

# LAS ALCO DIESEL- ELECTRICAS

MANUEL GALAN/J. CARLOS CASAS

**Las ventajas de la tracción Diesel sobre la tracción vapor justificaron el desarrollo que alcanzó aquella en todos los países, ya que con ella se aumentaba la productividad de los ferrocarriles, pues la disponibilidad de las locomotoras era mayor (alto rendimiento, bajo mantenimiento, menor servidumbre, mayor autonomía, etcétera).**

**Así, en 1954 RENFE introdujo en régimen de pruebas la primera locomotora Diesel para**

**servicios de línea, tanto de viajeros como de mercancías, la ALCO DL-500-A. Tenía ya la experiencia de los automotores térmicos y locomotoras de manobras que recibió de las antiguas Compañías, así como de las cuatro locomotoras que remolcaban desde 1950 el Talgo II de Madrid a Irún y los 40 tractores, series 10.300 y 10.500, puestos en servicio durante 1953/54.**

## 1. Serie 1.600

La American Locomotive Company (ALCO) entregó en 1954 a título demostrativo a RENFE, la locomotora ya citada para que comprobase sus cualidades al objeto de adquirir más unidades en un futuro próximo, si las pruebas a realizar fueran satisfactorias. Esta locomotora fue desembarcada en el puerto de Bilbao, estaba pintada en unos colores que ostentaría los tres años del período de pruebas: azul, amarillo y crema. Poseía, como las locomotoras estándar en América, una sola cabina aerodinámica y pasó a realizar todo tipo de pruebas, inicialmente en la región de Despeñaperros y luego por toda la Red.

En base a los buenos resultados obtenidos, se contrataron 14 locomotoras del mismo modelo, aunque con doble cabina, permaneciendo una de ellas aerodinámica.

Todas fueron construidas en Estados Unidos y llegaron a Bilbao entre los meses de agosto y octubre de 1955 en los buques "Monte Urquiola" y "American Farmer". Fueron numeradas

1.600, según el criterio establecido para el material Diesel, basado en numerar el material de línea lo más aproximado a su potencia. En esta serie, la potencia continua al generador era de 1.600 CV. Llegaron pintadas de color plata y líneas verdes, como era norma para el material de combustión interna, y prestaron servicio entre Baeza y Santa Cruz de Mudela, sustituyendo a la tracción vapor. Para valorar las ventajas del nuevo material, comentaremos que arrastraban trenes con 750 toneladas en un

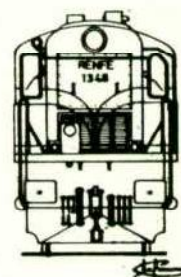
60 por 100 del tiempo que empleaban las locomotoras de vapor para arrastrar 450 toneladas, siendo el consumo de 1/8 con respecto al material ferroviario de vapor.

Durante este tiempo, el prototipo siguió efectuando pruebas y comenzó a participar en la construcción de la base naval hispano-norteamericana de Rota, en Cádiz, transportando diariamente dos trenes de 1.500 toneladas entre las canteras de Gédula y el apeadero de El Salado. Este trabajo duró tres años,



318-010-6, en el depósito de Orense.

LOCOMOTORA DE LINEA DE

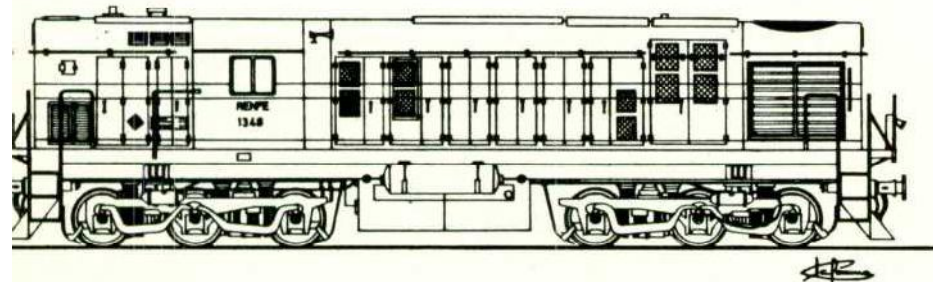
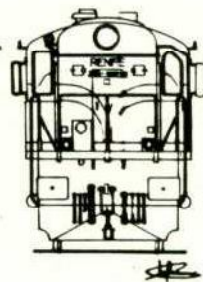
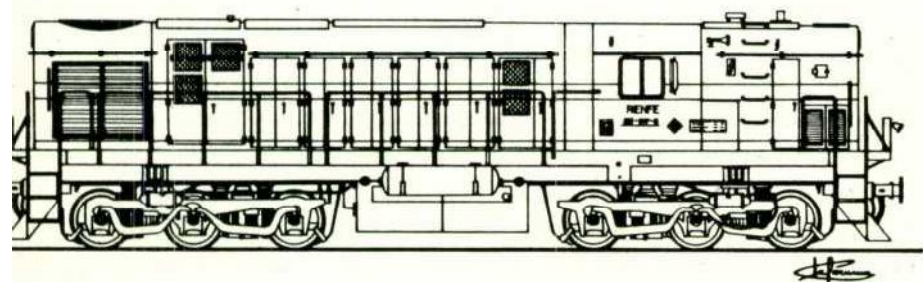


©Eruste

al cabo de los cuales se incorporó a la serie con el número 1.615 y fue pintado en plata y verde como las demás. Como pago a este trabajo, USA entregó a RENFE dos locomotoras más, con lo que definitivamente la serie se estableció en 17 unidades, cuyo coste total fue de 146.348.496 pesetas pagadas, mediante un crédito concedido por el Banco de Exportación e Importación de los Estados Unidos con cargo a la famosa ayuda americana, por lo que las primeras 14 unidades llevaban, en ambos costados, la placa característica de la "ayuda". Las tres últimas no las llevaban por adquirirse mediante el procedimiento ya expuesto anteriormente.

A principio de los sesenta, la serie quedó adscrita al recién construido depósito de Santa Justa en Sevilla, que seguía las normas americanas para este tipo de tracción. Recibieron los colores verde y amarillo, y prestaron servicio entre Córdoba, Sevilla, Cádiz y Málaga, siendo infrecuente contemplarlas fuera de estas zonas.

La 1.615, debido a sus especiales características, no entraba



Escala: 1:50 (13.3.84)



321-014-3, lista para realizar un servicio desde su base.

en el mismo turno que las demás, limitándose al rápido Cádiz-Madrid hasta Córdoba y al ómnibus Sevilla-Ayamonte hasta 1976, en que pasó a remolcar

el tren postal de Andalucía entre Córdoba y Cádiz y luego entre Sevilla y Cádiz, hasta el año 1978 en que llegó la electrificación a la Tacita de Plata. En mar-

zo del mismo año fue dada de baja en la Red.

La casa ALCO quebró en 1969, lo que obligó a pensar en unificar en lo posible las series

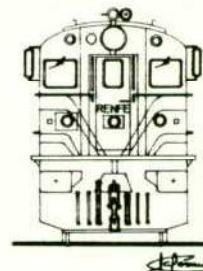
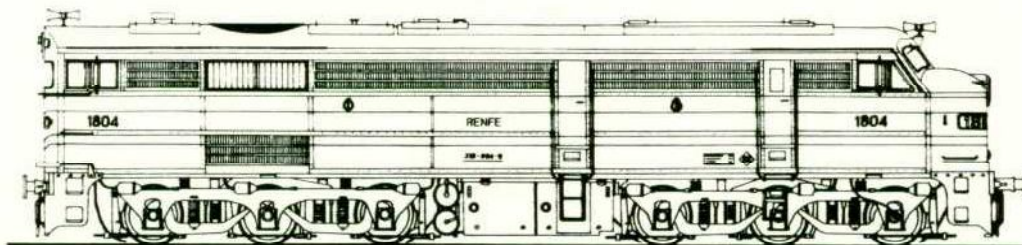
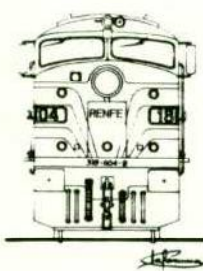
1.600 y 1.800 con la 2.100, debido, en parte, a la gran dificultad para conseguir repuestos. Así, la 1.603 marchó para Madrid, y debido a la escasez de repuestos tardó más de un año en ser modificada, reincorporándose a su base en diciembre de 1974, tras perder el balanceo tan típico en toda la serie.

Las locomotoras que se unificaron lo fueron en motor, freno dual, cilindros de freno, relación de engranajes, etc., y entraron en 1977 en los turnos de las 2.100. Algunas volvieron al depósito de Granada para prestar servicios en la parte oriental de la 3.ª Zona, pero debido a los trazados bastante accidentados, sobre todo las fuertes rampas entre Granada y Almería, volvieron nuevamente a Sevilla.

Actualmente, debido a las electrificaciones y a la aparición de los automotores 593 que han sustituido a los ómnibus, sólo efectúan trenes por la línea de Sevilla a Badajoz y de Zafra a Huelva, limitándose sólo a mercantes. De las 17 locomotoras iniciales, quedan en servicio solamente 10, se han desguazado 6 (números 1.605, 1.606, 1.607, 1.609, 1.612 y 1.613) e integrada en el Museo Nacional Ferroviario de Muelicias, en Madrid, la 1.615. A propósito de esta locomotora, diremos que entre los ferroviarios la apodaron "Marilyn", pues a su llegada a España estaba en la cima de su fama la actriz norteamericana Marilyn Monroe, y el típico saliente delantero de la locomotora y su balanceo con el motor al ralentí, le ganaron el apodo.

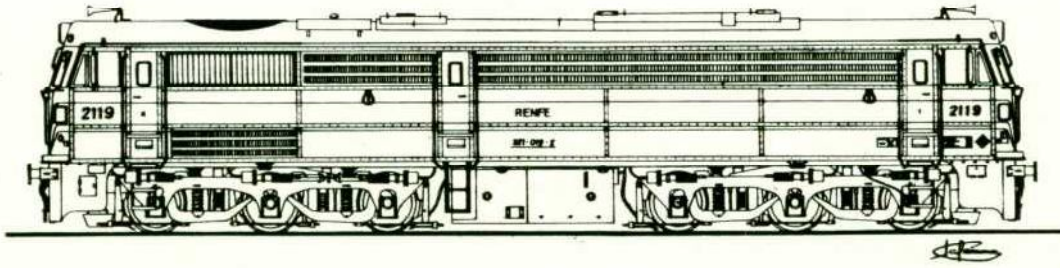
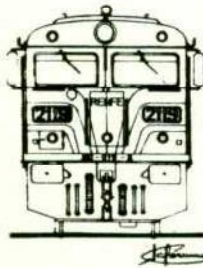
## 2. Serie 1.800

Las magníficas prestaciones que se estaban obteniendo de la anterior serie motivó que RENFE efectuase un nuevo pedido a la ALCO. El lote estaba compuesto de 24 locomotoras de igual modelo pero con algunas variaciones, como eran la colocación de un solo faro en ambos testeros, mando múltiple en el frontal carenado, puertas de acceso a la sala de máquinas iguales a las de entrada a las cabinas y otras pequeñas diferencias exteriores, aunque la variación más importante era la potencia, que fue au-



LOCOMOTORA DE LINEA DIESEL-ELECTRICA "ALCO"

RENFE 318-001/024



LOCOMOTORA DE LINEA DIESEL-ELECTRICA "ALCO"

RENFE 321-001/080

©Eruste

Escala 1:50 (31.7.84)

mentada en 200 CV., por lo que la serie se denominó 1.800.

Llegaron también por vía marítima al puerto de Bilbao, en el año 1958, la pintura exterior todavía era plata y verde, y comenzaron a prestar servicio en la zona centro, ya que fueron asignadas al depósito de Cerro Negro en Madrid. Pero esto fue durante un corto espacio de tiempo, ya que en el Plan General de Reconstrucción se estableció la

sustitución paulatina y gradual de la tracción vapor por la Diesel en algunas zonas, entre ellas la de Galicia, donde pasaron las 24 unidades a pertenecer concretamente al depósito de Orense, al que todavía están adscritas. Estas locomotoras realizaron todo tipo de servicios en las líneas sin electrificar de la 7.ª Zona e incluso bajaron hasta Palazuelo (Cáceres). En la actualidad, al igual que al resto de lo-

comotoras Diesel, han visto disminuido su campo de acción, debido a las nuevas electrificaciones y la sustitución de los trenes convencionales por los autopropulsados. Así, ya no remolcan, como antaño, el "Shangai Expres" (Barcelona-La Coruña) entre la capital gallega y Monforte de Lemos, ni el ómnibus Valladolid-Ariza, entre Valladolid y Osma-La Rasa, sustituido en el cambio de horario de verano de 1984 por un "camello", quedando sólo para mercantes por Galicia y bajando hasta Salamanca y Medina del Campo.

La 1.809 remolcó en octubre de 1958 una composición especial de coches AA-5.000 entre El Pinar de las Rozas y Nuevos Ministerios con motivo de la inauguración parcial de los nuevos enlaces ferroviarios de Madrid.

Al igual que a las 1.600, les afectó la quiebra de ALCO, decidiéndose también la unificación con las 2.100, aunque en menor medida. Volvemos a reiterar que todas las locomotoras pertenecen al depósito de Orense, siempre una unidad destacada en la reserva de tracción de Oviedo, efectuando trenes de

mineral hasta Mieres, y otra en Ensidesa (Avilés) en régimen de alquiler, ésta en alternancia con una 2.100. También les fue cambiada la decoración a verde y amarillo. Hasta la fecha, la serie está completa.

### 3. Serie 2.100

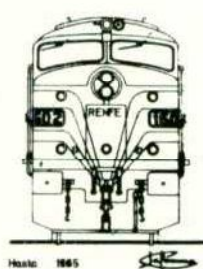
Entre los proyectos del Plan de Modernización de 1964 se encontraba la total supresión de la tracción vapor en Andalucía y Galicia, para lo cual nuevamente se contrató con la ALCO la construcción de 60 locomotoras.

Ya no serían todas construidas en USA, porque la industria nacional del sector se encontraba capacitada para acometer dicha empresa. Las locomotoras 2.101 a 2.108 fueron construidas en USA y desembarcadas en el puerto de Valencia en 1965, las 52 restantes se construyeron entre 1965 y 1967 por CAF (2.109 a la 2.134) y LA NAVAL (2.135 a la 2.160). Aunque el pedido se vio aumentado en 20 locomotoras más que fueron construidas por EUSKALDUNA (actual ATEINSA), durante los

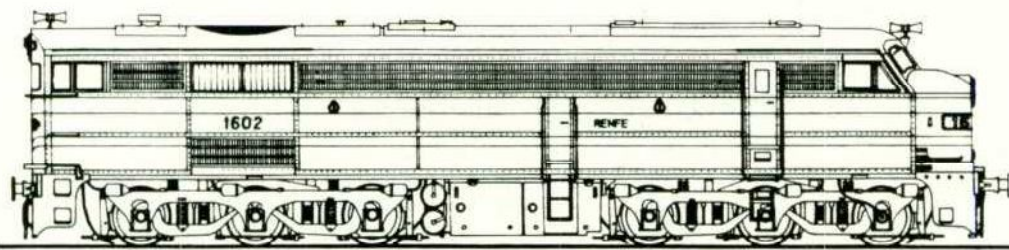
CUADRO COMPARATIVO DE CARACTERISTICAS

	1.615	316	318	321	313
NUMERO DE UNIDADES	1	16	24	80	50
AÑO PUESTA EN SERVICIO	1.954	1955/56	1.958	1.966/70	1.965/67
TRANSMISION	ELECTRICA DE LINEA				
SERVICIO	ELECTRICA DE LINEA				
CONSTRUCTORES	ALCO	CAF	CAF	CAF	CAF
	1	16	24	8	10
	-	-	-	26	-
	-	-	-	26	-
	-	-	-	20	40
TIPO DE LOCOMOTORA	DL-500-A	DL-500-A	DL-500-C	DL-500-S	DL-535-S
DISPOSICION DE EJES	CO - CO				
POTENCIA NOMINAL CV	1.800	1.780	1.980	2.180	1.370
MANDO EN MULTIPLE	2	3	3	5	4
FRENO NEUMATICO	Aire Loc. - Vacio Tren(luego DUAL)			DUAL	Aire/Vacio
FRENO DINAMICO	REOSTATICO				
VELOCIDAD MAXIMA KM/H.	105	(105 luego 120)	120	120	120
PESO ORDEN DE MARCHA TM	109	109	110	111	84
TIPO MOTOR DIESEL	251	244	251-B	251-C	251-D
Nº DE TIEMPOS	4	4	4	4	4
CILINDROS	12-V	12-V	12-V	12-V	6 Linea
TIPO MOTOR TRACCION	5-GE-761-A1				

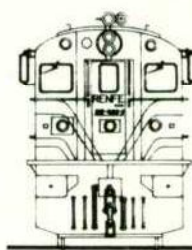
NOTA La serie 316 pasa a tener a partir de 1973 el motor diesel 251-C-3



Hasta 1965



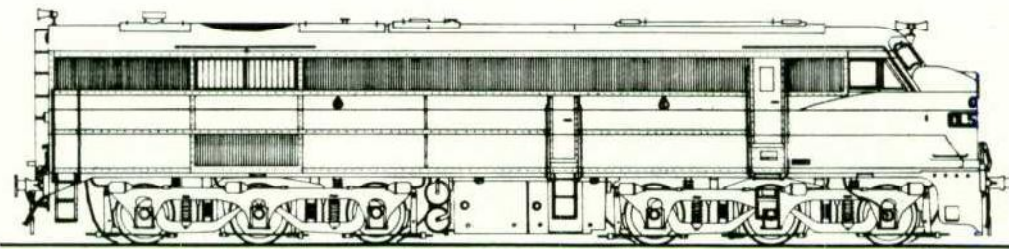
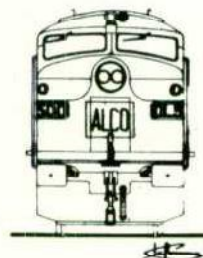
Hasta 1965



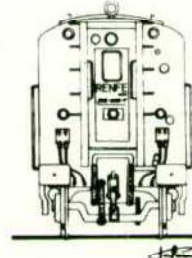
Desde 1965

LOCOMOTORA DE LINEA DIESEL-ELECTRICA "ALCO"

RENFE 316-001 / 014  
316-016 / 017



Prototipo DL-500



LOCOMOTORA DE LINEA DIESEL-ELECTRICA "ALCO"

RENFE 316-015

©Eruste

Escala: 1:50 (18.5.84)



316-008-2, en el depósito sevillano de Santa Justa.

años 1969 y 1970, ya que esta empresa era la licenciataria de ALCO en España. Toda la serie fue pintada en origen en verde y amarillo.

Se repartieron entre los depó-

sitos de Madrid-Atocha, Sevilla-Santa Justa y Orense, en donde continúan en la actualidad, aunque con algunas permutas con respecto al reparto original. Los servicios a las que

fueron asignadas eran los expresos de Madrid a Bilbao, Hendaia, La Coruña y Vigo, desde la 2.ª Zona, Cádiz-Madrid, y todas las líneas de Andalucía desde la 3.ª Zona y en Galicia, entrando

en los turnos de las 1.800. Actualmente sólo arrastran mercancías, aunque desde y hasta Linares-Baeza llevan el expreso Granada-Almería-Madrid. A propósito de esto diremos que la 2.133 quedó destrozada en febrero de 1983 cuando descarriló llevando este tren. También han sido dadas de baja las locomotoras números 2.137 y 2.143 del depósito de Orense, y la 2.174, de Atocha.

#### 4. Serie 1.300

Con objeto de sustituir la tracción vapor también por las líneas secundarias de Andalucía y eliminar a su vez la única electrificación trifásica que poseía RENFE, entre Nacimiento y Gádor, herencia de la Compañía de Andaluces, se decidió adquirir un tipo de locomotora Diesel capaz de circular por una línea de abundantes puentes que no soportaban un peso por eje mayor de 14 toneladas. Para cumplir estos requisitos se adquirieron directamente de USA 10 locomotoras ALCO modelo DL-535-S, y por la Compañía EUS-

KALDUNA se construyeron en Villaverde Bajo 40 locomotoras más, formándose la serie 1.300.

Estas locomotoras eran diferentes a las tres series anteriores por las limitaciones antes mencionadas. Poseían un motor de 6 cilindros en línea frente a los 12 en "V" de las demás, aunque con la misma cilindrada. La cabina era única, pero con dos puestos de conducción, al igual que las locomotoras para servicio secundario en USA.

Fueron pintadas también en verde y amarillo, aunque el "apartavacas" lo estaba en rojo. Los servicios prestados han sido siempre los mismos debido a que en el depósito de Granada, al que desde su origen han estado asignadas, no posee ningún otro tipo de material motor, por lo que se han encargado tanto del arrastre de trenes como de las maniobras en las estaciones. Han llegado hasta Murcia, Algeciras, Linares-Baeza, Córdoba y Almorchón, y también más atrás en el tiempo llegaron a Cartagena, Alcázar de San Juan y Ali-



313-036-6, recién reparada en la clasificación de Villaverde Bajo.

cante. La misión principal que siempre han tenido ha sido el arrastre de trenes puros de mi-

neral, que efectúan hasta en doble tracción por cabeza y cola, entre las Minas del Marquesado y Almería.

Con la llegada de los nuevos automotores 593, también sus servicios han ido disminuyendo y más lo harán cuando se incorporen las locomotoras eléctricas serie 250 al depósito que a tal efecto ha sido construido en Almería, ya que dichas locomotoras les sustituirán en el traslado de los trenes de mineral de hierro.

La serie fue construida mediante los créditos de la "ayuda americana", por lo que llevaban en los costados de la cabina las placas características, no llevándolas las construidas en USA (números 1.341/50). Las locomotoras 1.305 y la 1.347 pasaron unas pruebas en la siderúrgica de Ensidesa durante 1975, para que prestaran servicios, en régimen de alquiler, en la red ferroviaria que dicha empresa posee en Avilés, aunque al final se optó por unidades de las series 1.800/2.100 del depósito de Orense, con lo que nuevamente regresaron a Granada. En la actualidad la serie se halla completa.

Las operaciones de gran reparación (GR) se efectúan para las cuatro series en Villaverde Bajo (Madrid), por ATEINSA, siendo este el punto más alejado de su base al que llegan estas locomotoras.

Igualmente, cuando en 1971 se adoptó el sistema de numeración UIC, las locomotoras pasaron a denominarse respectivamente 316, 318, 321 y 313. Como se puede observar, este sistema adoptaba para la tracción Diesel la centena 3 y las decenas y unidades consistían en conservar las dos primeras cifras de la antigua numeración.

El parque de locomotoras Diesel ALCO en RENFE alcanzó las 171 unidades, de las que, en la actualidad, están en servicio 160, con una edad media de veintidós años. Fueron las primeras que sustituyeron a la tracción vapor y ahora, al correr del tiempo, están siendo sustituidas a su vez por las más limpias, económicas y menos contaminantes locomotoras eléctricas. La 1.615, pionera de la tracción Diesel en RENFE, es testigo mudo de este cambio en su actual emplazamiento del Museo Nacional Ferroviario.

**PUBLICIDAD**

## **LOCOMOTORAS A VAPOR "MALLET" (Vía métrica)**

Los Ferrocarriles Portugueses (CP) tienen en venta las siguientes locomotoras a vapor, tipo "Mallet":

E168 e E170 (Mirandela) 0-2+2-0.  
E182 (Pocinho) 1-2+3-0.  
E202, E204, E206, E208 (Pocinho).  
E205, E211, E212 (Régua) e E213 (Lousado)  
1-2+3-0, construcción  
HENSCHEL UND SOHN y la E54  
(Pocinho) 0-3-0, construcción ESSLINGEN.

Información:

*Caminhos de Ferro Portugueses.  
Departamento de Aprovisionamentos.  
Rua de Santa Apolónia. 1196 LISBÓIA CODEX.  
Telef: 869760/8. Telex 12382 FERPOL P.*

## TRACTOR DIESEL SERIE 304

**(SERIE ANTIGUA 10400)**

Ibertrén. Escala HO.

Ref. 2101 (c. c. dos carriles).

Tracción: Diesel eléctrica.

Tipo: C'o.

Longitud entre topes:  
111 mm.

Masa: 200 gramos.

Enganches: Gancho de  
plástico en ambos extremos.

Motor: Ibertrén 2703 de tres  
polos.

Transmisión: Directa por  
engranaje al eje central, y por  
las bielias, a los otros ejes.

Ejes: Uno motor y dos  
acoplados.

Ruedas motrices:  
Diámetro 13,5 mm.,  
con llanta de metal  
niquelado y radios de  
plástico negro.

Aros de adherencia: Dos.

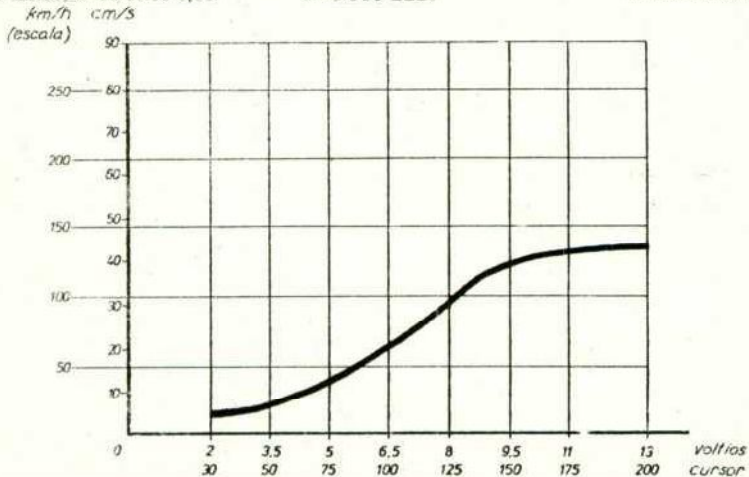
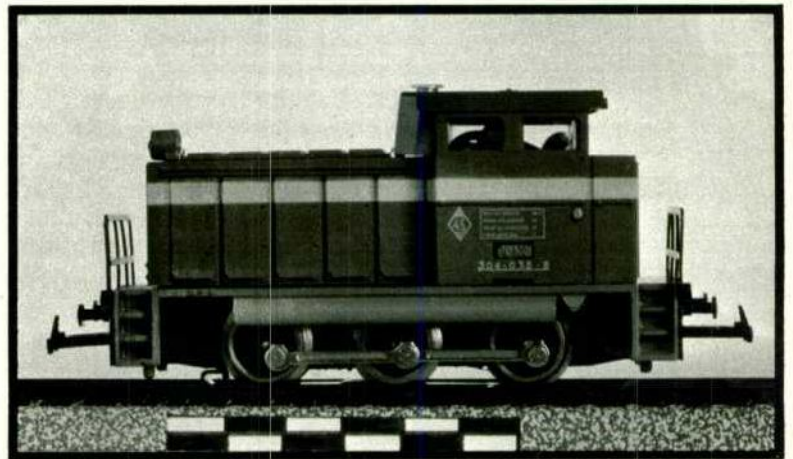
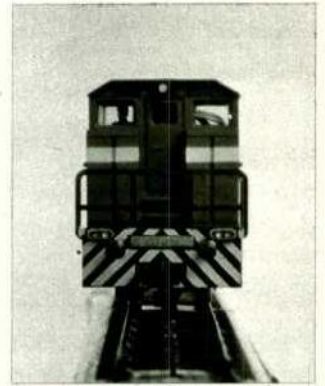
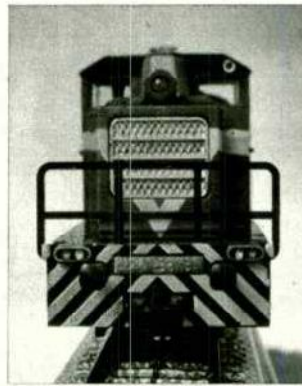
Material de carcasa y  
chasis: Plástico y fundición.

Unión entre los mismos: Por  
tres uñetas.

Luces: Un solo faro en uno  
de los extremos, hecho con  
un diodo LED.

Decoración: Carcasa verde  
con franja amarilla  
longitudinal. Chasis negro y  
rojo, con los frontales listados  
oblicuamente de amarillo y  
negro.

Inscripciones: En los  
frontales, en relieve,  
numeración RENFE 10435.  
En los laterales, bajo la  
cabina, la misma numeración  
en relieve, y en amarillo,  
numeración 304-035-9, junto  
con cuadros de taras y  
velocidades máximas.



## TRACTOR DIESEL SERIE 307

**(SERIE ANTIGUA 10700)**

Roco. Escala HO.

Ref. 04158B (c. c. dos  
carriles).

Tracción: Diesel hidráulica.

Tipo: B'o B'o.

Longitud entre topes:  
169 mm.

Masa: 300 gramos.

Enganches: Enganche  
normalizado HO en ambos  
extremos. Intercambiable por  
enganches tipo Roco y  
Fleischmann.

Motor: Roco de cinco polos.

Transmisión: Por sinfín y  
engranajes.

Ejes motores: Cuatro.

Ruedas motrices: Diámetro  
12,5 mm., acabado  
niquelado y pintado negro.

Aros de adherencia: Dos

Material de carcasa y  
chasis: Plástico y fundición.

Unión entre los mismos: Por  
seis uñetas.

Luces: Tres faros en cada  
extremo. La iluminación se  
conmuta según el sentido de  
la marcha.

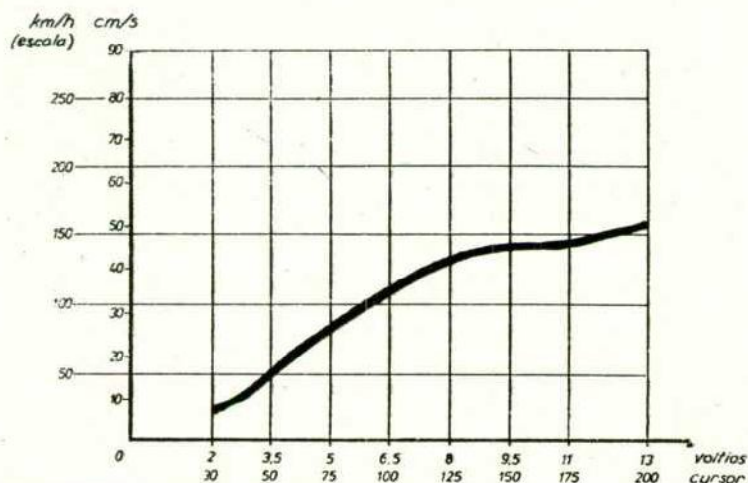
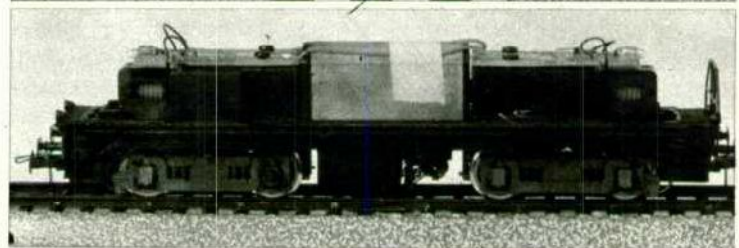
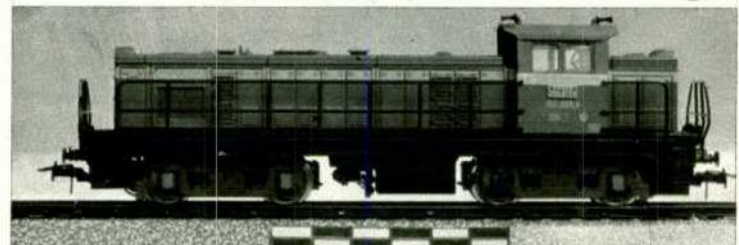
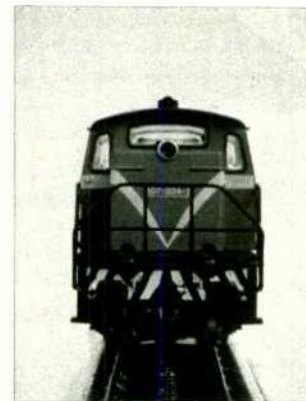
Decoración: Chasis negro.

Carrocería en verde  
esmeralda, con una franja  
longitudinal amarilla. Bogies  
en gris. Frontales con listado  
oblicuo negro y amarillo.

Inscripciones:

En frontales y  
laterales, numeración RENFE  
307-004-2, en amarillo.

Cuadro de taras y  
velocidades máximas y placa  
del constructor MACOSA. En  
relieve, numeración antigua  
RENFE 1961.10704.



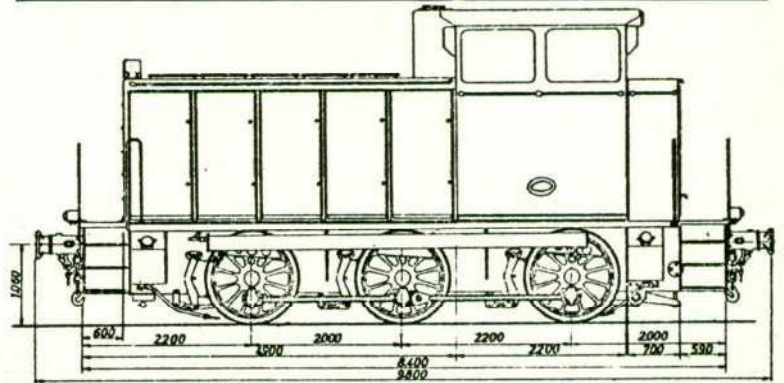
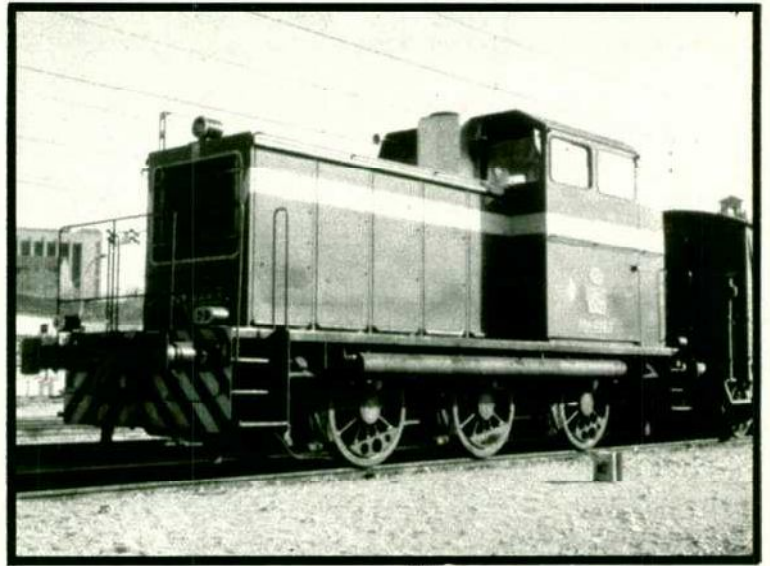
# TRACTOR DIESEL SERIE 304

(SERIE ANTIGUA 10400)

Locomotoras de la serie: 63, todas ellas en servicio.  
 Matriculas: 304-001 a 304-063, coincidiendo con la antigua numeración 10401 a 10463.  
 Año de entrada en servicio: 1966.  
 Depósitos asignados:  
 4.ª Zona: Valencia-Fuente de San Luis.  
 5.ª Zona: Barcelona-Casa Antúnez.  
 5.ª Zona: Zaragoza-Delicias.  
 Servicios: Maniobras.  
 Velocidad máxima: 45 km/h.

Modelo:	●●●	Ruido:	●●
Velocidad:	●	Calidad/precio:	●●●
Tracción:	●●●	Media:	●●●
Estabilidad:	●●●		

OBSERVACIONES:



# TRACTOR DIESEL SERIE 307

(SERIE ANTIGUA 10700)

Locomotoras de la serie: 10, todas en servicio.  
 Matriculas: 307-001 a 307-010, coincidiendo con la numeración 10701 a 10710.  
 Depósito asignado: Toda la serie en el depósito de Valencia-Fuente de San Luis (4.ª Zona).  
 Servicio: Maniobras y línea, en trenes de mercancías o líneas secundarias.  
 Velocidad máxima: 80 km/h.

Modelo:	●●●●●	Ruido:	●●●●
Velocidad:	●●	Calidad/precio:	●●●●●
Tracción:	●●●●●	Media:	●●●●
Estabilidad:	●●●●		

OBSERVACIONES:

