
Carreteras y urbanismo. Cartografía viaria de la provincia de Barcelona

Teresa Navas Ferrer
Universitat Politècnica
de Catalunya
Teresa.navas@upc.edu

El estudio de la cartografía viaria de la provincia de Barcelona permite demostrar la contribución de las carreteras a la urbanización del territorio. O dicho de otro modo, la relación recíproca que se establece ya desde los inicios de la planificación viaria, coincidente con las primeras fases del desarrollo de la sociedad industrial, entre el proceso de expansión de los asentamientos urbanos y la llegada de las infraestructuras modernas de comunicación. Esta correlación se inscribe dentro del fenómeno de transformación territorial acelerado a partir de la segunda mitad del siglo XVIII y tiene dos rasgos relevantes: por un lado, la identificación de las carreteras como vectores que condicionan las formas del crecimiento urbano y, por otro, la introducción de los instrumentos propios del urbanismo moderno de carácter neoclásico.

Brevemente, las carreteras pasan a ser los ejes directores que «estiran» el engrandecimiento de las poblaciones y, al mismo tiempo, incorporan al territorio los elementos renovadores más distintivos de los proyectos urbanísticos, es decir, los que tradicionalmente se han considerado privativos del embellecimiento de las ciudades. La extensión, a nivel geográfico, de las cualidades que conlleva el hecho de la urbanización es, en buena parte, responsabilidad de las carreteras las cuales no solo deben ser consideradas como superficies de comunicación sino como actuaciones destinadas a incrementar el espacio público identificado como el lugar de la sociabilidad contemporánea¹.

El trabajo que aquí se presenta pretende analizar la documentación cartográfica que forma parte de los proyectos de obras de carretera elaborados durante diferentes fases de ejecución de la red viaria moderna² en el ámbito de la provincia de Barcelona.

¹ El concepto de «espacio público», aplicado igualmente a la creación de espacios físicos y a la emergencia de su uso social y político en el siglo XVIII ha sido estudiado de manera ejemplar por la historiografía francesa; en este sentido, los trabajos sobre espacio público y democracia política de Cottureau y Ladière, 1992.

² Nos referimos a las denominadas carreteras convencionales, es decir, las vías que ostentan la mayor longitud de la red de infraestructuras de comunicación y que se diferencian de las vías de alta capacidad, autopis-

Una documentación procedente del ámbito de la ingeniería viaria todavía poco estudiada pero que es necesario incluir dentro del desarrollo de la cartografía urbana, en paralelo a otras realizaciones cartográficas³. El período cronológico se extiende entre el último tercio del siglo XVIII hasta las primeras décadas del siglo XX, momento álgido de la planificación, la proyectación y la construcción de los distintos niveles que componen el sistema viario actual, es decir, la red básica y las redes provincial y local.

El conjunto de planos viarios generados como documentos técnicos de proyecto trazan una evolución muy interesante dentro de la historia de la cartografía topográfica. Asimismo, proporcionan una información territorial muy valiosa para dilucidar las características que tuvo el paso de unas formas de ocupación urbanas preindustriales a la aparición de parámetros de intervención propios del urbanismo moderno en sus etapas iniciales a partir de la segunda mitad del siglo XVIII.

En este sentido, la información cartográfica generada a partir de la aprobación de los planes de carreteras provinciales a finales de la década de 1870 es de gran riqueza al adoptar por primera vez de manera sistemática la representación del territorio gracias a los avances de la cartografía geométrica y topográfica, pero, especialmente, porque es la evidencia gráfica de una preocupación creciente en la resolución del difícil encaje territorial entre la carretera como obra lineal y los asentamientos urbanos consolidados durante siglos que la nueva vía se encargaba de conectar.

En Barcelona, el Plan de Carreteras provinciales de 1879, elaborado por el ingeniero de caminos Melchor de Palau (1842-1910) en el marco de la Diputación de Barcelona ofrece el conjunto de representación gráfica y también textual que mejor explica cómo se afrontó la llegada de las carreteras a los núcleos de población. Las memorias técnicas y los planos con una progresión escalar hasta el detalle urbano son testimonio de la importancia que siempre ha tenido –y todavía sigue teniendo– solucionar la necesaria integración territorial entre las vías de comunicación y las poblaciones que forman parte del sistema de asentamientos urbanos.

LAS CARRETERAS REALES COMO PRECURSORAS DEL URBANISMO VIARIO. ACCESOS A LAS CIUDADES Y NUEVAS TRAVESÍAS URBANAS (1761-1860)

Para poder valorar más justamente la aportación realizada por el Plan de carreteras provinciales de 1879 es necesario explorar brevemente la trayectoria seguida por la relación entre carreteras y urbanismo desde el establecimiento de la primera planifica-

tas, autovías y radiales, al tener una geometría de trazado que las vincula a las condiciones topográficas y urbanas que impone el territorio a su paso.

³ Cabe señalar que dentro de la historiografía de la cartografía catalana, la aportación de los mapas de la red de carreteras a la cartografía topográfica tuvo un primer reconocimiento en la publicación de Carme Montaner, 2000.

ción de carreteras reales en España. Nos referimos al conocido como Plan radial de 1761, a partir de la promulgación del *Real Decreto expedido para hacer caminos rec-tor y sólidos en España, que faciliten el comercio de unas provincias a otras, dando principio por los de Andalucía, Cataluña, Galicia y Valencia*. El Plan fue el responsable del establecimiento de los primeros ejes radiales respecto a la ciudad de Madrid y que con el tiempo han llegado a ser la base de la red viaria básica española.

Con posterioridad a su promulgación y a lo largo del siglo que se extiende hasta la aprobación de Plan de carreteras estatales de 1860, se asistió a una etapa fructífera en la ideación de planificaciones y en la construcción de argumentos que van a configurar una nueva etapa en la esfera de las comunicaciones terrestres. La conciencia creciente de la necesidad de la intervención física en el territorio en beneficio de la actividad económica y el desarrollo de la idea de progreso vinculada a las obras públicas, que son las que van a garantizar el bienestar material y moral de la sociedad, van a modelar la implantación de unas estructuras de estado que van a encargarse de la modernización de las infraestructuras de transporte y, por tanto, de su construcción efectiva. En España, y a imagen de lo que había sucedido en Francia en el siglo XVIII, el advenimiento del estado liberal a partir de 1833 conllevó de inmediato la instauración definitiva del Cuerpo de Ingenieros de Caminos –la denominada Dirección General de Caminos, Canales y Puertos desde 1833- que asume la ejecución de las obras públicas en el territorio y, en consecuencia, hace posible la implantación paulatina de una mayor racionalidad técnica aplicada a las carreteras, tanto en lo que se refiere a los trabajos de gabinete como al control de los procesos de construcción de las vías sobre el terreno (Sáenz, 1990 y 1993).

Ahora bien, este cuerpo de ingenieros civiles dependiente del estado había heredado un conocimiento ingenieril pero, también, de carácter urbanístico que procedía directamente de la ingeniería militar. Cabe recordar aquí la existencia de la Academia de Matemáticas de Barcelona, puesta en marcha en 1720⁴, en la cual se difunde y forma a los ingenieros que intervinieron en la ejecución de las obras públicas y, entre ellas, de las carreteras reales. En la ciudad de Barcelona se ha estudiado profusamente la contribución del ramo de la ingeniería militar en la introducción del urbanismo neoclásico en la reforma y creación de nuevos espacios públicos en la urbe, pero no menos relevante va a ser la incorporación de la mano de estos técnicos de parámetros de claro perfil urbanístico a las nuevas carreteras con el propósito de solucionar el encaje de las vías cuando llegan a los núcleos de población.

⁴ Los ingenieros militares cubrieron una etapa notoriamente larga de la ingeniería española y, durante un tiempo, compartieron atribuciones con los ingenieros de caminos a partir de 1839, año de la primera promoción de la Escuela de Caminos de Madrid. El tema ha sido profusamente estudiado por autores como Horacio Capel en diversas publicaciones.

En este contexto descrito, es importante llevar a cabo el análisis del caso más emblemático de esta relación entre carreteras y urbanismo, como es el tramo de carretera real que empezó a ejecutarse entre Barcelona y el municipio de Molins de Rei. Forma parte de la vía del Plan radial que tenía que unir Madrid con la frontera con Francia en el paso de la Jonquera, es decir, la actual carretera N-II. De hecho, esta primera sección viaria era compartida con la carretera de Barcelona a Vilafranca del Penedès por el paso del Ordal la cual, en propiedad, se iniciaba en el puente que resolvía el paso del río Llobregat en el municipio citado de Molins de Rei. Es la actual carretera N-340 que hoy recorre la costa mediterránea hasta Cádiz.

El tramo viario, pues, con origen en la capital de Barcelona fue uno de los primeros que empezó a ejecutarse y, como en tantos otros casos, estuvo marcado por un ritmo de construcción irregular y dilatado en el tiempo. Lo más relevante es que constituyó, claramente, uno de los trazados más prototípicos de las carreteras reales que todavía conserva el territorio cercano a Barcelona, fiel a las largas alineaciones rectas que sirven para unir los diversos municipios en la zona del Baix Llobregat. La introducción de esta nueva geometría en el territorio de la actual área metropolitana de Barcelona se vio reforzada con la construcción del puente denominado de Carlos III, conocido también con el nombre de «las Quince Arcadas», sobre el cauce del río Llobregat entre 1763 y 1767.

Hay una serie de documentos de distinta naturaleza que nos permiten verificar la importante carga de dimensión urbanística que llevó consigo el diseño de la vía siendo, como es, una obra de ingeniería, ya desde esta primera fase de consecución viaria. En primer lugar, las fotografías antiguas que son un testimonio cualitativo de la conversión de la nueva alineación en travesía urbana gracias a su fuerte efecto urbanizador. El caso de Sant Feliu de Llobregat es un buen ejemplo que demuestra cómo la carretera devino la travesía urbana principal, la nueva calle mayor, con una rápida concentración de urbanización en sus márgenes⁵ y desplazó así, los trazados de los antiguos caminos que habían tenido históricamente el mismo papel de vectores del crecimiento urbano y, por tanto, responsables hasta aquel momento de la definición morfológica de las poblaciones. Como en tantos otros municipios, la carretera real supuso para Sant Feliu de Llobregat una variante de anchura generosa con una alineación constante que absorbió el tránsito principal así como la secuencia de actividades que el paso de la vía favoreció de manera creciente.

⁵ La constatación de la emergencia de una nueva fase de urbanización del territorio por efecto de las nuevas carreteras reales se encuentra en las respuestas al cuestionario de Francisco de Zamora a fines del siglo XVIII. Poblaciones como Sants y Sant Feliu de Llobregat no solo están teniendo su mayor crecimiento en la carretera a partir de parcelaciones que responden a un mismo plan urbanizador sino que atraen actividades de diversos oficios (El Baix Llobregat, 1992).

Una geometría al servicio del control de pendientes y definida por la sucesión de obras de fábrica que permitían, hasta un cierto grado, emancipar a la obra de las condiciones físicas del terreno para ofrecer una plataforma de paso sin interferencia de los cursos de agua transversales. Los accesos a las poblaciones se distinguían con las alineaciones de árboles, a partir de una convención gráfica largamente aceptada.

En realidad, es en la cuestión de los accesos urbanos de las ciudades donde las vías despliegan su carácter más urbanístico. Cuando las vías se acercaban a las poblaciones de rango principal se convertían en paseos lineales preparados para carruajes y para transeúntes, con secciones simples o compuestas, separadas por alineaciones de árboles, rotondas y otros elementos complementarios como fuentes, bancos, etc. Una práctica de ordenación del territorio entroncada en aquel entonces al concepto de embellecimiento urbano y a las consideraciones de mejora higiénica. Desde una perspectiva histórica de la disciplina del urbanismo, era deudora de una tradición muy consolidada que se había forjado en las ordenaciones de los accesos dentro de las propiedades y de los jardines de los palacios en Francia desde el siglo xvii (Desportes y Picon, 1997).

Este modelo de ordenación paisajística fue el que precisamente centró el debate en la resolución del tramo de entrada de la carretera real a Barcelona procedente de Madrid. Los documentos generados no fueron planos sino un texto publicado en 1763 por el que era el director de la Academia de Matemáticas de la ciudad, el ingeniero Pedro de Lucuce⁷. En su *Discurso o dictamen sobre la anchura de los caminos reales*, el ingeniero defiende otorgar a la vía una amplitud no menor a 23 varas –equivalente a 19 metros–, en lugar de las 14 varas -11,7 metros- de anchura prevista, atendiendo al carácter eminentemente urbano de la carretera. Con ello, se equiparaba a los grandes caminos de Francia y proyectaba la introducción de pequeñas plazas con árboles y bancos en los puntos de intersección con otros caminos y en proximidad a los hostales. En el orden de consideraciones contempladas por Lucuce se encuentran el carácter militar de la carretera real que debía construirse, así como el incremento de tránsito que debía absorber pero su mayor preocupación es, sin duda, el tratamiento urbanístico de la vía la cual deja de ser carretera para ser un paseo para la ciudad «*Así quisiera yo fuese esta media legua más ancha, y que adornada de árboles y alguna fuente, sirviese de paseo, diversión y decoro a la Ciudad.*» (Lucuce, 1763, XVI).

Llegado este punto, es importante remarcar que el texto de Pedro de Lucuce referido a los accesos de la carretera real es cronológicamente anterior a todas las intervenciones que en clave de urbanismo ilustrado y moderno van a llevarse a cabo en Barce-

⁷ Pedro de Lucuce fue el director de la Academia de Matemáticas de Barcelona durante el largo período de 1738 hasta 1779.

lona; por ejemplo, la remodelación de la Rambla como paseo, a partir de 1772, o la apertura del Paseo de la «Esplanada», de 1797. Dos actuaciones tenidas como principales en la introducción del urbanismo neoclásico en la ciudad de Barcelona.

Desafortunadamente, no existe ningún plano que atestigüe si la propuesta de Lucuce se trasladó como mínimo al campo proyectual. Si seguimos el plano de Barcelona de Laborde de 1806, publicado en el volumen de su viaje por España⁸, parece que la vía llegó a tener un diseño urbano próximo al propuesto por el ingeniero ya desde el comienzo de su recorrido en el portal de Sant Antoni de la ciudad. Igualmente, lo confirman otros planos urbanos publicados durante las primeras décadas del siglo XIX en los que se pone de relieve la rectitud de la vía, las alienaciones de árboles en sus márgenes y la presencia de rotondas en puntos concretos de su trazado. Ahora bien, las cuestiones de resolución urbanística planteadas en relación a las carreteras si tuvieron una transcendencia innegable condicionando el diseño ingenieril de manera creciente a lo largo del siglo XIX y, en consecuencia, quedaron reflejadas en las operaciones cartográficas llevadas a cabo en los planos de los proyectos de carreteras.

CARRETERAS SUBURBANAS DEL PLA DE BARCELONA

La conversión del Plan radial de 1761, en origen circunscrito a unos pocos ejes de largo recorrido con la misión de conectar puntos estratégicos como puertos principales y fronteras, en el Plan de carreteras estatales de 1860 supuso la ampliación de líneas por todo el territorio peninsular que aseguraran una comunicación viaria de mayor intensidad. Fue un proceso lento y costoso, con una política de planificación que reveló intereses muy dispares y que estuvo acompañada de ritmos de construcción endémicamente lentos. En el caso de Cataluña las carreteras prioritarias se fueron definiendo a lo largo de la primera mitad del siglo XIX por los diversos agentes del territorio, con el propósito de optimizar las comunicaciones del período de la primera industrialización. Ayuntamientos, asociaciones de industriales y comerciantes, transportistas, fueron, entre otros, estos agentes proactivos que procuraron por el diseño de una tipología de red coincidente con la actividad económica territorial, es decir, su matriz de asentamientos, usos y actividades. La red viaria básica catalana quedó establecida, pues, en el Plan de 1860, como una expresión del ciclo de la industrialización, y una de sus características más destacables de este sistema viario fue su radialidad respecto a Barcelona (Navas, 2012).

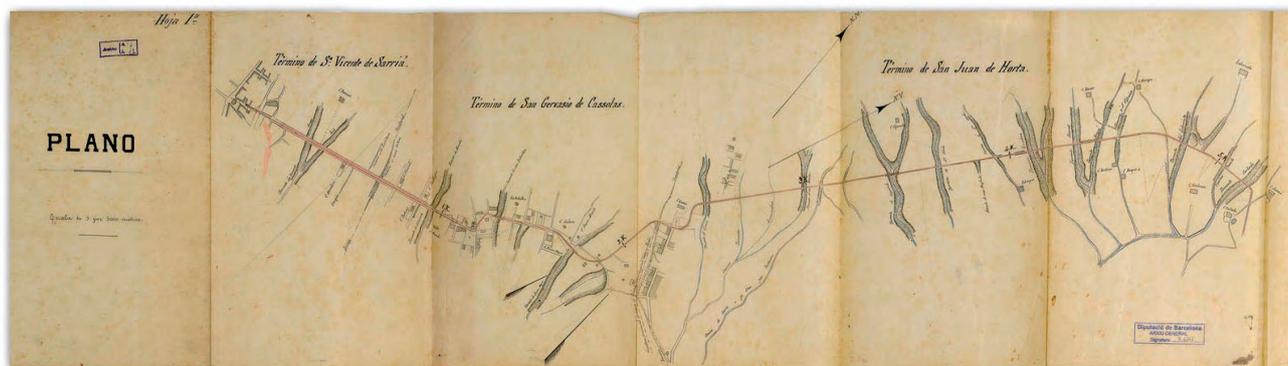
⁸ Alexandre de Laborde, *Voyage pittoresque et historique de l'Espagne...*, 1806. Laborde, viajero ilustrado, francés, enfatiza en el plano de Barcelona la representación de la regularidad geométrica del viario recientemente reformado o de nueva apertura [plano de Barcelona en red: <http://www.atlesdebarcelona.cat/gravats/376/?tax=series&taxId=83&lang=es>]

No es de extrañar que a partir de la aprobación del Plan de carreteras estatales de 1860 se emprendiera a continuación una nueva fase de planificación y construcción de la red viaria destinada a ejecutar las carreteras secundarias encargadas de diseminar la estructura de comunicaciones moderna. En esencia, eran ejes interurbanos y algunos de suburbanos con recorridos atentos a dar preferencia al tránsito comercial de proximidad y con la atención puesta en los trazados que dieran servicio a los puntos intermedios de paso de la vía. La titularidad de esta nueva red de escala local recayó en manos de las diputaciones provinciales, que asumieron la planificación, los proyectos técnicos y la ejecución de las diferentes líneas.

En esta situación, el carácter radial aludido de la red viaria básica respecto a la capital se complementó con la apertura de carreteras suburbanas en el Pla de Barcelona. Y aquí nuevamente se comprueba un nuevo estadio de la relación de las carreteras con la dimensión urbana. Hay dos ejemplos que ilustran los valores urbanísticos que adquieren las carreteras cuando se convierten en ejes de ordenación de los entornos de la ciudad. La conocida como carretera de Sarrià, en 1843, se impuso mejorar la conexión de Barcelona con el pueblo de Sarrià, justificando su apertura por ser el lugar de residencia habitual o de veraneo de la alta burguesía barcelonesa que se trasladaba en carruaje. Un poco más tarde pero en un sentido similar, la carretera entre Esplugues y Badalona⁹, en la década de 1860, pretendía ser una vía de circunvalación o de ronda alta respecto a la ciudad superando los parámetros de proyecto típicos de una carretera local. En ambos casos, el ejemplo inmediato a seguir era la apertura del Paseo de Gracia, abierto al tránsito en 1826, que había transformado el antiguo camino de Jesús que unía el pueblo de Gracia con Barcelona en una vía de sección compuesta próxima a 50 metros de anchura. El *Diario de Barcelona* la describía como un «...paseo con alameda desde esta ciudad a la población del territorio de Nuestra Señora de Gracia (...), una obra que hermoseará las cercanías de esta ciudad y proporcionará a sus habitantes un recreo muy agradable...» (Castillo, 1945, 42).

La carretera de Sarrià y el tramo de la vía de ronda que se acabó ejecutando finalmente entre los pueblos de Horta y Sarrià generaron unos documentos de proyecto que demuestran claramente la importancia concedida a la condición urbana de las dos vías y, en consecuencia, se distinguen de los proyectos de carreteras con una escala simplemente interurbana (figura 2). Es necesario hacer notar que a partir de la década de 1840 el Cuerpo de Ingenieros de Caminos estaba llevando a cabo una sistematización técnica de la práctica de la profesión que era el resultado de la enseñanza oficial

⁹ La línea nunca llegó a tener la extensión proyectada inicialmente pero dada su importancia estratégica en la mejora de la comunicación del Pla de Barcelona con el Baix Llobregat se acabó convirtiendo en la conocida carretera de Esplugues de Llobregat que, en 1893 se alargó hasta Cornellà de Llobregat, de acuerdo con la planificación prevista en el Plan de 1879 del ingeniero Palau.



de la Escuela de Caminos, reabierta a principios de 1834 y de la experiencia adquirida en la ejecución de las obras públicas. A través del Real Decreto del 18 de marzo de 1846 se aprueba por primera vez el conjunto de documentación que debía integrar los formularios para la presentación y contratación de obras públicas: memoria, descripción del proyecto por tramos, el pliego de condiciones facultativas, los planos con progresión escalar que incluían los perfiles longitudinales y transversales de la vía y, finalmente, el cálculo de las mediciones y el presupuesto correspondiente. Esta sistematización técnica y también administrativa supuso la introducción de una normativa que, en un primer momento, va a revertir positivamente en las obras públicas que son responsabilidad de los ingenieros del estado y, un poco más tarde, en el nuevo rango de profesionales que van a integrar la recién creada Dirección técnica de la Diputación de Barcelona en el año 1860, los directores de caminos vecinales y canales de riego¹⁰, que van a estar a cargo de las carreteras provinciales.

Estos nuevos requisitos en la presentación de los proyectos de obras públicas van a ir evolucionando a lo largo de todo el siglo XIX y van a configurar el patrimonio documental propio de las carreteras convencionales. Esta evolución tiene su punto de partida, como hemos visto, en los escasos documentos de planos generados para las carreteras reales del siglo XVIII, pero va a tomar impulso a partir de 1850. En el caso de las carreteras suburbanas de Barcelona, la carretera de Sarrià es un ejemplo temprano y prácticamente único de la existencia de un proyecto viario concerniente a una carretera local pero se justifica porqué su autor, Ildefons Cerdà, pertenecía en aquel momento al Cuerpo de Ingenieros de Caminos. En cambio, la carretera citada de Esplugues a Badalona es de principios de la década de 1860, sin autoría identificada, pero

Figura 2. Plano del levantamiento del tramo ejecutado de la carretera entre Sarrià y Horta. 1873. Escala 1:5000 (AGDB, OP-156).

¹⁰ Los directores de caminos vecinales y caminos de riego fueron una nueva clase de técnicos de obras públicas creada por Real Decreto del 7 de setiembre de 1848 como consecuencia de la promulgación en el mismo año de la Ley de caminos vecinales a nivel estatal, que trataba de la construcción, conservación y mejora de la vialidad de proximidad así como velaba por la gestión de los caminos antiguos (Navas, 2012, 194-197).

es probable que fuera uno de los primeros planos elaborados por la dirección técnica provincial, cuyo primer responsable fue José María de Casanova, que ostentaba el título de director de caminos vecinales. Si bien el plano de Cerdà es anterior, comparten unas pautas similares de definición técnica de proyecto: sin curvas de nivel, trazan la nueva vía con un desarrollo lineal atento a los accidentes topográficos que interfieren sobre la nueva alineación. Aunque el plano de la carretera de Sarrià es más descriptivo, tanto el plano original como el levantamiento de unos años más tarde del tramo ejecutado entre los pueblos de Sarrià y de Sant Joan d'Horta, ponen el énfasis en los pasos transversales de agua que tienen afectación directa sobre la vía, además de la información de los caminos existentes y del hábitat disperso que poblaba el lugar. El objetivo se centraba en conseguir la necesaria desvinculación de la vía de las condiciones impuestas por la naturaleza del terreno.

Pero lo más remarcable de ambos proyectos es la definición de la sección transversal. En el documento de la Memoria Cerdà califica la carretera de Sarrià de «carretera con arbolado» y con una anchura total de casi 17 metros, muy superior a las carreteras principales, que consigue gracias a una calzada mayor a 8 metros y al ensanchamiento de los paseos laterales hasta 4 metros¹¹. En relación a estos últimos, que se destinaban al uso de transeúntes, significa la aplicación de unos parámetros cercanos a lo que más tarde van a ser las aceras de su Proyecto de Ensanche, normalizadas a 5 metros. Por tanto, una sección compuesta aplicada a la vía, de carácter tripartito. Exactamente la misma que se adoptó en el tramo comprendido entre el pueblo de Sarrià y el de Sant Gervasi —el actual Paseo de la Bonanova— pero, esta vez, llegando a una latitud de 20 metros. La memoria es ilustrativa de los argumentos de los ayuntamientos de los dos pueblos para lograr lo que designaban como una «carretera paseo», continuación del itinerario formado por el Paseo de Gràcia y la carretera de Sarrià. La intención era crear una especie de corredor de distinción social destinado al paso de carruajes y zona de disfrute para los barceloneses, en un momento que, tal como rezaba la memoria del proyecto, la reciente aprobación del Ensanche provocaría la pérdida progresiva de espacio libre alrededor de la ciudad¹².

Y tal como quedó plasmado en los planos de la vía levantados en 1873, años después de su terminación, los diferentes gruesos del dibujo indican las anchuras desiguales que tuvo la línea a lo largo de su recorrido¹³. Asimismo, las diferentes secciones

¹¹ El proyecto original de la Carretera de Sarrià a Barcelona se encuentra en la Sección de Grabados de la Biblioteca de Catalunya (Ren XLV, n. 1. Re. 28.912). Si bien la petición de la vía se formuló en 1843 el proyecto lleva la fecha de 1845. Las obras de construcción finalizaron el 1853.

¹² La argumentación pertenece a la «Memoria del estado de los caminos vecinales en la provincia de Barcelona». Enero de 1864. Firmada por el jefe de la Dirección provincial, José M. de Casanova. (AGDB, Legajo 940).

¹³ El plano original de la carretera entre el pueblo de Sant Vicenç de Sarrià y Sant Joan d'Horta no tiene fecha ni autoría (Biblioteca de Catalunya, Sección de Grabados, XV BC 155). En el año 1873 se efectuó el le-

transversales adoptadas a lo largo de la carretera verifican que el tramo correspondiente al actual Paseo de la Bonanova ofrecía, como la que había trazado Cerdà, una plataforma de paso de sección compuesta –también conocida como bulevar- con paseos laterales arbolados. Un tipo de trazado que fácilmente podía derivar en la sección común de las calles que se estaban construyendo en la zona del Ensanche de la ciudad. Las fotografías antiguas del Paseo de la Bonanova son testimonio de esta conversión de carretera a calle.

La descripción de Martí de Solá en su *Guía de Barcelona* de 1888 es muy elocuente de la indiscutible condición urbana de la carretera: «...parte en Sarriá, de la plaza de la Constitución, desde donde hasta llegar a la Plaza de la Bonanova en San Gervasio, constituye uno de los paseos más pintorescos y concurridos de las inmediaciones de Barcelona» (Guía, 1888, 245-246).

CARTOGRAFÍA PARA HACER ACCESIBLE EL TERRITORIO LOCAL. EL PLAN PROVINCIAL DE BARCELONA DE 1879

El avance más significativo en la adopción de la sistematización técnica de los expedientes de proyecto de las carreteras lo protagonizó el Plan de carreteras provinciales de Barcelona, aprobado en 1879. El fondo documental de este Plan, conservado completo en el Archivo General de la Diputación de Barcelona (AGDB), constituye una colección de expedientes que cumplen estrictamente con la normativa técnica vigente en aquel momento y claramente la superan, al incorporar la escala municipal como reflejo de la preocupación creciente sobre el encaje viario con los tejidos urbanos existentes. De esta manera, se entra en una nueva fase que será decisiva en la implementación de la red viaria local y, por tanto, en su gestión llevada a término por la que pasó a denominarse Dirección de caminos vecinales y carreteras provinciales de la Diputación de Barcelona.

En efecto, el Plan de 1879 consolida la gestión provincial en términos de planificación y construcción de la red de carreteras secundarias complementarias de la red viaria básica. Las 26 carreteras previstas en el Plan y el elevado grado de cumplimiento en su construcción, 500 km ejecutados, son aún la base del sistema local de comunicaciones del territorio de Barcelona. Su artífice, el ingeniero de caminos y jefe de la Dirección de carreteras provinciales, Melchor de Palau, fue uno de los defensores más clarividentes de la modernización del sistema viario local y, por esta razón, podemos considerar su aportación de modélica respecto a la consecución de una red interur-

vantamiento de la carretera así como se proyectaron las secciones transversales tipo para su continuación hasta Sant Andreu del Palomar (AGDB, Legajos OP-156 y 502).

bana destinada a hacer accesible el territorio local. Las memorias y los planos de los proyectos de carreteras ilustran bien de un conocimiento técnico a la vez que geográfico y territorial muy decantado, al servicio de los núcleos de población a su paso y de la compleja imbricación con la morfología urbana.

En síntesis, se trata de un saber especializado concretado en el perfeccionamiento de la cartografía que definía gráficamente cada proyecto viario: la progresión escalar desde la escala 1:50.000, que cubría todo el desarrollo longitudinal de la línea, hasta las escalas urbanas generales y de detalle, normalmente entre 1:5.000 y 1:1.000, dependiendo del tamaño del núcleo; la introducción de las curvas de nivel que permitía una apropiación topográfica más precisa del territorio y que se complementaba con los perfiles longitudinales que controlaban la altitud a lo largo de la alineación para la nivelación de las rasantes sucesivas; los perfiles transversales que definían la secuencia de las secciones de la vía; el dibujo de las obras de fábrica y, finalmente, la resolución de las travesías.

Era en este último punto de las travesías el que, tal como reconocía el mismo Palau, suponía una de las mayores complicaciones en todo proyecto viario ya que, sometido a expropiaciones costosas al afectar las propiedades urbanas, podía alargar excesivamente su tramitación. Esto sucedía sobre todo cuando se optaba por intervenir sobre las travesías a través del mecanismo de las realineaciones, modificando los quiebros que presentaba la sección a lo largo de la vía y obtener, así, una anchura uniforme.

No es extraño, pues, que el criterio general adoptado por el ingeniero fuera intentar evitar las travesías existentes dependientes de los antiguos caminos y establecer una nueva variante de paso. La estrechez e irregularidad de la anchura de las antiguas calles formadas en los márgenes de itinerarios seculares hacían expresar a Palau *«...es contraria nuestra opinión respecto a que las travesías crucen las poblaciones cuando estas no cuentan con calles a propósito para ello...»*¹⁴.

Uno de los documentos cartográficos más expresivos del criterio defendido por Palau es el de la travesía futura del pequeño municipio de Borredà, cerca de la ciudad de Berga, en el tramo de la carretera desde este municipio hasta Montesquiu en la comarca de Osona (figura 3). En el dibujo se pone de manifiesto la imposibilidad de mantener la exigencia del trazado viario si se utilizaba el antiguo camino que había aglutinado a su alrededor el crecimiento secular del pueblo. La solución, pues, fue un trazado alternativo que se alejaba del tejido urbanizado existente y creaba, así, una variante que articularía los nuevos crecimientos del municipio (AGDB, LI. OP-4953).

¹⁴ La cita forma parte de la Memoria descriptiva del proyecto de la carretera provincial entre Sant Llorenç Savall y Llinars del Vallès firmada por Melchor de Palau en setiembre de 1880 (AGDB, LI. OP-6163).

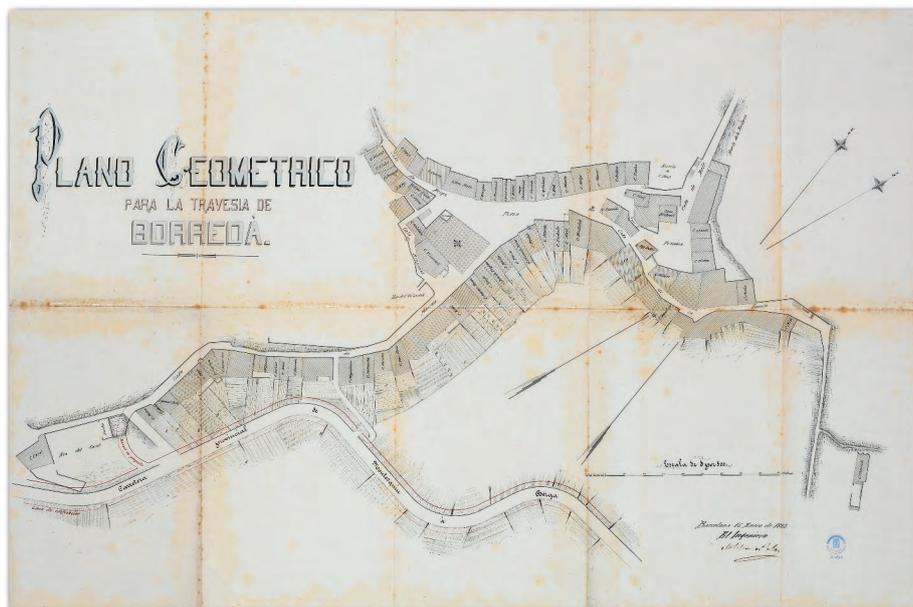


Figura 3. Plano geométrico para el proyecto de la travesía de Borredà perteneciente al tramo entre Berga y Borredà en la carretera de Montesquiu al confín de la provincia con Lleida. Plano firmado por Melchor de Palau el 1883. Escala 1.500 (AGDB, LI. OP-4953).

De esta forma, las carreteras proporcionaron nuevas variantes de paso que sirvieron para introducir alineaciones regulares que cumplieran la anchura de 6 metros estipulada para las vías locales si bien, en ocasiones, llegarían a tener más latitud en las zonas centrales de las poblaciones. En muchos casos, acabaron convirtiéndose en las nuevas calles principales, muchas veces, auténticos paseos arbolados con la función de ser lugares de ocio y de reunión social para sus habitantes, al tiempo que aglutinaron actividades de todo tipo y fueron los puntos de parada del transporte de viajeros en las poblaciones.

Además, siguieron cumpliendo una condición inherente a las vías de comunicación a lo largo de la historia del territorio, la de servir de ejes directores de crecimientos futuros. Este es un rasgo compartido que tiene su origen en la *caminería* antigua, continúa con las primeras carreteras reales del último tercio del siglo XVIII y cobra un fuerte desarrollo a lo largo de todo el siglo XIX, pero no será hasta el cambio de siglo y durante las primeras décadas del XX que el incremento de la actividad constructiva afianzará a las carreteras convencionales como ejes indiscutibles de urbanización. Este hecho se comprueba en los tramos de llegada de la vías a las poblaciones donde va a concentrarse la implantación de las segundas residencias como responsables del crecimiento de las poblaciones que pasan a ser receptoras de uno de los fenómenos más característicos de la sociedad moderna, el veraneo.

Hay dos líneas que ilustran de manera ejemplar este proceso descrito. La primera, la carretera provincial de l'Arrabassada (BP-1417), la cual, con un recorrido inicial pre-

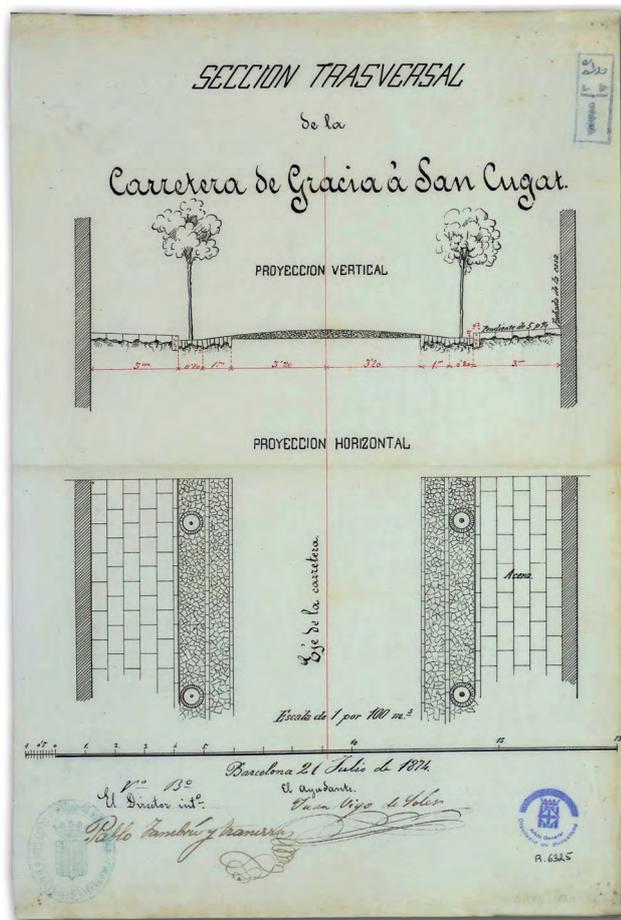


Figura 4. Plano del cambio de sección transversal prevista para la carretera de Gràcia a Sant Cugat. 1874. Firmado por Pablo Jambrú. Escala 1:100 (AGDB, OP-5792).

que va a concretarse en las urbanizaciones de segunda residencia como una nueva morfología urbana en las poblaciones convertidas en lugares de ocio y veraneo de los habitantes de las grandes ciudades (figura 5).

visto desde el entonces pueblo de Gracia, en el Pla de Barcelona, hasta Sant Cugat del Vallès, en 1874 se alarga hasta Terrassa¹⁵. Es interesante comprobar la dimensión urbanizadora de la vía en sus diferentes tramos. Del mismo año 1874 es la sección transversal incluida dentro del expediente de la vía que, a escala 1:100 –una escala común en el proyecto urbano– resuelve el origen de la carretera como una calle con una anchura total de 14 metros y paseos laterales convertidos en aceras de 3 metros (figura 4). El diseño de la que hoy es la avenida República Argentina en Barcelona ilustra la influencia que tuvo sobre la futura vía la existencia previa de un nivel de urbanización importante¹⁶. Al contrario, la llegada de la carretera al municipio de Sant Cugat del Vallès, estimuló un crecimiento en forma de ensanche de torres modernistas en la entrada del núcleo, por lo que tuvo un claro protagonismo en la conversión del municipio como destino de segunda residencia¹⁷.

La segunda línea es la vía que desde el municipio de Cardedeu enlaza con la carretera provincial de Sant Llorenç Savall a Llinars del Vallès por Cànoves (BV-5108). Su apertura, ya en pleno siglo xx, tiene lugar cuando las carreteras provinciales quedaron substituidas por planes de caminos vecinales con el firme propósito de alcanzar una mayor diseminación y permeabilidad territorial. Este camino vecinal, ejecutado entre los años 1911-1913¹⁸, permitió el desarrollo de un suburbio jardín a la salida del núcleo de Cardedeu, de acuerdo con la nueva cultura urbanística imperante y

¹⁵ La carretera de l'Arrabassada, incluida por Palau en su Plan de 1879, llegó a tener su máxima extensión planificada, hasta la ciudad de Manresa, pero la construcción se detuvo en el municipio de Terrassa.

¹⁶ En el expediente de la carretera de Gràcia a Sant Cugat del Vallès de 1874 se constata como los propietarios del lugar cuyas fincas quedaban alienadas o cercanas a la nueva carretera fueron los que presionaron para conseguir una mayor anchura y un diseño de calle (AGDB, LI. OP-5792).

¹⁷ Memoria descriptiva y plano general del proyecto de la carretera de Gracia a Terrassa. Diciembre de 1874. Firmado por Pablo Jambrú (AGDB, Legajo, OP-535).

¹⁸ El camino vecinal de Cardedeu a la carretera provincial de Sant Llorenç Savall a Llinars del Vallès por Cànoves fue planificado en los sucesivos planes de caminos vecinales de la Diputación de Barcelona de 1905 y 1908.

Los casos analizados hasta ahora nos permiten aseverar una cuestión que será fundamental para comprender las formas del desarrollo territorial: las carreteras se avanzaron a cualquier otro instrumento urbanístico y la urbanización de muchos municipios, preferentemente de rango mediano y pequeño, fue a remolque de los planos viarios sectoriales de carreteras. Ahora bien, en algunos casos, su llegada a las poblaciones propició no solo el encaje con el tejido existente sino también con el planeamiento municipal.

Uno de los casos más interesantes en este sentido es seguramente el de la Garriga, municipio balneario y de verano¹⁹, en la carretera provincial de Sant Llorenç Savall a Llinars, a su vez, una de las vías interurbanas más carismáticas del Plan de 1879. La previsión de la Garriga de construir un Ensanche desde 1878, impulsado por la colonia de veraneantes motivó una serie de replanteamientos del proyecto de la vía que retardaron su ejecución. En efecto, en un primer momento, los ingenieros de caminos provinciales señalaron la dificultad de encontrar una alternativa viable al trazado de la carretera hasta que no comenzara la apertura de las calles del nuevo Plan de ensanche. De acuerdo con este criterio, en 1891 presentaron un plano en el que se dibujaba el enlace de la carretera provincial con la general de Barcelona a Vic evitando, así, el contacto con el futuro ensanche y descartando la generación de una nueva travesía en el municipio (figura 6). Pero, en 1895, justo un año después de la aprobación del expediente de Ensanche se presentó una segunda solución que sería la definitiva en la que la carretera penetraba en las calles del ensanche modificando el trazado ortogonal de la trama prevista y acercándose al balneario Blancafort, el más importante de la población. En el expediente de la carretera no existe documentación que avale los argumentos y posibles presiones, municipales y particulares, que debieron jugar un papel importante en la decisión a favor de la segunda solución pero si conocemos la justificación esgrimida en la memoria viaria en la que se defiende que el trazado de una travesía en diagonal al Ensanche beneficiaría a la Garriga en la creación de un nuevo paseo, a pesar de suponer un coste mayor en explanación y obras de fábrica, «...en el sitio más necesitado y bello de la localidad.»²⁰

Las imágenes antiguas de la travesía de la Garriga una vez construida revelan que, al menos en la parte más próxima a la población, se fue urbanizando con casas de se-



Figura 5. Urbanización de segunda residencia en el inicio del camino vecinal de Cardedeu a la carretera provincial de Sant Llorenç Savall a Llinars por Cànoves (BV-5108). Imagen de la década de 1920.

¹⁹ Sobre la relación del termalismo y la evolución urbana de la Garriga, Molina Villar, 2001.

²⁰ Se trata de los documentos correspondientes al primer proyecto de la travesía de la Garriga de 1891, formado por Jacinto Mumbrú y Victoriano Felip (AGDB, Legajo OP-247), y al proyecto definitivo de la travesía de la Garriga de 1895 firmado por Jacinto Mumbrú (AGDB, Legajo OP-141).

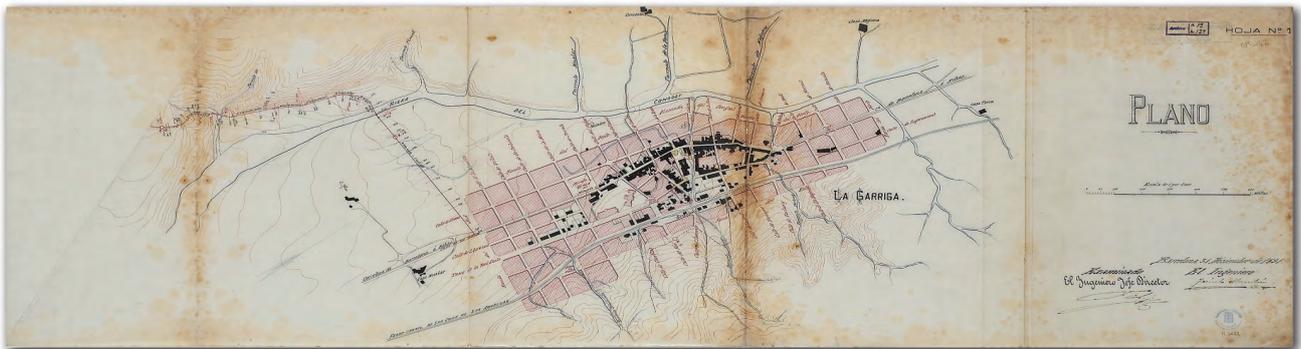


Figura 6. Primer proyecto de la travesía de la Garriga. 1891. Carretera provincial de Sant Llorenç Savall a Llinars. Firmado por Jacinto Mumbrú y Victoriano Felip. Escala 1:5000 (AGDB, OP-247).

gunda residencia de estilo modernista y novecentista desde principios del siglo xx. La alineación de árboles, típica de las vías a la entrada de los núcleos todavía forma un verdadero paseo para la población (figura 7).

CONCLUSIONES

La interrelación entre carreteras y urbanismo permite llevar a cabo una doble reflexión final. En primer término, posibilita hacer un balance de la documentación cartográfica generada por la ingeniería viaria en el marco general de la tradición de la cartografía topográfica y, más específicamente, de la cartografía urbana. En el caso de los planos de proyectos de carretera –dentro de los cuales hay que incluir también los levantamientos de vías construidas- se debe tener en cuenta que se trata de una cartografía que excede claramente la escala municipal al estar al servicio de un proyecto destinado a la comunicación de los asentamientos y actividades que existen a lo largo de un corredor. De hecho, cabría añadir aquí los proyectos ferroviarios, de abastecimiento de aguas y, por tanto, de todas las obras públicas de carácter lineal que tenían una afectación importante sobre las poblaciones. El esfuerzo por un conocimiento cada vez más preciso del territorio comportó que estos proyectos mostraran un dominio importante de las curvas de nivel y de otras operaciones topográficas dirigidas a conseguir una mayor exactitud en la representación del territorio. Ahora bien, en comparación a los planos de las líneas ferroviarias, se constata que los planos de las carreteras fueron más tardíos en su modernización y dependió, también, del rango de importancia de la vía dentro del sistema de comunicaciones.

Pero, a pesar de ello, muchos municipios catalanes de escala pequeña de pocos recursos gozaron de cartografía urbana gracias a los proyectos de obras públicas (Montaner, 2000, 53) y, mayoritariamente, de proyectos de carreteras. Esta situación todavía es válida para las primeras décadas del siglo xx y es importante remarcar que es



14 - LA GARRIGA. Carretera La Ametlla

Figura 7. La carretera provincial de Sant Llorenç Savall a Llinars, procedente de l'Ametlla del Vallès, a su paso por la población de la Garriga. Imagen de principios del siglo xx.

un claro testimonio del hecho que, desde principios del siglo XIX, dentro del conjunto de los trabajos de intervención territorial, las carreteras se habían erigido definitivamente en el sistema hegemónico y universal por encima de otras infraestructuras de servicio.

Su protagonismo, pues, en la transformación del territorio ha sido y sigue siendo una cuestión innegable. Y ello conduce a una segunda reflexión. Es importante efectuar una valoración con perspectiva histórica de esta contribución de las carreteras al desarrollo y modernización urbanística de las poblaciones una vez que, convertidas en travesías urbanas, fueron espacios de regularidad geométrica responsables de unas nuevas pautas en la configuración del paisaje urbanizado. En resumen, las carreteras reales del siglo XVIII se plantearon la resolución de las nuevas alineaciones en las inmediaciones de Barcelona y establecieron nuevas travesías urbanas en los municipios circundantes; su representación en la cartografía de la época ponía el énfasis en la convención de las alineaciones arboladas. Más adelante, en plena mitad del siglo XIX, las carreteras suburbanas dieron un paso adelante al introducir en las operaciones de gabinete la resolución gráfica del necesario carácter urbano de las vías de comunicación que se abrieron en el Pla de Barcelona, tanto en lo que se refiere a la representación longitudinal de la vía como de la sección transversal. Finalmente, las carreteras provinciales –y las denominadas caminos vecinales desde principios del 1900– se plantearon técnicamente la complejidad del encaje de las nuevas geometrías viarias modernas a una morfología urbana que era en buena parte el resultado de la *caminería* antigua, como expresión de las

relaciones y actividades establecidas por parte de las sociedades humanas a lo largo de las sucesivas etapas históricas.

Se demuestra, así, que los planos de las travesías son el testimonio documental ineludible para aproximarse a los procesos urbanísticos seguidos por multitud de municipios de rango intermedio y pequeño. Representan un momento de inflexión único que refleja la llegada de un sistema viario que introducía unos nuevos parámetros que nada tenían que ver con los tradicionales. La planificación sectorial de carreteras fue clave en la ordenación del crecimiento urbano a falta de planes municipales. Esta planificación sectorial fue, como se ha dicho, el impulso más influyente en la urbanización moderna de los núcleos al cual deberíamos añadir la introducción de las infraestructuras de servicios urbanos, es decir, de saneamiento, electricidad y agua, como los principales.

Esta forma de proceder se ha perpetuado en el planeamiento territorial hasta la actualidad y ha sometido a muchos núcleos de población a las prioridades de los planes sectoriales viarios los cuales, a partir de la irrupción del automóvil, evolucionaron hacia unos requerimientos propios de la ingeniería del tránsito que, a menudo, no han tenido en cuenta la complejidad urbana, en sintonía con la realidad local. Al contrario, se han distinguido muchas veces como intereses contrapuestos en la gestión del territorio respecto a las necesidades urbanísticas de los municipios. Una realidad que todavía no es ajena a la planificación actual. Entender el territorio como objeto cultural (Menéndez y Soria, 1994) con dimensión histórica, de patrimonio y memoria, puede ser un elemento clave e integrador para el desarrollo de unos modelos renovados de planificación territorial.

BIBLIOGRAFÍA

- ALBA MOLINA, Raúl; ASO PÉREZ, Carlos (2005): El pont de les Quinze Arcades ¿Un puente devorado por la naturaleza? Historia y análisis del colapso del puente de Carlos III en Molins de Rei (Barcelona), *Cimbra.Revista de la ingeniería técnica de obras públicas*, nº 363, pp. 18-27. [en red: www.citop.es/publicaciones/documentos/Cimbra363_05.pdf].
- ALONZO, Eric (2005): *Du rond-point au giratoire*, Marseille, Parenthèses, 162 pp.
- CAPEL, Horacio (2005): Los ingenieros militares y el sistema de fortificación en el siglo XVIII, en Alicia Cámara (coord.): *Los ingenieros militares de la monarquía hispánica en los siglos XVII y XVIII*, Madrid, Ministerio de Defensa, CEEH, pp. 231-267.
- CASTILLO, A. del (1945): *De la Plaza del Ángel a la Plaza Lesseps. Ensayo de biología urbana, 1821-1945*, Barcelona, Dalmau, 505 pp.
- COTTEREAU, Alain, LADRIERE, Paul (dir.) (1992): *Pouvoir et légitimité. Figures de l'espace public*, Paris, Éditions de l'EHESS, 294 pp.
- DESPORTES, Marc, PICON, Antoine (1997): *De l'espace au territoire. L'aménagement en France XVI-XX siècle*, Paris, École Nationale des Ponts et Chaussées, 222 pp.
- *El Baix Llobregat el 1789. Respostes al qüestionari de Francisco de Zamora*. Introducción, transcripción y notas a cargo de Jaume Codina, Josep Moran y Mercè Renom, Barcelona, Curial y Publicacions de l'Abadia de Montserrat, 1992, 329 pp.
- LACUESTA, Raquel, GONZÁLEZ, Xavier (2008): *Ponts de la província de Barcelona. Comunicacions i paisatge*, Barcelona, Diputació de Barcelona, 381 pp.
- LUCUCE, Pedro de (1763): *Discurso o dictamen sobre la anchura de los caminos reales*, Barcelona, Francisco Suriá, impresor, 18 pp.
- MARTÍ DE SOLÁ, Modesto (1888): *Barcelona y su provincia. Guía-itinerario, descriptiva, estadística y pintoresca*, Barcelona, Establecimiento Tipográfico «La Academia», 480 pp.
- MENÉNDEZ DE LUARCA, José Ramon, SORIA, Arturo (1994): El territorio como artificio cultural. Corografía histórica de la Península Ibérica, *Ciudad y Territorio. Estudios Territoriales*, nº 99, pp. 63-94.
- MOLINA VILLAR, Juan José (2001): El termalisme i l'evolució dels nuclis urbans: el cas de la Garriga, *Treballs de la Societat Catalana de Geografia*, nº. 51, pp. 99-125.
- MONTANER, Carme (2000): *Mapes i cartògrafs a la Catalunya contemporània. Els inicis i la consolidació de la cartografia topogràfica (1833-1941)*, Barcelona, Rafael Dalmau e Institut Cartogràfic de Catalunya, 237 pp.
- MONTANER, Carme (2003): *Cartografia de la província de Barcelona. 1833-2000*, Barcelona, Diputació de Barcelona, 179 pp.
- MUÑOZ CORBALÁN, Juan M. (coord.) (2004): *L'Acadèmia de Matemàtiques de Barcelona. El llegat dels enginyers militars*, Barcelona, Ministerio de Defensa y Novatesa, 541 pp.
- NAVAS, Teresa (2012): *Planificació, construcció i mobilitat: La modernització de la*

xarxa viària a la regió de Barcelona. 1761-1969, Tesis doctoral, Barcelona, Universitat de Barcelona, Facultat de Geografia i Història, 729 pp. [en red: <http://diposit.ub.edu/dspace/handle/2445/41985>]

- NAVAS, Teresa (2012): *Els Carrers del territori. 150 anys de carreteres locals*, Barcelona, Diputació de Barcelona, 87 pp.
- SÁENZ, Fernando (1990): *Ingenieros de caminos del siglo XIX*, Madrid, Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, 413 pp.
- SÁENZ, Fernando (1993): *Los ingenieros de caminos*, Madrid, Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, 305 pp.
- *Voyage Pittoresque et Historique de l'Espagne, par Alexandre de Laborde et une Société de Gens de Lettres et d'Artistes de Madrid. Tome Premier. À Paris, De l'Imprimerie de Pierre Didot l'Ainé, 1806.*
- XAPELLÍ, Joan (1982): Carretera de Sarrià a Barcelona. Una aproximació al seu estudi, en *El Pla de Barcelona i la seva història. Actes del I Congrés d'Història del Pla de Barcelona, celebrat a l'Institut Municipal d'Història els dies 12 i 13 de novembre de 1982*, Barcelona, La Magrana y Ajuntament de Barcelona, pp. 411-428.