

BÁRBARA POLO MARTÍN

Universitat de Barcelona

Antonio Revenga Carbonell, cartógrafo de ensanches en la España de mediados del siglo XX

RESUMEN

Antonio Revenga Carbonell fue un ingeniero geógrafo que destacó por su actividad cartográfica y geográfica. Tras su ingreso en el cuerpo, en 1912, adquirió diferentes competencias en el Instituto Geográfico Nacional y diversificó sus conocimientos técnicos. La cartografía es la menos conocida entre sus actividades y la más importante. Su experiencia profesional como topógrafo e ingeniero contribuyó a que diferentes Ayuntamientos requirieran sus servicios, durante las décadas 1940-1960, para levantar planos urbanos precisos y realizar proyectos de ensanche acordes con la legislación urbana de la época. El objetivo es dar a conocer un capítulo del legado cartográfico español que, en su mayor parte, ha permanecido oculto en los archivos, o ha sido desconocido por las propias instituciones.

RÉSUMÉ

Antonio Revenga Carbonell, cartographe de projets d'élargissement urbain au milieu du XX^e siècle en Espagne. - Antonio Revenga Carbonell était un ingénieur géographe qui se distinguait par son activité cartographique et géographique. Après être entré dans le corps, en 1912, il acquit différentes compétences à l'Institut géographique national et diversifia ses connaissances techniques. La cartographie est la moins connue de ses activités et la plus importante. Son expérience professionnelle d'arpenteur-géomètre et d'ingénieur a permis à différentes municipalités, dans les années 1940 et 1960, de solliciter ses services pour élaborer des plans précis et mener à bien des projets d'élargissement conformes à la législation urbaine de l'époque. L'objectif est de

faire connaître un chapitre de l'héritage cartographique espagnol qui, pour l'essentiel, est resté caché dans les archives ou inconnu des institutions elles-mêmes.

ABSTRACT

Antonio Revenga Carbonell, urban extension projects cartographer in mid-twentieth-century Spain. - Antonio Revenga Carbonell was a Geographical Engineer who stood out for his cartographic and geographical activity. After entering the corps, in 1912, he acquired different skills at the National Geographic Institute and diversified his technical knowledge. Cartography is the least known among his activities but the most important. His professional experience as a surveyor and engineer contributed to different municipalities requiring their services, during the 1940s and 1960s, to build accurate urban plans and carry out extension projects in accordance with the urban legislation of that time. The objective is to present a chapter of the Spanish cartographic legacy that, for the most part, has remained hidden in the archives, or has been unknown by the institutions themselves.

PALABRAS CLAVE/MOTS CLÉ/KEYWORDS

Revenga Carbonell, ingeniero geógrafo, ensanche, siglo XX, España.

Revenga Carbonell, ingénieur géographe, élargissement, XX^e siècle, Espagne.

Revenga Carbonell, Geographical Engineer, extension project, 20th Century, Spain.

I. LAS LEYES DE ENSANCHES EN ESPAÑA

Desde mediados del siglo XIX se aprobaron en España una serie de normas legales encaminadas a regular el crecimiento urbano: los ensanches. Así, en 1864, se aprobó la primera Ley de Ensanche de Poblaciones, cuyo reglamento de desarrollo no estuvo en vigor hasta tres años más tarde. Su confección vino precedida por el Plan de Ensanche de Barcelona diseñado por Ildefons Cerdà y aprobado por el Gobierno central en 1859 y por el fracasado proyecto de la Ley de Re-

forma, Saneamiento y Ensanche redactado por el ministro José Posada Herrera. Todas estas medidas legales y reglamentarias estuvieron inspiradas en las grandes operaciones urbanísticas llevadas a cabo en París por Haussmann, entre 1851 y 1869, y en Viena, a partir de 1857, con la construcción de la *Ringstrasse* (MARTÍN RAMOS, 1993, p. 7).

A la primera ley sobre ensanche de poblaciones le sucedieron, durante el último cuarto del siglo XIX, otras dos: la de 1876 y la de 1892, esta segunda de carácter específico para los ensanches de Madrid y Barcelona

(MARTÍN RAMOS, 1993, p. 11). Con este desarrollo normativo, a principios del siglo XX algunas ciudades españolas siguieron el ejemplo para disponer de proyectos de ensanche, caso de Gijón (SUÁREZ MUÑIZ, 2018) o San Sebastián (FERNÁNDEZ CUESTA, 2012), pero casos han permanecido sin ser investigados hasta el momento.

Esta situación cambió a partir de 1924, cuando José Calvo Sotelo, entonces director general de Administración del régimen político implantado por el general Miguel Primo de Rivera, aprobó el Estatuto Municipal y Reglamento de Obras, Bienes y Servicios. Mediante su aprobación, los municipios mayores de 10.000 habitantes, y con un crecimiento superior al 20% entre 1910 y 1920, tenían que elaborar en un plazo de cuatro años un Plan de Ensanche. Esta ley conllevó, además, una síntesis de las legislaciones que se venían haciendo sobre este tema desde finales del siglo XIX (TERÁN TROYANO, 1996, p. 169).

La promulgación de esta disposición respondía a varios fines. En primer lugar, sirvió como instrumento para la reforma interior de las ciudades, la gestión del ensanche que se realizaría de forma anexa al núcleo urbano histórico y la planificación de los usos del suelo entre el ensanche y el límite del núcleo tradicional, hecho que permitiría una cuantificación y regulación de lo que se hacía en términos de expropiaciones, proyectos de ordenación, licencias, etcétera (DÁVILA LINARES, 1991, p. 102). Según Bassols, estas tres perspectivas configuraban el primer plan completo sobre ordenación de la ciudad en España (BASSOLS COMA, 1973 y 1996, pp. 53-90).

Esta ley, que llegaba con relativo retraso, suponía la plasmación de las corrientes urbanísticas que se habían venido realizando en el resto de Europa desde principios de siglo, caracterizadas por el racionalismo y fraguadas en los congresos internacionales de arquitectura moderna. El culmen de estas nuevas teorías urbanísticas sería la Carta de Atenas, promulgada por Le Corbusier en 1933, la cual contenía las bases elementales para entender la realidad que suponía la ciudad contemporánea (AYMONINO, 1978; HILPERT, 1983; SEGRE, 1985; LE CORBUSIER, 1996).

Además, la preocupación por establecer una normativa que regulase los ensanches se reflejó en el Estatuto Municipal y en otra clase de hechos: la celebración del Primer Congreso Nacional de Urbanismo (1926), los congresos municipalistas que tuvieron lugar a partir de 1925, y en el nacimiento en 1930 del Grupo de Arquitectos y Técnicos Españoles para el Progreso de la Arquitectura Contemporánea (GATEPAC), principal foro teórico de la profesión en España (SOLÀ-MORALES, 1997).

II. LA SITUACIÓN DE LAS CIUDADES PEQUEÑAS Y MEDIAS RESPECTO A LA LEY DE ENSANCHES

Con la promulgación de las leyes de ensanche se pusieron en marcha numerosos proyectos para planificar el ensanche y la ordenación de ciudades tal como sucedió en Jaén, Oviedo, Valladolid, La Coruña, Vitoria, Zaragoza, Badajoz, Murcia, Granada o Burgos, cuyos planes no se llevaron a cabo hasta la década de 1940 (*Revista de Arquitectura*, 1927, 1930, 1933, 1935). Sin embargo, otras ciudades de tamaño medio cumplieron su cometido mucho antes. Murcia y Pamplona desarrollaron proyectos de ensanche en 1890 y 1920; Vitoria en 1921 y posteriormente se modificaron sus ordenanzas en 1927 y 1932; Oviedo en 1925 y 1930; Huesca y Pontevedra en 1926; Gerona y Valencia en 1927, San Sebastián en 1928, 1929 y 1930; Gijón en 1929; Vigo desde 1930; Madrid en 1934 aprobó ordenanzas modernas; Valladolid y Salamanca, Granada (1935) y La Coruña (1940). El procedimiento de los ayuntamientos para diseñar y aprobar un proyecto de ensanche sufrió un proceso dilatado por diversos factores. Por ejemplo, en Burgos se publicó un concurso en 1928, pero no se estableció un verdadero plan hasta finales de la década 1940 (ANDRÉS LÓPEZ, 1999 y 2019).

La legislación urbanística vigente utilizada en todos estos casos se basaba en una serie de leyes, reglamentos y órdenes (algunas de las cuales procedían de 1876). Por diversas razones, algunos consistorios no habían sido obligados a redactar un documento en un plazo de cuatro años como señalaba la legislación. Entre los factores que avalaban esta singularidad legal es preciso señalar: las condiciones demográficas, un pasado histórico significativo y un patrimonio históricoartístico y urbanístico de carácter excepcional. Estos hechos situaban a determinadas ciudades, como es el caso de Burgos, en una situación excepcional para cumplir las disposiciones obligatorias de planificación. Tanto este caso como el de otras ciudades españolas que presentaban elementos singulares llevaron a la crítica el modelo cuantitativo impuesto por el racionalismo urbanístico. Entre estas ciudades se encontraban Ávila, Burgos, Córdoba (VILLANOVA, 2011; MARTÍN LÓPEZ, 1990; GARCÍA VERDUGO, 1986), Cuenca, León (LÓPEZ TRIGAL, 1999; REGUERA RODRÍGUEZ, 1987), Salamanca (SENABRE LÓPEZ, 2003), Segovia (ÁLVAREZ GONZÁLEZ y SARDÓN DE TABOADA, 2015; ÁLVAREZ GONZÁLEZ, 2016), Toledo o Zamora (TERÁN TROYANO, 1978).

Sin embargo, esto no significa que no se hiciesen esfuerzos relacionados con este ámbito. En el caso de la

ciudad burgalesa se tuvieron en cuenta las ordenanzas municipales vigentes desde 1888 a la hora de redactar planes urbanísticos, también se adoptaron acuerdos y se realizaron proyectos especiales sobre la materia, al tiempo que hubo intentos de formación de planos de urbanización, reforma y ensanche; de levantamiento de planos taquimétricos de zonas determinadas y del subsuelo; de reglamentación de la instalación de tuberías y cables, se proyectó una reforma del alcantarillado de 1874 a 1879; y, posteriormente, se redactaron ordenanzas para conservar los valores arquitectónicos. A pesar de los múltiples esfuerzos municipales llevados a cabo durante la década de 1920 para elaborar un proyecto de ensanche, y que resultaron en la convocatoria de un concurso y posterior planificación, la plasmación real de esas ideas no tuvo lugar hasta 1944 con José Paz Maroto. Sin embargo, los problemas que presentó su proyecto obligaron al consistorio burgalés a elaborar otro dos años después, que fue finalmente aceptado por la Real Academia de Bellas Artes de San Fernando.

III. EL AUTOR: ANTONIO REVENGA CARBONELL

La vida del técnico encargado de la elaboración de distintos proyectos de ensanches en España, Antonio Revenga Carbonell¹, puede dividirse desde el punto de vista de su labor cartográfica en dos etapas diferentes. La primera, como jefe de los talleres del Instituto Geográfico, donde desempeñó un importante papel a la hora de renovar las técnicas de reproducción cartográfica. La segunda, al participar en diversos trabajos topográficos y, posteriormente, como encargado de distintos proyectos de ensanche. Fruto de esta etapa, destacan la publicación de algunos trabajos como *Láminas de dibujo topográfico* (1931) o *Manual de Cartografía* (1945). Antes de pasar a explicar estas etapas clave como cartógrafo, expondremos algunos de los aspectos clave de su formación científica y técnica.

Antonio Revenga Carbonell nació en Valencia en 1889. En 1905 comenzó su carrera universitaria en Ciencias, concretamente en la sección de químicas de la Universidad Central. El 27 de marzo de 1912 se le expidió el título de licenciado en Ciencias y en la sección de químicas. El 15 de abril de 1912, entró en el Instituto Geográfico Nacional como ingeniero geógrafo tercero en concurso de licenciados y doctores. Unas semanas más tarde, el

20 de mayo de ese mismo año, fue destinado a la segunda brigada topográfica, situada entonces en León. Aprobó las prácticas reglamentarias y fue enviado, el 11 de julio de ese año, a la primera brigada topográfica de la región de León. Después, el 22 de marzo de 1917, realizó a las órdenes del inspector general del Cuerpo de Ingenieros Geógrafos, Luis Cubillo, la inspección de la instalación de material científico que presentaba el Instituto Geográfico en el VI Congreso de la Asociación Española para el Progreso de las Ciencias que se celebró en Sevilla.

Más tarde, el 2 de agosto de 1918, pasó a trabajar al Negociado de Publicaciones a las órdenes de Antonio Rubio. El 21 de marzo de 1919 fue nombrado ingeniero tercero del Cuerpo de Ingenieros Geógrafos y oficial primero de Administración. Unos meses más tarde, el 29 de octubre, se convirtió en ingeniero del segundo del Cuerpo de Ingenieros Geógrafos, y oficial de primera y segunda de Administración el 29 de octubre de ese año. El 30 de abril de 1920 obtuvo los títulos de ingeniero de segundo del Cuerpo de Ingenieros Geógrafos y jefe de negociado de segunda clase. El 4 de junio de 1921 fue el encargado de representar al Instituto Geográfico en el VIII Congreso de la Asociación Española para el Progreso de las Ciencias.

El 15 de febrero de 1923 pasó a ser jefe de los talleres del Instituto Geográfico (NADAL y URTEAGA, 2015, pp. 235-263). Durante ese tiempo fue vocal en los tribunales en las plazas de oficiales y ayudantes de artes gráficas y ascendió a ingeniero primero del Cuerpo de Ingenieros Geógrafos y jefe de negociado de primera clase el 15 de junio de 1926. El 26 de mayo de 1928 obtuvo la medalla de la Paz de Marruecos por sus trabajos. La labor que desempeñó dentro del Negociado de Publicaciones y Cartografía durante esos años fue esencial, ya que tradujo diversas obras relativas a las nuevas técnicas reproducción fotomecánica.

Sn embargo, por motivos que desconocemos, el 23 de abril de 1936 cesó en el Negociado de Publicaciones y Cartografía, y pasó a prestar servicio al Negociado de Topografía. Más tarde, el 14 de enero de 1937, fue destinado al segundo grupo del Servicio de Topografía, comenzando así una etapa práctica en levantamientos topográficos. El 17 de abril de 1938, debido al acercamiento del frente de guerra a la población valenciana de Sant Mateu, donde se encontraba trabajando, se solicitó su traslado a Barcelona. A fin de hacerlo posible se le comunicó que un camión del Cuerpo de Carabineros, que transportaba material cartográfico del Instituto Geográfico, con destino a la Ciudad Condal, podría llevarlo. Sin embargo, ni Revenga Carbonell ni tres compañeros suyos lo cogieron. El 26 de abril, el secretario del Ayuntamiento

¹ Antonio Revenga Carbonell. Dirección General del Instituto Geográfico y Estadístico. Expediente 2.470.

de Sant Mateu envió una carta a la Dirección General del Instituto Geográfico, situada entonces en Barcelona, en la que se informaba que el grupo de topógrafos, que allí se encontraba haciendo trabajos, se habían incorporado a las tropas franquistas. Unos días más tarde, el 5 de mayo, pidió junto a Salvador García Cerón, Alfredo Martín Beloso y Antonio Izquierdo Portocarrero su incorporación a la Sección Topográfica de Zaragoza (URTEAGA, 2013, p. 154) donde se encontraba trabajando el ingeniero jefe de la Brigada, Mariano Bayo (MARTÍN PEÑA, 2011)².

Como consecuencia de ello, el Gobierno republicano le acusó el 24 de mayo de 1938, junto a sus tres compañeros, de haber abandonado el servicio. Por ello, se le abrió un expediente el 5 de agosto y perdió sus derechos diez días más tarde³. Una vez recuperados sus derechos en el bando franquista, fue enviado a hacer el deslinde de los términos municipales de Ferasdués y Orés, en Zaragoza, el 5 de septiembre de 1938. También hizo la rectificación del deslinde entre los términos de Pedrosa de la Vega y Quintanilla de Onsoña (Palencia) el 5 de diciembre. Al año siguiente, una vez terminada la Guerra Civil, fue destinado, el 7 de julio, a la sección segunda de topografía. Unas semanas más tarde, el 26 de agosto, fue nombrado juez instructor de expedientes de depuración del personal del Instituto Geográfico y Catastral.

El 16 de enero de 1940 ascendió a ingeniero jefe de segunda clase del Cuerpo de Ingenieros Geógrafos y a jefe de administración de tercera clase. El 26 de abril del año siguiente fue nombrado jefe del tercer grupo topográfico. Ya en 1942, concretamente el 31 de enero, adquirió el título de jefe de grupo topográfico en la sección segunda del Instituto Geográfico y Catastral por la reorganización de servicios de la dirección. Poco después, el 11 de marzo, le nombraron ingeniero jefe del Cuerpo de Ingenieros Geógrafos y jefe de Administración civil de primera clase. Ese mismo año, el 28 de septiembre, acudió como representante del Instituto Geográfico y Catastral a la Federación Española de Montañismo.

El 19 de febrero de 1943 fue nombrado Ingeniero Jefe de segunda clase del Cuerpo de Ingenieros Geógrafos y jefe superior de Administración civil. En 1944 se le propuso acudir en representación del Instituto Geográfico y Catastral a la reunión de la revista de *Estudios Geográficos*, que celebraba el Instituto Juan Sebastián Elcano

del CSIC en Pamplona. La siguiente información sobre su vida profesional trata ya de 1946, año en que comenzó a levantar el plano topográfico de Burgos. El 6 de febrero de ese año obtuvo un permiso para trasladarse a Plasencia por asuntos familiares, obteniendo una prórroga el 21 de dicho mes. El 29 se hizo cargo de nuevo de la Jefatura del segundo grupo de la sección sexta correspondiente a Asuntos Generales y Depósito de Publicaciones⁴.

Más tarde, el 17 de marzo de 1948, pidió permiso de traslado a Jaén. Asimismo, el 29 de marzo de ese año, inició los trabajos topográficos de la ciudad de León, que la Dirección General del Instituto Geográfico y Catastral contrató con el Ayuntamiento de esta ciudad. El 27 de diciembre de ese año continuó como jefe de la sección sexta. El 3 de enero de 1949 se encontraba destinado como jefe del segundo grupo topográfico de la sección sexta. El 17 de marzo fue ascendido a jefe de primera clase del Cuerpo de Ingenieros Geógrafos y jefe superior de Administración Civil.

El 9 de febrero de 1951 solicitó el título de ingeniero geógrafo, el cual le fue concedido cuatro días más tarde. Asimismo, el 9 de junio de ese año, obtuvo el puesto de inspector general del Cuerpo Nacional de Ingenieros, el de presidente de sección del Consejo del Servicio Geográfico y el de jefe superior de Administración Civil. En su nuevo quehacer le encomendaron, el 18 de junio, la inspección de las secciones sexta y octava de la Dirección General del Instituto Geográfico.

Un año más tarde, el 18 de junio de 1952, le fue concedido un permiso para atender asuntos particulares. A continuación, el 19 de julio, le fue aceptada su propuesta de constitución de una comisión encargada del estudio y redacción de unas instrucciones para la posible aplicación de un nuevo sistema de representación en la confección de las nuevas hojas del Mapa Topográfico de España. Posteriormente, el 28 de agosto, ostenta los cargos de inspector general del Cuerpo Nacional de Ingenieros Geógrafos, vicepresidente del Consejo del Servicio Geográfico y jefe superior de Administración⁵ y, el 3 de septiembre de 1954, como presidente de la Comisión del Atlas del Mapa de España, comisión creada el 14 de mayo de ese año y como presidente de la Comisión del Mapa Internacional del Mundo en escala 1:1.000.000 el 4 de octubre de 1954.

² Apenas se ha encontrado información sobre su vida, que era ingeniero industrial nacido el 27 de julio de 1886. Accedió al Cuerpo de Ingenieros Geógrafos el 30 de mayo de 1915. Un año más tarde se casó con Filomena González-Salazar, natural de Zaragoza.

³ Ministerio de Instrucción Pública y Sanidad. Órdenes. *Gaceta de la República*, 231, p. 808

⁴ Boletín Oficial del Estado, 1944, núm. 27. Consultado en <<https://www.boe.es/datos/pdfs/BOE//1944/027/A00701-00702.pdf>>.

⁵ 28 de agosto de 1954, *La Vanguardia*, p. 3. Hemeroteca *La Vanguardia*, <<http://hemeroteca.lavanguardia.com/preview/1954/08/28/pagina-3/32792643/pdf.html>>.



FIG. 1. Antonio Revenga Carbonell. Fuente: «Las comarcas geográficas de España», *ABC*, Hemeroteca *ABC*, 5 de mayo de 1962.

El 18 de agosto de 1958, siendo presidente del Consejo de Geografía, Astronomía y Catastro, presidente del Consejo del Servicio Geográfico y jefe superior de Administración Civil, se jubiló. En 1961 recibió la Cruz de Alfonso X el Sabio. El 20 de marzo de 1975 falleció en Madrid con 86 años.

IV. ANTONIO REVENGA CARBONELL COMO CARTÓGRAFO DE ENSANCHES

Muchos de los ensanches que no pudieron realizarse tras la promulgación en 1924 del Estatuto Municipal, y el Reglamento de Obras, Bienes y Servicios, tuvieron su realización práctica a partir de la década de 1940. Uno de los técnicos que se encargó de la ejecución de diversos planes fue Antonio Revenga Carbonell, entonces funcionario del Instituto Geográfico y Catastral. Aparte de ser conocido por sus amplios estudios en distintos ámbitos de la geografía, Antonio Revenga Carbonell destacó por la cartografía que elaboró de diversos ensanches, faceta que puede ser una de las más desconocidas de su acti-

vidad profesional. Son numerosos los proyectos de ensanche que realizó durante el periodo en el que trabajó como ingeniero geógrafo del Instituto Geográfico y Catastral. Entre ellos se pueden citar, por orden cronológico de levantamiento: los de Plasencia, Burgos, Hellín, León, Tarragona, Jaén, Pontevedra, Villagarcía de Arosa, Villanueva de Arosa y Hervás.

Sin embargo, la escasa documentación que se ha conservado sobre estos proyectos urbanísticos impide saber las razones por las que se llevaron a cabo. Únicamente se sabe a ciencia cierta que, en los casos en que sí se conserva algún expediente o información de la época, la atribución de estos trabajos a Antonio Revenga Carbonell estuvo relacionada o bien con un concurso público para levantar el ensanche en las ciudades que no tenían, o bien con la solicitud directa del Ayuntamiento. Estos trabajos constaron de distintas tareas, tales como: la realización de una triangulación, en el caso de que la ciudad no contase con una previa; el levantamiento de un plano topográfico de la ciudad y alrededores, en el caso de que no tuvieran; el levantamiento de los planos de ensanche, y un sistema de conservación de la documentación cartográfica generada, basado en la copia de las hojas levantadas para poder conservar las originales y trazar los cambios necesarios en los calcos.

El primer caso que conocemos de los trabajos cartográficos realizados por Revenga Carbonell con el fin de realizar un proyecto de ensanche es Plasencia. El Ayuntamiento de esta ciudad extremeña, con Augusto Macías Sáenz como alcalde, convocó un concurso para el levantamiento del plano topográfico de la ciudad y sus alrededores en 1945. Este concurso quedó desierto, de manera que el Ayuntamiento se vio obligado a convocar un segundo, al que se presentó Antonio Revenga Carbonell, tal y como consta en dos solicitudes, una del 27 y otra del 31 de agosto de ese año. Revenga Carbonell consiguió hacerse con el concurso, firmando un contrato el 22 de noviembre de 1945, que constituye el único encontrado en un archivo hasta la fecha.

En las bases del contrato se especificaba que era para levantar un plano topográfico con destino a los estudios de urbanización y ensanche de la ciudad, en una zona de dos millones de metros cuadrados, de los cuales 600.000 correspondían a zona urbana y el resto al ensanche de esa población. Por ello, se acordó recibir un sueldo de 89.920 pesetas. Si excedía el levantamiento el número de metros cuadrados acordados, se le pagarían 398 pesetas por hectárea de zonas fuera del contrato. En el caso de la zona urbana, el precio aumentaba a 560 pesetas. El plazo para terminar el plano se fijó en 24 meses. Además, el adju-

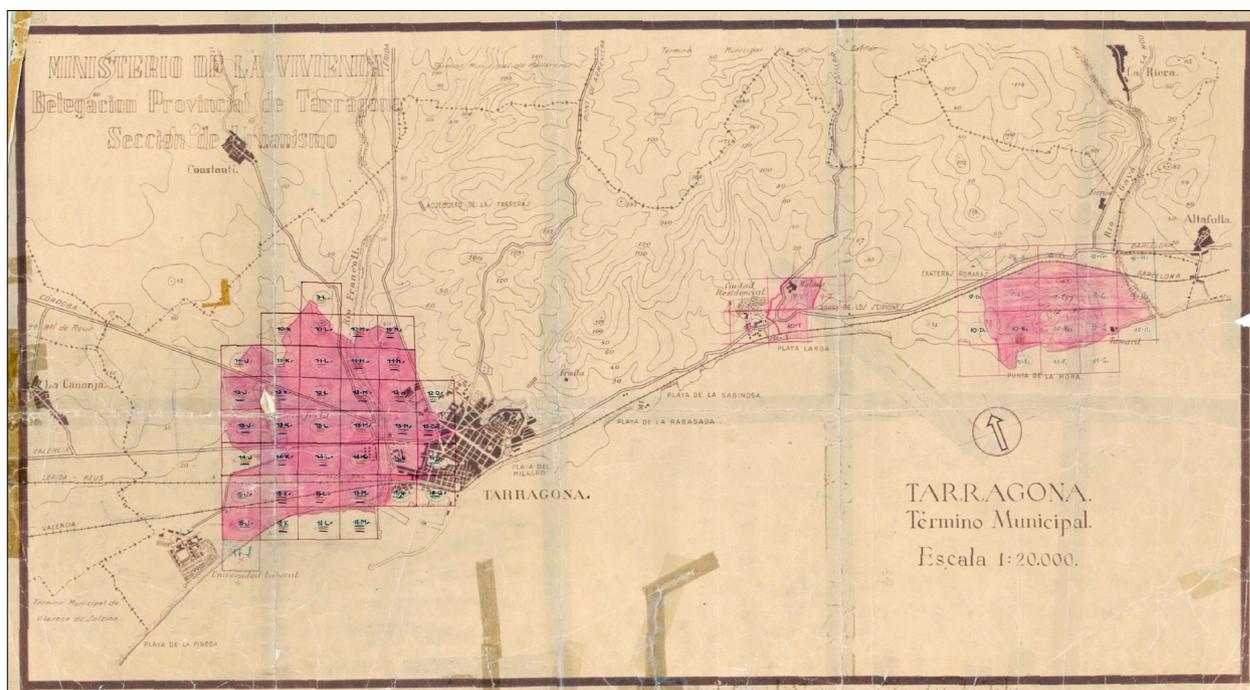


FIG. 2. Plano de Antonio Revenga Carbonell original (sin calco). Fuente: Archivo Municipal de Tarragona.

catario tenía que dejar una fianza correspondiente al 10% del sueldo total. Se acordó también que el Ayuntamiento aportaría los peones necesarios para los trabajos del plano.

En el Archivo Municipal de Plasencia se conserva una diversa e interesante documentación relativa a los trabajos llevados a cabo por Revenga Carbonell. Así se conserva correspondencia mantenida entre este ingeniero geógrafo y el Ayuntamiento placentino desde septiembre de 1945, cuando se le notificó la concesión del concurso, y el 22 de enero de 1954, momento en que terminó de entregar todas las hojas. La consulta de esta documentación ha permitido saber que los cálculos de la triangulación se efectuaron en 1946 y que, al año siguiente, se realizó una propuesta de modificación de bases.

El siguiente trabajo del que se encargó fue el ensanche de Burgos en 1946, pero, por ser el principal estudio de este trabajo, será tratado más adelante en un apartado específico. En el tercer caso, el de Hellín, se encargó, entre 1947 y 1948, la cartografía de la nueva Gran Vía o zona de ensanche. El plano topográfico levantado es producto de la necesidad que tuvo el Ayuntamiento de disponer de planos precisos —de los que carecía— de la zona donde querían construir la Gran Vía. De las propuestas presentadas, por razones económicas, la de Antonio Revenga Carbonell resultaba la más ventajosa. El precio que se fijó fue el de 400 pesetas por hectárea de suelo rústico, mientras que para

el de suelo urbano se decidió posponer la decisión⁶. Las características del plano que se conserva son similares al de Burgos, así como a los de Tarragona y León. Cada hoja contiene: el título del plano, situado en la esquina superior izquierda; el número de hoja en la esquina opuesta; la escala, que se refleja en la zona central inferior, y la firma del ingeniero a su derecha (CALLEJAS GALLAR, 2019).

El ejemplo del ensanche de León, cuyo núcleo superó los 60.000 habitantes en la década de 1950 (a principios de siglo tenía 17.000), respondió al deseo de planificar la expansión de la ciudad y articular las parcelaciones de la zona. Desde el siglo XIX se plantearon distintas modificaciones y ensanches en la ciudad, como el Plan de 1896, pero las dificultades administrativas lo impidieron. La dinámica de producción de suelo y la necesidad de vivienda debido al crecimiento exponencial de la población, desde la década de 1920, fueron factores condicionantes para el levantamiento de un proyecto de ensanche. El objetivo final de estas parcelaciones era la construcción de viviendas en forma de cooperativa, además de vivienda de propiedad privada (LORDÉN MIÑAMBRES, 1978, p. 51, y TOMÉ, 1984, pp. 31-34). Los trabajos de León comenzaron en 1948, es decir, coincidieron en el tiempo

⁶ Archivo Municipal de Hellín, sección Acuerdos Generales, signatura A_00471_02, p. 99.

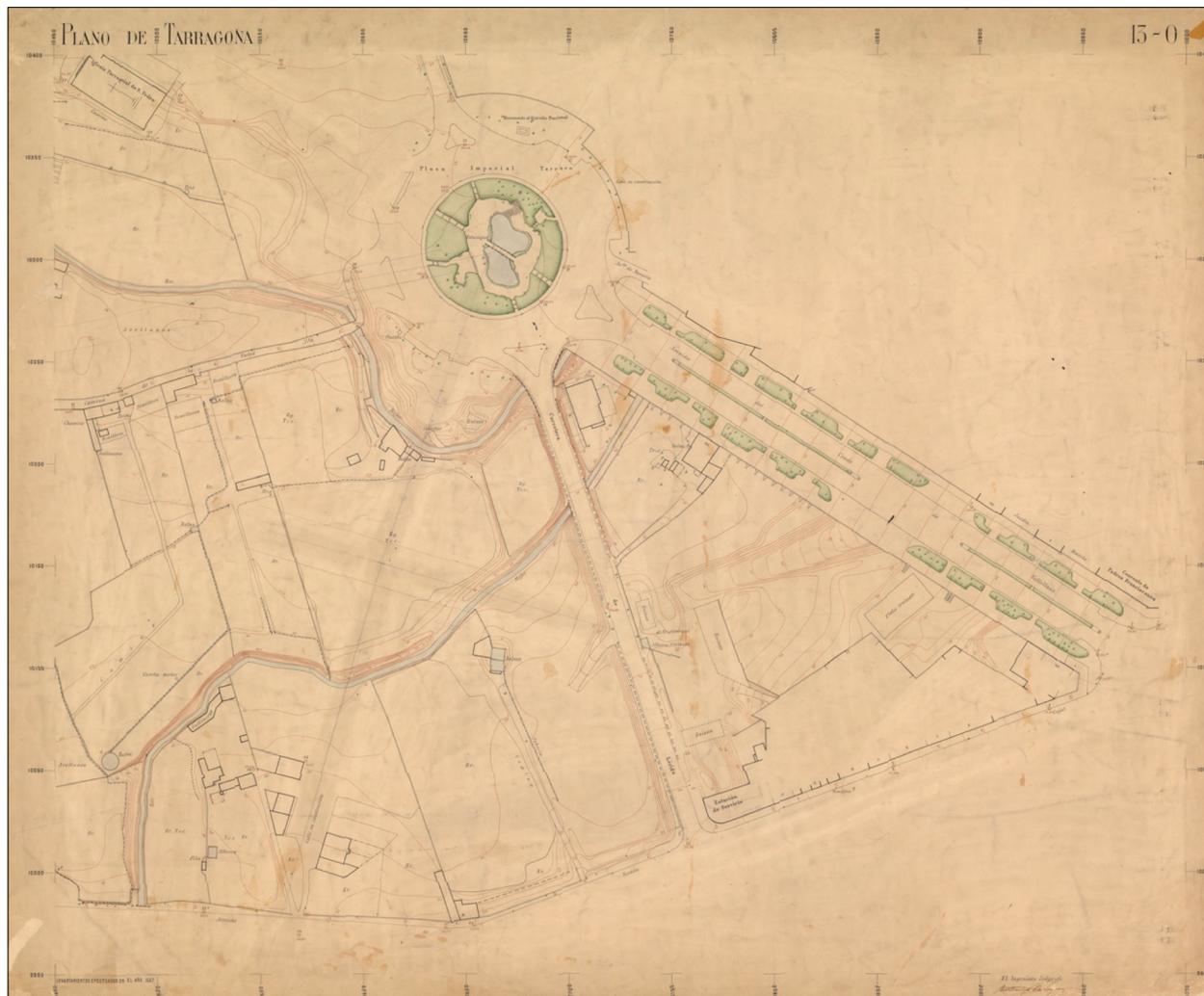


FIG. 3. Hoja 13-O del plano de Antonio Revenga Carbonell original (sin calco). Fuente: Archivo Municipal de Tarragona.

con los iniciados en años previos. Como resultado de estos trabajos se conservan más de 400 hojas en tamaño folio, que son copia de otras de mayor tamaño. No hay hoja de corte general que recoja toda la representación de la ciudad de León, ni documento alguno que indique cómo se llegó a la resolución de otorgar al ingeniero geógrafo la contratación.

Por su parte, el último plano del que poseemos información es el de Tarragona, cuya contratación se firmó el 13 de mayo de 1957 por 400.000 pesetas y del cual se conserva registro de la fianza que depositó. En este caso, la información que contiene el plano es diferente. Los datos que se pueden obtener del plano son: el nombre del demandante, es decir, la Sección de Urbanismo de la Delegación Provincial de Tarragona del Ministerio de la Vivienda; la escala, 1:20.000, e información sobre el en-

sanche, pero no del núcleo urbano histórico como había ocurrido en otros casos. El ensanche incluyó la ciudad residencial de Platja Llarga y el núcleo situado al lado de las canteras romanas y la Punta de la Mora. En la actualidad, únicamente se conservan 59, de las 62 hojas levantadas, en la sección de urbanismo del Ayuntamiento de Tarragona, que es donde se custodia. De todos los planos que levantó Revenga Carbonell, es el único que tiene una hoja de distribución de las hojas.

A pesar de las diferencias iniciales con el resto, la altimetría se hizo con equidistancia de 1 metro, aunque en la hoja de distribución es de 20 metros. Aparece el título en el margen superior izquierdo, la escala en la zona inferior y la firma del ingeniero justo al lado. En este caso, a diferencia de los demás, pone el año de levantamiento de la hoja, como por ejemplo 1957 en la hoja 10M o 13º,

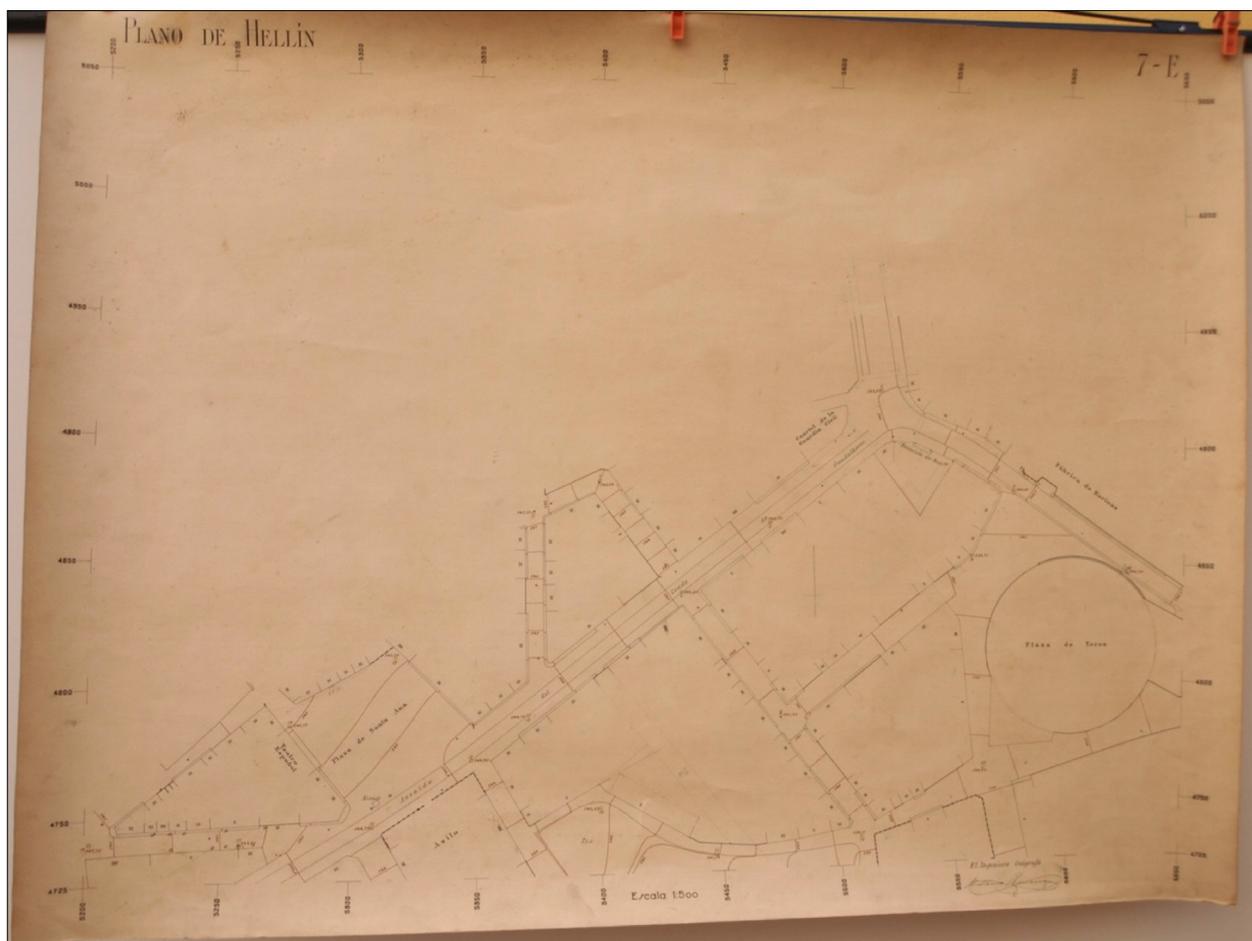


FIG. 4. Hoja 7E del plano de Antonio Revenga Carbonell original (sin calco). Fuente: Archivo Municipal de Hellín.

lo más a la derecha del ensanche; 1958 en la hoja 12J, que es la más situada a la izquierda; y otras donde se señala 1959, 1960, 1958-1959, 1960 o 1961. Otra diferencia destacable es que las hojas están a una escala de 1:1000 y no de 1:500 como pasa en otros casos. El estilo de representación es el mismo que en el resto de planos de ensanche. Como ocurrió en otras ciudades, caso de Burgos o Hellín, el ensanche correspondió a una zona rústica. En el caso de Tarragona, se señaló que casi todo eran tierras dedicadas al cultivo de avellanos y árboles frutales, olivares, pastos y huertas.

Jaén, por su parte, empezó a experimentar un importante crecimiento urbano a mediados del siglo XIX, pero no fue hasta unas décadas más tarde cuando realmente se llevaron a cabo las principales intervenciones urbanísticas (LÓPEZ CORDERO, 1996, pp. 47-56). El Ayuntamiento encargó en 1923 a su arquitecto municipal, Luis Berges, un proyecto de ensanche que quedó en suspenso

por diversos factores. Sin embargo, tres años más tarde, retomó el proyecto junto con su ayudante, Enrique Martos Carillo, y el delineante, Jesús López Jiménez. En 1928, lo donó a la ciudad por la falta de compromiso demostrada por parte del Ayuntamiento. Sin embargo, no fue hasta 1950 cuando el crecimiento urbano llevó a cabo la ruptura del cinturón amurallado de la ciudad. El Ayuntamiento de Jaén posee 61 folios respectivos a los trabajos desarrollados por Revenga Carbonell, pero la falta de catalogación de una gran parte de la documentación histórica conservada en el archivo municipal ha impedido consultar la posible documentación relativa al proyecto de ensanche. En la actualidad, se están llevando a cabo tareas de descripción de la documentación, por lo que es posible que dicha información aparezca⁷.

⁷ Información obtenida del Archivo Municipal de Jaén.



FIG. 5. Plano de Antonio Revenga Carbonell original (sin calco). Fuente: Archivo Municipal de Burgos, signatura PL-40.

En el caso de la ciudad de Pontevedra, los responsables del Archivo Municipal no tiene constancia de que entre los documentos custodiados en el mismo se encuentre el plano que de esta ciudad realizó Revenga Carbonell⁸. Asimismo, entre el fondo documental no se localizó ningún expediente por el que este ayuntamiento gallego contratase la realización de dicho plano⁹.

Los planos de todas estas ciudades comparten características estilísticas. Son muy simples y siguen las premisas de los planos levantados por el Instituto Geográfico y Catastral. Apenas se emplean colores en la cartografía, a excepción del azul para el agua, el verde para la vegetación y la altimetría, y el carmín para la equidistancia de las curvas, que es de un metro. La representación de la planimetría es muy lineal, únicamente pretendía reflejar la situación de los edificios, pero sin entrar a detallar la planta de cada uno de ellos. El propósito final era obtener

un conocimiento exacto de la configuración urbana de la ciudad, es decir, de los elementos que componían el espacio público: aceras, calzadas, plazas, alumbrado o jardines; para que el Ayuntamiento supiese qué elementos, tanto públicos como privados, afectaban a sus planes de ensanche.

V. EL CASO DE BURGOS COMO FORMA DE PROCEDER EN LOS TRABAJOS DE ENSANCHE

La falta de documentación en algunos de los ejemplos, bien por desaparición, bien porque no se ha conservado o la documentación conservada en los archivos municipales no se encuentra catalogada, nos ha llevado a tener que recrear el proceso seguido por Revenga Carbonell a través de la documentación divergente de trabajos como el de Burgos, cuyo archivo municipal es el que más documentación conserva.

El Ayuntamiento de Burgos requirió los servicios de Antonio Revenga Carbonell ante los problemas relativos a un proyecto preciso, para llevar a cabo la planificación

⁸ Información obtenida del Archivo Municipal de Pontevedra.

⁹ Con los archivos de Villagarcía de Arosa, Villanueva de Arosa y Hervás se ha intentado contactar, pero, por el momento, los resultados han sido infructuosos.



FIG. 6. Detalle del plano de Antonio Revenga Carbonell con los ríos. Fuente: Archivo Municipal de Burgos, signatura PL-40.

urbanística que daría lugar al ensanche. Los motivos expuestos por el Consistorio para la contratación de estos servicios fueron, en primer lugar, el factor económico, ya que suponía un menor coste respecto a las propuestas presentadas por ingenieros de empresas privadas; y el factor técnico, ya que se haría un registro exacto de las alineaciones, se evitaría la pérdida de tiempo y quedaría un trabajo preciso.

El 26 de junio, el pleno del Ayuntamiento acordó contratar la confección del plano de población de Burgos y sus alrededores al grupo de técnicos que dirigía Antonio Revenga Carbonell¹⁰, de acuerdo a las condiciones que figuraban en el dictamen. Estas estaban relacionadas con la

extensión, triangulación, poligonación, nivelación, referencia de detalles, dibujo del plano, planimetración, documentación y personal ejecutante del trabajo, las cuales se detallaban en el anteproyecto de confección del plano de población de Burgos y sus alrededores que presentó al Ayuntamiento dicho ingeniero junto con un expediente. La alcaldía advirtió, en relación con el segundo párrafo de la octava condición, que la Comisión de Hacienda había dado su aprobación a todas las condiciones, fijando los créditos necesarios para su ejecución y la partida correspondiente del presupuesto, siendo, a su vez, sancionado en principio por la comisión permanente el 14 de junio, y, en definitiva, por el pleno. Por todo ello, el acuerdo era firme y ejecutivo en todas sus partes, estando rodeado de las debidas garantías legales y reglamentarias.

De la misma manera, Revenga Carbonell se preocupó por conservar los trabajos que iba a realizar. Este plan

¹⁰ *Boletín de Estadística e Información del Excmo. Ayuntamiento de Burgos*, núm. 292, junio de 1946 y núm 295, septiembre de 1946. Archivo Municipal de Burgos.



FIG. 7. Detalle del plano de Antonio Revenga Carbonell con los ríos encauzados. Fuente: Archivo Municipal de Burgos, signatura PL-40.

de trabajo fue seguido también en la mayoría de ciudades donde realizó levantamientos cartográficos. En la propuesta que envió en octubre de 1947 al Ayuntamiento de Burgos expuso que esta era necesaria para que el plano reflejase en todo momento la realidad física de la ciudad, la cual cambiaría con el paso del tiempo y dicho plano resultaría inútil y sin valor, perdiéndose así el esfuerzo y el dinero invertidos. También se planteó su conservación para que pudiese hacerse un estudio de la evolución de la ciudad, siempre que la conservación no modificase los originales.

En cuanto al equipo de trabajo, el Ayuntamiento, al igual que en los otros ejemplos que disponen de esa documentación, debía proporcionar los peones para los trabajos de campo o abonar el importe de los jornales de las personas contratadas para ese fin, si no facilitaba el propio consistorio sus obreros. También debía correr con el gasto de papel y dibujo de las primeras telas o vegetales de las hojas del plano, o realizaría dichas copias transparentes con sus medios. En tercer lugar, de la obtención de copias en papel sensible de los transparentes facilitadas para el servicio de conservación, que habrían

de constituir cada edición anual del plano, se encargaría el Ayuntamiento. En cuarto lugar, el precio unitario por hectárea de terreno y representada en las hojas del plano que se conservase se fijó en cuarenta y cinco pesetas durante el primer bienio.

VI. LOS RESULTADOS DE LOS TRABAJOS CARTOGRÁFICOS DE ANTONIO REVENGA CARBONELL

El producto de todas las acciones emprendidas por Revenga Carbonell en distintas ciudades españolas, entre 1946 y 1956, fue la elaboración de distintos planos, la mayoría a escala 1:500, compuestos por numerosas hojas. Los menos numerosos están compuestos por en torno a 60 hojas, mientras que los que poseen un mayor número, como es el caso de Burgos o León, superan la centena. Muchas de estas hojas están duplicadas, debido al plan de conservación propuesto por el ingeniero en 1947. Gracias a ello, se puede realizar un estudio más elaborado

sobre los cambios que han sufrido las distintas ciudades que contrataron los servicios de Revenga Carbonell para levantar los planos de sus ciudades y alrededores o únicamente hacer el plano de ensanche. El plano levantado por el ingeniero geógrafo permite apreciar cada ciudad a una escala muy precisa, y, por tanto, valorar cada detalle.

Si se comparan los planos citados elaborados por Antonio Revenga Carbonell con los levantados por el Instituto Geográfico para el Mapa Topográfico de España, el estilo es básicamente idéntico. La planimetría se representa sobre hojas con una zona de dibujo que ocupa un espacio de 75 × 100 cm. Todas las hojas contienen una referencia en la esquina superior derecha, compuesta por número y letra, de manera que permite colocar el plano en un debido orden. En la esquina superior izquierda encontramos el título del plano en letras mayúsculas; en la parte inferior central se encuentra la escala, 1:500, y la firma del ingeniero, Revenga Carbonell, a su derecha. Se observa también que cada hoja contiene una serie de guías en sus bordes.

El dibujo se hizo con tinta china, utilizándose el negro para las manzanas, la parcelación y la rotulación; el siena para las curvas de nivel, el verde para paseos arbolados y jardines, y la hidrografía se destaca mediante el uso del azul. La imagen global es la de un plano muy preciso y actualizado, en el que destaca la cuidadosa representación del relieve y la acotación y numeración de parcelas.

Los planos levantados por Revenga Carbonell reflejan exactamente lo que la Real Academia de Bellas Artes de San Fernando pedía a la hora de realizar lo necesario para proyectar un plan de ensanche: el parcelario urbano, tanto público como privado. Incorporan el nomenclátor de la vía pública, estableciendo los límites entre el espacio público y el privado, la tipología de los espacios públicos (calles, plazas y parques), y se señalan las principales estructuras públicas existentes, tales como iglesias, colegios, hospitales o centros de uso militar. También se representaron los espacios ajardinados y los árboles plantados en la vía pública. Por otra parte, la altimetría se representa mediante curvas de nivel equidistantes un metro, de manera que permitiese a los Ayuntamientos realizar las obras pertinentes con la mayor seguridad posible.

El último aspecto que se ha de destacar es el plan de conservación y actualización de los planos, organizado por el propio Revenga Carbonell. Su propuesta de conservación, y que hasta el momento únicamente se había aplicado en Madrid, se basaba en la continua copia de hojas para que el proyecto inicial no se perdiese. La ventaja de este sistema era que en las nuevas hojas se reflejarían las transformaciones que las ciudades cartografiadas experimentasen y permitiría ahorrar costes.

En conclusión, este estudio permite acercarnos a la figura de Antonio Revenga Carbonell como cartógrafo, y pone de relieve un episodio poco conocido de la cartografía urbana española contemporánea. Su quehacer en los proyectos de ensanche permite conocer mejor un capítulo, hasta ahora desconocido, en la historia de algunas ciudades, así como llenar un vacío temporal de actuaciones urbanísticas.

BIBLIOGRAFÍA

- ÁLVAREZ GONZÁLEZ, S. (2016): *Segovia 1939-1984: crecimiento urbano de la ciudad extramuros*, tesis doctoral dirigida por María Isabel Sardón de Taboada y Analía Telesca Stiefel.
- e I. SARDÓN DE TABOADA (2015): «El eje de ensanche durante la Autarquía en Segovia», *Arte y Ciudad: Revista de Investigación*, 8, pp. 115-140.
- ANDRÉS LÓPEZ, G. (1999): «De las ordenanzas municipales al primer plan de la democracia: origen y evolución del planeamiento urbano de la ciudad de Burgos», *Boletín de la Institución Fernán González*, Burgos, pp. 416-450.
- (2019): «Las ciudades medias industriales en España. Evolución histórica, proceso de urbanización y estructura urbana», *Éría*, vol. 2019-1, pp. 25-49.
- AYMONINO, C. (1978): *Orígenes y desarrollo de la ciudad moderna*, Gustavo Gili, Barcelona.
- BASSOLS COMA, M. (1973): *Génesis y evolución del derecho urbanístico español. 1812-1956*, Montecorvo, Madrid.
- (1996): «El derecho urbanístico de la Restauración a la II República (1876-1936): crisis de los Ensanches y las dificultades para alumbrar un nuevo modelo jurídico-urbanístico», *Ciudad y Territorio: Estudios Territoriales*, 107, pp. 53-90.
- CALLEJAS GALLAR, A. (2019): *Evolución urbana de la ciudad de Hellín* (en prensa).
- DÁVILA LINARES, J. (1991): «La ordenación urbanística durante la primera mitad del siglo XX. Premisas para un tratamiento integral de los espacios urbanos», *Investigaciones Geográficas*, 9, p. 102.
- DELGADO VIÑAS, C. (1995): «El medio ambiente urbano: las deficiencias higiénicas en la transición demográfica de las ciudades españolas (Burgos, 1850-1936)», *Éría*, 37, pp. 159-175.
- ESTEBAN DE LA MORA, S. (1935): «Concurso para el plan de extensión de Logroño», *Revista de Arquitectura*, núm. de agosto, Madrid, pp. 190-244.

- FERNÁNDEZ CUESTA, G. (2012): «San Sebastián: un modelo de construcción de la ciudad burguesa en España», *Ería*, 88, pp. 101-128.
- (2016): «Valladolid: la construcción de la ciudad burguesa sin ensanches», *Ería*, 99-100-100 bis, pp. 207-243
- GARCÍA MERCADAL, F., S. ULARGUI, E. CARVAJAL y P. SÁNCHEZ (1930): «Concurso de Anteproyecto Ensanche Sevilla», *Revista de Arquitectura*, núm. de noviembre, Madrid, pp. 340-350.
- GARCÍA VERDUGO, F. R. (1986): «Las propuestas de ensanche en la ciudad de Córdoba», *Estudios Geográficos*, 47 (182-183), pp. 149-172.
- GAVIRA, J., y A. REVENGA CARBONELL (1945): *Manual de cartografía*, Escelicer, Madrid.
- HILPERT, T. (1983): *La ciudad funcional. Le Corbusier y su visión funcional de la ciudad*, IEAL, Madrid.
- LE CORBUSIER (1996): *Principio de urbanismo: la carta de Atenas*, Planeta-De Agostini, Barcelona.
- LLORDÉN MIÑAMBRES, M. (1978): *La producción de suelo urbano en Gijón*, Colegio Oficial de Arquitectos de León y Asturias, Delegación de Asturias, Oviedo.
- LÓPEZ CORDERO, J. A. (1996): «El Jaén urbano a mediados del siglo XIX», *Códice*, 10, pp. 47-56.
- LÓPEZ TRIGAL, L. (1999): *Los ensanches en el urbanismo español. El caso de León*, Biblioteca Nueva-Junta de Castilla y León, Madrid.
- MAGRINYÀ, F. (2009): «El ensanche y la reforma de Ildefons Cerdà como instrumento urbanístico de referencia en la modernización urbana de Barcelona», *Scripta Nova. Revista electrónica de geografía y ciencias sociales*, vol. XIII, 296 (3), 1 de agosto de 2009.
- MARTÍN LÓPEZ, C. (1990): *Córdoba en el siglo XIX. Modernización de una trama histórica*, Ayuntamiento de Córdoba y Gerencia de Urbanismo, Córdoba.
- MARTÍN PEÑA, M. (2011): *Historia del Cuerpo de Ingenieros Geógrafos. 1900-2010*, Instituto Geográfico Nacional, Madrid.
- MARTÍN RAMOS, Á. (1993): *El efecto Cerdà. Ensanches mayores y menores*, Humanes, Madrid.
- NADAL, F., y L. URTEAGA (2015): «La sección de cartografía y publicaciones del Instituto Geográfico», *Estudios Geográficos*, vol. LXXVI, núm. 278.
- NAVARRO PÉREZ, M. A. (1927): «Plano de Ensanche de Zaragoza», *Revista de Arquitectura*, núm. de noviembre, Madrid, pp. 405-408.
- PÉREZ-MINGUEZ, L. (1933): «Concurso de Anteproyecto de Reforma Interior y Ensanche de Badajoz», *Revista de Arquitectura*, núm. de agosto, Madrid, pp. 227-229.
- REGUERA RODRÍGUEZ, A. (1987): *La ciudad de León en el siglo XX. Teoría y práctica en el urbanismo local*, Colegio de Arquitectos, León.
- REVENGA CARBONELL, A., y R. MUÑO YERRO (1931): *Láminas de dibujo topográfico*, Instituto Geográfico y Estadístico, Madrid.
- SEGRE, R. (1985): *Historia de la arquitectura y del urbanismo. Países desarrollados. Siglos XIX y XX*, IEAL, Madrid.
- SENABRE LÓPEZ, D. (2003): «Desarrollo urbano y urbanística del municipio de Salamanca en el siglo XX», *Scripta Nova. Revista electrónica de geografía y ciencias sociales*, vol. VII, núm. 146 (139).
- SICA, P. (1981): *Historia del urbanismo. El siglo XX*, IEAL, Madrid.
- SOLÀ-MORALES, M. de (1997): *Las formas de crecimiento urbano*, UPC, Barcelona.
- SUÁREZ MUÑIZ, R. (2018): «Origen y desarrollo del ensanche de Gijón a partir de los espacios de ocio (1850-1941)», *Ería*, 1, pp. 99-113.
- SURIOL, J. (2002): «Los ingenieros de caminos en la transformación urbana de las ciudades españolas a finales del siglo XIX. El caso de Barcelona», *Scripta Nova. Revista electrónica de geografía y ciencias sociales*, Universidad de Barcelona, vol. VI, núm. 120, 15 de agosto de 2002.
- TERÁN TROYANO, F. (1978): *Planteamiento urbano en la España contemporánea. Historia de un proceso imposible*, Gustavo Gili, Barcelona.
- (1996): «Evolución del planeamiento urbanístico (1846-1996)», *Ciudad y Territorio. Estudios territoriales*, vol. XVIII, pp. 107-108.
- TOMÉ, S. (1984): «La destrucción del Ensanche leonés (1973-1983)», *Tierras de León*, 47, Diputación Provincial de León, pp. 31-34.
- URTEAGA GONZÁLEZ, L. (2013): «La sección cartográfica del Cuartel General del Generalísimo», en F. Nadal y L. Urteaga (eds): *Mapas y cartógrafos en la guerra civil española (1936-1939)*, Instituto Geográfico Nacional, Madrid, pp. 149-174.
- VILLANOVA, J. L. (2011). «El plano de Córdoba (1884) de Dioniso Casañal y Zapatero», *Cuadernos Geográficos*, 49, pp. 123-152.