



La 7419 recién llegada de reparación en el depósito de Miranda de Ebro, obsérvese la errónea numeración UIC 774 que ostenta la locomotora en lugar de la correcta 274. Foto: JAUME ROCA 11-8-1974

Las 7400 de RENFE

Autor: Jaume Roca, Fotos: Jordi Alpuente, Carlos Escudero, Josep Miquel

Estas locomotoras, de concepción suiza, fueron adquiridas por RENFE para la electrificación de las líneas de Madrid a Ávila y Segovia, mas conocida por el M.A.S. con una tensión de 1,5 kV c.c., locomotoras universales que descendían de las primeras series de la antigua Compañía del NORTE como eran las 7000 y 7100.

HISTORIA

Después de las electrificaciones que la Compañía del NORTE había efectuado en sus líneas del País Vasco y en

Cataluña a la tensión de 1,5 kV c.c. (1.500 V) las cuales dieron unos resultados de explotación muy satisfactorios, se empezó a trabajar en la electrificación

de las líneas que parten de Madrid hacia Ávila y Segovia, las cuales atraviesan la Sierra del Guadarrama en vistas de suprimir la tracción vapor en dichas líneas, dado el duro perfil del trazado en el cual existen duras rampas durante la travesía de dicha Sierra.

La Compañía del NORTE siguió las mismas directrices que se habían empleado en sus anteriores electrificaciones de 1928, dado que el perfil de las líneas madrileñas era completamente diferente a las anteriores, NORTE hizo construir un nuevo modelo de locomotora mas potente a las que ya tenía en servicio, sería un prototipo de locomotora para poder constatar sus resultados en vistas de adquirir las nuevas locomotoras que debían



Detalle del frontal de la 7414, depósito de Miranda de Ebro.
Foto: JAUME ROCA 11-8-1974

prestar servicio en las líneas que se iban a electrificar, este prototipo fue la 7301.

Una locomotora de igual rodaje que las 7200 que ya poseía NORTE pero de mayor potencia, fue fabricada por SECN con equipos eléctricos de la casa Metrowick, pero con una ostensible diferencia con respecto a sus antecesoras 7200.

La 7301 poseía doce motores de tracción (dos por eje) en lugar de los seis que tenían las 7200, asimismo su peso era bastante superior así como su longitud, esta locomotora era en un principio la que debía ser el modelo para las líneas que NORTE tenía ya en fase de electrificación en la zona de Madrid, pero la realización de la misma quedó

truncada por la Guerra Civil española la cual paralizó dichas obras.

RENFE y el M.A.S.

Una vez terminada la contienda bélica y dadas las penurias económicas en que se encontraban las compañías ferroviarias españolas, el nuevo gobierno salido de la contienda se decantó por la nacionalización de las mismas creando un ente público para la explotación de las líneas férreas, así nace lo que desde 1941 se ha conocido por el nombre de RENFE.

La tarea de reconstrucción que la nueva empresa llevó a cabo desde 1941 fue ardua y difícil dado que el ferrocarril español estaba muy deteriorado, no

obstante RENFE se decantó rápidamente por continuar lo que ya había previsto la compañía del NORTE antes de la guerra, como era terminar las electrificaciones de Madrid a Ávila y Segovia.

RENFE siguió las mismas características técnicas que empleaba la antigua compañía y acometió la electrificación con la misma tensión los 1,5 kV c.c. la cual se llevó a cabo en tres etapas:

1º Madrid – El Escorial – Villalba -
Cercedilla inaugurada el 26-4-1944

2º El Escorial – Ávila inaugurada el
27-12-1945

Cercedilla – Segovia inaugurada
el 9-2-1946

3º Segovia – Hontanares inaugurada
el 12-8-1947



Placa de construcción de la 7414, de fabricación DEVIS. Foto: JAUME ROCA 11-8-1974



Detalle del eje 1º y el rombo de velocidad así como el recuadro de la tara. Foto: JAUME ROCA 11-8-1974



Detalle del eje 3º del bogie. Foto: JAUME ROCA 11-8-1974

Igualmente se electrificó el contorno de Madrid el cual fue puesto en servicio el 15-12-1947.

Si la tensión escogida fue la misma esto no fue el caso en la elección de las locomotoras que debían prestar servicio en dichas líneas, el costoso mantenimiento del prototipo de locomotora que NORTE había ensayado como era la 7301, indujo a RENFE a adquirir locomotoras de diferente técnica aunque se tuvo en cuenta el difícil trazado de las líneas en que debían prestar servicio las nuevas locomotoras eléctricas.

En los años en que estas líneas fueron puestas en tensión casi toda Europa estaba sumergida en la Segunda Guerra Mundial lo que llevó a RENFE a tener que pasar el pedido de las locomotoras a la industria ferroviaria suiza, para poder hacer frente al tráfico ferroviario se decidió adquirir dos tipos de locomotoras uno para los trenes de pasajeros y un segundo de tipo mixto, en el primer caso el modelo era de idénticas características a las ya existentes 7200 aunque mas potentes que estas y eran de igual rodaje tipo 2CC2 que constituyeron la serie 7500 con un total de 12 locomotoras, el segundo el modelo adquirido se basó en el rodaje del tipo CC y constaba de 24 locomotoras que formarían la serie 7400.

Las 7400

Esta serie de locomotoras de tipo universal fueron construidas en Valencia en los talleres de Construcciones DEVIS S.A. la cual a partir de 1947 se fusiona con la catalana Material para Ferrocarriles y Construcciones S.A. pasando a denominarse la nueva sociedad como Material y Construcciones S.A. (MACOSA), por esta razón las primeras locomotoras fabricadas ostentaban en sus placas de construcción el nombre de DEVIS y posteriormente el de Material y Construcciones S.A.

La parte mecánica y el montaje total de estas locomotoras se realizó en los talleres valencianos, los cuales recibían todos los equipos de la parte eléctrica que fueron construidos por la casa suiza Ateliers de SECHERON en Ginebra.

A estas máquinas se les adjudicó la serie 7400 y se construyeron un total de 24 unidades, estas locomotoras tenían un claro diseño suizo en lo que se refiere a su caja muy parecido a las loco-



Vista de los talleres del depósito de Miranda de Ebro, en los cuales vemos la 7422 junto a la bitensión 8931. Foto: JAUME ROCA 11-8-1974

motoras de la serie Ae 4/4 251 – 258 de la compañía BLS, pero con un rodaje del tipo Co`- Co` en lugar del Bo`- Bo` de las suizas, las primeras 7400 empezaron a circular por las líneas del MAS a medida de que se pusiera en servicio las electrificaciones y su construcción se alargó hasta el 1947.

La concepción de estas locomotoras era muy parecida a las antiguas 7000 de NORTE del año 1928 tanto en la parte eléctrica como en la mecánica, sus principales diferencias residían en la mayor potencia de los motores eléctricos y su mayor velocidad e igualmente en su mayor esfuerzo de tracción como podremos observar en el cuadro adjunto de las características técnicas.

La caja metálica tenía, como ya decíamos anteriormente, un diseño muy suizo diferente a las antiguas locomotoras que ya existían, los testers completamente redondeados disponían de tres lunas, las cuales facilitaban una perfecta visión al equipo de conducción, de ahí que se les pusiera el apodo de "Bañeras" por su gran parecido a dicho elemento de higiene, en la parte superior del testero se hallaba situado el correspondiente faro de iluminación, en la parte derecha por debajo de las lunas se



La locomotora 251 del BLS suizo hace su entrada en la estación de Zweisimmen, esta serie del BLS tiene un gran parecido con las 7400. Foto: JORDI ALPUENTE 14-8-1990

hallaba un segundo faro de cola con su correspondiente triangulo, asimismo en los laterales del testero existían dos indicadores luminosos del número de la locomotora los cuales sobresalían en forma rectangular y que por su parte frontal albergaba un pequeño faro de posición que se complementaban con otros dos instalados en la parte superior

de la cabina.

Las cabinas de conducción disponían de todos los elementos clásicos para la conducción y el pupitre de mandos estaba situado en la parte izquierda dado que la circulación de estas locomotoras por las líneas del MAS fue por la izquierda, que era la antigua normativa en vía doble que había establecido la



774-019-9

Placa de construcción de la 7419, ya como Material y Construcciones S.A. (MACOSA), debajo de la misma la errónea numeración de serie UIC. Foto: JAUME ROCA 11-8-1974



Después de haber realizado un servicio la 7423 entra en el depósito de Miranda de Ebro. Foto: JAUME ROCA 11-8-1974



Vista desde el depósito de Miranda de Ebro de una 7400, con un mercancías procedente de Irún. Foto: JAUME ROCA 11-8-1974

compañía del NORTE y que RENFE todavía no ha modificado en toda la línea de Madrid a Hendaya.

Los bogies eran casi idénticos a los de la serie 7000 con pequeñas diferencias, iban equipados con seis motores de tracción, uno por eje y en la parte delantera del bastidor de los bogies se hallaban los topes del tipo unificado y su gran particularidad residía en que iban equipados con los correspondientes órganos para poder recibir las cuñas quitanieves las cuales en época invernal eran necesarias dadas las inclemencias climatológicas que en la travesía de la Sierra del Guadarrama suelen hacer acto de presencia en dicha época.

La distribución de los ejes en los bogies era casi igual al de las 7000 con muy poca variación en la longitud entre los dos primeros ejes, siendo esta un poco más larga 12540 mm en las 7400 por 12000mm en las 7000, asimismo los seis motores de tracción desarrollaban una potencia continua de 1751 kW (2400 CV) superior a los 1307 kW (1800 CV) de las antiguas de NORTE, gracias a su superior potencia desarrollaban un esfuerzo de tracción del orden de los 17000 kgs, las "Bañeras" eran un poco más ligeras que sus antecesoras con un peso por eje de 16,5 t y un peso total de 99 t.

SERVICIOS

Al principio de su carrera las 7400 fueron destinadas al depósito madrileño de Príncipe Pío (ex NORTE) compartiendo los distintos servicios que tenía que asegurar este depósito con las 12 locomotoras de la serie 7500, evidentemente sus recorridos no eran de largo alcance dado que solamente se limitaban sus servicios hasta Ávila (121 Km.) y Segovia (101 Km) remolcando toda clase de trenes, su principal cometido eran los trenes de mercancías no obstante también hacían trenes de viajeros tanto expresos como ómnibus.

Las "Bañeras" estuvieron prestando servicios en las líneas reseñadas hasta la llegada de las nuevas locomotoras bitensión series 7900 y 8900, estas últimas se hicieron cargo de todos los servicios al poder actuar bajo las dos tensiones 1,5 kV y 3 kV dado que desde



Estacionada en el depósito madrileño de Príncipe Pío vemos a la 7413, en sus últimos tiempos de presencia en dicho depósito.
Foto: JAUME ROCA 28-1-1971

Ávila hacia Medina y Venta de Baños se había electrificado en 3 kV c.c. lo cual benefició el empleo de las locomotoras bitensión, posteriormente el cambio de tensión entre Madrid Príncipe Pío y Ávila / Segovia a 3 kV el 11-4-1972, hizo que las 7400 junto a las 7500 fueran trasladadas al depósito de Miranda de Ebro para así reforzar el parque de locomotoras de dicho depósito y operar en las líneas del País Vasco que aun estaban en 1,5 kV c.c.

Pero antes de que abandonaran el depósito madrileño unas cuantas 7400 fueron desplazadas a la línea de Ponferrada a León, concretamente en el tramo comprendido entre Torre y Brañuelas, en donde existe una dura rampa del orden de las 20 milésimas y con curvas de 300 metros de radio, esta adversidad repercutía negativamente en la explotación con tracción a vapor, principalmente en los trenes de carbón en los cuales se hacía necesario el empleo de hasta tres locomotoras en dicho tramo.

Para aliviar la circulación en este recorrido, RENFE decidió electrificarlo y el 15-12-1949 se puso en servicio provisionalmente en tensión a 1,5 V c.c. para ello se tomó la decisión de desplazar unas cuantas unidades de las 7400, las cuales tomaron el relevo de la tracción a vapor en remolque



La 7416 en doble tracción con una 8900 arranca de Miranda de Ebro con un pesado mercancías hacia la frontera francesa de Irún / Hendaye. Foto: JAUME ROCA 11-8-1974

La 7401 realiza las oportunas maniobras de retroceso después de haber llegado con un ómnibus procedente de Ávila. Foto: CARLOS ESCUDERO 7-1969





En cabeza de un ómnibus en la estación de Madrid Príncipe Pío vemos a la 7413. Foto: CARLOS ESCUDERO 7-1969

de los trenes de carbón, decíamos provisionalmente dado que en el Plan de 1946 se preveía electrificar unos 4500 kilómetros de líneas pero la realidad fue muy distinta, las dificultades del dicho depósito y operar en las líneas del País Vasco que aun estaban en 1,5 kV c.c.

Pero antes de que abandonaran el depósito madrileño unas cuantas 7400 fueron desplazadas a la línea de Ponferrada a León concretamente en el tramo comprendido entre Torre y Brañuelas en donde existe una dura

rampa del orden de las 20 milésimas y con curvas de 300 metros de radio, esta adversidad repercutía ostensiblemente en la tracción a vapor principalmente en los trenes de carbón en los cuales se hacía necesario el empleo de hasta tres locomotoras en dicho tramo.

Para aliviar la circulación del mismo RENFE decidió electrificarlo y el 15-12-1949 se puso en servicio provisionalmente en tensión a 1,5 V c.c. para ello se tomó la decisión de desplazar a la misma unas cuantas unidades de las 7400, las cuales tomaron el relevo

de la tracción a vapor en el remolque de los trenes de carbón, decíamos provisionalmente dado que en el Plan de 1946 se preveía electrificar unos 4500 kilómetros de líneas pero la realidad fue muy distinta, las dificultades del momento obligaron a RENFE a efectuar los trabajos de electrificación en solo 1360 kilómetros a largo plazo.

Años mas tarde se procedió a cambiar la tensión a 3 kV fue concretamente el 10-1-1954 cuando esto sucede y las 7400 abandonan el tramo Torre – Brañuelas siendo sustituidas por las recién llegadas 7700 de fabricación inglesa, volviendo nuevamente a su depósito de Príncipe Pío.

El final de su carrera lo hicieron en el depósito de Miranda de Ebro y desde el recorrieron las líneas de Bilbao, Irún / Hendaya y Burgos cuyo tramo Miranda – Burgos había sido electrificado en 1,5 kV el 1-7-1968, al igual que en Madrid remolcaron toda clase de trenes tanto de mercancía como de viajeros y en algunos casos dando la doble tracción tanto a las "Japonesas" 7900 / 8900 como igualmente a las 7500, con estas últimas era bastante asiduo el remolque del expreso nocturno Bilbao – Barcelona el cual en algunas ocasiones dado su gran tonelaje exigía la doble tracción para poder subir las rampas del puerto de Orduña.

Características Técnicas de las 7400 y 7000

RENFE	7401 / 7424	7001 / 7012
UIC	274.001 / 024	270.001 / 012
	Procedencia: RENFE	Procedencia: NORTE
Tipo	Co' Co'	Co' Co'
Años de construcción	1944 / 1947	1928
Constructores	Sesheron - Devis - Macosa	Oerlikon - Euskalduna
Número de unidades	24	12
Tensión nominal	1,5 kV c.c.	1,5 kV c.c
Potencia continua	1751 kW (2400 CV)	1307 kW (1800 CV)
Esfuerzo de tracción	12450 kg	14040 kg
Número de motores	6	6
Número de ejes	6	6
Número de ejes motores	6	6
Longitud total	17025 mm	15900 mm
Altura de la caja	3750 mm	4200 mm
Diámetro ruedas	1300 mm	1300 mm
Peso total	99 t.	102 t.
Peso por eje	16,5 t	17 t.
Velocidad máxima	100 km / h	90 km / h
Ancho de vía	1676 mm	1676 mm



Después de haber realizado un servicio, la inmaculada 7403 espera la señal para regresar a su depósito. Foto: CARLOS ESCUDERO 7-1969



Llegada a Madrid Príncipe Pío de un ómnibus remolcado por la 7401. Foto: CARLOS ESCUDERO 7-1969



Ambiente total de 1,5 V c.c. en la estación de Alsasua, en ella podemos ver a un Pingüino de segunda serie, una 7000 y la 7410 con un mercancías. Foto: JOSEP MIQUEL SOLE 20-4-1973



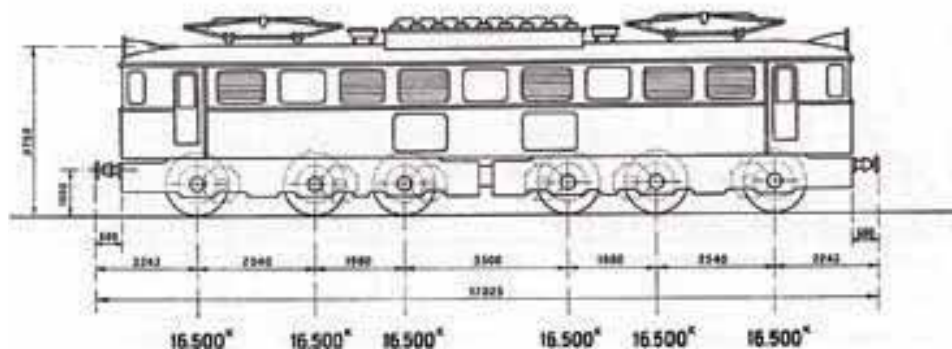
La 7416 en cabeza de un expreso en la estación de Zumarraga. Foto: JOSEP MIQUEL SOLE 17-8-1974



La 7401 saliendo del depósito de Irún. Foto: JOSEP MIQUEL SOLE 19-8-1976

Potencia unitaria.....	3.000 C.V.
Potencia continua.....	2.400 C.V.
Potencia por motor.....	400 C.V.
Tensión.....	1.500 voltios
Clase de corriente: continua.....	
Velocidad máxima.....	100 Km.
Esfuerzo total en flanco.....	12.450 Kgs., continuo
	17.600 Kgs., unitaria
Diámetro de las ruedas motrices.....	1.300 m/m.

Número de ejes.....	6
Número de motores.....	6
Peso adherente.....	99.000 Kgs.
Peso total en servicio.....	99.000 Kgs.
Peso por eje.....	16.500 Kgs.
Distancia entre ejes extremos.....	12.539 m.
Distancia entre topos.....	17.025 m.
Forma de recia.....	



Plano y características de las 7400.


Las 7400 fueron paulatinamente apartadas del servicio al irse cambiando la tensión en las líneas del País Vasco y la entrada de nuevas locomotoras monotensión a 3 kV como eran las 269, fueron casi 40 años en los cuales desarrollaron una actividad muy efectiva en el remolque de los trenes que se les adjudicaba.

CONCLUSIÓN

Unas locomotoras eléctricas con un diseño moderno por la época en que fueron construidas y de gran robustez de ello da fe los casi 40 años en que estuvieron en activo tanto en la zona de Madrid como después en Miranda de Ebro, se podía decir que eran una 7000 mejorada en el tiempo dado que su mecánica y equipos eléctricos eran de una gran semejanza.

De las 24 unidades de que costaba la serie existe aun una de ellas, concretamente la 7420 que se halla expuesta en el Museo del Ferrocarril en Madrid Delicias.

Las 7400 ó "Bañeras", como desee el aficionado llamarlas, aun tuvieron tiempo de portar la numeración UIC formando la serie 274.001 a 024, como dato curioso en esta numeración fue la que ostentaba la locomotora 7419 la cual después de haber pasado una revisión llegó a Miranda de Ebro con la numeración UIC erróneamente pintada dado que en lugar de la serie 274 se le puso el número 774.

Locomotoras de bellas líneas muy diferentes a las que había antes de su construcción y que fueron durante tiempo uno de los caballos de batalla de la tensión a 1,5 kV c.c. 



Estación de Alsasua la 7416 haciendo pareja con la 7301. Foto: JOSEP MIQUEL SOLE 16-8-1974