



La catenaria cubre el eje Norte-Sur de los ferrocarriles españoles.



Perspectiva de Irún desde las instalaciones ferroviarias.

COLUMNA VERTEBRAL DE LOS FERROCARRILES ESPAÑOLES

EL EJE IRUN-MADRID-CADIZ, BAJO CATENARIA

● *Son 1.376 kilómetros de línea electrificada que unen la ciudad iruñesa con la bahía gaditana.*

CON la electrificación de la línea Sevilla-Cádiz, quedan totalmente bajo catenarias las vías férreas del eje Norte-Sur de los Ferrocarriles Españoles, que desde la frontera francesa de Hendaya pasa por

Madrid y termina en el puerto de Cádiz. Este eje, verdadera columna vertebral de RENFE, tiene una longitud de 1.376 kilómetros, de los cuales 904 kilómetros son de doble vía.

1927-1977: DE LA IRUN-ALSASUA A LA SEVILLA-CADIZ

Recordemos brevemente cómo se han desarrollado los trabajos de electrificación de este eje central de RENFE que facilita la conexión de los puertos del Cantábrico y del Atlántico con la Meseta central.

Fue la antigua Compañía del Norte la que en 1927 acometió la electrificación del trayecto Irún-Alsasua, tras el éxito alcanzado en el puerto de Pajares unos años antes. Pero mientras en la divisoria de Asturias y León se emplearon los 3.000 voltios en corriente continua, de influencia americana, en las Vascongadas se siguió el ejemplo francés, que hasta Hendaya tenía electrificadas sus líneas del Suroeste a la tensión de 1.500 voltios. El objetivo era suavizar el paso de la cordillera cantábrica y estas directrices son las que prevalecieron en las electrificaciones posteriores. Así en 1944 la tracción eléctrica queda establecida entre Avila y Madrid, donde se encuentra la más alta cota del eje ferroviario que comentamos, con 1.358 metros en La Cañada.

1959: DESPEÑAPERROS ELECTRIFICADO

Deben pasar quince años hasta la electrificación de un nuevo trayecto. Ahora es el paso de Despeñaperros que, con el desarrollo del país, se convierte en paso obligado de tráfico al discurrir la mayor parte de los trenes de viajeros y mercancías que enlazan la España industrial y la España agrícola de la Península. En 1959 se inau-

gura el trayecto Santa Cruz de Mudela-Baeza y al año siguiente la continuación hasta Alcázar y Córdoba. La tensión generalizada es de 3.300 voltios en corriente continua y las subestaciones de vapor de mercurio.

Las electrificaciones adquieren ya continuidad y en 1961 se lleva la catenaria de Alsasua a Miranda, manteniendo la tensión de 1.500 voltios para homogenizar el parque de tracción en toda la sexta zona.

En 1963 Madrid recibe catenaria a 3.300 voltios en la estación de Atocha, al electrificarse los 149 kilómetros que la separan de Alcázar de San Juan. En ese momento, Madrid-Córdoba es el itinerario de RENFE de mayor longitud explotado con tracción eléctrica.

1968: TRACCIÓN ELÉCTRICA DE IRUN A CORDOBA

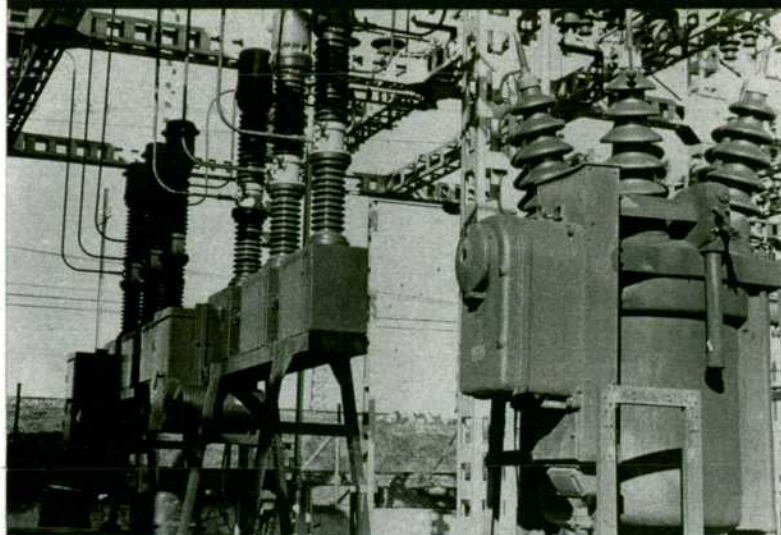
Los esfuerzos del Plan Decenal de Modernización de 1964

van encaminados, en cuanto a electrificaciones se refiere, a conseguir la continuidad de la catenaria entre Madrid y todos los puertos del Cantábrico. En 1966 se pone en servicio Venta de Baños-Avila a 3.300 voltios y por primera vez aparece una zona bitensión a la entrada de Avila. Las locomotoras de León y Santander pueden entrar y salir a media potencia de las vías de andén, pero las 7.400 y 7.500 de Príncipe Pío deberán ser relevadas en la ciudad de Santa Teresa. Para modificar la situación se adquieren cuatro locomotoras bitensión francesas como prototipos —serie 10.000— que no tienen la esperada ampliación. Son los japoneses con una primera serie de dieciséis —las 7.900— y una segunda de cuarenta —las 8.900— los que dominan el nuevo parque. Todas las 7.400 y 7.500 pasan a Irún y Miranda, así como las unidades 300 sustituidas por las 900 de procedencia inglesa.

Es en 1968 cuando se establece la conexión entre las electrificaciones de Vascongadas y Castilla. Se sigue con la tensión de 1.500 voltios de Miranda a Burgos y con 3.300 de Venta de Baños a Burgos.

1971: SE ELEVA A 3.300 VOLTIOS LA LINEA MADRID-AVILA

Durante algo más de dos años, las zonas bitensionales de Avila y Burgos son



Siete subestaciones de 3.000 kilovatios de potencia se encargan de la transformación y rectificación de corriente.



Aspecto general de la estación gaditana.

superadas sin problemas por las locomotoras Mitsubishi. En 1971 la electrificación Madrid-Avila es modernizada y elevada a la tensión de 3.300 voltios. De esta forma, la tracción se hace más homogénea y las locomotoras 7.700 de Asturias llegan con mercancías hasta Madrid. Paulatinamente, con la llegada de nuevas locomotoras de la serie 269 a 3.000 voltios, las bitensiones pasan al depósito de Miranda, sustituyendo a las 7.000, 7.100 y 7.200 que comienzan a ser desguazadas.

En 1969 se monta y electrifica la vía par entre Miranda y Vitoria con lo cual desaparece el único trayecto en vía única que aún quedaba entre Madrid y París. Dos años después se termina el refuerzo y modernización de la catenaria entre Alsasua e Irún.

1977: CATENARIAS EN LA BAHIA DE CADIZ

Reciente es la electrificación Córdoba-Sevilla, que entró en servicio en abril de 1976. Durante veinte meses, el material motor, tanto unidades como locomotoras, de servicio en la línea Madrid-Sevilla, era del Depósito de Alcázar, ya que en la Tercera Zona sólo existe la reserva de Córdoba Cercadilla.

Sin solución de continuidad se ha pasado del Plan Renfe 72-75 al Plan de Electrificación 74-77. Dentro de este se puso primero en servicio Manzanares-Puertolla-

no y después Espeluy-Jaén. El trayecto Sevilla-Cádiz es la última vértebra de la columna eléctrica que se extiende desde Irún hasta Cádiz.

Como en todas las electrificaciones actualmente en curso de montaje, la catenaria se compone de un cable sustentador de 153 milímetros cuadrados y dos hilos de contacto de 107 milímetros cuadrados cada uno. La composición mecánica se efectúa tanto en estaciones como en vía general, por medio de contrapesos, para obtener un nivel de calidad de 140 kilómetros por hora.

Hay que reseñar que para combatir la influencia de los vientos de Levante, los postes han debido colocarse, en la bahía gaditana, a distancia constante de treinta metros, tanto en curvas como en rectas.

SIETE SUBESTACIONES DE 3.000 KILOVATIOS

Para la transformación y rectificación de corriente se han montado siete subestaciones de 3.000 kilovatios de potencia a base de rectificadores de silicio. Se encuentran situadas en La Salud, Utrera, Las Cabezas, El Cuervo, Jerez, Puerto Real y Cádiz. Son alimentadas, por medio de líneas a 66 kilovatios, desde los centros de transformación de la Compañía Sevillana de Electricidad, en Dos Hermanas y El Portal. Mientras el primero de estos centros alimenta con líneas independientes a La Salud y Utrera, desde el segundo se hace lo mismo con Puerto Real, por un lado, y Jerez, El Cuervo y Las Cabezas, por otro. Sólo queda pendiente de solución el tendido de la línea que alimentará a la subestación de Cádiz, situada a medio trayecto entre esta ciudad y San Fernando.

Para adaptar la señalización del CTC a la nueva electrificación ha sido necesario sustituir los báculos de hormigón primitivos por estructuras de celosía, además de modificar la alimentación en corriente continua, de las señales, por la corriente alterna.

Los primeros servicios establecidos con tracción eléctrica han correspondido al Talgo, Expreso Costa de la Luz y Rápido 401/402. El Depósito de San Jerónimo, en Sevilla, habrá experimentado en sólo diez años las transformaciones sucesivas de vapor a Diesel y de Diesel a eléctrica. Un gran esfuerzo de superación digno de ser tenido en cuenta por la sociedad española. ■ L. C.