

EL PLANO DE CÓRDOBA (1884) DE DIONISIO CASAÑAL Y ZAPATERO¹

JOSÉ LUIS VILLANOVA²

Recibido: 21-06-11. Aceptado: 20-10-11. BIBLID [0210-5462 (2011-2); 49: 123-152].

PALABRAS CLAVE: Cartografía histórica, planos de alineaciones, Córdoba, Dionisio Casañal.
KEYWORDS: Historical cartography, street alignment maps, Cordoba, Dionisio Casañal.
MOTS-CLÉS: Cartographie historique, plans d'alignements, Cordoue, Dionisio Casañal.

RESUMEN

El plano de Córdoba de 1884 es el resultado directo de la aplicación de una serie de disposiciones oficiales publicadas a mediados del siglo XIX que intentaron proporcionar orientaciones y un instrumento —los planos de alineaciones— que facilitarían la elaboración de proyectos generales de planificación urbanística en España. Sin embargo, en la mayor parte de los casos, los planos formados no fueron aprovechados en todas sus posibilidades y quedaron como documentos que representan la situación urbana de las ciudades en aquel momento. En este artículo se presenta brevemente la situación de la ciudad de Córdoba en la segunda mitad del siglo y se analizan cómo se desarrolló el proceso de adjudicación de los trabajos del plano, quiénes fueron sus autores y cuáles fueron los resultados y sus consecuencias.

ABSTRACT

The map of Córdoba of 1884 is the direct output of a series of official regulations enforced during the mid-19th Century. These were aimed at giving guidance and a tool —the *planos de alineaciones*— that would aid the design of general urban planning in Spain. In most cases, however, the plans were not fully developed and remained as documents representing the urban situation of the cities in that moment. In this article, the situation of the city of Córdoba during the second half of the 19th Century is presented and the process of awarding the planning project is analysed, as well as who its authors were and what were its results and impacts.

RESUMÉ

1. Este artículo se ha realizado en el marco del Proyecto de Investigación Ref. CSO2008-06031-C02-01 financiado por la Dirección General de Investigación del Ministerio de Educación y Ciencia. Aprovecho la ocasión para agradecer a Luis Urteaga, Francesc Nadal y Joan Capdevila las informaciones que me han proporcionado y sus valiosos comentarios durante el proceso de realización del artículo. También manifiesto mi agradecimiento a Ana Verdú y Bartolomé Domínguez del Archivo Municipal de Córdoba, así como a Mercedes Valverde y Francisco Ruiz de la Unidad de Museos del Ayuntamiento, por las facilidades que me ofrecieron para consultar y reproducir fondos en ambos centros.

2. Departamento de Geografía. Universidad de Girona. jose.l.villanova@udg.edu.

Le plan de Cordoue de 1884 est le résultat direct de l'application d'une série d'ordonnances officielles publiées vers le milieu du XIX^e siècle, qui proposaient des orientations, de même qu'il constituait un instrument —les plans d'alignements— utile, pour faciliter la réalisation de projets généraux de planification urbanistique en Espagne. Mais, dans la plupart des cas, les atouts de ces plans ne furent pas exploités dans leur totalité et ne sont restés que de simples documents sur la situation urbaine de l'époque. Cet article vise à exposer brièvement la situation de la ville de Cordoue pendant la deuxième moitié du XIX^e siècle et à analyser comment se déroula le processus d'adjudication des travaux du plan, quels en furent les auteurs, ainsi que les résultats et conséquences qui s'ensuivirent.

1. INTRODUCCIÓN

A mediados del siglo XIX se extendió en España el procedimiento de alineaciones de calles —el establecimiento de una línea que delimite las zonas edificables de las que no lo son— como técnica de ordenación urbanística. Al poco tiempo de haberse restablecido el régimen constitucional, las leyes municipales de 14-7-1840 y 8-1-1845 otorgaron a los ayuntamientos la competencia para trazar y aplicar planes de alineaciones de las calles y plazas de sus poblaciones, aunque se trataba de una competencia municipal que precisaba del visto bueno gubernativo (BASSOLS COMA, 1973; NADAL, 1982). Sin embargo, estas leyes no especificaban el procedimiento a seguir para implantar las alineaciones, ni tampoco hacían referencia al método para proceder a la proyección de estas complejas operaciones que afectaban a la propiedad privada del suelo y exigían aplicar determinadas técnicas planimétricas y urbanísticas, poco conocidas en muchas ocasiones (ANGUITA CANTERO, 1997). Para concretar la técnica de representación se promulgó la Real Orden de 25-7-1846 sobre planos geométricos de poblaciones que tomaba como modelo urbanístico la Ley napoleónica de 16-9-1807 sobre planes de alineaciones, pero que cartográficamente tomaba como referencia el *Plano geométrico de Madrid* a escala 1:1.250 de los ingenieros de caminos Juan Merlo, Fernández Gutiérrez y Juan de Ribera, levantado entre 1840 y 1847 (NADAL, 2011).

La Real Orden dispuso «que los Ayuntamientos de crecido vecindario» hicieran «levantar el plano geométrico de la población, sus arrabales y paseos, trazándolo según su estado actual, en escala de 1 por 1.250». El contenido de estos planos no sólo era de carácter informativo, pues la disposición oficial añadía que también debían marcarse «con líneas convencionales las alteraciones que hayan de hacerse para la alineación futura de cada calle, plaza, etc.». También determinaba que los arquitectos municipales fueran los encargados de efectuar el levantamiento, pero ante la inexistencia de esta figura en muchos de los ayuntamientos prescribía que, en este caso, la operación podía encomendarse «a los de otros pueblos, o ingenieros u otros facultativos reconocidos». Asimismo establecía que los ayuntamientos se harían cargo de todos los gastos y que los planos debían estar finalizados y presentados al Ministerio de la Gobernación en el término máximo de un año³.

3. El texto de la Real Orden se encuentra en CALVO Y PEREIRA (1870: 392-393).

Pero la Real Orden no se cumplió de forma generalizada debido fundamentalmente a dos inconvenientes: muchas de las poblaciones no contaban con técnicos con los conocimientos y medios apropiados para efectuar el levantamiento —circunstancia que preveía la disposición oficial, por lo que aconsejaba encargar los planos a los arquitectos de otras poblaciones o a otros facultativos— y los elevados gastos del levantamiento debían incluirse en los raquíticos presupuestos de los ayuntamientos (ANGUITA CANTERO, 1997). Para solucionar estos problemas se dictó la Real Orden de 20-2-1848 que sólo obligaba a realizar el levantamiento «a las capitales de provincia y poblaciones de crecido vecindario, que a la circunstancia de su riqueza y extensión, reúnan elementos para su progresivo desarrollo» y que contasen «en su término, o en los inmediatos, arquitectos con título o ingenieros que puedan levantar dichos planos»⁴.

Junto a estos dos serios inconvenientes las disposiciones tampoco especificaban unas directrices o criterios aplicables al trazado de las nuevas alineaciones en los planos, ni se preocupaban del método de confección de los planos. Para subsanar el primer vacío, el 5 de agosto de 1853, la Junta Consultiva de Policía Urbana del Ministerio de Gobernación publicó unas bases sobre alineación de calles para su aplicación en Madrid, pero que tenían una significación y una proyección general. Las bases no eran un texto normativo sino una exposición de los criterios concretos a los que se sometería la Junta en su actuación (BASSOLS COMA, 1973). Y, al año siguiente, la Real Orden de 16-6-1854 recogió el procedimiento elaborado por la Junta para confeccionar, tramitar y aprobar los expedientes de alineación (ANGUITA CANTERO, 2006).

Por todo ello, pasados los años, el resultado global fue que pocas ciudades habían finalizado el levantamiento y ninguna iniciado los trabajos de alineación general (ANGUITA CANTERO, 1997). Para intentar solucionar esta situación se dictó la Real Orden de 19-12-1859 con las instrucciones para la ejecución de los planos de alineación. La Real Orden, tras destacar la complejidad que las nuevas alineaciones podían comportar —pues era difícil «conciliar los intereses generales [...] con los privados [...] que en el concepto de derechos respetables, embarazan, retrasan y ofrecen continuos obstáculos al ejercicio de la autoridad»—, reafirmaba la necesidad de disponer de un sistema general de alineaciones que reuniera el carácter de unidad, claridad y precisión que reclamaba la resolución de problemas que afectaban, no sólo al ornato, sino también a la seguridad pública, la facilidad en las comunicaciones y el saneamiento de las poblaciones. Aunque dada la dificultad del proceso también contemplaba la posibilidad de ejecutar alineaciones parciales hasta la terminación de las generales. A continuación detallaba prescripciones sobre la representación gráfica de los planos (escalas —1:300 para los planes de alineaciones parciales y 1:2.000 para los de las generales—, orientación, características de los dibujos, signos, tintas, etc.), su presentación (soporte, tamaño) y contenido (vías de comunicación, cursos de agua, línea de separación de las propiedades, perfiles longitudinales de las calles, modificaciones de rasantes). Y señalaba que los planos debían acompañarse de una memoria

4. Ver CALVO Y PEREIRA (1870: 393).

de las alineaciones propuestas. Por último, fijaba la obligatoriedad del levantamiento y formación de los planos generales de alineaciones a todas las poblaciones de más de 8.000 habitantes en el plazo más breve posible⁵.

A consecuencia de la Real Orden de 1846, así como de las otras dos posteriores, se formarán planos de alineaciones en numerosas poblaciones españolas⁶, pero sólo unas pocas —como Barcelona (1862) o La Coruña (1874) por ejemplo— confeccionan el plano geométrico y el plan general de las alineaciones previstas, aunque no tendrían aplicación práctica. Por el contrario la mayor parte se limitarán a formar el primero (ANGUITA CANTERO, 1997 y 1998), como sucedió en Córdoba. Esta documentación cartográfica ha sido objeto de diversos estudios —Manresa (OLIVERAS, 2008), Zaragoza (YESTE NAVARRO, 2004), Granada (CALATRAVA, RUIZ MORALES, 2005), Barcelona (SAGARRA I TRIAS, 1996; NADAL, 2011)—, sin embargo, como señalan los editores de una reciente publicación sobre la historia de la cartografía de Barcelona, los abundantes planos que se formaron no han ido acompañados de estudios específicos sobre su confección. Por lo que el conocimiento de las razones que motivaron los levantamientos, de los instrumentos que se utilizaron o de sus autores presentan todavía muchas lagunas (MONTANER, NADAL, 2011).

El plano de Córdoba (1884) de Dionisio Casañal y Zapatero ha merecido elogiosos comentarios por parte de especialistas en la evolución de la geografía urbana de Córdoba en concreto (MARTÍN LÓPEZ, 1990, 1990-1991, 1994; GARCÍA VERDUGO, MARTÍN LÓPEZ, 1994) o de la historia del urbanismo español en general (ANGUITA CANTERO, 1998). Pero estos autores se han centrado más en analizar los motivos que llevaron al Ayuntamiento a encargar la formación del plano y las consecuencias urbanísticas que tuvo el documento, que en estudiar cómo se desarrolló el proceso de adjudicación de los trabajos del plano, quiénes participaron en ellos y cuáles fueron los resultados concretos. Y estas son algunas de las lagunas que se pretenden cubrir con este artículo.

Por otra parte, el interés de la aportación también radica en el hecho de que se ha afirmado que el plano «marcó un hito importante dentro de la cartografía histórica de la ciudad» (MARTÍN LÓPEZ, 1990: 494). En este sentido, por ejemplo, el plano a escala 1:5.000 —una reducción de los realizados a escalas 1:1.250, 1:500 y 1:300— ha sido considerado «indudablemente el mejor que se hizo de Córdoba en el siglo XIX, presentando grandes innovaciones con respecto a los anteriores», y «un valioso instrumento para el conocimiento de la ciudad y su entorno a finales siglo XIX [...] al tiempo que el uso de métodos cartográficos fiables en su elaboración cambian de manera profunda la imagen de la ciudad» (MARTÍN LÓPEZ, 1990: 36 y 37). Pero además el plano de Casañal no sólo es una fuente de información de gran utilidad para conocer la Córdoba de la segunda mitad del siglo XIX, sino que también se ha

5. Ver CALVO Y PEREIRA (1870: 399-402).

6. Por ejemplo: Manresa y Vic (1847); Irún, San Sebastián y Tolosa (1848); Avilés (1949); Baeza (1850); Mataró (1852); Alicante, Granada, Oviedo y Valencia (1853); Reus (1856); Albacete y Zaragoza (1861); Málaga, Palencia y Valladolid (1863); Almería y León (1864); Lleida y Santander (1865); etc.

demostrado de muy útil en numerosas investigaciones arqueológicas contemporáneas, especialmente en el estudio de la topografía antigua de la ciudad, pues incorpora curvas de nivel equidistantes un metro⁷.

2. CÓRDOBA EN LA SEGUNDA MITAD DEL SIGLO XIX

A mediados del siglo XIX Córdoba era una población eminentemente agraria, fuertemente artesana, con una débil presencia de la industria moderna y escasa actividad comercial; una estructura económica, pues, en la que predominaba la actividad agraria aunque «dinamizada por el ascenso de la burguesía al amparo de la desvinculación y la desamortización» (LÓPEZ ONTIVEROS, 1981: 131). Por otra parte, la ciudad no experimentará importantes modificaciones en lo que resta del siglo. En la segunda mitad de la centuria, el crecimiento de población fue lento e irregular —41.963 habitantes en 1860, 49.755 en 1877, 55.614 en 1887 y 57.313 en 1897— debido fundamentalmente a una débil inmigración rural y altas tasas de natalidad y mortalidad; a causa, ésta última, de las epidemias de cólera (1859-1860, 1865 y 1885) y de viruela (1869), las periódicas crisis de subsistencias y las adversas condiciones higiénicas y sanitarias (LÓPEZ ONTIVEROS, 1981)⁸. En consecuencia, la ciudad presentaba una imagen pobre y decadente, como constataban muchos de los viajeros que la visitaban⁹. En aquellos momentos todavía subsistía, en gran parte, una trama urbana caracterizada por calles estrechas y tortuosas, fruto de la herencia musulmana y la ciudad padecía graves problemas entre los que destacaban los relativos a la higiene y al saneamiento, debidos, en muchos casos, al insuficiente abastecimiento de agua y a la inexistencia de una apropiada red de alcantarillado (GARCÍA VERDUGO, 1986). El servicio de aguas no cubría las necesidades de la población: existía un escaso control sobre los manantiales que abastecían las fuentes de la ciudad y sobre las conducciones y se desconocía el estado de los primeros, el recorrido de las segundas y la calidad de las aguas. El relativo incremento de la población, los nuevos hábitos de higiene personal y ciudadana, las exigencias de las embrionarias actividades industriales, así como la necesidad de mejorar las condiciones del agua para frenar las epidemias que asolaban a la ciudad, hacían necesario un nuevo abastecimiento (GARCÍA VERDUGO, MARTÍN LÓPEZ, 1994). Paralelamente también era imprescindible mejorar sustancialmente el alcantarillado que se encontraba en un estado francamente deplorable: la eliminación de las aguas sucias y otras materias orgánicas se realizaba mediante una reducida e

7. Al respecto véanse, por ejemplo, STYLOW (1990); MONTEJO CÓRDOBA, GARRIGUET MATA (1994); CARRILLO y otros (1999); HIDALGO PRIETO (1999); MURILLO REDONDO, LEÓN MUÑOZ (2001) o RODERO PÉREZ (2005).

8. Cit. por LÓPEZ ONTIVEROS (1981: 129). Sobre la situación sanitaria de Córdoba en el siglo XIX y sus consecuencias demográficas ver también ARJONA CASTRO (1979).

9. Sobre la imagen de la ciudad en el siglo XIX recogida en la literatura de viajes ver LÓPEZ ONTIVEROS (1991: 31-59, y 2009).

insuficiente red desagües y pozos ciegos. Además muchas calles se encontraban mal empedradas, las aceras se limitaban inicialmente a las principales vías del centro y el alumbrado público, a base de faroles comunes de aceite y de reverberos —que se habían comenzado a instalar a partir de 1831 y de 1843 respectivamente—, era completamente insuficiente y adolecía de numerosas faltas en su prestación por parte de las empresas concesionarias (GARCÍA VERDUGO, 1992; MARTÍN LÓPEZ, 1994)¹⁰.

Por otra parte, la dinámica demográfica, el estancamiento económico y la escasa industrialización motivarán la ausencia de expansión urbana y el retraso o la ralentización de muchas actuaciones urbanas en comparación con otras ciudades españolas (LÓPEZ ONTIVEROS, 1981). No obstante, a mediados del siglo se inició un proceso de transformación urbanística promovida por la ascendente burguesía agraria que lo justificaba ante la necesidad de facilitar el tráfico, mejorar la higiene y promover la ornamentación pública; «aunque, en el fondo, no se trata más que de satisfacer sus necesidades e intereses, fundamentalmente de índole económica al adquirir el suelo a valor de mercancía y pasar a ser objeto de negocio y medio de enriquecimiento» (GARCÍA VERDUGO, MARTÍN LÓPEZ, 1994: 13). Asimismo también fueron factores determinantes de esta transformación la llegada ferrocarril —cuya estación se situó en las afueras de la población¹¹—, la mayor movilidad de la propiedad urbana a consecuencia de los procesos desamortizadores, el establecimiento de algunas industrias y el reforzamiento de las actividades administrativas y el desarrollo de los servicios tras la elección de la ciudad de Córdoba como capital provincial (MARTÍN LÓPEZ, 1996).

Pero la evolución demográfica y económica de la ciudad provocaron que, contrariamente a lo sucedido en otras ciudades españolas, no existiera la forzosa necesidad de construir en el exterior de las murallas. Pues, además, en relación al crecimiento que experimentaba Córdoba todavía era abundante el suelo urbano disponible intramuros, procedente, en gran medida, de grandes huertos y solares sin edificar. De modo que, por ejemplo, la progresiva desaparición de las murallas, que se inició en 1852, fue debida esencialmente a la necesidad de abrir nuevas y amplias vías de comunicación directa con los centros de actividad que se iban implantando en la periferia y «al deseo de crear una nueva fachada urbana digna y moderna al exterior» (GARCÍA VERDUGO, MARTÍN LÓPEZ, 1994: 19), en la que aparecerán rondas perimetrales y se ampliarán o crearán paseos y jardines. Por estas razones, la mayor parte de las actuaciones que se llevaron a cabo en calles y plazas del casco urbano se dirigieron a ampliar, regularizar y renovar su aspecto mediante operaciones de alineación y ensanche (MARTÍN LÓPEZ, 1990-1991). Así pues, las alineaciones de calles, que fueron complementadas con la apertura de algunas nuevas vías, constituyeron el instrumento

10. En 1865 se comenzó a utilizar el petróleo, en 1870 el gas y en 1882 se utilizó por primera vez el alumbrado eléctrico. Sobre el alumbrado público en Córdoba en la segunda mitad del XIX y primeros años del XX ver SARMIENTO MARTÍN (1999).

11. A principios de junio de 1859 se inauguró la línea Sevilla-Córdoba, el primer tren de Málaga llegó en 1865, al año siguiente se abrió la línea con Madrid y en 1873 se estableció el ferrocarril Córdoba-Bémez.

que permitió mejorar la ventilación y lograr un mayor soleamiento de los edificios, facilitar el creciente tráfico rodado y cubrir «la aspiración de las clases acomodadas de dotar a sus residencias de marcos dignos y de representación» (GARCÍA VERDUGO, MARTÍN LÓPEZ, 1994: 27)¹².

3. LA CONVOCATORIA DEL CONCURSO PARA LA FORMACIÓN DEL PLANO GEOMÉTRICO

Para poder llevar a cabo estas operaciones urbanísticas era necesario disponer de un plano geométrico de la ciudad a la escala apropiada, pero en 1848, después de la publicación a las Reales Órdenes de 25-7-1846 y 20-2-1848, Córdoba sólo contaba con un plano del siglo XIX, el llamado «Plano de los franceses». Este había sido levantado por el ingeniero de minas francés Barón de Karwinsky y el ingeniero de puentes y calzadas Joaquín Rillo por encargo del Ayuntamiento —a propuesta del comisario regio Francisco Angulo—, y que fue finalizado el 28 de septiembre de 1811¹³. Este documento, a escala aproximada 1:3.000, es fundamental para conocer la Córdoba medieval y moderna, pues representa la trama viaria heredada hasta aquel momento, antes de que comiencen las operaciones urbanísticas de remodelación del siglo XIX. Pero, al haber sido levantado mediante el procedimiento de geometría subterránea, contiene numerosos errores en el trazado y la orientación del conjunto es defectuosa (MARTÍN LÓPEZ, 1990).

En cumplimiento de las Reales Órdenes de 1846 y 1848, el arquitecto municipal Manuel García del Álamo realizó un nuevo plano de Córdoba que fue aprobado por el Ayuntamiento; pero este documento no ha sido localizado en el Archivo Municipal y sólo se tienen noticias del mismo. En el Acta Capitular de la sesión del Ayuntamiento del 10 de marzo de 1849 se recoge que su autor presentó el plano geométrico de la ciudad que había sido «levantado y trazado según su estado actual en la escala de 1 por 1.250, con el objeto de la alineación futura de las calles y plazas que resultan designadas por líneas convencionales». Pero de la lectura completa del texto se desprende que el documento sólo preveía la alineación de las principales vías, por lo que continuaba faltando, por lo tanto, un plan general de alineaciones de conjunto (MARTÍN LÓPEZ, 1990-1991).

Dos años más tarde, José María de Montis y Fernández formó otro plano de Córdoba a partir de una reducción, a escala aproximada 1:4.855¹⁴, del «Plano de los franceses». Este documento también incluyó las reformas que la ciudad había experimentado y «la explicación de las calles, edificios, barrios, etc., por el sistema de letras y números». El plano fue comprobado por el arquitecto Pedro N. Meléndez Álvarez

12. Un análisis muy pormenorizado y documentado de la evolución urbana de la ciudad de Córdoba en la segunda mitad del siglo XIX se encuentra en MARTÍN LÓPEZ (1990).

13. Ver *Gaceta de Madrid* de 18-10-1811.

14. En el plano se especifica la escala gráfica en «varas castellanas».

y presenta algunas mejoras técnicas —como la mayor calidad gráfica—, pero al ser una reducción del anterior mantiene algunos errores (MARTÍN LÓPEZ, 1990: 35)¹⁵.

Evidentemente estos documentos no respondían a las necesidades de reforma de la población, ni cumplían los requisitos establecidos por las Reales Órdenes de 1846 y 1848. Y en febrero de 1860 el Ayuntamiento, al tener conocimiento de la Real Orden dictada el 19 de diciembre del año anterior, dispuso la formación del plano geométrico de Córdoba (MARTÍN LÓPEZ, 1990-1991). Sin embargo, la escasez de recursos económicos y la apatía de la Corporación, así como «el interés de los propietarios de no ser sometidos a ningún plan que les pudiera condicionar en modo alguno su derecho de propiedad» (GARCÍA VERDUGO, MARTÍN LÓPEZ, 1994: 28), provocaron que esta tarea, necesaria para planificar el crecimiento de la ciudad, se pospusiera en numerosas ocasiones. El asunto se trató en numerosas sesiones municipales¹⁶. Pero durante años la formación del plano no se lleva a cabo, desoyéndose los llamamientos que se hacían desde la prensa y las constantes reclamaciones del gobernador civil Manuel Ruiz Higuero o del arquitecto, primero municipal y más tarde provincial, Pedro N. Meléndez Álvarez, quien insistió en el asunto reiteradamente. También fueron rechazados diversos ofrecimientos de levantamiento presentados por militares, ingenieros y topógrafos (MARTÍN LÓPEZ, 1990-1991; GARCÍA VERDUGO, MARTÍN LÓPEZ, 1994)¹⁷. Por estas razones las reformas del tejido urbano se efectuaron mediante soluciones parciales, a través de estudios de alienación para cada calle aisladamente, cuyo resultado, evidentemente, no fue satisfactorio (MARTÍN LÓPEZ, 1990-1991).

Finalmente, a principios de la década de 1880 y con objeto de solucionar este estado de cosas, la Corporación decidió proceder a la formación del plano y encargó un informe previo «para la formación del plano geométrico de la ciudad y su arrabal», con arreglo a la Real Orden de 25-7-1846, al arquitecto provincial Rafael de Luque y Lubián¹⁸. El 24 de mayo de 1882 de Luque presentó el «Informe y condiciones para el levantamiento del plano geométrico y relieve de la Ciudad de Córdoba y sus barrios

15. En 1868 José María de Montis procedió a efectuar una nueva reducción del plano de 1811 a escala 1:10.000 (GARCÍA VERDUGO, 1992).

16. Ver GARCÍA VERDUGO (1992).

17. A modo de ejemplo, puede citarse el caso del coronel Joaquín Pérez de Rozas y Campuzano. En 1863 se ofreció para formar el plano de la ciudad, presentando varios informes avalando el éxito con que había levantado los de Albacete, León, Palencia, Valladolid y Málaga. El 14 de marzo de 1865 la Comisión de Fomento del Ayuntamiento consideró la propuesta «como una de las más necesarias a la población», pero advertía que su ejecución no podía realizarse en aquellos momentos por la situación económica en que se encontraba el Municipio (MARTÍN LÓPEZ, 1990-1991: 88). Pérez de Rozas desarrolló una activa labor cartográfica a lo largo de su vida. Junto a los planos citados, también levantó el de Almería (1864), fue uno de los 14 contratistas particulares encargados de levantar planos parcelarios en la provincia de Madrid en 1869 (NADAL, URTEAGA, 1990), formó el plano catastral de las fincas que componían el sindicato de riego de Miraflores (Zaragoza) en 1871 y levantó planos catastrales a escala 1:1.000 en diversos municipios por encargo de la Junta de Gobierno de la Acequia Real del Júcar entre 1870 y 1882 (SANCHÍS IBOR, 2001).

18. Sobre Rafael de Luque ver MORENO CUADRO (1981).

y afueras»¹⁹. En el mismo exponía que el levantamiento debía ser realizado para poder atender las numerosas y urgentes necesidades que tenía la población respecto de la higiene y la salubridad públicas, la distribución de aguas potables y sucias, las comunicaciones, el alumbrado, las alineaciones, etc., así como para garantizar la propiedad urbana. Pero sus argumentos no se detenían ahí y añadía que la aspiración más alta de un municipio era «conseguir la guardia y custodia en sus archivos de los planos parcelarios del distrito; perpetuar el deslinde y la filiación de la propiedad así rústica como urbana; realizar la valoración justa y equitativa de la riqueza y la determinación de su renta disponible; dotar a cada propietario de un boletín o cédula parcelario-catastral; llevar al día el movimiento de la propiedad». Evidentemente la consecución de «tan elevados fines» era muy difícil de alcanzar en breve plazo, pero de Luque insistía en que el plano geométrico sería un instrumento básico y de gran utilidad, además de para atender a las urgentes necesidades municipales inmediatas, «para tener en todas ocasiones una base fundamental para las amplias parcelaciones sucesivas que tengan por objeto la realización de un buen *Catastro*» [subrayado en el original]²⁰.

Tras la exposición de motivos Rafael de Luque planteaba sus criterios acerca de la convocatoria del concurso de los trabajos. En primer lugar proponía que fueran encomendados a los facultativos autorizados por la ley —arquitectos, ingenieros civiles, jefes y oficiales del Cuerpo de Topógrafos— o a «centros facultativos dedicados a esta clase de trabajos». De Luque se posicionó claramente a favor de la segunda opción, pero llama la atención que entre los trabajos realizados por dichos centros sólo destacase los de Zaragoza y Pamplona. Asimismo aconsejaba elegir «la proposición más ventajosa y segura», aunque ésta no debía «limitarse a facilitar una óptima solución del momento», sino que debía ser lo suficientemente completa y rigurosa para «alcanzar y conseguir una base sólida donde se asienten los desarrollos sucesivos para llegar a nuestro ideal, a la movilización de la parcela rústica y urbana, al parcelario, al catastro». Y, por último, detallaba las bases facultativas y económicas necesarias para la realización del trabajo, que no diferirían excesivamente de las que aprobaría el Ayuntamiento en septiembre de 1882 y que se publicarían en la *Gaceta de Madrid* el 14 de octubre²¹.

El informe de Rafael de Luque pasó a la Comisión de Fomento del Ayuntamiento y el 7 de septiembre Manuel Matilla Barrajón, su presidente, que ejercía de alcalde interino en aquellos momentos por ausencia del Marqués de Boil²², presentó un nuevo texto con algunas pequeñas modificaciones que no cambiaban el contenido de

19. Archivo Municipal de Córdoba —en adelante, AMCO—, AH-08.04.04, caja-771, exp. 168, «Plano geométrico de la ciudad. Expediente relativo a la formación de este trabajo facultativo».

20. En aquellos momentos la estadística fiscal de la propiedad urbana se realizaba, muy defectuosamente, a partir de los amillaramientos elaborados por los ayuntamientos y, a pesar de las medidas adoptadas por la Ley de Presupuestos de 5-8-1893 —que creó los registros fiscales de edificios y solares—, el establecimiento del catastro se demoraría hasta el siglo XX. Ver TATJER (1988). Sobre la evolución del catastro de urbana a partir de 1893 y hasta 1935 ver VALLEJO POUSADA (2007).

21. AMCO, AH-08.04.04, caja-771, exp. 168, «Plano geométrico de la ciudad...».

22. AMCO, AH-13.03.01, «Actas Capitulares», libro 0407.

la propuesta del señor de Luque sustancialmente. Cuatro días más tarde, en sesión ordinaria, el Ayuntamiento aprobó las bases para «la formación del plano geométrico de la ciudad y sus arrabales». El texto reconoce, conforme a lo dispuesto por la Real Orden de 1859, «la necesidad de sujetar a un plan general el importante servicio de alineaciones de las vías públicas» para armonizar los intereses generales del vecindario con los privados; un plan general que reuniera «el carácter de unidad y precisión necesarias» para que las reformas garantizaran el derecho a la propiedad privada y «un conocimiento exacto de las modificaciones» a que hubiera de subordinarse cualquier reconstrucción. Las bases también reconocen que la ciudad «sólo cuenta hoy con unos cuantos planos parciales, imperfectos, sin unidad en su estudio ni enlace relacionado con las vías afluentes», completamente inadecuados para elaborar un plan de alineaciones ante el creciente desarrollo de obras particulares. Pero el texto no contempla la realización de un plan general de alineaciones para el conjunto de la ciudad, sino que, debido a las dificultades del presupuesto municipal, plantea ajustarlo solamente a las principales vías y corregir «las inflexiones injustificadas de que viciosamente adolecen algunas calles». E incluso añade que el plan general «tendrá su natural desenvolvimiento» más adelante y que el plano geométrico «ante todo ha de formarse para apreciar los trazados existentes»²³.

La referencia a un plan de alineaciones que no abarcase el conjunto de la ciudad, contradictoria con las prescripciones de las Reales Órdenes de 1846 y 1859, desaparecerá del anuncio publicado en la *Gaceta*, en el que se establece que el plano sería «el único medio» para que las posteriores reformas revistieran «el carácter de unidad y fijeza necesarias» y para tener «un conocimiento exacto de las modificaciones a que obliguen los nuevos trazados». Pero también se advierte que al resultado no sólo habría de subordinarse el estudio general de las futuras alineaciones, «sino también el de los proyectos de alcantarillado, surtido de aguas y cuantos otros de índole análoga» que se intentasen realizar²⁴. Así pues, la confección del plano «respondía a la finalidad de contar con un auténtico registro informativo sobre la situación de la ciudad» para subordinar a él posteriormente el estudio general de alineaciones y otros proyectos. Se trataba, por tanto, «de contar con un instrumento técnico a partir del cual se pensaba intervenir globalmente en la ciudad» (MARTÍN LÓPEZ, 1990: 36).

Respecto a las características del trabajo, la convocatoria publicada en la *Gaceta* especifica que el plano comprendería «el casco de la población y la parte exterior de la zona de un kilómetro de distancia a partir de las murallas» y organiza el trabajo en tres períodos —triangulación, poligonación y nivelación— que describe de manera detallada. A continuación, concreta el contenido de los diferentes documentos a escala 1:300, 1:500 y 1:1.250 que comprendían los trabajos y la documentación que debería ser entregada al finalizarlos; estableciendo un máximo de dos años a contar desde el momento de la adjudicación. Por último, detalla las condiciones económicas.

23. AMCO, AH-13.03.01, «Actas Capitulares», libro 0408, y AH-08.04.04, caja-771, exp. 168, «Plano geométrico de la ciudad...».

24. *Gaceta de Madrid* de 18-10-1811.

La convocatoria hace referencia al respeto al «derecho de propiedad», pero no menciona las extensas consideraciones que de Luque había efectuado respecto a la posibilidad de que la ciudad contara, a largo plazo, con «un buen *Catastro*». También se rectifica la escala del plano general propuesta por de Luque, 1:5.000, por la de 1:1.250, en concordancia con lo dispuesto por la Real Orden de 1846 y que iba más allá de lo recogido en la de 1859. Asimismo se elimina, entre otros aspectos menores, la condición de que el contratista eligiera libremente el personal facultativo para los trabajos, con la excepción de «los peones y auxiliares», que debían ser «individuos de la localidad». El anuncio añade la obligatoriedad de que el contratista depositase una fianza de 1.500 pts. para garantizar el cumplimiento puntual del acuerdo, establezca en 37.500 pts. la retribución por los gastos de los trabajos, que serían entregadas si la documentación reunía las condiciones facultativas, y abre concurso público por término de 30 días a partir de la publicación de las bases en la *Gaceta*.

Por último, es necesario destacar que las bases aprobadas, e inicialmente publicadas en la *Gaceta*, modificaban las categorías de los facultativos autorizados por ley para participar en el concurso. De Luque mencionaba a arquitectos, ingenieros civiles y jefes y oficiales del Cuerpo de Topógrafos pero, incomprensiblemente, esta última categoría desapareció del primer texto²⁵; circunstancia que provocará una reclamación por parte de uno de los aspirantes a la concesión.

Aprobada la propuesta, a principios del mes de octubre el Ayuntamiento la envió al director de la *Gaceta de Madrid* y al gobernador civil de Córdoba, para su publicación; en este segundo caso en el *Boletín Oficial* de la provincia. También remitió un oficio a 40 alcaldes de capitales de provincia con dos anuncios de la convocatoria, para fijar uno «en el sitio de costumbre» y para que el otro se enviara «al periódico de mayor circulación» de la población. También mandó otro al director del Instituto Geográfico y Estadístico —en adelante, IGE²⁶— para que lo diera a conocer en las dependencias del centro. La convocatoria se publicó en el *Boletín Oficial de la Provincia de Córdoba* (9-10-1882), la *Gaceta de Madrid* (14-10-1882), el *Diario de Córdoba* y el *Comercio de Córdoba*. Por su parte, los alcaldes de 11 capitales de provincia notificaron que habían colocado el anuncio en los lugares de costumbre, y la mayoría de ellos que también lo habían remitido a los diarios de mayor circulación de sus respectivas ciudades²⁷.

Sin embargo, la convocatoria oficial tuvo que ser rectificada por defecto de forma. El 22 de octubre Dionisio Casañal y Zapatero envía una carta al alcalde de Córdoba, Marqués de Boil, solicitando modificar el término «Jefe de Topógrafos» por los de «Jefe u Oficial del Cuerpo de Topógrafos con título profesional»; petición que no carecía de

25. AMCO, AH-08.04.04, caja-771, exp. 168, «Plano geométrico de la ciudad...»; y *Gaceta de Madrid* de 18-10-1811.

26. El Instituto Geográfico, creado en 1870, había adoptado la denominación de Instituto Geográfico y Estadístico en 1873. Sobre sus orígenes ver NADAL, MURO, URTEAGA (1996).

27. Estas capitales eran: Cádiz, Granada, Valladolid, Salamanca, Bilbao, Sevilla, Barcelona, La Coruña, Toledo, Pontevedra y Madrid. Ver AMCO, AH-08.04.04, caja-771, exp. 168, «Plano geométrico de la ciudad...».

importancia. La redacción del texto le excluía de poder presentarse a la convocatoria, ya que era Oficial de 2.^a clase. Casañal también reclamaba que los aspirantes poseyeran el título profesional de Oficial de Topógrafos, que capacitaba a los miembros del cuerpo para aplicar sus conocimientos a la esfera privada. El primer reglamento del Instituto Geográfico, aprobado por el Decreto de 27-9-1870, había establecido que los miembros del cuerpo podrían prestar sus servicios por cuenta de particulares cuando no se encontraran en activo o disfrutando de una licencia con sueldo entero o medio (art. 44.º), pero no había concretado cuáles serían sus competencias. Dos años y medio más tarde, la Orden de 29-3-1873 creó el título profesional de Oficial de Topógrafos, que se expediría a los jefes y oficiales que lo solicitasen (art. 1.º) y que capacitaba, entre otras funciones, para levantar «planos generales [...] cualquiera que sea la extensión del terreno» (art. 2.º). Casañal, haciendo gala de una previsión que caracterizaría todos sus movimientos para conseguir la adjudicación de los trabajos²⁸, ya había enviado una instancia al director general del IGE, el 19 de octubre, solicitando que certificase que no existía el título profesional de Jefe del Cuerpo de Topógrafos y que el título profesional de Oficial del Cuerpo se confería indistintamente a los jefes y oficiales que lo solicitaban y reunían las condiciones establecidas. El 23 de octubre el director general interino del IGE, Juan Facundo Riaño, emitió el correspondiente certificado. Y ocho días más tarde la Corporación, ante la petición de Casañal y el certificado del director general, procedió a modificar el texto de la convocatoria²⁹.

4. EL PROCESO DE ADJUDICACIÓN

Cuatro facultativos se interesaron por el proyecto: Antonio Caldeiro y Valcárcel, Enrique Huerta, Dionisio Casañal y Zapatero y Leopoldo Soto y Sánchez. Los dos primeros se limitaron a solicitar información desde Toledo y Vigo respectivamente, pues sólo lo conocían por noticias aparecidas en la prensa³⁰; mientras que los otros dos sí que presentaron propuestas.

El 28 de octubre Dionisio Casañal remitió su proposición al alcalde de Córdoba, en papel timbrado del Centro geodésico-topográfico que había organizado en Zaragoza en 1878, acompañada de una completa documentación: hoja de servicios en el IGE —en

28. En la misma carta remitida al alcalde de Córdoba, el día 22, Casañal le informaba de que enviaba 30 ejemplares del plano de Zaragoza que había formado en 1880, para que los distribuyera entre los concejales, el secretario y el arquitecto municipal; hecho que pone de manifiesto su intención de presentarse a la convocatoria.

29. Instituto Geográfico Nacional —en adelante, IGN—, Archivo Histórico y Administrativo, «Expediente personal de Dionisio Casañal y Zapatero», y AMCO, AH-08.04.04, caja-771, exp. 168, «Plano geométrico de la ciudad...».

30. Antonio Caldeiro y Valcárcel era el jefe de la 14.^a Brigada topográfica que operaba en la provincia de Toledo, y había ingresado en el Cuerpo de Topógrafos el 5 de abril de 1876, como Oficial de 3.^a clase (DIRECCIÓN GENERAL DEL INSTITUTO GEOGRÁFICO Y ESTADÍSTICO, 1892). De Enrique Huerta no se ha podido obtener ninguna información.

la que Casañal destacaba «lo mucho y bien» que conocía Córdoba, por haber estado al frente de una brigada topográfica casi tres años en aquella provincia—, ejemplares del plano de Zaragoza que había finalizado en 1880, folletos de las bases estipuladas con las corporaciones municipales de Zaragoza y Pamplona para el levantamiento de dos planos en ambas capitales que ya había finalizado³¹, y cartas de los secretarios de estas dos ciudades declarando que los trabajos se habían ejecutado a satisfacción de las corporaciones. Junto a la documentación referida a los trabajos realizados, Casañal también adjuntaba otra relativa a proyectos que estaba elaborando o que había recibido el encargo de realizar: el folleto de las bases presentadas al Ayuntamiento de Zaragoza para la ampliación de los trabajos del plano de la capital hasta el límite del término municipal³² y una carta del secretario del Ayuntamiento de Vitoria, notificando que la corporación había aprobado las bases y condiciones presentadas por Casañal para el levantamiento del plano de la ciudad. Asimismo, el propio interesado añadía que el Ayuntamiento de Huesca también había aprobado el dictamen de la Comisión de Policía urbana confiándole la formación del plano de la capital.

Además, Casañal también subrayaba los «honorarios» recibidos por sus actividades: Caballero de la Orden de Carlos III «por sus servicios científicos como único [el subrayado es de Casañal] representante español en el Congreso internacional de Geómetras» de París en 1878, Vice-presidente del Comité Central de Geómetras de Francia y de la Comisión Internacional permanente de Geómetras, y «miembro de varias corporaciones científicas extranjeras». Y por si semejante conjunto de pruebas fuese insuficiente para demostrar su capacidad para realizar el plano añadía que había organizado «para esta clase de trabajo un Centro sin rival en nuestro país y a la altura de los mejores del extranjero»: el Centro geodésico-topográfico de Zaragoza³³.

En su propuesta se comprometía a formar el plano, con arreglo a las condiciones publicadas, pero por una cantidad y un plazo menores: 34.975 pts, y 18 meses. Asimismo también se ofrecía para grabar y publicar el plano a escala 1:5.000 y a entregar 150 ejemplares a la Corporación. Pero el 3 de noviembre, probablemente ante el temor de la presentación de proposiciones más económicas, volvió a dirigirse al Ayuntamiento ofreciéndose a realizar los trabajos por 32.475 pts. Y pocos días más tarde, el 14 de noviembre, como no debía estar seguro de la adjudicación, envió un telegrama al alcalde rebajando todavía más sus pretensiones económicas. En esta ocasión se comprometía a formar el plano por «250 pesetas menos que la proposición más económica que se haya presentado». Casañal había enviado esta última propuesta seis días más tarde de que el Ayuntamiento recibiera la de Leopoldo Soto, de la que probablemente había tenido alguna noticia gracias a los contactos que mantenía

31. Ver CASAÑAL Y ZAPATERO (1877 y 1880b). El plano de la ciudad Zaragoza había sido adjudicado por 50.000 pts. y comprendía documentos a las escalas de 1:250, 1:1.000 y 1:5.000, mientras que en el de Pamplona, adjudicado por 27.500 pts., las escalas eran de 1:500, 1:1.000 y 2.500.

32. Ver CASAÑAL Y ZAPATERO (1880a). Los trabajos de este plano se presentarían en escalas 1:5.000 y 1:50.000.

33. AMCO, AH-08.04.04, caja-771, exp. 168, «Plano geométrico de la ciudad...».

con algunos habitantes bien situados en la sociedad cordobesa, como se verá en el siguiente apartado.

El 8 de noviembre Leopoldo Soto y Sánchez, Oficial 3.º del Cuerpo de Topógrafos y exjefe de la 63.ª Brigada topográfica, se dirigió al Ayuntamiento comprometiéndose a formar el plano por 34.995 pts. y de acuerdo con las bases publicadas en la *Gaceta*. Soto había nacido en Cuenca el 14 de enero de 1856. Tras superar algunas asignaturas en la Universidad de Granada el curso 1874-1875, con calificaciones bastante brillantes³⁴, había sido nombrado Oficial 3.º en marzo de 1876 y en mayo de 1877 Jefe de la 63.ª Brigada topográfica que operaba en la provincia de Toledo. En este destino permaneció hasta mayo de 1881 cuando solicitó la separación del servicio, al que no volvería a incorporarse excepto por breves períodos de tiempo. En enero de 1885 fue nombrado «Ayudante temporero de Obras Públicas de la provincia de Huesca», en diciembre de 1888 fue trasladado a la División de Ferrocarriles del Norte y en 1899 a Ávila, ya como «Ayudante de Obras públicas en el Ministerio de Fomento». Posteriormente fue destinado a la 1.ª División de la Inspección técnica y administrativa de Ferrocarriles en Madrid. Allí trabajó hasta su jubilación en enero de 1923. Aprovechando la normativa existente —que se comentará en el apartado siguiente—, Soto, como Casañal y otros miembros del Cuerpo de Topógrafos, reingresó puntualmente en diversas ocasiones al servicio activo para poder seguir ascendiendo. Asimismo, en virtud de la Real Orden de 9-4-1900, entró en el Cuerpo de Ingenieros Geógrafos en el alcanzaría el título de Ingeniero Geógrafo 1.º en enero de 1910³⁵.

Transcurrido el período para la presentación de propuestas, el 24 de noviembre los miembros Comisión de Fomento del Ayuntamiento y los arquitectos municipal y provincial abrieron los pliegos enviados: el primero de Casañal —por 34.975 pts., en un plazo de 18 meses y con el obsequio de 150 ejemplares del plano a escala 1:5.000—; el segundo —por 32.475 pts, a ejecutar en el mismo tiempo y con idéntico obsequio—; y el de Soto —por 34.995 pts. y en un plazo sin determinar, aunque puede suponerse que propondría llevar a cabo los trabajos, como máximo, en el plazo fijado en la convocatoria—. Los miembros de la Comisión también comentaron el contenido del telegrama remitido por Casañal, pero decidieron no tenerlo en consideración pues las condiciones no mejoraban económicamente las de la segunda propuesta, que fue la admitida por ser la «más ventajosa». El 28 de noviembre se aprobó esta resolución en Sesión ordinaria y se comunicó al interesado el 7 de diciembre³⁶. Seis días más tarde el *Diario de Córdoba* anunciaba que Dionisio Casañal, «cuya aptitud y pericia para

34. En Física experimental, Química general, y Complemento de Álgebra, Geometría y Trigonometría rectilínea había obtenido la calificación de «Sobresaliente» y en Historia natural de «Notable».

35. AMCO, AH-08.04.04, caja-771, exp. 168, «Plano geométrico de la ciudad...», e IGN, Archivo Histórico y Administrativo, «Expediente personal de Leopoldo Soto y Sánchez». El expediente de Soto que se conserva en el IGN no proporciona demasiada información acerca de su trayectoria fuera del Cuerpo de Topógrafos, pero su ingreso en Obras Públicas debió producirse antes de 1885. En 1883 publicó el volumen *Apuntes sobre las materias que constituyen el Programa del Tercer Grupo de Ayudantes de Obras Públicas*. Ver SOTO SÁNCHEZ (1883).

36. AMCO, AH-08.04.04, caja-771, exp. 168, «Plano geométrico de la ciudad...».

tareas de este género son universalmente conocidas», había llegado a la ciudad para comenzar el levantamiento del plano, que inició aquel mismo mes.

Antes de proseguir la explicación es conveniente aclarar que la proposición de Casañal no difería excesivamente de las presentadas por otras empresas que ejecutaban este tipo de trabajos en otras poblaciones, «con un coste moderado y en un período de finalización muy razonable, generalmente entre uno y dos años». En sus propuestas, dichas empresas también solían sobrepasar los documentos exigidos por la Real Orden de 1859, «aportando escalas de mayor detalle para los planos de alineación, frecuentemente la 1:250, o incluso ofertando, junto a estos planos, otros de menor escala, normalmente la 1:5.000, que servirían como medio de divulgar entre la población y las instituciones privadas locales, caso de las de índole cultural o económico, los trabajos emprendidos» (ANGUITA CANTERO, 1997: 276).

5. LA TRAYECTORIA ANTERIOR DE DIONISIO CASAÑAL Y SUS ESFUERZOS PARA GANAR EL CONCURSO

Dionisio Casañal y Zapatero (Zaragoza, 1846-1913) [Figura 1] fue un destacado topógrafo que desarrolló una notable actividad como empresario topógrafo y cartógrafo. Su período de formación comenzó en octubre de 1864, cuando ingresó en la Escuela especial de Ayudantes de Topografía catastral de Madrid³⁷. El mes de diciembre de 1867, tras superar los cursos, inició su actividad profesional al servicio del Estado como Ayudante supernumerario de Topografía catastral en el Partido judicial de Navalcarnero (Madrid). En aquel destino, y después de pasar por diversas clases, el 14 de septiembre de 1870 ascendió a Oficial 3.º del recién creado Cuerpo de Topógrafos³⁸.

En octubre de aquel mismo año fue nombrado jefe de la 14.ª Brigada topográfica, encargada de ejecutar los trabajos necesarios para la formación del mapa topográfico de España en el Partido judicial de Priego (Córdoba)³⁹. De allí, y tras un breve paso por la provincia de Sevilla, fue destinado en junio de 1872 a la 12.ª Brigada topográfica que operaría en el Partido judicial de San Roque (Cádiz). En marzo de 1873 ascendió a Oficial 2.º del cuerpo de Topógrafos y pasó a ocupar la Jefatura de la Brigada; cargo que ostentaría hasta su abandono del servicio activo en el Cuerpo. En junio de 1874 fue destinado a la provincia de Málaga y en mayo de 1877 a Quintanar de la Orden (Toledo); donde en abril del año siguiente solicitó la «separación temporal» del Cuerpo de Topógrafos que, en la práctica, sería definitiva⁴⁰. A partir de aquel momento

37. Sobre dicho centro, ver URTEAGA (2007).

38. IGN, Archivo Histórico y Administrativo, «Expediente personal de Dionisio Casañal...». Sobre los trabajos topográfico-catastrales que se desarrollaban en la época ver MURO, NADAL, URTEAGA (1992 y 1996) y PRO RUIZ (1992).

39. Sobre la formación del mapa topográfico ver NADAL, URTEAGA (1990), y URTEAGA, NADAL (2001).

40. IGN, Archivo Histórico y Administrativo, «Expediente personal de Dionisio Casañal...».

Figura 1.



desarrollaría su actividad profesional en la esfera privada.

En este punto es necesario aclarar un par de cuestiones. La separación temporal del servicio activo en el Cuerpo de Topógrafos era una opción de la que podían disfrutar sus miembros en unas condiciones muy ventajosas. El reglamento del IGE, aprobado por el Real Decreto de 27-4-1877, disponía que la separación sería como mínimo de un año y por tiempo ilimitado, pero añadía que en el transcurso de los cinco primeros años se tendría derecho a ocupar a la vuelta al servicio activo el mismo puesto en el escalafón que correspondería si no hubiese habido separación (art. 45.º)⁴¹. Esta reglamentación ofrecía a los miembros del Cuerpo la posibilidad de reingresar en el mismo, aunque fuera por poco tiempo, para beneficiarse de los

ascensos que les corresponderían como si hubiesen continuado en activo. Aprovechando esta circunstancia Casañal se reincorporó al Cuerpo por breves períodos de tiempo en varias ocasiones; lo que le permitió ascender a Oficial de 1.ª clase (12-4-1890) e ingresar en el Cuerpo de Ingenieros Geógrafos —creado por el Real Decreto de 15-2-1900— en el que alcanzó la clase de Ingeniero 1.º (VILLANOVA, 2011).

Por otra parte, la actividad de los topógrafos en el ámbito privado había sido regulada por la ya mencionada Orden de 29-3-1873 que había creado el título profesional de Oficial de Topógrafos. Casañal había solicitado la separación del servicio activo en abril de 1878 pero, seguramente, en algunas de sus estancias anteriores en Zaragoza ya debió comenzar a valorar la posibilidad de abandonar el Cuerpo y dedicarse a la actividad profesional en el ámbito privado⁴². La primera noticia localizada hasta el momento es que el 17 de mayo de 1877, enterado de que el Ayuntamiento de Zaragoza proyectaba levantar el plano de la ciudad, remitió las bases para el levantamiento de dicho plano a la corporación municipal, aclarando que pediría la separación temporal del Cuerpo en el caso de que fueran aceptadas (CASAÑAL Y ZAPATERO, 1877). A partir de febrero de 1878 los acontecimientos se precipitaron. El día 19 solicitó el título profesional de Oficial de Topógrafos y el 1 de marzo obtuvo un permiso de diez días para «asuntos propios urgentes». Casañal fue prorrogando sucesivamente este permiso

41. Se trataba de unas condiciones muy diferentes a las establecidas en el primer reglamento. Éste establecía que la separación sería como mínimo de un año y un máximo de tres y exigía como condición indispensable para su obtención el estar en servicio activo los cuatro anteriores a la concesión (art. 44.º).

42. Ver VILLANOVA (2011).

hasta el 24 de abril, cuando una real orden aprobó su separación temporal del Cuerpo de Topógrafos; separación que había solicitado cinco días antes. Finalmente, el 26 de abril se le concedió el título profesional de Oficial de Topógrafos⁴³ y el mes siguiente comenzó los trabajos del plano de Zaragoza, en los que fue fundamental el Centro geodésico-topográfico de Zaragoza que había creado aquel mismo año.

Como se desprende de los párrafos anteriores Dionisio Casañal atesoraba una dilatada experiencia en el mundo de la topografía, los méritos que presentó a la convocatoria eran abrumadores —además sus planos de Zaragoza y Pamplona habían sido los únicos puestos como ejemplo por Rafael de Luque en su informe— y su propuesta la más económica. Pero Casañal debía de tener la imperiosa necesidad de asegurarse la concesión del levantamiento, probablemente para poder continuar con las actividades de la infraestructura que había creado y seguir desarrollando sus actividades en el ámbito privado, y también echó mano de sus contactos personales; contactos que debían estar bien situados en la sociedad cordobesa. Por una parte, contrató como topógrafo al cordobés Eustaquio de Castro y Zea, sobre el que se tratará ampliamente en el siguiente apartado. Y, por otra, pidió algunos favores a Antonio Saiz y López, que había sido jefe de los trabajos topográficos de las provincias de Cádiz y Málaga cuando había operado en ellas. Saiz era amigo del alcalde, como se verá más adelante, y yerno de un tal Pedro López, a quien Casañal menciona en la carta que remitió a la máxima autoridad de la ciudad el 22 de octubre de 1882, solicitando la rectificación en la convocatoria de la referencia a «Jefe de Topógrafos». Casañal le pedía que informase de la rectificación a su compañero Antonio Saiz, añadiendo que era «hijo político del Sr. D. Pedro López, que creo reside actualmente en esa capital»⁴⁴. Llama la atención que Casañal sólo mencione el primer apellido de este personaje y da la sensación de que se trata de una persona conocida del Marqués de Boil. Bien podría referirse a Pedro López Morales, impulsor y propietario de la Banca Pedro López y también propietario del Gran Teatro de Córdoba inaugurado en 1873. En esta hipótesis abunda el hecho de que, el domingo 31 de agosto de 1884, el *Diario de Córdoba* anunciaba que Casañal haría entrega del plano al Ayuntamiento el lunes 1 de septiembre, pero que aquel mismo día estaría expuesto «en el vestíbulo del Gran Teatro, para las personas que gusten de admirar este importante trabajo».

Las relaciones entre Casañal y Saiz se prolongarían en el tiempo. El 22 de abril de 1885 el primero escribió a Bartolomé Belmonte, por entonces alcalde de la ciudad, solicitando en préstamo el plano a escala 1:1.250 para exponerlo en la Exposición Aragonesa que se inauguraría en octubre en Zaragoza. Casañal se comprometía a hacerse cargo de todos los gastos, entregar en cuatro meses otro documento igual si se extraviaba o deterioraba, informar que era propiedad del Ayuntamiento de Córdoba, colocarlo en un marco con cristal y devolverlo en este soporte para que el Ayuntamiento pudiera exhibirlo. El 27 de abril la Corporación accedió a la petición y el 2 de mayo

43. IGN, Archivo Histórico y Administrativo, «Expediente personal de Dionisio Casañal...».

44. AMCO, AH-08.04.04, caja-771, exp. 168, «Plano geométrico de la ciudad...».

Casañal notificó que lo recogería Antonio Saiz, «hijo político del Sr. D. Pedro López y amigo particular del Sr. Alcalde»⁴⁵.

6. EL EQUIPO DE TRABAJO

El viernes 8 de diciembre de 1882 el *Diario de Córdoba* anunciaba que Dionisio Casañal llegaría a la ciudad a finales de la semana «con el personal suficiente» para iniciar el levantamiento del plano. Como se ha comentado, Rafael de Luque había propuesto que el contratista eligiese al personal facultativo de los trabajos, pero debería seleccionar al personal auxiliar entre individuos de la localidad. Esta condición obedecía, sin duda, al interés por la contratación de peones de Córdoba en unos momentos en que la situación socio-económica de la ciudad era muy delicada. Aquel año el precio del trigo había subido en España casi el 20% en relación a 1881, a consecuencia de la mala cosecha; circunstancia que había provocado una de las periódicas crisis de subsistencias que afectaron a España a lo largo del XIX (PALAFOX GAMIR, 1991). En Córdoba llegaron a producirse desórdenes y el Ayuntamiento se dirigió al Ministerio de Fomento para recabar ayuda con objeto de construir un tramo del Murallón que actuara de defensa frente a las avenidas del Guadalquivir; obra pública que podría ocupar a numerosos obreros (MARTÍN LÓPEZ, 1990). Sin embargo, como también se ha mencionado, la condición desapareció de la convocatoria publicada en la *Gaceta*. La documentación consultada no proporciona informaciones de la razón de esta decisión pero, así como Casañal eligió libremente a sus colaboradores más especializados, puede aventurarse que muy probablemente contrataría al personal auxiliar entre la población de ciudad; pues se trataba de operarios no especializados que podían encontrarse en cualquier localidad.

Por otra parte, gracias a la información contenida en el plano a escala 1:5.000 se conoce al personal facultativo que colaboró con Casañal: el topógrafo Eustaquio de Castro y Zea, que participó en los trabajos de campo, y Francisco Fernández Martín, Faustino Jeliner, León Pedro Pinós, José Marco Hidalgo y Manuel Villacampa, quienes intervinieron en los de gabinete. Casi todos ellos eran buenos conocidos de Casañal.

Eustaquio Francisco de Paula de Castro y Zea, nacido en Córdoba en 1837, era hijo del coronel José Eustaquio de Castro, que sería jefe de una de las unidades más antiguas y prestigiosas del Ejército español el Regimiento Inmemorial del Rey, y de la cordobesa Manuela Zea. En septiembre de 1869 fue nombrado Ayudante práctico 3.º de Estadística tras aprobar los ejercicios de la correspondiente oposición y destinado a la 2.ª Brigada topográfica, que operaba en Arganda del Rey a las órdenes de Antonio Saiz. En septiembre del año siguiente fue confirmado como Ayudante práctico 3.º de Estadística con la denominación de Topógrafo 4.º, tras la creación del Instituto Geográfico y del Cuerpo de Topógrafos. En marzo de 1871 se incorporó a la 18.ª Brigada topográfica que trabajaba en la provincia de Sevilla, de donde pasó a la

45. AMCO, AH-08.04.04, caja-771, exp. 168, «Plano geométrico de la ciudad...

provincia de Cádiz para incorporarse a la 12.^a Brigada en julio de 1872; provincia en la que Antonio Saiz era jefe de los trabajos topográficos. En este destino coincidió con Dionisio Casañal. Allí permanecieron juntos hasta marzo de 1873, cuando Eustaquio de Castro fue destinado a la 7.^a Brigada después de haber ascendido a Topógrafo 4.º. En aquel puesto permaneció hasta noviembre, cuando fue trasladado al Centro de los Trabajos Topográficos de la provincia de Málaga —en concepto de auxiliar para los trabajos de gabinete—; centro dirigido por Antonio Saiz. Y en mayo de 1877 pasó a la 49.^a Brigada que operaba en Guadalajara. En aquellos más de tres años y medio es muy posible que mantuviera contactos con Casañal, quien, como se ha visto, también estuvo destinado en la provincia de Málaga entre junio de 1871 y mayo de 1877⁴⁶.

En marzo de 1879 Eustaquio de Castro, que entonces formaba parte de la 8.^a Brigada en Manzanares, ascendió a Topógrafo 2.º y cuatro meses más tarde pasó a Toledo para incorporarse a la 36.^a Brigada. Desde aquel destino, el 2 de diciembre de 1882 solicitó un mes de licencia para trasladarse a Córdoba y «atender al restablecimiento de su salud»; petición que acompañaba de un certificado médico que justificaba la enfermedad y consideraba «necesario el cambio de clima por exigirlo así el mal estado de su salud». A raíz de este hecho y de los acontecimientos posteriores se puede suponer que de Castro estaba perfectamente informado de que el 27 de noviembre Casañal había ganado el concurso para formar el plano de su ciudad natal, en la que residía su familia y había contraído matrimonio en febrero de 1872. Y es más que probable que al solicitar la licencia ya tuviera la intención de incorporarse a los trabajos del plano. De Castro inició el permiso el 26 de diciembre y el 9 de enero de 1883 elevó una instancia al director del IGE en la que le informaba de que «hallándose disfrutando licencia con sueldo entero para restablecer su salud» había experimentado «notable alivio». En la instancia solicitaba la concesión de la renuncia a su sueldo por estar dedicado a «un trabajo particular» desde aquella fecha. La percepción del sueldo era incompatible con lo establecido en artículo 44.º del reglamento del IGE de 1877, que se refería a este asunto en los mismos términos que el reglamento de 1870. Cinco días más tarde de Castro presentó otra instancia solicitando un mes o 15 días de prórroga sin sueldo «para dedicarse a asuntos propios del mayor interés». Y el 29 de enero presentó una nueva pidiendo la separación del servicio por tiempo ilimitado. Eustaquio de Castro obtuvo la separación del servicio el 10 de febrero de 1883; situación en la que se mantendrá hasta su definitiva reincorporación al Cuerpo a finales de abril de 1884, un mes antes de finalizar los trabajos de campo del plano de Córdoba. Tras el reingreso prestó servicios en la sede central del IGE y en las provincias de Córdoba, Granada —donde ascendió a Topógrafo 1.º—, Cáceres, Málaga y Sevilla, en la que fue jubilado el 6 de junio de 1903⁴⁷.

Del resto del personal facultativo apenas se ha podido obtener información, pero gracias a la incluida en los planos de Zaragoza y Pamplona se puede saber que Fran-

46. IGN, Archivo Histórico y Administrativo, expedientes personales de «Eustaquio de Castro y Zea» y «Dionisio Casañal...».

47. IGN, Archivo Histórico y Administrativo, «Expediente personal de Eustaquio de Castro...».

cisco Fernández Martín, Faustino Jeliner y León Pedro Pinós habían participado en los trabajos del plano de la capital aragonesa; el primero en los trabajos de campo y gabinete, el segundo en el dibujo⁴⁸ y el tercero en la rotulación. Todos ellos, así como José Marco Hidalgo, también habían colaborado en el de Pamplona, y éste último lo haría en el de Vitoria, que Casañal levantaría entre 1886 y 1887; datos que apuntan a que se trataba de colaboradores suyos en el Centro geodésico-topográfico.

7. LOS RESULTADOS

Casañal, conforme a las condiciones establecidas, debía entregar los resultados de sus trabajos en un año y medio, es decir en junio de 1884, pero dicha entrega se demoró dos meses debido al temporal de lluvias que había azotado Córdoba en abril de aquel año; circunstancia que había impedido «recoger en tiempo oportuno los datos necesarios para el levantamiento del Plano». Por ello, el 27 de mayo Casañal había pedido una prórroga de dos meses que le fue concedida a finales de junio. Finalmente, el 29 de agosto presentó todos los documentos al alcalde para que fueran sometidos «a los trámites ulteriores convenidos en las condiciones». El inventario de dichos documentos comprendía: el plano general en escala 1:1.250 dibujado en dos grandes trozos de papel pegado sobre tela unidos entre sí; una carpeta con el plano de la población y la zona exterior en escala 1:1.250 dividido en 18 hojas; el plano de la población y su zona exterior en escala 1:500, dividido en 93 hojas; cuatro cajas con 359 carpetas con los planos y perfiles de todas las calles; dos libros con 86 hojas útiles con todos los datos numéricos tomados en las calles y plazas para la referencia de detalle de las mismas a los ejes de la poligonación; doce libretas con las observaciones de todos los ángulos de la poligonación desde el vértice n.º 1 al 1.078, las observaciones zenitales y azimutales de la triangulación, el cálculo de coordenadas de la poligonación, el estado de orientación, cálculos de azimuts y croquis de la triangulación y el cálculo de azimuts de la poligonación y estado general de coordenadas de la misma; y una carpeta con los croquis de toda la poligonación con los valores de los ángulos y lados y error de cierre de cada polígono.

Las hojas correspondientes al plano a escala 1:1.250 [Figura 2] están impresas en tinta negra —con el río Guadalquivir en azul— en papel y tienen unas dimensiones de 96 x 64 cm. Se encuentran divididas en ocho cuadros por medio de números en el eje de ordenadas y de letras en el de abscisas. Esta cuadrícula indica la división de hojas del plano a escala 1:500. La equidistancia de las curvas de nivel, dibujadas en tinta roja, es de un metro. La vegetación representada es de adorno. Por su parte, las hojas del mapa a escala 1:500 [Figura-3] también están impresas en tinta negra y el Guadal-

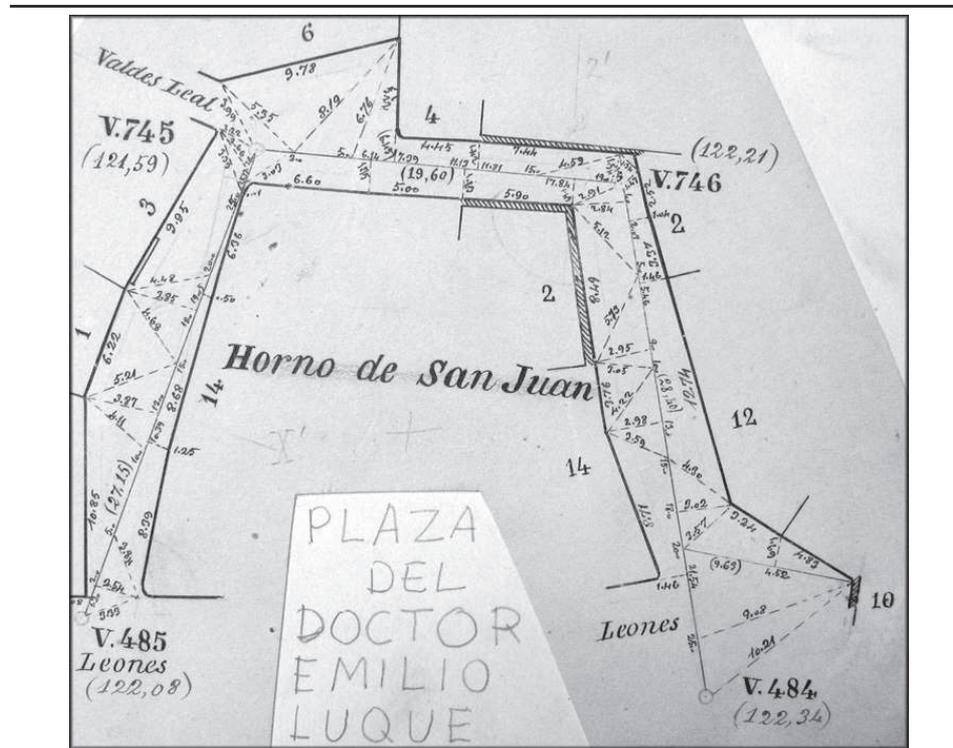
48. Faustino Jeliner contaba con una dilatada trayectoria en este ámbito. A modo de ejemplo, puede señalarse que había colaborado con los arquitectos Miguel Jeliner y José de Yarza y Miñana en la realización de los dibujos de la reforma del Teatro Principal de Zaragoza en 1858. Probablemente Faustino era hijo del arquitecto catalán Miguel Jeliner.

Figura 2. Hoja del Plano de Córdoba con el río Guadalquivir; obra de Casañal, a escala 1:1.250



quiver en azul, sobre papel-tela, y sus dimensiones son de 60 x 80 cm. Se encuentran referenciadas con letras y números, correspondientes a los ejes de abscisas y ordenadas, que indican su ubicación en el conjunto del plano. No contienen curvas de nivel pero sí los vértices de la red topográfica de referencia que se hallan unidos por líneas continuas en tinta roja. También incluye los límites de fachada de las fincas y su numeración en la calle. La toponimia recoge las vías, los arroyos y edificios aislados. A la izquierda se encuentra un cuadro con la localización de los vértices, señalándose la distancia en metros y centímetros de cada uno de los incluidos en cada hoja respecto de la «Meridiana» y la «Perpendicular» —referencias locales establecidas por Casañal—, así como su altitud en metros y centímetros. Debajo, la leyenda especifica los siguientes signos convencionales: vértice de poligonación, cañería de gas, alcantarillado, aceras, travesía adoquinada, boca de riego, farola de columna, barrios, fuente y conducción de aguas. En estas hojas las altitudes se refieren al nivel del mar en Cádiz debido, seguramente, a que el Ayuntamiento ya poseía algún punto de referencia sobre el que Casañal realizó el levantamiento altimétrico. Por el contrario, en el plano a escala 1:5.000 las altitudes se refieren al nivel del mar en Alicante; punto de referencia que se había establecido en

Figura 4. Hoja del Plano de Córdoba a escala 1:300



factoriamente cumplido el interesado con la entrega de los 150 ejemplares litografiados del plano que ofreció en su proposición.

Y la Corporación aprobó los trabajos el 20 de octubre.

Desde el comienzo de los trabajos Casañal había tenido que hacerse cargo de todos los gastos, e incluso el 12 de diciembre de 1882 había depositado la preceptiva fianza de 1.500 pts. conforme a lo establecido en las bases de la subasta; fianza que recuperaría el 21 de enero de 1885, tras la entrega de la documentación y la aprobación de los trabajos. Por este motivo, el 3 de septiembre de 1884 se dirigió al alcalde solicitando, «con la necesidad más urgente», un anticipo de 15.000 pts.; circunstancia que contemplaba la base 18 de la convocatoria, siempre y cuando la cantidad anticipada quedara «suficiente garantida». La Comisión facultativa encargada de censurar los trabajos todavía no se ha constituido, pero la Corporación consideró que la petición estaba «más que justificada» y que los documentos presentados constituían una garantía «de suficiente consideración para asegurar el anticipo». Por ello, dos días más tarde aprobó el adelanto en sesión ordinaria, entregándoselo el 16 de septiembre.

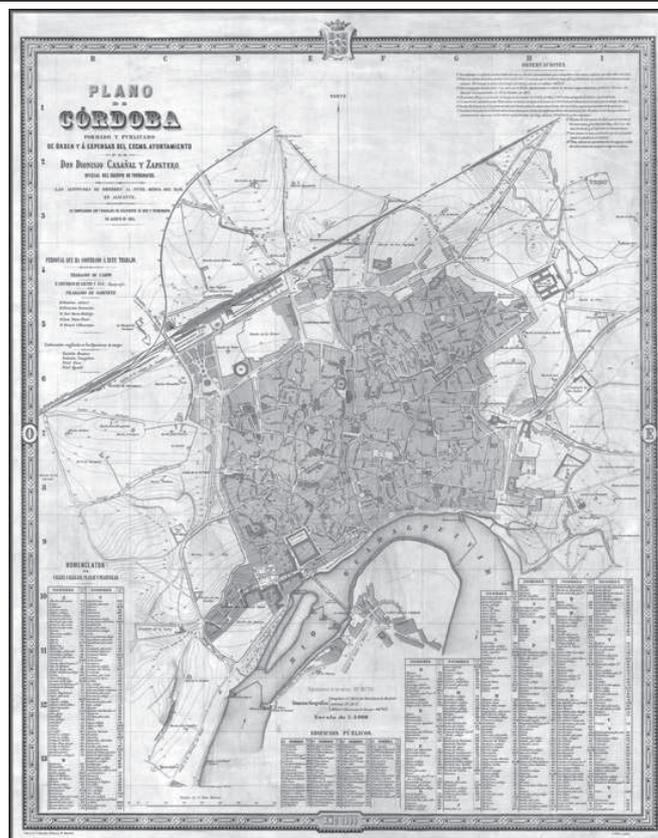
La decisión de abonar las restantes 17.475 pts. fue adoptada inmediatamente después de la aprobación de los trabajos, pero el Ayuntamiento estableció como condición previa la entrega de los 150 ejemplares del plano a escala 1:5.000 que Casañal había prometido. Los presentó el 27 de enero de 1885 pero la Corporación, ante las dificultades económicas que padecía, decidió abonárselas «cuando el estado de los fondos» lo permitiera. Lo cierto es que la entrega se demoraría bastante tiempo. El 15 de enero de 1886 Casañal se dirigió al Ayuntamiento manifestando que el hecho de haber pasado tres meses en cama por enfermedad y los efectos de la epidemia de cólera en Zaragoza hacían la entrega de los fondos «de todo punto imprescindible». Y el día el 31 Antonio Vázquez, secretario de la Corporación, le comunicó que el crédito se le había reconocido el año anterior, es decir en un ejercicio cerrado. Esta circunstancia impedía librarle el saldo que se le adeudaba hasta que no se incluyera el crédito necesario en el presupuesto adicional que se formaría el próximo mes de marzo⁵⁰. Sin embargo el pago volvió a demorarse tres meses, pues, a causa las dificultades económicas que padecía el Ayuntamiento, la partida no se aprobó hasta el mes de junio, haciéndose efectiva en la segunda quincena⁵¹.

El plano a escala 1:5.000 [Figura-5], reducción de los anteriores, tiene unas dimensiones de 96 x 74 cm y se presenta litografiado, con un marco con greca geométrica sin graduar que incluye el Este y el Oeste, además del escudo de Córdoba y la fecha de edición. Se encuentra dividido por medio de letras en el eje de abscisas y números en el de ordenadas para la localización de los lugares señalados en el plano. El meridiano de origen es del de Madrid. En el ángulo superior izquierdo se sitúa el título, autor, menciones de responsabilidad, tiempo empleado en su confección y la relación de instrumentos empleados en las operaciones de campo (teodolitos de Brunner y de Troughton, y niveles Kern y Egault). En el ángulo superior derecho se indican unas observaciones acerca de la elaboración del plano (altitudes referidas al nivel medio del mar en Alicante, la cuadrícula indica la división de hojas del plano a escala 1:500 —por lo que puede servir de guía para su consulta—, el paso de las curvas de nivel por el interior de las manzanas y en diversas huertas es convencional, las curvas han sido sustituidas por un escarpado donde la pendiente es excesiva, se ha exagerado la anchura de algunas calles para aclarar su representación, etc.). En la parte inferior se abren una serie de recuadros de referentes al nomenclátor de calles, callejas, plazas y plazuelas de Córdoba y un listado de 81 edificios públicos. También se señalan las escalas numérica y gráfica, la situación geográfica y la equidistancia de las curvas de nivel. Fuera del marco se especifican el nombre del impresor (Imp. y Lit. N. González), el lugar de edición (Madrid) y el nombre del grabador (P. Peñas). El relieve se representa por curvas de nivel equidistantes un metro. La planimetría recoge los bloques de manzanas, la red de comunicaciones, los puentes y las zonas ajardinadas. La hidrografía representa el río Guadalquivir con dibujo de aguas, indicando el curso de

50. AMCO, AH-08.04.04, caja-771, exp. 168, «Plano geométrico de la ciudad...».

51. AMCO, AH-13.03.01, «Actas Capitulares», libro-0415 y AH-08.04.04, caja-771, exp. 168, «Plano geométrico de la ciudad...».

Figura 5. Reducción de los planos anteriores a escala 1:5.000, litografiado



la corriente mediante flechas. Una flecha situada en la parte superior, indica el Norte. La rotulación se ha realizado en letra romanilla e itálica.

Los trabajos merecieron el reconocimiento en su época. A modo de ejemplo puede comentarse que Casañal expuso el plano a escala 1:1.250 entre los documentos e instrumentos topográficos que presentó en la Exposición Aragonesa de 1885-1886, en la que obtuvo «medalla de primera» clase y derecho a «uso del escudo» (CASTRO, MOTOS, 1886: 154). La importancia del plano de Córdoba puede apreciarse en el hecho de que encabezaba la lista de materiales que el Centro geodésico-topográfico exhibió en el certamen⁵². Asimismo el 3 de marzo de 1888, en unos momentos en

52. Ver Centro geodésico-topográfico (1885).

el Ayuntamiento oscense estudiaba la conveniencia formar el plano de la ciudad, el *Diario de Huesca* calificó los de Zaragoza, Córdoba, Pamplona y Vitoria como obras «notabilísimas no solo por su perfección técnica, sino también por la exposición, y presentación de sus detalles».

Sin embargo, los magníficos trabajos del plano de Córdoba no fueron demasiado aprovechados. En él sólo constan las alineaciones existentes y no las previstas, conforme al texto aprobado por el Ayuntamiento en 1882: «ante todo ha de formarse para apreciar los trazados existentes». El problema es que la Corporación también había aprobado que las alineaciones previstas tendrían «su natural desenvolvimiento» más adelante⁵³ y desgraciadamente no se sujetó al documento ningún plan o estudio de intervención global (GARCÍA VERDUGO, MARTÍN LÓPEZ, 1994). Esta

[...] fue la causa de que el proceso de remodelación urbana se llevase a cabo por medio de proyectos aislados y fragmentarios [...] Las reformas de la trama viaria no fueron planteadas, acordadas y fijadas de antemano, ni estuvieron alentadas por una visión global de las verdaderas necesidades. Se operó sectorialmente, sin un esquema unitario que permitiera una auténtica ordenación urbana del viejo núcleo cordobés (MARTÍN LÓPEZ, 1990: 492)⁵⁴.

También debían subordinarse al plano «los proyectos de alcantarillado, surtido de aguas y cuantos otros de índole análoga» se intentasen realizar⁵⁵. Pero en este sentido puede apuntarse que, por ejemplo, el adecuado abastecimiento de aguas o la construcción del alcantarillado tardarían décadas a realizarse. Norberto González Martínez, en una memoria sobre las condiciones sanitarias de la ciudad publicada 1890, afirmaba que el alcantarillado no existía, la evacuación de aguas fecales se continuaba efectuando por medio de pozos ciegos y la dotación de aguas seguía siendo muy insuficiente (LÓPEZ ONTIVEROS, 1981). Es cierto que desde 1880 muchos fueron los proyectos de abastecimiento que se hicieron, pero la falta de recursos, fundamentalmente, impediría su realización. Hacia 1915 el servicio era completamente insuficiente y hasta 1929 no se comenzó a solucionar el problema. A su vez, el primer proyecto de construcción de una red general de alcantarillado fue presentado en 1907 por Recadero Uhagón, previo encargo del Ayuntamiento. Pero, probablemente también debido a la precariedad de las finanzas municipales, habría que esperar hasta 1927 a que se iniciase la construcción de la red que tomaba como base dicho proyecto (GARCÍA VERDUGO, MARTÍN LÓPEZ, 1994).

53. AMCO, AH-13.03.01, «Actas Capitulares», libro 0408, y AH-08.04.04, caja-771, exp. 168, «Plano geométrico de la ciudad...».

54. Al respecto, en la segunda década del siglo XX Oskar Jürgens comentaba que se habían iniciado, «de forma aislada y careciendo de las grandes directrices necesarias, algunos cambios de alineaciones y roturas en el tejido viario» (JÜRGENS, 1992: 42).

55. *Gaceta de Madrid*, n.º 287, de 14-10-1882.

8. CONCLUSIONES

El plano de Córdoba de 1884 de Dionisio Casañal y Zapatero constituye una buena muestra de los planos de ciudades españolas elaborados a raíz de una serie de disposiciones oficiales que, a mediados del siglo XIX, intentaron dotar a la Administración local de un instrumento técnico de base que permitiera elaborar proyectos generales de planificación urbanística. Ahora bien, aunque muchos de los planos fueron formados cuidadosa y rigurosamente, el objetivo para el que habían sido pensados se cumplió en contadas ocasiones. En Córdoba, como en la mayor parte de los casos, quedó simplemente como un excelente documento cartográfico que representa fielmente la realidad urbana del momento; por lo que sigue siendo de gran utilidad para los geógrafos, arquitectos, urbanistas, topógrafos, arqueólogos, historiadores o historiadores del arte interesados en obtener determinadas informaciones de la época o incluso de períodos anteriores. Asimismo, también puede resultar muy útil a los planificadores y gestores encargados de llevar a cabo planes de intervención urbanística en el centro histórico.

Este tipo de planos fue formado fundamentalmente por ingenieros y arquitectos, pero también por topógrafos, como Casañal; circunstancia que pone de manifiesto la excelente preparación que pudieron adquirir quienes se formaron en la Escuela del Catastro (1859-1869) gracias, especialmente, a la labor desarrollada por Francisco Coello durante los cinco años en que estuvo al frente de la misma, de 1861 a 1866. En el caso de Casañal, y tal vez en algunos otros, también fue determinante la experiencia adquirida a lo largo de los siete años y medio en que estuvo al servicio del IGE trabajando en la formación del mapa topográfico de España.

Respecto al concurso de adjudicación de los trabajos, en el caso de Córdoba y al margen de la completa formación y experiencia que atesoraba Casañal, la documentación consultada induce a sospechar que en la concesión también pudieron influir las relaciones que mantenía con algunas personas bien situadas en la sociedad cordobesa; aunque los resultados presentados, minuciosos y de gran calidad técnica, en la línea de los que ya había efectuado en Zaragoza y Pamplona, permiten minimizar esta circunstancia.

Tras la publicación del plano, Casañal continuó desarrollando una gran actividad topográfico-cartográfico en la capital aragonesa —donde formó el plano de su término municipal (1892), otros de la propia ciudad (1899, 1908), un bosquejo geográfico de la provincia de Zaragoza (1903) o el plano general parcelario del Casco histórico (1911)— y en otras ciudades, como Vitoria y Huesca, en las que formó sus planos por encargo de sus ayuntamientos en 1888 y 1891 respectivamente. Pero sus actividades no se limitarían a la cartografía urbana, sino que las amplió a la cartografía parcelaria; ámbito en el que había llevado a cabo sus primeros trabajos entre 1868 y 1870, al salir de la Escuela del Catastro. Buenas muestras de ello son, por ejemplo, el Plano general de la zona regante con la Acequia de Tauste (1889), los planos que levantó en 16 municipios de la provincia de Navarra en la última década del siglo XIX y la primera del siglo XX⁵⁶ o los planos del Plan parcelario de la Vega de Calahorra (1912).

56. Ver MUÑOZ MUÑOZ (1990).

9. BIBLIOGRAFÍA

- ANGUITA CANTERO, R. (1997): *Ordenanza y Policía Urbana. Los orígenes de la reglamentación edificatoria en España (1750-1900)*. Granada, Universidad de Granada & Junta de Andalucía.
- , (1998): «La planimetría urbana como instrumento para la transformación de la ciudad en el siglo XIX: la incidencia de los planos geométricos de población en España». *Boletín del Instituto de Estudios Giennenses*, 169: 563-589.
- , (2006): «Alinear, derribar y reedificar: los proyectos de alineación de calles y las reformas urbanas españolas del siglo XIX», en BEASCOECHEA GANGOITI, J. M., GONZÁLEZ PORTILLA, M., NOVO LÓPEZ, P. A. (eds.): *La Ciudad Contemporánea, Espacio y Sociedad*. Bilbao, Universidad del País Vasco, págs. 331-349.
- ARJONA CASTRO, A. (1979): *La población de Córdoba en el siglo XIX. Sanidad y crisis demográfica en la Córdoba decimonónica*. Córdoba, Instituto de Historia de Andalucía. Universidad de Córdoba.
- BASSOLS COMA, M. (1973): *Génesis y evolución del Derecho urbanístico español (1812-1956)*. Madrid. Montecorvo.
- CALATRAVA, J. y RUIZ MORALES, M. (2005): *Los planos de Granada (1500-1909)*. Granada, Publicaciones de la Diputación de Granada.
- CALVO Y PEREYRA, M. (1870): *Arquitectura legal. Tratado especial de las servidumbres legales y sus aplicaciones en las construcciones civiles*. Madrid, Carlos Bailli-Baillièrè.
- CARRILLO, J. R., HIDALGO, R., MURILLO, J. F. y VENTURA, Á. (1999): «Córdoba. De los orígenes a la antigüedad tardía», en GARCÍA VERDUGO, F., ACOSTA RAMÍREZ, F. (eds.). *Córdoba en la Historia, la construcción de la urbe. Actas del Congreso. Córdoba 20-23 de mayo, 1997*. Córdoba, Ayuntamiento de Córdoba, págs. 37-74.
- CASAÑAL Y ZAPATERO, D. (1877): *Bases para el levantamiento del plano de esta capital y zona exterior presentadas al Excmo. Ayuntamiento de Zaragoza por D...* Zaragoza, Imprenta de Francisco Castro.
- , (1880a): *Bases facultativas, económicas y especiales presentadas al Excmo. Ayuntamiento de Zaragoza para la ampliación de los trabajos del plano de la capital hasta el límite del Término Municipal por Don...* Zaragoza, Imprenta de F. Castro.
- , (1880b): *Bases facultativas, económicas y especiales presentadas al Excmo. Ayuntamiento de Pamplona para el levantamiento del plano de la capital por Don...* Zaragoza, Imprenta de F. Castro.
- CASTRO, R. y MOTOS, A. (1886). *La Exposición Aragonesa de 1885-86. Notas crítico-descriptivas*. Zaragoza, Imprenta del Hospicio Provincial.
- CENTRO GEODÉSICO-TOPOGRÁFICO (1885): *Catálogo de los documentos, planos e instrumentos presentados en la Exposición*. Zaragoza, Tip. de Emilio Casañal.
- DIRECCIÓN GENERAL DEL INSTITUTO GEOGRÁFICO Y ESTADÍSTICO (1892): *Escalafón del Cuerpo de Topógrafos en 1 de mayo de 1892*. Madrid, Imprenta de la DGIGE.
- GARCÍA VERDUGO, F. R. (1986): «Las propuestas de ensanche en la ciudad de Córdoba». *Estudios Geográficos*, 47 (182-183): 149-172.
- , (1992): *Córdoba, Burguesía y Urbanismo. Producción y Propiedad del Suelo Urbano: El Sector de Gran Capitán, 1859-1936*. Córdoba, Ayuntamiento de Córdoba, Gerencia de Urbanismo.
- GARCÍA VERDUGO, F. R. y MARTÍN LÓPEZ, C. (1994). *Cartografía y fotografía de un siglo de urbanismo en Córdoba, 1851-1958*. Córdoba, Ayuntamiento de Córdoba. Gerencia de Urbanismo.
- HIDALGO PRIETO, R. (1999): «La incorporación del esquema Palacio-Circo a la imagen de la Corduba bajoimperial», en *Ciudades privilegiadas en el Occidente romano. Naturaleza Cuadernos Geográficos*, 49 (2011-2), 123-152

- y evolución, organización jurídica y modelos urbanos. Sevilla, Universidad de Sevilla, págs. 379-396.
- JÜRGENS, O. (1992). *Ciudades Españolas. Su desarrollo y configuración urbanística*. Madrid, Ministerio para las Administraciones Públicas. [Ed. facsímil de la obra de 1926]
- LÓPEZ ONTIVEROS, A. (1981): *Evolución de Córdoba y de los pueblos campañeses*, 2.ª ed. Córdoba, Excma. Diputación Provincial [1973].
- , (1991): *La Imagen Geográfica de Córdoba y su Provincia en la literatura viajera de los siglos XVIII y XIX*. Córdoba, Monte de Piedad y Caja de Ahorros de Córdoba.
- , (2009): «Evolución urbanística de Córdoba en los siglos XVIII y XIX según la literatura viajera», en ESCOBAR CAMACHO, J. M., LÓPEZ ONTIVEROS, A., RODRÍGUEZ NEILA, J. F. *La ciudad de Córdoba: origen, consolidación e imagen*. Córdoba, Universidad de Córdoba, págs. 133-216.
- MARTÍN LÓPEZ, C. (1990): *Córdoba en el siglo XIX. Modernización de una trama histórica*. Córdoba, Ayuntamiento de Córdoba, Gerencia de Urbanismo.
- , (1990-1991): «El planeamiento urbano de mediados del siglo XIX: los planos geométricos o de alineaciones de Córdoba de 1849 y 1884». *Ifigea. Revista de la Sección de Geografía e Historia*, VII-VIII: 83-91.
- , (1994): «Transformación urbanística de Córdoba en el siglo XIX», en LÓPEZ ONTIVEROS, A., VALLE BUENESTADO, B. (coords.): *Córdoba capital*, vol. 3 «Geografía». Córdoba, Caja provincial de Ahorros de Córdoba, págs. 227-252.
- , (1996): «Análisis urbanístico del entorno de la Mezquita-Catedral de Córdoba declarado Patrimonio Cultural de la Humanidad», en LÓPEZ ONTIVEROS, A., NARANJO RAMÍREZ, J. (coords.): *Córdoba. Patrimonio Cultural de la Humanidad. Una aproximación geográfica*. Córdoba, Ayuntamiento de Córdoba, Gerencia de Urbanismo, págs. 89-117.
- MONTANER, C. y NADAL, F. (2011): «Barcelona, els mapes i la ciutat», en MONTANER, C., NADAL, F. (eds.). *Aproximació a la història de la cartografia de Barcelona*. Barcelona, Ajuntament de Barcelona & Institut Cartogràfic de Catalunya, págs. 13-17.
- MONTEJO CÓRDOBA, A. J. y GARRIGUET MATA, J. A. (1994): «El ángulo suroccidental de la muralla de Córdoba». *Anales de Arqueología Cordobesa*, 5: 243-276.
- MORENO CUADRO, F. (1981): «Aportación al estudio del arquitecto cordobés Rafael de Luque y Lubián (1827-1891)». *Apotheca*, 1: 83-136.
- MUÑOZ MUÑOZ, F. (1990): *El catastro de Navarra. Valoración catastral y su composición con las técnicas basadas en el valor de mercado*. Tesis doctoral inédita. Pamplona, Escuela Técnica Superior de Arquitectura de la Universidad de Navarra.
- MURILLO REDONDO, J. F. y LEÓN MUÑOZ, A. (2001). «Memoria de la I.A.U. efectuada en terrenos del antiguo cuartel de Lepanto (Córdoba)». *Anuario Arqueológico de Andalucía 1996*, págs. 110-122.
- MURO, J. I., NADAL y F., URTEAGA, L. (1992): «Los trabajos topográfico-catastrales de la Junta General de Estadística (1856-1870)». *Ciudad y Territorio*, 94: 33-59.
- , (1996): *Geografía, estadística y catastro en España. 1856-1870*. Barcelona, Ediciones del Serbal.
- NADAL, F. (1982): «Poder municipal y espacio urbano en la configuración territorial del Estado liberal español (1812-1975). Neocrítica, n.º 37 (monográfico). <http://www.ub.edu/geocrit/geo37.htm>
- , (2011): «El Plànol de la Ciutat de Barcelona de Miquel Garriga i Roca (1856-1862)», en MONTANER, C., NADAL, F. (eds.). *Aproximació a la història de la cartografia de Barcelona*. Barcelona, Ajuntament de Barcelona & Institut Cartogràfic de Catalunya, págs. 113-129.
- NADAL, F. y URTEAGA, L. (1990). «Cartografía y Estado: los mapas topográfico nacionales y la estadística territorial en el siglo XIX». *GeoCrítica*, n.º 88 (monográfico). <http://www.ub.edu/geocrit/geo88.htm>

- NADAL, F., MURO, J. I. y URTEAGA, L. (1996): «Los orígenes del Instituto Geográfico y Estadístico». *Arbor: Ciencia, pensamiento y cultura*, CLV (609-610): 59-91.
- OLIVERAS, J. (2008): «Pla geomètric de la Molt Noble i Molt Lleial Ciutat de Manresa», en ROVIRA I TRIAS, A.: *Plano geométrico de la muy noble y muy leal ciudad de Manresa/ levantado por el arquitecto Antonio Rovira y Trias*. Barcelona, Institut Cartogràfic de Catalunya, págs. 5-36.
- PALAFOX GAMIR, J. (1991): «Atraso agrario y modernización económica (1874-1931)», en GARCÍA DELGADO, J. L. (ed.). *España entre dos siglos (1875-1931). Continuidad y cambio. VII coloquio de Historia Contemporánea de España, dirigido por M. Tuñón de Lara*. Madrid, Siglo XXI, págs. 157-180.
- PRO RUIZ, J. (1992): *Estado, geometría y propiedad. Los orígenes del catastro en España, 1715-1941*. Madrid, Centro de Gestión Catastral y Cooperación Tributaria.
- RODERO PÉREZ, S. (2005): «Nuevos datos para el conocimiento de la muralla islámica de la Ajerquía en su tramo septentrional. A.A.P. en la plaza de la Lagunilla. N.º 11. Córdoba». *Romula*, 4: 275-308.
- SAGARRA I TRIAS, F. (1996): *Barcelona, ciutat de transició (1848-1868). El projecte urbà a través dels treballs de l'arquitecte Miquel Garriga i Roca*. Barcelona, Institut d'Estudis Catalans.
- SANCHÍS IBOR, C. (2001): *Regadiu i calvi ambiental a l'Albufera de València*. València: Universitat de València.
- SARMIENTO MARTÍN, C. (1999). «La industria del gas y el alumbrado público en la ciudad de Córdoba (1852-1919)», en GARCÍA VERDUGO, F. R., ACOSTA RAMÍREZ, F. (coords.): *Córdoba en la Historia: La Construcción de la Urbe. Actas del Congreso. Córdoba 20-23 de mayo, 1997*. Córdoba, Ayuntamiento de Córdoba & Fundación «La Caixa», págs. 429-446.
- SOTO SÁNCHEZ, L. (1883): *Apuntes sobre las materias que constituyen el Programa del Tercer Grupo de Ayudantes de Obras Públicas*. Madrid, Gregorio Juste.
- STYLOW, A. U. (1990). «Apuntes sobre el urbanismo de la Corduba medieval», en TRILLMICH, W., ZANKER, P. (eds.). *Stadt und Ideologie. Die Monumentalisierung hispanischer Städte zwischen Republik und Kaiserzeit*. München, Bayerischen Akademie der Wissenschaften, págs. 259-282.
- TATJER MIR, M. (1988): «La Contribución Territorial Urbana (1716-1906)», en SEGURA I MAS, A. (ed.): *El Catastro en España, 1714-1906. De los catastros del siglo XVIII a los amillaramientos de la segunda mitad del siglo XIX*, vol. I. Madrid, Centro de Gestión Catastral y Cooperación Tributaria, págs. 135-173.
- URTEAGA, L. (2007): «La Escuela del Catastro», en *Jornadas científicas. 150 aniversario de la creación de la Comisión de Estadística General del Reino. Madrid, 21 y 22 de noviembre de 2006*. Madrid, Instituto Nacional de Estadística, págs. 267-286.
- URTEAGA, L. y NADAL, F. (2001): *Las series del mapa topográfico de España a escala 1:50.000*. Madrid, Instituto Geográfico Nacional.
- VALLEJO POUSADA, R. (2007). «La Contribución territorial urbana y el Catastro de urbana entre 1893 y 1935», en MONTANER, C.; NADAL, F., y URTEAGA, L. (eds.). *La cartografía cadastral a Espanya (segles XVIII-XX)*. Barcelona, Institut Cartogràfic de Catalunya, págs. 147-164.
- VILLANOVA, J. L. (2011). «Dionisio Casañal y Zapatero: del catastro a la topografía (1864-1878)», en MONTANER, C.; NADAL, F., y URTEAGA, L. (eds.). *Cartografía i agrimensura a Catalunya i Balears (segles XIX-XX)*. Barcelona, Institut Cartogràfic de Catalunya, págs. 209-223. [Formato digital en <http://www.ub.edu/gehc/>]
- YESTE NAVARRO, I. (2004): «Reforma interior y ensanche en la segunda mitad del siglo XIX en Zaragoza: el plano geométrico». *Artigrama*, 19: 427-451.