongación de la cabina, resultaba desagradable darle una separación excesiva respecto a la locomotora para facilitar el giro en curvas de 550 mm. de radio, intenté mediante muelles para que abriera en curva y cerrase en las rectas, pero no obtuve unos resultados satisfactorios, por lo que opté en cambiar la posición del enganche en la locomotora, construyendo uno que fijándolo en el eje del carro portador me permitía el giro por curvas de 550 mm. de radio, con una separación entre locomotora y tender de 5 mm.

Al cambiar de posición el enganche, la fijación de la carrocería al bastidor también la modifiqué soldando una tuerca en el interior del cenicero que construí debajo del hogar, de esta forma el suelo de la cabina queda sin ninguna cabeza de tornillo que perjudique la estética.

tiempo, no hay que tener prisa en acabarlo, se ha de pensar que precisamente al adquirir el kit adquirimos trabajo para nuestro tiempo libre, aunque ya sabemos que el parque motor de RENFE es muy extenso.

Antes de pegar las piezas hay que retocarlas y probar su ensamblaje haciendo grupos entre ellas, asegurándose de que encajan bien, si no se está satisfecho de su ensamblaje es preferible dejarlo para otro momento y no pegarlas, lo que yo hago siempre, aunque me parezca que el ajuste es perfecto, es dejarlo para otra ocasión en que tengo la vista más relajada y puedo observar mejor los defectos, entonces si verdaderamente estoy satisfecho las pego. Esto es importante, ya que aunque en su conjunto todas las piezas adquieren una solidez, si tenemos que despegar alguna corremos el riesgo de dañarla.

Es preferible empezar el montaje por el tender, ya que es más sencillo y a la vez nos iremos familiarizando con el material



En cuanto a las bielas acopladas, a pesar de que en las instrucciones dice que se monten una a una, yo he obtenido un mejor funcionamiento soldando el juego de tres bielas convirtiéndolas en una barra rígida. En la cruceta es fácil su modificación cortando el exceso de material que sobrepasa a la guía y soldando un perfil en L que encajará dentro de la guía en lugar de ir por su parte superior.

La caldera que se presentaba ligeramente ovalada por defecto de la fundición, con mucho cuidado y envuelta en trapos la fui redondeando a golpes de martillo, parecerá un procedimiento rudimentario pero me resultó efectivo, hay que tener cuidado y saber donde dar el golpe controlando su intensidad, posteriormente para terminar de redondearla y eliminar la línea que produce la división del molde en la fundición utilicé un limatón. Respecto a la utilización de los limatones hay que tener en cuenta que como trabajamos con un material muy blando, este queda muy rayado por lo que es conveniente proveerse de lijas de distinto grano para ir afinando la superficie y eliminar las rayaduras.

En la unión de la caldera con la cabina como quedaban pequeñas luces le adherí un perfil de latón en L previamente rebajado de medida y recociéndolo (calentando y enfriando en agua) se obtiene la ductibilidad precisa para ajustarlo sobre la unión; esta idea del perfil me la proporcionó la propia locomotora real al observar la fotografía.

Las ruedas motrices las he cambiado por unas ROMFORD, que además de coincidir en diámetro y número de radios con las del kit (y con el modelo real), resultan más esbeltas y mejoran el aspecto de la locomotora. El resto del rodaje (bisel an-

terior, portador y tender) lo cambié por unas ruedas ELECTROTREN debido a que la pestaña en las originales resultaba pequeña y me provocaba descarrilamientos en los desvíos, además de que la llanta en todas ellas se oxidaba; actualmente este problema se ha resuelto al servir las niqueladas.

Para la motorización he utilizado el mismo motor que lleva el kit con una reducción ROMFORD de 40. Con este motor no hay que pretender arrastrar largas composiciones ya que le falta potencia, pero es suficiente para una composición de cuatro coches del modelo COSTA, en mi opinión esta falta de potencia se compensa con su pequeño tamaño posibilitando una colocación disimulada en la locomotora.

Como el circuito del que dispongo actualmente es MARKLIN para que pudiese circular esta locomotora proyectada para corriente continua, en lugar de colocar un inversor con rectificador de corriente en el tender, saltándome todas las normas, monté únicamente el patín tomacorriente en la locomotora y alimento el circuito de vías con corrientes continua sobre tres carriles.

Después de realizadas las oportunas modificaciones en la fuente de alimentación puedo mantener en funcionamiento e invertir el sentido de marcha del resto de locomotoras de corriente alterna que puedan hallarse en el circuito.

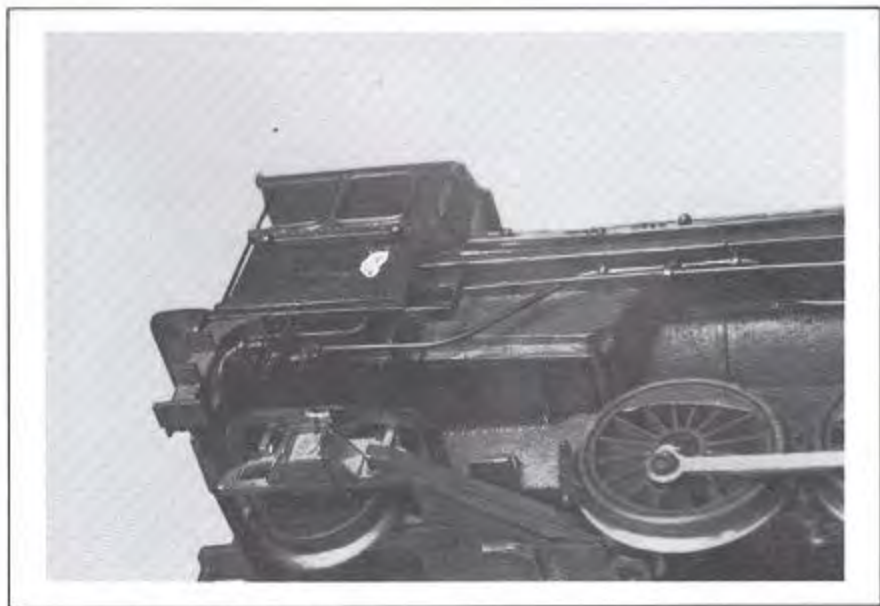
Los accesorios para enriquecer la locomotora los adquirí de TRANS KITS y otros a mis amigos modelistas J.R. Martínez Muñoz y J. Barrachina, por lo que me siento obligado a agradecerles desde estas líneas.

Para terminar, solo quiero añadir que de-



jando aparte la capacidad de cada persona para el modelismo, también es importante que nosotros mismos nos hagamos una crítica sobre lo que vayamos montando, sin la benevolencia de que se trata de nuestro modelo y que ya está bien como queda, si a pesar de ello no queda como quisiéramos, paciencia y otra vez será, pero no hay que desanimarse, ya que hasta los más grandes modelistas guardan sus primeras experiencias para sentir la satisfacción de su evolución, incluso con más cariño hacia sus primeras obras que hacia las últimas.

Jordi Valentín



UNA FORMA FACIL DE EMPEZAR

El planteamiento de comprar un tren eléctrico se lo han hecho un número muy considerable de gente en todo el mundo, evidentemente es a continuación de este, donde se diferencian las opiniones y las soluciones, que afortunadamente las hay para todos los gustos.

Los más «débiles», van a ceder muy pronto con los argumentos que ellos mismos se plantearan, «yo sólo tengo niñas», o «es un hobby muy caro» o también, «es muy complicado» y una parte muy importante se quedará tan tranquilo al justificarse que «no tiene espacio»; y efectivamente antes algunas de estas razones podían ser lo suficientemente válidas como para hacernos desistir.

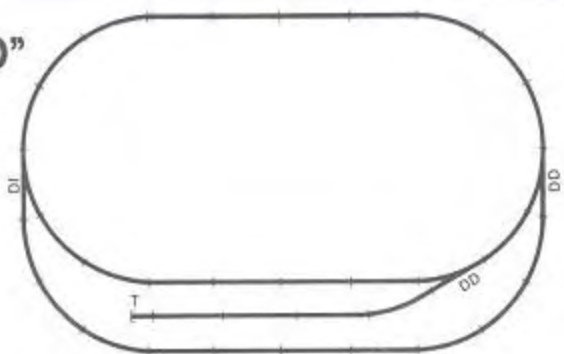
Con este artículo, vamos a ver de cerca la simplificación de lo «complicado» y el razonamiento del «espacio».

TRENS, la primera firma nacional, dentro del sector de accesorios para trenes eléctricos, con proyección además a mercados exteriores, presentó hace varios años ya, el TOPORAMA, que venía a facilitar el inicio fácil a este nuevo aficionado en potencia, al que le asaltaban las dudas expuestas viendo que, casi sin darse cuenta, tenía con el TOPORAMA, la posibilidad de, partiendo de cero, ver circular su tren al cabo de pocas horas por una maqueta, cuyo circuito básicamente estaba estudiado por profesionales, no para hacer grandes alardes de complicación al principio, sino para que, con la compra de un TOPORAMA en «HO» o bien en «N», un tablero, las correspondientes vías y un transformador adecuado, en poco tiempo se pueda tener un circuito con «vida» y además, muy importante, sin graves problemas de suciedad e incluso de ruido al montarlo. El TOPORAMA ya montado se puede además guardar con mucha facilidad, bien debajo de una cama, justo en el hueco que pueda quedar entre una pared y un mueble. Los hemos visto adosados al techo o a la pared, previa decoración de la parte inferior. Cualquier solución es



1050 "HO"

100 x 156 cm.



válida, lo importante es que de una u otra forma, tendremos siempre a punto nuestro circuito, aunque sólo podamos dedicarle diez minutos.

TRENS, como hemos dicho antes, fabricante en España de TOPORAMA, tiene en este momento un considerable número de accesorios a fin de que se puedan ampliar continuamente todos los circuitos, tales como túneles, rampas, casas y edificios en general, puentes, zóca-

los con luz, para la iluminación de los edificios, serrines, árboles y un largo etcétera, todos ellos aplicables a sus propios TOPORAMAS o acoplables a cualquier maqueta de construcción propia.

En este momento, incluso han pasado a hacer uso del TOPORAMA un número importante de coleccionistas, que no buscan lógicamente la facilidad de montaje, sino por razones de espacio. Ahora, en este caso continua siendo válido el

TOPORAMA

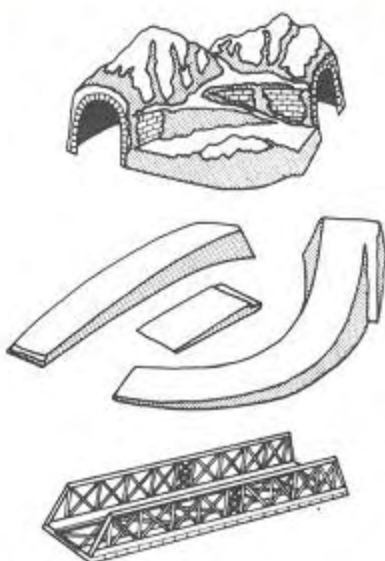
problema espacio-tiempo, ya que de lo que se trata en muchos casos es poder admirar y mostrar la última adquisición, rodando con todos los aditamentos y la perspectiva básica de un circuito.

Trataremos ahora de explicar como podemos montar un TOPORAMA.

Ante todo debemos elegir la escala, (HO o N) en que vamos a desarrollar nuestra actividad. Esta decisión creemos que ha quedado claramente explicada en anteriores artículos publicados. Al final de éste publicamos la gama de TOPORAMAS que fabrica TRENs en las dos escalas con sus correspondientes medidas.

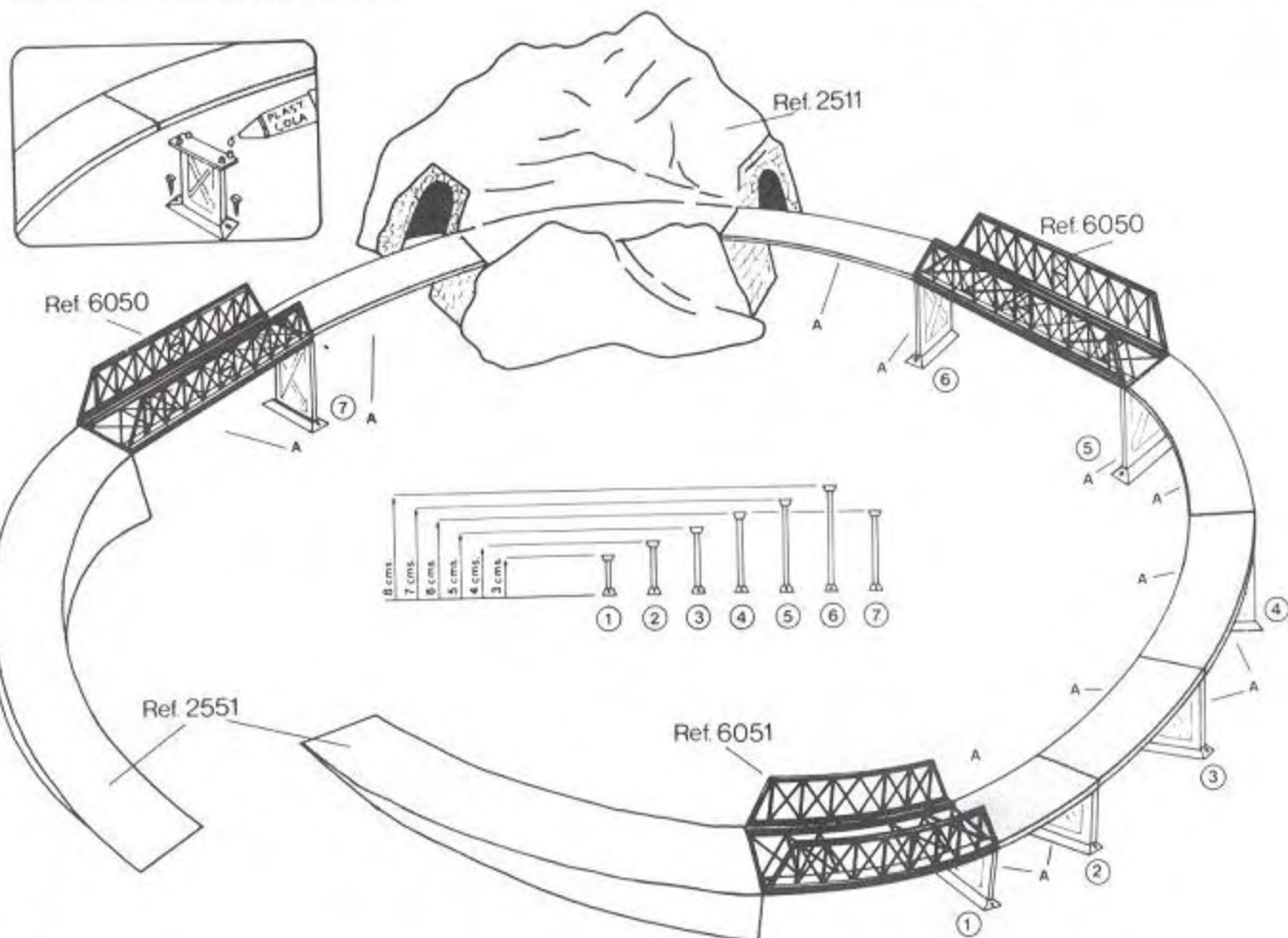
Una vez elegido el TOPORAMA adecuado a nuestras necesidades, hay que hacerse con un tablero, cuya medida será la indicada en el folleto que acompaña cada TOPORAMA.

Hay que tener en cuenta, que el margen blanco, existe con el fin de que pueda doblarse por los laterales, quedando los mismos tapados con un litón o un perfil



de aluminio que colocaremos, dando un acabado de verdadera calidad.

Seguros ya del tamaño, compraremos un tablero de contraplacado ligero, reforzándolo por la parte posterior con unos listones que actuarán de travesaño y cuya finalidad será en principio la de dar mayor rigidez al conjunto (Consultar FERROCARRIL N.º 4, pág. 205). En los que quedan en el interior, practicaremos unos agujeros justo en la parte que toca el tablero, que nos servirán para pasar los hilos de un extremo al otro. Con este sistema, queda además protegida toda la instalación eléctrica que en la medida que se pueda, pasará toda por debajo del tablero. En este punto, podemos ya poner nuestro TOPORAMA en la parte superior y fijarlo, mediante grapas (con una grapadora normal para papeles) o encolado por la cara lisa, ayudados por una cola típicamente de agua. De todas maneras, también en el caso de encolarlo, aconsejamos que una vez centrado se pongan unas grapas aproxima-

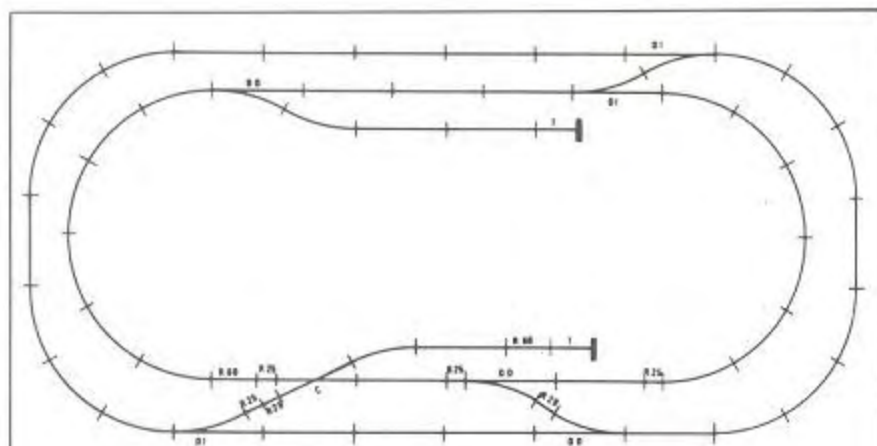


mente cada 40 cms, justo en las listas blancas laterales, ya que como hemos dicho, al final taparemos con un listón o un perfil de aluminio y no se verán.

Ya tenemos el tablero listo para recibir las vías. Estas irán fijadas a través de los agujeros que a este propósito llevan en las traviesas. Si son a escala «HO» lo haremos con los tornillos que a este fin ya existen en el mercado. Si por el contrario la escala es «N» deberán ir clavadas. A continuación pondremos el transformador donde creamos conveniente, aconsejando por razones de estética y peso hacerlo fuera de la maqueta. Creemos conveniente efectuar varias tomas de corriente en distintos puntos del circuito, ya que ello facilita el mejor funcionamiento de nuestros trenes. Las tomas de corriente y todas las conexiones posteriores que hagamos, las efectuaremos como hemos dicho por debajo del tablero, practicando un agujero al mismo (toma para un desvío, un semáforo etc.). Tenemos ya, un circuito básico montado, a partir de aquí, según el modelo de TOPORAMA escogido, le añadiremos los correspondientes túneles, rampas, puentes, árboles, casas, etc. Todos estos accesorios, aconsejamos que una vez presentados sobre la maqueta, pegarlos con cola de impacto.

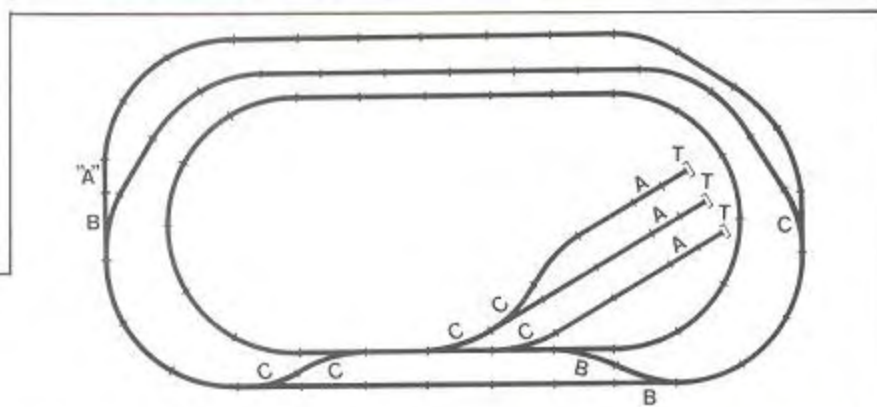
Creemos, que con este artículo, habremos contribuido a paliar algunas dudas y a fomentar un poco más nuestra afición si bien queremos resaltar que a un cierto nivel, estas definiciones ya son muy conocidas y nos consta que con estos TOPORAMAS, muchos han hecho verdaderas obras de ingeniería electrónica.

TRENS



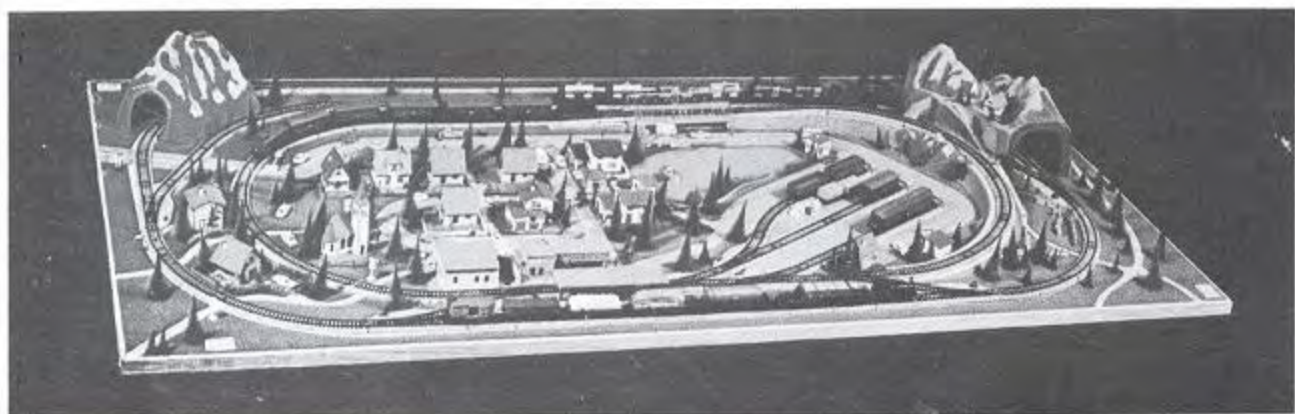
Ref. 1001 "N"

58 x 120 cm.



Ref. 1052 "HO"

110 x 220 cm.



ias-Noticias-ias-



JORNADAS CONMEMORATIVA DEL II.º ANIVERSARIO DE LA FUNDACION DE A.G.A.F.

Durante los pasados días 22 al 25 de abril, se han venido celebrando en Cádiz las Jornadas conmemorativas del II.º aniversario de la Fundación de la A. Concejalía de Cultura del Excmo. Ayuntamiento de Cádiz, la Delegación y Carraca y las firmas comerciales Cinenca, Juguetería los Osos Panda y Muñoz Grabador.

Las Jornadas fueron inauguradas el día 22 a las 18,30 horas con la apertura de una exposición de material ferroviario, instalada en el salón de exposiciones de la Casa Municipal de Cultura, y que permaneció abierta los cuatro días que duraron los actos desde las 18 a las 21,30 horas, asistiendo a dicho acto el Excmo. Sr. Delegado del Ministerio de Cultura, D. Luis Torres, y el Concejal delegado de Cultura del Ayuntamiento. La citada exposición estaba formada por abundante material miniatura en las escalas «Z», «N», «HO» y «O»; planos originales de material real; tres maquetas, dos en escala HO y una en escala N, propiedad de distintos socios de la Asociación, las cuales estuvieron funcionando durante todo el tiempo; así como abundantes fotografías;

postales y demás material ferroviario. Igualmente, existió una sección dedicada al 75.º Aniversario de la inauguración del tranvía de Cádiz a San Fernando y Carraca, formada por abundante material gráfico y maquetas, cedidas a tal efecto por la Compañía de dicho tranvía.

El día 23, y dentro del programa previsto, se realizó una sesión de proyecciones ferroviarias con material cedido por la S.N.C.F.

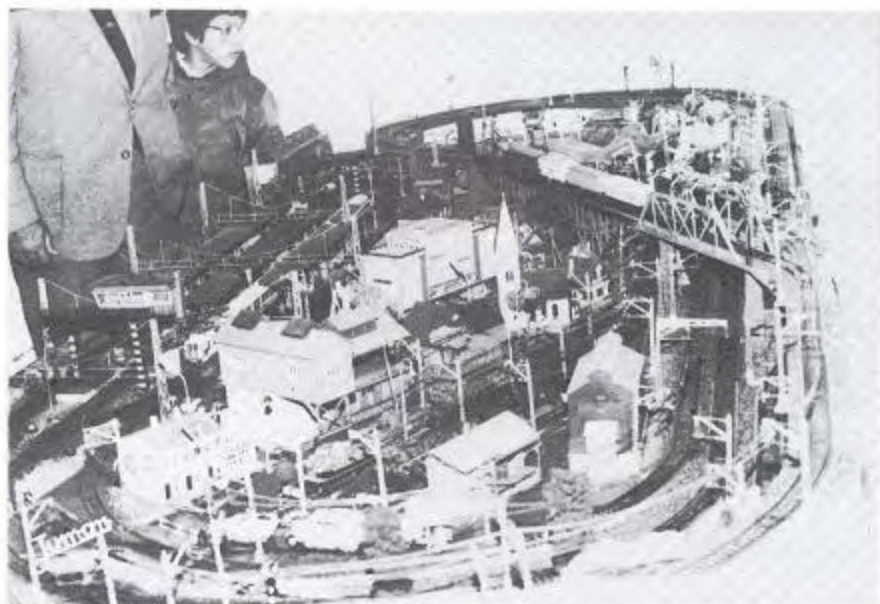
El día 24, a las 20 horas, pronunció una conferencia al abogado gaditano D. José Luis Rodríguez Lafita bajo el título «El gran viaje», describiendo éste con gran detalle y amena dicción el viaje en ferrocarril desde Cádiz hasta Madrid.

El día 25, por la tarde, a las 17 horas, pronunció una amena conferencia D. Miguel Cano López-Luzzati, presidente de la Asociación hermana de Sevilla, la cual, bajo el título de «150 años de evolución del ferrocarril», constituyó un auténtico éxito de público que siguió con gran atención la disertación del conferenciante,

que fue acompañada de un gran número de diapositivas.

A continuación de la conferencia del Sr. Cano, se realizó una sesión de proyecciones ferroviarias con material cedido igualmente por la S.N.C.F.

A las 20,30 horas, y con la asistencia del Excmo. Sr. D. Armando Ruiz, primer teniente de alcalde del Ayuntamiento de Cádiz y que ostentaba la representación del Excmo. Sr. Alcalde; del Excmo. Sr. Delegado del Ministerio de Cultura, Excmo. Sr. D. Luis Torres, El Sr. Concejal-Delegado de Cultura del Excmo. Ayuntamiento de Cádiz, D. Manuel Gómez Piñero; Delegado comercial de RENFE en Cádiz, D. Fernando Díaz, RENFE, se procedió a la clausura de las Jornadas por parte del Presidente de la Asociación, Dr. D. Francisco Cardenete Ybañez, el cual, tras agradecer la presencia de los asistentes, pasó a hacer un examen de lo que habían sido estas Jornadas y felicitó a la Asociación por el éxito obtenido. Acto seguido, se procedió



Vista general de una maqueta, propiedad de D. Bernardo Costilla Peña

a la entrega de premios de los concursos de dibujo infantil sobre tema ferroviario organizado a nivel escolar y de fotografías en las categorías de blanco y negro, color o infantil que con antelación habían sido convocados, habiendo estado expuestos durante los cuatro días que duraron las jornadas la totalidad de los trabajos presentados.

Posteriormente, a las 22 horas, y como clausura de las Jornadas, en el Restaurante «El Anteojo», se celebró una cena que contó con la asistencia de las diversas autoridades asistentes horas antes a la sesión de clausura, así como numerosos socios de A.G.A.F. y de otros venidos de otras asociaciones. Al final de la cena fueron impuestas a los socios asistentes las insignias de la Asociación y a los demás asistentes les fue entregado un bonito recuerdo de estas Jornadas realizados por «Muñoz Grabador». Por el Presidente de la A.G.A.F. (Cádiz), le fue impuesta al Presidente de la A.S.A.F. (Sevilla) la insignia de la Asociación a título colectivo.

Finalmente, destacar el auténtico éxito obtenido en todos los aspectos, en todos los actos del programa elaborado, habiendo constituido un auténtico impacto en Cádiz, siendo ésta la primera vez que actos de este tipo se realizan.



Maqueta del Sr. Teodoro Berlana



ASOCIACIÓN DE AMIGOS DEL FERROCARRIL

La Asociación de Amigos del Ferrocarril de Madrid, organizó el pasado día 21 de junio una visita al cuartel del Regimiento de Zapadores Ferroviarios de Cuatro Vientos.

Fuimos recibidos por el coronel, don José Gómez Torres que nos acompañó durante todo el recorrido por las instalaciones del cuartel: biblioteca, aulas, museo, botiquín, etc. mientras se daban los últimos retoques a la locomotora a vapor del SMF 240-2215 ex Oeste 1015.

Una vez visitado todo el cuartel de Cuatro Vientos, subimos al tren compuesto por la «Vaporosa» y dos coches de viajeros que nos trasladaron a la estación de Campamento, donde pudimos ver el resto del material y las operaciones de carga de un convoy militar con piezas de artillería autopropulsada y carros de combate de la División Acorazada Brunete. Igualmente pudimos observar detalladamente un banco de pruebas a tamaño real de un vagón con sistema de ruedas desplazables para ancho internacional y ancho español.

Nuevamente en el tren, nos trasladamos hasta la entrada de Leganes y de vuelta a Cuatro Vientos; allí y con toda tranquilidad pudimos hacer todo tipo de fotografías y al final, circulando la locomotora sola a toda velocidad por la estación para poder ser captada por la gran cantidad de tomavistas de los aficionados.

No queremos olvidar al maquinista y ayudante de este viaje, los Sres. Guindel y Angulo respectivamente que como buenos profesionales supieron llevar esta lo-

comotora que opinión general, está en perfectísimo estado de conservación.

Más tarde y en el comedor de oficiales fuimos obsequiados con un aperitivo. En nombre de la Asociación de Madrid, el nuevo presidente don Jesús Vigil, dio las gracias al Coronel Sr. José Gómez Torres.

Francisco Vergara





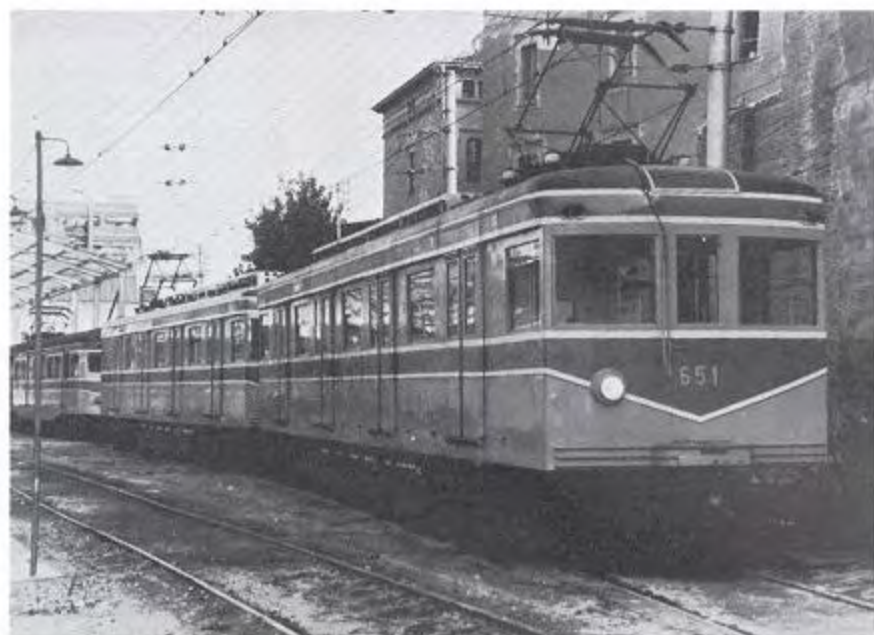
Los Ferrocarriles de la Generalidad en su línea de Sarrià a Pl. Catalunya, ha adquirido 2 unidades del Metro de Barcelona de la serie 601-607/651-657. Estas unidades que entraron en servicio el año 1959 y construidas por Macosa, son muy parecidas a la serie 400, también del Metro, pero con un gálibo más pequeño y ancho de vía internacional. Alguna de sus características principales son:

- El tren llevaba automáticamente la velocidad para las distintas exigencias del trayecto tanto para el frenado como para la aceleración. Estos dos coches que sus números antiguos eran 601 y 652, han sido numerados de nuevo con 651 y 652. En estos momentos están realizando pruebas por toda la línea. Las dos únicas variaciones han sido



los pantógrafos que se han retocado y su color gris con una raya verde, color original de esta Compañía. El equipo eléctrico es Brown

Boveri, dispone de 4 motores con una potencia de 68 Kw. El equipo de freno es Westinghouse y la capacidad máxima es de 300 viajeros.



Como ya anunciábamos en nuestro número anterior, el expreso 113-114 Hispania Expreso que hace el recorrido entre Barcelona y Cerbere y que comunica hasta Hamburgo, se está efectuando servicio con los coches Corail tipo B-10 y remolcados por la locomotora eléctrica serie 269-200. Este nuevo material entró en servicio el día 1 de agosto de 1981.



LA CALDERA

VAPOR SATURADO - VAPOR RECALENTADO

VAPOR SATURADO

Vaporización en vaso cerrado

Al calentar

Hay vaporización, la temperatura y la presión aumentan, ligados por la relación matemática:

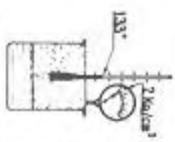
Presión = $1.16 \cdot t$

Ejemplo

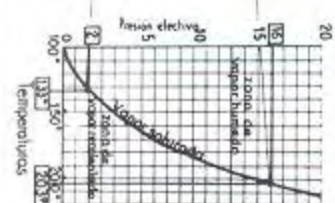
Al enfriar

Hay condensación, la temperatura y la presión disminuyen quedando ligados por la misma relación anterior

Ejemplo



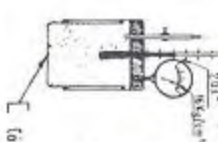
Vapor húmedo: Prácticamente el vapor saturado contiene siempre gotitas de agua en suspensión
La proporción de vapor seco en 1 kg de vapor húmedo define el título



VAPOR RECALENTADO

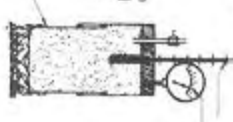
VAPOR SATURADO

VAPOR RECALENTADO



Se introduce 1 kg de vapor saturado a 15 kg/cm² (presión efectiva). Ocupa un volumen de 120 litros y contiene 668 gotitas (vapor húmedo de Mollier)

Con una presión constante y volumen variable (expansión de compresión)
Grupo de recalentamiento 350°-703°-114°



Se aumenta la temperatura del vapor a 350°
El kg de vapor recalentado ocupará un volumen de 167 litros y contendrá 750 gotitas (vapor húmedo de Mollier)

DIAGRAMA DE MOLLIER

Calor latente

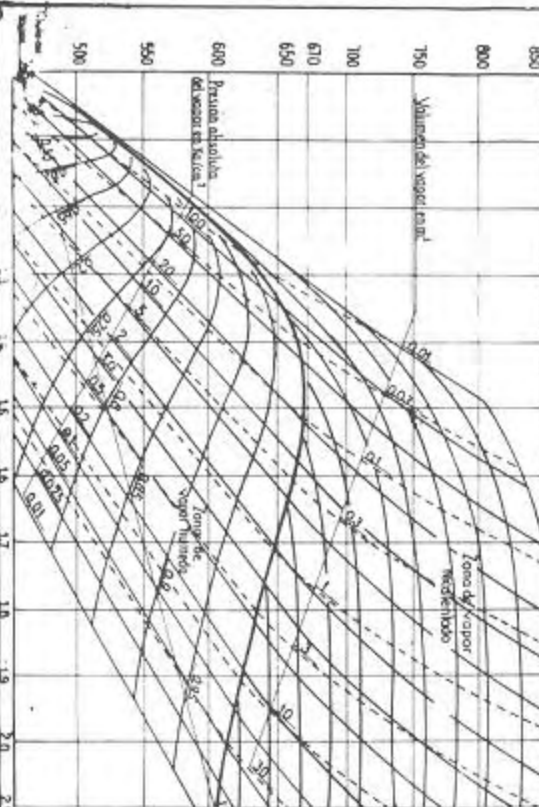
Calor sensible

Calor total

(Calor del Kg. de vapor de agua)

Zona de vapor recalentado

Temperatura del vapor



VENTAJAS DEL RECALENTAMIENTO

LAMINA - 7

I. Aumento del rendimiento térmico - El rendimiento térmico de una máquina térmica crece cuando aumenta la diferencia entre los puntos de expansión y el punto de compresión de calor y el de frío.

$$R_{max} = \frac{T_1 - T_2}{T_1}$$

Siendo T_1 la temperatura absoluta del momento de calor y T_2 la del frío. Es pues necesario aumentar el valor de T_1 si se quiere mejorar el rendimiento. No se puede disminuir T_2 sin utilizar un condensador sin escape.

III. Evitar las condensaciones. El vapor saturado representa un estado de equilibrio entre el agua y el vapor, si el agua líquida está presente la condensación de parte del vapor. (Véase gráfica de la izquierda)

La transmisión de calor a las paredes de los conductos cuando estos están húmedos, por lo que hay pérdidas en las paredes de los conductos durante dichos períodos.

Además la presencia de agua en los conductos es peligrosa para el funcionamiento (gotas de agua).

IV. Recalentamiento del vapor. El vapor saturado al salir de la caldera contiene agua líquida, por lo que hay pérdidas en las paredes de los conductos durante dichos períodos de tiempo.

Quitar el vapor de la caldera por calentamiento. La presencia de agua en el líquido (vapor húmedo) aumenta sensiblemente los pérdidas de calor (ver gráficas de la izquierda de las pérdidas de escape a grandes velocidades).

RESULTADOS

RESULTADOS TEÓRICOS - Ejemplo. El calentamiento de vapor saturado, húmedo a 10 kg/cm² a lo que se le agrega un recalentador que permite obtener vapor a 350° (Véase el requerido)

I. Para la misma potencia de salida de la caldera

A) El consumo de vapor

A presión y volumen iguales, 1 kg de vapor saturado puede ser sustituido por

1 - $\frac{10}{350} = 0.0286$ de vapor recalentado

es decir un consumo de

1 - 0.0286 = 0.9714 (2.86%)

B) El consumo en calorías

Utilizando 0.18 kg de vapor recalentado en lugar de 1 kg de vapor saturado se reduce una cantidad de

665 - (150 + 0.18) = 1295 calorías

o sea

1295 - 0.18 = 19.48%

II. Para la misma potencia de salida de la caldera

Aumento de la potencia desarrollada por el motor

1 kg de carbón utilizado en vapor saturado de la misma potencia que

1 - 0.194 = 0.806 kg de carbón utilizado en vapor recalentado

El gasto de 1 kg de carbón de vapor recalentado supone con relación al gasto de 1 kg de carbón en vapor saturado una ganancia de potencia de

1 - 0.806 = 0.194 (19.4%)

o sea

19.48 - 0.194 = 19.48%

III. Para la misma potencia de salida de la caldera

Aumento de la potencia desarrollada por el motor

1 kg de carbón utilizado en vapor saturado de la misma potencia que

1 - 0.194 = 0.806 kg de carbón utilizado en vapor recalentado

El gasto de 1 kg de carbón de vapor recalentado supone con relación al gasto de 1 kg de carbón en vapor saturado una ganancia de potencia de

1 - 0.806 = 0.194 (19.4%)

o sea

19.48 - 0.194 = 19.48%

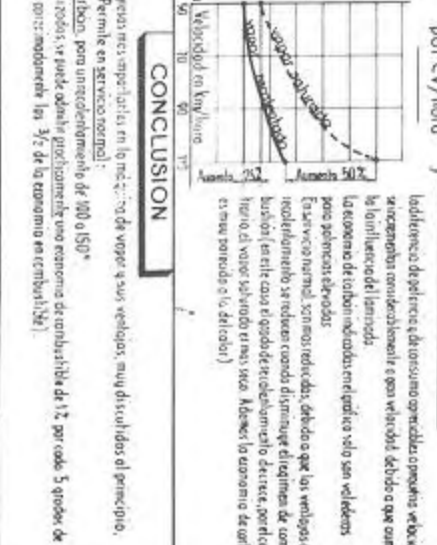
IV. Para la misma potencia de salida de la caldera

Aumento de la potencia desarrollada por el motor

1 kg de carbón utilizado en vapor saturado de la misma potencia que

1 - 0.194 = 0.806 kg de carbón utilizado en vapor recalentado

El gasto de 1 kg de carbón de vapor recalentado supone con relación al gasto de 1 kg de carbón en vapor saturado una ganancia de potencia de



CONCLUSION

El recalentamiento representa uno de los pequeños pero importantes en la mejora de las máquinas térmicas, muy discutidos al principio, se economiza hoy día universalmente. Permite en servicio normal: Economizar de un 20 a un 30% de carbón, para un rendimiento de 100 a 150% (Para las máquinas de carbón de velocidad variable, se puede además conseguir una economía de combustible de 1.2 por cada 5 grados de recalentamiento. La economía en agua representa por lo menos entre 1/2 de la economía en combustible).



MINIATURA

IBERTREN

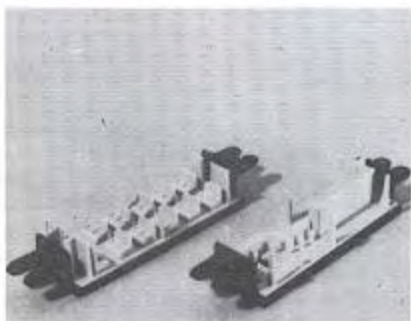
Talgo en escala HO: Se presenta en una caja con la locomotora y en otra la composición de ocho coches, 5 de 1.ª clase Trans Europ Express, el bar, y los dos furgones. Los coches van en dos versiones: con luz interior o sin luz interior.

De la locomotora ya hemos hablado en este número en «Una locomotora a examen», pero aquí analizaremos la composición de coches. Todas las unidades están correctamente a escala HO, 1/87 tanto de longitud, anchura y altura de los coches. Cabe resaltar el sistema de enganche entre coches, para poder tener luz toda la composición. Dicha pieza en plástico y con el eje de las ruedas acoplado dispone de dos pivotes por lado para pasar la corriente y van acoplados a unos muelles para que al girar los coches actúe igualmente. La medida entre coches por medio de la pieza de plástico es correcta (50 cm en el real y 57 mm/m en miniatura). El interior de los coches lleva luz propia y un difusor para repartir correctamente la luz por todo el coche con la misma intensidad. Debajo del difusor, reproducido en plástico y visible desde las ventanillas, hay la reproducción de los

Como anunciábamos en el número especial de Nüremberg, a medida que vayan saliendo los modelos a la venta, hablaremos más extensamente y anunciaremos las posibles fechas de comercialización. Ya en estos momentos disponemos de varias, las cuales comentamos.



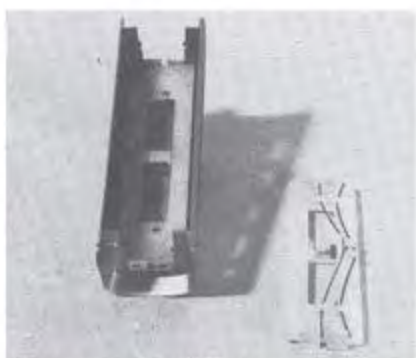
Soporte central



Interior de los coches



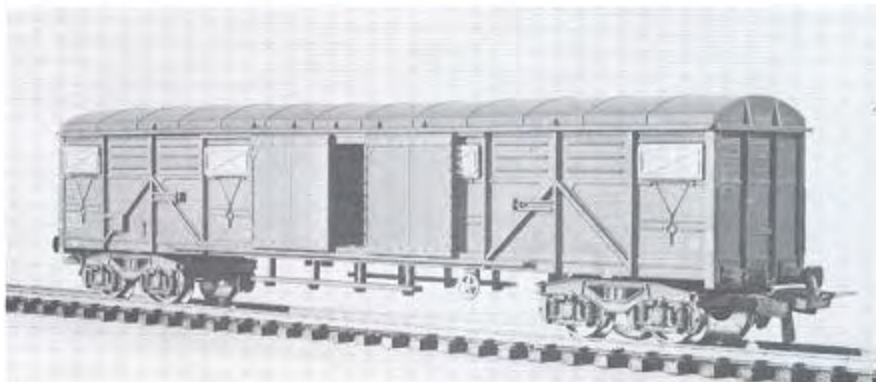
asientos del interior o del interior del coche bar. El furgón de cola lleva la luz para iluminar los pilotos rojos de cola. La toma de corriente está en los dos furgones, los cuales reparten a toda la composición la luz. Cada bombilla es de 14 v. por 60 mA. Entrando en el detalle exterior de la pintura reseñaremos que la tempografía en negro y rojo junto con la pintura amarilla de los números y referencias está bastante bien conseguido. En general un nuevo modelo de coche nacional, fabricado también por una empresa española, que empieza a cumplir perfectamente en todas las novedades que aparecen en el mercado por su perfección, detalle y servicio al aficionado en general.



Difusores de la luz en los coches



Otra de las novedades que estará a partir del mes de septiembre a la venta, son los vagones cerrados de dos bogies en escala HO. Este modelo presentado en nuestro número 8 era versión única en color marrón, pero se comercializará en 5 versiones más: Kodak, Martini, Moulinex, Tío Pepe y Calver.



Un nuevo modelo en HO realizado totalmente en latón se ha puesto a la venta. Se trata de una magnífica locomotora-tender rodaje 0-3-0 y conocida por el nombre de «Palau» (n.º 5). Este modelo ha sido realizado por el Sr. Furné en escala HO.

Esta serie que es numerada y limitada se presenta en tres versiones: negra, negra-verde y metalizada.

El modelo en negro-verde nos permite compararla con su gemela que prestaba servicio en Hunosa.

Los pedidos de esta locomotora pueden cursarse a Casa Palau de Barcelona.



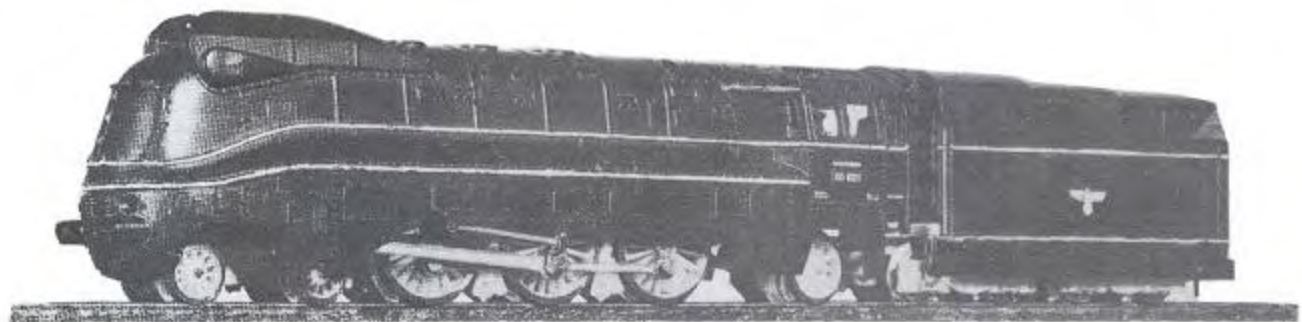
Locomotora Palau N.º 5

Roco

ROCO

Esta marca presenta a partir del mes de septiembre tres novedades en miniatura que ya salieron reseñadas en el especial de Nüremberg.

Locomotora a vapor para servicios pesados de mercancías y pasajeros en líneas secundarias de la DB, serie 90⁰ 4 (ex prusiana T-14) rodaje 141 T. Se presenta en escala HO, tracción en los cuatro ejes,



dos aros de adherencia, cambio de luz automático. Dispone de un motor de cinco polos. Perfectamente detallada y muy bien acabada. Versiones: DB (4122A) SNCF (4122B) SNCB (4122D).

Locomotora eléctrica para trenes rápidos, TEE e intercity, etc., de la serie 103 de la DB. Este modelo es reproducción de uno de los 30 últimos de la serie, ya que estas últimas son 700 mm/m más largas. Se presenta en escala HO, tracción en los 6 ejes, cuatro aros de adherencia, cambio de luz automático, dispone de inversor para la toma de corriente por catenaria o por vía, motor de cinco polos.

Bien presentada y de un perfecto acabado. Esta pieza era muy esperada por la afición, ya que hacía cuatro años que se esperaba y se anunciaba como novedad.

Locomotora a vapor rodaje 2-3-1 con carenaje aerodinámico para trenes rápidos de pasajeros, de la serie 03¹⁰, versión aligerada de la Pacific serie 01 de la DR, las cuales perdieron el carenado en la DB a partir de 1957 al cambiarles la caldera.

Se presenta en escala N. Tracción en los tres ejes de la locomotora, dos aros de adherencia, motor de cinco polos, cambio de luz automático y muy bien en todos sus detalles.

DR BR93



Locomotora vapor Ref. / 4122-Roco

DB BR 103



Locomotora eléctrica Ref. / 4146-Roco

spanish inter. trading, s. a.

SPAIN, S. A.

Import - Export

San Elias, 33 - A - 7.º, 2.ª - BARCELONA (6) España

Tel. 209 15 64

Cable: SPAINSTA

Télex: 97559 SPIT E

ARNOLD-N

TRENES ELECTRICOS Y ACCESORIOS
ESCALA "N"



RIVAROSSA

TRENES ELECTRICOS
A ESCALA "HO" y "N"



MERTEN

PERSONAJES A ESCALA "HO" y "N"

Importadores de CARRERA:

ARNOLD-N

BRAWA-HO-N

MERTEN-HO-N-Z

RIVAROSSA-HO-N

BRAWA

ACCESORIOS PARA
TRENES ELECTRICOS EN
ESCALA "N" y "HO"



Carrera **Servo** **plus**

PISTAS PARA COCHES CON SERVO DIRECCION
(cambio de carril) a escala 1:60



UNA LOCOMOTORA A EXAMEN



Esta locomotora complemento de toda la composición Talgo es una perfecta representación del modelo real, fabricado por KRAUSS MAFFEI y que con un total de 10 unidades están circulando por España actualmente.

La única dificultad está en que los coches Trans Europ Expres nunca han circulado con esta locomotora, ya que iban remolcados con la Talgo 3000 T y más tarde con locomotoras eléctricas. En concreto podemos decir con toda certeza que es la primera pieza de calidad y estudiada a fondo por Ibertren en su extensa gama de modelos en N y HO, fabricada y comercializada hasta la actualidad. Y decimos esto por muchos detalles:

En su aspecto exterior los grabados y medidas son correctas, tanto en su longitud, anchura y altura de la locomotora. En su parte frontal sólo encontramos a faltar los retrovisores y los 4 limpiaparabrisas.

Otro detalle a reseñar es que las barandillas de las tres puertas, dos laterales y una posterior son superpuestas. La pintura en general tiene buenos detalles, aunque puede mejorarse y conseguir mejor calidad. Otro de los detalles a destacar son los bogies; las ruedas montadas en dos piezas son una reproducción casi exacta de la real. El resto de detalles del bogie están solamente un poco representados.

En el interior la locomotora está compuesta por un armazón de metal y apoyado en un trozo de plomo para dar más peso. En la parte delantera junto a la luz del faro, que a su vez ilumina la ca-



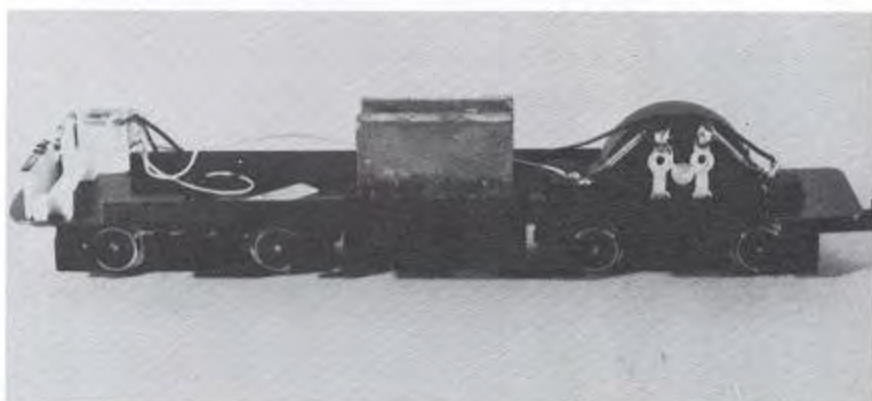


bina, detalle no exacto a la realidad, se reproduce la cabina y el conductor. En la parte posterior está instalado el motor.

Dicho motor tiene las siguientes características: motor de anillo circular con imán de campo magnético cerrado.

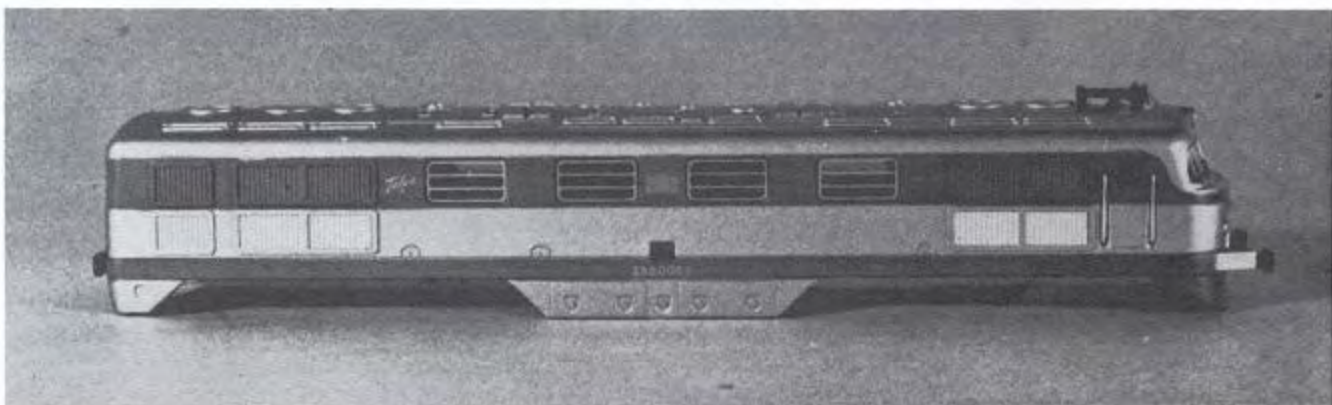
Rotor de gran diámetro con piñón presado en el eje. Colector de circuito impreso con 70 micras de cobre. Carbones redondos altamente conductores, con muelles espirales de cobre verillico. Están guiados por un tubo portaescobillas plateado que dan al motor un alto rendimiento y bajo consumo.

La transmisión de motor a ruedas se efectúa por un conjunto de piñones en cascada.



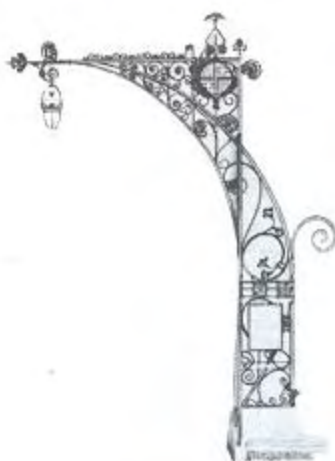
Características locomotoras TALGO

	Voltios m.A. Cm/S. Km/h.			
	3	140	10	0,390
En vacío	13	240	100	3,900
Con carga de 40 ejes	5	240	9	
y 100 gramos por eje	12,5	320	67,5	2,410



taller del aficionado

TRABAJOS
EN PAPEL



Presentamos a continuación otra de las novedades, que podemos incluir en nuestra revista, ya que puede ser de gran utilidad

para los modelistas y los aficionados al ferrocarril que podrán trabajar más y mejor en la confección de sus maquetas y dioramas,

ya que acaba de salir al mercado una serie de construcciones en papel, troqueladas y decoradas.



El equipo de diseño «La ciutat de paper» de Barcelona presenta una serie de realizaciones a escala, de edificios, vehículos, elementos decorativos, etc.

Otra de las ideas desarrolladas por este grupo de diseño, es el dar a conocer una serie de elementos arquitectónicos desconocidos hasta la actualidad y que por medio del montaje de papel pueda llegar a todos.

Todos los trabajos de montaje vienen acompañados de sus instrucciones en castellano, inglés y catalán. Igualmente va acompañado de una serie de datos históricos y técnicos para la mejor comprensión y ayudar así a esta labor de cultura y tiempo libre.

Estos recortables van dirigidos tanto al mundo infantil como a los adultos, los cuales pueden tener un pequeño museo de grandes obras de arte y accesorios en sus casas. Todos los modelos van presentados perfectamente con todos los detalles. El grosor del cartón depende del modelo y de la función que haga en el montaje, todos los modelos van a color y en rigurosa escala. Los planos para indicar el orden y el sistema de montaje ayuda a los más noveles como hacerlo más fácil.

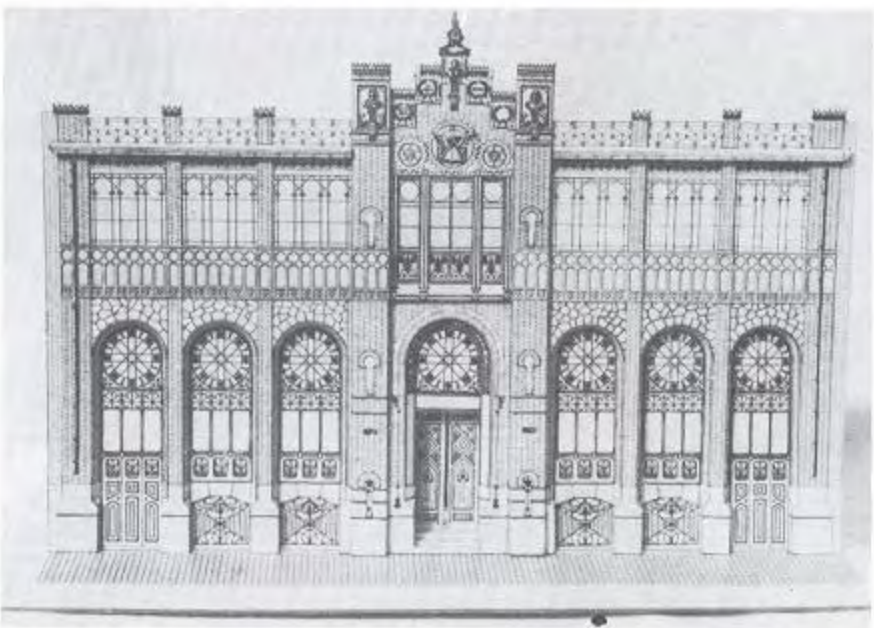
Se han dividido en seis grupos o series: Barcelona arquitectónica siglo XII-XIII-XIV, Barcelona arquitectónica siglo XVI-XVII, Barcelona arquitectónica siglo XIX, Barcelona arquitectónica siglo XX, Barcelona elementos urbanos y Barcelona transportes.

Dentro de estas series existen ya unos modelos confeccionados tales como:

Capilla Marcús del siglo XII
Escala 1/87 medida 32 x 47 cm.
Masía de la Torre Rodona siglo XVII
Escala 1/87 medida 54 x 57 cm.
Mercado del Born siglo XIX
Escala 1/174 medida 58 x 84 cm.
Casa Lleó Morera siglo XX
Escala 1/87 medida 45 x 60 cm.
Editorial Montaner i Simon
Escala 1/87 medida 40 x 60 cm.
Fuente de Canaletas medida 28 x 43 cm.
Trolebus «Gilda» medida 45 x 50 cm.
Taxi Citroën Six 1938 familiar
medida 43 x 45 cm.
Autobús 2 pisos Acló-400
medida 45 x 68 cm.
Tranvía azul año 1900
medida 45 x 61 cm.
Varios modelos de farolas típicas

Están en proyecto 42 modelos más, tanto arquitectónicos como de transportes públicos.

Con esto podemos tener ya una idea de una perfecta ambientación de nuestra maqueta o diorama con temas locales. Estará a la venta a partir del mes de agosto y está distribuido por Ediciones Ferroviarias.



¡ La más sensacional novedad de 1981 !
EL UNICO TREN-CREMALLERA DE ESPAÑA RIBES-NURIA EN HOe



fielmente reproducido en kit para montar, completamente de latón en planchas grabadas y perforadas y piezas de fundición de gran calidad. Ruedas niqueladas - Disponible en dos kits:

KIT LOCOMOTORA: Con motorización y ruedas montadas para facilitar su ensamblaje. Perfecta adherencia con la vía de cremallera Fleischmann 9 mm que permite salvar desniveles de un 25%.

KIT DOS COCHES: Para formar el tren completo. Enganches automáticos.

Comercial **Brit-Line**

☎ (93) 217 75 67 - 228 01 06 Nilo Fabra, 34 entlo. 2.º B-BARCELONA-12

PARA MONTAR TUS PROPIAS LOCOMOTORAS

40

KITS DE LOCOMOTORAS
INGLESAS
SIN O CON MOTOR C.C.

MATARO
MIKADO
NORTE 0-3-0

3

KITS DE
LOCOMOTORAS
ESPAÑOLAS

KEYSER
MODEL KITS



AHORA TODA LA GAMA COMPLETA
EL FERROCARRIL ELECTRICO EN MINIATURA
GARANTIZADO PARA LA INTEMPERIE

¡EL TREN PARA TODAS LAS ESTACIONES!
INVIERNO - PRIMAVERA - VERANO - OTOÑO...

GALGA G 45 mm.
ESCALA: 1:22,5



Nuevo Catálogo, 100 AÑOS LEHMANN a todo color, 152 páginas, con las próximas novedades. Ref. 0011, solicítelo a su proveedor habitual.

REPRESENTACION Y DISTRIBUCION PARA ESPAÑA

318 28 76
318 22 88
Teléfonos 318 23 75
318 24 25

BARCELONA-10
Plaza Urquinaona, 6-10º A.

Telex: 52.542 Merex-E
Cables: IBETRANSCO
R. O. Box. 1.377

IBETSA



VENTA EXCLUSIVA AL MAYOR

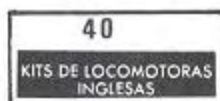
IMPORTANTE ◀◀

En agradecimiento a la favorable aceptación obtenida por los



con sus

PRIMER TREN DE ESPAÑA
BARCELONA-MATARÓ



MIKADO"
RENFE 141

North British
Maquinista
Euskalduna

AUTOMOTOR DE TRES UNIDADES 'BRILL'



Obsequian **gratis** con la autentica pintura PRECISION PAINTS
ahora en cada uno de sus KITS

Comercial Brit-Line

☎ (93) 217 75 67 - 228 01 06 Nilo Fabra, 34 entlo. 2.º B-BARCELONA-12

ESPECIALIDADES EN TRENES ELECTRICOS MAQUETAS - MONTAJES

hobby kits

IBERTREN - MARKLIN - ROCO
MINITRIX - JOUEF
ELECTROTREN LIMA
PECO - FLEISCHMANN

Industria, 4 - Tel. 257 81 77 Barcelona-37

FRANCISCO VERGARA

VENTA DE LIBROS,
POSTALES, MEDALLAS,
REVISTAS, SELLOS, ETC.

TODO PARA EL AFICIONADO
AL FERROCARRIL

Distribuidor para MADRID de
FERROCARRIL

C/ Carrera de San Francisco, 3, 2.º
centro derecha. MADRID-5

ALTARRIBA

ARMERIA - DEPORTES - JUGUETES

ESPECIALIDAD EN
TRENES ELECTRICOS
PRIMERAS MARCAS

Paz, 11 y Muñoz Degraín, 4
Teléfono 332 21 99
VALENCIA - 3

Carrera Fuente San Luis, 16
Teléfono 333 04 13
VALENCIA - 6



MULTI HOBBY KITS-1

Marquès de Sentmenat, 77.

BARCELONA-29

MULTI HOBBY KITS-2

Caballero, 30

BARCELONA-

**ESPECIALIDAD EN KITS DE MONTAJE
ARTESANIA EN PLOMO, SCALEXTRIC,
TRENES Y AEROMODELISMO.**

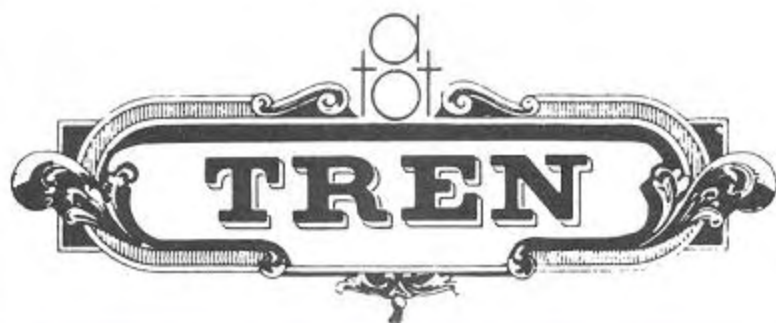
NUEVA DIRECCION Y ORIENTACION

**“JUGAR A LOS
TRENES
ES COSA
DE PADRES”**



TARRACO
1867

Trenes
Aeromodelismo
Maquetas
Kits
Coches Radio Control
Soldaditos plomo
Juegos
Modelismo Naval



Conde de Rius, 2
Tel. 977/20 52 60
TARRAGONA

CINE - FOTO
JUGUETES
TRENES ELECTRICOS

CREA

Pascual y Genis, 26 - Teléfono 321 52 41
VALENCIA-2



agente y servicio oficial:

MULTI
PLEX

trenes eléctricos

Sants, 75
Tel. 421 07 30
BARCELONA-14

TRENES ELECTRICOS
TOPORAMAS, MAQUETAS Y COMPLEMEN-
TOS
SCALEXTRIC - AEROMODELISMO
SERVICIO Y ASISTENCIA TECNICA

trelec

Sant Fèlix, 2 - Sant Cugat, 1 - Tel. 725 81 23
SABADELL

foto del río

ESPECIALISTA EN FOTOGRAFÍAS Y
DIAPOSITIVAS FERROVIARIAS.



Rambla Nova, 38
TARRAGONA



**ESPECIALIDAD EN MODELISMO
FERROVIARIO**

RAMBLA VOLART, 14 (93) 236 91 22
BARCELONA-26



"CAMPO DEL ARPA"
LINEA V

VENTAS POR CORREO

✉ APARTADO 24.115



AEROMODELISMO - TRENES ELECTRICOS
CONSTRUCCIONES - MANUALIDADES
JUGUETES - HOBBIES

Concepción Arenal, 5 - Tel. 222 38 88
MADRID-13



TODO EN TREN MINIATURA

ESPECIALISTAS EN MODELISMO FERROVIARIO

C. Providencia, 89 / Teléfono 219 54 41 / BARCELONA-24

hobby

TRENES ELECTRICOS

AEROMODELISMO - KITS - CONSTRUCCIONES
MAQUETISMO - SOLDADOS DE PLOMO

Batalla de las flores, 9 - Tel. 23 43 96
MURCIA



DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO PARA ESPAÑA

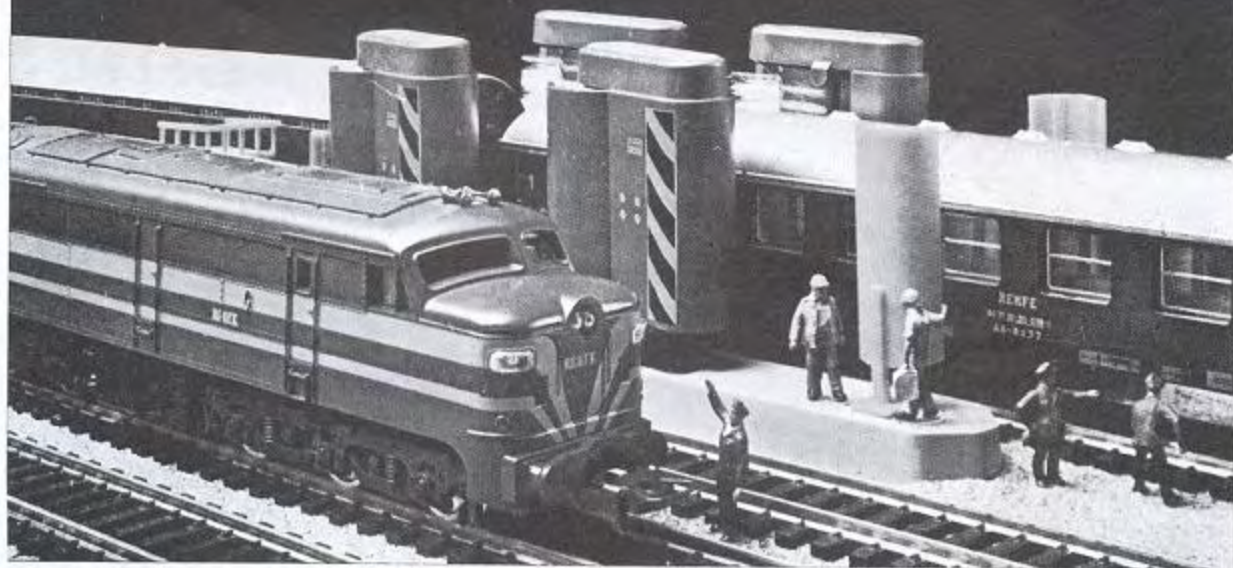
José Auró Ferrer

Oficinas y Almacén: Calle del Viento, 31 - Telfs. 2290671 - 2200808

Télex 51957 - AURO-E

BARCELONA-31

TREN RAPIDO



Palau



TRENES ELECTRICOS

RECIBIDA NOVEDAD, TALGO IBERTREN HO
ADAPTAMOS A 3 CARRILES, ACEPTAMOS
RESERVAS.

LOCOMOTORA PALAU, SERIE NUMERADA Y
LIMITADA, TOTALMENTE METALICA.

ENVIOS POR CORREO Y CONTRAREEMBOLSO A TODA
ESPAÑA Y EXTRANJERO

Pelayo, 34 - Tels. 317 36 78 - 317 02 89 - BARCELONA-1

EDICIONS FERROVIARIES, S.A.

APARTADO 5065 - BARCELONA

60 modelos de postales nacionales más de
500 modelos de postales extranjeras.

Ferrocarriles y Tranvías de España locomoto-
ras a vapor, eléctricas y diesel.

DB, SNCF, ÖBB, SBB.
Tranvías de Suiza, Alemania y Austria.
Redes de Asociaciones Europeas.
Ferrocarriles y Tranvías Americanos.

POSTALES FERROVIARIAS EN COLOR



CARRIL, PUBLICACION PERIODICA

HISTORIA, TECNICA, GEOGRAFIA
Y NOTICIAS FERROVIARIAS

MODELISMO

Edición de la
«ASSOCIACIO D'AMICS DEL FERROCARRIL - BARCELONA»
Apartado de Correos n.º 1.923
BARCELONA

* TODO EN TRENES MINIATURA



SERI
Edimma

gaudí, 4

telf. **788 55 57**

Terrassa

TRENES ELECTRICOS

escala HO y N
MADE IN GERMANY



HISINSA

HISPANO INTERNACIONAL, S.A.

Dr. Castelo, 7 - Tel. 275 34 64 - Telex 45 706 - HISI E - Madrid 9



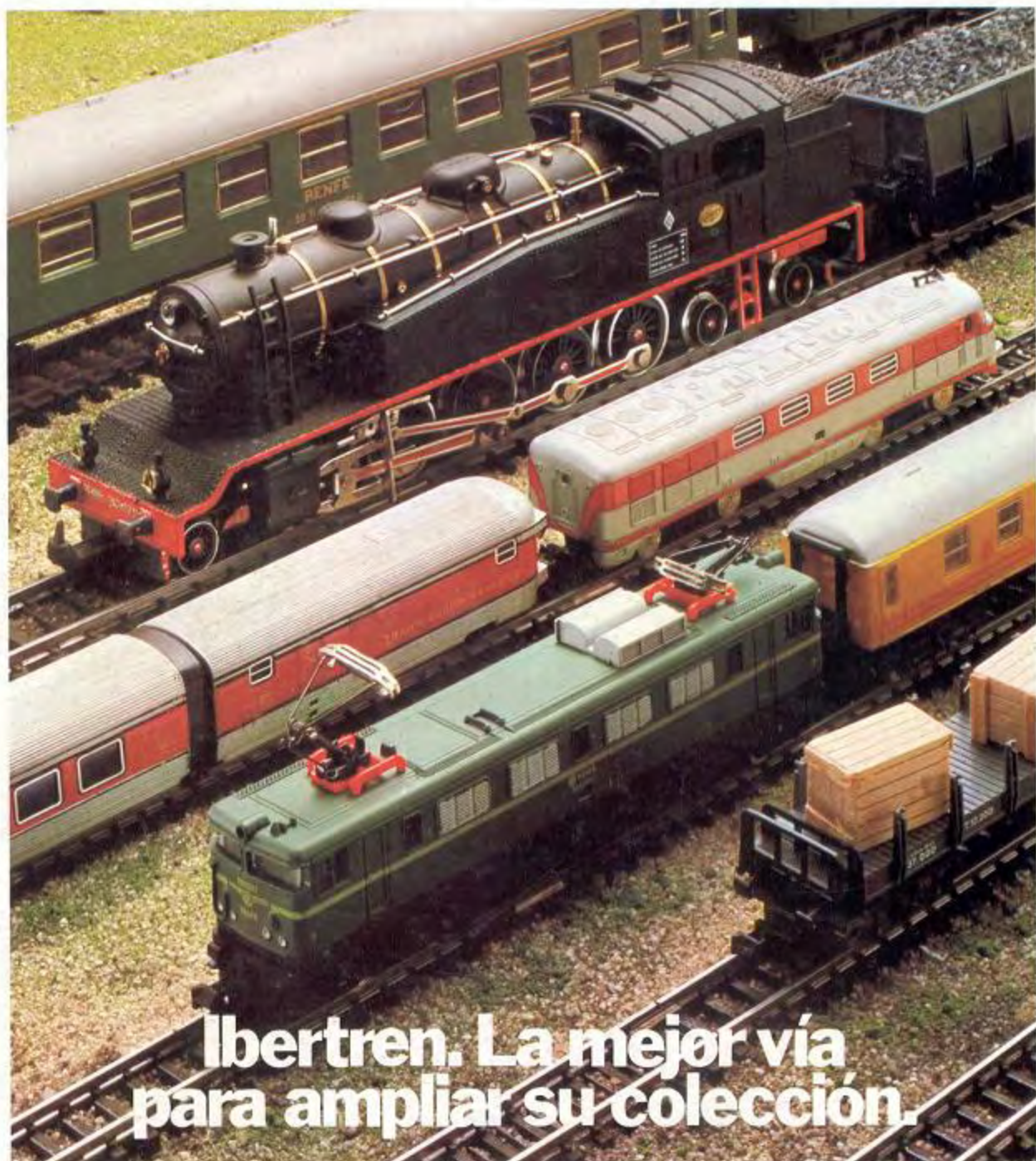
FLEISCHMANN

MODELLBAHNEN

FLEISCHMANN

MODELLBAHNEN





**Ibertren. La mejor vía
para ampliar su colección.**

Ibertren, en su escala N y HO pone toda
la magia del ferrocarril al alcance
de su mano.

IBERTREN

El fabuloso mundo del ferrocarril.