

EL FERROCARRIL Y SU RELACIÓN CON LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE BARCELONA DURANTE EL SIGLO XIX

Rafael Alcaide González

La relación entre las infraestructuras portuarias de Barcelona y la red de ferrocarriles de la capital catalana se inició a partir de los diversos proyectos realizados, durante la segunda mitad del siglo XIX, para la ampliación del puerto barcelonés.

Dichos proyectos, que formaron parte, en algunos casos, de los Planes de Ensanche de la ciudad de Barcelona, estuvieron determinados por la necesidad de ampliar las instalaciones portuarias de la ciudad, debido al constante aumento de la concentración industrial en Barcelona desde las primeras décadas del siglo XIX; una actividad industrial cuya demanda de materias primas, como el carbón o el algodón, originó un notable incremento del tráfico portuario, favorecido, además, por las mejoras técnicas que se habían comenzado a introducir en los navíos, tales como los motores de vapor, entre otras.

En paralelo a estos proyectos, la llegada del ferrocarril a la ciudad y la construcción de la red ferroviaria interna para servicio del puerto y sus muelles, al igual que los intentos de utilización de parte de dicha red para la penetración de diversas líneas de ferrocarril que, bordeando la montaña de Montjuïc por el interior y por el exterior, pretendían llegar a las estaciones de Barcelona-1 (Barcelona-Mataró), Barcelona-2 (Barcelona-Granollers) y Barcelona-3 (Barcelona-Vilanova i la Geltrú), propiciaron sendos proyectos ferroviarios, estrechamente relacionados con la ampliación y mejora del puerto barcelonés.

Innovaciones y reformas estructurales en el sistema de transporte marítimo

Los avances técnicos propiciados por la introducción del vapor en los transportes terrestres y marítimos generaron un cambio trascendental en la concepción y en el funcionamiento de los transportes a lo largo de todo el siglo XIX y, especialmente, durante sus últimas cuatro décadas. El nuevo sistema de transporte que favoreció la progresiva incorporación de las máquinas de vapor a la navegación, significó una ruptura paulatina con los esquemas de transporte marítimo tradicionales, basada principalmente, en dos aspectos fundamentales: el primero, la total independencia frente a condiciones atmosféricas adversas como la falta de viento; el segundo, la reducción de tiempos y costes, a la vez que la posibilidad de aumentar el volumen de viajeros y mercancías transportados.

Con anterioridad a la introducción del nuevo sistema de transporte de una manera generalizada, el intercambio marítimo-terrestre de las materias primas y de los productos en general no se realizaba con rapidez. La falta de calado en la mayor parte de los puertos provocaba que la descarga de las mercancías no se realizase, en muchas ocasiones, directamente al muelle, sino que tenía que llegar hasta las instalaciones portuarias a través de barcazas o pontones establecidos al efecto. La construcción de barcos con mayor capacidad de transporte provocó la necesidad inaplazable de ir ampliando las zonas portuarias destinadas a almacenamiento de mercancías. Al igual que sucedió con el ferrocarril, gracias al uso de la propulsión a vapor y al incremento de

tamaño de los navíos, se podían transportar grandes cantidades de materias primas a precios muy competitivos. A lo largo del siglo XIX, el perfeccionamiento de las calderas de vapor mediante sistemas como el denominado *compound*, propició una mayor competitividad frente al transporte tradicional a vela. En este sentido, las críticas de los detractores de la navegación a vapor, tales como el mayor coste económico de la navegación y la reducción del espacio útil de transporte en algunos navíos debido a la incorporación en su interior de los mecanismos necesarios para la navegación a vapor, no pudieron impedir la expansión del nuevo sistema.

Sin embargo, las mejoras introducidas en los sistemas de navegación únicamente podían resultar productivas mediante la adaptación de los puertos a las nuevas necesidades de transporte y almacenamiento. Dicha adaptación consistía en la adopción de diversas medidas destinadas a facilitar al máximo las relaciones marítimo-terrestres. Entre ellas cabe destacar, en primer lugar, el dragado de los fondos de los puertos; en segundo lugar, la construcción de nuevos muelles y la ampliación de la superficie de atraque y almacenamiento en los existentes y, en tercer lugar, la creación de nuevas vías de enlace y comunicación, tanto viarias como ferroviarias, de las infraestructuras portuarias con su entorno más inmediato.

Poco a poco los diversos puertos españoles, entre ellos el de Barcelona, fueron adoptando las medidas necesarias para lograr la adaptación a las nuevas condiciones de transporte impuestas por la navegación a vapor. Con todo, la coexistencia de los dos tipos de navegación fue un hecho cotidiano a lo largo de todo el siglo XIX. En 1875 todavía más del 80 por ciento del tonelaje de arqueo total de la flota peninsular correspondía a la marina de vela¹, y únicamente a finales del siglo XIX el número de embarcaciones a vapor superó a las de vela.

En este sentido cabe destacar que la primera experiencia en España de navegación a vapor tuvo lugar en Sevilla, en 1817, con un barco denominado el Real Fernando, más conocido como el Betis. A partir de la segunda década del siglo XIX se establecieron diversas líneas regulares, como las de Barcelona a Cádiz con escalas o la de Barcelona a Palma y Mahón. La navegación a vapor, con sus continuos perfeccionamientos, ofrecía la regularidad y la capacidad necesarias para potenciar el transporte marítimo de pasajeros; y fue gracias a estas favorables condiciones que pudo desarrollarse aquel sector de la actividad económica de las nuevas compañías navieras. En el caso de Barcelona, la creación de los astilleros Nuevo Vulcano en 1834 y de la Maquinista Terrestre y Marítima en 1855, contribuyó a la construcción de algunos de los componentes de los nuevos navíos que demandaban las recién creadas navieras, empresas modestas que alcanzaron su cénit a finales del siglo XIX, con la creación en 1881 de la Compañía Trasatlántica Española, fundada por el naviero Antonio López en Barcelona.

La paulatina mejora en los sistemas de transporte marítimo-terrestres había ido generando en los puertos del siglo XIX una mayor demanda de superficie útil para las operaciones de carga, descarga, traslado y almacenaje de las mercancías. La envergadura de las operaciones de este tipo que se desarrollaban en el puerto de Londres, junto al río Támesis, había hecho patente la necesidad de nuevas instalaciones.

¹ ALEMANY, J. (1991) *Los puertos españoles en el siglo XIX*. CEHOPU / CEDEX / MOPU: Madrid., p. 93.

Así, desde principios del siglo XIX se habían construido diversos muelles portuarios (*docks*), dotados de modernas máquinas aptas para la carga, descarga y traslado de las mercancías, al igual que de nuevos edificios destinados a almacenes. La experiencia positiva, en cuanto al funcionamiento y capacidad de dichas instalaciones portuarias, en los puertos de Londres o Liverpool determinó que muchos puertos del mundo, entre ellos el de Barcelona, se planteasen su ampliación y reforma a partir de la introducción del sistema constructivo en el que se basaban los *docks* ingleses.

Las innovaciones en materia de transportes y las mejoras infraestructurales que se habían ido implementado en el extranjero, al igual que los métodos constructivos necesarios, eran conocidos por los ingenieros que participaron en los proyectos de creación, ampliación y mejora de los puertos españoles. A partir de la segunda mitad del siglo XIX, el incremento de la superficie general; el diseño de los muelles para que los barcos pudiesen atracar de costado evitando el traslado de las mercancías en barcazas desde los navíos hasta tierra firme; la construcción de *docks*, tinglados y cobertizos con estructuras de hierro para el almacenamiento de productos; la introducción de nuevos medios mecánicos de carga, manipulación y traslado de las mercancías y el aumento del calado de los muelles, entre otras premisas y mejoras, conformaron los trazos generales de la mayoría de proyectos de mejora de los puertos mediterráneos y atlánticos de nuestras costas.

El puerto de Barcelona. Una aproximación histórica

En la Barcelona del siglo XIII el puerto se localizaba a orillas de la Rodalía de Corbera (en el actual barrio de la Ribera), y se extendía aproximadamente entre el denominado Puig de les Falcies (vencejos) (actuales Porxos d'en Xifré) y el arenal de Santa Clara (Parque de la Ciudadela), situándose la línea litoral entre las manzanas delimitadas por las actuales calles de Espartería y Bonaire. Posteriormente, a finales del siglo XIV, la línea litoral había avanzado hasta el actual paseo del Marqués de la Argentera. Tres décadas más tarde, el puerto se situaba entre la isla de Maians, situada frente a la actual Plaza de Palacio y comunicada con la ciudad por el muelle de Santa Cruz, y una barra arenosa (denominada *tasca*) sobre la que se había fabricado el pequeño muelle-espolón de Santa Clara. Dicho muelle y el convento del mismo nombre se habían construido en los terrenos del arenal homónimo, ganado al mar que allí existía, dos siglos atrás.

Pasados tres siglos, en 1715, cuando empezaron los trabajos de construcción de la ciudadela de Felipe V, éstos se llevaron a cabo en terrenos ganados al mar, debido a la acción de las corrientes marítimas litorales y de los aportes sedimentarios procedentes de las rieras cercanas, del cauce del Rec Comtal y, en su mayor parte, del río Besós. El puerto, por esta razón, se había ido desplazando al otro lado de la antigua isla de Maians, que ahora ya estaba unida a tierra firme en la zona del antiguo Puig de les Falcies formando un tómbolo que se adentraba en el mar en forma de triángulo. Dicho tómbolo comprendía los terrenos sobre los que se edificó el barrio de la Barceloneta, a partir de 1766, y conformaba, por el lado de la Muralla de Mar, una pequeña dársena interior que servía de puerto para los pescadores y, por el lado opuesto, la línea del litoral en cuya orilla se levantaba el fortín de Don Carlos. Cuando se inauguró la línea de ferrocarril de Barcelona a Mataró, en 1848, la línea del litoral había avanzado casi un centenar de metros por el lado donde se ubicaba la Ciudadela, haciendo inútil la

existencia de aquel fortín que se situaba, ahora, a medio camino del barrio marinero de la Barceloneta y de las instalaciones ferroviarias.²

Durante el año de 1853, el número de buques fondeados en el puerto de Barcelona ascendió a un total de 7.415, lo que le convertía en el puerto más importante de España. Sin embargo, por aquella época, el puerto barcelonés se reducía a

“un fondeadero de unas 25 hectáreas de superficie, comprendidas entre el antiguo muelle de la Linterna y otro que existía en la prolongación de la Rambla con el título de la Paz (...) el espacio comprendido entre las extremidades de estos muelles constituía la boca del puerto y como obras de abrigo no había más que el llamado muelle Nuevo, hacia barlovento, que, por su corta longitud, unido a la gran extensión de la boca (...) convertían al puerto en un depósito de buques (...) En cuanto al fondo, no excedía de 4 a 5 metros en los puntos de mayor calado y, a más de esto, cerrando la boca del puerto existía una barra o lengua arenosa, llamada *tasca* en la localidad, que se podía recorrer durante algunas épocas del año a pie enjuto en su mayor parte, y que no dejando más que dos estrechos pasos o canales, imposibilitaban el acceso a los buques de más de 1.500 toneladas de porte.”³

En este sentido, el incipiente maquinismo que se venía desarrollando en la capital catalana desde finales del siglo XVIII, a partir de la fabricación de tejidos de algodón (indianas), representó el punto de arranque de la Revolución Industrial en Cataluña y en España. Este proceso, que quedó interrumpido por la guerra de la Independencia, adquirió un desarrollo mucho más amplio a partir del Trienio Liberal (1820-1823) y, en especial, en la década de 1830 con la implantación en la Ciudad Condal de la primera fábrica “El Vapor” en 1832, que incorporaba a su proceso de fabricación los telares mecánicos. Posteriormente, la libertad de implantación de la industria, acompañada de sendos decretos (1834 y 1836) que acabaron con los Gremios, determinaron la plena introducción del maquinismo en Cataluña, especialmente durante la década 1840-50, deshaciéndose las asociaciones gremiales y entrando a formar parte del proceso industrial el gran contingente de mano de obra emigrado desde el campo a la ciudad.

Paralelamente al incremento demográfico que registraba la capital, el proceso de industrialización que se venía desarrollando implicaba el aumento de la demanda de carbón, algodón y materias primas, de los que se abastecían las nuevas industrias instaladas en la capital y en las poblaciones de Sants y Sant Martí de Provensals, con el consecuente incremento del tráfico marítimo en el puerto barcelonés a partir de 1840.

De este modo, la cercanía del puerto a las fábricas establecidas en el llano barcelonés posibilitó unos costes del transporte reducidos que redundaron en la fluidez de los intercambios entre el puerto y su *hinterland* más próximo; una continuidad espacial que permitió la racionalización y la economía de las comunicaciones. Dicho de otro modo, el desarrollo industrial de la ciudad de Barcelona influyó, decisivamente, en el desarrollo comercial y en las sucesivas ampliaciones del puerto barcelonés.

Por otra parte, el puerto de Barcelona se configuró como el puerto español donde se llevó a cabo mayor inversión en obra pública del período 1845-1854. En paralelo a esta

² El tema del puerto barcelonés y su desarrollo, a lo largo del segundo milenio hasta el siglo XVII, forma parte del excelente estudio de SANPERE I MIQUEL, S. (1890) *Topografía antigua de Barcelona. Rodalía de Corbera*. Barcelona: Henrich y Cía. 2 Tomos. Tomo I. Se han consultado los planos correspondientes a los años de 1208 (p. 30), 1364-1399 (p. 48), y 1439 (p. 60).

³ GARCÍA FARIA, P. (1900) Puerto de Barcelona. *Revista de Obras Públicas*. Año XLVII, núm. 1314, 29 de noviembre de 1900, p. 399.

inversión cabe destacar que, al igual que el proceso industrial exigió la incorporación sucesiva de nuevas técnicas y maquinaria, lo mismo ocurrió con la incorporación de las nuevas técnicas de la navegación a vapor. Buena muestra de aquel gran esfuerzo técnico e industrial fue la creación de dos empresas metalúrgicas pioneras en España: los talleres metalúrgicos Nuevo Vulcano (1836) construidos en el muelle Nuevo y la Maquinista Terrestre y Marítima (1855).

Constatada la importancia del puerto barcelonés en la economía catalana y española de la época cabe citar los numerosos proyectos y propuestas para su ampliación y mejora elaborados por los ingenieros militares a lo largo del siglo XVIII.⁴ Sin embargo, fue a partir de la cuarta década del siglo XIX cuando la creación de la Escuela de ingenieros de Caminos Canales y Puertos, en 1834, resultó decisiva en la definitiva expansión del puerto barcelonés.

En 1835 el ministerio de Fomento General del Reino, creado el 5 de noviembre de 1832, asumió las competencias relativas a las Obras Públicas, incluyendo los puertos, que anteriormente dependían de la Administración de Marina. Durante la década siguiente tuvieron lugar diversos cambios en la organización institucional de las Obras Públicas, especialmente en referencia a los cambios de adscripción ministerial. La primera disposición legal sobre los puertos en España se desarrolló mediante el Real Decreto de 17 de diciembre de 1851 sobre administración y servicio de construcción, dragado y conservación de los puertos mercantes de la península e islas adyacentes.

A lo largo de la década de 1850, y especialmente a partir de 1851, cuando el Ministerio de Fomento asumió definitivamente las competencias sobre los puertos, se sucedieron diversos proyectos para la ampliación del puerto barcelonés que fueron elaborados por los ingenieros que se nombran a continuación: Simón Ferrer y Antonio Arriete (1850); Carlos de Aguado (1853); Miguel Garriga y Roca (1851, 1853 y 1854); Pedro de Andrés Puigdollers (1854); Francisco Soler Gloria (1853, 1854, 1856 y 1859); Miguel Coma (1857); Antonio Rovira y Trias (1859, proyecto incluido en el Plano de Ensanche que ganó, en aquel mismo año, el primer premio del concurso convocado por el Ayuntamiento de Barcelona); Josep Fontseré (1859) y José Rafo Tolosa (1859).

Posteriormente, las políticas liberalizadoras del gobierno provisional de la Revolución de septiembre de 1868, que propugnaban una gestión descentralizadora del modelo de gestión de los puertos españoles, propiciaron la creación de la Junta de Obras del Puerto de Barcelona el 11 de diciembre de 1868, siendo titular del ministerio de Fomento Manuel Ruiz Zorrilla. De esta manera se lograba una mejora muy importante en la organización y en la gestión autónoma de los puertos y una mejor distribución de los presupuestos, que permitió la realización de las sucesivas obras de mejora y ampliación necesarias. El éxito de la Junta de Obras del puerto barcelonés favoreció que, a lo largo del último cuarto de siglo XIX y en los primeros años del siglo XX, se crearan, siguiendo el modelo de la Junta barcelonesa, las demás Juntas de Obras de los puertos españoles.

⁴ Según se desprende de la información aportada en la obra de GALERA, M, ROCA, F., y TARRAGÓ, S. (1982) *Atlas de Barcelona: siglos XVI-XX*. Barcelona: Col·legi Oficial d'Arquitectes de Catalunya, 2ª ed., p. 213 "En el Archivo de Simancas se encuentran custodiados ciento treinta y cinco planos del puerto de Barcelona formados entre 1716 y 1789. Se trata del avance de las obras efectuadas a lo largo del siglo XVIII. Están firmados entre otros por los ingenieros Miguel Marín, J.M. Zermeño, P.M. Zermeño y Sinibaldo Mas.

Un hecho trascendental, que resultó muy beneficioso para el crecimiento comercial del puerto barcelonés, fue la inauguración del canal de Suez, el 17 de noviembre de 1869, ya que se acortaban considerablemente las rutas marítimas con el extremo Oriente al no tener que bordear África. De este modo, la situación del puerto de Barcelona en el mar Mediterráneo favoreció su actividad comercial en relación a los puertos del Atlántico. Por otra parte, la apertura del canal de Suez también puso de manifiesto las ventajas indiscutibles de los buques de vapor “y los problemas que tendrían los veleros para atravesarlo, si no era con el coste suplementario de un remolcador, obviamente, de vapor.”⁵

Para lograr un intercambio marítimo-terrestre óptimo se hacía imprescindible la llegada de una o más líneas de ferrocarril al puerto, que enlazaran sus proyectados muelles y depósitos con las diferentes estaciones de líneas ferroviarias situadas en sus cercanías (Mataró, Granollers, Zaragoza) La necesaria articulación ferroviaria del puerto con la ciudad Condal se plasmó en diversos proyectos durante la segunda mitad del siglo XIX. Unos, los más importantes, fueron elaborados por Ildefonso Cerdá y Mariano Parellada y estuvieron íntimamente relacionados con la construcción del nuevo ensanche de la ciudad. Otros, de menor envergadura, pretendían articular, con las mínimas repercusiones urbanísticas, la circulación y la distribución de las mercancías entre el puerto y la ciudad, y también entre las diferentes estaciones ferroviarias existentes a través de las nuevas instalaciones portuarias. A continuación se exponen los proyectos más importantes.

La articulación ferroviaria entre la ciudad de Barcelona y su puerto en los proyectos de ensanche de Ildefonso Cerdá

Ildefonso Cerdá (1815-1876) fue una de las personalidades científicas más relevantes y polifacéticas del siglo XIX a nivel internacional. Ingeniero de caminos, topógrafo, jurista, arquitecto, economista, político y urbanista, fundó esta última disciplina con su obra *Teoría general de la urbanización* (1867), en la que se establecían las bases intelectuales del urbanismo, a partir del conocimiento empírico de las ciudades existentes y de la enumeración de las diferentes técnicas que se requerían para la mejora de las urbes. La puesta en práctica de sus ideas tuvo lugar a partir del Proyecto para el ensanche de Barcelona, elaborado entre 1855 y 1863, en el que se plasmaron sus concepciones del urbanismo como un todo funcional, y de la ciudad como un ente dinámico compuesto por elementos estables, las *intervías* o manzanas que acogían las viviendas y los espacios de servicios y las *vías* o elementos no estables, en el sentido de que en ellas tenía lugar la circulación de mercancías, personas y transportes, con independencia de los diversos medios de locomoción.

La existencia de las diferentes líneas de ferrocarril que se construyeron con anterioridad a su Proyecto para el ensanche de Barcelona, motivó la necesidad de elaborar sucesivos replanteamientos y soluciones que permitiesen la necesaria simbiosis entre el trazado de las mismas y el diseño de la futura ciudad. Por esta razón, Ildefonso Cerdá, que ya había participado en 1851 en la elaboración del Plan de Ferrocarriles como diputado, intervino de manera directa en la planificación y trazado de algunas de dichas líneas de ferrocarril,

⁵ ALEMANY, J. (1991) *Los puertos españoles en el siglo XIX... Op. Cit.*, p. 86.

incorporando sus amplios conocimientos en materia de transportes y de las nuevas técnicas que se iban aplicando a los medios de locomoción terrestre.

El primer esquema básico del sistema de comunicaciones ferroviarias de Barcelona diseñado por Ildefonso Cerdá, apareció en la Memoria del Anteproyecto de 1855, donde la futura Gran Vía de las Corts Catalanes, se convirtió en la vía principal o “trascendental” de comunicación de la ciudad, atravesándola de W a E en toda su longitud y cruzándose con la línea de ferrocarril de Granollers en el Clot (figura número 1)

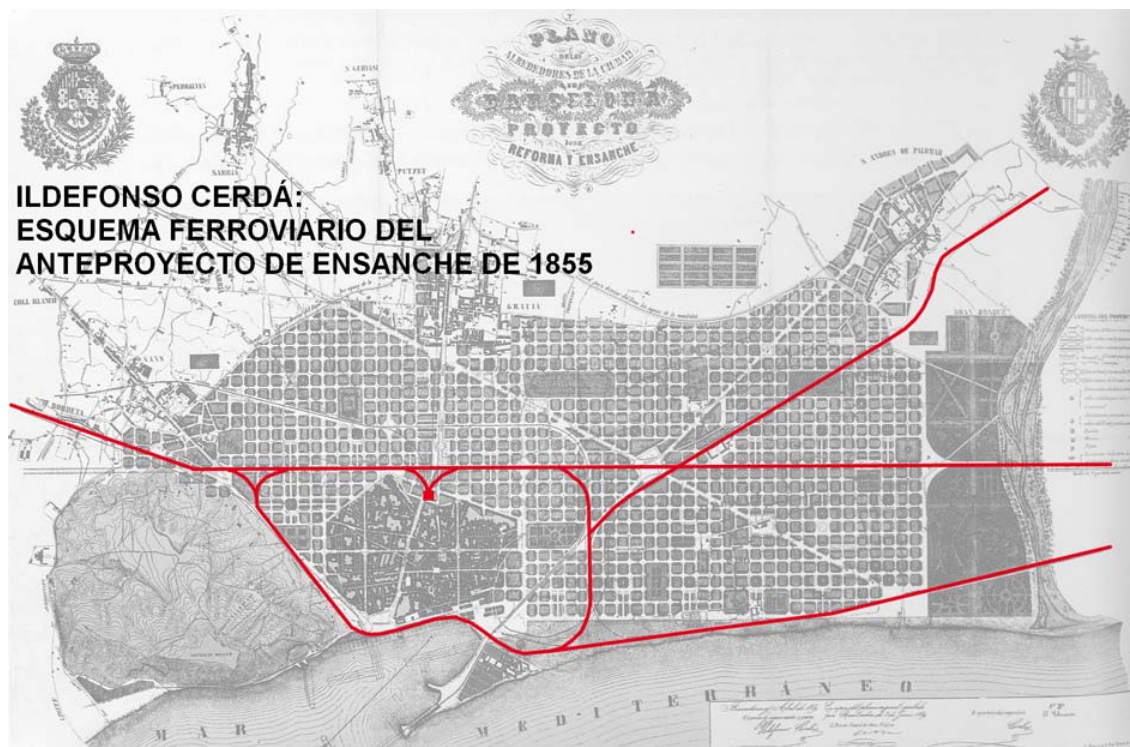


Figura número 1. Esquema ferroviario del Anteproyecto de Ensanche de Ildefonso Cerdá de 1855.

Fuente: MAGRINYA, F. (1994) y elaboración propia.

Parte de esta vía principal conformó, a su vez, el trazado de una vía de circunvalación destinada a comunicar entre sí y con el puerto barcelonés, las diferentes estaciones existentes y todos los trazados ferroviarios. En dicho esquema Cerdá situó la estación central de viajeros en terrenos cercanos a la futura Plaza de Catalunya (donde se ubicaba la estación de la línea de Martorell) y la estación central de mercancías en la de la línea de Granollers (por su cercanía al puerto)

Cerdá consideró el puerto barcelonés como una infraestructura imprescindible para el futuro desarrollo de la ciudad y de su tejido industrial; el puerto representaba el centro neurálgico de su esquema de comunicaciones marítimo-terrestres. En este sentido, Cerdá incorporó, en su Anteproyecto de 1855 y en el Plano del Ensanche de 19 de marzo de 1859, el proyecto de ampliación del puerto de Barcelona elaborado por Pedro de Andrés y Puigdollers en febrero de 1854, por encargo de Jaime Girona y Compañía, y aprobado por la Junta Consultiva de Caminos Canales y Puertos en el mes de septiembre de 1854.

En la versión del mismo Plano de Ensanche de 7 de junio de 1859 y en el definitivo *Plano de los alrededores de la ciudad de Barcelona. Proyecto de su Reforma y Ensanche*, aprobado el 31 de mayo de 1860, Cerdá cambió el proyecto de Pedro de Andrés Puigdollers por el del ingeniero jefe de la provincia de Barcelona, José Rafo Tolosa. En dicho plano Cerdá trazó un esquema ferroviario cuyo elemento más importante lo constituía la denominada “Estación de estaciones”, que ocupaba toda la línea del litoral comprendido entre la Barceloneta y el río Besós con anchos diferentes, según el contorno de la costa, y que afectaba a los municipios de Barcelona y Sant Martí de Provensals.

“En toda ciudad marítima es el puerto su centro de acción como lo es el río en toda ciudad fluvial (...) Si en algún punto ha de haber caminos de hierro ha de ser precisamente al rededor del puerto con la notable circunstancia de que los unos han de ser especiales para las mercancías y los otros para los viajeros, enlazándose todos ellos con las estaciones o garas de los caminos de hierro o grandes vías que partan de la Ciudad en diversas direcciones. En rigor todas las garas de los caminos de hierro deberían hallarse al rededor del puerto, o por mejor decir, todo el rededor del puerto lo debieran limitar las estaciones y sus dependencias al mismo tiempo que las de los transportes marítimos. En una palabra el puerto o estación de vías marítimas debiera hallarse en contacto inmediato con las estaciones o puertos de las vías terrestres, y las dependencias de unas y otras con la contigüidad conveniente a la mayor comodidad y economía de los transportes.”⁶

En referencia a este tema, Cerdá propuso, en primer lugar, la conexión de las diferentes estaciones término existentes en la ciudad, tanto entre sí como con las instalaciones portuarias, a partir de un nuevo trazado que partía desde la actual Plaza de Letamendi donde enlazaba con la línea de Martorell, siguiendo por la calle de Aragón hasta alcanzar la calle de Marina, y proseguía por ésta hasta llegar a los terrenos del litoral en los que se situaba la Estación de estaciones, comunicando las estaciones de Mataró y Granollers y llegando, por un lado hasta terrenos de Can Tunis a través de los futuros muelles de la Muralla, Atarazanas y San Beltrán y, por otro lado, hasta el confín del muelle Nuevo y su proyectada ampliación. Dicho trazado conformaba, con algunas variaciones, una parte del que Cerdá ya había elaborado como línea de circunvalación, y que aparecía, como se ha comentado, en el Plano de 1855. Las variaciones consistían en que, en 1855, Cerdá trazó la línea de circunvalación por la Gran Vía, mientras que, en 1859, lo hizo por la calle de Aragón.

En segundo lugar, Cerdá proyectó el enlace de la línea de Granollers (y la futura línea de Zaragoza) con el puerto, a través de la prolongación de la avenida Meridiana por los terrenos urbanizados de la Ciudadela y, en último lugar, diseñó una amplia zona donde se producían los necesarios cruces entre la conexión de las diferentes estaciones término con los trazados de las líneas de Granollers y el puerto, zona que situaba en la calle de Marina, en terrenos adyacentes a la futura estación de la línea de Zaragoza.

Cerdá propuso para el puerto barcelonés el derribo de la Muralla de Mar y su sustitución por un muelle que debía prolongarse desde el Portal de Mar hasta la zona de las Huertas de San Beltrán y Can Tunis.

⁶ CERDÁ, I. (1859) *Teoría de la construcción de las ciudades. Cerdá y Barcelona*. Ministerio para las Administraciones Públicas. Secretaría General Técnica. Instituto Nacional de Administración Pública: Ajuntament de Barcelona: Ayuntamiento de Madrid, 1991, 2 Vols. Vol. I, p. 406. (*Teoría de la viabilidad urbana. Cerdá y Madrid* en Volumen II)

“Este muelle rendirá un gran servicio a la navegación permitiéndola que el servicio del puerto se haga por todo su alrededor y no esté confinado y excentrizado como en el día al barrio de la Barceloneta con grande perjuicio de los intereses mercantiles. Ya que no sea posible establecer las garas de los caminos de hierro a las inmediaciones de este muelle al menos se cuidará de establecer sobre él, uno que facilite el enlace y la comunicación de todos ellos entre sí y con el puerto. De esta manera podrá hacerse el servicio de trasbordar los efectos entre las diversas garas y el puerto evitando los gastos considerables que hoy día cuesta.”⁷

Para ello Cerdá siguió, en principio, el proyecto de Pedro de Andrés Puigdollers, que proponía un muelle en la Muralla de Mar de 1470 m. de largo por 108 m. de ancho, con seis almacenes con capacidad para 24.000 t⁸. En este sentido, el ingeniero barcelonés también proponía la articulación del puerto con la ciudad, a partir de la apertura de nuevos viales en la ciudad antigua que comunicasen la zona portuaria con el nuevo ensanche. Dichos viales consistían en

“el ensanche y conclusión del crucero que pasa por la plaza de San Jayme y las calles de la Unión y Princesa y la apertura de otro nuevo que pasando por la plaza Nueva sea paralelo al primero, y que vaya del uno al otro extremo de la Ciudad. (...) Rectificación de la Rambla y la apertura de cinco vías perpendiculares a los anteriores trazados (...) 1ª De Atarazanas al baluarte de Hostallers; 2ª de los Escudillers por la calle de Aviñó a la plaza de Santa Ana; 3ª del Regomir a la plaza de San Jaime y a la de Santa Ana; 4ª de la plaza de San Sebastián a la de Junqueras y 5ª de frente la Aduana por la calle de Moncada a la muralla de tierra.”⁹

El puerto de Barcelona se convertía así, en el punto de partida de importantes avenidas como la Meridiana, el Paralelo, la Vía Layetana o la actual Rambla del Raval.

En el proyecto de José Rafo¹⁰ que Cerdá adoptó posteriormente, también se acometía la construcción del muelle de la Muralla de Mar y sus prolongaciones de Atarazanas y Sant Beltrán, lo que suponía aumentar en más de 1.500 m. la longitud de los muelles y la zona apta para carga, descarga y manipulación de mercancías en 14 ha. Sin embargo, mientras Cerdá proponía la “Estación de estaciones” en los terrenos del litoral de Barcelona y Sant Martí de Provensals, José Rafo localizaba el lugar de los intercambios marítimo-terrestres en el nuevo muelle de la Muralla de Mar y sus prolongaciones, disponiendo en el mismo los necesarios cobertizos, tinglados y almacenes para dichos intercambios¹¹. Ambos proyectos suponían, en definitiva, el traslado del centro de actividad portuaria desde los muelles de la Barceloneta hasta las nuevas infraestructuras que ocuparían la fachada litoral en el espacio de la Muralla de Mar y las Huertas de San Beltrán.

⁷ CERDÁ, I. (1859) *Teoría de la construcción de las ciudades... Op. Cit.*, p. 406

⁸ ALEMANY, J. (2002) *El Puerto de Barcelona, un pasado, un futuro*. Barcelona: Port de Barcelona / Lunwerg Editores, (2ª ed.), p. 139

⁹ *Ibidem*

¹⁰ Dicho proyecto fue encargado a José Rafo Tolosa (Reus 1814 - Madrid 1867), que a la sazón era el Ingeniero Jefe de la provincia de Barcelona, mediante Real Orden de 28 de abril de 1859. El proyecto se aprobó por Real Orden de 29 de mayo de 1860 y las obras fueron adjudicadas al Crédito Mobiliario Barcelonés, mediante una Real Orden de 3 de agosto del mismo año.

¹¹ El conjunto de estos tinglados suponía 250.000 m² cubiertos y una capacidad de almacenaje de 260.930 t de mercancías. Véase ALEMANY, J. (2002) *El Puerto de Barcelona... Op. Cit.*, p. 158.

El proyecto de José Rafo (figura número 2), suponía un incremento general de la superficie de agua abrigada que duplicaba la existente hasta entonces, pasando de 60 a 114 ha. Por otra parte, Rafo incluyó las necesarias conexiones entre el tráfico marítimo y el terrestre (especialmente el ferrocarril) a partir de diferentes vías férreas establecidas entre las estaciones de Barcelona 1 (Mataró) y 2 (Granollers) y los muelles de la Muralla, Atarazanas y San Beltrán.

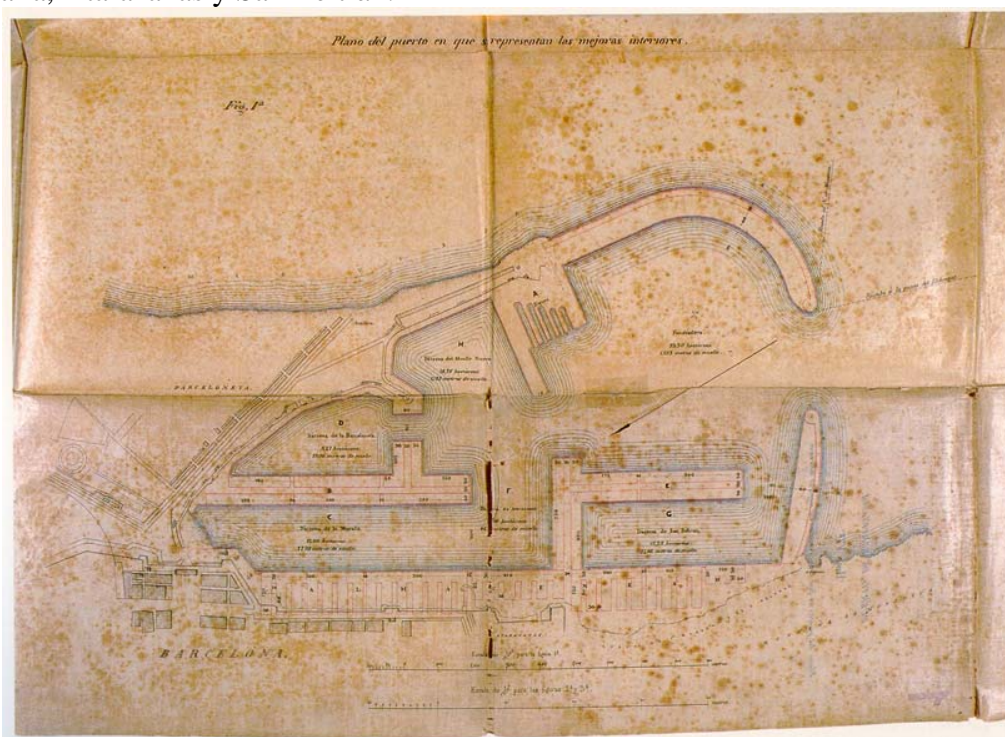


Figura número 2. Plano del proyecto de José Rafo de 1859.

Fuente: ALEMANY, J. (2002) *El Puerto de Barcelona, un pasado, un futuro*. Barcelona: Port de Barcelona / Lunwerg Editores, (2ª ed.), p. 143.

Algún tiempo después, mediante una Real Orden de 23 de diciembre de 1862, se autorizó el sistema de almacenes de depósito, que se inspiró en el que se había empleado en la construcción de los *docks* ingleses. Según detalla Joan Alemany,

“Los almacenes propuestos tenían, como los ingleses a los que tomaban como modelo, planta baja, tres plantas y, en algunos casos, sótano. De acuerdo también con el sistema de los almacenes de depósito *docks* de Liverpool y de Londres, la fachada marítima del edificio arrancaba del cantil del muelle. La fachada terrestre comunicaba directamente con el ferrocarril. Las mercancías se cargaban y descargaban en las diferentes plantas mediante grúas instaladas en la estructura del almacén.”¹²

En 1863, en el llamado *Anteproyecto de Docks*¹³, Cerdá elaboró una propuesta de red ferroviaria que, por una parte incluyó elementos novedosos, recuperando para ello el

¹² *Ibidem*, p. 141

¹³ El nombre completo de este trabajo de Ildefonso Cerdá es el siguiente: *Teoría del enlace del movimiento de las vías marítimas y terrestres con aplicación al puerto de Barcelona y Anteproyecto de un sistema de docks, talleres y bazares para el servicio de la ciudad actual y de su ensanche*.

antiguo trazado o vía de circunvalación (por la calle de Aragón) y, por otra parte, incorporó el nuevo trazado de la línea de Zaragoza que, establecido a lo largo de la avenida Meridiana, tenía su final en la nueva estación de Vilanova diseñada por Pedro de Andrés y Puigdollers. Francesc Magrinyà en un excelente trabajo¹⁴ ha logrado reconstruir, a modo de hipótesis, los contenidos de dicho documento. Entre las novedades que Cerdá aportó, cabe destacar, en primer lugar, la propuesta de ubicación definitiva de la “Estación de estaciones” en tres lugares diferentes; en segundo lugar, la construcción de las llamadas “manzanas ferroviarias” y, por último, la interconexión y la complementariedad de las líneas de ferrocarril, que se articulaban a diferente nivel con la red de vías de servicio de la ciudad.

Al igual que ocurrió en los anteriores proyectos de 1855 y 1859, Cerdá pretendió articular los intercambios del transporte terrestre y marítimo de una manera eficaz, evitando las rupturas y facilitando la fluidez y la continuidad de la red de transportes barcelonesa. En este sentido, propuso la construcción de la “Estación de estaciones”, en la que se debían producir de manera efectiva dichos intercambios, en tres posibles enclaves diferentes, todos ellos próximos al puerto.

El primero, se situaba en la zona de las Huertas de San Beltrán; el segundo en el barrio de la Barceloneta, y, el tercero, en los terrenos de la Ciudadela, que aún no se había derribado. Para Cerdá, el lugar ideal lo constituía el barrio de la Barceloneta, para el que propuso su demolición, justificada por las necesidades de ampliación del puerto y por sus deficientes condiciones higiénicas.

También propuso la extensión del ferrocarril al ensanche, a partir de la red de comunicaciones ferroviarias establecida en sus proyectos anteriores, pero en esta ocasión incluyó novedades importantes que radicarón, en primer lugar, en la extensión del ferrocarril a todos los nuevos muelles que se construían en el puerto y, en segundo lugar, en la creación de un nuevo eje trilineal, conformado por las futuras calles de Aragón, Mallorca y Provença, que se debía conectar, por una parte, con el eje perpendicular formado por el recorrido del ferrocarril de Barcelona a Sarrià a lo largo de la calle de Balmes (espina de pez) y, por otra parte, mediante los extremos de dicho eje, con las líneas de Barcelona a Girona y de Barcelona a Tarragona (figura número 3)

La extensión del ferrocarril al ensanche y los nuevos trazados, determinaban la división de las diferentes vías de comunicación ferroviaria en fundamentales y secundarias. Las fundamentales estaban constituidas por las distintas líneas de ferrocarril existentes, además de por la línea de circunvalación, cuyo recorrido discurría por las calles de Aragón y Marina hasta llegar a la playa, rodeando el barrio de la Barceloneta, y prosiguiendo por el futuro Paseo de Colón, les Drassanes, la avenida del Paralelo y la calle de Entença hasta su confluencia con la calle de Aragón. Para los enlaces de este tipo de vías ferroviarias Cerdá propuso curvas de radio de 250 a 300 m. Sin embargo,

¹⁴ MAGRINYA, F. (1994) L'Avantprojecte de Docks de 1863: una proposta d'urbanització del ferrocarril per a Barcelona. In *Cerdá. Urbs i Territori. Una visió de futur*. Catálogo de la Exposición Cerdà, Urbs i Territori. Madrid. Editorial Electa, (2ª ed) 2002. p.225-254. De este Anteproyecto no se ha encontrado el documento original. Sin embargo, se conoce su existencia y sus contenidos, primero, a través de distintos informes que elaboraron acerca del mismo diversas entidades y corporaciones tales como la Junta Consultiva de Caminos, Canales y Puertos entre 1863 y 1868 y, segundo, por un conjunto de mapas y planos pertenecientes a la documentación gráfica del Legado Cerdá que, como propone Francesc Magrinyà en su trabajo, pueden formar parte de dicho Anteproyecto, especialmente el plano 8D (1863) que consiste en una reelaboración del Plan del Ensanche de 1859.

para las vías secundarias, que estaban constituidas por las correspondientes a la red propiamente portuaria y por las que se habían de establecer para el eje trilineal, Cerdá propuso otro tipo de curvas de enlace de menor radio, con un mínimo de 50 m, basadas en el sistema de tren articulado de Arnoux¹⁵, que permitían su plena adaptación a las dimensiones de la cuadrícula del ensanche.

Tras una larga serie de dictámenes y estudios llevados a cabo sobre el *Anteproyecto de Docks*, el documento fue motivo de sucesivas revisiones, perdiendo gran parte de sus contenidos iniciales tales como la construcción del eje trilineal o el derribo de la Barceloneta, que quedó supeditado a las necesidades reales de espacio derivadas de la ampliación del puerto. Finalmente el Anteproyecto fue aprobado por Real Orden de 24 de julio de 1868, aunque desde entonces no se volvió a tener noticias del mismo.

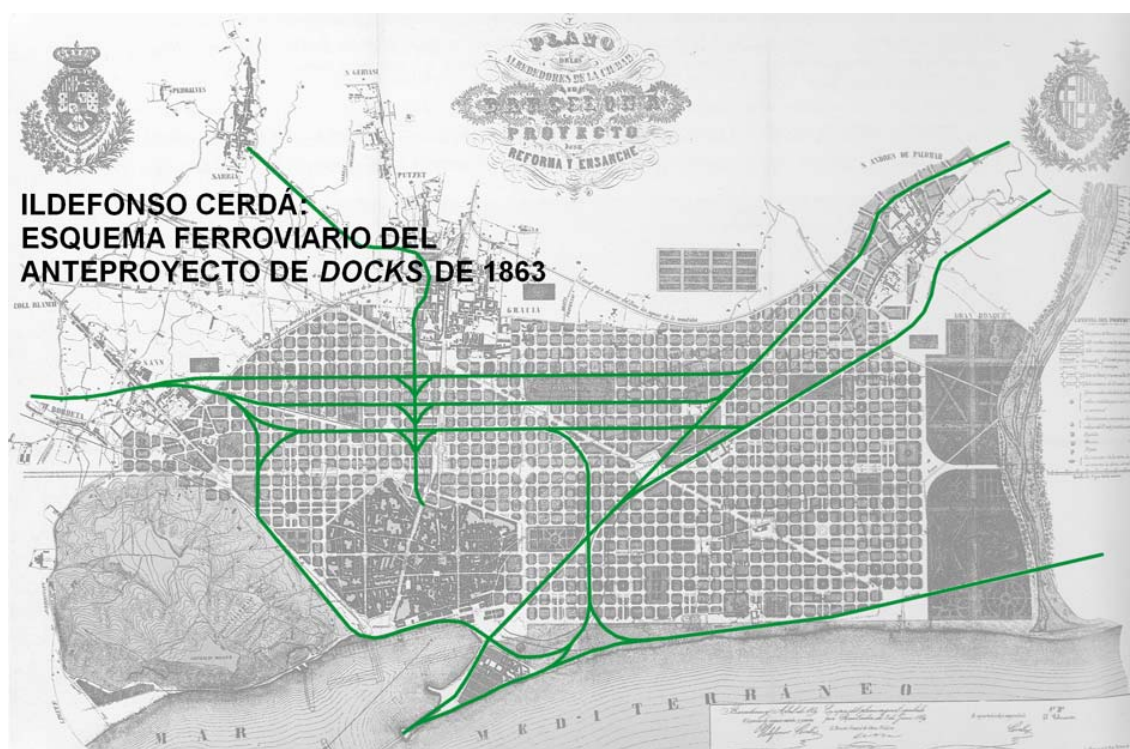


Figura número 3. Esquema ferroviario del Anteproyecto de *Docks* de Ildefonso Cerdá de 1863.

Fuente: MAGRINYA, F. (1994) y elaboración propia.

Las propuestas de traslado de la estación de *Riera d'en Malla* al puerto barcelonés

La futura urbanización de la plaza de Cataluña y la necesidad de disponer de los terrenos para su realización, ocupados de manera parcial por la estación terminal de la línea de Barcelona a Tarragona, desembocaron en un largo pleito jurídico-

¹⁵ Mediante el sistema Arnoux se construyó la línea férrea entre París y Orsay, de 22 km de longitud, inaugurada en 1846. Este sistema de vehículos articulados, permitía trazar curvas de radio de 50 m y salvar fuertes pendientes, a partir de la combinación, en algunos de los ejes, de cuatro pequeñas ruedas interiores que aseguraban el ajuste de las ruedas exteriores a las curvas.

administrativo por la ubicación definitiva de aquella estación de ferrocarril, entablado entre la Sociedad del ferrocarril de Barcelona a Martorell y el Ayuntamiento barcelonés. Esta situación propició la elaboración, por parte de la sociedad concesionaria y por la División de Ferrocarriles, de diferentes trazados alternativos al existente, que se reflejó en cuatro proyectos fechados en 1865, 1869 (2) y 1874.

Uno de los objetivos primordiales de la mayor parte de las compañías ferroviarias que habían ido obteniendo concesiones ferroviarias entre la capital catalana y las diversas poblaciones con las que la enlazaban, consistía en establecer una estación de viajeros o mercancías en los terrenos aledaños al puerto, donde, de manera creciente, se había ido aglutinando la actividad relativa al tráfico de carga y descarga de mercancías, materias primas destinadas a proveer las múltiples industrias que se habían ido estableciendo en la capital y en sus alrededores, y exportación de los géneros producidos por aquellas industrias. En el año de 1848, el total de dicho tráfico ascendía a 315.000 t, alcanzando en 1853 la cifra de 370.000 t y, en 1862, un total de 458.000 t.¹⁶

El lugar más idóneo para el establecimiento de una estación en las cercanías del puerto era el conformado por los terrenos conocidos como las Huertas de San Beltrán, junto al edificio de las Atarazanas; un enclave que ya había sido incluido en la petición de concesión de la primera línea de Barcelona a Tarragona por Boguerín y Núñez de Prado en 1853, y que formó parte de todos los proyectos de líneas de ferrocarril que se elaboraron con posterioridad, incluidos el proyecto de *Docks* de Cerdá y el de la línea de Barcelona a Vilanova y Valls.

Los proyectos para construir aquel trazado alternativo fueron cuatro. El primero, de 1865, obra del arquitecto Francisco de Paula del Villar, se elaboró para construir un ramal hacia el puerto desde la población de Sants. Los tres restantes, dos de ellos elaborados en 1869 por la División de Ferrocarriles, y el último, elaborado en 1874 por el ingeniero Mariano Parellada, determinaban la supresión de la estación de la Riera d'en Malla que se ubicaba en los terrenos de la futura plaza de Cataluña, e incluían la zona de las Huertas de San Beltrán como lugar para la construcción de la estación terminal definitiva de la línea de Martorell (véase la figura número 4)

En los tres primeros proyectos el trazado alternativo partía desde la estación de Sants y discurría en superficie a través de diversas calles del proyectado ensanche barcelonés, complicando enormemente la circulación viaria en una extensa zona de la futura ciudad, mientras que, en el proyecto de Parellada, el trazado era totalmente distinto a los anteriores y aquí radica su gran importancia.

El trazado ferroviario, de 6,3 kilómetros de longitud aproximada, diseñado por el ingeniero Mariano Parellada¹⁷ en 1874, comenzaba en la vía principal del ferrocarril de Barcelona a Martorell, en el término municipal de Hospitalet de Llobregat, rebasada la

¹⁶ ALEMANY, J. (2002) *El Puerto de Barcelona, un pasado, un futuro*. Barcelona: Port de Barcelona / Lunwerg Editores, (2ª ed.), p. 125.

¹⁷ PARELLADA, M. (1874) *Ferrocarriles de Tarragona a Martorell y Barcelona. Proyecto del cambio de emplazamiento de la estación de Barcelona*. En el plano denominado General- nº 1 se señalan las dos propuestas de la División de Ferrocarriles, encargadas por Fomento, una por la calle de Entenza y otra por la calle de Urgel en tinta azul y la del propio Parellada en tinta roja. No hemos encontrado la Memoria descriptiva del proyecto de Parellada ni otros documentos que podrían detallar, de manera mucho más concisa, el desarrollo de aquel proyecto ferroviario para Barcelona. Dicho proyecto no se llevó a efecto debido, principalmente, a la posterior fusión comercial de las compañías de Barcelona a Francia por Figueras y la Compañía del Ferrocarril de Barcelona a Tarragona.

estación homónima en dirección a Barcelona, a la altura de la confluencia de las calles de Isaac Peral y Corominas, describiendo una línea diagonal que cruzaba las calles de Salvadors, Santa Eulàlia, Comerç, Anselm Clavé, Pareto, Mn. Jacint Verdaguer y Unió hasta llegar al cruce de la calle Aprestadora con la de Buenos Aires y la Riera Blanca. A partir de este punto, ya en el término municipal de Barcelona, el trazado atravesaba la calle de General Almirante, la plaza de Ildefons Cerdá y las calles de la Minería y Mare de Déu del Port hasta llegar a la zona de la plaza de Teresa Claramunt y las calles del Segura y del Anoià, donde se ubicaba la nueva estación de Sants, situada en el kilómetro 1,9 del recorrido, en terrenos de Barcelona, frente a la desaparecida fábrica de estampados de Monteys Hermanos.

El trazado proseguía por la zona comprendida entre la actual calle de Ferrocarrils Catalans y las primeras estribaciones de la montaña, ceñida a éstas, y atravesaba las calles de Foneria, Alts Forns, Foc, Cisell y Motors. A partir del cruce con ésta última el trazado continuaba bordeando la montaña de Montjuïc hasta adentrarse en la actual Ronda del Litoral, donde, a la altura de la actual estación de mercancías del Morrot, se ubicaba la estación de primera clase para el servicio de mercancías, aproximadamente en el kilómetro 5,5. Rebasada dicha estación el trayecto proseguía por el Paseo de Josep Carner hasta llegar a la estación de viajeros, situada en la zona comprendida por el Passatge de les Bateriaes, la calle de Carrera hasta la de Albareda y el ya mencionado Paseo de Josep Carner.

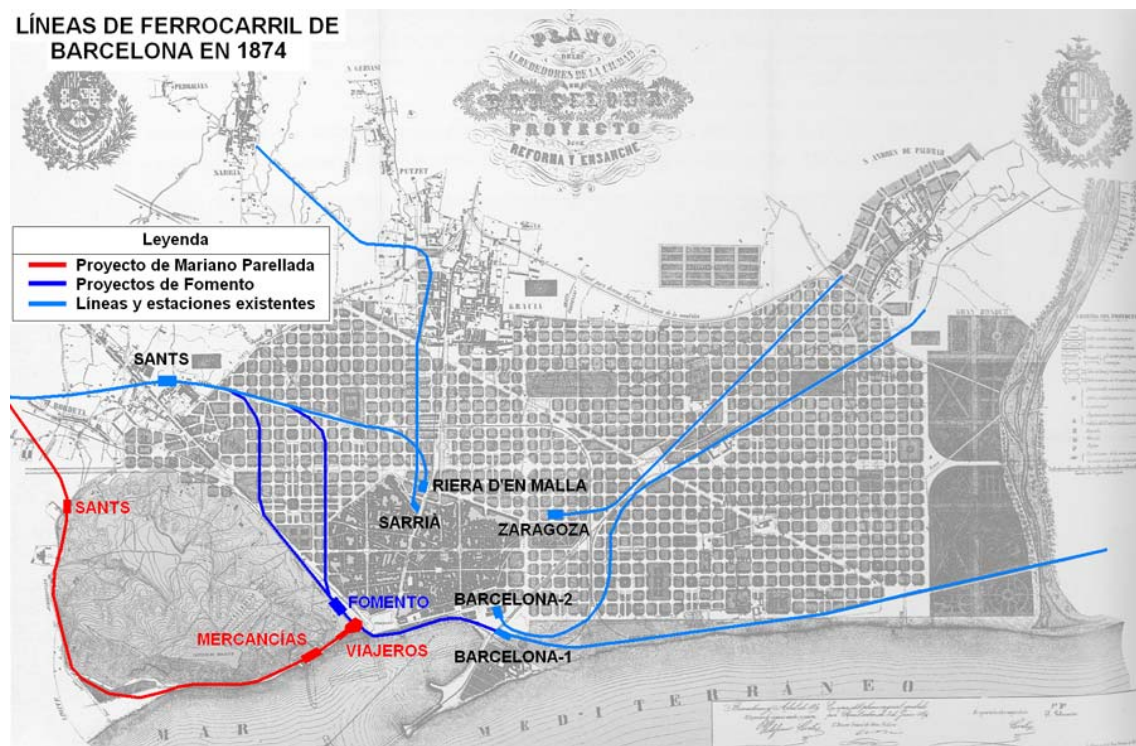


Figura número 4. Proyectos de Mariano Parellada (en color rojo), Fomento, en color azul y líneas existentes (en color cian) sobre el Plano de Ensanche de Ildefonso Cerdá de 1859. **Fuente:** PARELLADA, M. (1874) *Ferrocarriles de Tarragona a Martorell y Barcelona. Proyecto del cambio de emplazamiento de la estación de Barcelona* y elaboración propia.

Dicho proyecto, cuyo presupuesto ascendía a 17.805.825,72 de reales, hubiese favorecido, indudablemente, las actividades económicas en el sector territorial de la marina de Sants, donde se habían ido instalando y creando nuevas industrias, por su cercana conexión con el puerto barcelonés y por el proyectado emplazamiento de la nueva estación de Sants. Por otra parte, el trazado diseñado por Mariano Parellada habría liberado de la servidumbre impuesta por el ferrocarril, la práctica totalidad de la zona de la izquierda del Ensanche, favoreciendo el establecimiento de un centro comercial y de negocios alrededor de las estaciones de mercancías y viajeros que debían construirse en los terrenos de las Huertas de San Beltrán y aledaños, dinamizando económicamente aquel enclave barcelonés y posibilitando un enlace ferroviario permanente a través de la zona portuaria entre todas las estaciones de ferrocarril. En definitiva, la configuración de los enlaces ferroviarios de Barcelona hubiera sido totalmente distinta y, posiblemente, bastante menos conflictiva que la que hoy tiene la ciudad Condal, con tantos inconvenientes como urgencias inaplazables, y que es la herencia de aquel primer enlace ferroviario que se construyó a través de una rasa por la calle de Aragón en 1882.

En el ámbito de negocio de las compañías ferroviarias, en continua competencia comercial y con una evidente tendencia a la fusión como sistema para enjugar déficits económicos, no parece probable que dichas compañías estuviesen interesadas, en mayor o menor medida, en la centralización de sus servicios en un determinado enclave de la ciudad. Por tanto, la ordenación de los trazados ferroviarios que para Cerdá o Parellada constituía un elemento de primera magnitud en la morfología urbana de la nueva Barcelona, podía suponer para las empresas concesionarias de las líneas de ferrocarril barcelonesas un molesto a la vez que grave problema económico. Veamos qué ocurrió con otros proyectos que, en un primer momento, podían considerarse mucho más factibles por su menor coste económico.

Los proyectos de Miguel de Bergue (1864) y Francisco Gumá (1881)

La línea de “tram-way” de Miguel de Bergue

El primer proyecto de línea tranviaria para servicio del puerto y de las estaciones de ferrocarril cercanas a él, fue elaborado, en 1864, por el ingeniero inglés, afincado en Cataluña, Miguel de Bergue, que había sido concesionario y constructor de la línea de ferrocarril construida entre Barcelona y Martorell, inaugurada en 1854. Dicho proyecto contemplaba la construcción de una línea de tranvía de tracción a sangre que, por una parte, comunicase el puerto con las estaciones de las líneas de ferrocarril de Barcelona a Gerona y de Barcelona a Zaragoza y, por otra parte, facilitase tanto las operaciones de carga y descarga de los buques, como el traslado de las mercancías a las estaciones de ferrocarril y futuros almacenes y viceversa.

“Hallándose todavía en construcción el dique del Este que debe servir de abrigo a las numerosas embarcaciones que concurren a nuestro puerto, hemos creído conveniente tomar como punto de partida del tranvía, ínterin no se construya el muelle que debe acompañar a este dique, la especie de plazuela que forma la punta del llamado *muelle nuevo*, siguiendo luego a lo largo de éste por frente los almacenes y talleres del Nuevo Vulcano, pasando junto a la Batería Real y por el lado izquierdo de la carretera que une los dos muelles. Sigue luego la dirección del paseo o calle Nacional de la Barceloneta hasta su encuentro

con el paseo de D. Carlos, en donde tuerce a la izquierda para entrar a la ciudad por la plaza de Palacio, siguiendo luego hacia la derecha y pasando por frente la Aduana, cuya dirección se prolonga hasta frente el Jardín general, en donde vuelve a marchar hacia la izquierda, con objeto de colocarse en dirección del eje de una de las calles en proyecto que comprende el ensanche de Barcelona, cuya dirección abandona al tropezar con el actual paseo de San Juan para seguir la de este paseo hasta su unión con la carretera de 2º orden de Barcelona a Ribas. En este punto es donde el trazado atraviesa el arroyo Bogatell, dirigiéndose desde luego a unirse con la vía central de la estación del ferrocarril de Zaragoza a Barcelona.”¹⁸

La línea de tranvía proyectada por Miguel de Bergue contaba con una estación principal situada aproximadamente a mitad de su recorrido total (hectómetro 21), aprovechando el espacio existente entre la muralla de la Ciudadela y el Paseo de San Juan. Junto a dicha estación se ubicaban otras instalaciones como las cuadras, almacenes, depósitos de vagones, etc. Por otra parte, el recorrido era susceptible de ampliación a partir de la plaza Palacio, una vez se hubiesen construido los muelles de la Muralla, Atarazanas y San Beltrán,

“con objeto de dirigirse en sentido contrario al que actualmente lleva, pasando por la orilla del paseo llamado de Isabel II, y atravesando por debajo la actual muralla de mar, (dado caso que ésta no se derribe, como así debiera ser atendida su inutilidad) siguiendo toda la longitud del gran muelle en proyecto y próximo a construirse, hasta terminar en la cabeza del dique del Oeste, que actualmente se está construyendo con la mayor actividad.”¹⁹



Figura número. 5. Plano del proyecto de Miguel de Bergue (1864).
Se ha señalado en rojo el trazado de la línea tranviaria.

Como se ha anotado al principio de este apartado, la línea tranviaria de Miguel de Bergue no sólo pretendía efectuar el transporte de las mercancías desde los buques a los almacenes y las estaciones ferroviarias y viceversa, sino que, además, aquel proyecto incorporaba la manera de facilitar el embarque y desembarque de las diferentes mercancías a partir de la introducción y construcción de distintos aparatos.

¹⁸ Bergue, Miguel de (1864) *Proyecto de tram-vía para el servicio del puerto de Barcelona y de las estaciones de los ferrocarriles de Francia y Zaragoza*. Imprenta y librería de Tomas Gorchs, p. 21.

¹⁹ *Ibidem*, p.22

“Hemos dicho ya (...) que el objeto del tranvía que proponemos, no se limita tan solo a facilitar el transporte de los objetos, sino que también las operaciones de carga y descarga desde el fondo de los buques a lo alto de los muelles de nuestro puerto: de poco o nada serviría el camino si no se hallara enlazado por medio de ramales con los puntos de embarque y desembarque. A este objeto, pues, se han proyectado un sistema de embarcaderos, que provistos de grúas y placas giratorias, permitirán transbordar directamente la mercancía desde el fondo del barco al interior del vagón y viceversa.”²⁰

Como información complementaria, Miguel de Bergue incorporó diversos cuadros estadísticos referentes a la actividad del puerto barcelonés. Entre ellos destaca el correspondiente al número total de buques llegados a puerto (68.103), toneladas desembarcadas (4.709.835), y promedio de toneladas por buque (69,16)²¹ en el decenio comprendido entre 1854 y 1863. Sin embargo, pese al bajo coste de primer establecimiento que suponía una línea de tranvía, a la rapidez con que se podía construir y a la importancia de las cifras que se han expuesto, el proyecto de Bergue no prosperó, quedando postergado para mejor ocasión, a la espera del inicio de las obras de construcción de los proyectados muelles de la Muralla, Atarazanas y San Beltrán.

La propuesta de enlace portuario de la Compañía del ferrocarril de Valls a Villanueva y Barcelona.

El primer tramo de la línea de ferrocarril de Valls a Villanueva y Barcelona, que unía las ciudades de Barcelona y Vilanova y la Geltrú se inauguró el 5 de diciembre de 1881, con una estación de viajeros provisional ubicada en las huertas de San Beltrán.

Apenas un año antes, el 28 de diciembre de 1880, Francisco Gumá Ferran, director gerente de la Compañía del ferrocarril de Valls a Villanueva y Barcelona, presentó un proyecto de línea de ferrocarril, a través de los nuevos muelles de San Beltrán, Atarazanas y de la Muralla, que debía unir las estaciones de la futura línea de Villanueva y del ferrocarril de Tarragona a Barcelona y Francia. La compañía propietaria de la línea, en su intención de ampliar su oferta de servicios comerciales mediante el proyecto de construcción de un nuevo enlace ferroviario directo entre Barcelona y Madrid, consideraba de gran interés la realización de aquella obra, ya que procuraba un enlace directo con la línea de Francia, facilitando los transbordos de viajeros y de mercancías hacia el país vecino y viceversa. Las novedades de la propuesta de aquel trazado consistían en que utilizaba parte del recorrido que había proyectado Mariano Parellada en 1874 para la línea de Martorell, concretamente el establecido desde Hospitalet de Llobregat hasta Can Tunis (Barcelona).

“[El trazado] tiene su origen en la línea de Tarragona en las inmediaciones del Hospitalet, donde se desvía hacia la derecha para cruzar la carretera de Barcelona a Calafell, junto a las primeras casas de la Bordeta, por medio de un puente de paso inferior; continúa luego en dirección al barrio del Port y encuentra cerca de casa Antúnez el ferrocarril de Valls, cuyo trazado sigue con una vía independiente, hasta llegar por el pie de la montaña de Montjuich al dique del Oeste, al lado del que va emplazada nuestra estación.”²²

²⁰ *Ibíd.*, p. 30.

²¹ *Ibíd.* p. 39

²² GUMÁ FERRAN, F. (1880) *Proyecto de enlace del ferrocarril de Valls a Villanueva y Barcelona con los de Tarragona a Barcelona y Francia pasando por el puerto de Barcelona*. Villanueva y Geltrú. Imprenta del ferrocarril, p. 19.

Otra de las novedades de la propuesta consistía en que el trazado, que partía de la estación provisional de la línea de Vilanova, atravesaba las instalaciones portuarias mediante un viaducto de 1,8 km de longitud.

“En cuanto al viaducto diremos solamente de él que se establece a lo largo de los tinglados (...) con tramos de diez metros de claro en la parte adosada a los mismos tinglados y con aberturas de quince metros en los espacios intermedios, dejando una altura libre debajo de los tramos de 5,14 metros, para asegurar un movimiento desembarazado a toda clase de carruajes y al tráfico del puerto.”²³

El viaducto no llegó a construirse, y las comunicaciones ferroviarias entre las estaciones no se pudieron concretar de manera definitiva, dada la situación de provisionalidad de la estación de la Compañía del Ferrocarril de Barcelona a Vilanova y Valls, en terrenos de las huertas de San Beltrán, como se verá más adelante.

En definitiva, tampoco prosperaron en la segunda mitad del siglo XIX, aquellos proyectos que implicaban un menor coste en su realización por parte de las compañías ferroviarias. En este sentido, al igual que ocurrió con los proyectos de Cerdá y Parellada, la dilación y la indefinición con que el tema de la unificación de las estaciones de ferrocarril de Barcelona fue tratado por las diversas administraciones, prolongó innecesariamente el problema de los enlaces ferroviarios de la capital catalana.

Otros proyectos de ampliación y mejora del puerto de Barcelona

El interés por la construcción de una red interna de ferrocarriles en las instalaciones portuarias, que comunicase los muelles entre si y éstos con las estaciones ferroviarias cercanas, también estuvo presente en los diferentes proyectos para la ampliación del puerto barcelonés que se elaboraron tras el de José Rafo de 1859, que ya se ha comentado.

En primer lugar cabe destacar los proyectos de 1871 y 1879 elaborados por el ingeniero Jefe de la provincia de Barcelona, Mauricio Garrán Román, que fue también el primer director de la Junta de Obras del puerto barcelonés. El primero de ellos fue aprobado por Real Resolución de 20 de octubre de 1872. En dicho proyecto²⁴, ya se establecía la colocación y la disposición general de las tres vías de hierro en el futuro muelle de la Muralla de Mar, que se debían construir con ancho de 1,67 m.

“La primera, destinada al servicio del puerto, se halla en inmediata comunicación con los espacios destinados a depósito por medio de las vías transversales y plataformas que se representan, y cuya disposición servirá para que todo vagón cargado a la orilla del muelle con las grúas allí establecidas, pueda trasladarse fácilmente a las estaciones de los ferrocarriles, a los almacenes a que se destina, o que quede depositado en dicha vía hasta su traslación fuera del puerto.

Las otras dos vías servirán para el enlace con las estaciones de los ferrocarriles, que por el lado de San Beltrán podrán trazarse en la forma que se dibuja para que produzcan el menor obstáculo a la circulación pública, y pueda ir a buscar la estación del ferrocarril de Tarragona, ya subsista en el paraje en que hoy se halla, ya se traslade al nuevo en que se trata de colocarla según el proyecto recientemente aprobado.”²⁵

²³ *Ibidem*, p. 20

²⁴ Garrán, Mauricio (1871) *Proyecto de distribución de los terrenos que se ganan al mar con las obras y de los demás comprendidos en la zona marítima*.

²⁵ Puerto de Barcelona *Revista de Obras Públicas*, 1882, 30, tomo I (1): 8-10, p. 8.

En el segundo proyecto, aprobado por Real Orden de fechas 7 de abril y 25 de agosto de 1880, Garrán introducía, además de las vías ferroviarias, un total de 29 grúas a los costados de los muelles con un presupuesto inicial de 2.812.867,78 pesetas incluyendo la construcción de los embarcaderos y tinglados.²⁶

El ingeniero Julio Valdés Humarán, subdirector de la Junta de Obras del puerto de Barcelona entre 1881 y 1906 y director de la misma entre 1906 y 1916, elaboró dos nuevos proyectos en los años 1884 y 1887. El segundo proyecto era una ampliación del primero, aprobado mediante una Real Orden de 31/12/1885. En su Memoria descriptiva se exponía la opinión de la Junta de Obras del puerto barcelonés respecto al enlace ferroviario de las compañías ferroviarias a través de las instalaciones portuarias

Cuando la empresa del ferrocarril de Francia inició su propósito de enlazar la estación de aquella línea con la de los ferrocarriles directos [la estación de la línea de Vilanova], estableciendo una vía provisional en los muelles del puerto, (...) se ofreció a construir por su propia cuenta, no sólo la indicada vía, sino las necesarias para su enlace con ambas estaciones (...) La Junta del Puerto no podía consentir en modo alguno que se convirtieran los muelles en una sucursal de las referidas estaciones y en vías de tránsito para sus operaciones de trasbordo.”²⁷

Se desprende del párrafo anterior que las actividades propiamente portuarias en relación a los ferrocarriles, guardaban ciertas diferencias en su sistema de explotación comercial con el que llevaban a cabo las compañías ferroviarias. En este sentido, cabe destacar diversos aspectos que pueden explicar dichas diferencias. En primer lugar, la velocidad de los ferrocarriles en los puertos era muy inferior a la que alcanzaban los ferrocarriles convencionales. En segundo lugar, si bien no existían cambios en el ancho de vía, hecho que facilitaba las conexiones, la circulación ferroviaria quedaba subordinada a la circulación general portuaria, desempeñando un servicio de carácter auxiliar en la circulación general de las mercancías portuarias. En definitiva, tanto la construcción (mediante el empleo de curvas de radio menor a las de los ferrocarriles convencionales) como el servicio de los ferrocarriles en una zona portuaria, adquirirían un carácter distintivo en referencia a la construcción y explotación de los ferrocarriles convencionales.

Volviendo al proyecto de Julio Valdés cabe anotar que la estación de la línea de Villanueva se situaba de manera provisional en las instalaciones portuarias, hecho por el cual no cabe dudar de “su probable desaparición en breve plazo de un emplazamiento incompatible con las necesidades del tráfico marítimo, comprendiéndolo así la misma empresa al verificar el empalme de ambas líneas en la estación de la Bordeta.”²⁸

La fecha de inauguración del referido enlace fue la de 15 de junio de 1887. Sin embargo el traslado de la estación de la línea de Villanueva no se produjo y, a lo largo de la década posterior Julio Valdés elaboró distintos proyectos, que incluían diversas ampliaciones respecto a los anteriores. Entre ellos cabe destacar los de 1895, 1896-1897 y 1899. Esta sucesión temporal de proyectos y ampliaciones para el establecimiento de las diferentes vías de conexión de la redes portuaria y convencional de ferrocarriles,

²⁶ Garrán, Mauricio (1879) *Proyecto de las obras, maquinas, aparatos y medios necesarios para el buen uso de los muelles de la Muralla de Atarazanas y de Barcelona.*

²⁷ Valdés, Julio (1887) *Proyecto de prolongación de las vías férreas del muelle de la Muralla para su enlace con el ferrocarril de Francia dentro de la zona marítima.*

²⁸ *Ibidem.*

pudo deberse, entre otras causas, a la dilación presupuestaria ocasionada por los altibajos financieros y cambios en la propiedad comercial sufridos por la empresa propietaria de la línea del ferrocarril de Villanueva y su intención, y la de sus sucesoras en la propiedad de aquel ferrocarril, de mantener en uno u otro lugar del puerto barcelonés la estación terminal de viajeros. Una situación que, a fin de cuentas, parecía no satisfacer a las autoridades portuarias. Cabe destacar que, a principios del siglo XX, una vez todas las líneas ferroviarias de la Compañía de los ferrocarriles de Tarragona a Barcelona y Francia (TBF) fueron absorbidas por la Compañía de los ferrocarriles de Madrid a Zaragoza y Alicante (MZA), se decidió definitivamente la permuta de terrenos, el traslado y la construcción de la futura estación del Morrot entre la compañía MZA y la Junta del puerto de Barcelona.

La conclusión de la mayor parte de las obras iniciadas en el puerto de Barcelona durante la segunda mitad del siglo XIX tuvo lugar a principios del siglo XX, más concretamente en el período temporal comprendido entre 1905 y 1912. Cabe añadir que la Muralla de Mar no desapareció totalmente hasta 1878, dificultando y retrasando la construcción de algunos de los nuevos muelles. Por último, destacar que, tanto la red interna portuaria de ferrocarril como sus enlaces con las principales estaciones de ferrocarril (Francia y Morrot) adquirieron su pleno desarrollo constructivo a partir de la absorción, ya comentada, de la Compañía TBF por la Compañía MZA, en 1899.

Conclusiones

Las mejoras técnicas que se fueron introduciendo, a lo largo del siglo XIX, en los sistemas de navegación, con la incorporación de las máquinas de vapor, propiciaron la necesidad de reformar de manera integral el sistema portuario existente, especialmente en cuanto a la maniobrabilidad de los buques, su carga y descarga y el transporte de mercancías entre el puerto y su *hinterland* más próximo. En este último aspecto, la construcción de líneas de ferrocarril que posibilitasen las conexiones de los puertos con las estaciones ferroviarias más próximas y la necesidad de redes internas de ferrocarriles que comunicasen entre sí los diferentes muelles, determinaron que en la mayoría de proyectos de mejora y ampliación de los puertos se integrase, por regla general, la construcción de nuevas infraestructuras viarias y ferroviarias.

En el caso de la ciudad de Barcelona los diversos proyectos que se presentaron para el diseño del futuro ensanche barcelonés, incorporaron su conexión con el puerto de maneras diferentes. Destacan, entre todos ellos, los elaborados por el ingeniero y urbanista Ildefonso Cerdá, en diversas propuestas presentadas entre 1859 y 1863. También cabe reseñar la propuesta de trazado alternativo de Mariano Parellada en 1874 por su relación ferroviaria con la construcción del ensanche y el puerto barcelonés y otros proyectos, de menores consecuencias en el desarrollo urbanístico de la ciudad, tales como los de Miguel de Bergue (1864) y Francisco Gumá (1880) concernientes al servicio portuario y las comunicaciones entre el puerto y algunas de las estaciones de ferrocarril de la ciudad Condal.

Por último cabe incluir los diferentes proyectos elaborados, desde 1851, para la ampliación y mejora del puerto de Barcelona, en los que se fueron incorporando diferentes vías ferroviarias, tanto para el propio servicio portuario como para el enlace entre el puerto y las estaciones ferroviarias de sus cercanías. Destacan, entre todos ellos,

los trabajos de los ingenieros Pedro de Andrés Puigdollers, José Rafo, Mauricio Garrán, y Julio Valdés por la importancia de las reformas propuestas y por el tratamiento de la red interna ferroviaria del puerto y sus comunicaciones externas.

Sin embargo, pese al considerable número de proyectos y propuestas presentados para la realización de las conexiones ferroviarias entre la ciudad de Barcelona y su puerto, la competencia comercial y los problemas económicos y financieros de las compañías ferroviarias dilataron enormemente la realización de algunos de aquellos proyectos hasta principios del siglo XX, cuando la red ferroviaria barcelonesa ya se hallaba en manos de dos únicas compañías: MZA y NORTE.

Con todo, si en 1859 los muelles del puerto barcelonés apenas alcanzaban una longitud total de 2.000 m, a principios del siglo XX dicha longitud se había incrementado hasta sobrepasar los 8.000 m. En el mismo período temporal, la superficie total del puerto de Barcelona aumentó de manera notable, pasando de 60 a 300 ha. Este gran esfuerzo constructivo incorporó, además, de la construcción paulatina de la red interior ferroviaria del puerto y de diferentes almacenes de depósito, un conjunto de mejoras técnicas tales las grúas hidráulicas o de vapor, al igual que plataformas giratorias en los trazados ferroviarios portuarios destinadas a facilitar, de manera óptima, el transporte de las mercancías a través de los diferentes muelles y almacenes.

Bibliografía

ALEMANY, J. (1991) *Los puertos españoles en el siglo XIX*. CEHOPU / CEDEX / MOPU: Madrid.

ALEMANY, J. (2002) *El Puerto de Barcelona, un pasado, un futuro*. Barcelona: Port de Barcelona / Lunweg Editores, (2ª ed.).

BERGUE, M. (1864) *Proyecto de tram-vía para el servicio del puerto de Barcelona y de las estaciones de los ferrocarriles de Francia y Zaragoza*. Imprenta y librería de Tomas Gorchs.

CERDÁ, I. (1859) *Teoría de la construcción de las ciudades. Cerdá y Barcelona*. Ministerio para las Administraciones Públicas. Secretaría General Técnica. Instituto Nacional de Administración Pública: Ajuntament de Barcelona: Ayuntamiento de Madrid, 1991, 2 Vols.

GALERA, M, ROCA, F., y TARRAGÓ, S. (1982) *Atlas de Barcelona: siglos XVI-XX*. Barcelona: Col·legi Oficial d'Arquitectes de Catalunya, 2ª ed.

GARCÍA FARIA, P. (1900) Puerto de Barcelona. *Revista de Obras Públicas*. Año XLVII, núm. 1314, 29 de noviembre de 1900.

GARRÁN, M. (1871) *Proyecto de distribución de los terrenos que se ganan al mar con las obras y de los demás comprendidos en la zona marítima*.

GARRÁN, M. (1879) *Proyecto de las obras, maquinas, aparatos y medios necesarios para el buen uso de los muelles de la Muralla de Atarazanas y de Barcelona.*

GUMÁ FERRAN, F. (1880) *Proyecto de enlace del ferrocarril de Valls a Villanueva y Barcelona con los de Tarragona a Barcelona y Francia pasando por el puerto de Barcelona.* Villanueva y Geltrú. Imprenta del ferrocarril.

MAGRINYA, F. (1994) L'Avantprojecte de Docks de 1863: una proposta d'urbanització del ferrocarril per a Barcelona. *Cerdà. Urbs i Territori. Una visió de futur.* Catálogo de la Exposición Cerdà, Urbs i Territori. Madrid. Editorial Electa, (2^a ed) 2002.

PARELLADA, M. (1874) *Ferrocarriles de Tarragona a Martorell y Barcelona. Proyecto del cambio de emplazamiento de la estación de Barcelona.*

PUERTO de Barcelona *Revista de Obras Públicas*, 1882, 30, tomo I (1): 8-10.

SANPERE I MIQUEL, S. (1890) *Topografía antigua de Barcelona. Rodalía de Corbera.* Barcelona: Henrich y Cía. 2 Tomos.

VALDÉS, J. (1887) *Proyecto de prolongación de las vías férreas del muelle de la Muralla para su enlace con el ferrocarril de Francia dentro de la zona marítima.*