

HACE 80 AÑOS

El año 1933, hace ahora 80 años, supuso para Cariñena y su comarca un antes y un después en la historia de su ferrocarril. Fue un año agri dulce, finalizaba una etapa y comenzaba otra más prometedora y esperanzadora, se cerraba la última página de la historia de la Compañía del Ferrocarril Cariñena-Zaragoza, que tanto desarrollo y progreso llevó a Cariñena a finales del siglo XIX, y desembarcaba en nuestra comarca la Compañía Central de Aragón.

Corría la última semana del mes de febrero de aquel año, la línea de vía estrecha Cariñena-Zaragoza, vivía sus últimos días con la incertidumbre del futuro de sus trabajadores, algunos de ellos ya en nómina de la nueva Compañía. El trazado del nuevo ferrocarril ya prácticamente finalizado, esperaba paciente que llegara el día de la anunciada clausura del "pequeño tren" para adueñarse de diversas intersecciones y puntos comunes del recorrido. Por otra parte, las estaciones del arquitecto Zuazo Ugalde del nuevo ferrocarril presentaban un impecable aspecto y las contratas se apresuraban en

los últimos remates. La prensa local llevaba desde primeros de año publicando de manera regular artículos con las virtudes de la nueva línea Caminreal-Zaragoza y anunciando los nuevos servicios de viajeros que se pondrían en servicio en la primavera de aquel año.

Sin duda, la clausura del ferrocarril Cariñena-Zaragoza y la puesta en servicio de la nueva línea Caminreal-Zaragoza, marcaron los primeros meses del año 1933. Han sido muchos los aspectos tratados de ambos ferrocarriles a lo largo de los 22 números de *Vía Estrecha*. Esta vez trataremos los motivos de la decadencia del primero y las excelencias en el trazado del segundo.

LA DECADENCIA DEL FERROCARRIL CARIÑENA-ZARAGOZA

La competencia de otros ferrocarriles y el auge que empezaba a tomar el transporte por carretera, tanto para mercancías como para viajeros, impidió que la vida de este ferrocarril se prolon-

gase más de cincuenta años. En cuanto a las mercancías el transporte de vino, entre otros, comienza a disminuir progresivamente durante la segunda década del siglo XX. En el año 1931 se registra un importante descenso en el transporte de vino, pasando a 6.114.646 kilos, lejos de los 23 millones de kilos de vino transportados en el año 1891. Respecto al tráfico de viajeros, la creación de las empresas Auto-Transporte en el año 1924 y

de Ágreda Automóvil en el año 1928, suponen una dura competencia para este ferrocarril, con la creación de los servicios Zaragoza-Cariñena-Daroca-Molina de Aragón y Zaragoza-Cariñena respectivamente.

Por otra parte, la Compañía Central de Aragón, que explotaba la línea férrea de vía ancha Calatayud-Valencia desde 1901, comenzaba a gestar el proyecto de unir esta línea con Zaragoza mediante un nuevo ferrocarril con origen en un punto intermedio de aquella línea, que finalmente recaería en la localidad turolense de Caminreal. Por ello y desde abril de 1913, la Compañía del Ferrocarril Cariñena-Zaragoza

pasó a depender de la Compañía Central de Aragón que adquirió de las 10.000 acciones, un lote de 9.914 acciones a 500 ptas. Por este motivo y ante la inminente inauguración de la nueva línea Caminreal-Zaragoza, con intersección en varios puntos con el ferrocarril Cariñena-Zaragoza, el martes de carnaval día 28 de febrero de 1933 quedó clausurada la línea con la circulación del último servicio dirección Zaragoza. Así el 1 de marzo de 1933, nueve días antes de la apertura del servicio de la nueva línea de Caminreal a Zaragoza, se traspasa el servicio público de la línea del ferrocarril métrico de Cariñena a Zaragoza. Con este traspaso se puso fin a 46 años de servicio ferroviario durante los cuales esta compañía ferroviaria logró desarrollar la comarca del Campo de Cariñena y fue factor de movilidad y puerta de salida para los ricos y abundantes productos de la zona hacia mercados más amplios. A partir de entonces comenzaba una nueva etapa para el ferrocarril del Campo de Cariñena de la mano de la Compañía Central de Aragón.



Con la línea ya clausurada del ferrocarril Cariñena-Zaragoza, los automotores modelo "Zaragoza" destinados a la línea Sádaba-Gallur realizaron diferentes pruebas entre la estación de Zaragoza (en la foto) y María de Huerva. Archivo CAF



Vagón plataforma con garita de guardafrenos del ferrocarril Cariñena-Zaragoza. Archivo CAF

EXCELENCIAS DEL TRAZADO DE LA LÍNEA CAMINREAL-ZARAGOZA

La línea de Caminreal a Zaragoza se puede considerar una línea con un trazado "moderno". Esto quiere decir que en su planificación han sido tenidos muy en cuenta parámetros geométricos que limiten al mínimo la explotación futura. Teniendo en cuenta que algunas de las zonas atravesadas por el ferrocarril son topográficamente muy difíciles, la solución de compromiso de pendientes máximas de 17 milésimas en sentido Zaragoza y de 18 en el sentido Caminreal, junto con las curvas de 320 metros de radio mínimo fueron considerados como un gran logro de planificación. Se consiguió un trazado sin gran longitud de túneles y con una adecuada compensación de desmontes y terraplenes. Junto con estas características, uno de los rasgos más notables es la ausencia total de pasos a nivel. Esto supone un encarecimiento de los gastos de establecimiento, pero se compensa ampliamente con las economías en personal de guardería y seguridad.

En cuanto a las alineaciones, se puede considerar una línea con un buen trazado. Fruto de los sucesivos replanteos se consiguió que las curvas tuviesen unos radios mínimos de 320 metros en el menor número de curvas (en las trazas anteriores los radios de 300 metros son generalizados). Todas las curvas de radio inferior a 800 metros se construyeron con curvas de enlace parabólico y las rectas de transición siempre superaron el mínimo establecido de 100 metros. Otro gran éxito del trazado lo demuestra la introducción de un gran número de rectas de notable longitud, incluso en los tramos más complicados.

Línea		Curvas			Rectas Total	Longitud Tramo
		Radios				
		300-600	600-1500	>1500	Total	
Caminreal-Zaragoza	m	19.475	14.365	5.005	38.845	120.143
	%	50,14%	36,98%	12,88%	32,33%	
	Uds.	56	42	8	106	

La tabla adjunta muestra que la proporción de tramos rectos duplica el de alineaciones en curva y dentro de estas, las de radios más cerrados suponen la mitad, pero dentro de ellas prevalecen las de 400 y 500 metros de radio, que permiten velocidades máximas del orden de 90 a 100 kilómetros por hora.

En cuanto a las rampas, quedan limitadas a 17 milésimas en dirección a Zaragoza y 18 en dirección a Caminreal. Son generalizadas en los tramos de ascenso a los puertos entre Navarrete y Ferreruela y en el Puerto del Alto entre Villarreal y Cariñena.

También hay alguna aislada entre Cariñena y Zaragoza, cerca de Muel y en la entrada de Zaragoza, pero en este tramo las mayores suelen ser de 15 milésimas y el resto son menores de manera que el perfil presenta una suave forma escalonada. Entre el Puerto del Alto y Zaragoza no existe ninguna contrapendiente, lo que facilita la explotación a lo largo de este tramo.

En las alineaciones se ha tenido en cuenta la necesidad de dotar a las estaciones con un tramo horizontal mínimo de 600 metros, lo que permite el establecimiento de estaciones con vía principal de 500 metros, longitud suficiente como para no tener que realizar ampliaciones en el futuro inmediato.

TÚNELES, PUENTES Y OBRAS SINGULARES

La difícil orografía por la que debe discurrir la línea y la conveniencia de limitar las pendientes obligó a la construcción de diez túneles con longitudes entre 875 y 61 metros, con un total de 2.829 metros. A pesar de esta cifra, el porcentaje de la línea bajo túnel no supone más que el 2,33% del total construido, aunque también hay que decir que las trincheras y terraplenes obligaron a un elevado volumen de movimiento de tierra, sobre todo a la hora de salvar el Puerto del Alto por sus dos vertientes. Como dato de la magnitud de este tipo de movimientos de tierra que se llevaron a cabo basta decir que el volumen ascendió a 2.350.000 metros cúbicos de desmonte y 2.190.000 de terraplén. Entre los túneles destacan con diferencia el túnel n.º 1 de Navarrete con 818 metros y el *Túnel Largo* n.º 3 con 875 metros a la salida del apartadero del Puerto del Alto.

Todos los túneles tienen una sección normalizada de 33,98 m² de sección, con una anchura de 5 metros en el arranque y un espesor mínimo en la clave de 60 centímetros. Están revestidos de hormigón con anillos de tres metros, con excepción del comentado túnel n.º 1 que, debido a las especiales condiciones geológicas del terreno atravesado tuvo que ser reforzado aumentando su sección y dispone de cunetas de desagüe para el drenaje de aguas que manan en su interior.

Sin embargo, las obras de fábrica se puede decir que son poco importantes. En ello no hay que ver falta de valentía por parte de los ingenieros, sino todo lo contrario, al demostrar que si se diseña el trazado con acierto y eficacia, el número de obras debe ser reducido.



Locomotora n.º 1 "Barcelona" del ferrocarril Cariñena-Zaragoza apartada en la Estación de Zaragoza tras la clausura de la línea. Archivo CAF



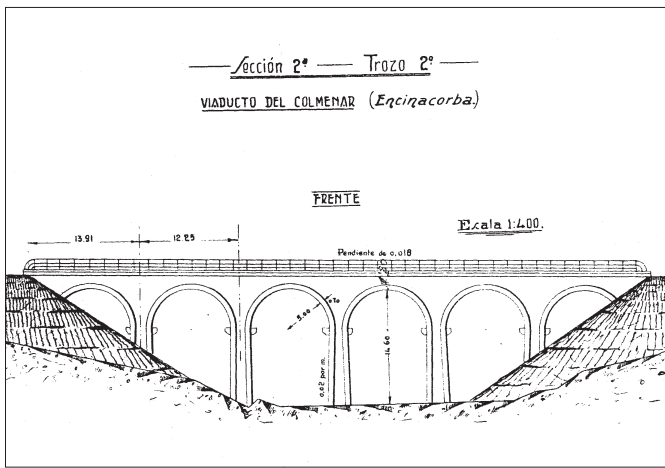
Vista panorámica de los andenes de la Estación de Cariñena. Obsérvese al fondo el muelle de mercancías, actual Centro de Interpretación del Ferrocarril de Cariñena y vagones fudres, a principios de los años cuarenta. Archivo FFE.

TÚNELES DE CAMINREAL A ZARAGOZA				
Nº	Longitud (1)	Longitud (2)	PK entrada	PK salida
1	821,00	818	10,245	11,063
2	89,85	97	48,755	48,852
3	875,00	875	52,501	53,376
4	150,55	155	54,048	54,203
5	60,00	61	54,741	54,802
6	170,30	160	55,828	55,988
7	73,43	104	56,313	56,417
8	75,43	77	58,729	58,806
9	326,47	311	60,414	60,745
10	171,85	171	62,873	63,043

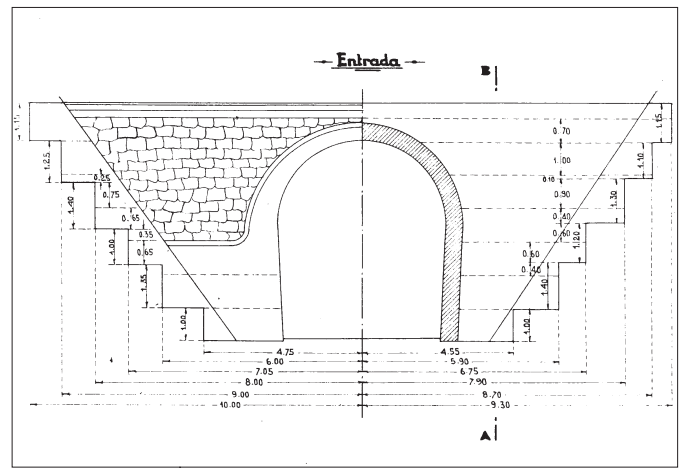
(1) Longitud del proyecto original. Datos del perfil 1933
 (2) Longitud datos del perfil 1945. Algunos túneles sufrieron variaciones por modificación de sus bocas

Las obras de mayor importancia son los viaductos gemelos de La Atalaya y El Colmenar, formados por seis arcos de diez metros cada uno. Es también notable el viaducto de Cuencabuena de cuatro arcos elípticos de 15 metros y le siguen en importancia obras menores, como el puente sobre el río Jiloca de dos arcos de diez metros cerca de Fuentes Claras, otro de 20,20 metros de luz oblicua en Villarreal para salvar el río Huerva y otro de tres arcos de cuatro metros y uno oblicuo de 16,4 metros de luz para cruzar el Canal Imperial de Aragón en Zaragoza. Como se puede comprobar, la solución de puentes de luz oblicua fue muy utilizada, tanto en pasos sobre ríos como sobre carreteras, como la de Zaragoza-Teruel en Calamocha y en Cariñena.

Marco Antonio Campos / Libro *Historia del Ferrocarril Central de Aragón* de Carlos Sanz Aguilera



Archivo ATAF



Archivo ATAF

PRINCIPALES PUENTES Y OBRAS DE FÁBRICA DE CAMINREAL A ZARAGOZA

Nombre	Situación*	Longitud	Luz (m)	Altura	Tipo
Río Jiloca	3,468	43 m	2x10	8,55 m	Recta
Carretera Teruel-Zaragoza	7,404	47,4 m	14	7 m	Oblicuo
Río Pancrudo	13,448	26,40 m	25,20	8,95 m	Metálico-Curva
Cuencabuena	16,950	95,2 m	4x15	8 m	Arcos elípticos
Río Huerva	35,080	39,4 m	2x10	6,17 m	Recta
Río Huerva	44,440	32,75 m	20,20	7,25 m	Oblicuo
La Atalaya	49,010	73,5 m	6x10	16,40 m	Curva
El Colmenar	58,613	73,5 m	6x10	16,93 m	Recta
Río Frasno	73,637	55,5 m	2x15	9,5 m	Arcos elípticos
Carretera Teruel-Zaragoza	76,654	61 m	15	6,95 m	Oblicuo
Canal Imperial	116,300	73,1 m	2x4+1x16,4	6,5 m	Oblicuo
Bajo vías MZA	120,879	57,2 m	10,5	7,3 m	Oblicuo

*Puntos kilométricos. En los proyectos constructivos solo figuran los perfiles entre los que se sitúan.



Lomotora Garrat entrando en la Estación de Cariñena, a principios de los años cuarenta. Archivo FFE