

**Juan Francisco
Martín del Castillo**

Nacido en Las Palmas de Gran Canaria (febrero de 1964). Doctor en Historia por la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (1994) y Licenciado en Filosofía por la Universidad Nacional de Educación a Distancia (1989). Es miembro de número de la Sociedad Española de Historia de las Ciencias y de las Técnicas (SEHCYT, n.º. 352). Sus intereses prioritarios en la investigación son la historia del pensamiento canario y la historia científica y tecnológica. Ha participado en varios congresos y simposios, tanto en la península ibérica como en las Islas, con comunicaciones referidas a la temática. Es autor de más de cincuenta publicaciones, entre revistas especializadas locales y nacionales (Llull, Épsilon, Números, Anales de Pedagogía, Anuario de Estudios Atlánticos, El Museo Canario, Revista de Historia Canaria, Espacio, Tiempo y Forma, Reflexiones, etcétera); y de entre ellas destacan los siguientes libros: *Ciencia y Política en el Pensamiento de Juan de León y Castillo* (1993); *Medidas Higiénicas y Amenaza de Peste Bubónica en Las Palmas de Gran Canaria (1899)* (1996); *Los Primeros Laboratorios de Las Palmas (1904-1926)*. (Una Aproximación) (1996); *La Luz, 1883-1983*. Evolución Tecnológica y Desarrollo Portuario (1998); *Ciencia y Técnica en las Islas Canarias*. (Síntesis Histórica) (2003). En la actualidad, ejerce de profesor de Filosofía en la Enseñanza Secundaria.

A finales del siglo XIX por toda España prendía la llama del Progreso. Uno de los sectores más destacados en la aventura tecnológica era el ferrocarril que, por aquel entonces, se hallaba en proceso de expansión por el norte peninsular preferentemente. Sin embargo, quedaban por activarse las líneas urbanas y de cercanías para las cuales se diseñaron los tranvías. En las Islas Canarias, aún llegando con cierto retraso, en comparación con el desarrollo nacional, también pudo disfrutarse del nuevo medio. En el presente, se comenta la correspondencia mantenida, a lo largo de un lustro, por Juan de León y Castillo con colegas catalanes del ramo de Obras Públicas a fin de conseguir información de primera mano sobre el reciente instrumento de comunicación terrestre. Además de quedar patente la preocupación ingeniera, propiamente dicha, sobresalen los resortes comerciales y empresariales que bullían tras la novedosa invención. Finalmente, la relación entre Tecnología e Ideología es puesta de manifiesto merced al mismo desarrollo de los hechos históricos.

Palabras clave: *Obras Públicas; Ferrocarril; Cataluña; Islas Canarias; Juan de León y Castillo.*

Juan de León y Castillo (1834-1912), an important engineer from Canary Islands, supported a fluid correspondence with some companions from Barcelona (Catalonia). In this case, the letters give relevant information about trains and tramways of Barcelona's lines from 1886 to 1890. The goal of documents was to offer to Leon y Castillo competent material in order to design and build the first line of steam tramway on Las Palmas de Gran Canaria, opened in october of 1890. The relationship between catalonian engineers (José Sanz Soler, for example) and the canarian discover many unknown points upon the net of interests of local middle-class. However, the idea of Progress, besides the concepts of Ideology and Technology, are the protagonists of this paper.

Key words: *Civil engineering; Railway; Barcelona; Canary Islands; Juan de León y Castillo.*

El ingeniero Juan de León y Castillo y los ferrocarriles de Barcelona (1886-1890)

Juan Francisco Martín del Castillo

I.E.S. Francisco Hernández Monzón (Las Palmas de Gran Canaria)

INTRODUCCIÓN

Parece extraño que, entre una documentación tan alejada física y temáticamente de la comunidad catalana, pueda encontrarse información relativa a determinadas obras ferroviarias en Barcelona. Pero, lo cierto es que así es. En el Fondo Documental “Juan de León y Castillo” (legajo 16) se hallan varios expedientes con esa común referencia. Sin embargo, se ha de precisar que la tenencia de información directa de la línea férrea condal, por parte del ingeniero grancanario, se inserta en un apartado general dentro del conjunto del mismo fondo. Ya que en éste, y en diversos legajos, es comprobable la presencia de notas, apuntes, planos o croquis caracterizados por ser documentos enviados por personas protagonistas de los eventos comentados y remitidos en prueba de amistad o bien por ser constitutivos de cierto adelanto que se desea poner en conocimiento del compañero de profesión. A veces, incluso, no sólo

depositan su confianza en D. Juan los ingenieros, sino que también algún que otro arquitecto de renombre ofrece las particularidades técnicas de su obra a la consideración del particular. Así, pues, la primera extrañeza se diluye, en parte, con esta primera explicación de contexto.

La "cuestión catalana" en el Fondo Documental de D. Juan merece, con todo, algunos comentarios más. Por ejemplo, sobresale tanto la cantidad y volumen de la información, no desdeñosa en el detalle, que si la comparamos con los apuntes de otros remitentes¹, destaca con suficiencia. Además, la relevancia del asunto tratado, la línea ferroviaria urbana y de cercanías de la capital catalana, reúne en sí misma tantos aspectos importantes que sería poco razonable no proceder a la recuperación de esta información para un mayor conocimiento general.

1. EL INGENIERO Y LOS FERROCARRILES DE BARCELONA

Hemos insistido, espero que razonadamente, en la importancia de los elementos que traemos al conocimiento de todos. Lo que ahora se trata es de poner en su contexto, tanto histórico como social, la motivación del intercambio de correspondencia entre el ingeniero canario y los técnicos catalanes. Así, podremos comprender, en su cabal dimensión, lo que aporta al panorama sociohistórico de la época el relato de la estructura tecnológica montada en la ciudad condal.

Precisamente, recientes estudios², basados en la teoría constructivista de la historia de la ciencia³, han puesto de manifiesto la capacidad tecnológica de Barcelona en unos tiempos en que la urbe acometía el *ensanche*⁴, también perceptible en Las Palmas de Gran Canaria⁵. Es decir, se postula, en una manera bastante controlada, que los factores comprometidos en el adelanto sociotécnico están en la base de la modernización que hubo de registrarse a finales del siglo XIX. En conjunción con esta idea originaria, se han de contemplar los resultados de este análisis histórico. Pues, no solamente en las ciudades más avanzadas del país, como Madrid o la citada Barcelona, se aprecia el influjo de esos factores; también en la periferia, y sobre todo debido a la corriente ideológica imperante (la del Partido Liberal) y a la común manera de entender la realidad, puede sentirse el impacto social de la técnica, aunque sea de modo sesgado o apenas esbozado.

Tratando, en esencia, de asimilar la documentación a tales parámetros es por lo que abrimos los siguientes apartados, que ayudan a enfatizar, u homogeneizar, según la perspectiva, los fenómenos antedichos.

1.1. El motivo de la documentación

En lo concreto, los informes periciales son exquisitos con el detalle. Tal es así que no escatiman en ofrecer datos y alternativas técnicas a los mecanismos propuestos por las diferentes empresas que participan en la licitación del servicio

¹ Véase A(rchivo) H(istórico) P(rovincial) de L(as) P(almas)/(Fondo Documental) J(uan) de L(eón) y C(astillo), legajo 7, documentos 24 y 25; legajo 23, documentos 6 y 11; legajo 24, documento 2 y legajo 28, documento 13.

² Cfr. Aibar (1995).

³ Por ejemplo, la obra de Bijker (1994).

⁴ Sobre este fenómeno, en todo el territorio nacional, véase el artículo de Bonnet Correa (1982).

⁵ Pérez Parrilla (1981), pp. 42-43 ("Plan de Echegarreta").

ferroviario en Barcelona. No es el momento de acudir a la cita —lo haremos más adelante—, pero, con todo, es posible precisar el alcance de nuestras palabras. Por ejemplo, la alusión a las locomotoras y los tranvías, con profusión de descripciones menudas de los artilugios, obedece a este criterio. Además, lo único que persigue el comunicante es responder satisfactoriamente a las demandas del grancanario, por otra parte, pertinaz en su empeño. Justo éste, y en otro grupo de consideraciones, alcanza a aglutinar una serie de novedosas miradas sobre el tren en Barcelona, libre de sospechosas obediencias por contrato o influencia, ya fueran de las autoridades competentes o de las casas constructoras. Esto es, los documentos, aquí analizados, también refieren un punto de vista inédito en la historiografía sobre las líneas barcelonesas, y quizá en un tanto que todavía queda por despejar en su totalidad. No en vano se sucede un libre trasvase de información de ingeniero a ingeniero, de técnico a técnico, sin más cortapisa que el nivel de experiencia de uno sobre el otro acerca de la temática.

No obstante, lo detallado del paquete documental, la cuestión sigue abierta. Resolver el *porqué* de la correspondencia nos lleva a otros planos de reflexión histórica, yuxtapuestos a la base documental. En una palabra, la documentación es la prueba de que, en la mente del ingeniero, al igual que en la de otros muchos de sus convecinos y allegados políticos, existía el anhelo de contar con un servicio, barato y estable, de extensión ferroviaria, primero en la urbe, mas luego, por qué no, en los municipios aledaños, especialmente en aquellos con explotaciones hortofrutícolas destinadas a la exportación.

Este es el motivo originario de la aparentemente anecdótica correspondencia. Decimos anecdótica porque, a su través, podemos inteligir, a grandes trazos, cuál era la iniciativa del ingeniero, que, y no hay que olvidarlo, había dirigido la oficina de Obras Públicas en la provincia canaria durante casi cuarenta años⁶. En sí, este dato revela la ambición pero también la oportunidad, en este caso, preparada para ser aprovechada en ventaja por uno de los hijos del técnico, Germán de León y Castillo⁷, con el fin de mantener una posición hegemónica en el ascendente sector de los servicios urbanos: comunicación y energía.

1.2. *La oportunidad del sueño ferroviario.*

Esta oportunidad, a la que nos referimos, tiene por supuesto un punto de arranque en la propia realidad de la ciudad, e incluso de la isla de Gran Canaria. No es otra la percepción que se obtiene del movimiento de progreso incipiente. Esto es, la situación de los transportes terrestres insulares, en pleno siglo XIX, deja mucho que desear, con apenas carreteras que pudieran ser consideradas como tales y que además tuvieran utilidad no sólo como canales de comunicación humana sino también comercial⁸. En este sentido, la oportunidad urgía por sí misma, como medida de respuesta y alivio a lo negativo de una imagen anclada en una concepción poco moderna de los servicios urbanos.

Los testimonios que ayudan a sostener el aserto anterior son de variada índole, pues los hay fundamentalmente documentales —voces de la propia época—, pero no son descartables, por esta razón, los análisis críticos de historiadores

⁶ Martín del Castillo (1995), pp. 369-382.

⁷ AHPLP, Ayuntamiento, Serie "Tranvías", legajo 2, expedientes 6 y 7 de 1908 a favor de Germán León y Castillo que propone un proyecto de tranvía eléctrico.

⁸ Véase Moreno Medina (1997), p. 101.

contemporáneos que ponen al descubierto a veces las ausencias de un territorio duramente castigado en los presupuestos estatales. Con respecto a los primeros, Domingo J. Navarro, en su famosa crónica de fin de siglo (1895), *Recuerdos de un noventón*⁹, reúne bastante información de los cambios que se operan en la ciudad con ocasión de la entrada en el Novecientos. No obstante, lo que particularmente llama la atención es su denuncia de los transportes y la parca dotación urbana en medios de comunicación terrestre. Pese a su espíritu alegre y optimista, nacido de la confrontación del ayer con el mañana tecnológico, es perceptible, en las páginas de la obra, el déficit en cuanto a infraestructuras, aunque parezca mejorar la situación a ojos vista. En la *conclusión* del opúsculo, apostilla el recuerdo con el contraste de la modernidad, que, para él, significa la evolución definitiva de Las Palmas de Gran Canaria hacia un nuevo modelo de ciudad más acorde con los tiempos que corrían.

“Al tétrico silencio de las solitarias calles de la antigua ciudad ha sucedido el alegre bullicio de los transeúntes que, aguijoneados por sus negocios, corren, se empujan y se disputan las aceras.

Al tardo paso de los bueyes que arrastraban las escasas cargas, el vertiginoso rodar de coches y carretas y de tranvías, movidos por el vapor, transportando pasajeros, equipajes y cargas.

A los baches y fangales de las tortuosas calles, nuevas y anchas calles perfectamente adoquinadas y con amplias y resguardadas aceras”.¹⁰

Le falta decir que buena parte del progreso urbano pertenece de suyo a la contribución portuaria. Comercial, económica y socialmente fue un factor de desarrollo evidente que aglutinó en torno a sí muchas fuerzas en principio dispersas. Si bien esto se ha convertido ya en enunciado histórico de indiscutible valor, no ocurre lo mismo con las aseveraciones que ofrece don Domingo. A estas alturas, los comentaristas ponen en entredicho algunos de sus dichos más celebrados, como, por ejemplo, el capítulo de las carreteras. José Miguel Alzola, de sobra conocido por *La rueda en Gran Canaria*¹¹, forma parte de ese grupo en discordancia, al pronunciar unas palabras que desmienten el trazo del galeño¹², y que culminan con la reciente afirmación de Claudio Moreno: “a pesar de todo, Gran Canaria afronta la entrada al siglo XX con una red de caminos terrestres poco desarrollada, que débilmente sostiene el desarrollo del mercado interno, lo cual perjudica también un mayor avance del comercio exterior”¹³.

En suma, el sueño ferroviario, sea urbano o intermunicipal, apronta esta situación, bien conocida por el ingeniero León y Castillo. Cosa diferente, que abordaremos en el próximo punto, resulta ahondar en la problemática determinada, con la intención de dar soluciones concretas.

1.3. La necesidad urbana e isleña: el tranvía y el tren frutero

En las postrimerías del siglo XIX, las Islas Canarias reciben, de forma progresiva, la influencia de los imperios coloniales con un afán desmedido de

⁹ Edición del Cabildo Insular de Gran Canaria (Las Palmas de Gran Canaria, 1991).

¹⁰ *Ibid.*, pp. 131-132.

¹¹ Edición de El Museo Canario (Las Palmas de Gran Canaria, 1968).

¹² *Ibid.*, pp. 65-71.

¹³ Moreno (1997), p. 159.

expansión económica y comercial a todas luces evidente¹⁴. El archipiélago en su conjunto, quizás unas islas más que otras, pudo asistir a un desarrollo creciente, basado en este influjo expansionista. El tema ha sido ampliamente explotado en los últimos años de bibliografía canaria, aunque también es notoria la participación de analistas con preocupaciones interpretativas de mayor ambición que el mero localismo.

La huella de las potencias imperiales se detectó en varias áreas, tanto administrativas como geográficas, de las capitales isleñas. Una de éstas, por ejemplo, fue el sector de los transportes e infraestructuras, en el que Canarias sufría de un claro desfase con respecto a enclaves peninsulares y, no digamos, en relación con las poblaciones europeas. Las empresas con capital extranjero, de procedencia británica, francesa, alemana o aún belga, desembarcaron con la idea de allegar la mayor porción de prestaciones, públicas y privadas, a fin de obtener una cuota más alta de influencia que sus rivales, y siempre en función de intereses geoestratégicos, en la toma de decisiones del poder local. En este sentido, la simiente británica fructificó, al decir incluso de los propios cónsules de Su Majestad¹⁵, entre otras razones por el flujo tradicional de relaciones anglocanarias¹⁶, en la licitación de proyecciones importantes en las islas, sobre todo, las centrales. Si bien, el resto de potencias no quedó huérfano de proyectos empresariales, aunque en un tono menor frente al desenvolvimiento de los intereses ingleses.

La Luz Port es un ejemplo de esta estrategia invasiva que determinó el pliegue de voluntades y, lo que es más significativo, la aceptación del *modus britanni* en muchos aspectos de la vida, desde la esfera cotidiana hasta la política o las transacciones comerciales que a partir de entonces se acometerían. Si hablamos del ingeniero León y Castillo, pese a su condición de técnico del Estado, y la supuesta exclusividad de funciones que ello conlleva en los asuntos de su rama profesional, tuvo que avenirse a la firma de un contrato *ad hoc* con la Swanston & Co. para poder dirigir las obras de construcción del Puerto de Refugio de La Luz¹⁷. Es más, asumió los procedimientos, la maquinaria e incluso el diseño británico como los adecuados¹⁸. Lo hizo, eso sí lo sabemos, de buen grado, porque ése era el sistema de su elección, mas muy distintas hubieran sido las circunstancias si hubiera faltado el asentimiento del ingeniero.

Estos planteamientos históricos nos conducen *a limine* a la búsqueda de la conexión de las necesidades del transporte insular, aunque especialmente urbano, con los intereses de las compañías extranjeras, las únicas, en aquellos instantes, capaces de suministrar métodos y medios técnicos efectivos para solucionar problemas concretos. Una vez descubierto el lazo de unión entre la necesidad municipal, más que perentoria, y la satisfacción del prurito expansionista de las potencias coloniales se está en condiciones de abordar la temática en con-

¹⁴ Martín Hernández (1989).

¹⁵ *Cfr.* Quintana Navarro (1992) (Se recomienda la lectura de las actas del segundo de ellos).

¹⁶ Véase al respecto el clásico trabajo del profesor Béthencourt Massieu (1956), reeditado en 1991 por el Cabildo Insular de Gran Canaria [*Canarias e Inglaterra: el comercio de vinos (1650-1800)*], especialmente las páginas 22-23 y siguientes donde se explican algunas de las claves del porqué del interés británico por las islas y sus mercancías].

¹⁷ AHPLP/JLC, legajo, 3, documentos 15 al 25. Véase también Martín del Castillo (1995), p. 376 y nota.

¹⁸ Martín del Castillo (1998).

junto. Conocido es nuestro propósito, circunscrito a las vías férreas, y, como tal, es producto de la visión panorámica de que gozaba León y Castillo en unos momentos trascendentales para la historia de la ciudad y el puerto.

El tranvía a vapor, inaugurado el 1 de octubre de 1890¹⁹, responde a los criterios mencionados. Las autoridades públicas daban albricias por la útil novedad, sin embargo su funcionalidad no quedaba recluida exclusivamente en lo urbano. De suyo, pertenecía a una estrategia de mayor calado político y económico, pues abría las puertas a una disputa comercial en torno a los servicios básicos que no es desdeñable en absoluto. Pudiera parecer que estos intereses, no tan ocultos a la opinión pública del entonces, son espurios a la narración histórica, pero es todo lo contrario. La lucha por la hegemonía sectorial marca, en buena medida, la consecución de los ansiados servicios y prefigura el marco de referencia al que deben prestar atención aquellos que deseen participar en la contienda.

Justamente, León y Castillo es uno de estos observadores interesados, que, avezado en la política administrativa, pergeña un plan a largo plazo para obtener una posición ventajosa de la cual valerse llegado el momento. Es decir, las gestiones que adelanta el ingeniero no están encaminadas a una satisfacción inmediata de los objetivos, sino a apuntalar proyectos que tal vez él no llevara a término, pues, como ya apuntábamos, piensa en su hijo Germán como continuador de la saga²⁰. No obstante, hay otra vertiente que no se puede deslindar de la anterior, so pena de caer en el desconocimiento de la persona y su biografía. A decir verdad, Don Juan también era un informador, eficaz y talentoso, de la municipalidad, sobre todo en asuntos de su competencia. En suma, la documentación de los ferrocarriles catalanes dibuja esta doble faceta: la de hábil inversor en sectores de vanguardia y fuerte beneficio económico, pero sin olvidar el ánimo desinteresado de ver mejorar la ciudad que le vio nacer.

Para terminar este punto, se debe hacer mención a una apuesta más, aunque fallida, en el sector de los transportes. Ésta es la del *tren frutero* (o *bananero*), porque así fue conocido, que uniría las ciudades de Gáldar, en la comarca agrícola del noroeste grancanario, y la de Las Palmas de Gran Canaria. El folleto del proyecto se publicó en 1908, de la mano, por supuesto, de la Swanston & Co., en el que detallaban las bondades de la línea férrea en orden "a llevar pasajeros, mercancías, correos y paquetes y de dar un servicio rápido y puntual"²¹. Por desgracia, la obra no llegó a ejecutarse por contratiempos administrativos y orográficos, al no acomodarse el original diseño inglés a las características abruptas de los barrancos y abismos que separan las dos localidades. No obstante, desde la óptica arriba señalada, hay que destacar que en el proyecto participaron personalidades de la vida pública, en un modo muy parecido a la toma de posiciones del ingeniero León y Castillo. Verbigracia, su continuador en la Jefatura de Obras Públicas, Orencio Hernández, iba a convertirse en el técnico

¹⁹ *Diario de Avisos de Las Palmas*, nº. 1316, del 4 de octubre de 1890: "Crónica General. Acontecimiento del miércoles" (se refiere a la inauguración del tranvía, celebrada el miércoles 1). Véase también Navarro Ruiz (1933), pp. 180-181.

²⁰ En 1906, dos años antes del proyecto del ingeniero Germán de León y Castillo, había sido plasmada ya la voluntad del Consistorio en busca de un tranvía eléctrico. Véase: AHPLP, Ayuntamiento, Serie: "Intereses generales", legajo 6, expediente 238.

²¹ Prospecto *Grand Canary Electric Tramway* [apud Hernández Gutiérrez, A. Sebastián (1995), p. 204].

hispano que *defendiera* la obra ante los órganos competentes, pese a que se sabía que no arrostraría directamente los rigores de la ejecución²². Pero no sólo él, sino un pequeño grupo de avispados inversores canarios, al frente del cual descollaba el abogado Leopoldo Matos Massieu, que ejercía en Madrid la profesión liberal, estaba metido en la empresa²³. A todas estas, como hoy bien sabemos gracias a la conservación de la correspondencia intercambiada²⁴, el futuro ministro estaba perfectamente informado de todos los ámbitos de la realidad de la urbe grancanaria por medio de su tío, Felipe Massieu y Falcón, en varias etapas alcalde de la ciudad.

La necesidad pervivió, y pervive, pues no se han agotado todavía las posibilidades de comunicación terrestre, al menos para los dos puntos geográficos aludidos. Sin embargo, la oportunidad del “ferrocarril ligero eléctrico” no deja de causar un suspiro de tristeza en el tiempo. Desgraciadamente, el capítulo de las urgencias no siempre fue satisfecho por el de la inversiones, aunque fueran de capital extranjero.

2. LA PREOCUPACIÓN INGENIERA: ANÁLISIS DOCUMENTAL

En este último apartado, satisfechas las curiosidades iniciales por el motivo e interés del ingeniero por este tipo de mecanismos y su funcionamiento, encaminamos los pasos hacia el pormenor de la correspondencia catalana. Los primeros documentos, como tendremos oportunidad de apreciar, están entresacados de los informes que se evacuaron en el concurso que hubo de celebrarse con ocasión de la licitación. Los restantes son comunicaciones, más o menos personales, que abundan en algún aspecto concreto y, específicamente, en la funcionalidad de los sistemas empleados o desarrollados en las líneas ferroviarias tanto de cercanías como las propias del tranvía urbano.

2.1. Locomotoras y proyectos de Barcelona (1886)

Es de destacar, en el interior del paquete documental, esta primera parte dedicada a repasar los ensayos de funcionamiento de las locomotoras krauss. Quizá cause indiferencia, o algo peor, este aspecto al historiador convencional, no obstante, desde un punto de vista actual y certero con el detalle histórico, las informaciones que transmiten los expedientes copiados son valiosas en dirección a comprender la mentalidad del ingeniero y su veterana apuesta por la economía del gasto en los terrenos de la tecnología sin desprestigiar los adelantos punteros.

La noticia que, por así decirlo, abre la documentación es, justamente, un informe detallado sobre el tipo de locomotoras a utilizar en el tranvía que unía las localidades de Barcelona y Badalona²⁵. Se trata de la copia de un documento oficial, datado el 30 de junio de 1886, y dirigido al Subgobernador Civil de la provincia de Barcelona²⁶. Desgraciadamente, no ha quedado registro de la fecha en la cual llegó a manos del ingeniero León y Castillo, sin embargo pare-

²² *Ibid.*, pág. 205.

²³ En términos de la teoría constructivista de Bijker (1994) estaríamos hablando de las “estructuras tecnológicas” (*technological frames*). Véase también Aibar (1995), p. 13.

²⁴ AHPLP, Fondo Documental de Leopoldo Matos Massieu, legajo 5.

²⁵ Para mayor información al respecto, por cuanto sobrepasa por exceso el contenido del actual estudio, remitimos a las dos obras contemporáneas mejor documentadas: Artola, *et al.* (1978); y Comín *et al.* (1998).

²⁶ AHPLP/JLC, legajo 16, documento 22.

ce más que razonable que no fuera más allá de 1888, por la remisión de nuevo material de referencia con igual protagonista en este último año. En el orden técnico, por aquel tiempo, la maquinaria imperante en el mercado obedecía el patrón de la tracción a vapor²⁷ y, en este caso, no iba a ser menos²⁸.

El tenor del informe se desenvuelve en un plano de origen y función técnica, aunque, de su lectura, puede extraerse el empuje empresarial que de suyo activaba. Es el resumen de las conclusiones que determinaron los ensayos verificados por las comisiones nombradas al efecto por los distintos ayuntamientos competentes en el asunto, esto es, el de San Martín de Provensals, San Adrián de Besós y el de Badalona. Y arroja clara luz sobre puntos específicamente de índole tecnológica y funcional, como puedan ser el impacto medioambiental directo (ruidos, humo, caballerías) y, sobre todo, las cualidades que debe observar una máquina destinada al uso masivo de las gentes en orden a procurar un tránsito seguro y cómodo por las vías férreas. Parece, a la vista del documento, que los expertos designados sabían de su oficio y no regatearon en pos de las expectativas suscitadas. Esto, con total seguridad, debió quedar bien grabado en la mente ingeniera de León y Castillo, caracterizada por la búsqueda de los elementos que hacen posible la compatibilidad de la inversión y el rendimiento óptimo. El ensayo, pues, tuvo lugar el 25 de febrero de 1886 con un tren que “se componía de cuatro carruages, lastrados dos de ellos con un peso de 2.500 kilogramos, y destinados los otros dos á las comisiones citadas y demás personas que asistieron al acto de las pruebas”. Los vagones eran arrastrados por las dos locomotoras igualmente a prueba, que, de manera sucesiva, se intercambiaban el tiro de la comitiva. Habida cuenta lo prolijo del expediente, se centrará el comentario sobre los vértices apuntados: funcionabilidad e índice de seguridad, tanto activa como pasiva.

La maquinaria, elegida por la compañía concesionaria del tranvía, no manifestaba rasgos indisociables con su función de transporte humano. A saber:

“Que una y otra locomotoras funcionaban con completa regularidad, produciendo en su marcha poco ruido, siendo apenas perceptible el debido al escape del vapor.

Que no producían humo visible, y menos aún molesto en grado sensible, en atención á consumirse como combustible cok [*sic*] de buena calidad.

Que así por su aspecto exterior, como por la suavidad de movimiento y tranquilidad que ofrecían en la marcha las locomotoras objeto de los ensayos fueron consideradas por todos los asistentes á los mismos como muy apropiadas para ser empleadas en la tracción de tranvías.

Que tanto la campana ó timbre de que están provistas las locomotoras, como la corneta que también se ensayó se oían á distancias convenientes para dar aviso anticipado á los transeúntes y conductores de carruages de la aproximación del tren, si bien parecía más característico y hasta notarse con más distinción el sonido de la trompeta.

Que el efecto producido en las caballerías que arrastraban los carruajes ordinarios por el paso del tren compuesto de la manera dicha fue completamente nulo para la

²⁷ “Será en la segunda mitad del siglo XIX cuando la máquina de vapor se extienda a gran escala por el Continente europeo. La máquina de vapor permite una auténtica revolución en la producción textil y en los transportes” [*apud* Juarraz de la Fuente, J. M^o. (1984), p. 19].

²⁸ Realmente, la tracción eléctrica fue parcialmente conociéndose una década después. Por ejemplo, D. Merry del Val publica *Los tranvías eléctricos* en 1896 (Barcelona, Tipografía de Luis Tasso). Hoy, esta obra, es objeto de los coleccionistas del mundo ferroviario, sin embargo hay que destacar, por lo esencial del dato, la fecha de su edición que también nos informa del cambio de mentalidad que se iba imponiendo en el transporte urbano.

generalidad, lo mismo cuando marchaba á velocidad de seis kilómetros que á la de doce, quince y aun veinte, y sólo en algunas se observó algún asombro...²⁹

Otro tanto cabe decir de la potencia y la seguridad activa del mecanismo de tracción, destacando su ligereza en la subida de las pendientes del itinerario proyectado, así como la frenada en tiempo y forma, según el ideal técnico.

“Que el expresado tren salvó con toda facilidad las rampas del puente de Horta y del Besós, marcando el manómetro la presión de doce atmósferas, y aún menos, si bien es de advertir que la vía estaba en estado seco...”

Que en las repetidas experiencias practicadas en rasante horizontal y en la bajada del puente de Horta se comprobó que el expresado tren podía detenerse con facilidad y prontitud mediante el solo empleo del freno de la locomotora (...) demostrándose plenamente la potencia del freno y confianza que puede tenerse de que en el servicio ordinario de la explotación será posible detener los trenes sin que recorran mayor longitud de doce ó quince metros en horizontal cuando aquellas marchen á la máxima velocidad que les ha de ser permitida...³⁰

En razón de lo expuesto, sería imposible un dictamen negativo sobre el sistema Krauss para las locomotoras del tranvía de Barcelona a Badalona y, desde luego, así fue. El resultado final del informe casa por completo con los ensayos y, en su virtud, no se halla “inconveniente” en el empleo de tales artilugios. No obstante, con ser esto de evidente importancia para la historia del ferrocarril en la localidad catalana, ¿qué información histórica relevante aporta sobre la trunca página del tren en Canarias y, concretamente, en la ciudad de Las Palmas de Gran Canaria? Ciertamente, la respuesta tiene que pasar por la figura de León y Castillo.

El ingeniero, y de todos es conocido el dato, y del que más arriba hemos dejado constancia, se movía en una esfera de intereses muy bien definida, con capital extranjero de procedencia británica para más señas. Luego, la confirmación de un sistema germano como el mejor para la implantación del tranvía en la urbe capitalina no parecía la más oportuna de las decisiones, pese a la aparente bondad tecnológica de las locomotoras. Este argumento debió, a buen seguro, pesar en la conciencia profesional de León y Castillo antes que cualquier otra consideración. En resumida cuenta, si habría de llevarse adelante un proyecto de línea urbana no sería en los términos propuestos para la concesión barcelonesa. Era tiempo de espera y atención a la llegada de nuevos informes³¹.

De hecho, la documentación da testimonio de ese retardo. El ingeniero, en vista de la inminente disposición del tranvía en la ciudad, solicita a su compañero de profesión, José Sanz Soler, que le remita cuanta información pueda reunir sobre este tipo de transporte y, en específico, sobre las locomotoras utilizadas. El homólogo le contesta, entre disculpas por la tardanza y escasez de conocimientos sobre el particular, el 24 de abril de 1890³², a menos de seis meses de

²⁹ Documento cit.

³⁰ *Ibid.*

³¹ Es lo que se ha venido en llamar encuentro del “momentum tecnológico”, en expresión introducida por Thomas P. Hughes en 1994 [“Technological momentum”, In: R. Smith y L. Marx (eds.) *Does technology drive history?: The dilemma of technological determinism*. Cambridge, MA, MIT Press, 102-114]. Cfr: Balabanian, Norman (1999) “La tecnología, ¿ama o esclava? “. *Llull*, 43, 5-36, esp. 30-32.

³² AHPLP/JLC, legajo 16, documento 23.

la inauguración del trayecto en la capital. Con todo, ya había obtenido un fruto parcial la espera, por cuanto la *Compañía General de Tranvías* había cambiado sus iniciales motores Krauss por los nuevos Breda³³, al parecer de iguales o mejores prestaciones, pero de diferente origen tecnológico.

2.2. Información del material móvil (1890)

La respuesta del ingeniero Sanz Soler no deja de causar asombro por la magnitud y calidad de su contenido. En pocas cuartillas, con el logotipo personal en la cabecera de ellas, ofrece un documentado y experto veredicto acerca de todo de tipo de materiales, si bien, como le pedía con insistencia el grancanario, afina el comentario en cuanto topa con las locomotoras. Incluso, a fin de evitar repeticiones en su opinión con respecto a otros colegas, a los cuales había enviado análogo encargo León y Castillo, como el técnico Manuel Aramburu, pone el acento personal en las indicaciones, obviando el tono oficialista, por otra parte tan acostumbrado en el lenguaje de los peritos, aunque fuese una tarea, como la asignada, de orden privado. Eso sí, queda a salvo el rigor y confianza en el saber profesional.

La naturaleza de las informaciones evacuadas por el experto catalán es variopinta, pues intenta no dejar detalle sin explicación ni resquicio a la decepción del interlocutor. Sabía, cómo no, de la necesidad urgente de su testimonio, reválida por la importancia del informe en sí a escasas fechas del corte protocolario de la banda inaugural del tranvía de Las Palmas. No contamos con copias de los originales remitidos por León y Castillo, pero, de las contestaciones que fue recibiendo, podemos inferir su esmero en la satisfacción de la búsqueda. Desde luego, Sanz Soler no le defraudó en absoluto.

El meollo de la cuestión técnica, en aquellos intensos momentos, era discernir cuál de los materiales móviles alternantes era el más fiable, económico y resistente a las condiciones climáticas pero, especialmente, al desgaste del uso continuo. Por descontado, había otros factores a tener en cuenta a la hora de la elección, como, por ejemplo, la potencia motriz, el consumo de combustible y el peso de la maquinaria, sin embargo, insistimos, en el orden primario y fundamental de la mecánica, no existía mejor referencia que el rendimiento de explotación. Justo es decirlo, ahí reside la calidad de la respuesta de Sanz Soler. Describe, y aún analiza, detalles y mecanismos diversos para terminar por postular una opinión razonada, que es lo que deseaba León y Castillo.

La ingenuidad que, a veces, presenta el informe —pues ha quedado confirmada la inexperiencia del catalán en estos menesteres— juega a su favor y, en consecuencia, de los anhelos técnicos del ingeniero del Puerto de La Luz. En reiteradas ocasiones, se disculpa por no saber el nombre de tal o cual artefacto, de no poseer los conocimientos necesarios para salir airoso del envite, no obstante le puede el orgullo y la amistad, y acomete el empeño redoblando la atención y, sin género de dudas, lo mejor: agudizando el sentido común. Esta pode-

³³ AHPLP/JLC, legajo 16, documento 26. Se trata la copia del informe emitido por el Ingeniero Jefe de la explotación, R. Armesto, y fechado el 29 de septiembre de 1888. El recambio se originó por la continua serie de reparaciones a que obligaba el anterior sistema (la última de ellas, que sepamos, tuvo lugar el mes de abril de 1888), sobre lo que también recibió el ingeniero León y Castillo oportuna información (*ibid.*, *ibid.*, documento 29).

rosa arma, que hace por momentos ponerse en el pensamiento del otro, y en las manos de la inteligencia adecuada, aplasta la mayor de las dificultades, logrando triunfar en la tarea encomendada.

El primer detalle importante, y no solamente para la futura instalación tranviaria de la capital grancanaria sino para la historia del ferrocarril catalán, es el conocimiento de las locomotoras empleadas en los distintas líneas dispuestas a lo largo del litoral barcelonés. Esto es, una imagen fidedigna de la situación del material y la maquinaria en el primer trimestre de 1890:

“Tipo de locomotoras= En los tranvías de Barcelona se usan varios tipos de locomotoras, á saber:

El de Barcelona á S. Andrés los usa construidos en la Maquinista Terrestre y Marítima, pero del tipo Merry-Water (creo se escribe así).

El de Barcelona al litoral, usó primero las máquinas de la casa Krauss, pero ahora las Breda.

Y el de Barcelona á S. Gervasio usa las inglesas (Falcón).

La forma exterior de todas ellas viene á ser la misma, es decir revestido el mecanismo como un coche ordinario, y saliendo la chimenea por encima de la cubierta...

(...) A mi modo de ver cualquiera de estos tipos es aceptable y prueba de ello es que todas se han aceptado por los Ingenieros de la Jefatura de Obras Públicas...”³⁴

Importante, cómo no, la información aportada, pero el ansia de León y Castillo era otra: disponer de un examen técnico en profundidad que matizara las diferencias y le ahorrara el esfuerzo de precipitar un rápido viaje a la ciudad condal con esa misma finalidad. Sinceramente, Sanz Soler dispuso la urgencia.

“La verdadera diferencia entre unas máquinas y otras estriba en la disposición del mecanismo. Hoy he tenido ocasión de examinar, con algún detalle, las Krauss y las Bredas, usadas en el tranvía de Barcelona al litoral. Antes la Comp^a. poseía 4 Krauss y estaba muy satisfecho de ellas el Director, pero cambiaron éste y el nuevo adquirió 4 Bredas.

Las verdaderas diferencias consisten

1^o Peso= La Breda pesa una tonelada y media más.

2^o Tracción= El que me ha dado los antecedentes dice que las Krauss sólo pueden arrastrar unos 4 coches en pendiente largas de 0,5 %. Las Bredas unos 3 coches más.

3^o Mecanismo= En esto consiste la verdadera gran diferencia. En la Krauss el mecanismo es exterior á las ruedas, de modo que está comprendido entre la rueda y la envolvente general del palastro que forma el coche. Esto tiene una ventaja, pero varios inconvenientes. La ventaja consiste en que el centro de gravedad resulta bajo y por lo tanto da una gran estabilidad á la locomotora. Los inconvenientes son varios.

1^o. El mecanismo queda oculto y para inspeccionarlo el maquinista necesita parar la máquina, bajarse y levantar una serie de trampillas.

2^o. Aunque está resguardado por la placa de palastro del armazón [ilegible] produce “rozamientos”.

3^o. Excéntricas en doble.

4^o. Deformación de las excéntricas.

³⁴ Documento cit.

Estos inconvenientes están evitados en las Bredas, en las cuales el mecanismo es interior (por lo tanto el eje motor acodado) y los dos juegos tocándose el uno al otro. Todo ello perfectamente visible en marcha y muy fácil de engrasar.

*Yo preferiría las máquinas Breda á las Krauss, por lo que llevo dicho y aun por la economía de combustible.*³⁵

Capital, por lo tanto, la información que logró reunir el catalán. Aparte de la opción, de la que se responsabiliza con criterio razonado, también descubre el motivo del cambio de locomotoras Krauss por Breda y que, en primera instancia, creíamos fundado en términos puramente técnicos. A la vista sale que, incluso entre los ingenieros, hay preferencias tecnológicas ajenas por completo a la supuesta neutralidad racional de su empeño, por mucho que algunos racionalistas de nuevo cuño se empeñen en demostrar, sin aporte histórico concreto, lo contrario³⁶.

La tesis argumental de este breve ensayo histórico discurre por esta senda. Intuíamos, páginas atrás, que León y Castillo no siempre se dejaba guiar en sus métodos y procedimientos, específicamente técnicos o aun laborales, por la límpida, desde el punto de vista ideológico, racionalidad de los objetivos. Antes bien, en su persona, y más en su figura política y administrativa, como Jefe que fue durante bastante tiempo del ramo de Obras Públicas de la provincia, se atisbaba esta conjunción de Técnica e Ideología. En suma, la decantación por una maquinaria u otra esconde más resortes que los puramente tecnológicos, como deseamos demostrar.

Mas, volviendo a la franqueza del documento, se aprecia que Sanz Soler intenta allanar obstáculos al grancanario, y éste, desde luego, no pudo despreciar el regalo que le dispensaba el colega. Quería detalles de diferencias entre modelos alternativos, además requirió un compromiso profesional y, finalmente, vio recompensada la espera. Tuvo oportunidad, consiguientemente, de analizar toda la información con meses de antelación a la entrega a la explotación del tranvía del puerto, como familiarmente se le conocía. Esa era la pretensión original del despliegue de la correspondencia catalana, aparte de llegar al encuentro de una oferta tecnológica acorde con las preferencias ideológicas íntimas³⁷.

3. A MODO DE CONCLUSIÓN: EL PROCEDER DEL INGENIERO

La tesis de que los procedimientos, en consonancia con el método, de los ingenieros, como ejemplares *tecnólogos*, están basados única y neutralmente en la racionalidad de los medios y los objetivos parecía indiscutible a la luz de los discursos de los filósofos racionalistas y la tradición inveterada en los campos

³⁵ *Ibid.* (Las cursivas son nuestras).

³⁶ *Cfr.* Quintanilla (2000). Compárese lo dicho, sin dato histórico alguno que lo soporte, totalmente *a priori*, por el "impenitente racionalista" en el punto 2 de su "caracterización de la racionalidad práctica" (léase "tecnológica"), en la última página citada, con lo que descubre Sanz Soler sobre el recambio de locomotoras.

³⁷ Un hecho relevante en este sentido fue la extensa comunicación recibida sobre el material móvil a emplear por la *Compañía General de Tranvías* en la explotación de la línea Barcelona-San Gervasio-Sarriá. Según el informe, de 31 cuartillas cosidas, las locomotoras serían del tipo Falcon, de procedencia inglesa. *Cfr.* AHPLP/JLC, legajo 16, documento 25.

de la técnica. No obstante, esto no es ni ha sido así siempre, por más que se empeñen en rebatirlo de manera apriorística. El documento histórico porfía mucho más, y con el respaldo de los años pasados, vence en la apuesta planteada. Esta conclusión, de orden teórico, y apenas esbozada, permea la colección de cartas e informes que intercambió León y Castillo con sus colegas catalanes. Se podrá estar de acuerdo o no con ella, pero lo que queda como indudable es que el ingeniero no obedecía solamente los criterios de la racionalidad en un sentido estricto del término.

En un plano menos solidario con la teoría, puede decirse que la correspondencia también presenta las siguientes notas definitorias. En primer lugar, la escasez de fechas, en relación con la puesta en marcha del tranvía de la urbe grancanaria, y la urgencia de la encomienda del ingeniero manifiestan una exigente preocupación por el material móvil a emplear en la explotación. No que- ría, digámoslo así, dejar nada a la improvisación, y mucho menos cuando a todo ello se une que sobre su cabeza rondaba la decisión del abandono de la vida pública y el retiro de las funciones administrativas de la oficina de Obras Públicas, acaecidos ambos en 1891. Tal vez viera en esta obra su *última* tarea profesional con dineros públicos y, en esta circunstancia, es razonable el prurito que evidenció en las comunicaciones con los compañeros de labor.

En segunda instancia, deseaba tener en la mano un dictamen serio y actualizado sobre la maquinaria de los tranvías de la época. Para ello, y en vista de que Cataluña se significó brillantemente en la historia del ferrocarril en España, comprometió a los colegas conocidos de la región a sabiendas de que, a vuelta de correo, darían cumplida respuesta a sus demandas. En este tramo, la contestación de Sanz Soler puede calificarse como “definitiva” para hacerse la composición de campo que anhelaba León y Castillo.

En tercer y último lugar, al margen de la orientación ideológica y el deseo de hacer las cosas bien, como en cualquier profesional, está la vertiente personal. O, por mejor decir, paternofilial ya que don Juan presentía que su hijo Germán de León y Castillo, con idénticos estudios técnicos, estaría llamado a constituir una compañía de tranvías, aunque más tardíamente (en 1908) y con energía eléctrica; y en previsión de tal eventualidad dispone las piezas, tecnológicas e incluso pudiera ser que administrativas —no lo sabemos con exactitud—, para que el vástago partiera con cierta delantera en la puja empresarial sobre la base de los conocimientos e influencias adquiridos por el progenitor.

BIBLIOGRAFÍA

- AIBAR, Eduardo (1995), “Urbanismo y estudios sociohistóricos de la tecnología: El caso del ensanche de Barcelona”. *Llull*, 34, 5-33.
- ALZOLA, José Miguel (1968), *La rueda en Gran Canaria*. Las Palmas de Gran Canaria, El Museo Canario, 1968.
- ARTOLA, Miguel *et alii* (1978), *Los ferrocarriles en España, 1843/1944*. Madrid, Banco de España, 2 vols.
- BALABANIAN, Norman (1999), “La tecnología, ¿ama o esclava?”. *Llull*, 43, 5-36.
- BÉTHENCOURT MASSIEU, Antonio (1991 [1956]), *Canarias e Inglaterra : el comercio de vinos (1650-1800)*. Las Palmas de Gran Canaria, Cabildo Insular de G. C.
- BIJKER, W. E. (1994), *On Bicycles, Bakelite, and Bulbs. Elements for a Theory of SocioTechnical Change*. Cambridge (MA), MIT Press.

- BONNET CORREA, A. (1982), "Los 'ensanches' y el urbanismo burgués del siglo XIX en España". *Storia della cita*, 23, 27-34.
- COMÍN, Francisco *et al.* (1998), *150 años de Historia de los Ferrocarriles Españoles*. Madrid, Fundación Ferrocarriles Españoles/Anaya, 2 vols.
- HERNÁNDEZ GUTIÉRREZ, A. Sebastián (1995), "Arquitectos e ingenieros ingleses en las Islas Canarias", In: VV. AA. *Canarias e Inglaterra a través de la historia*. Las Palmas de Gran Canaria, Cabildo Insular de G. C.
- HUGHES, Thomas P. (1994), "Technological momentum", In: M. R. Smith y L. Marx (eds.) *Does technology drive history?: The dilemma of technological determinism*. Cambridge, MA, MIT Press, pp. 102-114.
- JUARRANZ DE LA FUENTE, J. M^a. (1984), *Las transformaciones científicas, técnicas y económicas (1850-1914)*. Madrid, Akal Ed.
- MARTÍN HERNÁNDEZ, Ulises (1989), "La crisis finisecular y el valor geoestratégico de Canarias", In: VV. AA. *Aproximación a la Historia de Canarias*. La Laguna, Universidad (Secretariado de Publicaciones), I.E.C., pp. 103-112.
- MARTÍN DEL CASTILLO, Juan Francisco (1995), "Juan de León y Castillo (1834-1912): Ingeniero y político. Apuntes para una biografía". *Anuario de Estudios Atlánticos*, 41, 369-382.
- MARTÍN DEL CASTILLO, Juan Francisco (1998), *La Luz (1883-1983). Evolución tecnológica y desarrollo portuario*. Las Palmas de Gran Canaria, Real Sociedad Económica de Amigos del País.
- MERRY DEL VAL, D. (1896), *Los tranvías eléctricos*. Barcelona, Tipografía de Luis Tasso.
- MORENO MEDINA, Claudio (1997), *Los caminos de Gran Canaria*. Las Palmas de Gran Canaria. Cabildo Insular de G. C.
- NAVARRO, Domingo J. (1991), *Recuerdos de un noventón*. Las Palmas de Gran Canaria. Cabildo Insular de G. C.
- NAVARRO RUIZ, Carlos (1933), *Páginas históricas de Gran Canaria*. Las Palmas, Tip. "El Diario".
- PÉREZ PARRILLA, Sergio T. (1981), *La arquitectura de Las Palmas en el primer tercio del siglo XX*. Col "La Guagua", 31. Las Palmas de Gran Canaria, Cabildo Insular de G. C.
- QUINTANA NAVARRO, Francisco (comp.) (1992), *Informes consulares británicos sobre Canarias (1856-1914)*. Las Palmas de Gran Canaria, SEHIC, ULPGC, CIES, 2 t.
- QUINTANILLA, Miguel Ángel (2000), "La tecnología como paradigma de acción racional". *Revista de Occidente*, 228, 53-73.