

Sierra Mágina y el ferrocarril Linares-Almería

Domingo Cuéllar

(Museo del Ferrocarril de Madrid)

En la ventana hay una noche azul oscura y por sus postigos abiertos viene un aire de noche próxima al verano y cruzada de muy lejos por las sirenas de los expresos que avanzan bajo la luna por el valle lívido del Guadalquivir y suben las laderas de Mágina...

Antonio Muñoz Molina (Beatus Ille)

Introducción

Hace ahora 140 años un joven ingeniero de caminos madrileño afrontaba el imponente reto de realizar el estudio de campo para la realización de un proyecto de ferrocarril que debía unir Linares con Almería. Esta línea se había incluido en la ley de 2 de julio de 1870 que establecía un segundo ciclo en la concesión y construcción de ferrocarriles en España. Sin necesidad de entrar en mayores detalles, podemos decir que el primer impulso ferroviario tuvo el protagonismo legislativo de las leyes de 1844 (informe Subercase) y de 1855, con las que se trazaron los ejes principales del ferrocarril en España, mientras que las leyes de 1870 y 1877 fueron las que regularon la construcción del segundo impulso ferroviario, en el que, sin abandonar la orientación radial de la red, se completaron las relaciones y se llegó a todas las capitales de provincia¹. Con la inclusión de esta línea en el plan general de ferrocarriles quedaba cubierto un amplio espacio del sureste español y andaluz –que comprendía toda la provincia de Almería y las mitades orientales de las de Granada y Jaén- hasta ese momento inédito para el ferrocarril.

Eran, no obstante, grandes las dificultades para llevar a cabo con éxito la construcción y posterior explotación de la línea. Por un lado estaba la orografía, especialmente compleja en estos lugares, ya que se debía atravesar desde la comarca del alto valle del Guadalquivir, donde se encontraba el enlace con la línea general de

¹ Para un balance general del ferrocarril en España, véase Cuéllar (2007a).

Madrid, a las cuencas de Baza y Guadix, para después atravesar Sierra Nevada por un punto propicio y descender finalmente hasta el nivel del mar en Almería. En el camino se franqueaban, por lo tanto, sierras de mayor y menor porte en torno a las estribaciones más septentrionales del sistema penibético. Como el propio ingeniero Trías reconocería en la memoria de su proyecto, eran más dificultosos los obligados pasos por la sucesión de pequeñas sierras transversales que los trazados que evitaban las grandes cordilleras. Además, este tobogán ferroviario se desarrollaba en un espacio de baja densidad demográfica, que contaba con una población muy dispersa en zonas rurales o de montaña, las cuales tenían unas relaciones económicas puntuales con el entorno regional y casi nulas con el marco nacional. Las zonas urbanas no eran muy numerosas y tampoco existían actividades industriales de significativa importancia. Se trataba de un *finisterre* meridional con grandes dificultades para integrarse en la economía nacional. La red ferroviaria andaluza, liderada por las empresas MZA y *Andaluces*, había basculado claramente a occidente y no planificaba expansión a oriente. Por otro lado, las redes de Levante sólo se aproximaban al litoral murciano por el interés que había surgido con las explotaciones mineras. Éste sería precisamente el único reclamo solvente que se ofrecería a los futuros postores ferroviarios en el sureste, que se concretaba, en primer lugar, en la menor distancia existente entre Linares y Almería con respecto a la que había que recorrer entre la ciudad minera y los puertos mediterráneos para llevar los galápagos de plomo a los mercados internacionales, y en segundo lugar, en la presencia de un tipo de mineral de hierro de bajo contenido fosfórico presente en muchas de las sierras surestinas que comenzaba a ser demandado en abundancia por los altos hornos británicos que habían instalado convertidores tipo Bessemer. Y, por ello, terminaría jugando un papel fundamental en el desarrollo del ferrocarril en esta zona.

Trías y el proyecto ferroviario de Linares a Almería

Pero volvamos a nuestro ingeniero, al que todavía no hemos presentado. Se trataba de José Trías Hernáiz, nacido en 1841 en Madrid, era un inteligente y emprendedor ingeniero que había obtenido el nº 1 de la promoción y que había completado sus estudios en 1863². Este puesto relevante no era en absoluto baladí, ya que entre sus compañeros de estudio figuraban personajes que luego tendrían un importante papel político y económico en la historia de las obras públicas y la empresa en España, como Pablo Alzola, Evaristo Churrua, José Lequerica o Francisco Lizárraga, lo que pone aún más en valor el éxito de Trías. Y es que nuestro ingeniero tendría siempre una inquietud manifiesta por estudiar y ampliar sus campos de conocimiento, lo que le convertía en un personaje especialmente activo y también conocedor de muchos temas, no sólo de la ingeniería y la construcción, que le hacían moverse con soltura por la erudición.

² Para ampliar datos sobre la biografía de José Trías, Cuéllar (2006).

Trías, tras su graduación, tuvo como primer destino la provincia de Almería, a la que llegó en mayo de 1863 y de la que ya no se desligaría hasta su muerte en 1898. En su primer trabajo estaba la poco alentadora tarea de dirigir las obras de carreteras de escasa entidad que se hacían en la provincia de Almería, por lo que también se trasladaba puntualmente a Granada para atender proyectos allí. En 1867 fue destinado a Barcelona, tal vez a petición suya, para prestar servicio en la División de Ferrocarriles de aquella región, si bien regresó otra vez a Almería en 1871, ya como jefe de obras públicas de la provincia, si bien inmediatamente pidió excedencia para pasar a trabajar para la Diputación Provincial de Almería, utilizando el primer año para viajar por el extranjero “con el objeto de examinar las obras públicas de más importancia”³. Finalmente, y a resultas de esta experiencia, la Comisión Permanente de la Diputación Provincial de Almería envió a la Dirección General de Obras Públicas una petición formal para que José Trías se encargase de la dirección facultativa de los estudios del proyecto ferroviario de Linares a Almería⁴.

¿Qué papel jugaba la Diputación Provincial de Almería en este asunto? La respuesta está en la iniciativa que esta administración provincial había tomado ante la paralización de los estudios sobre este trazado ferroviario que debería realizar la cuarta división de ferrocarriles de Sevilla⁵. Fue la propia Diputación almeriense la que asumió la totalidad de los costes del estudio, no habiendo encontrado respuesta positiva de colaboración de las diputaciones de Granada y Jaén, a las que también había recurrido. Esta negativa se explica porque estas provincias ya contaban con tramos de ferrocarril en servicio –de Granada a Bobadilla y de Manzanares a Córdoba-, y porque la línea de Linares a Almería no tenía el carácter de urgencia que sí presentaba para la Diputación almeriense. Por eso, su presidente, Alfonso Manuel Cano, tuvo una participación intensa en el asunto y contrató a uno de los ingenieros más dinámicos y prometedores del país, aprovechando que durante su primera estancia en Almería había contraído matrimonio con la almeriense Carmen Campos Yanguas y que ya había establecido un estrecho lazo con las burguesías locales de Almería y Motril. Además, su ascendencia madrileña le posibilitaba

³ Archivo del Ministerio de Fomento (AMF), Leg. 6637.

⁴ Archivo de la Diputación Provincial de Almería (ADPA), Leg. 193-18, 29 de mayo de 1873.

⁵ Durante los años 1871 y 1872 se realizaron trabajos previos por parte de los ingenieros de esta oficina y, según recogía el propio Trías, parece ser que su labor se centró en elegir el punto de paso adecuado entre las divisorias de las vertientes del Guadalquivir, que iba al Océano Atlántico, y del Mediterráneo, que se consideró en la zona de los llanos del Marquesado, junto al pueblo de Huéneja. Trías (1878), p. 57.

contactos en las esferas de poder de la Corte que podrían ser muy útiles para la tramitación del proyecto⁶.

Nómina de los haberes que han correspondido al personal facultativo del estudio del ferrocarril de Linares a Almería en el mes de Noviembre de 1875.

Nombre	Concepto	Cuota mensual	Suma con el sueldo de 29 pesetas	Liquida a favor de
11.625	D. Juan de Alvarado Director por el estudio del presente mes.	1502,08	222,35	1012,73
5.975	D. Juan P. Mutamano, Jefe del estudio del presente mes.	489,58	81,59	107,99
5.999,60	D. Juan P. Salazar por el estudio del presente mes.	1441,04	43,50	307,54
5.999,60	D. Domingo Corta por el estudio del presente mes.	1441,04	43,50	307,54
	D. Manuel Cubero por el estudio del presente mes.	489,58	31,60	157,98
	Total	2803,28	519,54	2293,74

El Jefe del estudio de la cantidad de los haberes de los que se trata en esta cuenta.

Ilustración 1.- Nómina de liquidación de pagos a los facultativos contratados para el estudio del ferrocarril de Linares a Almería, noviembre de 1875. Fuente: ADPA, Leg. 193-18.

⁶ Sobre la relación entre Alfonso Manuel Cano y José Trías, en especial, la correspondencia sobre la tramitación del proyecto ferroviario, véase Cuéllar (2003), pp. 53-55 y 198.

Con este bagaje, Trías inició los trabajos para constituir una oficina de colaboradores que debían realizar el trabajo de campo, dibujar los planos y redactar el proyecto. Tal y como recogía la norma aprobada por la administración central, los proyectos debían constar de, al menos, cuatro apartados. En primer lugar, estaba la memoria. Este documento recogía la exposición de motivos, los antecedentes legales, una corografía más o menos detallada, una valoración general de los cálculos que había realizado el ingeniero en su estudio y unas conclusiones generales. El segundo documento, eran los planos, también normalizados, que incluía desde el plano general hasta los más menudos detalles de alzados, perfiles y dimensiones de todas y cada una de las obras que debían recogerse en el estudio. El tercer documento eran los pliegos de condiciones generales y particulares que recogían las obligaciones y derechos que tenían los contratistas de obras, tanto en lo relativo al contrato establecido como a los materiales que debían utilizar en la construcción de la obra pública. Por último, estaba el presupuesto, que arrancaba con la valoración de las cubicaciones de movimientos de tierras o pequeñas obras y terminaba recogiendo las grandes partidas presupuestarias que componían ese presupuesto.

Se trataba, por tanto, de una labor intensa que precisaba contar con un equipo de colaboradores que podía rondar la media docena de personas. En este caso, según quedó recogido en las nóminas y liquidación de gastos que realizó Trías con la Diputación almeriense se trató, además del propio ingeniero jefe, de otros dos ingenieros, un delineante y un par de operarios auxiliares más.

Una vez dispuesto el equipo y los recursos, Trías planificó su trabajo, en coordinación con los intereses de la Diputación almeriense, para lo que decidió iniciar en primer lugar los trabajos de estudio en la sección segunda, de Guadix hasta Almería, de poco más de 125 km y que contaban con el imponente obstáculo de Sierra Nevada, por lo que el ingeniero dudó con diferentes alternativas de trazado que iban desde la imposible por entonces construcción de un largo túnel que atravesara Sierra Nevada hasta diseñar un trazado a través de las escarpadas márgenes de las rambla del río Nacimiento, posibilidad que rechazó por considerable inviable económicamente. Finalmente consideró más oportuno ascender por el collado de Tices y establecer una vía de retroceso en Ohanes para bajar a Almería a lo largo del fértil valle del río Andarax.

Sección	Trayecto	Km	Coste total <i>En pts</i>	Coste por Km <i>En pts</i>
1ª	Linares a Ramballe (Guadix)	175,442	49.098.643,72	279.856,84
2ª	Ramballe a Almería	125, 256	28.766.537,21	229.661,95
3ª	Almería a Puerto	2,531	738.504,54	291.783,70
Ramal	Empalme en Baeza con MZA	0,638	89.184,18	139.787,12
Toda la línea		303,868	78.692.869,65	258.970,74

Cuadro 1. Resumen del proyecto de Trías . Fuente: ADPA, Leg. 413 bis-2.

El estudio de todo esto lo realizó en poco menos de un año, ya que había sido en agosto de 1873 cuando recibió confirmación de financiación y en septiembre del año siguiente cuando firmaba la conclusión del proyecto en esta segunda sección. Unos meses después, en junio de 1875, Trías ya daba cuenta al presidente de la Diputación de Almería, Alfonso Manuel Cano, de que se encontraba en Madrid para tramitar la aprobación de esa parte del proyecto, que resultaba estratégico para conseguir concesionarios que llevaran a cabo la obra⁷.

El proyecto ferroviario de Trías en Sierra Mágina

Como hemos dicho, se había dejado para más adelante el inicio de los trabajos de la sección primera. Creemos que Trías inició los trabajos de esta sección, que transitaba por las provincias de Jaén y de Granada, en el periodo que va de la finalización de los trabajos de la sección segunda, en septiembre de 1874 y su marcha a Madrid en junio de 1875, dejando para sus auxiliares la culminación de lo que restaba, mientras él permanecía en Madrid buscando apoyos ante el ministerio de Fomento para conseguir que su proyecto saliera adelante. De todos modos, no sería mucho lo que quedara pendiente, ya que Trías, de regreso a Almería, en marzo de 1876 firmaría la conclusión de los estudios para esta segunda sección y para los pequeños tramos del enlace con la línea de MZA en Baeza Empalme y con el puerto de Almería⁸.

Para el estudio de la sección primera, Trías consideraba que dado que los puntos de referencia eran Huéneja y Linares, como había señalado la División de Ferrocarriles de Sevilla en su estudio previo, era necesario estudiar el modo de trazar un camino de hierro que fuera realizable, tanto en los costes como en la viabilidad del trazado. Razonaba el ingeniero que la distancia en línea recta entre Linares y Ramballe era de 114 km y que la diferencia de altitud entre ambos puntos era de sólo 700 m, por lo que aparentemente la pendiente resultante podría ser de una media de 6 milésimas, lo que resultaría del todo aceptable para atreverse a hacer un trazado lo más rectilíneo posible. Sin embargo, lo accidentado del terreno, con continuas subidas y bajadas hacía de ese “trazado corto y directo como imposible”. Trías anotaba lo que había sugerido el ingeniero de Sevilla del siguiente modo:

“... se obtendría una línea ascendente desde la divisoria [se refiere a la zona de Huéneja] a la Sierra de Gor, estribación o mejor dicho continuación de la

⁷ Véase ADPA, Leg. 193-14.

⁸ De hecho ya se había reincorporado a su antiguo puesto en la jefatura de obras públicas de Almería, aunque por poco tiempo, ya que en el mes de marzo de 1878 se haría cargo de la dirección facultativa de la Junta de Obras del Puerto de Almería, permaneciendo en ese puesto hasta 1892. Véase Cuéllar (2009), p. 65, y Sánchez Picón y Cuéllar (2010), pp. 38-52 y 151-152.

de Baza, descendería luego para cruzar el río Fardes, subiría hasta la altitud del punto de partida en las sierras de Pedro Martínez y Santo Cristo de Cabra, separadas por el río Gortuna [sic]; continuando la misma dirección bajaría al río Garandulilla y después al Guadalquivir, pasando por las estribaciones de la Sierra de Jódar y por último después de subir a la llamada Loma de Úbeda en las cercanías de Baeza y descender al río Guadalimar, debería elevarse hasta Linares”⁹.

Ante esta valoración, Trías, una vez reconocido el terreno con todo detenimiento decidió, desde Ramballe, seguir el curso del Guadiana Menor hasta encontrar el valle del Guadalquivir y de allí llegar a la cuenca del Guadalimar, junto a Baeza Empalme. El ingeniero consideraba ésta como la mejor opción, ya que trazado por la izquierda que habían estudiado inicialmente desde Sevilla tenía grandes dificultades orográficas, debido a que transitaba muy pegado a las estribaciones montañosas junto a Alamedilla, Cabra de Santo Cristo y Bédmar, para a través de Jódar descender de modo brusco al valle del Guadalquivir. En cierto modo, seguía el trazado de lo que era la carretera de primer orden en construcción entre Las Correderas (Estación de Vilches) a Almería¹⁰. Finalmente Trías concluía que

“Además, la ladera izquierda del Guadiana, constituida por la vertiente norte de las Sierras de Pedro Martínez, Cabrilla y Santo Cristo de Cabra, no tiene pueblos de importancia, si se exceptúa a Jódar, que por estar enlazado con Úbeda por una carretera, tiene fácil salida por esta población”¹¹.

Por este motivo, el trazado que partía de Ramballe se desviaba a la derecha (en dirección noroeste y no suroeste) y por Gor y Freila pasaba a unos 10 km de Baza para proseguir a través de Pozo Alcón, Hinojares, Huesa y Quesada, donde serpenteaba frente a la Sierra de Cazorla. En el acercamiento a este punto, el ingeniero, además de evitar fuertes pendientes ya perdía altura muy poco a poco, también buscaba captar el transporte de una producción maderera todavía por explotar intensamente. De Peal de Becerro se llegaba a Torreperogil y a Úbeda, capital de toda la comarca, desde donde resultaba fácil descender poco a poco al valle del Guadalimar, y buscó el enlace en la estación de Vadollano, por donde pasaba la línea general de MZA y desde donde arrancaba el ramal de esta compañía hasta la ciudad minera.

⁹ Trías (1878), p. 58. En realidad, lo que rechazaba Trías y calificaba como imposible era, precisamente, lo que años más tarde Fives-Lille y Sur de España trazarían para ahorrar kilómetros, al igual que hicieron en la sección segunda. Véase Cuéllar (2003), pp. 200-202.

¹⁰ Sobre este trazado viario y los plazos de construcción, véase Cuéllar (2003), especialmente, pp. 102-121.

¹¹ Trías (1878), p. 60.

Los razonamientos del ingeniero eran del todo lógicos, tanto en lo concerniente a la búsqueda de terreno fácil para el trazado como en la conexión con zonas más pobladas¹². Si bien, como ya hemos advertido, se trata de una región con graves carencias demográficas. Este planteamiento, sin embargo, encontraba el gran inconveniente del desmesurado incremento del número de kilómetros que tendría la línea en esta sección, ya que se elevaba hasta los 175 km y recordemos que el cálculo del propio Trías en línea recta hablaba de 114 km. Era este incremento de kilómetros un grave problema que planteó serias dificultades para su aprobación en Madrid e hizo a los futuros concesionarios replantearse el trazado ya que se consideró como inasumible, debido a anulaba cualquier ventaja obtenida por un trazado más económico y una explotación más favorable: el exceso de kilómetros tenía un coste de tiempo en el recorrido desmedido.

Aun así, Trías se empeñó en demostrar la bonanza de su proyecto, inclinándose en todo momento por reducir al máximo las pendientes, que fijaría en casos extremos en las 25 milésimas, y por acercarse lo más posible a las poblaciones de la zona, diseñando un ferrocarril que buscaba la conexión completa de todo el sureste andaluz. Si bien no era el camino más corto ni podía equipararse a otras líneas mejor dotadas y con un trazado más favorable. Sin embargo, como veremos a continuación, nos preguntamos sobre el acierto posterior de cambiar el trazado por parte de Fives-Lille para reducir costes de construcción y así obtener un mayor porcentaje de subvención en la inversión total de la línea. Las dos grandes modificaciones, la de Mágina y la de Sierra Nevada, supusieron una reducción considerable de kilómetros, el alejamiento de algunas importantes poblaciones y el diseño de un trazado con grandes pendientes y contrapendientes que gravarían posteriormente la explotación del ferrocarril. Quizá la elección de Trías no era tan desacertada como pudiera pensarse y el sureste andaluz no precisaba un ferrocarril rápido sino un ferrocarril.

Las modificaciones de Fives-Lille y el trazado definitivo

Sin embargo, como es bien sabido, la subasta por la concesión de la línea de Linares a Almería, según había sido redactada por José Trías, no salió adelante y tuvo sucesivos fracasos en junio de 1880, septiembre de 1882 y febrero de 1887, lo que suponía la confirmación que en las condiciones existentes nunca se construiría

¹² El autor daba una larga lista de poblaciones que estaban servidas a una distancia de 5-10 km de la vía: Linares, Ibros, Bégijar, Mármol, Rus, Canena, Baeza, Úbeda, Torreperogil, Sabiote, Tomé, Peal de Becerro, Quesada, Huesa, Belerda, Hinojares, Pozo-Alcón, Cuevas de Zújar, Freyla, Zújar, Baza, Gor y Gorafe. Trías (1878), p. 75. Las estaciones programadas eran Linares (1ª clase), Vadollano (4ª), Canena (4ª), Baeza (3ª), Úbeda (3ª), La Torre (2ª), Tomé (4ª), Peal (4ª), Quesada (3ª), Huesa (4ª), Pozo Alcón (2ª), Cuevas de Zújar (4ª), Baza (3ª), Gor (4ª) y Guadix (1ª). Trías (1878), p. 80.

dicha línea ferroviaria. Habían sido varios los grupos empresariales que se habían interesado por la concesión, como José Genaro Vilanova (1875), Fernando M. Valarino (1878), Arturo Marcoartu (1878), Eugenio Seijas (1882) o Spencer y Roda (1889)¹³, pero siempre declinaban la participación por dos cuestiones esenciales: el elevado pago de los derechos de los estudios que exigía la Diputación y la inseguridad sobre los tráficos que se desarrollarían en la línea.

De ahí, que cuando la subasta de 1889 saliera por fin adelante, eso sí con unos importantes cambios en las condiciones para el futuro concesionario, el resultado fue visto con alivio y no se tuvo mucho en cuenta que la ley de concesión otorgaba plena libertad al concesionario para la revisión del trazado sin perder por ello nada de la subvención concedida¹⁴. El concesionario, Ivo Bosch, y la empresa creada para ello, Compañía de los Caminos de Hierro del Sur de España, asumieron pronto la tarea de revisar completamente todo el trazado y se propusieron reducir en la medida de lo posible el kilometraje para, sobre todo, disminuir el total de la inversión a realizar.



Ilustración 1. Vista general del trazado de la vía en las proximidades de Cabra de Santo Cristo. Operario de mantenimiento en la señal de avanzada de dicha estación.

Fuente: Colección Cerdá y Rico.

La empresa ferroviaria contrató a la prestigiosa factoría Fives-Lille el replanteo del proyecto, la construcción de la línea y el suministro de la primera partida de material rodante. Esto se produjo en 1890, y a finales de ese año ya estaban los ingenieros de la casa francesa recorriendo el terreno para hacer la redacción del nuevo proyecto.

¹³ Todos ellos, nombres significativos de la industria y la economía andaluza, véase Cuéllar (2003), pp. 199-200.

¹⁴ Ver Cuéllar (2003), pp. 200-202, y Gaceta de Madrid, 7 de julio de 1889.

A finales de ese mismo año 1890, Fives-Lille ya tenía redactado el nuevo proyecto que sólo afectaba a la sección primera, entre Linares y Guadix, la que transitaba por Sierra Mágina. Se hacían dos modificaciones sustanciales para reducir los kilómetros de esta parte: por un lado, el acceso a Linares a través de Vadollano se modificaba por la construcción de una vía de retroceso junto a la zona de la Vega del Barco (naciendo así el núcleo de Baeza Empalme¹⁵) que ascendía directamente hasta las proximidades de la ciudad linarense; por otro lado, el largo periplo por las comarcas de La Loma y de Baza se cambiaba por un trazado más directo junto al río Guadalquivir, en las proximidades de Jódar, y su continuación por una tierra de nadie entre las sierras de Cazorla y Mágina para llegar a Guadix a través de los Baños de Alicún de Ortega y Fonelas. El resto del trazado se mantenía sin modificaciones.



Ilustración 2. Vista general del barranco del río Salado tomada por los ingenieros de Fives-Lille en 1891-1892 en el estudio del nuevo trazado de la línea. Fuente: Archivo Histórico Ferroviario del Museo del Ferrocarril de Madrid (AHF), A-0028-001.

La valoración de Ivo Bosch y de la compañía ferroviaria a esta propuesta tuvo que ser negativa ya que la compañía constructora hubo de realizar un nuevo proyecto, en 1892, que supondría un cambio radical en los objetivos de la línea y en su trazado. Así, la conexión de Baeza Empalme con Linares se modificaba

¹⁵ Sobre ambos poblados ferroviarios y del resto de España, Cuéllar, Jiménez y Polo (2005).

nuevamente con un nuevo trazado de sólo 6 km que diseñaba una amplia curva con una fuerte pendiente entre ambas estaciones. Por otro lado, de Baeza Empalme a Guadix se hacía un diseño mucho más directo del trazado, junto al río Guadalquivir hasta la estación de Jódar, para a la altura del Jandulilla, atravesar el cortado del río Salado y ceñirse durante un centenar de kilómetros a las estribaciones septentrionales más bajas de Sierra Mágina, junto a las planicies que se encuentran a los pies de Cabra de Santo Cristo, y llegar por los montes de Pedro Martínez hasta Moreda, punto donde se tomaba el trazado previsto por la compañía británica The Great Southern of Spain Railway, hasta Guadix, donde comenzaba la segunda sección que llevaba, por un trazado completamente nuevo y directo, hasta Almería.

Los ingenieros de Fives-Lille tuvieron que recorrer nuevamente, como lo había hecho veinte años atrás Trías el terreno a lomos de sus mulos y con las herramientas de medición, buscando ese paso dificultoso que abreviaba kilómetros. Tal vez ni siquiera hicieron exploraciones nuevas sobre las ya realizadas por la División de Ferrocarriles de Sevilla o por Trías entre 1871 y 1875, ya que como hemos advertido anteriormente el nuevo trazado de 1892 de Fives-Lille seguiría paso por paso lo que habían estudiado y descartado “por imposible” aquellos. De los ingenieros franceses que llegaron a esta parte de la línea para hacer los estudios de campo no tenemos mucha información, sólo uno de ellos, el conocido profesor de l'École de Ponts et Chaussées Paul Séjourné que ya conocía la zona de su viaje anterior de 1875, y que después de establecerse en Guadix hizo el estudio sobre el terreno en el tramo de la sección segunda, entre la ciudad accitana y Almería, donde propuso excelentes viaductos metálicos y un singular viaducto de sillería, su gran especialidad¹⁶.

Con la aprobación de los nuevos trazados y la consecución de los recursos financieros para la construcción, ésta se aceleró con el objetivo de abrir cuanto antes la línea a la explotación. Sin embargo, esto no fue fácil y se tardaría todo el decenio final del siglo en conectar la Almería con la línea principal en Baeza Empalme, y aún cuatro años más para cumplir con la obligación concesionaria –así lo definían los propietarios de la compañías- de llegar hasta Linares.

Como había ocurrido con el estudio inicial de Trías, los constructores se centraron en la conexión de Guadix a Almería que en ese momento se había convertido en más estratégica ante la apertura a la explotación de varios yacimientos férricos en las estribaciones septentrionales de Sierra Nevada y en las meridionales de Los Filabres, que el trazado del ferrocarril había buscado interesadamente su proximidad¹⁷. De este modo, en julio de 1895 se abrió al tráfico la primera línea ferroviaria de ancho ibérico en el sureste andaluz.

¹⁶ Véase Giraud y Bejui (2010), especialmente las páginas 13-15 y 66-71.

¹⁷ Sobre los negocios mineros y el ferrocarril en la zona, véase Cuéllar (2007b).

Tramo	Km	Fecha
Guadix-Almería	99,834	23-07-1895
Baeza Empalme-Quesada	53,215	15-11-1895
Moreda-Guadix	25,018	22-10-1896
Alamedilla-Moreda	21,270	18-04-1897
Huesa- Alamedilla	22,063	22-03-1898
Almería-Puerto	4,000	20-07-1898
Huesa-Larva	11,985	05-08-1898
Larva- Puente del Salado	3,155	01-09-1898
Quesada-Puente del Salado	5,599	01-09-1898
Puente del Salado	0,300	12-03-1899
Linares S.J.-Linares Baeza	8,632	15-10-1904
255,071		

Cuadro 2.- Tramos de la línea de Linares a Almería: kilómetros y fechas de inauguración.

Fuente: elaboración propia.

Completado este jalón, el siguiente objetivo era llevar a cabo la construcción de la complicada sección primera, especialmente en los tramos centrales próximos a Sierra Mágina. Así -al norte y sur de esta zona- pronto se llegaría a Quesada desde Baeza Empalme (noviembre de 1895) y a Moreda (noviembre de 1896), pero los 70 km existentes entre Quesada y Moreda serían mucho más complicados de terminar: hasta tres años. Los motivos de esta demora fueron varios, incidiendo negativamente todos ellos por igual. Por un lado estaba la evidente dificultad del terreno, que hacía más compleja y elaborada la construcción de los puentes, túneles y desmontes en una zona con continuas pendientes y contrapendientes que había que subir y bajar sin cesar. Un trazado en rampa continua ofrecía más facilidades a la ingeniería. Y esto era precisamente lo que quiso evitar en su momento Trías: el tobogán ferroviario.

Por otro lado, la compañía ferroviaria comenzaba su extenuante trayectoria en el filo de la navaja financiera, sin recursos, con unos ingresos de explotación muy por debajo de lo esperado y con una deuda hipotecaria desmesurada. Esto hizo que el contrato con Fives-Lille se rompiera y ambas empresas tuvieran un largo contencioso en el que se encontraron las dos personalidades de sus presidentes, Jacques Siegfred de Fives-Lille e Ivo Bosch de Sur de España. La partida que se adeudaba por parte de Sur de España Fives-Lille se mantuvo en el pasivo de la compañía ferroviaria hasta su integración en *Andaluces* (más de un millón de pesetas).

Todo esto provocó retrasos y paralizaciones que llevaron a la compañía ferroviaria a asumir la conclusión de la línea, precisamente en el tramo más comprometido, el impresionante viaducto del Salado, con tres tramos metálicos de 105 metros que volaban a 101 metros sobre el barranco del mismo nombre.



Ilustración 3.- Asistentes a la inauguración del puente del Salado con lo que se daba por finalizada la construcción de la línea entre Baeza Empalme y Almería, 1899. Fuente: Colección Cerdá y Rico.

Más allá de los motivos que acompañaban a unos y otros en esta disputa, la cuestión dejaba patente la fragilidad del proyecto ferroviario en la zona y las dificultades que se presentarían en el futuro. Pero también sacaría a primer plano a un ingeniero que tendría un gran protagonismo en el ferrocarril español durante el siglo XX. Se trata de José Moreno Ossorio que también había tenido como primer destino el sureste, donde llegó al servicio de Vía y Obras, en su sección tercera con residencia en Baeza Empalme, en 1896, puesto que alternó con la jefatura provincial

de obras públicas de Jaén¹⁸. Él fue quien asumió los trabajos de conclusión de la línea, especialmente del viaducto del Salado, que presentaba graves problemas de estabilidad, aunque siguiendo claramente el proyecto que había redactado Fives-Lille de modo definitivo en 1896 y que había sido aprobado por la Dirección General de Obras Públicas en 1897, y que el propio Moreno había rubricado también¹⁹.

José Moreno será, como decíamos, un protagonista relevante del ferrocarril español más allá de esta actuación en el ferrocarril del sureste andaluz, ya que en 1904 marchó al departamento de construcción de la Compañía de los Caminos de Hierro del Norte de España, donde ascendería progresivamente a subdirector general, director general y presidente de la compañía, teniendo a partir de 1914 el cometido, todavía como subdirector general, de realizar el programa de electrificaciones de la compañía Norte en sus líneas de Pajares, Alsasua-Irún, Barcelona-Manresa y Moncada-Ripoll-Puigcerdá, realizadas todas entre 1924 y 1931, y donde no olvidaría su experiencia en Sur de España, que antes ya se había convertido, en 1912, en ser la primera compañía ferroviaria de vía ancha española en electrificar un tramo de ferrocarril²⁰.

Además, en un apartado más social, pero no menos interesante, Moreno había casado con la hija de un rico hacendado de Ibros, María Uribe, por lo que se establece un estrecho lazo entre esta zona sur de La Loma y el dirigente ferroviario. Allí nacerá su hijo Alfredo Moreno Uribe, también ingeniero de caminos y que seguiría la carrera ferroviaria de su padre, como director general y vicepresidente de RENFE hasta su jubilación en 1979.

Así, entre pleitos y falta de recursos Moreno y la compañía ferroviaria conseguirían llevar las obras del ferrocarril hasta las proximidades del viaducto del Salado, completándose los últimos tramos en el último trimestre de 1898, desde las estaciones colaterales de Larva y Quesada, para proceder a la majestuosa inauguración que se realizó en marzo de 1899 del gran viaducto y que fue recogida con todo lujo de detalles por el pionero objetivo de Arturo Cerdá. El acontecimiento mereció atención de toda la prensa local y nacional, e incluso el Colegio de Ingenieros de Caminos de Madrid mandaría una delegación en un tren especial, dado el interés que tenía la inauguración del primer puente ferroviario que se construía en nuestro país mediante lanzamiento.

¹⁸ AMF, Leg. 6021 y 6460.

¹⁹ AHF, A-0028-001.

²⁰ Sobre la electrificación de ferrocarriles en España, véase Cuéllar y Méndez (2012a y b).

Conclusiones

La culminación de una gran obra ferroviaria tiene siempre multitud de puntos de análisis en los que encontramos información que nos sirven para interpretar con mayor acierto el tiempo presente. En este caso, el trazado de la línea de Linares a Almería es un excelente ejemplo de cómo se plantearon y discutieron las alternativas a los trazados y cuáles fueron los motivos de la elección o denegación de los mismos. Las fuentes históricas nos ofrecen suficiente información para su estudio y conocimiento, y a ellas hemos recurrido para intentar explicar las disyuntivas que tuvieron ante sí los responsables en el asunto en el último cuarto del siglo XIX.

Creemos que eran dos las alternativas básicas que estuvieron valorando los políticos, empresarios e ingenieros en esta época: construir una línea que tuviera una proyección minera o llevar el ferrocarril a los principales núcleos de población. En otras circunstancias y con otros condicionantes orográficos la elección hubiera sido relativamente sencilla, sin embargo en el sureste andaluz no fue así (como no lo es ahora tampoco) y la aparición de negocios relacionados con los intereses mineros (la única realidad en ese momento) cambió la configuración y el trazado ferroviario en las dos secciones programadas, tanto en la parte almeriense, sometida a la localización de las explotaciones mineras, como en la comarca de Sierra Mágina, donde se buscó acortar los kilómetros a construir y no hubo ningún interés en encontrar población. De hecho, si nos fijamos, desde que el ferrocarril sale de Guadix ya no atraviesa ningún pueblo, por pequeño que fuera, o ciudad hasta que arriba a Linares-Baeza (entonces Baeza Empalme) y hasta esto tuvo que hacerse nuevo.

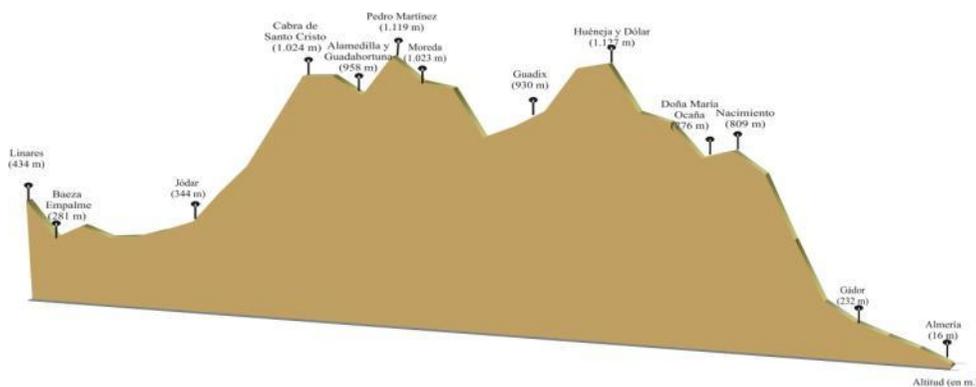


Ilustración 5.- Perfil del trazado definitivo de la línea de Linares a Almería. Fuente: Elaboración propia.

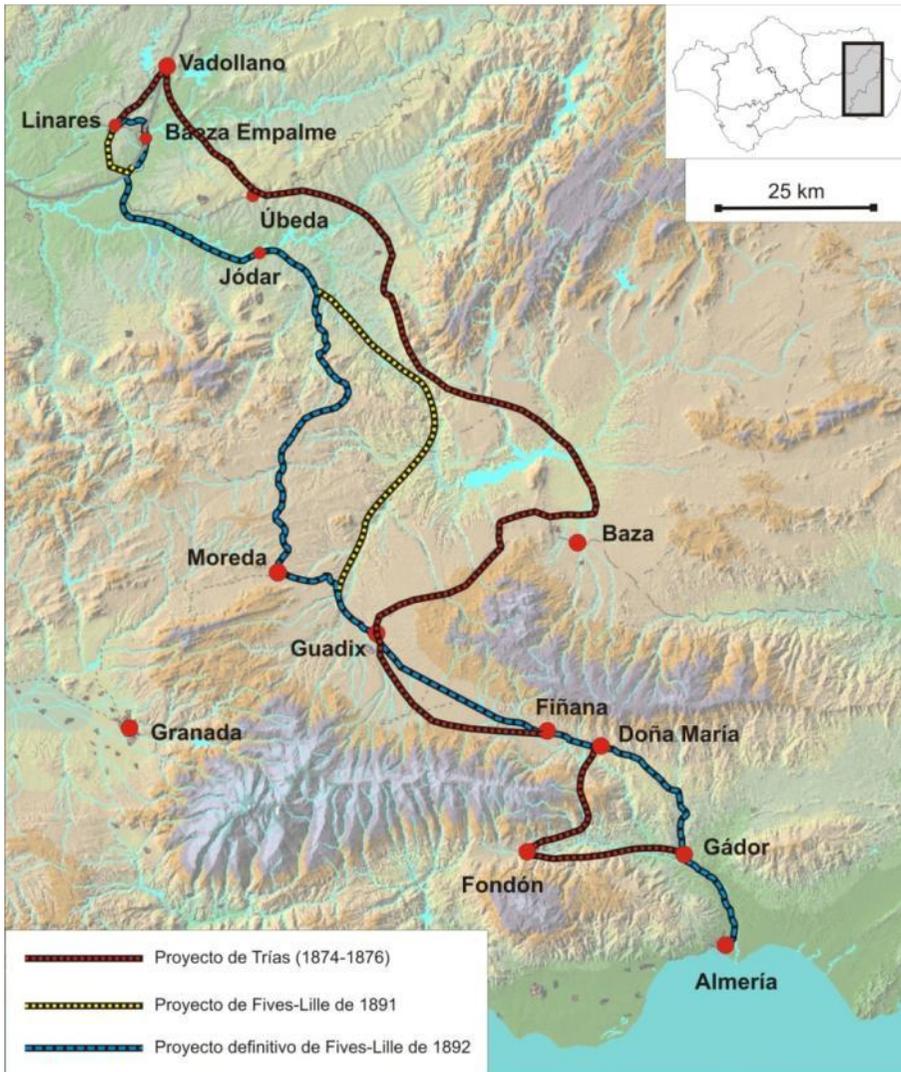


Ilustración 6.- Mapa del sureste andaluz con los trazados del proyecto ferroviario de Trías y las posteriores modificaciones de Fives-Lille para la Compañía de los Caminos de Hierro del Sur del España. Fuente: Elaboración propia.

Bibliografía

- CUÉLLAR, Domingo (2003): *Los transportes en el Sureste andaluz (1850-1950): Economía, Empresas y Territorio*. Fundación de los Ferrocarriles Españoles, Madrid.
- CUÉLLAR, Domingo (2006): “Trías Herráiz, José”, en *Diccionario Biográfico de Almería*, Instituto de Estudios Almerienses, Almería, pp. 91-92.
- CUÉLLAR, Domingo (2007a): “El ferrocarril en España, siglos XIX y XX: una visión en el largo plazo”, No 2007/03, Working Papers in Economic History, UAM.
http://econpapers.repec.org/scripts/redir.pf?u=http%3A%2F%2Fwww.uam.es%2Fdepartamentos%2Feconomicas%2Fanalecon%2Fespecifica%2Fmimeo%2Fwp_2007_03.pdf;h=repec:uam:wpapeh:200703.
- CUÉLLAR, Domingo (2007b): “Negocios ferroviarios e intereses mineros”, en A. Sánchez Picón y R. de Torres, Coord., *Centenario del cargadero de mineral El Alquife. El Cable Inglés de Almería*, Junta de Andalucía, Sevilla, pp. 43-62.
- CUÉLLAR, Domingo (2009): “Directores facultativos del Puerto de Almería (1878-2008)”, en A. Sánchez Picón (Coord.), *Protagonistas en la Historia del Puerto de Almería, 1878-2008*, Autoridad Portuaria de Almería, Almería, pp. 61-83.
- CUÉLLAR, Domingo; JIMÉNEZ VEGA, Miguel; y POLO MURIEL, Francisco (2005): *Historia de los Poblados Ferroviarios en España*. Fundación de los Ferrocarriles Españoles, Madrid.
- CUÉLLAR, Domingo y MÉNDEZ, Ramón (2012a): “Las primeras alternativas en la electrificación de los ferrocarriles de vía ancha en España (1907-1924)”, en V. Casals y H. Capel (Ed.), *Globalización, innovación y construcción de redes técnicas urbanas. Brazilian Traction, Barcelona Traction y otros conglomerados financieros y técnicos*, http://www.ub.edu/geocrit/Simposio/cCuellarMendez_Lasprimeras.pdf.
- CUÉLLAR, Domingo y MÉNDEZ, Ramón (2012b): “Líneas sin red: el suministro de energía a las primeras líneas electrificadas en los ferrocarriles españoles”, en V. Casals y H. Capel (Ed.), *Globalización, innovación y construcción de redes técnicas urbanas. Brazilian Traction, Barcelona Traction y otros conglomerados financieros y técnicos*, http://www.ub.edu/geocrit/Simposio/cCuellarMendez_Lineas.pdf.
- GIRAUD, Marc y BEJUI, Pascal (2010): *Paul Séjourné. Génie des gran viaducs*. La Régordane, La Roche-Blanche.
- SÁNCHEZ PICÓN, Andrés y CUÉLLAR, Domingo (2010): *El Puerto de Almería (1805-2008). Una historia económica e institucional*. Autoridad Portuaria de Almería, Almería.
- TRÍAS, José (1878): *Ferrocarril de Linares á Almería [Texto impreso]: memoria... para la construcción de esta línea*. Imprenta de Mariano Álvarez y Robles, Almería.