

EL FERROCARRIL CANTÁBRICO – MEDITERRÁNEO Y EL ALTO ARAGÓN

José Ramón LÓPEZ PARDO¹ | Leopoldo SERENA² | José Antonio CUCHÍ³

RESUMEN.— El presente artículo es una síntesis de información sobre varios proyectos ferroviarios no realizados dentro del Alto Aragón, que pueden ser agrupados bajo la calificación de *ferrocarril Cantábrico–Mediterráneo*. Se hace hincapié en un proyecto redactado en 1929 por dos ingenieros de Caminos, Joaquín Cajal y Telmo Lacasa, auspiciado por Vicente Campo, alcalde de Huesca. Se añade información sobre la biografía de estos ingenieros, así como del ingeniero industrial oscense Hermenegildo Gorría, quien diseñó entre otros el ferrocarril de la Val de Zafán, desde Alcañiz a San Carlos de la Rápita.

ABSTRACT.— This work is a synthesis of information on several unrealized railway projects within the Alto Aragón, which can be grouped under the qualification of *Cantábrico–Mediterráneo railway*. It focuses on a project written in 1929 by two road engineers, Joaquín Cajal and Telmo Lacasa, sponsored by Vicente Campo, mayor of Huesca. The article also provides information about the biography of these engineers and the industrial engineer from Huesca Hermenegildo Gorría, who designed among others the Val de Zafán railway, from Alcañiz to San Carlos de la Rápita.

KEYWORDS.— Cantábrico–Mediterráneo. Railway. Alto Aragón (Huesca, Spain).

Recepción del original: 14-4-2020

¹ jrlopezpardo@hotmail.com

² lserena@gmail.com

³ Departamento de Ciencias Agrarias y del Medio Natural. Universidad de Zaragoza. Carretera de Cuarte, s/n. E-22071 Huesca. cuchi@unizar.es

INTRODUCCIÓN

En la segunda mitad del siglo XIX se tendió en España una importante red ferroviaria. En su mayor parte se correspondía con una planta radial que partía de Madrid, combinada con algunas conexiones transversales como la norte, de Cataluña a Galicia, recorrida en su momento por el popular Shanghai. En el valle del Ebro el desarrollo ferroviario tuvo entre otras consecuencias generar la crisis del cereal de 1880 en Aragón, que tanto impresionó a Joaquín Costa (FORCADELL, 1981), o desviar los esfuerzos de la Real Compañía de Navegación del Ebro, empeñada inicialmente en navegar de Tortosa a Zaragoza, hacia el saneamiento y la transformación por riego del delta del Ebro.

El Alto Aragón entró pronto en un impresionante juego de intereses para el paso de líneas férreas por su territorio. Así, ya en enero de 1856 el periódico *La Campana de Huesca*, tras el que estaba Mariano Royo Urieta, felicitaba los esfuerzos en este sentido de Camilo Labrador, diputado por Huesca. En la provincia, en una primera fase, estuvo en cuestión la conexión Madrid – Zaragoza – Barcelona por la orilla izquierda del Ebro. El hecho de que no pasara por Huesca y Barbastro ha condicionado durante muchos años la vida altoaragonesa. El segundo tema, prácticamente simultáneo, fue el debate sobre la travesía central pirenaica, donde se barajaron varios trazados por Huesca y por las provincias vecinas. Como es sabido, se seleccionó el del Canfranc (PARRA DE MÁS, 1988; ESCALONA, 1990; VIDAL, 1999, ALVIRA y cols., 2015; ALVIRA, 2018; SABIO, 2014), pero ilusiones y agravios no quedaron olvidados.

Un tercer tipo de proyectos aspiraban a la conexión ferroviaria entre el Cantábrico y el Mediterráneo, donde pugnaron Santander, Bilbao y Pasajes, en el norte; Barcelona, Tarragona, Los Alfaques, Vinaroz o los graos de Sagunto, Castellón y Valencia, en el Mediterráneo. Prácticamente se propusieron todas las combinaciones posibles, de las que algunas se realizaron de manera parcial. De forma breve, se pueden agrupar los proyectos en tres ejes (fig. 1), que se resumen a continuación.

Al sur se encuentra el inacabable proyecto Santander – Mediterráneo por Burgos, Soria, Calatayud y Teruel. Proyectado hasta Calatayud por la Compañía de los Caminos de Hierro del Norte de España (en adelante,

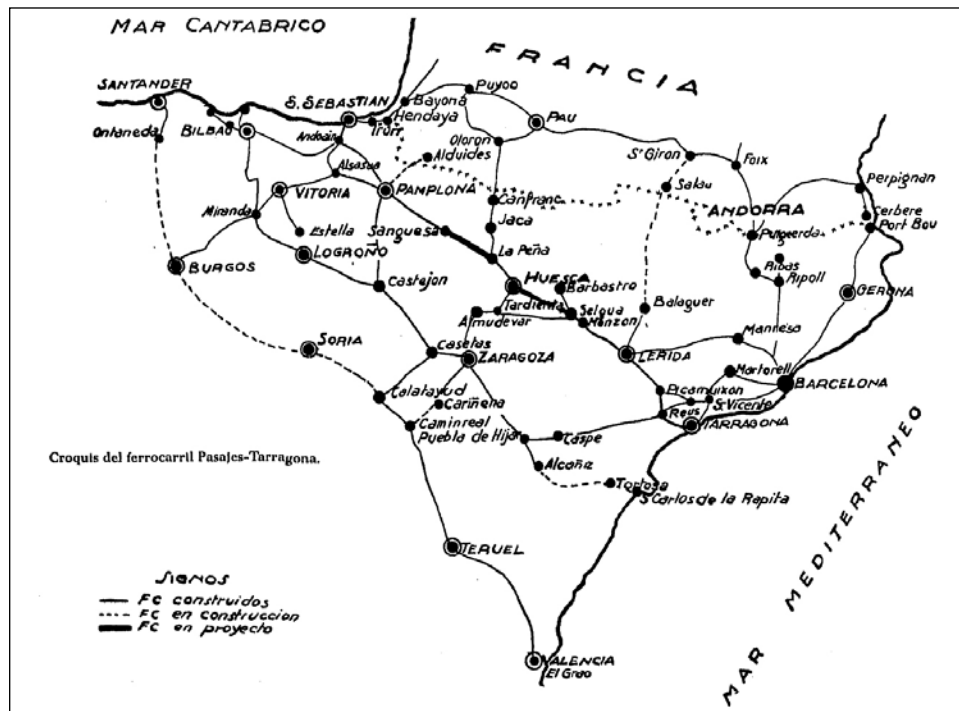


Fig. 1. Trazado del ferrocarril Cantábrico – Mediterráneo por La Peña y Huesca. Tomado del artículo de la *Revista de Obras Públicas* “Ferrocarril Pasajes – Tarragona”, publicado en 1929.

CCHNE o Norte), contó con obras tan importantes como el túnel de La Engaña, durante muchos años el de mayor longitud de España (PÉREZ DEL MOLINO, 1935; DOBESON, 1988). Enlazaba con el Calatayud – Teruel – Sagunto de la Compañía del Ferrocarril Central de Aragón (en adelante, CA), que luego compraría la CCHNE (SANZ AGUILERA, 2010). Su historia es compleja y FERNÁNDEZ CLEMENTE (1987), buen conocedor de la historia turolense, la califica de complicado embrollo.

En el centro estaba el conjunto de líneas Bilbao – Zaragoza – Barcelona, que a partir de Zaragoza se bifurcaba, en competencia entre la catalana Sociedad del Ferrocarril Barcelona – Zaragoza, la cual acabaría en la CCHNE, y la Compañía de los Ferrocarriles de Madrid a Zaragoza y Alicante (en adelante, MZA). Como es bien sabido, la rama norte pasa por Tardienta, Sariñena y Monzón, con las conocidas controversias por no

hacerlo por Huesca (ALVIRA, 2014; ALVIRA y cols., 2015) y por Barbastro (BOTANCH, 2012). La posterior realización de los correspondientes ramales de Huesca y Barbastro tuvo evidentes aspiraciones, a modo de cabeza de puente, para los ferrocarriles transpirenaicos del Canfranc y del Cinca – Ésera. Hay que tener en cuenta, como informa ALVIRA (2018), que no todo el Alto Aragón era unánime a favor del paso por Canfranc. En ese sentido, hay que recordar las polémicas entre los periódicos de Barbastro y de Jaca.

Por la orilla derecha del Ebro, de la línea de la MZA por Caspe a Reus, surgiría la ramificación a San Carlos de la Rápita o a Vinaroz desde el Bajo Aragón, que en el fondo respondía a la vieja aspiración aragonesa de disponer de un puerto en el Mediterráneo.

Volviendo al norte, el ferrocarril del Canfranc fue iniciado por la Sociedad Anónima Aragonesa (Real Orden de 6 de octubre de 1882). Rápidamente fue transferido a la CCHNE. Llegó a Jaca en 1893, pero tardó mucho más en alcanzar Canfranc, conexión internacional que se inauguraría en julio de 1928, al tiempo que se construía el tramo Zuera – Turuñana, con claro impacto en la ciudad de Huesca.

Paralelamente a la construcción de estos ferrocarriles surgen diversos proyectos que se pueden definir genéricamente como *conexiones Cantábrico – Mediterráneo a través del Alto Aragón*, que protagonizaron parte del interés público durante el primer tercio del siglo XX.

El objetivo de este artículo es ofrecer información sobre estos proyectos ferroviarios y sobre algunos de los ingenieros implicados. Como ya se ha señalado, hubo diversas propuestas, muchas de las cuales no pasaron de meras iniciativas que se retomaban de tiempo en tiempo. En ocasiones se recombinaban y en otras competían, creando incluso confusión entre el público y en la prensa. De cualquier manera, ocurrencias de café aparte, era más que evidente que cualquier propuesta tendría que considerar la orografía del Alto Aragón, las características socioeconómicas de las diversas zonas del territorio, los intereses de las compañías ferroviarias y sus inversores extranjeros, los vaivenes políticos nacionales, la legislación y las subvenciones estatales, así como los criterios de defensa por la cercanía a la frontera francesa.

CONDICIONANTES GEOGRÁFICOS

El inicio y el final de cualquier línea transversal ferroviaria por el Alto Aragón se vincula obligatoriamente con el paso por Pamplona y, en menor grado, con Lérida. Para unir estas localidades había que tener en cuenta la complicada morfología del territorio surpirenaico, que, en trazado paralelo al eje de la cordillera, obligaba siempre a una costosa construcción de puentes y túneles. Además, hay que recordar que las posibilidades constructivas de finales del siglo XIX eran limitadas y se utilizaba abundante mano de obra, explosivos y muy poca maquinaria.

La orografía de montaña supone siempre un reto importante para los ferrocarriles. En el Alto Aragón el Pirineo y el Prepirineo forman barreras este-oeste que flanquean la gran depresión alargada que desde Navarra entra por la Canal de Berdún y la Val Ancha y que desaparece en el interfluvio entre el Basa y el Ara. A partir del Cinca, salvo las depresiones de La Fueva y Graus, la topografía es mucho más accidentada y se complica hacia Lérida, salvo la que deriva al sur. En sentido norte-sur el cruce de ambas cadenas es complicado por la necesidad de superar fuertes pendientes y realizar grandes túneles, de modo que las soluciones obligaban a adaptarse al terreno. Así, por ejemplo, las terrazas fluviales del Gállego favorecieron la construcción del tramo Ayerbe – Sabiñánigo, si bien a costa de un recorrido bastante más largo que la línea directa Huesca – Sabiñánigo que hubiera obligado a túneles prácticamente imposibles en aquel momento.

No es este lugar para analizar los intereses de las diversas compañías ferroviarias españolas en el siglo XIX, así como sus conflictos y problemas internos y externos. Como la CCHNE tenía ya resuelta la conexión por Zaragoza a Irún y Barcelona y era, además, propietaria del Canfranc, es evidente el poco interés por una nueva conexión. Además, a finales del XIX las compañías ferroviarias tenían ya suficiente experiencia sobre la rentabilidad de las líneas y la zona pirenaica altoaragonesa no ofrecía grandes alicientes por sus reducidas poblaciones y la ausencia objetiva de importantes producciones mineras o agrarias, madera y ganado ovino aparte. La industrialización era nula hasta la construcción de las centrales hidroeléctricas y, de hecho, las fábricas de Sabiñánigo y Monzón se crearon contando con el ferrocarril ya existente para sacar sus producciones. Por el contrario, es evidente el interés del Ejército por disponer de ferrocarriles

estratégicos que compensaran la red ferroviaria en el piedemonte francés, contrarrestado por el miedo a que favorecieran invasiones armadas desde el país vecino.

LOS FERROCARRILES INTERNACIONALES POR EL ALTO ARAGÓN

La historia de la decisión sobre los ferrocarriles transpirenaicos por el Pirineo y el Alto Aragón, que concluye con la construcción del Canfranc, se ha analizado por diversos autores y escapa al presente artículo. En su momento, el proyecto de ferrocarril internacional de Canfranc compitió con los de los valles del Cinca y el Ésera, así como con los navarros de Alduies y Roncal – Olorón y los dos leridanos de la Ribagorzana al valle de Arán y al de la Pallaresa.

El ferrocarril del Cinca por Bielsa

La línea del Cinca agrupaba varias soluciones para cruzar la cadena pirenaica: remontando por el Ara desde Broto a Gavarnie y Lourdes, y también desde Salinas de Bielsa y Gistaín, bajo el puerto de La Pez, hacia Lan-nemezan, aunque el proyecto más avanzado iba por Bielsa y pasaba bajo el pico de Salcorz. MOTIÑÓ (1884) señalaba importantes dificultades que lo desaconsejaban. Años más tarde, en 1902, el ingeniero tarbés Pierre Médebielle obtuvo la concesión del tranvía de Lourdes a Bagnères-de-Bigorre. Desarrolló también otros proyectos, por ejemplo un trazado a Cauterets. El 31 de diciembre de 1910 el periódico *Pyrénées & Océan* de Tarbes recordaba un proyecto frustrado para extender la red hasta Saint-Lary. También se mencionaba un proyecto del mismo ingeniero para una conexión internacional desde Aínsa a Francia mediante un túnel de 5 kilómetros con entrada en el Hospital de Parzán (GARCÍA MERCADAL, 1923).

El ferrocarril de Benasque a Los Alfaques

En paralelo con las líneas del Cinca, se pensó otra desde Barbastro a Graus y, Ésera arriba, hacia Benasque y Bagnères-de-Luchon. El proyecto fue redactado por el ingeniero José Motiñó, quien lo resumió en dos folletos (MOTIÑÓ, 1884 y 1888), en los que señalaba la riqueza de la Alta Ribagorza, incluida la

noticia de que “hace poco se descubrió una mina de arenas auríferas”. El destino hasta Los Alfaques, fallido gran puerto desde tiempos de Carlos III, se justificaba con la reducción en el tiempo de desplazamiento entre Orán y París, sueño militar francés para transportar tropas coloniales ante los periódicos enfrentamientos con Prusia-Alemania. El autor realizó comparaciones con otros proyectos transpirenaicos y resaltó la menor longitud de esta línea.

El Diario de Huesca del 20 de julio de 1887 aseguraba que Motiñó tenía el proyecto terminado y en disposición para ser presentado en las Cortes. El mismo periódico, el 21 de agosto de 1888, citando el semanario *La Defensa* de Barbastro, informaba de que el proyecto había sido aprobado por estas y que había financiación e incluso una empresa interesada. En agosto se citaba la constitución de una comisión *ad hoc* en la ciudad del Vero. En mayo de 1893 se daba la noticia de que la Sociéte Civile Française des Charbonnages de l’Esera “propone la explotación de las minas hulleras más abundantes y mejores en calidad que quizás haya en el continente”, junto con la construcción de un ferrocarril de vía estrecha de Benasque a Monzón. Al año siguiente incluso se anunciaba que se había concertado la emisión de 125 000 obligaciones, a 100 francos, dedicadas en exclusiva a este ferrocarril.

En 1902 se creaba una sociedad de estudios del Camino de Hierro Eléctrico-Transpirenaico Luchon – Benasque con sede en Villa Frascati, en Luchon. El objetivo era hacer un túnel ferroviario de 6 kilómetros bajo el pico de la Glère, desde la cascada de las Señoritas a los Baños de Benasque. En un folleto se calificaba de *Transvaal* minero la vertiente sur española.

En enero de 1909 *El Diario de Huesca* daba cuenta de un folleto redactado por Jules Daisson en el que señalaba la constitución de la Sociedad de Estudios de las Minas de Carbón y Fuerzas Motrices de Aragón, con concesiones mineras en Bisaurri y su entorno. Anticipaba, además, que una nueva guerra de Francia con Alemania llevaría a la ocupación de las minas francesas del norte del país, y de ahí el interés de esta nación en contar con el inagotable carbón altoaragonés transportado por el ferrocarril Luchon – Benasque – Barbastro lejos de la escuadra alemana.

El Diario de Huesca del 21 de febrero de 1914 indicaba, entre los logros del diputado Aura Boronat, haber conseguido que el Congreso aprobara “el proyecto de ley de la ferrovía de Monzón a Benasque”. Iniciada ya la I Guerra Mundial y su demanda de minerales bélicos, Luciano Labastida, conocido

intermediario minero oscense y presidente de la Cámara de Comercio de Huesca, redactó varios artículos en *El Diario de Huesca* en los que glosaba el interés de este ferrocarril para la explotación minera. Tal vez consecuencia de los mismos, en julio de 1916 una comisión de representantes por Huesca en las Cortes visitaba al ministro de Fomento para intentar incluir esta línea en los ferrocarriles secundarios. El 4 de julio los senadores Celestino Armiñán, el duque de Solferino, Máximo Escuer y José Almuzara presentaban una proposición de ley en ese sentido. En 1918 la Diputación Provincial de Huesca lo informaba como necesario junto con el proyecto Lérida – Fraga – Caspe.

EL FERROCARRIL ESTRATÉGICO PIRENAICO

Desde la segunda mitad del siglo XIX se introduce la idea de un ferrocarril estratégico a lo largo del Pirineo que uniera diversos campos fortificados, proyectados desde Jaca y Benasque hasta Huesca y Murillo de Gállego, para controlar posibles invasiones francesas, donde también se intuye el miedo a nuevas sublevaciones carlistas. El interés se concreta en la Real Orden de 2 de diciembre de 1887 sobre ferrocarriles estratégicos. Además de construir diversas fortificaciones en la provincia, tema que estudia SÁEZ GARCÍA (2004), se proponía construir un ferrocarril o una carretera por la falda pirenaica, a una distancia de 25 a 41 kilómetros de la frontera. Solicitado su parecer, Federico Peyra de Vildosola, ingeniero jefe de Obras Públicas de Huesca desde junio de 1888, emitió un duro informe en agosto donde calificaba de “inaceptable, absurdo y sin ningún interés comercial” el proyecto de construcción de un ferrocarril que contornease el Pirineo (AHPHu, Obras Públicas, 37/6). Hay que señalar que este ingeniero ya había trabajado en la línea de Manresa a Cardona y luego, en 1891, fue nombrado jefe de la División de los Ferrocarriles del Este. Volviendo al informe, se constata en él un conflicto estructural entre el cuerpo de Obras Públicas y el estamento militar, como se deduce del enfado ingenieril por las órdenes castrenses de interrupción de las obras de las carreteras de El Pueyo de Jaca a Francia y entre La Peña y Bailo a Ansó. Esta pugna se arrastraba desde hacía varias décadas.

A pesar de ello, la idea avanzaba. Una escueta noticia de *La Iberia* del 28 de octubre de 1889 informaba de que se había concedido “autorización para verificar los estudios de un ferrocarril que, partiendo de Pasajes y pasando por Pamplona y Sangüesa, termine en Jaca, bajo la vigilancia de

las autoridades militares respectivas”. *El Correo Militar* del 23 de noviembre y *El Imparcial* del día 29, además de insistir en el control militar, precisaban que han “sido autorizados los oficiales de ingenieros D. Antonio Laquidain y D. Fernando Anero”.

El artículo 39 de la Ley de Ferrocarriles Secundarios de 30 de julio de 1904, que se modificó en 1907, señalaba que el Consejo de Ministros decidiría cuáles, de entre los secundarios, deberían ser considerados estratégicos. Se nombraba una comisión, presidida por el ministro de Agricultura, Industria, Comercio y Obras Públicas, con dos vocales militares, uno de ellos Eusebio Jiménez Lluesma, comandante de Ingenieros, quien redactó una memoria donde explícitamente se decía: “Habrà, tal vez, alguna línea como la proyectada entre Jaca y Pamplona, que sirva más los intereses de la defensa que los intereses comerciales” (JIMÉNEZ LLUESMA, 1895 y 1906). El autor, además de la mencionada línea, señalaba el interés de transformar a ancho normal español los ferrocarriles de Gallur a Sádaba, Sangüesa y Pamplona, asunto que recoge GASCUEÑA (1922). El primer tramo, en vía estrecha, estaba ya construido por Nicolás Escoriaza, a quien también correspondió el segundo, que, definido como estratégico en 1908, se adjudicó en 1910 pero no se llevó a cabo. El último tramo es el conocido como *el Irati*. En zona cercana se presentó por las mismas fechas un proyecto de tranvía eléctrico, redactado por el ingeniero Checa, desde Ejea de los Caballeros a Zuera, a lo largo de 41 kilómetros, por Erla, Luna, Paúles, Valpalmas, Piedratajada y Las Pedrosas (<<https://www.spanishrailway.com/ferrocarril-de-sadaba-a-gallur-secundario/>>).

Los trabajos de la Comisión arriba citada, tras su paso por el Congreso, se concretaron en una ley específica en 1908. En su artículo 1 se definían como estratégicos los ferrocarriles que atendiesen a la defensa nacional. Evidentemente, tal definición puede ser entendida, en sentido amplio, para toda vía de ferrocarril que acercara o cruzase las zonas pirenaicas en cualquier dirección. Hay que tener en cuenta el ambiente de tensión francoalemana que marcó el final del siglo XIX y que auguraba nuevos conflictos.

El ferrocarril estratégico de Pasajes a Rosas

A pesar del informe Peyra, se continuaba pensando en un ferrocarril estratégico a lo largo del Pirineo que desde Pasajes, por Navarra, y desde

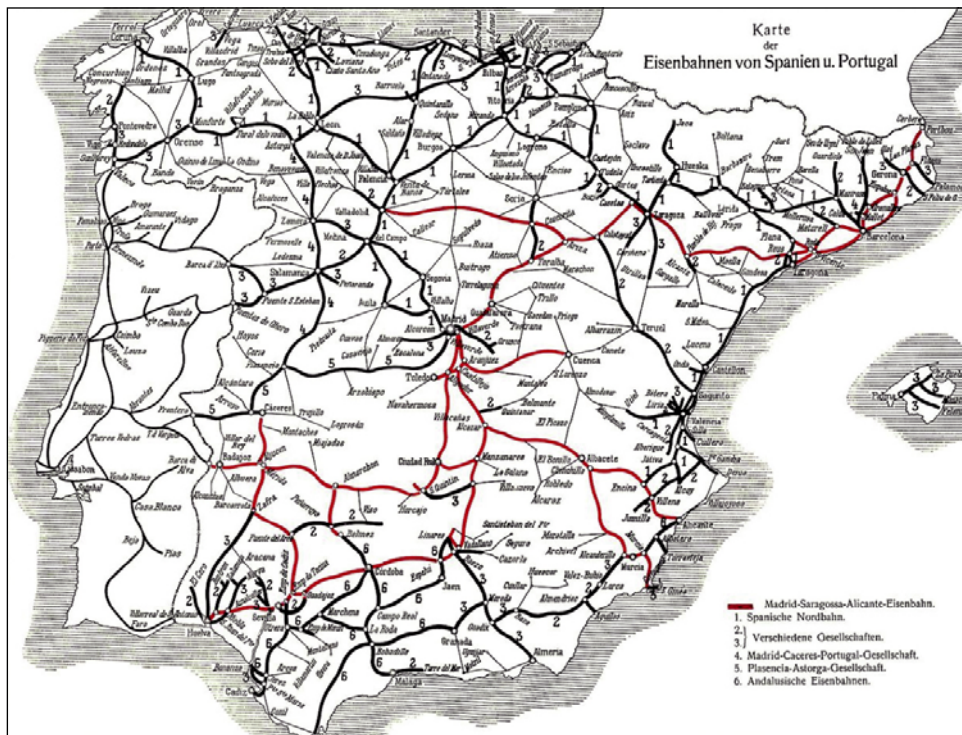


Fig. 2. Mapa alemán de los Ferrocarriles Españoles hacia 1920. Se observa que aparecen los trazados de Roncal por Aizoiz a Sádaba, el Huesca – Barbastro y el Boltaña – Barbastro.

Jaca llegaría al valle de Broto, pasaría por Boltaña, Sort, Seo de Urgel, Olot y Celrá hasta el puerto de La Escala, en Gerona. Entre otras cosas serviría para exportar plomo de Bielsa y hierro de la cuenca de Celrá. *El Diario de Huesca* del 10 de febrero de 1908 indicaba que Manuel Batalla y Rafael Acebillo, presidente y secretario de la Diputación Provincial de Huesca, habían ido a Madrid y que se entrevistaron con diputados a Cortes de las provincias interesadas y, al día siguiente, con González Besada, ministro de Fomento. El día 25 este diario se hacía eco de un artículo de *El País* de Lérida sobre la existencia de comisiones *ad hoc* en Navarra, Huesca y Lérida a iniciativa de Aura Boronat, durante años diputado por Barbastro e impulsor de diversos proyectos. Sin embargo, este recorrido no figuraba en el apéndice de la Ley de Ferrocarriles Secundarios y Estratégicos, que

se aprobó el 26 de marzo de ese año. Por el contrario, sí aparecía el tramo de 40 kilómetros entre Pamplona y Plazaola y otro de 58 kilómetros de Olot a Rosas, así como el de Barbastro a Boltaña por Estada. Una aproximación a esta red ferroviaria se presenta en la figura 2, tomada de un mapa alemán de 1920.

El 7 de diciembre del mismo año de 1908 el asunto lo volvió a plantear el presidente de la Diputación Provincial de Huesca en un banquete ofrecido en Jaca al ministro Sánchez Guerra durante una visita a Canfranc, antes del inicio de las obras del túnel. El 9 de diciembre el corresponsal en Boltaña de *El Diario de Huesca* se felicitaba por el acuerdo del Estado Mayor Central que incluía esta como línea preferente en el Plan de Ferrocarriles Estratégicos. Pero evidentemente el proyecto total, de mar a mar, era demasiado ambicioso y complejo de construir y no parecía interesar a las grandes compañías. Años más tarde, GASCUEÑA (1922) señalaba “que se pide por muchos autores, podemos decir que por casi todos, la prolongación de la línea Rosas – Olot a Guardiola, Berga o Gironella, y desde cualquiera de estos puntos o desde Manresa a Solsona, Pons, Graus o Estada, Aínsa y Biescas a Jaca”. Y añadía en nota a pie de página que “hasta Boltaña figura en el plan de secundarios y estratégicos de 1912 una análoga a esta”.

Es evidente que existían muchos problemas técnicos y económicos para realizar el trazado total, pero al menos una parte del mismo en la zona oeste tenía algún interés.

El ferrocarril comercial de Pasajes a Jaca por Sangüesa

Además del interés militar, hubo varias tentativas de un ferrocarril de tipo comercial, construido con la ayuda del Estado por alguna empresa privada. Es evidente que un recorrido total desde Pasajes a Rosas era inviable desde un punto de vista económico, a pesar de las expectativas publicitadas por sus defensores. Pero en varios momentos pareció atractivo el tramo oeste, al menos desde Pamplona hasta Jaca. Cabe recordar que el de Castejón de Ebro a Alsasua se realizó en la década de 1860 y comunicaría la capital navarra con San Sebastián, Irún y Francia.

Durante el siglo XIX se estudiaron varias propuestas para conectar Pamplona con Jaca. El 18 de julio de 1885 *La Crónica* informaba de que

“el distinguido ingeniero D. Hermenegildo Gorría, ha terminado los estudios de campo, del ferrocarril en proyecto de Pamplona a Jaca”. Unos años más tarde, el *Diario de Madrid* del 31 de diciembre de 1890 señalaba que “el marqués de Guadalmina había presentado en el Ministerio de Fomento un proyecto de ferrocarril, que partiendo de Pasajes termine en Jaca, pasando por Pamplona y Sangüesa”. El promotor era Luis de Cuadra Raoul, segundo marqués de ese título, importante propietario rural en la actual Costa del Sol y diputado en 1891 por Soria. Formó parte de órganos directivos de distintas compañías ferroviarias y de la Sociedad General Azucarera de España (CASADO, 2015; MARTÍNEZ LÓPEZ, 2005). *La Época* del 15 de enero de 1891 precisaba, en nota del citado marqués, que “la Compañía del Gran Central se propone únicamente la construcción y la explotación de la línea directa de Madrid a Francia por Soria y Sangüesa, y con este objeto tiene solicitadas las concesiones de Soria a Sangüesa y de Pasajes a Jaca”. Es posible que fuera más un bloqueo a posibles competidores que una intención seria.

La línea directa de Jaca a Sangüesa, Pamplona y Pasajes, con 210 kilómetros, aparecía en el informe definitivo de la Comisión de Ferrocarriles Secundarios, de 9 de junio de 1893. También se listaba otra de 126 kilómetros de Zuera a Ejea de los Caballeros y Sangüesa (MINISTERIO DE FOMENTO, 1918). Pero JIMÉNEZ LLUESMA (1906) señalaba que la línea Jaca–Pamplona fue sustituida por la de Jaca–Santesteban (confunde Jaca con Pamplona). Por presiones varias, sí se incluyó por una Real Orden de 30 de abril de 1915 (GASCUEÑA, 1922). Sin embargo, a pesar de la subvención estatal, no fue solicitada (MINISTERIO DE FOMENTO, 1918).

Unos años más tarde, señalando el desarrollo de la red ferroviaria francesa, GASCUEÑA (1922) insistía en la necesidad de la línea Sangüesa a Jaca en ancho normal español, aunque señalaba que “la sección Jaca – Pamplona es una línea que atraviesa una comarca pobre, de poca vida y movimiento, y por sí sola no bastaría a cubrir gastos”. Incluso señalaba que uniría dos líneas de la Compañía del Norte, pero que a esta le resultaba poco interesante. El tema aparecía y se reavivaba periódicamente en *El Diario de Huesca* (11 de diciembre de 1914, 16 de abril de 1915 y 16 de abril de 1925).

Evidentemente, la idea no prosperó, a pesar de que se construyeron dos líneas de vía estrecha desde San Sebastián a Sangüesa, conocidos

como *el Plazaola*, de San Sebastián a Pamplona, y *el Irati*, de Pamplona a Sangüesa.

El Plazaola, con 56 kilómetros de longitud en vía estrecha, acortaba en 36 kilómetros la distancia entre San Sebastián y Pamplona por Alsasua. Inicialmente, era un ferrocarril minero de Andoáin a Leizarán, concedido en 1901, y que desde 1904 dio servicio de pasajeros. A partir de la ley de 1908 se prolongó hasta Pamplona. Entró en servicio en enero de 1914 y cerró definitivamente en 1958.

De más interés para este artículo es *el Irati*, denominación del ferrocarril de vía estrecha Pamplona – Aoiz – Sangüesa. La construcción fue otorgada por Real Orden de 1908 a la Sociedad Anónima Electra Aoiz, absorbida tres años más tarde por la Sociedad El Irati (Compañía General de Maderas, Fuerzas Eléctricas y Tranvías Eléctricos de Navarra), fundada por el indiano Domingo Elizondo Cajén, junto con Ciriaco Morea y el ingeniero de Caminos Serapio Huici. Subvencionado por la Diputación Foral de Navarra, fue un tranvía eléctrico inaugurado el 23 de abril de 1911. Contaba con veinte estaciones y sus obras más importantes fueron dos túneles en la Foz de Lumbier. Fue el segundo tranvía de estas características en España después del Barcelona – Sarriá, de tan solo 5 kilómetros (CASTIELLA, 1992; SANTAMARÍA, 1993; GARRUÉS-IRURZUN, 1997).

DE PASAJES A SAN CARLOS DE LA RÁPITA

Descartada la idea del ferrocarril de Pasajes hasta el golfo de Rosas, teniendo en cuenta la existencia del Plazaola y del Irati y considerando estratégica la línea Barbastro – Boltaña, combinada con el proyecto Benasque – Los Alfaques, se redefine un nuevo proyecto: de Pasajes a San Carlos de la Rápita. Así, en 1919, en sus últimas aportaciones, Joaquín Pano en la *Revista de Obras Públicas (ROP)*, 2299: 516-517) abogaba por la construcción de un ferrocarril que, partiendo de Sangüesa y pasando por Jaca y Sabiñánigo a Boltaña, bajara por el Cinca, cruzara el Ebro a la altura de Mequinenza y enlazara con la Val de Zafán. Justificaba el trazado en los “extensos yacimientos mineros” y forestales del Pirineo y en las producciones agrarias de la ribera del Cinca. El proyecto se basaba en la unión del ferrocarril estratégico de Barbastro a Boltaña con el Canfranc, de

Sabiñánigo a Jaca, y la unión desde esta localidad con Sangüesa. En la zona meridional, desde Monzón, el ferrocarril seguiría el trayecto del de Benasque a Los Alfaques, enlazando con el trazado de la Val de Zafán hasta el delta del Ebro.

El ferrocarril estratégico de Boltaña

Como se ha señalado, estaba presente en el Plan de Ferrocarriles Secundarios y Estratégicos de 1912 (fig. 2) y cubría parcialmente las aspiraciones que la población de la zona tenía en relación con el ferrocarril internacional por el Cinca. Fue un proyecto muy apoyado por los políticos de la zona oriental de la provincia y tema recurrente en correspondencias y cartas en la prensa provincial. En el número del 5 de marzo de 1908 de *El Diario de Huesca* el de Boltaña mencionaba “los muchos millones de toneladas de mineral que encierran sus montañas” como argumento para su construcción. El 21 de febrero de 1914 se indicaba entre los logros del diputado Aura Boronat haber conseguido incluir el ferrocarril estratégico de Barbastro a Boltaña, por Estada, contra “el opuesto parecer del Gobierno”.

El ferrocarril de Lérida a Fraga y Fayón

Variante parcial del Benasque – Los Alfaques fue el trazado Lérida – Fraga, con prolongación a Fayón y conexión con la línea de la Val de Zafán. Ansiado, evidentemente, por Fraga, estaba incluido en los planes de ferrocarriles secundarios de 1905 y 1912. La posible exclusión de esta localidad intermedia en algún proyecto desató un emotivo artículo del fragatino José Salarrullana de Dios, historiador, decano y luego rector de la Universidad de Zaragoza, en *El Diario de Huesca* del 6 de agosto de 1917.

El ferrocarril de la Val de Zafán hacia el Mediterráneo

La compleja y dilatada historia de este ferrocarril, descrita por ejemplo en FERNÁNDEZ CLEMENTE (1987) y en <<https://cutt.ly/0xkrHrD>>, sobrepasa con mucho este artículo. Su trazado por la margen derecha del Ebro, además de mejorar la conexión económica de Aragón con el Mediterráneo, en

sustitución de la fracasada navegabilidad del Ebro, parecía garantizar el apoyo logístico en caso de una invasión proveniente del otro lado de los Pirineos.

En 1879 la *Revista de Obras Públicas* informaba de que el 25 de noviembre se había autorizado a José Motiñó, autor del proyecto Benasque – Los Alfaques, “vecino de Zaragoza, para que en el término de dos años pueda practicar los estudios de un ferrocarril que partiendo la vega de los ríos Cinca y Ebro, y pasando por Fraga y Mequinenza, termine en Tortosa, con un ramal que partiendo de Mequinenza, termine en Caspe”.

Asimismo, Juan Peris Torner, en <<https://cutt.ly/CTyFMNH>>, indicaba: “Otra de las solicitudes para el estudio de un ferrocarril en esta zona, la formuló Santos Acín, destinada al estudio de un ferrocarril que partiendo de Alcañiz en la línea de Zaragoza a Gargallo, termine en Caspe y otro que partiendo del mismo punto, pase por Tortosa sobre la línea de Valencia a Tarragona y termine en San Carlos de la Rápita”.

En la *Gaceta de Madrid* del 7 de noviembre de 1879 aparecía la autorización a Santos Acín, gerente de la firma Gorriá, Acín y Rallo, para que en el plazo de un año procediese al estudio del ferrocarril de Alcañiz a Caspe, Tortosa y San Carlos de la Rápita, e igualmente al de un ferrocarril económico de Lérida a Fraga y de Gallur a Sangüesa. Efectivamente, el también oscense e ingeniero industrial Hermenegildo Gorriá participaba en los trabajos preliminares y redactaba el proyecto, aprobado en febrero de 1882.

De 1881 a 1885 se ejecutó el primer tramo, de La Puebla de Híjar a Alcañiz. Muchos años y decepciones más tarde, tras una más que convulsa historia, el directorio de Primo de Rivera, por Real Orden del 10 de diciembre de 1929, encargó un nuevo proyecto a Telmo Lacasa y a Carlos Fesser y Fernández de Vicuña. Los trabajos de campo acabaron el 15 de marzo del año siguiente. El proyecto de este último no fue aceptado. En octubre de 1930, Lacasa, ingeniero jefe de la Primera Jefatura de Estudios de Ferrocarriles, propuso un programa para llevar el ferrocarril hasta Vinaroz. Luego, elevó dos informes más, pero el proyecto fue devuelto para incorporar prescripciones. En 1935 el nuevo proyecto fue informado favorablemente por el mismo Lacasa. Este ferrocarril fue utilizado durante

la batalla del Ebro y, reactivadas las obras tras la Guerra Civil, llegó a Tortosa en 1941 bajo la dirección de Rafael de Villa. Nunca alcanzó San Carlos de la Rápita. En 1973 el hundimiento de un túnel cerca del Pinell de Bray supuso el cierre de la línea, cuya reapertura se reclama sistemáticamente desde el Bajo Aragón. Más tarde, en 1985, se aprovecharon los materiales obtenidos del levantamiento de la vía para renovar la línea Huesca – Jaca – Canfranc.

EL FERROCARRIL DE PASAJES A SAN CARLOS DE LA RÁPITA POR HUESCA

La apertura el 4 de marzo de 1929 del tramo Zuera – Turuñana aisló a Huesca, al desviar los trenes de Zaragoza a Canfranc, que hasta ese momento pasaban por esta ciudad. La construcción del ramal entraba en el acuerdo internacional hispanofrancés, pero la decisión del desvío de los principales trenes habría que achacársela más bien a los intereses de la CCHNE. Esta posibilidad se temía en Huesca desde hacía años. De hecho, el alcalde Vicente Campo no asistió a la inauguración alegando enfermedad (ALVIRA, 2018). A partir de ese momento había que hacer trasbordos en Tardienta y en Ayerbe. La sensación de aislamiento era patente incluso antes de producirse. En esta línea, la zaragozana *Voz de Aragón* del 4 de septiembre de 1927 se hacía eco ofreciendo ayudar a Huesca, sugerencia que se ponderaba en la prensa local, que consideraba que Huesca merecía un mejor servicio ferroviario. Evidentemente, iban a surgir ideas.

El acortamiento del Canfranc, de Caldearenas a Huesca por Arguis

Tiempo antes, el comerciante Francisco Estaún Abadías ya reclamaba un túnel desde Caldearenas a Arguis y Huesca para enderezar el trazado del Canfranc, de modo que pasara por Huesca y acortara el recorrido. La propuesta incluso tuvo algún apoyo municipal. Así, en 1922, en una carta del alcalde de Huesca a Miguel Moya, donde se aludía a (Rafael) Gasset, se incluía el interés del estudio de la variante Orna – Bentué – Arguis – Huesca.

La idea de Estaún fue contestada por Vicente Piniés en el *Diario del Alto Aragón* del 10 de enero de 1920, quien recordaba la existencia de otros proyectos: recalca que era un error diseñar ferrocarriles sobre un mapa y

señalaba que, en aquel momento, era absurdo construir más ferrocarriles secundarios por la congestión de las líneas principales, apoyándose en las posiciones de Francisco Cambó, conocido político catalán, ministro de Fomento de marzo a noviembre de 1918 y ligado a la Barcelona Traction, Light and Power Company (*La Canadiense*).

Años más tarde, Estaún se opondría mediante instancia al pago del proyecto municipal del proyecto de la línea Cantábrico – Mediterráneo por La Peña, inclinándose por la que pasaría por Sos del Rey Católico. En el Archivo Municipal de Huesca figura su escrito. Se le señaló que su opinión era conocida y se acordó su archivo.

De forma complementaria, señalemos que la idea de Estaún es precursora de la propuesta del ingeniero de Caminos oscense Juan José Arenas de Pablo de un túnel a través de Sierra Caballera dentro del proyecto de una nueva travesía central pirenaica mediante un túnel de baja cota.

Ferrocarril Cantábrico – Mediterráneo: ¿por Huesca o por Boltaña?

En mayo de 1922 el Ayuntamiento de Huesca se hacía eco de un rumor sobre un nuevo tendido ferroviario y acordaba hacer gestiones, señalando que ya se conocía la idea de forma discreta “por indicación de los señores técnicos que entienden en el proyecto, algunos distinguidos hijos de Huesca”. Las primeras gestiones en Madrid no fueron bien. *El Diario de Huesca* del 23 de julio de 1922 daba la noticia de la rotunda oposición de Vicente Piniés Bayona a que el ferrocarril Cantábrico – Mediterráneo, de Jaca a Los Alfaques, pasase por Huesca aduciendo que esta ya tenía bastante con la capitalidad política y administrativa de la provincia. Piniés, oscense de nacimiento aunque oriundo de la zona oriental de la provincia, era ministro de la Gobernación en esas fechas. Evidentemente, la información levantó la correspondiente polvareda local y provincial, con cruce de cartas y aclaraciones, incluida la insinuación directa de que Augusto Vidal Perera, historiador y profesor de la Normal, delegado regio de Primera Enseñanza, concejal y alcalde de Huesca durante algún tiempo, por no ser aragonés “no siente lo que puede ser útil a la provincia”, por lo que no supo rebatir a Piniés. Jorge Cajal Lasala, el autor de la frase anterior, hermano de ingeniero y presidente de Turismo del Alto Aragón, la precursora del club Peña

Guara, consideraba además difíciles de atravesar con un ferrocarril las Colladas de Arbisa, cercanas al actual túnel carretero de Petralba, entre el Basa y el Ara.

El Diario de Huesca del 7 de julio de aquel año había reproducido el artículo de Juan Torné y Balagué, de San Carlos de la Rápita, quien en junio de 1922 en el *Diario de Tortosa* indicaba la línea Jaca – Los Alfaques, aprovechando el Canfranc, y sugería un ramal de Huesca a Grañén y otro desde Sariñena a Fraga y Fayón para enlazar con el ferrocarril de la MZA y la Val de Zafán. Señalaba también el proyecto de Benasque a Los Alfaques ya defendido en Boltaña, Barbastro y Monzón en 1918.

El asunto se polemizó. En *El Diario de Huesca* del 2 de agosto M. M. Cambra aseguraba que con menos coste se podía conseguir la unión entre mares pasando por Huesca y subir otro ferrocarril a Boltaña. El día 6 Manuel Puyalto, de La Almunia de San Juan, sugería la línea Barbastro – Fonz – Tamarite – Balaguer. Un par de meses más tarde era Luis Mur Ventura quien, en *El Noticiero zaragozano*, ponderaba el paso por Huesca. El 8 de diciembre se daba cuenta del posicionamiento de Saúl Gazo Borrúel a favor del paso por Boltaña. El 4 de abril de 1924 aparecía el artículo del jacetano Juan Lacasa a favor del ferrocarril de Jaca a Pasajes, donde citaba el texto del coronel Juan Fajardo titulado “Del Mediterráneo a Hendaya”. Y señalaba que ya hubo un proyecto de este ferrocarril firmado por Cornelio Arellano con ocasión de un concurso abierto por Piniés cuando era director general de Obras Públicas. Años más tarde, el 3 de agosto de 1927, fue el ainetano José Palacín Guillén quien se quejó de que los partidos judiciales de Boltaña y Benabarre no tuvieran un palmo de vía férrea, y aseguraba que tenía poco interés para Huesca el paso del Cantábrico – Mediterráneo. Cuatro días más tarde replicaba Luis López Allué utilizando razones historicistas y ofreciendo la menor distancia de Pasajes a Tarragona por Huesca mediante una regla. El mismo 7 de agosto se presentaba el tema genérico al general Primo de Rivera durante su visita a las obras en Tormos. Dos días más tarde, en la portada de *El Diario de Huesca*, López Allué insistía en el paso ferroviario por Huesca y prometía sucesivas entregas. Efectivamente, el 11 sugería que para el tramo entre el Aragón y La Peña se usasen las coronaciones de los embalses de Yesa y La Peña. El 12 se inclinaba por la electrificación del trazado y la construcción de líneas secundarias como la

Barbastro – Broto, señalando que por el ingeniero Luis de Fuentes se había hecho el proyecto de Barbastro al puente de El Grado y realizados los planos hasta Aínsa; también indicaba los ramales de Sádaba a Sangüesa y Huesca – Sariñena – Monzón.

Ferrocarril por Huesca

Además, había otras sugerencias para esta nueva línea ferroviaria con paso por Pamplona hasta alcanzar el Aragón en Sangüesa y de allí girar hacia el sur, por la depresión de las Cinco Villas, pasando por Ejea de los Caballeros hasta Tauste, o bien hasta Zuera, ya citadas. Incluso se planteó conectar Tafalla por Puendeluna hacia Huesca, como sugería en 1922 el catedrático zaragozano Andrés Giménez Soler.

Pero, como ya se ha señalado, el Ayuntamiento de Huesca trabajaba una alternativa más consistente. En el legajo 2980/1922 del Archivo Municipal, hay una memoria anónima sobre la construcción de un ferrocarril que una el Cantábrico con el Mediterráneo pasando por la ciudad de Huesca. Es un informe técnico que conoce el proyecto Pasajes – Los Alfaques, pero señala “que cuando se diga que solamente la parte de Jaca al puerto de Los Alfaques importará más de 180 millones de pesetas, ya se hundió el proyecto”. Recalcaba el aislamiento ferroviario de Huesca y sugería la necesidad de un cambio de actitud en la posición de la Diputación Provincial acerca de que el trazado pasase por Boltaña. Incidía en el alto coste del túnel por Fablo, pues que el peso muerto del tramo Jaca – Boltaña costaría seguramente de 40 a 50 millones de pesetas. Hablaba de la desaparición de pueblos con el pantano de La Peña para fertilizar únicamente las tierras de Zaragoza. Reiteraba el gasto del tramo por Boltaña, aunque le concedía que tuviera ferrocarril por su valle prolongando el que Riegos del Alto Aragón tenía previsto de Barbastro al embalse de Mediano. El 3 de julio de 1923 se enviaba un oficio sobre este proyecto a la Diputación Provincial. La idea iba tomando cuerpo.

El Diario de Huesca del 27 de octubre de 1927 informaba de que la Cámara de Comercio, presidida por Antonio Vilas, había editado una memoria sobre el Cantábrico – Mediterráneo. La base de este documento, ya utilizado por López Allué, era un folleto impreso en 1927 (*Ferrocarril directo del*

Cantábrico al Mediterráneo por San Sebastián, Pamplona, Lérida y Tarragona), que fue estudiado en 1995 (*La Campana de Huesca*). El documento daba abundantes detalles sobre el trazado y señalaba el tramo del Aragón a La Peña, donde indicaba que este se cruzaba por el pantano de Yesa, el ferrocarril remontaría por Ruesta y Martes hacia la meseta de Bailo y luego pasaría por debajo del collado de Santa Bárbara para descender por los ríos Gabás y Asabón hasta el pantano de La Peña. Desde Huesca se planteaba un nuevo trazado directo hasta Grañén para evitar la vuelta por Tardienta y Sariñena. El texto venía acompañado de reproducciones de abundantes cartas de apoyo.

El 1 de marzo de 1927 el *Diario de Huesca* informaba de que la Diputación Provincial, dispuesta a apoyar todos los proyectos que incidían en el Alto Aragón, animaba a los alcaldes concernidos a solicitar del Estado la construcción de la línea Cantábrico – Mediterráneo en sus tramos Sangüesa – La Peña y Huesca – Huerto – Selgua; la línea de Francia a Levante, en sus tramos Orna – Huesca y Huerto – Sariñena, así como la línea de Caspe, de Selgua a Fraga, y el ferrocarril que fuera de Sangüesa a Jaca, Boltaña y Barbastro.

La prensa oscense de los meses siguientes seguía dando noticias de las gestiones del alcalde de Huesca, Vicente Campo, que participaba como vocal, por parte de los ayuntamientos españoles, en la Sección de Defensa Social de la Asamblea Nacional Consultiva, órgano singular del régimen de Primo de Rivera creado a mediados de 1927. En 1928 Campo trasladaba un oficio al presidente del Gobierno a favor del ferrocarril señalando informes favorables (Archivo Municipal de Huesca, 3704/1928). También escribía al ministro de Fomento, a los ayuntamientos de las capitales de las provincias implicadas y a altoaragoneses influyentes en Madrid (Santos Arán y José María Azara). En marzo hay un escrito municipal al presidente del Consejo de Ministros acompañado por firmas de la Diputación Provincial, de las cámaras de Comercio y de la Propiedad, del Colegio de Agentes Comerciales, de los sindicatos de riegos de Arguis y Belsué, del Consejo de Fomento, de la Asociación de Labradores y Ganaderos del Alto Aragón, de la Caja de Ahorros y Monte de Piedad y de Turismo del Alto Aragón.

Las gestiones tuvieron éxito y en *El Diario de Huesca* del 8 de febrero de 1929 se informaba de que el ministro de Fomento había aprobado y firmado el proyecto del ferrocarril Cantábrico – Mediterráneo, de gran interés para Huesca. En su edición del día 10 ampliaba la noticia e informaba de

telegramas de felicitación remitidos por la Cámara Oficial de la Propiedad Urbana al ministro, al director general y a los oscenses Telmo Lacasa y Mariano Puyuelo. Efectivamente, el proyecto fue aprobado por Real Orden de 7 de febrero de 1929, cuyo apartado 3.º precisaba: “Debe limitarse de momento el acortamiento al producido por el ensanche de la línea de Pamplona a Sangüesa y a la construcción desde Sangüesa a La Peña y de Huesca a Monzón”. El oficio de comunicación iba firmado por A. Faquineto, director general.

El 19 de febrero de 1929 se organizó un banquete a Telmo Lacasa en el Círculo Oscense. Ese día Ramón Acín hacía una florida loa al proyecto y a Lacasa en la portada de *El Diario de Huesca*, donde asimismo el 21 aparecieron unos versos de Cristino Gasós en la misma línea. Ese día el *ABC* daba cuenta del acto y señalaba que “el Sr. Lacasa hizo importantes promesas acerca de un ferrocarril que una el Cantábrico con el Mediterráneo, pasando por Huesca”. El proyecto aparecía en diversos medios de comunicación: *ABC*, *La Vanguardia*, *Tierra Aragonesa*, *Revista Ibérica*, *Revista de Obras Públicas* o *El Sol* de Madrid, en este por la pluma de Ramón J. Sender. El 6 de marzo la Cámara de Comercio de Huesca, bajo la presidencia de Antonio Vilas, “acordó constase en acta la satisfacción del pleno, por el feliz resultado de las gestiones realizadas, sobre nuestro futuro ferrocarril Cantábrico – Mediterráneo, por nuestros vocales cooperadores, señores Campo, Cajal (don Joaquín) y Banzo, así como también por nuestro paisano, don Telmo Lacasa”. Las loas a Lacasa fueron generales, como se muestra por ejemplo en la figura 3.

Vicente Campo no perdía el tiempo. En febrero se dirigía a todos los alcaldes provinciales afectados por el proyecto de Huesca a Selgua y proponía que cedieran los terrenos gratuitamente. Varias localidades, como Albero Alto, Sesa, Salillas, Selgua y Monzón, aceptaron. Berbegal también se sumó, pero rogaba que Campo mediara igualmente en Madrid sobre la traída de aguas a su localidad. El alcalde de Huesca solicitaba asimismo que la Diputación Provincial cooperase en el proyecto de Sangüesa a La Peña. La certificación del Pleno municipal del 7 de marzo añadía que se acordó que por cuenta de la corporación se redactase el proyecto del ferrocarril de Sangüesa a La Peña y que se ofreciera al Estado, una vez terminado, juntamente con el de Huesca a Monzón. Este se formuló bajo la dirección de Telmo Lacasa y fue donado por él, aunque no lo firmó (fig. 4). Y también se decidió ofrecer gratuitamente al Estado los

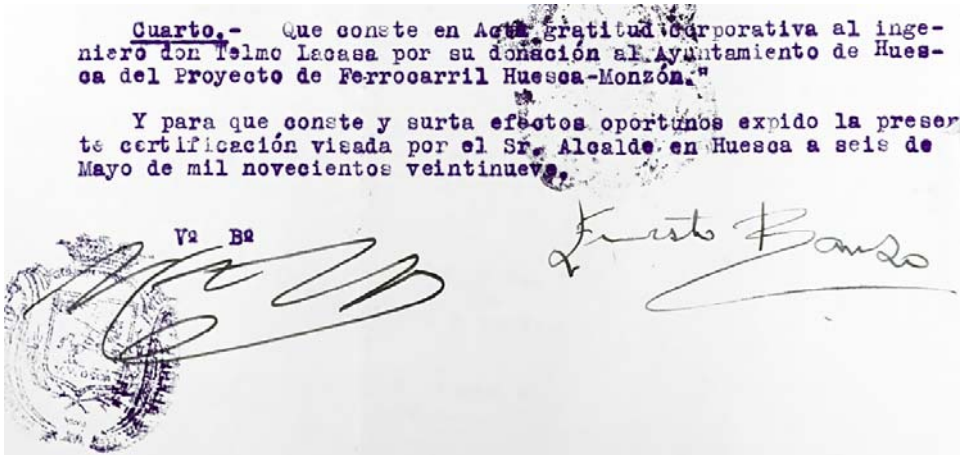


Fig. 3. Parte de certificación del Ayuntamiento de Huesca sobre el acuerdo del Pleno municipal del 7 de marzo de 1929, con agradecimiento explícito a Telmo Lacasa.



Fig. 4. Proyecto del ferrocarril Cantábrico – Mediterráneo, tramo Huesca – Monzón, de 1929. Archivo Municipal de Huesca.

terrenos del tendido de la línea y la nueva estación dentro del término municipal de Huesca. El 18 de mayo recibió dos ejemplares del proyecto de manos de Telmo Lacasa, a quien la Comisión Permanente municipal acordó por unanimidad la más profunda gratitud. En julio entregó este un ejemplar al ministro de Fomento. El alcalde trasladó un oficio el 26 de septiembre a sus colegas del tramo La Peña – Sangüesa señalando que el proyecto del mismo estaba terminado y urgiendo que cada ayuntamiento ofreciera gratuitamente al Estado los terrenos que atravesase la nueva vía y aquellos en los que hubiera de emplazarse la estación. Contestaron Sangüesa, Sos del Rey Católico, Navardún, Lobera de Onsella y Longás. En el escrito de Sos se citaba a Manuel Torner sobre un posible cambio de trazado, lo que sugería trabajos sobre el terreno.

En el caso de Salinas de Jaca, el escrito iba precedido por una carta de Telmo Lacasa a Vicente Campo, en la que indicaba que el ferrocarril sería la salvación de Salinas y Villalangua y que era preciso contestar al alcalde de Huesca antes del 6 de octubre, así como que contasen con él en lo relativo a la pardina de Nofuentes. Acompañaba a los escritos un documento privado y sin fecha de un préstamo personal de 700 pesetas que el alcalde y los concejales suscribían a nivel mancomunado con un préstamo personal con un particular de Triste en relación con el replanteo del ferrocarril (Archivo Municipal de Las Peñas de Riglos, 0015/0017). En el documento se registraban pagos de amortizaciones en 1936 y 1937.

Por su lado y dando ejemplo, el Ayuntamiento de Huesca había ya cedido terrenos al Estado para la ampliación de la estación (AZPÍROZ, 1990), que es el origen del paseo *del Banco Azul*. Y volvían las visitas del alcalde Vicente Campo a autoridades diversas en las que manifestaba su interés por empezar las obras en octubre de 1929. En noviembre daba cuenta de haber hecho entrega en la Dirección General de Ferrocarriles del proyecto del tramo Sangüesa – La Peña costeadado por el Ayuntamiento. Incluso hizo un viaje a Madrid para entregárselo en mano al ministro, el conde de Guadalhorce, deseo que no pudo cumplir por enfermedad de este. El día 11 de ese mes escribía a los alcaldes de las capitales de provincia afectadas por el proyecto y a los presidentes de las cámaras de Comercio desde la Asamblea Nacional para que enviaran cartas al ministro. Este respondió que ya lo había remitido a informe de la Segunda División de Ferrocarriles.

Pero 1929 no era un buen momento para iniciar proyectos porque la dictadura de Primo de Rivera se tambaleaba. En enero ya había fracasado un golpe de Estado promovido por Sánchez Guerra contra el dictador, cuyo régimen comenzaba además a arrastrar un importante déficit. Rematando la situación, se iniciaba la crisis económica mundial, cuyo comienzo se fecha el 24 de octubre de ese año, el Jueves Negro, en la Bolsa de Nueva York.

Agotada la dictadura de Primo de Rivera, la idea, las finanzas y las ilusiones ferroviarias decayeron al tiempo que se empezaba a hablar de una autopista Cantábrico–Mediterráneo y del turismo como fuente de riqueza para la montaña. Y en febrero de 1930 aparecía un nuevo proyecto en competencia: el ferrocarril directo Barcelona–Bilbao, del que se hablará más adelante.

Pero el Ayuntamiento de Huesca no rebla. En abril de 1930 se aprobó realizar gestiones para conocer el estado oficial del proyecto. En el Archivo Municipal hay una carta de Javier García López, vinculado con la Sociedad Hullera Española, relacionada con el marqués de Comillas, donde se refería a una comisión de las provincias implicadas y a la asistencia del presidente y del consejero delegado de una importante empresa bancaria y constructora, presuntamente el marqués de Comillas y el conde de Güell. En mayo la Diputación Provincial recibió un escrito de la Diputación de la de Navarra adhiriéndose a la idea. En junio García López proponía una asamblea de autoridades. Asimismo, se presentó un folleto, probablemente editado por la Cámara de Comercio, con el título *Ferrocarril directo del mar Cantábrico al Mediterráneo por San Sebastián, Pamplona, Huesca, Lérida y Tarragona*. No se detalla en él el autor del proyecto de los ferrocarriles, pero todo hace pensar que el anteproyecto sea obra de Joaquín Cajal; años más tarde, BALAGUER (1953) le adjudica también el proyecto.

Acompañaban al resumen técnico del citado folleto una moción de Vicente Campo en la Sección de Defensa Social de la Asamblea Nacional Consultiva, una reproducción de la Real Orden de 7 de febrero de 1929, varios artículos de prensa evidentemente favorables y, por último, un informe del delegado técnico del Ejército español en la Comisión Internacional de los Ferrocarriles Transpirenaicos.

Sin embargo, las cosas no se movían y crecía la inquietud. Una noticia de *El Diario de Huesca* del 14 de junio de 1930 sobre una reunión “de las

fuerzas vivas” celebrada en la Diputación Provincial señalaba que se había acordado preguntar sobre el tema a Telmo Lacasa, “que hoy pasará por nuestra ciudad”. El día 18 se decidió enviar un representante municipal a una asamblea en Tarragona que iba a tratar sobre este ferrocarril. La dictadura de Primo de Rivera languidecía, mientras el proyecto de la línea directa aparecía entre las promesas electorales. Aconteció en diciembre la sublevación de Jaca y, meses más tarde, se producía el cambio de régimen. Vicente Campo perdió peso político y el tema quedó aparcado. En 1933, en una infructuosa campaña para que retornase Joaquín Cajal como ingeniero provincial, se recordaba su papel en el ferrocarril. Sin embargo, no se olvidaba la idea.

En 1935, durante la discusión en las Cortes del proyecto de ley relativo al Plan Urgente de Construcciones de Ferrocarriles por el Estado, se presentó una enmienda por diputados de varios partidos: Manuel Irujo, Juan Antonio Irazusta, Telesforo Monzón, Javier Martínez de Morentín, Tomás Domínguez Arévalo (conde de Rodezno), Raimundo García, Domingo Palet, José Romero, Epifanio Bello, Rafael Picavea, Ramiro de Maeztu y Melchor Mairal. El documento retomaba la iniciativa de Vicente Campo, la resolución del 7 de febrero de 1929. Señalaba que en marzo de aquel año quedó terminado y se recibió a trámite el proyecto de Huesca a Monzón, y en septiembre del mismo año, el de Sangüesa a La Peña, así como el requerimiento a la Sociedad del Irati para que accediera al rescate de su ferrocarril por el Estado y su transformación a ancho normal. Se especificaba que la Dirección General de Ferrocarriles, a instancias de la Diputación de Navarra, había remitido el proyecto total el 28 de julio de 1930 al Ministerio de Guerra y a la Comisión Internacional de los Ferrocarriles Pirenaicos.

El Ministerio de Guerra había pedido antecedentes el 17 de octubre de ese año, y el 28 de agosto de 1931 había dictado orden considerándolo de excepcional interés militar, acuciaba su construcción y solicitaba aviso del inicio del replanteo para coordinar el trabajo de su personal. Asimismo, el 6 de febrero de 1932 la Comisión Internacional había emitido también su informe favorable. El documento se había remitido a la Diputación Provincial de Huesca y al Ayuntamiento oscense por el Centro de Atracción de Turismo de San Sebastián. El 17 de junio la Diputación había acordado

dirigirse al zaragozano Manuel Marraco, que fue ministro de Obras Públicas del 6 de mayo al 25 de septiembre de 1935.

En esos mismos días, con Ferrer Susín como alcalde ejerciente, el Ayuntamiento dejó inicialmente el tema sobre la mesa, según *El Diario de Huesca*, por haber consumido el tiempo en la posible adquisición de la plaza de toros. Más tarde se adhirió con entusiasmo. Y, como era de esperar, también Turismo del Alto Aragón acordó continuar con las gestiones para conseguir este ferrocarril. Pero los acontecimientos previos a la Guerra Civil se precipitaron y otros temas requirieron la inmediata atención de todos.

Pasada la contienda civil, el 12 julio de 1939, el alcalde de Huesca retomó la iniciativa y escribió a sus colegas de San Sebastián, Pamplona, Lérida, Tarragona y Barcelona, además de solicitar por instancia al ministro de Obras Públicas la inmediata construcción del ferrocarril. *El Pensamiento Navarro* del 30 de julio se hacía eco de la propuesta y del apoyo del Ayuntamiento de Pamplona. *La Nueva España* del 5 de agosto daba cuenta de la respuesta entusiasta de varias ciudades ante la iniciativa oscense sobre el tema. En agosto Joaquín Cajal confirmaba su autoría del proyecto, matizando que fue realizado sobre mapas, sin trabajo de campo (VV. AA., 1952). Un aspecto interesante de su artículo era la valoración negativa que hacía de un trazado alternativo por Martes, Navardún y Longás al collado de Nofuentes por ser la “umbría de la elevada sierra de Santo Domingo”, de 1500 metros, lo cual haría “que las nieves interrumpieran el tránsito en invierno”. Interesante declaración que lo alejaba de la pardina de Nofuentes, propiedad de la familia de Telmo Lacasa.

Pero, lamentablemente, una carta del 19 de agosto de 1939 de Alfonso Peña Boeuf, ministro de Obras Públicas, a Miguel Mateu, alcalde de Barcelona, de la que se recibió copia en Huesca, señalaba:

Mucho siento tener que decirle que no es posible acceder a los deseos expresados por el alcalde de Huesca acerca de la construcción del ferrocarril Cantábrico – Mediterráneo con el trazado San Sebastián – Pamplona – Huesca – Lérida, Tarragona y Barcelona, por cuanto, como usted sabe, existe un proyecto anterior (el de Santander – Mediterráneo) que ya está realizado en gran parte de su recorrido y que nos veda por ahora, en el plan de economía en que debemos movernos, propugnar la construcción de otro ferrocarril que, por sus puntos extremos, no está distante de aquel. No quiere esto decir que en un futuro, que espero no sea lejano, no nos sea posible abordar este otro problema.

El ingeniero Peña, que diseñó el acueducto del canal de Monegros en Tardienta y, más tarde, lo inauguró como ministro, fue también el creador de Renfe y luego presidente del Consejo de Administración de esta entidad de 1952 a 1957.

En una carta del 29 de agosto de 1940 Joaquín Cajal, todavía fuera de Huesca, en Logroño, pedía consejo a José María Lacasa Coarasa, alcalde de Huesca en ese momento, sobre a quién dar a conocer su anteproyecto, “muy interesante si se trataba de un técnico (ya fuera militar o estratega, ingeniero de cualquier especialidad, agricultor, autoridad civil, minero, etc.)”. Cajal, que valora su idea frente al trazado directo Huesca – Sos del Rey Católico, pedía también discreción, “pues el proyecto tiene enemigos”.

A nivel local no se tiró inmediatamente la toalla. El 18 de febrero de 1940 se volvía a presentar el proyecto en primera página de *Nueva España* por gestiones de Vicente Campo, ahora presidente de la Cámara de Comercio, y del gobernador civil, Manuel Pamplona, y se indicaba que su construcción se había incluido dentro del Plan de Ordenación Económico-Social de la Provincia de Huesca. La Cámara editó un folleto con el título *Ferrocarril directo del mar Cantábrico al Mediterráneo por San Sebastián, Pamplona, Huesca, Lérida y Tarragona*, que repetía información ya conocida. Nueve días más tarde se reiteraba el asunto en el mismo periódico, finalizando con una solicitud a la “ayuda divina”. El 23 de febrero un oficio de la Dirección General de Ferrocarriles señalaba que la Junta Superior de Ferrocarriles había acordado por unanimidad que, “estando pendiente la redacción de un plan general de construcción de ferrocarriles, cuando se establezca y redacte, será el momento oportuno de tener en cuenta la construcción de los tramos solicitados”. Y el plan se redactó pero no se incluía este ferrocarril, porque en el Archivo Municipal de Huesca hay un escrito, sin fecha ni firma, en el que se confirma el agravio oscense frente a otras capitales de provincia.

El 12 de marzo de 1948 se señalaba que la radio había dado la noticia de que el ferrocarril Cantábrico – Mediterráneo estaba en vías de hecho o de probable realización. En julio de 1953 el Ayuntamiento de Huesca aprobó la correspondiente moción. El asunto se trató en la ponencia oportuna de la Cámara Oficial Sindical Agraria (COASA) en junio de 1954. Se reiteró en visita del ministro de Obras Públicas en agosto del mismo año. En 1955 el Ayuntamiento de Barbastro apoyó el paso y dos años más tarde se intentó

interesar al representante del Departamento de Agricultura de la Misión de Cooperación Americana. Este proyecto se convirtió en un clásico de los consejos económicos provinciales, pero poco a poco perdió interés y, ya hacia 1959, se admitía en la prensa que había pasado su punto cenital. La carretera ganó protagonismo y el ferrocarril decayó hasta el cierre de numerosas líneas, incluida la de Turuñana que tantos disgustos produjo en Huesca. Se salvó el Canfranc, que ahora vuelve a pasar por Huesca, a pesar del cierre del tramo francés. Años más tarde se asistiría a la llegada de la alta velocidad y al proyecto de la travesía central ferroviaria, pero esto es ya otra historia.

El ferrocarril directo Barcelona – Bilbao

Fechado en Barcelona el 31 de marzo de 1929, se recibió en el Ayuntamiento de Huesca un escrito firmado por Juan Baldomá Alós que figuraba como apoderado de una desconocida comisión gestora del Ferrocarril Barcelona – Bilbao, de ancho europeo y tracción eléctrica. Era un proyecto de doble vía, por Balaguer, Barbastro, Huesca y Sos del Rey Católico, a Sangüesa y Pamplona (fig. 5).

Esta comisión, que sí conocía la existencia del proyecto Cantábrico – Mediterráneo, solicitaba para aquella entidad privada la cesión de terrenos para el trazado y las estaciones, alegando la revalorización de los terrenos circundantes. En sucesivos escritos daba algún detalle más y citaba como representante en Madrid a Augusto Castañeda Bel, quien años más tarde fue subdirector general de Seguros. Lógicamente, el Ayuntamiento solicitó más información.

El Diario de Huesca del 8 de enero de 1930 daba cuenta de una conferencia en el Teatro Goya de Barcelona a cargo de Baldomá sobre este ferrocarril directo Barcelona – Bilbao. El acto estaba presidido por el archiduque Leopoldo Salvador de Habsburgo – Lorena, casado con una princesa carlista. Invitado el Ayuntamiento a la conferencia, delegó en Nicasio Oliván, vicepresidente del Centro Aragonés de Barcelona, quien, por cierto, presentó al conferenciante. Este declaró que el trazado tendría un coste de 600 millones de pesetas y se realizaría el viaje en 6 horas. Pero en el mismo diario del 26 de febrero se reprodujo un artículo de Isidro Comás Macarulla, *Almogávar*, publicado en la revista aragonesista *El Ebro*, en el

que dudaba del proyecto y listaba los de diversos ferrocarriles altoaragoneses sin realizar. En agosto se incluía otro artículo del mismo autor, quien señalaba que el asunto “está verde” por falta de “aportación pecuaria” (sic).

Es evidente que la propuesta ocasionó cierta confusión, como señalaba en plena cabecera el *Diario de Tarragona* del 25 de mayo de ese año de 1930. Una carta del ya citado Javier García López, del 14 de junio, en el Archivo Municipal de Huesca, señalaba que Juan Baldomá era un sacerdote de Balaguer que, tras el fracaso de una cooperativa cañamera en esta localidad, trabajaba en el negocio de cafés. Años más tarde, este personaje del que hay poca información publicó un libro religioso sobre Montserrat (BALDOMÁ, 1945).

Pero no se quería dejar pasar la oportunidad, al menos, de obtener información y se hicieron algunas gestiones en las que se manifestaba interés, incluida la entrevista de Baldomá con el alcalde oscense, Leopoldo Navarro. En el Archivo Municipal de Huesca hay un acta sin fecha ni firma que señala el interés municipal, recabando de los propietarios la cesión gratuita, sin demasiado entusiasmo, e incluso hablando del pago de terrenos a los que no lo hicieran voluntariamente. Se remitía un telegrama al ministro Leopoldo Matos Massieu, quien comunicaba que el proyecto había sido devuelto para cumplir con las prescripciones técnicas. Desde luego Baldomá se movía y el 30 de junio de 1930 fue recibido por el ministro de Fomento. Más tarde ofició una encuesta básica, donde solicitaba el número de habitantes de Huesca, que se remitió a la Cámara de Comercio. La misma solicitud se repitió meses después, esta vez al alcalde Pedro Sopena Claver. Y luego, en 1936, solicitaba que se le informaba del número de obreros parados y señalaba que se había trasladado la sede de la comisión al edificio de la Banca Arnús. El 18 de abril el alcalde de Huesca le informaba de que ese contingente lo componían 300 obreros, de los que 200 eran de la construcción.

La Guerra Civil desbarató muchas cosas, pero la comisión gestora del directo Barcelona – Bilbao sobrevivió. Tras la contienda, una nueva carta de Baldomá anunciaba su visita a Huesca, y en un artículo de Mariano Pueyo Pueyo, que apareció el 4 de octubre de 1939 en *Nueva España*, se detallaban las inversiones: 644 095 040 pesetas para un trazado de 540 kilómetros.

No se han encontrado más noticias y probablemente la iniciativa obtuviera la misma respuesta que el proyecto municipal. Es difícil saber cuál

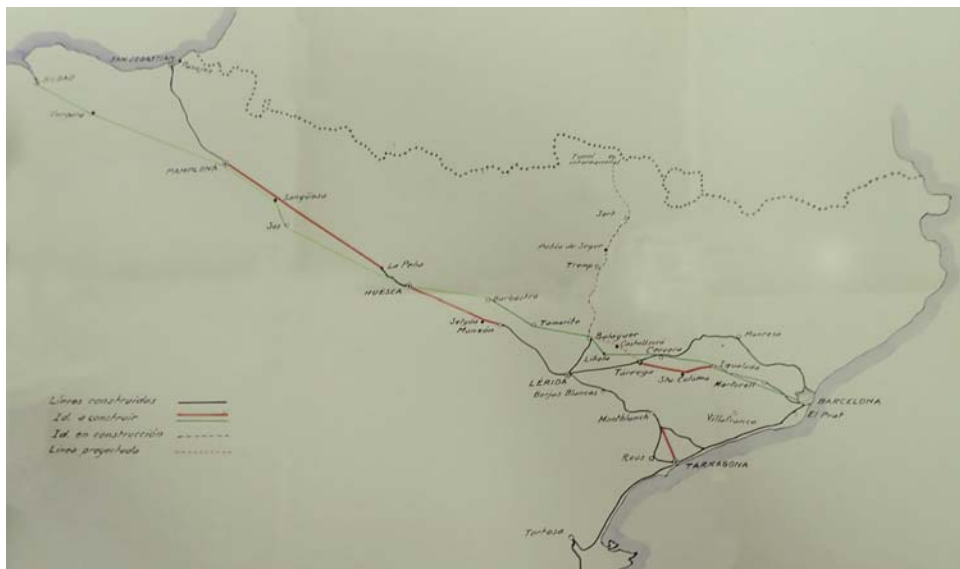


Fig. 5. Comparativa de trazados entre el Cantábrico – Mediterráneo por Huesca (salmón) y el trazado del ferrocarril directo Barcelona – Bilbao (verde).
(Archivo de la Diputación Provincial de Huesca)

fue el grado de desarrollo de esta idea. Parece que algo debió de realizarse sobre el terreno, dado que el padre de uno de los autores (José Antonio Cuchí), ferroviario de profesión, señaló la hipotética localización de una estación del Cantábrico – Mediterráneo en la Era Cabañera, entre Santa Eulalia de Gállego y Morán. Situada al oeste del río Gállego, al sur de los mallos de Murillo de Gállego y frente a Ayerbe, parecía corresponder al proyecto del directo Barcelona – Bilbao.

LOS INGENIEROS

Por su implicación merece la pena presentar algunos datos biográficos de tres de los ingenieros que participaron en estos proyectos.

Hermenegildo Gorría Royán (fig. 6)

Nacido en Huesca el 28 de mayo de 1841 y fallecido en Barcelona en 1920, era hijo de Hermenegildo Gorría Mirón, natural de Huesca, y de

Germana Royán, oriunda de Zaragoza, falleció en Barcelona en 1920. Sus abuelos paternos, Hermenegildo Gorría y Victoriana Mirón, eran también naturales de Huesca. El abuelo materno, José Royán, y su esposa, María Ezquerro, procedían respectivamente de Loarre y de Zaragoza, y todos ellos fueron residentes en Huesca. Rita Royán, hermana de Germana, era la abuela materna de Ramón Acín Aquilué.

En 1864, con tan solo 23 años, se graduó como ingeniero industrial por la Universidad de Barcelona. Posteriormente, y en tres años consecutivos, obtuvo en la Universidad de Zaragoza las licenciaturas de Ciencias Físico-químicas (1870), Ciencias Exactas (1871) y Ciencias Naturales (1872). En 1874 se graduó en Farmacia por la Universidad de Valencia, y más tarde, en 1886, obtuvo el título de ingeniero agrónomo en el Instituto Agrícola de Alfonso XII de Madrid. Estas titulaciones se acompañaban con las de topógrafo, maestro de obras y perito químico.

En su actividad docente destacó como ingeniero encargado de Topografía y Artes Agrícolas del Instituto Agrícola de Alfonso XII de Madrid, actividad que continuó como profesor de Topografía y Agrimensura del Instituto General y Técnico de Barcelona (1888), director de la Estación Vitícola y Enológica de Tarragona, así como de la Granja Provincial Experimental y de la Escuela de Agricultura de Barcelona (1889-1910), y profesor de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Barcelona. Fue elegido miembro de la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona (1905) y presidente, de 1909 a 1913, del Centro Aragonés de Barcelona, al poco de su fundación, el 3 de enero de 1909.

Gorría mantuvo un dilatado contacto con Santos Acín Mulier, perito agrícola casado con María Aquilué Royán, padres del profesor y artista Ramón Acín, de conocida y trágica historia. Gorría y Acín padre formaron lo que parece uno de los primeros despachos de ingeniería privada en Huesca y como tal se anunciaban repetidamente en *El Diario de Huesca*. Además, Acín figuraba en 1865 como gerente de la empresa interesada en el ferrocarril de la Val de Zafán. Asimismo, la estancia de Acín en Cataluña como experto en la plaga de filoxera en 1908 parece haber sido auspiciada por Gorría.

En cuanto a su actividad profesional en Huesca, la *Gaceta Industrial* del 6 de mayo de 1865 recogía la noticia del periódico *El Alto Aragón*:

Tenemos la satisfacción de anunciar, que nuestro celoso municipio está decidido a encargar los estudios para la traída de aguas a esta capital a los aventajados jóvenes ingenieros industriales D. Nicolás Escuer y D. Hermenegildo Gorría: nuestra satisfacción es mayor al ver que el Ayuntamiento ha elegido a dos hijos de Huesca que, conocedores del país y llenos de entusiasmo por su prosperidad, ejecutarán los estudios en el plazo más breve posible y con la mayor perfección.

En la edición del 12 de marzo de 1868 el diario liberal *El Imparcial* recogía el encargo a Hermenegildo Gorría de los proyectos de agua y alumbrado de gas: “Se ha encargado por la municipalidad de Huesca al ingeniero industrial D. Hermenegildo Gorría, el estudio y la formación del proyecto para surtir de aguas potables a dicha ciudad. También se trata en la misma de surtir el actual alumbrado por el de gas”. Nicolás Escuer era también ingeniero industrial.

Gorría fue nombrado en 1865 ingeniero de la fábrica de gas de Zaragoza y director de la Maquinista Aragonesa. También participó en el asesoramiento al Ayuntamiento de Huesca para la formación de la compañía de bomberos de la ciudad y de su primer reglamento en 1866.

Como proyectista de obras públicas, cabe citar su autoría de diversos proyectos referidos a los pantanos de Híjar (1879), del río Palancia (Sagunto) y de Villanueva y Geltrú, así como del canal de Madrid (1886), y los del Ferrocarril Económico de Cortes a Borja (1885), el Ferrocarril de la Val de Zafán a San Carlos de la Rápita (1882) y el tramo de ferrocarril de Lérida a Puigcerdá. Estudió el abastecimiento de aguas potables a Barcelona desde los ríos Cardoner, Ripoll y Caldas, y diseñó y dirigió la instalación de las salinas, los muelles y el embarcadero de San Carlos de la Rápita.

La actividad de Gorría en el delta del Ebro es meritoria, pues participó además en el puerto de Los Alfaques, en la ejecución de las obras de desecación de terrenos pantanosos en la margen derecha del Ebro (Tortosa y Amposta) y en el proyecto para la construcción de casas económicas en San Carlos de la Rápita y en favor de la Sociedad El Eucaliptus. Por todo ello tiene dedicada una calle principal en San Carlos de la Rápita (fig. 7).

Gorría, afín a los ideales costistas, aragonesista y miembro del Partido Progresista, formó parte de la Junta de Obras de la Exposición Aragonesa de 1868 y representó oficialmente a España en los congresos científicos



Fig. 6. Hermenegildo Gorría Royán (<<http://acam.cat/HGorría>>).



Fig. 7. Calle dedicada a Hermenegildo Gorría en San Carlos de la Rápita.

celebrados en París con motivo de la Exposición de 1900. Participó en el Primer Congreso de Naturalistas Españoles y fue socio de mérito de numerosas instituciones científicas como la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona, la Sociedad de Ciencias Naturales de Zaragoza y el Instituto Agrícola de San Isidro, así como de los ateneos catalán y zaragozano. Su figura ha sido glosada por SILVA (2007).

Realizó una gran aportación a la configuración de la red climatológica de Cataluña y a la creación de la primera red de estaciones meteorológicas de España. En materia hidrológica y agronómica, obtuvo medallas de oro, plata y bronce en la Exposición de Barcelona por los trabajos y proyectos presentados. *La Vanguardia* del 7 de enero de 1921 le rindió un sentido homenaje al año de su fallecimiento en el que reflejaba el reconocimiento de la sociedad barcelonesa.

Telmo Lacasa Navarro

Nacido en Vich el 18 de octubre de 1871 y fallecido antes de 1940, fue ingeniero de Caminos, Canales y Puertos de la promoción de 1897. En 1899 estaba en Ribadesella, donde nació su hijo Luis. Ese mismo año redactó el proyecto, no aceptado (según LACASA, 1899), de un puente clásico en la carretera de Apiés para sustituir al antiguo puente de San Miguel. Su idea fue reemplazada años después, y ya iniciadas las obras, por el proyecto de Gabriel Rebollo Canales, quien diseñó el actual puente (MUÑOZ, 2015). En marzo de 1900 figuraba como ingeniero y arquitecto municipal interino

de Huesca, según *El Diario de Huesca* del día 12 de dicho mes. Lacasa redactó el proyecto definitivo del matadero de Huesca sobre anteproyecto del arquitecto Federico Villasante, ya fallecido en ese momento, en cooperación con los arquitectos Benedicto, Bonells y Cano. Cabe recordar que Villasante fue cesado en 1887 y reemplazado por un maestro de obras (CALVO SALILLAS, 1990). Pero, por otro lado, LABORDA (1997) señala que el matadero fue obra de Telmo Lacasa y Manuel Pardo.

En 1900 se le nombró ingeniero aspirante con destino en Huesca. En 1901 fue trasladado a Soria, donde debió de estar poco porque en 1902 lo enviaron de La Coruña a Huelva. En los escalafones de 1904 a 1909 figuraba en Obras Públicas de Huesca (SÁENZ RIDRUEJO, 2020). En 1906 era vocal de la Junta del Tiro Nacional de Huesca. En 1910 se le destinaba a Soria, a la División del Pirineo Oriental, y más tarde desde la División Hidráulica del Miño a la Jefatura de los Ferrocarriles Transpirenaicos. Hacia 1920 estaba construyendo unos túneles en Gerona, pero residía en Barcelona, donde estudiaba arquitectura su hijo Luis (LACASA NAVARRO, 2005). En la misma fecha, casado con María Navarro Balmori, propietaria de las pardinas de Nofuentes y Montañano en la cuenca del río Asabón, aparecía defendiendo el monte Campo Fenero en un antiguo conflicto con el Ayuntamiento de Biel (PÉREZ SOBA, 2014). No parece casual que el trazado de Sangüesa a La Peña pasara cerca de estas propiedades. En 1928 ostentaba la Jefatura de Estudios de los Ferrocarriles del Nordeste de España y figuraba en las reuniones de Ferrocarriles Transpirenaicos en Canfranc.

En 1926 replanteó parte de la línea de Cuenca a Utiel. En 1928 era ingeniero jefe de segunda clase; *La Vanguardia* del 1 de febrero lo ubicaba en Tortosa, donde firmaba el acta de replanteo de varios tramos del ferrocarril de la Val de Zafán. *El Pirineo Aragonés* de mayo de ese año lo señalaba como nuevo jefe de los Transpirenaicos Españoles, y como tal asistió a la llegada del primer tren eléctrico francés a Arañones y acompañó a Alfonso XIII en el tren real que se montó para la inauguración de la línea ese 18 de julio. Años más tarde, hacia 1931, intentó revitalizar, sin éxito, el ferrocarril de la Val de Zafán hasta Vinaroz.

El 4 de marzo de 1930 el diario *El Sol* informaba de un pleito en el Tribunal Supremo donde figuraba José Antonio Primo de Rivera como letrado suyo en relación con la venta de una parcela de la Sociedad Mirasierra en

Chamartín de la Sierra. Se indicaba que Telmo Lacasa y Alfredo Rort habían adquirido una opción de compra el 20 de abril de 1923.

El 1 de marzo de 1936 le correspondió la Primera Jefatura de Estudios y Construcción de los Ferrocarriles del Nordeste de España. El 22 de julio de 1938 el Gobierno de la República lo ascendió, junto con otros ingenieros como Federico Jiménez del Hierro, a consejero del Cuerpo de Ingenieros de Caminos (*Gaceta de la República* del 28 de julio de 1938 y SÁENZ RIDRUEJO, 2020). Después ya no hay más noticias. A pesar de ser considerado de talante conservador, podría ser que condenaran al ostracismo su trabajo durante la Guerra Civil por las actuaciones de su hijo Luis, arquitecto y comunista que se exilió a Moscú, donde fallecería en 1966 (AGRAMUNT, 2016; LÓPEZ LÓPEZ y cols., 2019). No hay una necrológica suya en la *Revista de Obras Públicas*.

Hoy su nombre es prácticamente desconocido en Huesca. Quedaba algún recuerdo popular en la tierra de las pardinas sobre las promesas de Lacasa de construir un ferrocarril (MARTÍN, 2017). En el Bajo Aragón, una glorieta en Alcañiz recuerda su nombre.

Joaquín Cajal Lasala (fig. 8)

Nacido el 13 de noviembre de 1876 en Huesca, donde fallecería el 6 de febrero de 1944, se puede calificar a Joaquín Cajal como apasionado ingeniero oscense, que participó en prácticamente todos los grandes proyectos altoaragoneses del primer tercio del siglo XX. De la promoción de 1903, como Manuel Lorenzo, al terminar sus estudios fue destinado a Monzón para el estudio y la construcción del canal de Aragón y Cataluña. En 1905, en la División Hidráulica del Ebro, construyó los aforos de El Grado, Biescas y Puendeluna. De 1905 a 1909 estuvo destinado en las obras del canal de la margen izquierda del delta del Ebro, donde esbozó el primer proyecto de Riegos del Alto Aragón, que facilitó a Rafael Izquierdo, a quien conocía desde su etapa profesional en Monzón y posteriormente trabajando juntos en Tortosa (*El Diario de Huesca*, 10 de mayo de 1935). En 1909 diseñó el pantano de Sariñena. Al año siguiente lo hizo con el de Calcón y en el siguiente con el de Vadiello. En 1911 pasó a la Comisión de los Ferrocarriles Transpirenaicos y participó en la apertura del túnel ferroviario del Canfranc. En 1913 fue destinado fugazmente a las jefaturas de Pontevedra y Barcelona,



Fig. 8. Joaquín Cajal Lasala. Detalle de fotografía familiar.
(Fototeca de la Diputación Provincial de Huesca)

pero regresó a Huesca. Hacia 1915 dirigía las obras de la carretera de Ayerbe a Biel, donde un recuerdo popular lo emplaza, pistola en mano, en la prueba de carga del puente del Molinaz, sobre el Gállego. Trabajó también en las obras del canal de Monegros y en el embalse de La Laguna de Sariñena. En 1926 esbozó el trazado del ferrocarril Cantábrico – Mediterráneo por Huesca (BALAGUER, 1953) y fue nombrado ingeniero de primera clase. Ese año también proyectó una carretera de Apiés a Sabiñánigo por Arguis. En 1931 fue trasladado a Logroño como ingeniero jefe. En 1933 ya solicitó, sin éxito, destino en Huesca, y en 1935 recibiría un homenaje de la Cámara de Comercio de Rioja que publicó *El Noticiero zaragozano* (*El Diario de Huesca*, 10 de febrero). En 1941 regresó como ingeniero jefe de Huesca. Fue, como sus hermanos, un gran cazador y excursionista. Más detalles biográficos pueden consultarse en VV. AA. (1952) y GERMÁN (1999).

A MODO DE ANÁLISIS Y ALGUNA CONCLUSIÓN

Prácticamente desde los inicios del ferrocarril en España el territorio del Alto Aragón fue objeto de proyectos ferroviarios diversos. En primer lugar,

la conexión entre Zaragoza y Barcelona por Sariñena y Lérida, causa de los ramales de Huesca y Barbastro, de lo que tratan ALVIRA (2014, 2018) y ALVIRA y cols. (2015). En segundo lugar, fue muy importante la decisión sobre la conexión internacional a Francia con diversas alternativas entre Navarra, Huesca y Lérida. En la provincia se debatió apasionadamente entre Canfranc, el Cinca y el Ésera, estos dos últimos pasando por Barbastro. Al final, como es sabido, se seleccionó el trazado de Canfranc y esto realimentó viejas diferencias entre las zonas oriental y occidental del territorio provincial. La primera no olvidó antiguas ilusiones a pesar de la realidad de problemas técnicos como los más de 12 kilómetros del túnel que habría que hacer entre los valles del Cinca y del Neste. Por otro lado, hay que recordar que Francia tenía interés en transportes rápidos para acercar sus tropas coloniales llevadas en barco desde Orán por Alicante al territorio metropolitano, y desde luego su influencia se dejó ver en el tramo Zuera – Turuñana del Canfranc y en el proyecto del Benasque – Los Alfaques. En las justificaciones de este y de otros proyectos se observan grandes exageraciones en las riquezas del país que sería servido por el nuevo tendido.

Por otra parte, hay que recordar que el Ejército español era muy reacio a la construcción de carreteras y ferrocarriles que atravesaran la frontera, e incluso construir la carretera entre La Peña y Bailo por el puerto de Santa Bárbara, como escribe un militar firmante del libro homenaje a Joaquín Cajal.

Cuando se propone una genérica conexión ferroviaria entre el Cantábrico y el Mediterráneo entran en competencia distintos puertos de ambos mares como extremos de diversos trazados. Recogiendo antiguos deseos militares de un ferrocarril estratégico cercano a la frontera, la rama norte de un Cantábrico – Mediterráneo por el Alto Aragón podía comunicar Pamplona con Jaca uniendo dos líneas de la CCHNE, que nunca parece haber tenido interés en hacerlo.

A partir de un complicado San Sebastián – Rosas, una vez construidos los ferrocarriles de vía estrecha de Plazaola e Irati a principios del siglo XX, se pudo pensar en una prolongación a Jaca o hasta Barbastro por Boltaña. Ambos proyectos enfrentaron, una vez más, los espíritus provinciales.

La construcción del ramal Zuera – Turuñana, otra vez por intereses militares franceses, al aislar Huesca de la línea Canfranc – Zaragoza, propició

la cooperación de dos ingenieros de Caminos, Joaquín Cajal y Telmo Lacasa, con el alcalde Vicente Campo para un proyecto inédito que el último, partidario del general Primo de Rivera, consiguió impulsar en 1928. Se trataba de un trazado del Cantábrico – Mediterráneo simplificado en la provincia en dos tramos y que pasaría por Huesca. Realmente, la ciudad hizo un considerable esfuerzo: pagó los proyectos, ofreció terrenos para la ampliación de la estación y convenció a otros ayuntamientos para que tomaran iniciativas similares. Desde luego impresiona el préstamo que, a título personal, adquirieron los miembros de la corporación de Salinas de Jaca para pagar los trabajos de replanteo. Los proyectos se concluyeron un mes antes del inicio de la crisis de 1929 y un año antes del final de la monarquía. Los años convulsos de la República y el jarro de agua fría del ministro Peña tras la contienda acabaron por condenar un proyecto que se disolvió en el marco de la crisis general de los Ferrocarriles Españoles que se produjo a partir de 1960. De cualquier manera, se hace muy duro aceptar la calificación de proyecto utópico que propone FERNÁNDEZ CLEMENTE (1995).

Paralelamente a este proyecto, sorprende la propuesta del ferrocarril directo Barcelona – Bilbao, que parece la idea de Juan Baldomá, personaje poco conocido quien, sin formación técnica, levantó una quimera. Su proyecto ocasionó alguna confusión.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos la colaboración del personal de la biblioteca del IEA y de los siguientes archivos: Archivo Histórico Provincial de Huesca, Archivo Diocesano de Huesca, Archivo Municipal de Huesca, Archivo de la Diputación Provincial de Huesca y Archivo del Ministerio de Fomento en Madrid, así como de la Fototeca de la Diputación Provincial de Huesca, de la Cámara de Comercio de Huesca, de la Secretaría y Ayuntamiento de Las Peñas de Riglos, de la Real Academia de la Historia y de la Reial Acadèmia de Ciències i Arts de Barcelona. Y de la biblioteca de la Escuela Politécnica Superior de Huesca. También la ayuda del portal DARA y de la hemeroteca digital del *Diario del Alto Aragón* y Nacional ha sido inestimable. Por último, agradecemos haber podido consultar la página web de Juan Peris Torner (<<https://www.spanishrailway.com/>>).

ANEXO. DETALLES DE LOS TRAMOS SANGÜESA – LA PEÑA Y HUESCA – MONZÓN

En 1930 se publicó un folleto, *Ferrocarril directo del mar Cantábrico al Mediterráneo por San Sebastián, Pamplona, Huesca, Lérida y Tarragona*, con detalles de la sección entre Sangüesa y La Peña que se reproducen a continuación algunos de ellos.

Longitud de la Sección: 56,872 kilómetros. En recta, 41,401 kms., y en curva, 15,471. RASANTES: En horizontal, 11,374 kms.; menor de 10 milésimas, 13,829 kms.; entre 10 y 20 milésimas, 29,237 kms., y entre 20 y 23 milésimas, 2,432. TIERRAS: Desmonte, 2 226 000 metros cúbicos. Terraplén, 2015 000 metros cúbicos. TÚNELES: 22, con longitud total de 8,789 kms., siendo importante solamente el proyectado para la divisoria (Santa Bárbara) que tiene 2,452 kms. OBRAS DE FÁBRICA: En total, 108, a saber: 27 tajeas y 6 grupos de ellas; 44 alcantarillas; 9 pontones; 10 pasos superiores; 2 puentes de tramos rectos de 10 metros; 7 viaductos con arcos de 30 metros y tramos rectos de 16 metros, y 3 viaductos en curva, con arcos de 10 metros. ESTACIONES: Se proyectan 5: en Sangüesa, Navardún, Lobera, Longás y Villalangua. VÍA: Tipo Norte, núm. 4, con carril de 12,40 metros de longitud y peso de 42,50 por metro lineal. PRESUPUESTO: A los precios del año 1929, la ejecución por contrata importa 32 268 335 pesetas, resultando un coste kilométrico, incluidas la superestructura completa y las estaciones, de 447 969 pesetas.

El tramo entre Huesca y Monzón (fig. 9) se encuentra detallado en el proyecto conservado en el Archivo del Ayuntamiento de Huesca:

Desde Huesca hay un nuevo tramo que pasaría por Bellestar, Albero Alto, Novales e Ilche hasta el puente del Cinca antes de Monzón. Con una longitud total de 55,850 kilómetros, de los que en recta 51,065 kilómetros. En horizontal, 16,26 kilómetros; hasta 25 milésimas, 4,360 kilómetros; entre 5 y 10 milésimas, 11,380 kilómetros; entre 10 y 15, 8,669 kilómetros; y entre 15 y 20, 15,172 kilómetros. Desmonte a cielo abierto de 1 133 648 m³ y 1 087 262 en terraplén. Solo un túnel de 990 metros, en la margen izquierda del Alcanadre. 8 sifones, 14 tajeas y un grupo de ellas; 22 alcantarillas, 7 pontones, 4 pasos superiores y uno inferior y puentes en Isuela, Flumen, Guatizalema y Alcanadre. Estaciones en Monflorite, Bellestar, Albero Alto, Novales, Sesa, Salillas, Pertusa, Torres de Alcanadre, Laperdiguera, Berbegal, Ilche, Selgua y Selgua empalme con el ramal a Barbastro. Se atraviesa el Cinca por el puente metálico existente antes de la Guerra Civil. Además, se precisará ampliar la actual estación de Huesca, o construir otra nueva. La vía es similar al tramo anterior, en carril tipo norte. A los precios del año 1929, el presupuesto de ejecución por contrata es de 18 228 010 pesetas, con coste kilométrico, incluida la superestructura completa y las estaciones, de 326 374 pesetas.

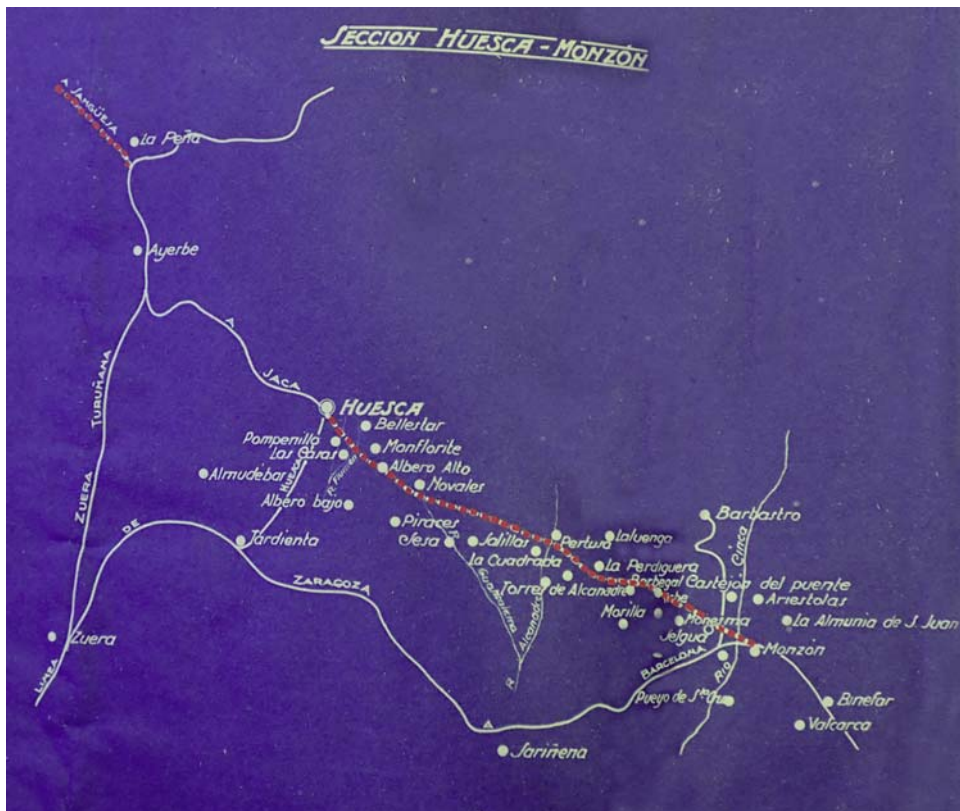


Fig. 9. Trazado del tramo de Huesca a Monzón del ferrocarril Cantábrico–Mediterráneo por Huesca. (Archivo Municipal de Huesca)

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGRAMUNT, F. (2016). *Arte en las alambradas: artistas españoles en campos de concentración, exterminio y gulags*. Universitat de València. Valencia. 688 pp.
- ALASTUEY, M.^a P., y J. A. CUCHÍ (2016). El Molinaz en la Galliguera: una aproximación a su historia. *Anales de la Fundación Joaquín Costa*, 29: 7-40.
- ALVIRA, J. (2014). A 22 kilómetros del futuro: el ramal ferroviario Huesca – Tardienta. *Argensola*, 124: 15-60.
- ALVIRA, J. (2018). *Y sin embargo, te quiero. Huesca–Jaca: ciento veinticinco años de una línea ferroviaria*. Gráficas Vela. Zaragoza. 154 pp.
- ALVIRA, J., A. ANGULO, A. BIARGE, J. LARRUGA, A. MARCO y A. VIÑAS (2015). *Ni contigo ni sin ti: siglo y medio del ferrocarril en Huesca*. Asociación Altoaragonesa de Amigos del Ferrocarril. Huesca. 191 pp.

- AZPIROZ, J. M.^a (1990). La dictadura de Primo de Rivera y la Segunda República en Huesca (1923-1936). En C. Laliena (coord.), *Huesca: historia de una ciudad*: 386-413. Ayuntamiento de Huesca. Huesca. 511 pp.
- BALAGUER, F. (1953). El antiguo camino de Luna y las comunicaciones con Navarra. *Argensola*, 16: 347-352.
- BALDOMÁ, J. (1945). *Montserrat, montaña santa*. Borrás. Barcelona. 332 pp.
- BOTANCH, A. J. (2012). *El ferrocarril de Selgua a Barbastro*. Diputación de Huesca. Huesca. 275 pp.
- CALVO SALILLAS, M.^a J. (1990). *Arte y sociedad: actuaciones urbanísticas en Huesca, 1836-1936*. Ayuntamiento de Huesca. Huesca. 247 pp.
- CAMBÓ, F. de A. (1918). El problema ferroviario en España: elementos para su estudio. *Revista de Obras Públicas*, 66, tomo I (2246): 505-509.
- CAMBÓ, F. de A. (1920). El problema ferroviario en España. *Revista de Obras Públicas*, 68, tomo I (2349): 467-474.
- CASADO, J. (2015). *La colonia agrícola de San Pedro Alcántara. 1857-1910*. Tesis doctoral. Universidad de Málaga. 627 pp.
- CASTIELLA, M.^a (1992). “El Irati, S. A.” Una empresa diversificada: electricidad, montes, destilería y ferrocarril. *Príncipe de Viana*, 53 (197): 697-726.
- DOBESON, K. M. (1988). *El ferrocarril Santander – Mediterráneo*. Aldaba Ediciones. Madrid. 240 pp.
- ESCALONA, A. I. (1990). *Las comunicaciones transpirenaicas en Aragón*. IEA (Colección de Estudios Altoaragoneses, 33). Huesca. 180 pp.
- FERNÁNDEZ CLEMENTE, E. (1987). *Historia del ferrocarril turodense*. IET (Cartillas Turoenses, 10). Teruel. 59 pp.
- FERNÁNDEZ CLEMENTE, E. (1995). *Gente de orden: Aragón durante la dictadura de Primo de Rivera, 1923-1930. Vol. 3. La economía*. Ibercaja. Zaragoza.
- Ferrocarril directo del Cantábrico al Mediterráneo por San Sebastián, Pamplona, Huesca, Lérida y Tarragona*. Editorial V. Campo. Huesca. 1927. Reproducido en *Ferrocarril directo del Cantábrico al Mediterráneo, La Campana de Huesca*, 3 (15 de diciembre de 1995): 12-20.
- Ferrocarril directo del mar Cantábrico al Mediterráneo por San Sebastián, Pamplona, Huesca, Lérida y Tarragona*. Imprenta Aguarón. Huesca. 1930. 43 pp.
- Ferrocarril directo del mar Cantábrico al Mediterráneo por San Sebastián, Pamplona, Huesca, Lérida y Tarragona*. Cámara de Comercio e Industria de Huesca / C. Aubert, impresor. Huesca. 1940. 12 pp.
- Ferrocarril Pasajes – Tarragona. *Revista de Obras Públicas*, 77, vol. I / 2519 (1929): 82-83.
- FORCADELL, C. (1981). La crisis agrícola y pecuaria de finales del siglo XIX. La provincia de Huesca en la información escrita de 1887. *Argensola*, 92: 279-302.

- GARCÍA MERCADAL, J. (1923). *Del llano a las cumbres (Pirineos de Aragón)*. Sucesores de Rivadeneyra. Madrid. 306 pp.
- GARRUÉS-IRURZUN, J. (1997). El desarrollo del sistema eléctrico navarro. 1888-1986. *Revista de Historia Industrial*, 11: 73-117.
- GARRUÉS-IRURZUN, J. (2006). Electricidad e industria en la España rural: el Irati, 1904-1961. *Revista de Historia Económica / Journal of Iberian and Latin American Economic History*, 24 (1): 97-138.
- GARRUÉS-IRURZUN, J. (2008). El Irati, Compañía General de Maderas, Fuerzas Hidráulicas y Tranvía Eléctrico de Navarra, 1904-1961. *Documentos de Trabajo. Historia Económica (Fundación SEPI)*, 1: 1-143. <<https://mpira.ub.uni-muenchen.de/17948/>>
- GASCUEÑA, E. (1922). *Los ferrocarriles españoles y la defensa nacional*. Tipografía Artística Cervantes. Madrid. 199 pp.
- GERMÁN, L. (1999). *Obras públicas e ingenieros en Aragón durante el primer tercio del siglo XX*. IFC / Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de Aragón. Zaragoza. 184 pp.
- JIMÉNEZ LLUESMA, E. (1895). Los ferrocarriles del Pirineo y la defensa nacional. *Boletín de la Sociedad Geográfica de Madrid*, XXXVII: 387-410.
- JIMÉNEZ LLUESMA, E. (1906). *Ferrocarriles secundarios. Memoria sobre los trabajos de la Comisión para formar el plan de ferrocarriles secundarios subvencionados por el Estado*. Imprenta del memorial de Ingenieros del Ejército. Madrid.
- LABORDA, J. (1997). *Huesca, guía de arquitectura*. CAI. Zaragoza. 282 pp.
- LACASA, T. (1899). *Proyecto de la Carretera 3.º orden Bolea a Aguas, Ramal de Apiés a Huesca*. Jefatura Provincial de OP de Huesca. Legajo 269.
- LACASA NAVARRO, L. (2005). *Notas para un estudiante de arquitectura... y algunos dibujos*. IFC (Éntasis. Cuadernos de Arquitectura de la Cátedra “Ricardo Magdalena”). Zaragoza. 77 pp.
- LÓPEZ LÓPEZ, P., P. NOVA y J. M. SÁNCHEZ VIGIL (coords.) (2019). *Talento y exilio: la diáspora del conocimiento*. Punto Rojo. Madrid. 180 pp.
- MARTÍN, Ó. (2017). *Las pardinas del río Asabón: crónicas de un mundo olvidado*. Diputación Provincial de Huesca. Huesca. 220 pp.
- MARTÍNEZ LÓPEZ, A. (2005). Las inversiones extranjeras en los ferrocarriles de vía estrecha en España, 1872-1946. En M. Muñoz (dir.), *Historia de los ferrocarriles de vía estrecha en España*. vol II: 769-791. Empresa Pública, Instituciones y Tecnología. FFE. Madrid.
- MINISTERIO DE FOMENTO (1918). *Elementos para el estudio del problema ferroviario en España*, vol. III. Artes Gráficas Matev. Madrid. 246 pp.
- MOTIÑO, J. (1884). *Memoria sobre el ferrocarril internacional por el Pirineo Central del Puerto de los Alfaques por Monzón a Benasque y a Bagnères de Luchon*. Imp. Peninsular. Barcelona. 29 pp., 1 mapa plegado.

- MOTIÑO, J. (1888). *Memoria sobre el ferrocarril internacional por el Pirineo Central del Puerto de los Alfaques por Monzón a Benasque y a Bagnères de Luchon*. Establecimiento Tipográfico de A. López Robert. Barcelona. 32 pp.
- MUÑOZ, G. (2015). Puente colgante de San Miguel, en Huesca, pionero del hormigón armado y joya modernista de 1912. *Actas del Noveno Congreso Nacional y Primer Congreso Internacional Hispanoamericano de Historia de la Construcción*: 1185-1194. Instituto Juan de Herrera / Universidad Politécnica de Madrid / Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid. Madrid.
- PANO, J. (1919). Una vía férrea de extraordinaria utilidad. *Revista de Obras Públicas*, 67, vol. I / 2299: 516-517.
- PARRA DE MÁS, S. (1988). *El ferrocarril de Canfranc y los Transpirenaicos*. Aldaba Ediciones. Madrid. 281 pp.
- PÉREZ DEL MOLINO, E. (1935). *El ferrocarril Santander – Mediterráneo: su proceso y estado actual*. Conferencia Ateneo de Santander. 16 pp.
- PÉREZ SOBA, I. (2014). El Campo Fenero: las disputas seculares por un pequeño monte del término municipal de Biel (Zaragoza). *Lucas Mallada*, 16: 243-284.
- Relación nominal de los ingenieros de Caminos que terminaron sus estudios en los años de 1839 a 1898. *Revista de Obras Públicas. Número extraordinario. I Centenario del Cuerpo de Ingenieros de Caminos*, 46/1267 (1899): 55-64.
- SABIO, A. (2014). La modernidad en locomotora: Huesca y el ferrocarril del siglo XIX. *Argensola*, 124: 89-114.
- SÁENZ RIDRUEJO, F. (2020). *Contribución de los ingenieros de caminos catalanes al progreso de España*. Penguin Random House España. Barcelona. 336 pp.
- SÁEZ GARCÍA, J. A. (2004). El fuerte de Coll de Ladronea a fines del siglo XIX. *Argensola*, 114: 291-344.
- SANTAMARÍA, F. (1993). El problema ferroviario: el levantamiento del ferrocarril Pamplona – Aoiz – Sangüesa. *Príncipe de Viana*, anejo, 15: 565-572.
- SANZ AGUILERA, C. (2010). *Historia del ferrocarril central de Aragón*. CAI / Delegación del Gobierno en Aragón. Zaragoza. 424 pp.
- SILVA, M. (2007). *Técnica e ingeniería en España*, vol. IV: *El Ochocientos: pensamiento, profesiones y sociedad*. Real Academia de Ingeniería / PUZ. IFC. Zaragoza. 776 pp.
- VIDAL, E. (1999). *Fronteras y ferrocarriles: génesis, toma de decisión y construcción de los carriles transpirenaicos (1844-1929)*. Universidad de Lérida. Servicio de Publicaciones (Espai/Temps, 39). Lérida. 221 pp.
- VV. AA. (1952). *Recuerdo póstumo del ingeniero de Caminos, Canales y Puertos D. Joaquín Cajal Lasala: su vida y su obra*. Vicente Cajal, editor. Gráficas Cinema. Madrid. 154 pp.