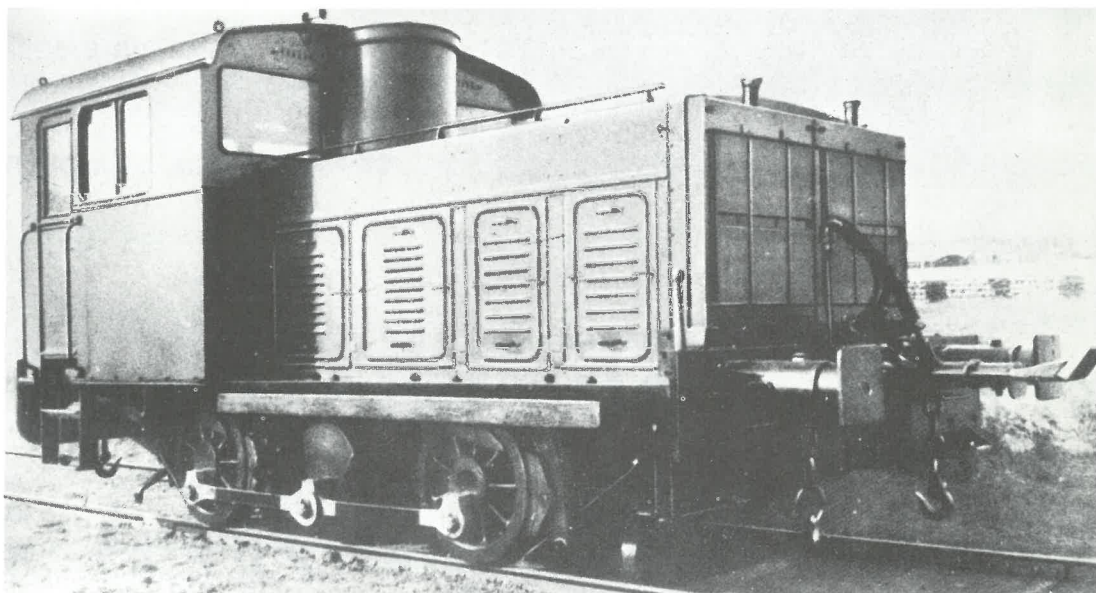


LAS LOCOMOTORAS DE M T M EN SU SEGUNDA ETAPA



por Antoni Moragas

MESTRE INDUSTRIAL
MECANIC



En el número 35 de la Revista correspondiente a mayo-junio de 1980, apareció un artículo titulado: «CUANDO DIMOS EL ADIOS A LA TRACCION A VAPOR». En dicho artículo se describían, de forma amena, los diversos tipos de locomotoras a vapor construidas en nuestra Empresa desde su inicio hasta octubre de 1958, fecha que marcaba un largo fin de etapa en esa especialidad.

Naturalmente, era casi obligada la aparición de un segundo artículo en el cual, objetivamente, explicaríamos cómo se inició y desarrolló en nuestra Empresa, y en su segunda etapa, la construcción de locomotoras en sus tres versiones o sistemas: mecánico, hidráulico y eléctrico...

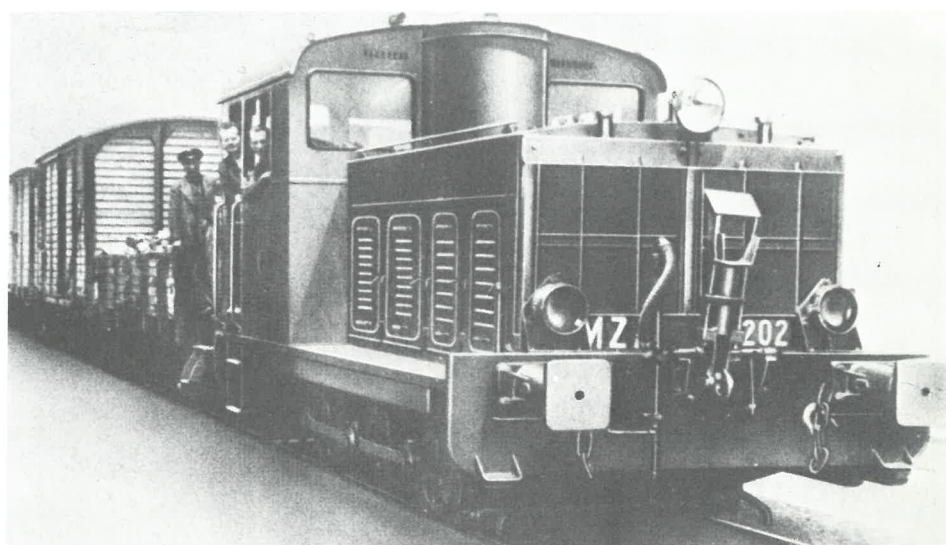
* * *

SISTEMA DIESEL

La tracción diesel se remonta en España, y concretamente en M.T.M., por ser ésta la pionera en tal cues-

ción, al año 1935 en que la Cía. de los Ferrocarriles de Madrid a Zaragoza y a Alicante (M.Z.A.), nos encarga la construcción de dos locomotoras diesel de maniobras. Tales locomotoras se construyeron de acuerdo con la casa alemana «DEUTSCHE WERKE KIEL, A. G.»

de Kiel, su potencia era de 210 y 200 C.V., n.º de ejes 2, la transmisión mecánica mediante bielas y cabe señalar que estaban equipadas con enganche automático. Su numeración en M.Z.A. fue TM 201, cuya foto encabeza el artículo, y TM 202 (foto número 2).



Locomotora de maniobras MZA, TM202



Automotor MZA, WE 201

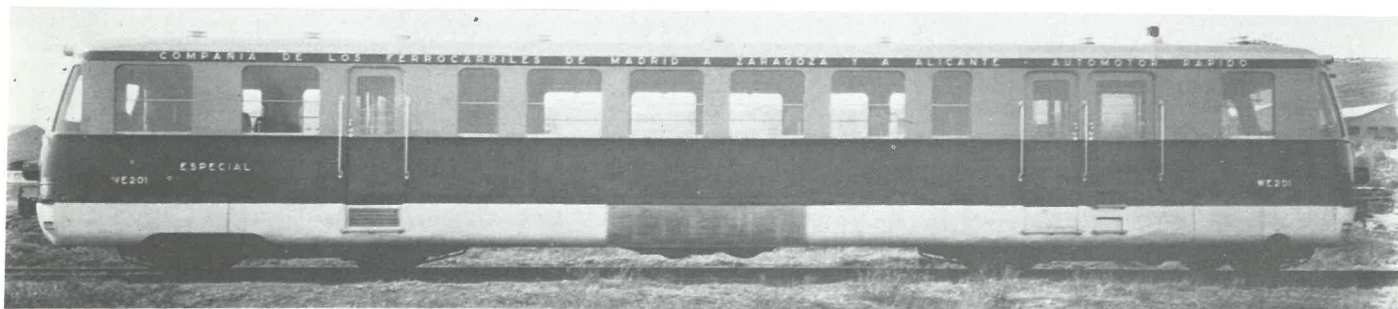
En vista de los resultados obtenidos, que fueron más que satisfactorios, la misma compañía convocó un concurso de 4 automotores ligeros, especialmente destinados para líneas secundarias, consecuencia del cual fue adjudicado a M.T.M. el suministro de tales automotores, los cuales estaban equipados con motor diesel «BURMEISTER & WAIN» de 275 C.V., la transmisión era eléctrica de la casa A.E.G. de Berlín y estaba constituida por un generador de 152 Kw. a 550 v. y dos motores de tracción de 65 Kw. cada uno a 550 v. Su peso, en or-

den de marcha sin viajeros, era de 41,5 Tm. y su capacidad de 72 asientos; iban equipados con enganche automático tipo Schaffenberg. Como dato anecdótico, este material fue utilizado durante la guerra civil de España como trenes ambulancia al servicio de la Cruz Roja. La Cía. M.Z.A. los numeró WE 201, 202, 203 y 204 (fotos 3 y 4).

De los años 35 pasamos al 1949, año en que la recién formada R.E.N.F.E. encarga a M.T.M. 10 locomotoras diesel-eléctricas de manobras, de 350 C.V. (foto 5). El motor diesel de estas locomotoras es SUL-

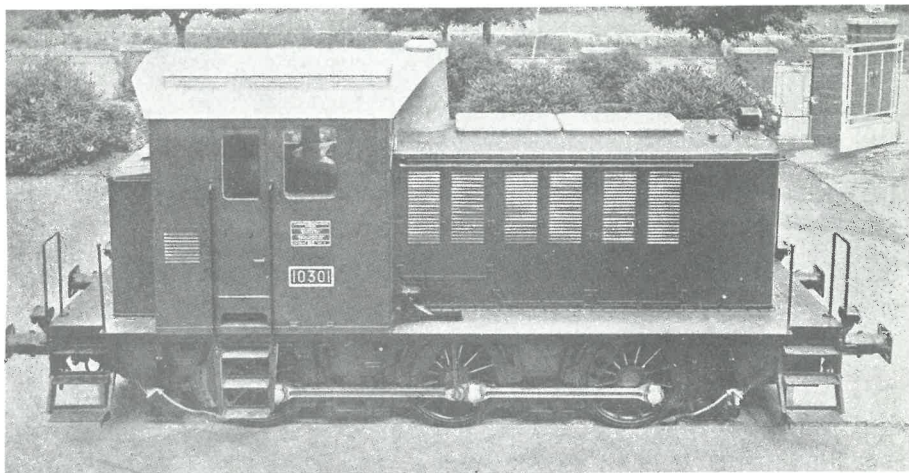
ZER-MAQUINISTA de tipo 6-LD-22 de 350 C.V. La parte eléctrica de la casa CROMPTON PARKINSON de Inglaterra (por no existir todavía en aquellas fechas nuestros Talleres de Material Eléctrico), está formada por la generatriz de 220 Kw. de potencia y los dos motores de tracción de 146 C.V. c/u. El acoplamiento de los tres ejes de la locomotora se realiza mediante bielas. El mencionado material empezó a prestar servicio en el año 1953, bajo la numeración 10.300.

En el año 1955 «MAQUINISTA» emprende, conforme a un convenio



El WE 201 visto desde diferente perspectiva

suscrito con E.N.A.S.A., la construcción de pequeñas locomotoras diesel de maniobras equipadas con motor PEGASO tipo III D. El diseño y proyecto de tales máquinas fue enteramente de M.T.M. y su finalidad no sólo era para el servicio de trasego de vagones en estaciones de las diversas redes ferroviarias, sino que también a servir de elemento motor de transporte en las redes internas de factorías importantes y de minas. El prototipo de las citadas locomotoras (foto 6), salió de nuestra factoría coincidiendo con la celebración del Centenario de la fundación de nuestra Empresa y también con la entrega a R.E.N.F.E. de la 1.ª locomotora a vapor tipo «CONFEDERACION» n.º 242 F 2001. De este tipo de locomotoras se construyeron 21 unidades para R.E.N.F.E., 1 unidad para F.E.C.S.A., 2 unidades para POTASAS DE NAVARRA S. A., 1 unidad para S.E.A.T. y otra unidad para S. E. de CONSTRUCCIONES ELECTRO-MECANICAS, S. A., en cuanto al prototipo aún lo podemos ver actualmente prestando servi-

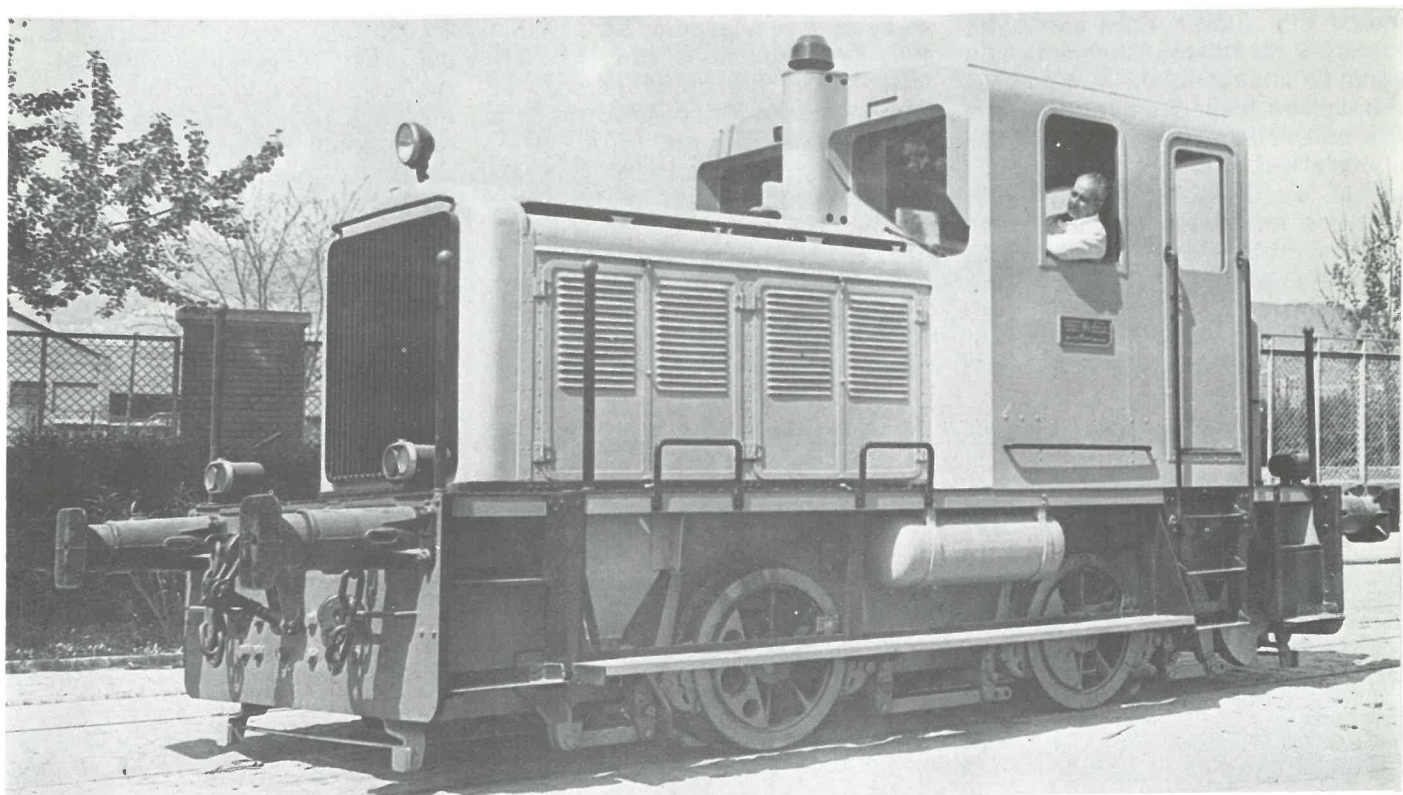


Locomotora DIESEL ELECTRICA de maniobras de 350 CV. RENFE

cios de maniobra dentro de nuestros Talleres. De ALTOS HORNOS DE VIZCAYA, S. A. se recibió un pedido de 5 locomotoras similares a las descritas, de gálibo reducido y ancho de vía de 1 m. (foto 7). El motor diesel de las máquinas cita-

das es de una potencia de 130 C.V. y la transmisión mecánica con embrague hidráulico, construida también por E.N.A.S.A., con dos ejes acoplados entre sí mediante bielas.

Debido al incremento que por estos años se daba en la moderniza-

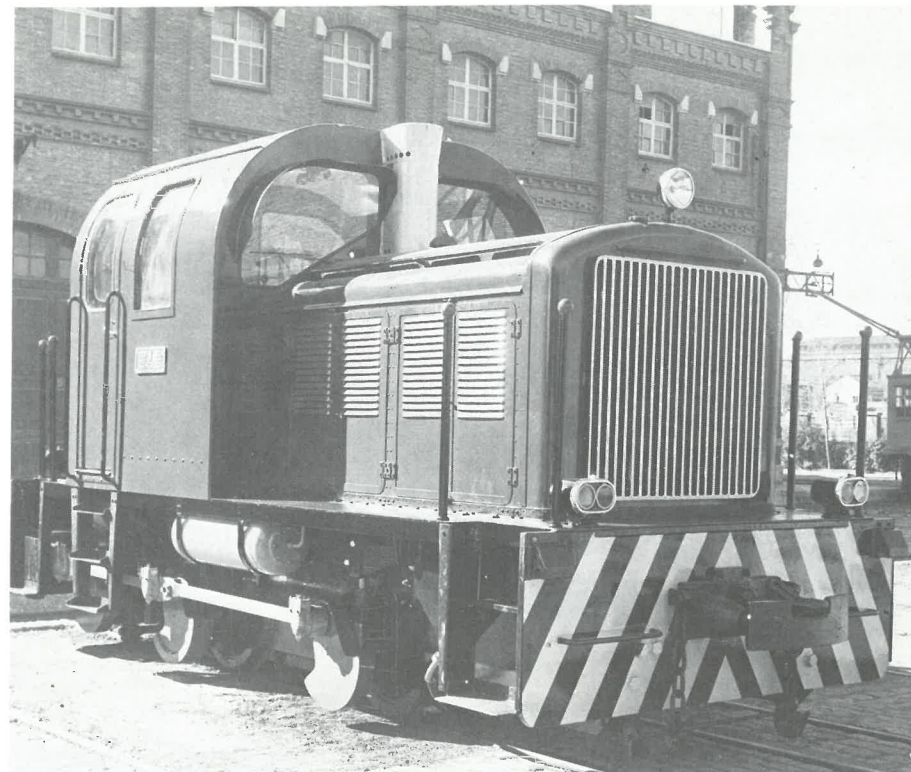


Locomotora MAQUINISTA ENASA, de 130 CV

ción del parque tractor de R.E.N.F.E., MAQUINISTA, juntamente con la colaboración de los restantes fabricantes de material ferroviario del país y con la colaboración de S.N.C.F., realizó en España los ensayos de una locomotora diesel-eléctrica de línea (foto 8). Dicha locomotora, tipo C.C., era de la serie 060 DA de los FF.CC. Franceses y de una potencia de 2.000 C.V., resultando un tanto curioso ver dicha locomotora con su numeración y anagramas correspondientes a los ferrocarriles galos, arrastrando la pesada composición del expreso Barcelona-Madrid.

De los resultados obtenidos en los ensayos verdaderamente duros en diversas líneas de R.E.N.F.E., los cuales fueron satisfactorios, M.T.M. basándose en el modelo citado, emprendió la confección de un proyecto en el cual incorporó cuantos detalles específicos interesaban a la Red Nacional. Se trataba de una locomotora diesel-eléctrica tipo 1 C-C 1 (foto 9) y que, a causa de los condicionamientos económicos, el ambicioso proyecto no pudo llevarse a la práctica.

A consecuencia de las buenas prestaciones debidas a las locomotoras serie 10.300, R.E.N.F.E. pasa nuevos pedidos del citado tipo de máquina, aunque con ligeras variaciones respecto a sus antecesoras, los cuales son: 23 unidades en 1958, 15 en 1961, 50 en 1962 y 2 en 1966,



Locomotora MTM ENASA, de Altos Hornos de Vizcaya, S. A.

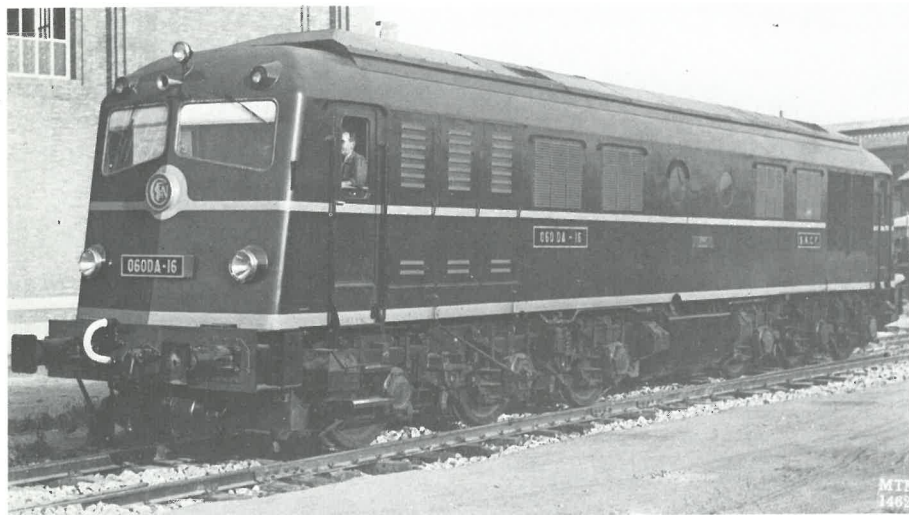
es decir, un total de 90 locomotoras. Tales máquinas van equipadas con motor diesel SULZER-MAQUINISTA tipo 6-LD-22-A y la transmisión, generador BBC tipo GCE-808 (foto 10).

Al pertenecer R.E.N.F.E. como miembro de EUROFIMA recibe de éste un lote de 10 locomotoras die-

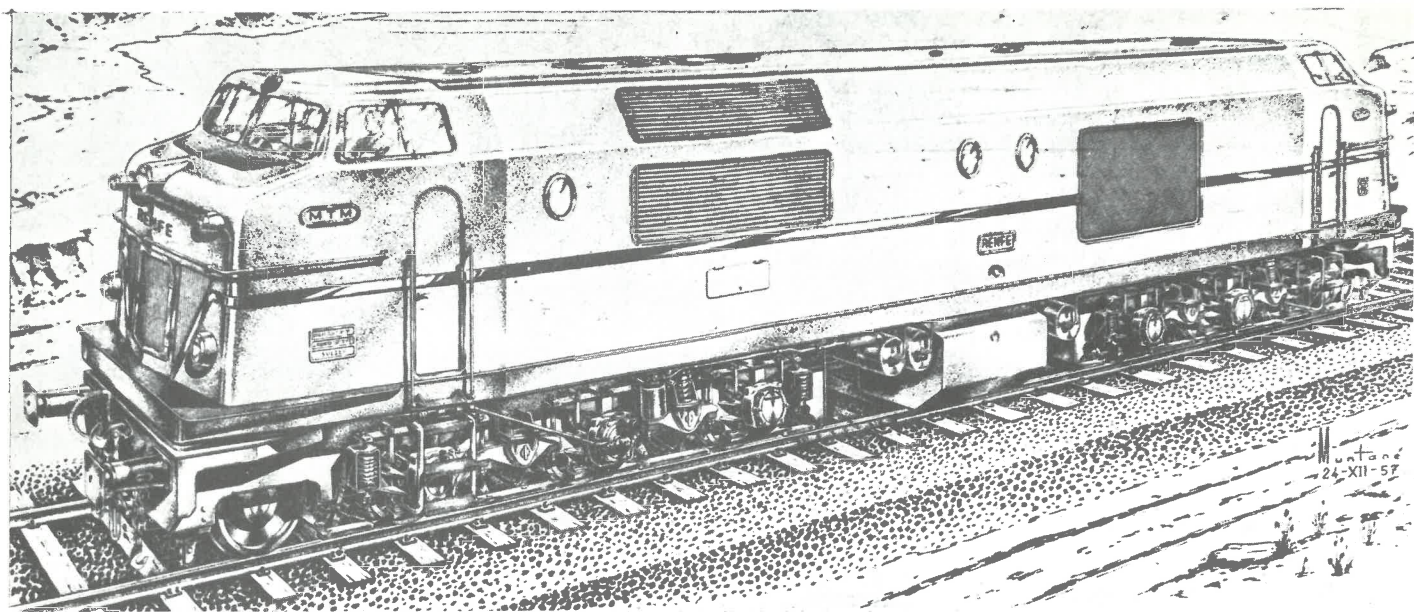
sel-eléctricas para servicios de línea en vías secundarias o bien servicios de maniobras en grandes estaciones de clasificación. Estas locomotoras fueron construidas tanto la parte mecánica como la eléctrica por BRISSENEAU & LOTZ de Francia; el motor diesel con que van equipadas es SULZER-MAQUINISTA tipo 6-LD-22-E sobrealimentado de una potencia de 725 C.V., tales locomotoras formaron en R.E.N.F.E. la serie 10.700 (foto 11).

Motivada por la supresión paulatina de la tracción a vapor, R.E.N.F.E. empieza con la adquisición de locomotoras diesel-eléctricas de línea y para tales, en 1964, recibe M.T.M. un pedido de 122 bogies tipo C para las locomotoras serie 1900 de R.E.N.F.E. (foto 12). Tales máquinas desarrollan una potencia de 1.977 C.V. y su construcción es según licencia de GENERAL MOTORS.

De las locomotoras de línea volvemos a pasar otra vez a las de maniobras, esta vez con las de la serie 10.400 de R.E.N.F.E. de las que entre 1965, 1967, 1974 y 1977 se cons-



Locomotora S.N.C.F. serie 060 DA



Locomotora S-250, RENFE

truyeron 63 unidades. Dichas locomotoras (foto 13), similares a las 10.300, presentan distinto aspecto exterior, ya que se simplificó al máximo en la construcción de la carrocería. Debido a que cada vez iban más en aumento las cargas a remolcar, tal locomotora fue equipada con motor SULZER-MAQUINISTA 6-LD-22-B de 400 C.V., y la parte eléctrica con un generador BBC-MAQUINISTA tipo GDTM 1522.

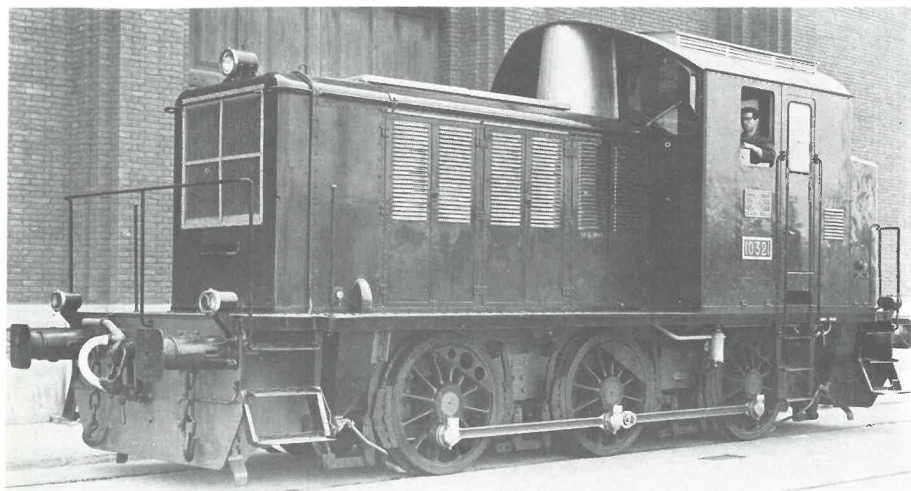
En 1973, M.T.M. emprende de nuevo la construcción de automotores diesel a consecuencia de recibir un pedido de los FF.CC. ZTP-

SKOPJE (Yugoslavia) consistente en 10 trenes ligeros WM-WR-WRC (foto 14). Tales trenes se construyeron con licencia de la casa M.A.N. (Alemania), su potencia es de 500 C.V. y la transmisión hidráulica de la casa VOITH (Alemania). Las cajas de dichos trenes fueron construidas por MACOSA (Barcelona).

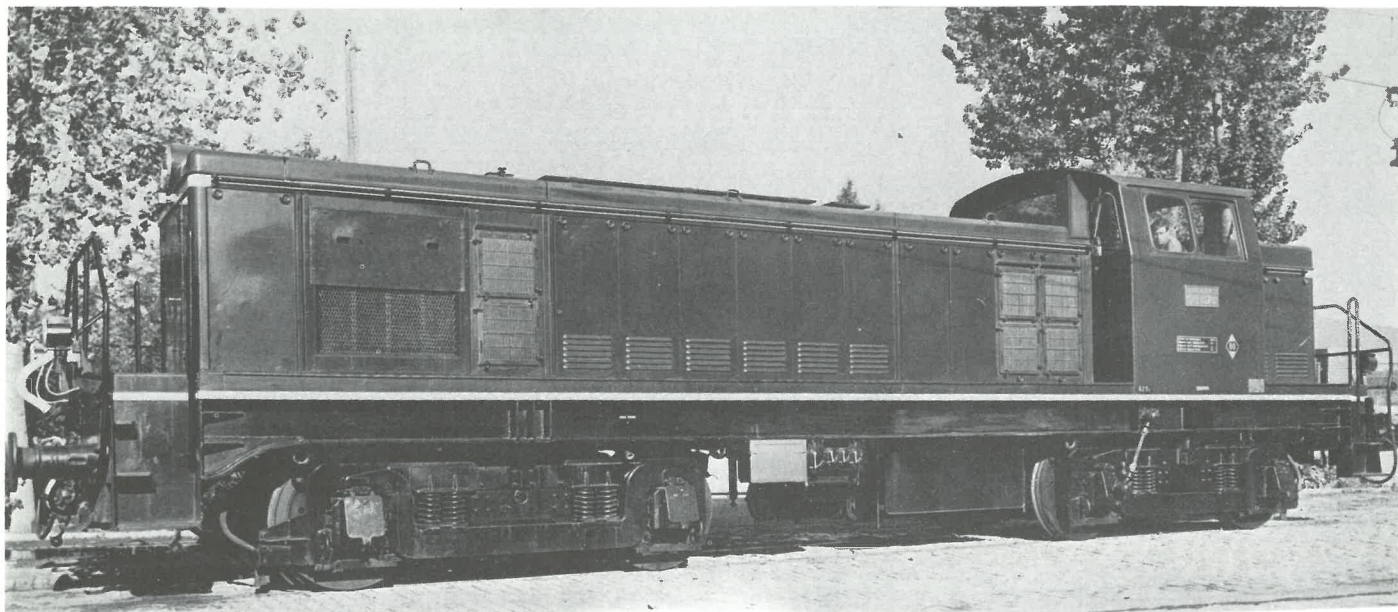
De nuevo R.E.N.F.E. en 1974, adquiere locomotoras de línea de gran arrastre, como son las de la serie 333, las cuales tienen una potencia de 3.345 C.V., siendo la transmisión eléctrica mediante un generador tipo AD-10 y 6 motores de tracción

tipo D-77 (foto 15). Estas locomotoras han sido construidas por MACOSA (España), bajo licencias NOHAB (Suecia) y GENERAL MOTORS (U.S.A.). «Maquinista» también ha colaborado en la construcción de dichas máquinas suministrando un buen número de motores eléctricos de tracción y generadores.

Y llegamos por fin al año 1977, en el que podríamos asegurar que marca un hito en M.T.M., concretamente en la LINEA DE FERROCARRILES, donde tiene lugar la formación de la OFICINA DE INGENIERIA DE MATERIAL FERROVIARIO y cuya misión exclusiva es la de realizar estudios y proyectos de locomotoras, automotores y bogies «made in MAQUINISTA». De los 3 años escasos del inicio del citado Centro, nuestra Empresa puede ofrecer 2 locomotoras propias; la DH-200 y la DH-300 (fotos 16 y 17), a las que pronto les seguirá la DH-600 y en un futuro no lejano la DH-1200. En el proyecto de estas dos últimas locomotoras se tiene en cuenta que aparte de poderlas ofrecer en su versión original, o sea con transmisión hidráulica (de aquí su designación DH), puedan también construirse en versión diesel-eléctrica, entonces su designación será DE. De la DH-200 diremos que se halla



Locomotora MTM, equipada con generatriz y motores BBC



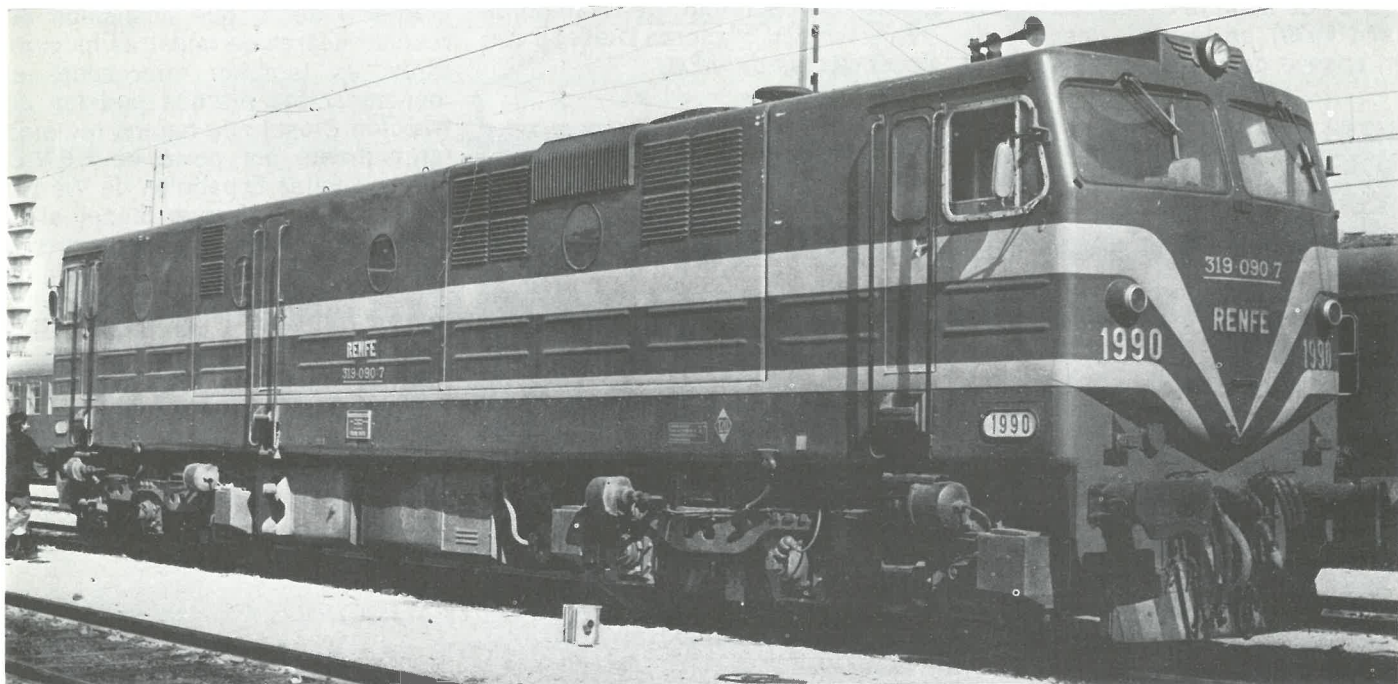
Locomotora «EUROFIMA», de 750 CV

en construcción una serie de 15 unidades, la primera de las cuales ya está lista para su entrega a la Cía. ASLAND. En cuanto a la DH-300, tres se hallan en período de construcción, 1 para la JUNTA DE OBRAS DEL PUERTO DE PASAJES, 1 para FORD ESPAÑA y 1 para S.E.A.T., factoría de Barcelona.

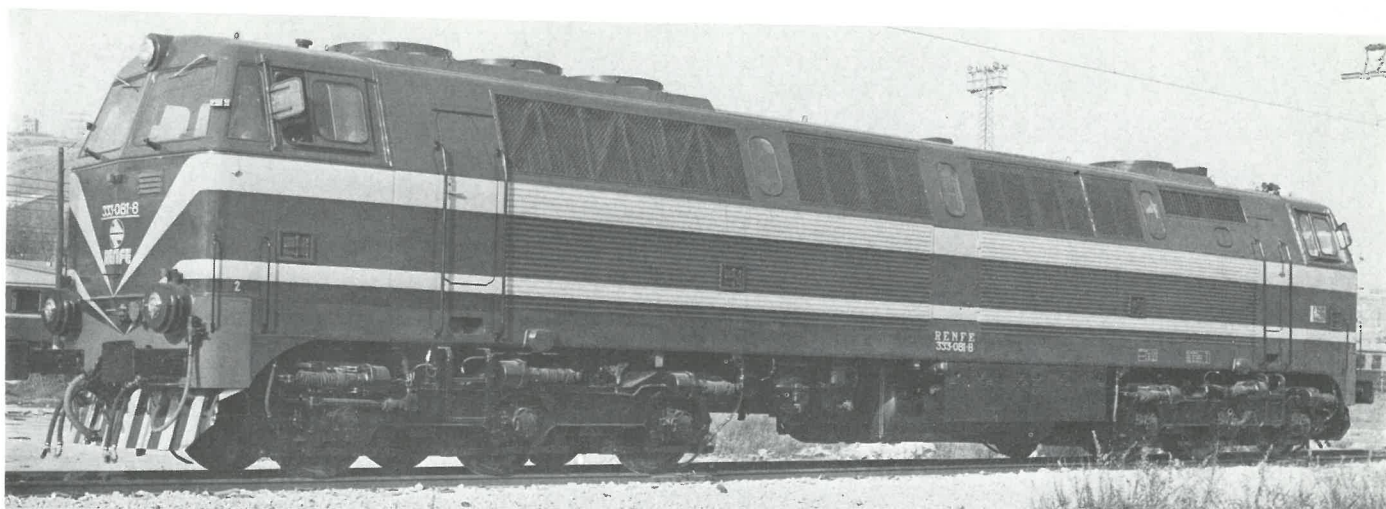
La introducción de las locomotoras diesel en sus tres versiones ofrece, respecto a las de vapor, una serie de ventajas entre las cuales cabe destacar las siguientes:

1.ª El gasto de combustible es menor debido especialmente al ma-

yor aprovechamiento útil del mismo, por cuanto durante las paradas o períodos de suspensión de maniobras el motor se puede parar, suprimiendo el gasto de combustible durante estos intervalos y el que además se consume durante el período de encendido de la locomotora a vapor.



Locomotora Diesel eléctrica, Serie 1.900, de 1.977 CV



Locomotora Diesel eléctrica Serie 333, de RENFE

2.º El menor consumo de combustible (por el mayor rendimiento del motor Diesel y la mayor potencia calorífica del gas-oil) y la naturaleza del mismo permiten hacer cómodamente el acopio de la cantidad necesaria para distancias y tiempos largos, sin necesidad de hacer interrupciones en el servicio a causa de tomas de combustible o agua.

COSTE DE LA HORA DE MANIOBRAS CON TRACCION A VAPOR Y CON TRACCION DIESEL

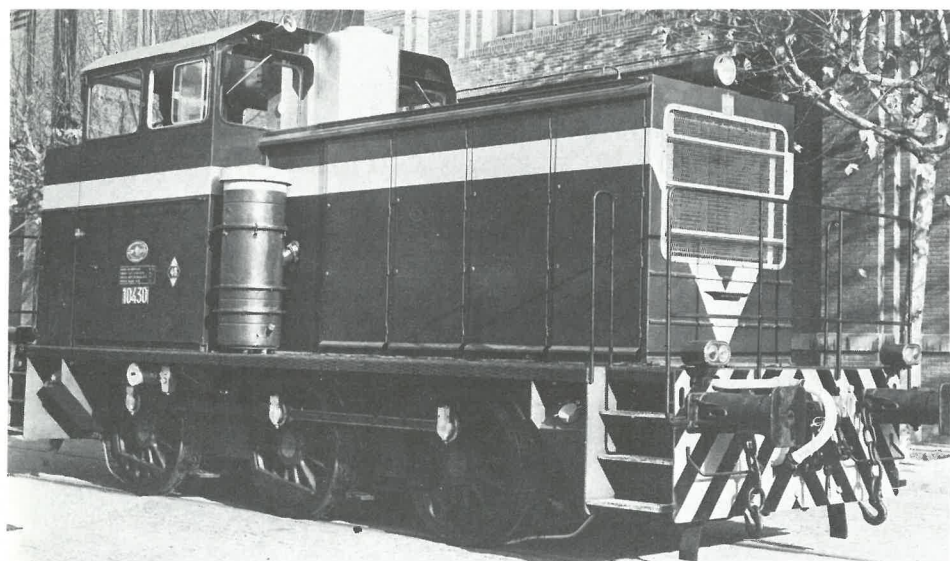
CONCEPTO	Coste con tracción a vapor (pesetas)	Coste con tracción Diesel (pesetas)
Consumo de combustible, agua y engrase	5.041	1.918
Personal de conducción	2.739	1.289
Conservación y reparaciones	1.792	900
Encendido	159	—
TOTAL	9.731	4.107

A título informativo transcribimos un extracto de las conclusiones a que llegó la Compañía M.Z.A. (año 1939) en la cual, después de un ensayo de 6 meses, compara el

coste del servicio de maniobras realizado con tractores Diesel o con locomotoras de vapor.

Aparte de lo que acabamos de reseñar acerca de nuestras locomotoras, es también interesante el mencionar los últimos pedidos de tracción Diesel que hemos recibido últimamente por parte de F.E.V.E. (Ferrocarriles Españoles de Vía Estrecha): SIETE trenes diesel eléctricos de 1.500 C.V., los primeros de los cuales serán bajo licencia de LINKE HOFFMAN BUSCH (Alemania). En cuanto a los bogies, BBC suministrará la parte eléctrica y MAN el motor Diesel.

Referente a las cajas de los mencionados trenes será proyecto M.T.M., como asimismo las locomotoras, que construiremos bajo licencia de ALSTHOM ATLANTIQUE (Francia).



Locomotora Diesel eléctrica, Serie 10.400