

JULIO CONTRERAS-UTRERA  
JESÚS R. NAVARRO-GARCÍA  
SERGIO ROSAS-SALAS  
(Coords.)

AGUA, ESTADO Y SOCIEDAD  
EN AMERICA LATINA Y ESPAÑA

CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS  
ESCUELA DE ESTUDIOS HISPANOAMERICANOS  
ASOCIACIÓN CULTURAL LA OTRA ANDALUCÍA

XALAPA, VER., 2015

Cubierta: Reserva Natural Integral de Muniellos, Cangas del Narcea e Ibias, Asturias  
(fotografía de Jesús R. Navarro-García)  
Edición al cuidado de Jesús R. Navarro García y Jorge Chinae  
Diseño y maquetación: Juan Gallardo (CSIC)

D. R. © Escuela de Estudios Hispano-Americanos-CSIC  
C/ Alfonso XII, 16, 41002 SEVILLA (España)

La publicación de este libro se financió con recursos de PROFOCIE 2014, gestionados a través de la Universidad Veracruzana.

Este libro ha sido arbitrado desde el Seminario Permanente del Agua, Territorio y Medio Ambiente (ATMA) del CSIC.

Reservados todos los derechos por la legislación en materia de Propiedad Intelectual. Ni la totalidad ni parte de este libro, incluido el diseño de la cubierta, puede reproducirse, almacenarse o transmitirse en manera alguna por medio ya sea electrónico, químico, óptico, informático, de grabación o de fotocopia sin permiso previo por escrito de la editorial.

Las noticias, asertos y opiniones contenidos en esta obra son de la exclusiva responsabilidad del autor o autores. La editorial, por su parte, sólo se hace responsable del interés científico de sus publicaciones.

ISBN: 978-84-608-3069-6

Impreso en México - *Printed in Mexico*

## Índice

Prólogo.....	9
GESTIÓN DE RECURSOS NATURALES Y CULTURALES EN TORNO AL AGUA E IMPLICACIONES SOCIO-ECONÓMICAS	
Pilar Paneque-Salgado: <i>Estrategias de gestión de sequías en España: de la gestión de crisis a la gestión de riesgos.....</i>	15
Rafael Cámara-Artigas y Bilal Paladini-San Martín: <i>Manejo del agua y de los recursos naturales en el asentamiento de Donha Antonia, Paraíba (Brasil): Cambios socioambientales y propuesta de ordenación de los recursos naturales .....</i>	37
Jesús R. Navarro-García: <i>Una propuesta paisajística para el patrimonio termal en el Alto Guadaira, España.....</i>	65
Alice Poma y Tommaso Gravante: <i>Emociones y empoderamiento en las luchas para la defensa del agua y el territorio. Un estudio comparado de tres conflictos en España y México.....</i>	95
AGUA, SALUD Y DESARROLLO	
Anthony Goebel-Mc Dermott y Ronny J. Viales-Hurtado: <i>Inclementes y culpables: las lluvias en las relaciones socio-ambientales de la Costa Rica liberal. Impacto socioeconómico y respuestas institucionales (1860-1940).....</i>	127
Fabiano Quadros-Rückert: <i>Águas poluídas no Rio Grande do Sul da Primeira República (1889-1930) .....</i>	161
Julio Contreras-Utrera: <i>La fiebre amarilla en la ciudad de Veracruz durante la segunda mitad del siglo XIX .....</i>	185

EL PROTAGONISMO DEL ESTADO MODERNO Y DE LAS EMPRESAS EN LOS USOS DEL AGUA Y EN LAS NORMATIVAS HIDRÁULICAS	
Inmaculada Simón-Ruiz y Andrea Noria-Peña: <i>El proceso de cerramiento del Desierto de los Leones, 1602-1618</i> . . . . .	217
Juan Hugo Sánchez-García: <i>La administración municipal del agua en los Valles Centrales de Oaxaca durante el Porfiriato</i> . . . . .	235
Sergio Rosas-Salas: <i>Haciendas, pueblos y aguas: acuerdos locales e infraestructura hidráulica en Izúcar, Puebla (México), 1873-1909</i> .	259
Esther Padilla-Calderón: <i>El Porfiriato en una zona de frontera. Microhistoria de una concesión de agua</i> . . . . .	277
Juan Manuel Matés-Barco: <i>El sistema moderno de agua potable en la España interior (siglos XIX y XX)</i> . . . . .	301

# El sistema moderno de agua potable en la España interior (siglos XIX y XX)

## *The Modern System of Drinking Water Supply in Inland Spain (19th and 20th Centuries)*

*Juan Manuel Matés-Barco*

Universidad de Jaén. Jaén, España. [jmmates@ujaen.es](mailto:jmmates@ujaen.es)

---

*En este trabajo se pretende analizar la aparición de las empresas de abastecimiento de agua potable en algunas regiones de España interior y su distribución geográfica. Concretamente, se estudian los territorios de Castilla, Aragón, La Rioja y Extremadura. Se examina especialmente el caso de Madrid. Al mismo tiempo se avanza una posible explicación sobre los factores que han determinado su emplazamiento en las distintas zonas y el tamaño de las ciudades en las que se establecieron. En este contexto, destaca esencialmente el papel que han jugado el crecimiento demográfico y el desarrollo económico en el asentamiento de estas compañías.*

Palabras clave: España; empresas de abastecimiento; agua potable; Castilla y León; Castilla-La Mancha; Aragón; La Rioja; Extremadura; Madrid; siglo XIX; siglo XX.

---

## INTRODUCCIÓN

En este artículo se estudia la aparición de las empresas de abastecimiento de agua potable en España en algunas regiones de la España interior, concretamente los territorios de Castilla, Aragón, La Rioja y Extremadura<sup>1</sup>. El caso de Madrid se examina detenidamente. Las fuentes utilizadas han sido la *Revista de Obras Públicas*, diversos Anuarios Financieros y compendios estadísticos de la época. El objetivo es analizar el cambio que ha experimentado la gestión de este servicio público. El fuerte crecimiento de la demanda de agua potable promovió un modelo organizativo caracterizado por la regulación administrativa y en el que ha prevalecido la técnica de la “concesión”, que ha permitido la confluencia de intereses públicos y privados.

Varias razones justifican el estudio de las primeras empresas de abastecimiento de agua potable. En primer lugar, su fuerte y novedosa irrupción en la segunda mitad del siglo XIX. En segundo, porque muestra una tipología empresarial singular y característica; y, por último, por la importante concentración de inversiones que acapararon estas compañías. En España se movieron en un marco legislativo caracterizado por la aparición de técnicas administrativas como el monopolio natural y la concesión, que han tenido un papel preponderante en el desarrollo de los servicios públicos<sup>2</sup>.

La importancia que han tenido las empresas privadas en el desarrollo del sector, es preciso situarla en un contexto europeo y conviene hacer una breve referencia a otros países. En Europa occidental predomina la gestión pública del servicio de abastecimiento de agua potable y en algunos países el dominio es absoluto: Austria, Dinamarca, Grecia, Holanda y Luxemburgo. En otros, la gestión por empresas privadas es testimonial y casi irrelevante: Portugal, Suecia, Italia, Bélgica, Finlandia y Alemania. Esta tendencia la rompen Francia y Gran Bretaña, donde la presencia de las compañías privadas cuenta con una larga tradición, hasta el punto que en la actualidad gestionan el 75 y el 88% de los municipios, respectivamente. Por su parte, en Estados Unidos la empresa privada fue perdiendo protagonismo a lo largo del siglo XIX. Si a comienzos del ochocientos su predominio era abrumador, en 1915 solo el 31,40% de las redes estaban en manos privadas; y en 2002 -tras unas décadas de titubeos-, solo gestionaban el 10% de los municipios<sup>3</sup>. Por tanto, tiene interés conocer el nacimiento de los actores principales de un sector que ha tenido una gran expansión tanto a nivel nacional como internacional<sup>4</sup>.

---

1 Una primera versión de este trabajo se presentó en el IV Congresso Associazione Italiana di Storia Urbana (AISU): La Città e le Reti, Sesión B25: Infraestructure urbane e servizi tecnici a rete, celebrado en Milán.

2 Millward, 2007. Larrinaga, 2008. Matés-Barco, 2013a y 2014.

3 Bel, 2006, 78, 119 y 121. Núñez, 2005. Matés-Barco, 2013b.

4 Heredia-Flores, 2013. Ruiz-Villaverde, 2013. Bigatti, 2014. Fernández, 2007 y 2014. Bocquet, Chatzis y Sander, 2014.

Tras esta breve introducción se hace referencia al ámbito geográfico, así como a la evolución demográfica que han experimentado estas regiones en los años de implantación del moderno servicio de abastecimiento de agua potable. En los epígrafes siguientes se describen las distintas iniciativas que surgieron en esas zonas y algunas características relevantes de las empresas. Por último, se incluyen unas breves conclusiones.

#### CARACTERES GEOGRÁFICOS DE LA ESPAÑA INTERIOR

La España interior comprende las dos submesetas y la depresión del Ebro. Geomorfológicamente, las tres grandes regiones se definen por un dominio de las mesetas, encuadradas por alineaciones montañosas y sus caracteres climáticos se derivan de su continentalidad: veranos cálidos y secos e inviernos rigurosos. El vasto territorio está comprendido por diversas regiones: Castilla y León, con 9 provincias y una extensión de 94.193 km<sup>2</sup>; Castilla-La Mancha, con 5 provincias y 79.230 km<sup>2</sup>; La Rioja, una provincia y 5.034 km<sup>2</sup>; Aragón, con 3 provincias y 47.650 km<sup>2</sup>; la Comunidad de Madrid, con una provincia y 7.995 km<sup>2</sup>; y Extremadura, con dos provincias y 41.602 km<sup>2</sup>. Es decir, un total de 6 regiones, 21 provincias y 275.704 km<sup>2</sup>.

Mapa 1: España: Comunidades Autónomas (Regiones)



Fuente: Instituto Geográfico de España, 2015.

La cuenca del Duero que se integra en Castilla y León, muestra un caudal muy irregular, con diferencias entre años lluviosos y secos. La región de Castilla-La Mancha se encuentra dividida entre ocho cuencas hidrográficas, de las que sólo tres ocupan casi el 80% del total de la superficie regional; son las cuencas del Tajo, Guadiana y Júcar.

La provincia de Madrid destaca por su carácter esencialmente urbano. La mayor parte de su población vive en el interior del perímetro del área metropolitana madrileña. La estructura económica regional responde también a patrones netamente urbanos, con un aplastante predominio de las actividades terciarias e industriales. Por su parte, la ciudad de Madrid está situada en la confluencia de las rutas naturales de las cuatro grandes fajas de la circulación peninsular. El nombre de la ciudad alude precisamente a las captaciones y galerías de agua que existían en la zona. La originaria ciudad árabe se construyó sobre las terrazas altas de la izquierda del Manzanares, afluente del Jarama, que a su vez lo es del Tajo.

Mapa 2: Cuencas hidrográficas de España



Fuente: Instituto Geográfico de España, 2015.

La Rioja, con sus 5.034 km<sup>2</sup> ocupa el 1% de la superficie de toda España y las aguas de casi todos sus ríos vierten al Ebro. El resto son bastante irregulares y de caudales más pobres. La región aragonesa, que corta transversalmente el gran eje fluvial del Ebro y la depresión que este forma, se ve marcada por la presen-

cia del río, que dispone de una importante red de afluentes, de cierta longitud y notables caudales.

El espacio extremeño se cifra en 41.602 km<sup>2</sup> (8,24% del total nacional), delimitado por un perímetro de casi 1.200 kilómetros, que le permite entrar en contacto con ámbitos geográficos muy variados. El drenaje de esta extensa región se garantiza por una red jerarquizada, a cuya cabeza figuran dos de los grandes ríos peninsulares de vertiente atlántica: el Tago y el Guadiana.

#### EL LENTO CRECIMIENTO DEMOGRÁFICO

En la España interior, el panorama estaba dominado por la existencia de algunos núcleos importantes de población -Madrid, Zaragoza, Valladolid-, sin que se pueda hablar de una red urbana propiamente dicha. Para buena parte de La Mancha y Extremadura, el período 1900-1930 fue muy positivo, pero ello no parece tener vínculo alguno con la gran ciudad de Madrid, que ya superaba el millón de habitantes.

En Castilla y León la población experimentó un importante incremento en la segunda mitad del siglo XIX (6,08% de tasa anual). Aparte de Burgos y Soria, que experimentan ligeras oscilaciones, las demás provincias aumentan progresivamente su población. Se advierte el ritmo lento de crecimiento demográfico, que incita escasamente a la inversión. En el período 1860-1900, Burgos tenía una tasa anual de 0,40%, León llegaba al 1,13 y Valladolid con 1,16; e incluso una población como Toro tenía una tasa negativa (-0,10). Burgos se convirtió en el enlace económico con el Norte y en importante centro bancario. A finales del XIX superaba mínimamente los 27.000 habitantes. León se fundó entre los ríos Bernesga y Torío como lugar defensivo, y en 1900 contaba con 14.000 habitantes.

A lo largo del siglo XIX y el primer tercio del XX, Madrid registró un acusado crecimiento demográfico, quintuplicando su población: mientras en 1800 rondaba los 200.000 habitantes, en 1935 había alcanzado el millón de habitantes. Pero el incremento tuvo lugar con un gran desequilibrio temporal, puesto que el medio millón de personas no se logró hasta 1900. El crecimiento estuvo asentado primordialmente en la inmigración, que se sentía atraída por el carácter de capital del reino y su valor como ciudad de servicios que se fue consolidando como una importante plaza financiera.

La Rioja, hacia 1900, contaba con unos 190.000 habitantes, y experimentó un fuerte crecimiento a partir de 1930. Calahorra era la segunda población riojana en importancia, detrás de la capital, pero con muy poca diferencia en cuanto al número de habitantes respecto de Logroño y con una tasa anual de crecimiento, 0,75%, bastante moderada. Pero la significación que fue adquiriendo la capital

Cuadro 1. Población en la España interior (1860-1930)

Región	Provincias	Población en 1860		Población en 1900		Población en 1930	
		Número de habitantes	%	Número de habitantes	%	Número de habitantes	%
Aragón	3	891.057	5,9	912.711	5,03	1.031.559	4,3
La Rioja	1	175.111	1,1	189.376	1,04	203.789	0,8
Castilla y León	9	1.936.262	12,8	2.302.417	12,70	2.477.324	10,5
Madrid	1	489.332	3,2	775.034	4,20	1.383.951	5,8
Castilla-La Mancha	5	982.498	6,5	1.386.153	7,60	1.827.196	7,7
Extremadura	2	697.407	4,6	782.410	4,30	1.152.174	4,8
TOTAL	21	15.042.487	34,1	18.135.841	34,87	23.563.867	33,9

Fuente: Matés-Barco, 2009.

centro administrativo la fue relegando cada vez más. Calahorra contaba con 6.865 habitantes en 1860, 9.154 en 1900 y 11.556 en 1930. Por contra, el crecimiento de Logroño fue más espectacular, puesto que pasó de los 10.453 habitantes de 1860 a los 30.318 de 1930.

Por su parte, la región aragonesa reproduce, en un ámbito más reducido, el comportamiento de la población española a lo largo del siglo XX, que se puede resumir en el fenómeno del éxodo rural o marcha del campo a la ciudad. La ciudad de Zaragoza ha tenido un crecimiento ininterrumpido y acelerado en los últimos años, pero el resto de la región, especialmente las áreas montañosas del Sur y Norte, se ha despoblado, proporcionando los aportes demográficos necesarios para esa expansión de la capital. En 1900, la población total de Aragón era de 911.711 habitantes, lo que suponía el 5% de la población española. En esa fecha, el reparto provincial no mostraba grandes diferencias. Huesca y Teruel tenían cada una el 27% de la población aragonesa y Zaragoza el 46%.

Por último, Extremadura muestra, desde finales del XIX, una evolución sincronizada con la experimentada en la población española (846.410 habitantes en 1900 y 1.152.174 en 1930). El sistema urbano contaba con una disposición de ciudades pequeñas y medianas, que se movían entre 1860 y 1930 en torno a los 10.000 y 30.000 habitantes. En ocasiones se ha considerado a estas ciudades como algo atípico, porque su estructura era esencialmente agraria y poseían escasas funcionalidades de naturaleza urbana; pero esto no obsta para que en muchas de ellas aparecieran desde los primeros momentos iniciativas de carácter más moderno como la electricidad o el suministro domiciliario de agua potable.

En cuanto a la actividad constructora y según los datos que presenta Tafunell, se aprecia un comportamiento ascendente entre 1860 y 1900. Una de las razones que se aducen es el efecto de expulsión que generaba un campo empobrecido, que hacía que los pobladores se concentraran en las capitales provinciales<sup>5</sup>. En Aragón, solamente la provincia de Zaragoza experimentó un dinamismo sostenido entre 1860 y 1900 en la actividad constructora; por contra, Huesca y Teruel mostraban unas tendencias estáticas.

En Castilla-La Mancha, las distintas provincias presentan un proceso muy similar: incremento de la tasa especialmente desde los últimos años del siglo XIX. Albacete fue una de las provincias más dinámicas entre 1900 y 1930, mientras que Ciudad Real comenzó su fase expansiva en el período 1887-1920. Por su parte, Cuenca mantuvo una tasa por encima de la media nacional durante cincuenta años (1860-1910). El ritmo de crecimiento de Guadalajara y Toledo fue bastante menor. Castilla y León repite prácticamente las tendencias. La mayor parte de las provincias muestran un crecimiento muy tenue de la construcción entre 1860 y 1900, y continuó la misma dinámica hasta la década de 1930. La Rioja, desde 1877, evidencia en los núcleos urbanos una tendencia importante al crecimiento del parque de viviendas, bastante por encima de la media nacional. Por último, en Extremadura, a pesar de las inclinaciones alcistas de la construcción mantenía unos ritmos muy moderados con respecto a la media nacional.

#### EL DESARROLLO E IMPLANTACIÓN DE LAS EMPRESAS PRIVADAS

Ese gran conglomerado que compone la zona denominada «España interior», está formado por las regiones de las dos Castillas (incluido Madrid), Aragón, La Rioja y Extremadura, es decir, un total de 21 provincias. El número de empresas que se constituyeron en el primer período que estamos considerando, 1840-1900, fue de 10 (11,7% del total nacional), muy repartidas entre las distintas regiones. Excepto Castilla y León, que contó con 4 iniciativas empresariales, el resto de regiones no tuvieron gran actividad empresarial en la gestión del agua: Extremadura contó con 2 empresas y Castilla-La Mancha y Aragón solamente con una. El caso de Madrid fue bastante peculiar, puesto que se computa una empresa que desapareció rápidamente y al poco tiempo se sustituyó por una empresa estatal.

A nivel provincial destacan Burgos y Valladolid con dos iniciativas cada una, mientras que Albacete, Badajoz, Cáceres y Huesca solamente contaron con una. Especialmente predominaron las iniciativas en las capitales de provincia (Burgos, Valladolid, Badajoz y Cáceres); aunque también se detectan en algunas cabeceras comarcales (Lerma, Hellín y Jaca). La capital vallisoletana contó con dos iniciativas,

---

<sup>5</sup> Tafunell, 2005, 256.

Cuadro 2. Empresas de abastecimiento de agua potable en la España interior (1840-1970)

	<i>Región</i>	<i>Provincia</i>	<i>Ciudad</i>	<i>Empresa</i>	<i>Año constitución</i>
1	Aragón	Huesca	Basbastro	Aguas Potables de Barbastro, S. A.	1905
2	Aragón	Huesca	Huesca	Hijos de Rigoberto Albors	1912
3	Aragón	Huesca	Jaca	Sociedad del Canal de Jaca	1878
4	Aragón	Teruel	Teruel	Aguas Potables de Teruel Guadalaviar, S. A.	1930
5	Aragón	Zaragoza	Zaragoza	Confederación Hidrográfica del Ebro	1926
6	Aragón	Zaragoza	Zaragoza	Aguas Potables de Caudé, S. A.	1927
7	Aragón	Zaragoza	Zaragoza	Volmu S. A.	1947
8	Castilla - La Mancha	Albacete	Albacete	Aguas Potables de Albacete	1909
9	Castilla - La Mancha	Albacete	Caudete	Aguas del Paraíso, S. A.	1926
10	Castilla - La Mancha	Albacete	Hellín	Sociedad del Canal de Riegos de Aguas de Hernández	1894
11	Castilla - La Mancha	Albacete	Hellín	Aguas Potables de Tobarra	1912
12	Castilla - La Mancha	Ciudad Real	Alcázar de San Juan	Aguas Potables de Alcázar de San Juan	1908
13	Castilla - La Mancha	Ciudad Real	Ciudad Real	Aguas de Ciudad Real, S. A.	1919
14	Castilla - La Mancha	Ciudad Real	Daimiel	Cristóbal Pacheco	1912
15	Castilla - La Mancha	Ciudad Real	Daimiel	Viuda de Patricio Redondo	1912
16	Castilla - La Mancha	Ciudad Real	Manzanares	Agapito Chacón Salinas	1912
17	Castilla - La Mancha	Ciudad Real	Manzanares	Aguas y Alcantarillado de Manzanares, S. A.	1918
18	Castilla - La Mancha	Ciudad Real	Valdepeñas	Aguas Potables de Valdepeñas	1923
19	Castilla - La Mancha	Toledo	Mora	Aguas de Mora, S. A.	1934
20	Castilla - La Mancha	Toledo	Talavera de la Reina	Aguas Potables de Talavera de la Reina	1912
21	Castilla - La Mancha	Toledo	Talavera de la Reina	Hija de Alejandro Avial	1912
22	Castilla y León	Burgos	Aranda de Duero	Arandina de Aguas Potables, S. A.	1933
23	Castilla y León	Burgos	Burgos	Aguas de Burgos, S. A.	1889

Cuadro 2 (continuación)

	<i>Región</i>	<i>Provincia</i>	<i>Ciudad</i>	<i>Empresa</i>	<i>Año constitución</i>
24	Castilla y León	Burgos	Lerma	Agua y Luz Eléctrica de Lerma	1895
25	Castilla y León	León	León	Aguas de León, S. A.	1923
26	Castilla y León	Valladolid	Valladolid	Sociedad del Canal del Duero	1876
27	Castilla y León	Valladolid	Valladolid	Sociedad Industrial Castellana	1876
28	Castilla y León	Zamora	Toro	Ramón Gorosabel	1912
29	Castilla y León	Zamora	Villarabo	La Asunción	1912
30	Castilla y León	Zamora	Zamora	Mercados de Zamora	1905
31	Extremadura	Badajoz	Almendralejo	Aguas de Almendralejo, S. A.	1927
32	Extremadura	Badajoz	Badajoz	Aguas del Gévora, S. A.	1878
33	Extremadura	Badajoz	Don Benito	Aguas de Don Benito	1912
34	Extremadura	Cáceres	Cáceres	Aguas Potables de Cáceres	1899
35	La Rioja	La Rioja	Alfaro	La Francoespañola	1913
36	La Rioja	La Rioja	Calahorra	Aguas Potables de Calahorra, S. A.	1917
37	Madrid	Madrid	Aravaca	Aguas de Aravaca, S. A.	1950
38	Madrid	Madrid	Los Molinos	Aguas de Los Molinos, S. A.	1923
39	Madrid	Madrid	Madrid	La Aurora	1846
40	Madrid	Madrid	Madrid	Canal de Isabel II	1851
41	Madrid	Madrid	Madrid	Hidráulica Santillana, S. A.	1905
42	Madrid	Madrid	Madrid	Servicios Públicos, S. A.	1926
43	Madrid	Madrid	Madrid	Aguas y Saneamiento, S. A.	1934
44	Madrid	Madrid	Madrid	Mannesmann Agrotécnica, S. A.	1956
45	Madrid	Madrid	Madrid	Ranney Español, S. A.	1963
46	Madrid	Madrid	Villarrobledo	Hidráulica de Villarrobledo, S. A.	1926

Fuente: Anuarios Financieros.

pero a fin de cuentas se trata del traspaso de la gestión del servicio que realizaron entre sí dos empresas.

La expansión de las iniciativas en esta zona se produjo esencialmente en las primeras décadas del siglo XX. Globalmente se pasó de 10 en el siglo XIX, a 36 en el XX. Aragón pasó de 1 a 5; La Rioja, de no tener ninguna contó con dos a partir de 1900; y La Mancha, de 1 a 13. Otras regiones se mantuvieron a un nivel más homogéneo: Castilla y León pasó de 4 a 5 empresas con el nuevo siglo y Extremadura se mantuvo en la misma línea con dos actuaciones en cada centuria. Madrid es un caso aparte. En el XIX se han constatado dos empresas y en las primeras décadas del XX la cifra llega hasta 5, pero este incremento no responde a un mayor interés por adentrarse en la gestión del abastecimiento de la capital, puesto que este se encontraba controlado por una empresa de carácter público como el Canal de Isabel II. La razón estriba en la aparición de empresas de carácter técnico, que se instalan en Madrid con la idea de ofrecer sus servicios a los Ayuntamientos o empresas concesionarias. Esta tendencia continuó en la capital después de 1940.

Se aprecia la precocidad de algunas iniciativas, asentadas sobre todo en capitales de provincia (Valladolid, Burgos, Badajoz) o núcleos comarcales importantes (Jaca), pero en general predominó cierta inactividad en el sector. Las diferencias, tanto provinciales como regionales, son ostensibles a partir de 1901. Desde ese momento el número de empresas crece rápidamente. Aragón pasó de contar con una sola iniciativa a tener 6 en la primera mitad del siglo XX. La distribución se centró en las tres capitales provinciales y en algún núcleo comarcal como Barbastro. Las iniciativas se constituyeron en las siguientes fechas: en Jaca (1878), Barbastro (1905), Huesca (1912), Teruel (1930), Zaragoza (1926, 1927 y 1947).

La Rioja experimentó un proceso casi idéntico: ninguna actividad antes de 1900, y solamente dos desde esa fecha. No fueron iniciativas muy tempranas, sino que más bien respondían al desarrollo propio del sector que por esas fechas buscaba poblaciones de medianas dimensiones para desplegar sus servicios: Alfaro (5.841 habitantes en 1900) y Calahorra (9.154 habitantes en 1900). Las empresas se asentaron entrado el siglo XX: Alfaro (1913) y Calahorra (1917).

Extremadura repitió la misma tónica. En primer lugar se incorporan las capitales de provincia -Badajoz (1878), Cáceres (1899)-; para posteriormente agregarse las poblaciones de segundo rango: Don Benito (1912) y Almendralejo (1927).

En Castilla-La Mancha la aparición de iniciativas se produjo esencialmente en las primeras décadas del siglo XX. Frente a una sola empresa que surge en el XIX, creada en la provincia de Albacete, en el siglo XX el número creció hasta 13. En el caso de Albacete se invierte la pauta. En esta provincia fue Hellín (7.141 habitantes en 1860 y una tasa de crecimiento anual, entre 1860-1930, de 0,73%), la que se adelantó en 1894 con la aparición de una iniciativa. Sin embargo, la capital de la provincia que tenía 11.704 habitantes en 1860 y la tasa de anual de crecimiento entre 1860 y 1930, era de 1,45%, tuvo que esperar hasta 1909 la instalación de una

empresa de abastecimiento. Nuevamente, en 1912, repitió Hellín y por último fue Caudete, pequeña población que apenas superaba los 5.000 habitantes en 1900, la que se incorporó al proceso de abastecimiento mediante una empresa privada.

El análisis de los núcleos urbanos de la provincia de Albacete muestra una distribución bastante equilibrada, puesto que Almansa, Caudete, Hellín, La Roda y Villarrobledo, se mueven entre unos niveles muy similares de población: 5.000-8.000 habitantes, en 1860; y unas tasas de crecimiento anual que oscilaban entre 0,37 y 1,03%, en el período 1860-1930. De todas ellas, solamente Almansa y La Roda no contaron con empresas de abastecimiento.

La provincia de Ciudad Real representa el modelo que se ha comentado para La Mancha: nula actividad en el XIX e importantes incorporaciones en el XX. Todas las compañías se asentaron a partir de 1908: Alcázar de San Juan (1908); Daimiel, con dos iniciativas (1912), Manzanares (1912 y 1918), Ciudad Real (1919) y Valdepeñas (1923). Es evidente que son poblaciones de tamaño mediano. Excepto Valdepeñas, que superaba los 20.000 habitantes en 1900, el resto de ciudades se movían entre los 10.000 y 13.000 habitantes, incluida la capital de la provincia. En Toledo se produjo nuevamente la misma situación. Sólo contamos con tres empresas desarrolladas a lo largo del siglo XX. Dos en Talavera de la Reina y una en Mora.

En Castilla-La Mancha no se conoce ninguna iniciativa en las provincias de Cuenca y Guadalajara. Nada extraño por otra parte, puesto que los dos únicos enclaves de cierta consideración eran ambas capitales de provincia -rondaban los 10.000 habitantes en 1900-, y en un ambiente tan escasamente urbano no parece que existiera demasiado interés por adentrarse en el negocio del agua.

En Castilla y León el ritmo de implantación de las empresas creció muy levemente en el siglo y siguió la tónica establecida en el XIX, puesto que solamente se pasó de 4 a 5 iniciativas. Si antes de 1900, Burgos y Valladolid habían sido los dos principales núcleos -además de la existencia de una empresa en Lerma-, en el siglo XX no se produjo una intromisión masiva de empresas, como ocurrió en La Mancha. Tan sólo se incorporaron dos capitales de provincia -Zamora (1905) y León (1923)-, y algunas cabeceras comarcales y localidades importantes como Aranda de Duero, Toro y Villarabo. Por su tamaño, llama la atención la inexistencia de iniciativas en Salamanca (alrededor de 25.000 habitantes en 1900). El resto de las provincias -Ávila, Segovia, Soria, Palencia- no tenían talla urbana suficiente para incorporar empresas interesadas en prestar este servicio público.

#### EL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE A MADRID: LOS FALLIDOS INTENTOS DEL AYUNTAMIENTO

En el marco del servicio de abastecimiento de agua, Madrid es un caso especial en España. Aunque contempla un significativo número de empresas constituidas, la intervención del Estado y la creación del Canal de Isabel II para abastecer la ciudad,

dejó prácticamente sin espacio a otras compañías. Existieron algunos intentos para abastecer Madrid: La Aurora (1841) fue uno de ellos, pero su ineficacia hizo que el Ayuntamiento le retirara al poco tiempo la concesión. El predominio del Canal de Isabel II hizo que las empresas constituidas en la capital del reino, tuvieran como objetivo dedicarse al abastecimiento de localidades del entorno -Aguas de los Molinos (1923)-, a ciudades de otras provincias -Aguas de Almedralejo (1927)-, y empresas dedicadas principalmente al asesoramiento técnico y a la conservación de las instalaciones en época bastante tardía: Mannesmann Agrotécnica (1956) y Ranney Español (1963), por ejemplo. También hizo sus tentativas Hidráulica Santillana (1905), pero la primacía otorgada al Canal en la concesión, restringió la actuación de la empresa madrileña que se contentó con abastecer algunos barrios de la zona alta de la ciudad<sup>6</sup>.

Desde tiempo atrás existieron intentos de modernizar el abastecimiento de agua potable a la capital del reino. La real cédula de 8 de marzo de 1829 instaba al Cabildo a encargarse exclusivamente y sin dilación de la traída de aguas potables. Se debía redactar un proyecto donde se razonara sobre la cuenca fluvial más idónea para establecer uno o varios canales y donde se perfilara una primera red de distribución dentro del perímetro de la capital. Fernando VII se declaró protector de la empresa y establecía la absoluta propiedad municipal sobre las aguas. Para financiarla señalaba únicamente la posibilidad de obtener recursos mediante portazgos y consumos, y que el Consistorio pudiese tomar a préstamo las cantidades que necesitase<sup>7</sup>.

Ante la ineficiencia municipal se optó por la fórmula de la concesión a una compañía privada. Se conoce la iniciativa de una sociedad privada denominada La Aurora. En 1846 realizó un proyecto el ingeniero Manuel Cortijo, que contemplaba la realización de un único canal desde el río Lozoya. Fue aprobado por el Ministerio de la Gobernación, y en el mismo año se llevó a cabo una primera subasta para su arrendamiento. Se adjudicó, mediante concurso, provisionalmente a la empresa La Aurora, que se comprometió a conducir diariamente 10.000 reales fontaneros (32.450 metros cúbicos), y su posterior venta al Ayuntamiento. La concesión se rescindió en agosto de 1847 al agotarse el plazo para el inicio de las obras por la inactividad de la empresa<sup>8</sup>.

En la misma fecha, 1846, se constituyó la sociedad anónima Aumento de Aguas a Madrid, con un capital inicial de 58 millones de reales con el objetivo de promover los trabajos proyectados por José de Llanos, encaminados a construir nuevos “viajes de agua” capaces de suministrar un mínimo de 50 reales fontaneros. La compañía fue declarada de utilidad pública y contó con la protección del rey consorte. Asimismo, el Cabildo se reservaba, mediante escritura otorgada por el Ayuntamiento, una garantía de consumo y el uso preferente del agua.

6 González Reglero, 2008 y 2014.

7 Paz Maroto, 1963, 211-219. Rueda Laffond, 1994, 37.

8 Paz Maroto, 1963, 212. Canal de Isabel II, 1951, 25-26. Rueda Laffond, 1994, 23 y 39.

Las noticias sobre el devenir histórico de la empresa son escasas, aunque se sabe que fue presentada ante los inversores madrileños con «lisongeras perspectivas y lucrativo porvenir». El coste de las inversiones a realizar -excavar varias minas de agua desde Peñagrande hasta la Puerta de Bilbao-, se calculó en cerca de 7 millones de reales, y la venta de los caudales de agua se valoró en 22 millones de reales, aproximadamente. La compañía presentó como principal novedad la posibilidad de introducir bombas hidráulicas para la elevación del agua y para asegurar la presión necesaria hasta las puertas de la capital<sup>9</sup>. Ninguna de las dos tuvo resultados positivos.

No se conocen datos sobre nuevas sociedades dispuestas a encargarse del abastecimiento de Madrid hasta 1867. Ese año, una vez concluida la infraestructura básica del Canal de Isabel II, fracasaron los intentos para traspasar la gestión, en régimen de arrendamiento, a una compañía privada, La Lozoyana, promovida por capital francés; por lo que la entidad pasó a depender de la Jefatura de Obras Públicas del Ministerio de Fomento<sup>10</sup>.

A pesar de tantos intentos fallidos, el Ayuntamiento de Madrid tenía la obligación de realizar un proyecto para la explotación de uno o varios canales de abastecimiento de agua potable. La red de distribución y su construcción, dentro del perímetro urbano, sería exclusiva competencia municipal, y el caudal de agua también sería de su propiedad<sup>11</sup>. Los diversos proyectos y realizaciones de traída de aguas a Madrid, se paralizaban por la lentitud de la gestión municipal para resolver los problemas administrativos, y se convertían en obras de muy larga duración con escasa repercusión en la ciudad. Dificultades técnicas y económicas daban al traste con los proyectos. La evidente falta de liquidez y de recursos del Ayuntamiento posponía interminablemente la realización de las obras, a pesar de las continuas ofertas de empresas nacionales y extranjeras para ejecutar el proyecto de Rafo y Ribera. Una de estas propuestas, la del Conde de Retamoso, aprobada conjuntamente por el Ayuntamiento y el Gobierno a comienzos de 1850, terminó por disolverse porque a pesar de las importantes concesiones que recibía, transcurrió el año previsto para el comienzo de los trabajos y caducó la concesión<sup>12</sup>.

#### EL CANAL DE ISABEL II Y LA ACCIÓN DEL ESTADO PARA ABASTECER MADRID

El Estado participó como elemento reactivador en países con una economía atrasada y en el desarrollo e implantación de los servicios públicos. En España,

9 Llanos, 1847, 10.

10 Comín, 1995, 33.

11 Real cédula de 8 de marzo de 1829.

12 *Revista de Obras Públicas*, 1853, «Canal de Isabel II», p. 207. En esta etapa de la Revista muchos artículos no los firmaba ningún autor concreto y se entendía que era información proporcionada por ingenieros que formaban el equipo editorial.

en la segunda mitad del siglo XIX se incrementó su acción, aunque muchas veces indirectamente, sobre determinados servicios públicos. Un caso concreto puede ejemplificarse a través del Canal de Isabel II. La incapacidad del Consistorio municipal provocó que el Estado plantease fórmulas, también fallidas en ocasiones, para contratar las obras (1846). Finalmente, el Estado asumió la responsabilidad de la financiación y construcción de las instalaciones<sup>13</sup>. En consecuencia, desde 1867 hasta 1907, la gestión del Canal se integró en la sección de Obras Públicas del Ministerio de Fomento<sup>14</sup>. Cabe señalar que la intervención del Estado se llevó a cabo para acometer una obra urgente de gran envergadura, porque el Ayuntamiento y la iniciativa privada no tuvieron capacidad para hacer frente a la elevada inversión que requería su construcción<sup>15</sup>.

El Canal de Isabel II lo erigió el Estado en 1851 como entidad pública, para gestionar y explotar el abastecimiento de agua potable del río Lozoya a Madrid. De la gestión de la empresa estatal se hizo cargo un Consejo compuesto por representantes del Estado, Ayuntamiento y particulares, que dependía del Gobierno y estaba presidido por un Comisario delegado de la Corona. Por su parte, los particulares y el Ayuntamiento suscribieron obligaciones a reintegrar por el Estado una vez concluidas las obras. Se contemplaba la posibilidad de que una vez terminado se constituyera un Sindicato compuesto por abonados, representantes municipales y tres comisarios regios. A partir de 1867, la autonomía administrativa quedó en suspenso, pero a cambio se contaba con el respaldo del Presupuesto ordinario del Ministerio. La reorganización administrativa promovida entre 1905 y 1907 culminó con el restablecimiento del régimen de Comisaría Regia y Consejo de Administración, y con ello, con el reconocimiento de la autonomía administrativa, técnica y contable de la entidad respecto al Ministerio<sup>16</sup>.

La constitución del Canal de Isabel II fue una excepción de la forma utilizada, antes y después, para la gestión de los servicios públicos, que generalmente se solucionó mediante la técnica de la concesión administrativa o el arrendamiento. Ante el problema que padecía la capital de la monarquía -el deficiente abastecimiento-, y el gran interés en prestigiar una ciudad de esas características, se optó por una solución singular y especialísima: la construcción del *Canal* a cargo del Estado. A pesar de la autonomía de gestión que dispuso entre 1851-1867 y a partir de 1907, el Canal de Isabel II conservó una estrecha dependencia de la Administración Pública. Entre 1867 y 1907 esta vinculación resultó orgánica, puesto que formó parte del Ministerio de Fomento. Cuando en otras etapas se constituyó como Comisaría Regia y Consejo de Administración, los empréstitos debían contar con la aprobación

---

13 Alzola Minondo, 1899, 391.

14 Pérez Zabaleta, 1990, 8. Comín, 1995, 33.

15 Canal de Isabel II, 1954, 25-26. Rueda Laffond, 1994, 23 y 39.

16 Comín, 1995, 33.

del Estado. La gestión directa del Estado explica la vinculación entre la coyuntura política y las necesidades de fondos.

La solución definitiva de traída de agua del Lozoya contempló la conjunción de elementos políticos y personales, que habían alentado la idea durante los gobiernos anteriores (1840-1850). A la par se sumó el contexto de estabilidad política y un programa muy genérico de fomento de las obras públicas y de racionalización y modernización del Estado. De todos modos, detrás del protagonismo de la Corona, se escondía la incapacidad de la Hacienda municipal y la ineficacia de las empresas privadas<sup>17</sup>.

En junio de 1851 se dictó el real decreto y reglamento para la construcción del Canal de Isabel II, que abastecería la capital, con el objetivo principal de cubrir «los usos de necesidad y comodidad de la vida local» y satisfacer la demanda de la «industria agrícola y fabril». La intervención del Estado se justificaba por el interés general de las obras, aunque se estimaba indispensable el «auxilio del Ayuntamiento y la concurrencia de hombres celosos».

El capital inicial se presupuestó en 80 millones de reales de vellón y la dotación prevista sería de 33.000 m<sup>3</sup> diarios. El Estado adelantó -en calidad de reintegro a recuperar con el producto de la venta del agua- 2,5 millones de reales en forma de crédito extraordinario. El resto de su aportación -45,5 millones- debía proceder de los sucesivos presupuestos generales ordinarios. Estas cantidades y sus respectivos intereses se debían reintegrar con el producto total de las aguas<sup>18</sup>. Se estimaba que el presupuesto debía cubrirse con las consignaciones anuales en el presupuesto general del Estado, con el importe de la suscripción en reales de agua que realizarían el Ayuntamiento y los particulares. El Ayuntamiento se comprometió a suscribir 16 millones de reales de plata, reintegrados exclusivamente con la adquisición de 2.000 reales fontaneros de agua. Se contaba con inversiones de particulares, 16 millones de reales que debían ser reintegrados en metálico con un interés anual del 6%. En el artículo 12 del real decreto se contempló la posibilidad de que el Gobierno presentase un proyecto de ley para que se impusiese a los propietarios de casas de Madrid, en calidad de reintegro obligatorio, un tanto por ciento sobre sus rentas<sup>19</sup>.

La administración del Canal de Isabel II hasta la terminación prevista de las obras, 1856, dependía de un Consejo presidido por un Comisario Regio, que debía recoger los intereses del Ayuntamiento y los particulares. Bravo Murillo —presidente del consejo de ministros entre 1851 y 1852— utilizó una fórmula que en aquella época se denominaba «modo industrial», expresión con la que se pretendía dar a entender que había adoptado la figura de una empresa privada que tenía contabilidad propia y la creación de un Consejo de Administración en el que

17 Rueda Laffond, 1994, 40.

18 *Revista de Obras Públicas*, 1853, «Canal de Isabel II», 207.

19 Memoria de Obras Públicas, 1867-1869. Alzola Minondo, 1899, 391. Paz Maroto, 1963, 213.

figuraron distinguidas personalidades del mundo de la industria, la ingeniería, las finanzas y de la nobleza<sup>20</sup>. Existía la convicción de haber adelantado bastantes años, y todavía alrededor de 1930 se consideraba un tipo de organización muy adecuada para los servicios públicos estatalizados, muy empleada en la gestión de los ferrocarriles<sup>21</sup>. A pesar de ser un organismo estatal se concibió como «empresa particular». Una vez terminada su construcción, la explotación del servicio estaría a cargo de un sindicato mixto, bajo titularidad e inspección gubernativa, que aseguraría su mantenimiento y gestión en el futuro. La financiación se debía cubrir a cargo del 50% de los beneficios que se obtuviesen con el suministro. Todo parece apuntar a que en el fondo existía la intención de arrendar el Canal, una vez puesto en marcha, a un concesionario privado.

En junio de 1855 surgieron los primeros problemas en la financiación del Canal de Isabel II, entre otras cosas porque el Ayuntamiento no había desembolsado la parte que le correspondía y por la epidemia de cólera que se desató en el país, que afectó extraordinariamente a los trabajadores y a la paralización de las obras. En este contexto se aprobó el Anteproyecto de distribución interior mediante real decreto de 19 de mayo de 1855, firmado por José Morer. Asimismo, se autorizó al Ministerio de Fomento la emisión de obligaciones por un valor de 50 millones de reales, al 8% de interés, con el fin de financiar las obras de conducción dentro de la ciudad<sup>22</sup>.

El capital invertido a finales de 1855 rondaba los 76 millones de reales, de los que el Ayuntamiento había desembolsado 7,1 millones y los particulares habían suscrito 22,8 millones, de los que 11,4 deberían reintegrarse en metálico. Esta contratación tenía un sentido de inversión refugio, motivado por los efectos de la crisis de 1848. Entre 1856 y 1866 la inversión oficial dio un gran impulso a las obras del Canal, dedicando 115 millones de reales a la infraestructura de transporte y distribución del agua<sup>23</sup>. En 1859, cuando el Estado se declaraba propietario de las aguas del Canal, estaba respaldando una línea de actuación política que promovía el intervencionismo en el abastecimiento de agua y que lentamente se fue imponiendo de forma progresiva en el siglo XX<sup>24</sup>.

En 1867, al finalizar la primera parte de los trabajos del Canal no se constituyó el sindicato que anteriormente se había anunciado, sino que se creó una sociedad privada La Lozoyana (1866), como futura arrendataria de la explotación del servicio. Se intentó un nuevo arrendamiento con la compañía de capital francés, pero no se llegaron a acuerdos definitivos. La crisis económica provocó

---

20 Pérez Caballero, 1925, 13.

21 Sánchez Moreno, 1933, 512.

22 Orduña Zarauz, 1925, 4. Rueda Laffond, 1994, 44.

23 Bello Poëyusan, 1930, 10-13.

24 Orduña Zarauz, 1925, 4-5. Pérez Caballero, 1925, 13.

la quiebra de esta empresa<sup>25</sup>, lo que aconsejó la disolución del Consejo de Administración y la entidad pasó a convertirse en una dependencia de la Jefatura de Obras Públicas del Ministerio de Fomento. Desapareció, por tanto, la autonomía administrativa<sup>26</sup>, sus recaudaciones se ingresaban en el Tesoro público y sus gastos de explotación y créditos para nuevas obras se incluían en los presupuestos generales del Estado<sup>27</sup>. Esa estrecha dependencia fue bastante negativa para el Canal, por la repercusión que tenían los acontecimientos políticos y su reflejo en el descenso de las inversiones, bastante significativo, sobre todo en comparación con la primera etapa.

Entre 1870 y 1903 se aprobaron cinco reglamentos relativos al servicio de distribución, en los que se reflejaba los diversos tipos de contratos que podían realizar los abonados particulares; además, se contempló la posibilidad de suscribir concesiones por llaves de aforo, a caño libre y desde 1873, por contador. En el Reglamento de 1886 se ampliaron los requisitos relacionados con las concesiones para usos industriales, que hasta ese momento estaban subordinados a los domésticos. A finales del XIX el abastecimiento presentaba algunos problemas básicos: la necesidad de adecuar el suministro a una demanda insatisfecha, especialmente en el Ensanche norte y este<sup>28</sup>; mejorar las condiciones técnicas y de infraestructura para garantizar el servicio; y afrontar las deficiencias higiénicas de diversas zonas de la ciudad.

La gestión del Canal, en esta segunda etapa, no fue tan positiva. A pesar del fuerte crecimiento poblacional, la inversión -realizada en gran parte en los primeros años del XX- no pasó de los 18 millones de pesetas; y esta situación avivó los intereses de la iniciativa privada para hacerse con su control. Las importantes inversiones que era preciso realizar en esos primeros años del siglo y la aparición de un competidor a través de la Hidráulica Santillana (1905), condujeron al restablecimiento de un sistema de administración, autónomo al Departamento ministerial, en el que se reunían personal técnico junto a representantes municipales y de entidades locales bajo la dirección de un comisario nombrado por el Gobierno.

#### LA DEFINITIVA IMPLANTACIÓN DEL CANAL DE ISABEL II

La aparición de Hidráulica Santillana, con la concesión otorgada para el abastecimiento de la zona alta de Madrid, fue la causa que motivó el cambio de status en la gestión del Canal de Isabel II, que necesitaba una mayor flexibilidad

---

25 Rueda Laffond, 1994, 24.

26 Orduña Zarauz, 1925, 3.

27 Sánchez Moreno, 1933, 512.

28 García Agustín, 1971, 249-270.

en la actividad empresarial al desaparecer el monopolio para transportar agua a Madrid<sup>29</sup>.

Mediante el decreto ley de 8 de febrero y el reglamento de 20 de mayo de 1907, se reorganizó administrativamente el Canal. Aunque de titularidad estatal, adoptó el modelo de una sociedad industrial, se constituyó un Consejo de Administración, con delegación del Estado y quedó bajo el inmediato control del Ministro de Fomento. Se componía del comisario regio, un inspector general del cuerpo de ingenieros -que era el vicepresidente-, un subdirector de lo contencioso, y representantes del Ayuntamiento, Círculo de la Unión Mercantil, Asociación de la Prensa, Sociedad de Higiene, etc. González Besada, entonces Ministro de Fomento, pretendió restablecer el sistema de organización que en 1851 presentó Bravo Murillo. A partir de ese momento se recaló la nueva orientación de la empresa: régimen de sociedad mercantil, racionalización y rentabilidad económicas, y mejora de la prestación del servicio gracias a la propia gestión de los ingresos de su explotación. Asimismo, se promovió la emisión de un empréstito de cédulas “hipotecarias” garantizadas y la previa apertura de sendas cuentas -de crédito y tesorería- en el Banco de España. Sus atribuciones comprendían desde la autorización para la realización de las obras, elaboración de presupuestos, levantamiento de empréstitos, hasta la celebración de convenios con otras empresas o sociedades, etc. El Gobierno, como en las obras municipales, debía autorizar las tarifas, los planes de obras, los presupuestos anuales y los proyectos que excediesen de 50.000 pesetas<sup>30</sup>.

La pretensión de producir energía eléctrica tenía la finalidad de buscar mecanismos de regulación y abaratamiento de los precios rompiendo el *trust* de pequeñas productoras privadas. Además, Sánchez de Toca -Comisario Regio desde abril de 1907-, lo estimaba como un punto necesario de la progresiva “socialización” de los servicios públicos. La distribución de electricidad generó la oposición de las compañías eléctricas, que coincidió con el enfrentamiento con Hidráulica Santillana<sup>31</sup>. El conflicto, que adquirió evidentes tintes políticos, alcanzó su punto culminante en 1909 con la constitución de Cooperativa Eléctrica, promovida directamente desde el Canal de Isabel II, y el establecimiento de un acuerdo con el Consistorio para cubrir las necesidades del alumbrado público<sup>32</sup>. De todas formas, la compañía eléctrica se convirtió en una empresa industrial y abandonó su primigenio carácter social y mutualista; y el Canal de Isabel II se fue desligando, coincidiendo con el cese de Sánchez de Toca en la comisaría regia.

---

29 Rueda Laffond, 1994, 6-64 y 118-123. Comín, 1995, 34-35.

30 Bello Poëyusan, 1930, 22. Boix Merino, 1925, 23-25. Nicoláu Sabater, 1925, 26-28. Conde de San Luis, 1925, 17-20. Sánchez de Toca, 1925, 20-23. Bello Poëyusan, 1925, 5-12. Sánchez Moreno, 1933, 512. *Revista de Obras Públicas*, 1934, 330-331. Rueda Laffond, 1994, 25, 57 y 71.

31 Paz Maroto, 1963, 218. Rueda Laffond, 1994, 58.

32 Sánchez Moreno, 1933, 512.

Desde 1907 se insistió en la necesidad de que el Canal de Isabel II rentabilizara la prestación del servicio, mejorando la cuenta de ingresos -en aquel año se estableció la obligatoriedad del abono con contador-, y se emprendió un ambicioso plan de obras que incluía la conclusión del Canal Transversal y la explotación de un salto hidroeléctrico. De todas formas, el contencioso con Hidráulica Santillana provocó un paréntesis en la ejecución de obras y mejoras en el Canal, que no se resolvió hasta 1928, una vez que el Ministerio de Fomento decidió no atender las alegaciones de la compañía privada.

Hacia 1924, una vez asentado el organigrama administrativo del Canal de Isabel II, se pretendía que el Estado le dotara de mayores medios para su desarrollo, y que la comisaría regía y el consejo de administración, secundados por las Secciones técnica y administrativa, llevaran a cabo con acierto y celeridad los planes y proyectos de mejora, muchos incluso estudiados y aprobados. No eran aportaciones económicas lo que necesitaba el Canal, puesto que su recaudación era importante e iba en aumento, y poseía un crédito extraordinario como empresa eficiente. De hecho, el alto precio que mantenía en la Bolsa su insignificante deuda, en parte ya amortizada, así lo demostraba<sup>33</sup>.

Por real decreto de 6 de febrero de 1926 se excluía del Consejo de Administración a los representantes del Ayuntamiento y de otras entidades locales, y estaba formado solamente por representantes del Ministerio de Fomento. En estos años, las inversiones relativas al nuevo canal fueron muy puntuales, y se marcó una línea de gestión encaminada a racionalizar la gestión ordinaria: constitución de un fondo de previsión y reserva, reorganización de oficinas, concesión de trabajos menores, etc.

A partir de 1928 se permitió, oficialmente, la financiación del Plan de Obras, y mediante una real orden de 2 de abril se autorizó un empréstito de 60 millones de pesetas para realizar todas las obras que eran necesarias. Muchas de estas obras se realizaban por el sistema de administración. Hasta ese momento, el Estado había costeado las obras de abastecimiento de la ciudad en cerca de un 94% —mediante consignaciones de los presupuestos generales y con los sobrantes de explotación—, mientras que la aportación del Ayuntamiento y los particulares había sido casi nula<sup>34</sup>.

El cambio de tendencia se aprecia al analizar las cifras de 1928. Ese año, el nivel de consumo y facturación resultó con unos ingresos por cobro del abastecimiento de agua de 6,5 millones de pesetas, que sumado a lo obtenido por la venta de energía eléctrica sobrante, suponía un total de 7,3 millones, es decir, unas 9,06 pesetas por habitante. Los datos aportan una gestión positiva, especialmente si se tiene en cuenta que los gastos totales de explotación, administración, conservación y reparación para ese año, ascendieron a 2,4 millones de pesetas, es decir, un gasto

---

33 Conde de San Luis, 1925, 17. Villanueva Larraya, 1991, 225.

34 Bello Poëyusan, 1925, 9-10. Conde de San Luis, 1925, 17-18; Bello Poëyusan, 1930, 16 y 26-27. Bonet y Algea, 1935, 66-67. Rueda Laffond, 1994, 94 y 105.

de 3,09 pesetas por habitante<sup>35</sup>. El excedente se destinaba en toda su cuantía a las nuevas obras e instalaciones. Estos datos, aunque aislados, muestran la rentabilidad una vez realizadas las inversiones del primer establecimiento: búsqueda de manantiales, construcción de embalses, derivación del agua a través de canales, red de distribución, depósitos de depuración, etc.

Eran años de rápida expansión urbana y se hacían patentes nuevamente las limitaciones del suministro. Se pretendió corregir la poca presión que tenía el agua para llegar a determinadas zonas de la ciudad, la escasa dotación, acentuada en verano, y prever las necesidades futuras. Asimismo, se intentó atender las peticiones de los Ayuntamientos limítrofes. Las obras era preciso incluirlas en un plan que podría llevarse a cabo en un período de seis años, “salvo circunstancias de fuerza mayor” -en palabras del Ministro de Obras Públicas-, y con el objetivo de dotar a la capital con un caudal de 500 litros por habitante y día, y una excelente potabilidad, situando a Madrid entre las ciudades del mundo mejor abastecidas<sup>36</sup>.

Los resultados que obtenía el Canal no parece que fueran muy distintos a los de las empresas privadas. Las cuentas de ingresos y gastos ordinarios se saldaban generalmente con superávit, con unos beneficios anuales que oscilaban entre los 2 y 3,5 millones de pesetas. Esto permitió cubrir las obras de mantenimiento y reparación, los intereses de la deuda y los gastos ordinarios de administración y personal. El coeficiente de explotación se mantuvo constante durante el período 1910-1930; a partir de 1910 se situó alrededor del 0,26, bastante por debajo del calculado para 1907 (0,45); sin embargo, desde 1920 se produjo un incremento que alcanzó su máximo nivel en 1925 con un 0,40; y la media para la década 1930-1940, fue de 0,35. El capítulo de gastos experimentó un aumento significativo a partir de 1914, pero de modo paralelo la cuenta de ingresos también manifestó un incremento anual<sup>37</sup>.

En definitiva, en este período se lograron recaudar 95 millones de pesetas, de los que se gastaron 32 en explotación, logrando invertir un total de 48 millones en nuevas obras e instalaciones, además de pagar íntegramente el empréstito, e incluso existieron unos beneficios de 15 millones de pesetas. La gestión del Estado permitió afrontar con mayores garantías el abastecimiento de la capital de la monarquía, aunque persistió el problema de la potabilidad del agua -que mejoró a partir de 1910 al incorporar plantas depuradoras-, y no se dotó suficientemente a algunas zonas del extrarradio, por el fuerte crecimiento que estaba experimentando la ciudad en esas décadas<sup>38</sup>.

---

35 Bello Poëyusan, 1930, 28-29.

36 Escario, 1931, 112; Paz Maroto, 1931, 332; *Revista de Obras Públicas*, 1934, 330-331.

37 Sánchez Moreno, 1933, 512-516. Rueda Laffond, 1994, 97.

38 Bello Poëyusan, 1930, 27. Paz Maroto, 1931, 510. Sánchez Moreno, 1933, 511. Rueda Laffond, 1994, 6-64 y 118-123. Comín, 1995, 34-35.

## LAS EMPRESAS PRIVADAS EN MADRID A LO LARGO DEL SIGLO XX

Todo parece apuntar a que el dominio que ejerció el Canal de Isabel II hizo que no existieran muchas iniciativas privadas para gestionar el abastecimiento de la capital, y que la plaza financiera de Madrid ignorara este tipo de negocio, que en cambio parece bien asentado y desarrollado en otras ciudades como Barcelona y Valencia. De hecho, hasta entrada la mitad del siglo XX no apareció ninguna empresa vinculada al negocio del agua. Hidráulica Santillana, aunque comenzó el suministro de algunos barrios de la ciudad en 1905, figuraba como empresa eléctrica, que era su objetivo principal. Después de la guerra surgió la compañía Cantabria, pero su papel no fue muy relevante, puesto que se centró en el abastecimiento de pequeñas poblaciones de la provincia y algunos sectores de la ciudad. Su número de abonados fue muy pequeño, y el volumen de agua distribuida era también bastante insignificante. En 1950, la compañía Cantabria, S. A. suministraba un total de 1,3 millones de metros cúbicos -de los que buena parte eran para los usos municipales y fuentes públicas-, frente a los 71,6 del Canal de Isabel II y los 10,3 de Hidráulica Santillana. La diferencia en el número de abonados también era ostensible: 27.300 tenía el Canal de Isabel II, 5.951 Hidráulica Santillana y Cantabria sólo llegaba a los 1.834 clientes<sup>39</sup>.

La creación de Hidráulica Santillana en 1905, respondió a la pretensión que tuvo el Marqués de Santillana de realizar algunos proyectos diseñados en la última década del XIX. Concretamente, el proyecto de Salvador Peydró, en 1891, para la construcción de una conducción con capacidad para transportar 6.000 litros de agua de los ríos Jarama y Guadalix, para el abastecimiento de Madrid, riego y producción de 5.000 caballos de fuerza. Asimismo, el proyecto de Felipe Mora, en 1892, para construir un salto de agua en el término de Torrelodones para el transporte de energía a Madrid y un canal para el suministro de aguas potables a diversos pueblos de la provincia<sup>40</sup>. Con ese fin aunó el propósito de asegurar el abastecimiento de agua y de energía gracias a las explotaciones hidráulicas situadas en el noroeste de la provincia.

Desde 1897 había iniciado las gestiones para la adquisición de diversas concesiones que tenían otorgadas particulares en el Manzanares, Guadalix, Guadarrama y Lozoya. En 1899 presentó, en el Congreso de los Diputados, un proyecto propio para el abastecimiento de agua a Madrid<sup>41</sup>. El 17 de abril de 1900 el Ministerio de Fomento le otorgó la concesión de un caudal medio de 3 m<sup>3</sup> por segundo para el abastecimiento del Ensanche y el Extrarradio Norte y Este, que todavía estaba sin

39 Servicio Sindical de Estadística, 1950.

40 Rueda Laffond, 1994, 60.

41 El complejo proyecto, que no se puso en marcha hasta 1902, comprendía el abastecimiento de agua, saneamiento y regulación del caudal del Manzanares mediante la construcción de un embalse, canales e instalación de centrales hidroeléctricas. Rueda Laffond, 1994, 62.

suministro. En 1905, para financiar las obras previstas se constituyó Hidráulica Santillana en sociedad anónima, lo que demuestra la consistencia de la empresa, y aumentaban las posibilidades para la financiación de los diversos negocios que estaba emprendiendo. De los 5 millones de pesetas desembolsados como capital social, el Marqués de Santillana aportó cuatro<sup>42</sup>. Para respaldar su negocio buscó el apoyo de grandes personalidades, tanto de la vida política como de la nobleza. Las primeras iniciativas estaban encaminadas a consolidar su presencia en el negocio eléctrico de Madrid<sup>43</sup>, puesto que se consideraba un elemento esencial para asegurar la viabilidad de la empresa. También se planteó resolver a corto plazo el suministro del abastecimiento, que era otra de las razones básicas para sostener en pie la compañía. Su aparición rompió el monopolio que poseía el Canal de Isabel II<sup>44</sup>.

Los resultados de la gestión durante los primeros años de Hidráulica Santillana (1905) muestran la buena marcha del negocio, tanto desde la perspectiva del incremento de la producción como de la estabilidad de los gastos totales. Con todo, en 1909, se apreció un descenso puntual en los beneficios líquidos y en su relación con el capital; pero en 1910 la empresa volvió a remontar sus rendimientos. Las causas de esta breve recesión hay que buscarlas en el crecimiento del capítulo de intereses, comisiones y descuentos; y en la escasa repercusión que tenía la venta de agua<sup>45</sup>. Realizando una valoración del período 1905-1934, se vislumbra una panorámica bastante apreciable de la situación de la empresa, que muestra un incremento progresivo de los beneficios, lento hasta 1921, y algo más significativo desde 1922, donde al final comienza una etapa más bien vacilante, aunque dentro de una tónica positiva de reparto de dividendos.

#### LAS EMPRESAS DE SERVICIOS TÉCNICOS EN MADRID

Ante la alta cuota de mercado que poseía el Canal de Isabel II, y en menor medida Hidráulica Santillana, y la dificultad para que cualquier otra empresa se adentrara en el suministro de la ciudad, era lógico que las iniciativas surgidas en

---

42 Su capital nominal aumentó hasta 20 millones de pesetas en 1926, tenía 6 millones de pesetas de Obligaciones en circulación y se habían emitido 40.000 acciones con un valor de 500 pesetas cada una. Los beneficios que produjo la empresa fueron en continuo aumento. Cotizaba, hacia 1925, en las tres bolsas españolas: Madrid, Barcelona y Bilbao. Anuario Financiero de Sociedades Anónimas de España (AFSAE), 1927, 513.

43 En 1906, entre otras actuaciones, se proyectaron canalizaciones subterráneas, al mismo tiempo que se amplió el número de entidades que recibían el suministro y adquirió dos nuevas centrales. En 1907 se solicitó al Ayuntamiento la ampliación de las redes eléctricas para llegar hasta otras centrales de distribución y centros de consumo, por ejemplo para suministrar energía a la Fábrica del Pacífico. En 1908 se planteó la necesidad de instalar cables aéreos desde el barrio de Tetuán hasta el de Pueblo Nuevo. Rueda Laffond, 1994, 65-66.

44 La reversión de sus instalaciones al Ayuntamiento de Madrid estaba prevista alrededor del año 2000. Pero es evidente que al no ser el abastecimiento su principal objeto, sino la producción hidroeléctrica, y verse obligada a dejar agua en estiaje al Manzanares, no le permitió ser de gran ayuda a las necesidades de Madrid hacia 1960. Paz Maroto, 1963, 215-216.

45 Rueda Laffond, 1994, 66.

Madrid tuvieran un perfil distinto y una proyección que superara el ámbito local. Al mismo tiempo sus propias características les llevaba a domiciliarse en Madrid, pero su vocación era mucho más amplia y pretendían convertirse en los asesores técnicos de los Ayuntamientos en materia de abastecimientos.

Un tipo de empresa que se desarrolló fue la dedicada a estudios técnicos relacionados con el abastecimiento de agua. Esta situación tenía una gran tradición dentro del sector, puesto que desde los primeros momentos existieron empresas de mayor especialización tecnológica que eran las encargadas de diseñar los proyectos o más directamente de ejecutar y realizar las propias obras. Dentro de ese grupo se puede incluir a la compañías como Hidráulica Española<sup>46</sup> (1922), Servicios Públicos<sup>47</sup> (1926), Estudios Hidráulicos<sup>48</sup> (1932); e incluso a la sociedad Aguas y Saneamiento (1934), que tenía como propósito esencial realizar estudios y operaciones para el desarrollo del urbanismo y la higiene pública, especialmente sobre investigaciones de aguas potables y saneamientos de ciudades<sup>49</sup>.

Al mismo grupo pertenece Mannesmann Agrotécnica (1956), dedicada no sólo a la realización de obras de abastecimiento, sino también a instalaciones de riego por aspersión, aprovechamiento de aguas residuales de industrias y poblaciones<sup>50</sup>. En esta misma línea surgió posteriormente, Ranney Español<sup>51</sup> (1963).

En pequeñas poblaciones de la provincia también surgieron algunas empresas: Aguas de Los Molinos<sup>52</sup> (1923), Hidráulica de Villarrobledo<sup>53</sup> (1926). Asimismo, como reflejo del crecimiento de las ciudades dormitorio cercanas a la capital en la década de 1950, se observa la implantación de sociedades en algunas de estas poblaciones, como es el caso de Aguas de Aravaca<sup>54</sup> (1950).

46 El capital social se estableció en 4 millones de pesetas. Anuario Financiero de Sociedades Anónimas de España (AFSAE), 1927, 514.

47 El capital social se estableció en 1,5 millones de pesetas, representado por 3.000 acciones de 500 pesetas cada una. La actividad de esta empresa estaba centrada en la explotación de todo tipo de concesiones de aguas: abastecimiento, ferrocarriles, saneamiento, mercados y servicios públicos en general. Anuario Financiero de Sociedades Anónimas de España (AFSAE), 1927, 513.

48 El capital social se fijó en 100.000 pesetas, representado por 200 acciones de 500 pesetas cada una. Anuario Financiero de Sociedades Anónimas de España (AFSAE), 1933, 341.

49 El capital social, de 5 millones de pesetas, estaba representado por 10.000 acciones de 500 pesetas cada una. Anuario Financiero de Sociedades Anónimas de España (AFSAE), 1935, 292.

50 El capital social se fijó en 1 millón de pesetas. Anuario Financiero de Bilbao que comprende el historial de los valores públicos y de Sociedades Anónimas de España (AFB), 1970, 112.

51 En su constitución se estableció con un capital de 3 millones de pesetas. Anuario Financiero de Bilbao que comprende el historial de los valores públicos y de Sociedades Anónimas de España (AFB), 1970, 112.

52 El capital fundacional se estableció en 150.000 pesetas, se amplió en 1933 a 250.000 pesetas, en 1960 aumentó a 3 millones de pesetas, y nuevamente en 1970 que se fijó en 3,8 millones de pesetas. Anuario Financiero de Sociedades Anónimas de España (AFSAE), 1927, 514. Anuario Financiero de Bilbao que comprende el historial de los valores públicos y de Sociedades Anónimas de España (AFB), 1970, 107.

53 El capital social se fijó en 1,5 millones de pesetas. La empresa manifestaba expresamente los diversos usos que pretendía satisfacer: «el abastecimiento de aguas para uso agrícola, industrial, doméstico y públicos de Villarrobledo». Anuario Financiero de Sociedades Anónimas de España (AFSAE), 1930, 217.

54 El capital nominal se estableció en 2,4 millones de pesetas. Anuario Financiero de Bilbao que comprende el historial de los valores públicos y de Sociedades Anónimas de España (AFB), 1960, 171.

## LA INTERVENCIÓN DEL ESTADO EN EL ABASTECIMIENTO DE MADRID

La intervención del Estado en la creación del Canal de Isabel II, para abastecer Madrid, fue la respuesta ante las fallidas iniciativas privadas y municipales. Los primeros pasos que se dieron en materia legislativa –real cédula de 1829–, pretendían que el Ayuntamiento se hiciese cargo de la realización de las obras para la traída de aguas y de la gestión y explotación del suministro; pero la debilitada hacienda municipal no permitió esa solución. Aunque el Estado buscó fórmulas alternativas en la contratación de las obras (1846), y en el arrendamiento del suministro a empresas privadas (1866-1867), tampoco fue posible esa respuesta. La incapacidad municipal y privada condujo al Estado a integrar el Canal, entre 1867 y 1907, dentro de la sección de Obras Públicas del Ministerio de Fomento.

La reorganización administrativa auspiciada entre 1905 y 1907 abrió nuevamente el debate sobre nuevas formas de gestionar el Canal. En este momento no se discutió la titularidad del Estado, se constituyó un régimen de Comisaría Regia y Consejo de Administración, y se reconoció cierta autonomía administrativa, técnica y contable respecto del Ministerio. El replanteamiento sobre la gestión del abastecimiento la dejó como única alternativa posible. La dependencia directa del Estado se contempló excesivamente vinculada a la coyuntura política y encontraba grandes dificultades para la dotación presupuestaria. La municipalización tampoco se vio factible por la debilidad de la hacienda municipal. Y por último, la solución de otorgar mediante concesión o arrendamiento la gestión del Canal a una compañía privada, se consideraba perjudicial para los ciudadanos.

La aparición de Hidráulica Santillana activó la reorganización administrativa del Canal en 1907, con una mayor preocupación por su rentabilidad, mejora de la cuenta de resultados, imposición de la obligatoriedad del contador a los abonados, y el proyecto de un ambicioso plan de obras. Pero también, el conflicto que se mantuvo con la compañía privada y la indecisión del Gobierno para aprobar operaciones de financiación, paralizaron durante bastantes años los planes de crecimiento del Canal.

En definitiva, el Canal de Isabel II representa una excepción en la prestación de los servicios públicos municipales, resueltos habitualmente mediante la fórmula de la concesión administrativa, el arrendamiento a empresas privadas o gestión directa del propio Ayuntamiento. Aunque tuvo una relativa autonomía, entre 1851 y 1867 y sobre todo desde 1907, el Canal siempre dependió del Tesoro Público. Entre 1867 y 1907 esta vinculación fue incluso orgánica. En las otras etapas, bajo el régimen de Comisaría Regia y Consejo de Administración, gozó de relativa independencia puesto que todas sus necesidades financieras se cubrieron con empréstitos aprobados por el Estado y avalados por el Ministerio de Fomento<sup>55</sup>.

---

55 Paz Maroto, 1963, 211-216. Comín, 1995, 33-34.

## LA MODERADA INCORPORACIÓN EMPRESARIAL EN CASTILLA

El problema de la región castellano-leonesa estribó en el estancamiento y baja productividad de su sector agrícola, propiciado por la estructura social en la que predominaban los arrendatarios -poco dispuestos a introducir mejoras en las técnicas agrícolas-, y en la que los propietarios estaban interesados en obtener la máxima rentabilidad con el mínimo riesgo<sup>56</sup>. Por tanto, el carácter eminentemente agrario de la región no alentó precisamente la inversión en este sector y observamos que el número de empresas sólo fue de nueve y el capital nominal superó levemente los 5 millones de pesetas. En algunas capitales de provincia de tamaño mediano como Ávila, con 11.439 habitantes en 1900, no parece que se produjeran iniciativas de empresas privadas para la provisión del abastecimiento de agua. En esta ciudad, en 1924, el Ayuntamiento realizó un proyecto provisional de elevación de agua del río, que inauguró la infanta Isabel. En 1928 se logró el abastecimiento total de la población con la traída de aguas del arroyo Becerril, lugar donde se construyó un embalse con una conducción hasta el depósito de distribución, emplazado en las afueras de la ciudad<sup>57</sup>.

En algunas capitales de provincia las iniciativas fueron más lentas que en otras ciudades castellanas: Aguas de Burgos se constituyó en 1889 -fecha relativamente tardía-, y en 1923 -data bastante retardada-, lo hizo Aguas de León. Esta última estableció su capital social en 2,5 millones de pesetas, en 1934 se amplió a 6 millones y en 1949 nuevamente a 10 millones de pesetas<sup>58</sup>. Por su parte, Aguas de Burgos combinaba el suministro de agua con el alumbrado eléctrico a domicilio. Por real orden del Ministerio de Fomento obtuvo la concesión administrativa, por 99 años, para la producción y distribución de energía eléctrica. La explotación del servicio de aguas comenzó unos años después en 1894. Su capital nominal inicial fue de 500.000 pesetas, en 1914 se amplió a un millón de pesetas y en 1931 nuevamente se aumentó a los 3 millones de pesetas. Tras la guerra experimentó sucesivas ampliaciones: en 1947 a 7 millones y en 1960 a 8 millones de pesetas. Entre 1931 y 1934 se pusieron en circulación diversas emisiones de obligaciones, por un valor de 2 millones de pesetas. Posteriormente, en 1949 se realizó una operación similar alcanzando los 3 millones de pesetas en obligaciones en circulación<sup>59</sup>. Desde las primeras décadas del XX ya obtenía beneficios, que se hicieron más ostensibles en los años finales de la década de 1940.

---

56 Gómez Mendoza, 1990, 180.

57 E. U. I. (1930), I, 1140.

58 Anuario Financiero de Sociedades Anónimas de España (AFSAE), 1927, 513; Anuario Financiero de Bilbao que comprende el historial de los valores públicos y de Sociedades Anónimas de España (AFB), 1949, 402.

59 Estadística de Obras Públicas, 1898, 22. Anuario Financiero de Valores Mobiliarios (AFVM), 1916, 295. Ibidem, 1927, 514. Ibidem, 1935, 299. Anuario Financiero de Bilbao que comprende el historial de los valores públicos y de Sociedades Anónimas de España (AFB), 1950, 400. Rubio Sacristán, 1928, 240-243.

En la provincia de Burgos, se produjo una iniciativa temprana para estar constituida en una pequeña localidad, Agua y Luz eléctrica de Lerma (1895), en la que se combinaba el abastecimiento de agua potable con el suministro de electricidad. Su capital nominal fue de 50.000 pesetas, inversión que se encontraba dentro de los niveles de las pequeñas empresas del sector dedicadas al abastecimiento de enclaves rurales de tamaño muy reducido. Por contra, en Aranda de Duero, municipio de mediano tamaño y segundo en importancia después de la capital, no surgió ninguna compañía hasta bien avanzado el siglo XX. En 1860 tenía una población de 6.640 habitantes, 12.623 en 1900 y 26.866 en 1930. La sociedad constituida, Arandina de Aguas Potables (1933), tenía como finalidad no sólo el abastecimiento de la ciudad, sino también la construcción del alcantarillado. Su capital social, de un millón de pesetas, estaba representado por 2.000 acciones con un valor de 500 pesetas cada una<sup>60</sup>.

Es interesante reseñar la aparición de la compañía Docwra y Simpson (1870), con domicilio social en Londres y que realizó obras para el suministro de agua en poblaciones como Zamora, Talavera, Valladolid, Toro, Don Benito y Salamanca, entre otras; es decir, distintas ciudades de Castilla y Extremadura. Por ejemplo, en Toro se conoce la existencia de una compañía dedicada al suministro de agua, Ramón Gorosabel, aunque no se dispone de datos sobre las magnitudes económicas ni el año de constitución. Todo parece indicar que el interés de la empresa Docwra y Simpson, se centraba en establecerse en poblaciones de tamaño mediano, entre los 10.000 y 15.000 habitantes, aproximadamente; y excepto Valladolid, que ya era una ciudad importante, el resto entra dentro de esas coordenadas. Además, representaba el carácter de empresas con gran especialización tecnológica interesadas en instalar los componentes fabricados en su país de origen. En muchas ocasiones realizaban las obras mediante subcontratas, puesto que la concesión de la explotación del suministro la tenía otra compañía. Esto parece que debió ocurrir en Valladolid en 1876, cuando la Sociedad Canal del Duero perteneciente al marqués de Salamanca y que tenía la concesión para el abastecimiento de la ciudad, recurrió a Docwra y Simpson para que realizara las obras y la construcción del canal para la traída de aguas<sup>61</sup>.

La compañía Mercados de Zamora (1905), aunque resulte curiosa la denominación, se dedicaba al suministro de aguas potables y su capital social estaba fijado en 520.000 pesetas. En la pequeña localidad zamorana de Villarabo se constituyó la compañía La Asunción, pero se dispone de escasos datos sobre su actuación, solo que su capital social se estableció en 100.000 pesetas.

La Mancha contaba, aparte de las capitales de provincia, con importantes cabeceras de comarca que aglutinaban los flujos migratorios y comerciales de la zona: Albacete, Hellín, Manzanares, Alcázar de San Juan, Valdepeñas. El análisis de las inversiones realizadas parece mostrar que, muchas de estas compañías están

60 Anuario Financiero de Sociedades Anónimas de España (AFSAE), 1935, 288.

61 Costa Campí, 1981, 59. Pedrosa Sanz, 1986, 91-92. Gigosos y Saravia, 1993, 16.

auspiciadas por pequeños empresarios del propio lugar, que se aventuraban en un negocio que comenzaba a ofrecer importantes ventajas, pero que no se atrevían a incorporar rápidamente las nuevas aportaciones tecnológicas y extender las redes para aprovechar la ventaja de las economías de escala.

Albacete, en 1833, heredó de Chinchilla de Montearagón el papel de capital. A lo largo del XIX se convirtió en una importante encrucijada de comunicaciones, en un notable centro comercial y un modesto núcleo fabril. En 1900 tenía 14.735 habitantes. Se conoce la constitución de la sociedad Aguas Potables de Albacete, de la que existe escasa información. La fundación de la empresa está constatada desde 1914 y se estableció con un capital social de 325.000 pesetas<sup>62</sup>. En la provincia destacó la aparición de otras compañías en Caudete -Aguas del Paraíso-, y Hellín -Aguas Potables de Tobarra y Sociedad del Canal de Riego de Aguas de Hernández (1894)-, dos centros que concentraban gran parte del comercio comarcal. Aunque se desconoce el año exacto de la fundación de Aguas del Paraíso, se tienen noticias de su existencia desde 1926. Se constituyó con un capital social de 370.000 pesetas<sup>63</sup>. De Aguas Potables de Tobarra y Sociedad del Canal de Riego Aguas de Hernández, que a pesar de su denominación se dedicaba al abastecimiento de aguas potables a Hellín, apenas disponemos de datos. Caudete contaba con 5.210 habitantes en 1860, en 1900 se mantenía en unos niveles muy similares con 5.361 habitantes y en 1930 llegó a tener 6.747. Su tasa anual de crecimiento fue 0,37. En cambio Hellín era un centro algo mayor: en 1860 tenía 7.141 habitantes, en 1900 llegaba a 8.085 y en 1930 estaba en 11.916; y su tasa de 0,73 marcaba un ritmo de crecimiento algo superior<sup>64</sup>.

Las sociedades constituidas en Ciudad Real se caracterizan, en primer lugar, por ser resultado de proyectos algo más retardados -aunque no tanto como los del País Vasco-, es decir, ya avanzado el siglo XX: Aguas Potables de Alcázar de San Juan (1908), Aguas y Alcantarillado de Manzanares (1918), Aguas de Ciudad Real (1919), Aguas Potables de Valdepeñas (1923), son algunas de las más representativas<sup>65</sup>. Alcázar de San Juan contaba con 7.612 habitantes en 1860, en 1900 se encontraba en 10.703 y en 1930 alcanzó la cifra de 20.397. La tasa de crecimiento

62 Anuario Financiero de Valores Mobiliarios (AFVM), 1916, 295. Ibidem, 1917, 531.

63 Anuario Financiero de Sociedades Anónimas de España (AFSAE), 1927, 513. Anuario Financiero de Bilbao que comprende el historial de los valores públicos y de Sociedades Anónimas de España (AFB), 1950, 408. Ibidem, 1970, 94.

64 Estadística de Obras Públicas, 1898, 25. Anuario Financiero de Valores Mobiliarios (AFVM), 1916, 295. Ibidem, 1917, 431. Anuario Financiero de Sociedades Anónimas de España (AFSAE), 1927, 512-515. Anuario Financiero de Bilbao que comprende el historial de los valores públicos y de Sociedades Anónimas de España (AFB), 1948, 408. Ibidem, 1960, 167. Ibidem, 1970, 96.

65 Anuario Financiero de Sociedades Anónimas de España (AFSAE), 1921, 45-77. Ibidem, 1922, 60-65. Ibidem, 1927, 512-515. Ibidem, 1930, 195-227. Ibidem, 1931, 129-161. Ibidem, 1932, 169-197. Ibidem, 1933, 337-366. Anuario Financiero de Bilbao que comprende el historial de los valores públicos y de Sociedades Anónimas de España (AFB), 1948, 408. Ibidem, 1960, 170. Anuario Financiero y de Empresas en España (AFEE), 1983, 66.

anual en el período señalado fue de 1,42, que sin ser de las más altas, sí que era de las más destacadas en el conjunto de la nación. El capital social de Aguas de Alcázar, en el momento de su constitución, fue de 600.000 pesetas<sup>66</sup>. Por su parte, la compañía Aguas y Alcantarillado de Manzanares se estableció con un capital social de 1,5 millones de pesetas, dividido en 6.000 acciones de 250 pesetas cada una, de las que tenía en circulación 4.627, en cartera 973 y liberadas 400, que entregó al Ayuntamiento. Se crearon 2.000 obligaciones de 500 pesetas cada una, con interés del 6% anual. El activo de la empresa en 1934 alcanzaba los 2,3 millones de pesetas, y en ese ejercicio obtuvo un beneficio de 52.771 pesetas. La característica de esta empresa es que se comprometió a construir el alcantarillado de la ciudad<sup>67</sup>.

El domicilio social de Aguas de Ciudad Real se encontraba en San Sebastián que, junto a la observación de la nómina de componentes del Consejo de Administración, muestra el origen vasco de la iniciativa. El capital nominal en el momento de su constitución fue de 750.000 pesetas. Al mismo tiempo se pusieron en circulación 1.500 obligaciones a 500 pesetas cada una, con un interés del 5% anual<sup>68</sup>. Las dificultades económicas que tuvo con el Ayuntamiento desembocaron en que el Juzgado de primera instancia sacara a subasta los bienes de la empresa en 1927.

Aguas Potables de Valdepeñas nació con una finalidad bastante amplia: «alumbamiento de aguas subterráneas para riego, usos domésticos e industriales», además del propio abastecimiento de la localidad manchega. El capital inicial, un millón de pesetas, estaba representado por 2.000 acciones de 500 pesetas cada una. No existió una gran respuesta entre los inversores, que solamente secundaron una cuarta parte del capital previsto<sup>69</sup>.

Una segunda característica distingue a las compañías de esta región. Concretamente, al analizar la denominación de su razón social se vislumbra el atrevimiento de pequeños propietarios, como son los casos de Cristóbal Pacheco y Patricio Redondo, para el suministro de Daimiel; y Agapito Chacón Salinas, para el caso de Manzanares.

En la provincia de Toledo, según los datos que presentan los Anuarios Financieros, los rasgos son prácticamente idénticos, incorporación rezagada en la actividad sectorial -Aguas de Mora (1934)-, y empresas de reducidas inversiones: Alejandro Avial y Aguas Potables de Talavera de la Reina. Mora, importante enclave comarcal, con una población que se movía entre los 6.451 habitantes de 1860 y los

---

66 Anuario Financiero de Sociedades Anónimas de España (AFSAE), 1921, 45-77. Ibidem, 1922, 60. Anuario Financiero de Bilbao que comprende el historial de los valores públicos y de Sociedades Anónimas de España (AFB), 1948, 408. Anuario Financiero y de Empresas en España (AFEE), 1983, 66.

67 Anuario Financiero de Sociedades Anónimas de España (AFSAE), 1922, 60. Ibidem, 1935, 290-291.

68 Anuario Financiero de Sociedades Anónimas de España (AFSAE), 1921, 45-77. Ibidem, 1922, 65. Ibidem, 1927, 514. Ibidem, 1933, 337-366.

69 Anuario Financiero de Sociedades Anónimas de España (AFSAE), 1930, 201; Anuario Financiero de Bilbao que comprende el historial de los valores públicos y de Sociedades Anónimas de España (AFB), 1950, 408.

7.668 de 1900, y una tasa de crecimiento anual de 0,43, que no resulta muy elevada para la época. La empresa de esta población fijó su capital nominal en 1.000.000 de pesetas y realizó una emisión de 2.000 acciones a 500 pesetas cada una.

#### VALLADOLID: EL LARGO PROCESO HACIA LA SOCIEDAD MUNICIPALIZADA (1864-1983)

La ciudad de Valladolid representa el modelo de una población de tamaño medio, caracterizada por el simultáneo crecimiento del núcleo urbano y de una rápida industrialización<sup>70</sup>, que generó importantes problemas en el abastecimiento<sup>71</sup>. En Valladolid, como en cualquier ciudad española, hasta mediados del siglo XIX, el abastecimiento se reducía al agua de las fuentes, los pozos y las tomas directas de los aguadores en el Pisuerga. A esas alturas resultaba totalmente insuficiente, por lo que se reclamaba continuamente su rápida ampliación.

“Habiéndose conferenciado sobre la imperiosa necesidad de aguas que la opinión pública demandaba impaciente y en su concepto la Corporación con sobrado motivo, pues su abastecimiento era la base de todo cuanto podía hacerse en beneficio de la población que sin agua eran vanos los esfuerzos por mejorar el árido aspecto de los paseos, el ornato de las plazuelas, el aseo general de las casas y las calles... Habiéndose aforado el agua que entra diariamente por las cañerías resulta no llegar a medio cuartillo por alma. La situación era grave y empeoraba de día en día, porque el progreso rápido y creciente de la población aumenta la necesidad que no tiene espera”<sup>72</sup>.

En la actualidad se abastece del Canal del Duero, a partir de la toma de Quintanilla de Abajo, y del ramal meridional del Canal de Castilla, que toma las aguas del Pisuerga y del Carrión. Las potabilizadoras cubren las actuales demandas urbanas, completadas en tiempos de sequía o averías mediante bombeos directos desde ambos ríos. En los últimos años, se pretende dotar al sistema de elementos de regulación y saneamiento y mitigar el desfase entre agua suministrada y agua facturada<sup>73</sup>.

Aunque los primeros impulsos de entidad se detectaron con la constitución de la Sociedad del Canal de Duero<sup>74</sup> (1876) y la Sociedad Industrial Castellana<sup>75</sup> (1876), que posteriormente se hizo con los derechos de la concesión de la primera para el suministro de la ciudad, antes de la actuación de estas empresas se produ-

70 García Fernández, 1974, 25. Almuiña, 1985, 10. Quirós, 1991, 19. Álvarez y Alcorta, 1994, 267-290.

71 Manero, 1988, 80.

72 Gigosos y Saravia, 1993, 11.

73 Méndez Molinero, 1993, 248-249.

74 Estadística de Obras Públicas, 1898, 22.

75 Obtuvo la concesión de 200 litros por segundo para el abastecimiento de agua potable a Valladolid. Escobedo, 1933, 421.

jeron algunos intentos para resolver el problema del abastecimiento. La Sociedad del Canal del Duero se constituyó con un capital inicial de 2 millones de pesetas, dividido en 4.000 acciones de 500 pesetas cada una. La concesión estaba sujeta a la ley de 20 de febrero de 1870, que posteriormente cambió por la Ley de 21 de abril de 1876.

La gestión del moderno suministro de agua a Valladolid data de 1864, año en el que la Unión Castellana<sup>76</sup>, entidad financiera de reciente creación, obtuvo el “derecho de construir un canal que tomando las aguas del río Duero y desaguando en el Pisuegra sirva para el riego de todos los terrenos situados entre Tudela y esta capital, para proveer de aguas a esta población y para aprovechar las restantes en saltos que den a la industria un desarrollo muy ventajoso”<sup>77</sup>. Unión Castellana entró en crisis al poco tiempo y la construcción del canal quedó paralizada.

En 1874 el Ayuntamiento reanudó las gestiones para impulsar las obras del canal, pero no aparecieron empresas que se quisieran hacer cargo de las condiciones impuestas. El Ayuntamiento se comprometía a una suscripción de 500 reales fontaneros puestos en las calles de la ciudad a 2.000 pesetas cada uno; el millón de pesetas a que ascendía dicha suscripción debía ser satisfecho en 10 años y 10 plazos anuales, condicionados a la ejecución de las secciones, tramos y partes determinadas de la obra. Se fijaba la capacidad mínima del depósito regulador y su cota, la longitud mínima de la “tubería de hierro colocada en las calles”, el número de bocas de riego e incendios “de modelo análogo al usado en Madrid, capaces de gastar 5 litros por segundo” y el de fuentes de vecindad; las bocas y fuentes se situarían donde de antemano designase el Ayuntamiento. Se querían dar tantas garantías a las empresas que desearan hacerse cargo de la obra que el Ayuntamiento “se obligaba a constituir un depósito de valores nominales que en papel posee, y a consignar a todos los presupuestos hasta completar el pago un 10 por 100 sobre el capítulo de ingresos, cuya suma se destinará únicamente a responder a este contrato”. Como la concesión estaba todavía en manos de la Unión Castellana, esta sociedad ofreció ceder los derechos, junto con los estudios, planos y demás detalles a cambio de 75.000 pesetas<sup>78</sup>.

A la vista del escaso éxito se promovió una nueva concesión a Unión Castellana<sup>79</sup>, en la que se establecían diversos acuerdos: 1) la empresa debía facilitar gratis todo el agua necesaria para el riego de jardines, paseos y arbolado; 2) en caso de incendio la empresa debía permitir el uso de todas las aguas de las cañerías sin que

---

76 Sobre la creación de este tipo de entidades financieras y aspectos concretos de Unión Castellana: Coronas, 2012.

77 En el mismo decreto de la concesión se fija que las aguas concedidas al canal, 5.000 reales fontaneros, se destinarían “exclusivamente y a perpetuidad a satisfacer las necesidades del interior de la población”, y se daba un plazo de cinco años para su construcción. Gigosos y Saravia, 1993, 13-14.

78 Gigosos y Saravia, 1993, 14-15.

79 La concesión se otorgaba a perpetuidad y con libertad de tarifas. Gaceta, 21 de abril de 1876.

podiera reclamar indemnización; 3) el Ayuntamiento se comprometía a no tomar agua de ninguna otra empresa que pudiera establecerse, y aunque podía seguir con sus manantiales propios y buscar otros nuevos, se obligaba igualmente a no vender aguas a ningún particular y a no suministrarlas a ningún establecimiento que no fuera municipal. Como vemos, este tipo de detalles son un ejemplo más del espinoso problema de las relaciones entre Ayuntamientos y empresas concesionarias.

En 1876, tras varios acuerdos la entidad Unión Castellana traspasó la concesión a Sociedad Canal del Duero, empresa de gran pujanza en la vida económica vallisoletana. Al frente de la Sociedad Canal del Duero se encontraba el marqués de Salamanca, una de cuyas postreras empresas fue la construcción del Canal del Duero, obra destinada al riego de terrenos y al abastecimiento de la capital, con una dotación de 4.200 litros por segundo, de los cuales 200 eran concedidos para el consumo de la población. No parece que resultara una obra muy rentable para su promotor, pero no hay duda que constituyó un gran beneficio para Valladolid y los demás términos municipales que el canal recorría desde su toma en el río Duero, situada en Quintanilla de Abajo, con sus 50 kilómetros de línea hasta el desagüe en el Pisuerga. La concesión estuvo vigente hasta 1959, año en el que el Ayuntamiento se hizo con las acciones y el inmovilizado de la empresa, a través de un organismo municipal creado para tal fin, el Servicio Municipalizado de Abastecimiento de Agua. La dotación de los 200 litros para el abastecimiento de Valladolid era bastante alta para la época de su inauguración, e incluso se consideró suficiente hasta bien entrado el siglo XX<sup>80</sup>.

Las modificaciones que se introdujeron en el proyecto y la necesidad de buscar financiación exterior, retrasaron la aprobación administrativa y el comienzo de las obras. Estas se iniciaron en 1883 y tres años después, una vez terminadas, se empezó a prestar el suministro de agua. El conflicto entre empresa concesionaria y Ayuntamiento no tardó en producirse. La escasa potabilidad del agua, la extensión de la red, el problema de las tarifas y el cómputo del gasto de agua por parte del Ayuntamiento, fueron los puntos de la discusión. Era conocida la bondad de la composición mineralógica del agua del Duero, cuya dureza la mantenía en los márgenes de potabilidad. No podía decirse lo mismo de su aspecto físico, debido a la materia en suspensión que contenía, en especial en la época de lluvias que la hacían muy turbia, debido a que el lecho del río estaba constituido principalmente por arcillas. Por lo que se refería a la composición bacteriológica no parecían peligrosas, porque la escasez de población de la zona que recorría el río Duero hasta la toma del canal, la libraban de contaminaciones peligrosas y facilitaban su tratamiento bactericida. No hay que olvidar, como circunstancia favorable a la inocuidad de estas aguas, que la toma para Valladolid se hacía sobre el canal a los 39 kilómetros de su recorrido, y que no recibía en el trayecto agua residual de ninguna clase. La bondad del agua

---

80 Escobedo, 1933, 420. Gigosos y Saravia, 1993, 16.

del Duero estaba confirmada por el hecho de que casi todos los pueblos ribereños se surtían de ella, tomándola directamente del río, con escasa o nula preparación, sin que existieran en ellos endemias atribuibles al uso del agua. De hecho, entre 1923-1927, la ciudad de Valladolid ocupó el segundo lugar en el orden de menor mortalidad por fiebres tifoideas, dentro de las poblaciones que se surtían de agua de río expuesta a polución. De todas formas, también existían voces discordantes que incidían en “su turbiedad infectada de microbios”. En 1933 se consideraba suficiente el abastecimiento, a pesar de las crecientes necesidades de agua que traía consigo el desarrollo de la ciudad; especialmente, la conservación de parques y jardines exigían un elevado gasto dada la sequedad del clima. En ese año comenzaban a oírse voces que reclamaban el control del gasto mediante contador para evitar el despilfarro.

En 1900, la Sociedad Industrial Castellana se hizo cargo del servicio de abastecimiento, sustituyendo a la fundada por el marqués de Salamanca. La nueva empresa, constituida en 1898 para la fabricación de azúcar de remolacha, instaló su fábrica Santa Victoria en Valladolid. El objetivo de extender el cultivo mediante el regadío le condujo a la adquisición de la concesión a la Sociedad Canal del Duero, y por consiguiente la obligación de abastecer la ciudad<sup>81</sup>. Pero la colisión de intereses se manifestó bien pronto por las fuertes subidas de tarifas, la limitación de la red de abastecimiento -sólo 20 kilómetros-, la dificultad de aforar el consumo municipal y la deficiente potabilidad del agua.

Todavía en 1930, el servicio general de aguas de la ciudad lo prestaba el Canal del Duero, cuyas aguas se distribuían, después de recogidas en dos grandes depósitos de piedra construidos en el páramo de San Isidro, junto a la ermita de este nombre. También hay otros dos importantes manantiales, el de la Salud y el de Argales, que era el que primitivamente surtía de aguas a la ciudad. Este antiguo venero aún se utiliza en diversas fuentes, establecidas en las principales plazas de la ciudad, destacando entre ellas la Fuente Dorada, que da nombre a uno de los parajes más céntricos de la población<sup>82</sup>.

Aunque desde 1921 la idea de la municipalización estuvo siempre presente en las actuaciones del Ayuntamiento, el pleito tuvo un largo proceso que se resolvió finalmente en 1959, tras un acuerdo al que se llegó con la compañía<sup>83</sup>. El comienzo del servicio municipalizado coincidió con la creciente demanda urbana y el desarro-

---

81 Escobedo, 1933, 421.

82 E. U. I. (1929), 56, 1019.

83 En 1952 se publicó el acuerdo de la municipalización, ante el que la empresa presentó recurso de alzada. Más tarde, en 1956, el Ministerio de la Gobernación adoptó una resolución por la que se aprobaba la municipalización del servicio “con carácter de monopolio y bajo forma de gestión directa y órgano especial de administración”, pero el Ayuntamiento recurrió ante el Tribunal Supremo porque se reducía el alcance de las expropiaciones. Ante la previsión de que se alargase demasiado el litigio, se optó por iniciar negociaciones para llegar a un acuerdo. Por fin se realizó en 1959, año en que el Ayuntamiento adquirió los bienes y elementos del servicio de agua potable a la empresa por un valor de 27,6 millones de pesetas. Gigosos y Saravia, 1993, 28-30.

llo industrial de los sesenta, por lo que se tuvieron que introducir mejoras técnicas en la red de suministro y aumentar los caudales procedentes del Canal del Duero<sup>84</sup>.

Un nuevo paso se dio cuando en 1983 se creó la Sociedad Municipal para el Abastecimiento y el Saneamiento de la ciudad de Valladolid (ASVA), que asumía las funciones que anteriormente ejercía el servicio municipalizado<sup>85</sup>. Se constituía como sociedad anónima, con un capital fundacional de 1.000 millones de pesetas, suscrito y desembolsado en su totalidad por el Ayuntamiento<sup>86</sup>.

Este tipo de sociedades, respondiendo a lo establecido en el Reglamento de Servicios de las Corporaciones Locales, poseen una estructura orgánica en la que, además del personal técnico, se integran miembros de la Corporación Municipal, del Comité de Empresa, de la Cámara de Comercio y de las Asociaciones de Vecinos. Fundamentalmente, la creación de este tipo de iniciativas -no sólo en Valladolid, sino también en otras ciudades españolas-, surgen con el propósito de asentar el abastecimiento de agua en unas bases jurídicas y económicas<sup>87</sup> más acordes con las exigencias de unos enclaves urbanos que demandan una mayor cantidad y calidad del agua que consumen.

Tampoco hay que perder de vista que Valladolid -modelo de ciudad de tipo medio en plena expansión urbana e industrial-, tuvo un crecimiento del consumo del 8% anual, entre 1970 y 1985. En 1970 el suministro se encontraba en los 292 litros por habitante y día; en 1985 había pasado a los 458. El consumo creció con gran rapidez hasta 1981, período de máxima tasa inmigratoria. Si en 1960, el número de habitantes estaba en 151.807, en 1981 había pasado a los 330.242; además, el estirón industrial corrió paralelo. A partir de 1981 la demanda se estabilizó por el descenso ostensible del flujo migratorio, ralentización del crecimiento demográfico y detención en la expansión industrial<sup>88</sup>.

---

84 A pesar de duplicar el caudal, rápidamente las necesidades desbordaron a los proyectos y se hizo preciso buscar nuevas fuentes de abastecimiento. En plena fase del desarrollismo económico, se optó por tomar agua del Canal de Castilla.

85 Las nuevas perspectivas de la demanda exigían un cambio de orientación en la prestación del servicio. Para suplir las posibles emergencias se otorgaron dos nuevas concesiones para realizar tomas de agua, en los ríos Duero y Pisuerga, para obtener 1.200 y 800 litros por segundo, respectivamente. El abastecimiento de los ríos era meramente subsidiario debido a la deficiente calidad del agua; y por eso, las aportaciones de los canales se convertían en la base esencial del suministro. Se construyeron dos plantas de tratamiento para el agua potable, San Isidro -con una capacidad de 1.200 litros por segundo, potabiliza el agua recogida del Canal del Duero-; y Eras, más pequeña -trataba 850 l/s.-, pero con una tecnología más avanzada. Manero, 1988, 85.

86 Actualmente la ciudad se abastece de las aguas recogidas en dos tomas principales, la primera situada en Quintanilla de Abajo, que deriva en el Canal del Duero; y la segunda, del ramal meridional del Canal de Castilla, que reúne las aguas del Pisuerga y del Carrión.

87 La renovación de las bases jurídicas ha ido evolucionando a la par de la legislación sobre el tema. Por su parte, desde el punto de vista económico, era preciso constituir unas empresas con posibilidades reales de lograr inversiones y financiación, con capacidad de obtener créditos externos que hicieran factible unos proyectos de gran envergadura que requerían enormes desembolsos económicos y que en pocas ocasiones eran rentables a corto plazo.

88 Manero, 1988, 81-83.

Al tener personalidad jurídica propia, ASVA tenía la ventaja de estar estructurada con autonomía presupuestaria, entre otras cosas por las tarifas que se imponían por el consumo de agua; esta situación permitía realizar inversiones equivalentes a las amortizaciones del inmovilizado, con el fin de preservar el capital y poder llevar a cabo importantes inversiones que mejoren el servicio<sup>89</sup>.

#### ARAGÓN: EL PROTAGONISMO DE LA CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO

Región con gran diversidad bioclimática contempla el asentamiento de los grandes núcleos urbanos esencialmente en las cuencas de los ríos, debido sobre todo a la escasez de agua de lluvia. El río Ebro se convierte en la arteria que cruza la región y que a través del Canal Imperial de Aragón abastece el consumo doméstico de Zaragoza y otras muchas poblaciones. La demanda industrial es atendida por esta misma red, con aguas de otras acequias de derivación y por captaciones de agua subterránea en el acuífero aluvial<sup>90</sup>.

Aragón, desde mediados del siglo XIX, fue una región con una débil industria que compatibilizó un pequeño sector fabril tradicional con otro emergente y moderno. La crisis agraria de las últimas décadas del siglo provocó el estancamiento de la naciente industria, principalmente por las dificultades de comercialización que le impusieron los núcleos más competitivos y modernizados. Las regiones agrarias del interior padecieron especialmente esta crisis y afectó sobremanera a economías como la aragonesa, que contaba con una pequeña industria dedicada a la transformación de productos agrarios. Por otra parte, su localización se centró esencialmente en Zaragoza, dejando las otras dos provincias en un evidente estado de desindustrialización. Las dificultades de la comercialización exterior junto con el bajo nivel de demanda efectiva, especialmente en Huesca y Teruel, convirtió a Zaragoza en el gran centro urbano que, gracias al crecimiento demográfico, contempló un importante incremento de sus niveles de demanda efectiva, pero no fue hasta después de 1890, con el impulso de la política proteccionista, cuando se produjo una recuperación en la economía aragonesa<sup>91</sup>.

En esta dinámica vemos que la aparición de las inversiones en el sector del abastecimiento de agua son bastante tardías. Exceptuando la temprana actuación de la Sociedad del Canal de Jaca<sup>92</sup> (1878), el resto de empresas catalogadas se

---

89 Algunos de los proyectos desarrollados en los últimos años han consistido en la construcción de dos grandes depósitos reguladores con sus respectivas depuradoras para el tratamiento de agua, con una capacidad de 100.000 metros cúbicos cada uno. De modo simultáneo se intentó mejorar la red de canalización y distribución, formada por tuberías de un metro de diámetro, que permitía eliminar las pérdidas de presión que se cifraban alrededor del 30 por ciento. Manero, 1988, 85-86.

90 Méndez y Molinero, 1993, 249.

91 German Zubero, 1990, 210. Pinilla, 2008.

92 Las actividades de la empresa eran por un lado el abastecimiento de agua a Jaca y para fuerza motriz en el alumbrado eléctrico y riego. La concesión se otorgó por Ley de 17 de diciembre de 1879. El presupuesto de la

centran en el siglo XX. Barbastro a pesar de ser una importante cabecera comarcal presentaba un índice demográfico negativo, -0,26 entre 1860-1900, que perduró hasta 1930, pero que no impidió la constitución a principios del XX de Aguas Potables de Barbastro<sup>93</sup> (1905). En Huesca se conoce la existencia de una compañía particular, de Rigoberto Albors; y en Teruel la constitución además de tardía se realizó en Madrid -Aguas Potables de Guadalaviar (1930)-, lo que muestra el escaso dinamismo de la propia economía turolense<sup>94</sup>.

Sólo Zaragoza, que refleja lo expuesto anteriormente, manifestó alguna actividad aunque también hay que destacar la dilación de algunas iniciativas, Volmu<sup>95</sup>, y que solamente hasta la creación de la Confederación Sindical Hidrográfica del Ebro (1926), no se afrontaron decididamente los problemas de abastecimiento<sup>96</sup>. Algo distinto fue el caso de Aguas Potables del Caudé (1927), que surgió con el afán de dedicarse al estudio y realización de obras hidráulicas que no afectasen a la cuenca del Ebro, tanto en materia de abastecimiento como de regadío<sup>97</sup>.

Hacia 1930, toda la población de Zaragoza estaba bien provista de aguas potables, depósitos situados en Casa Blanca y en Torrero, y dada su abundancia y la extensa red de alcantarillado, la higiene y la salubridad de la población alcanzó un alto grado. Los cuatro depósitos de Torrero, que se remodelaron por esos años, se llenaban en tres horas y estaban siempre repletos, contaban con una capacidad de

---

construcción del canal se calculó en 180.118 pesetas. El proyecto consistía en la toma de agua del río Aragón, concretamente 1.250 litros por segundo para el abastecimiento de la ciudad y el riego de 832 hectáreas. Jaca, a pesar de su importancia comarcal y de ser un núcleo de comunicaciones importante con el norte de los Pirineos, era un pequeño núcleo poblacional que no logró superar los 5.000 habitantes en todo el siglo XIX; en 1930 contaba con 6.282 habitantes. Anuario Financiero de Sociedades Anónimas de España (AFSAE), 1927, 513. Matés-Barco & Clar-Moliner, 2008.

93 El capital social se fijó en 300.000 pesetas y estaba formado por 600 acciones de 500 pesetas cada una. En 1905 y 1929 se produjeron emisiones de obligaciones. Esta compañía se caracterizaba por compatibilizar el abastecimiento de agua potable con el suministro de fluido eléctrico para alumbrado y fuerza motriz. Anuario Financiero de Sociedades Anónimas de España (AFSAE), 1921, 49. Ibidem, 1922, 68. Anuario Financiero de Bilbao que comprende el historial de los valores públicos y de Sociedades Anónimas de España (AFB), 1950, 409. Anuario Financiero y de Empresas en España (AFEE), 1983, 66.

94 El capital inicial se fijó en un millón de pesetas y se realizó una emisión de 2.000 acciones a 500 pesetas cada una. La compañía tenía como objeto principal la construcción de obras públicas de cualquier clase, en especial las hidráulicas para el suministro de agua potable y más concretamente en este caso el suministro de la ciudad de Teruel. Anuario Financiero de Sociedades Anónimas de España (AFSAE), 1934, 340. Ibidem, 1935, 283. Anuario Financiero de Bilbao que comprende el historial de los valores públicos y de Sociedades Anónimas de España (AFB), 1948, 409. Ibidem, 1960, 171. Checa 1931, 160. Meléndez 1931, 168. Fuentes, 1931, 189. Jiménez del Yerro, 1931, 212. Caballero, 1931, 237. Valmaña, 1931, 249.

95 La información disponible sobre la empresa es escasa. Se conoce su existencia en 1947, contaba con un capital de 320.000 pesetas. Todo parece indicar que era una empresa que estaba centrada esencialmente en el alumbramiento de agua para riego, aunque no descartaba el abastecimiento urbano. Anuario Financiero de Bilbao que comprende el historial de los valores públicos y de Sociedades Anónimas de España (AFB), 1950, 408.

96 Lorenzo Pardo, 1931, 37. González Lacasa, 1931, 297. Valmaña, 1932, 25. Anuario Financiero de Sociedades Anónimas de España (AFSAE), 1930, 201. Ibidem, 1935, 287. García Ruiz, 1977, 5-30.

97 Se constituyó con un capital social de 50.000 pesetas, representado por 100 acciones de 500 pesetas cada una. Anuario Financiero de Sociedades Anónimas de España (AFSAE), 1930, 201.

80.000 metros cúbicos. El exceso de agua se derivaba hacia el Huerva mediante una tubería especial<sup>98</sup>.

#### LA RIOJA

La economía riojana ha sido tradicionalmente agrícola y desde finales del siglo XIX ha alcanzado un alto grado de especialización en el cultivo de la vid y en la elaboración de vinos. La filoxera había arrasado los viñedos franceses a raíz de la Guerra franco-prusiana de 1870, perdiendo Francia los mercados tradicionales para su vino. Los primeros vinateros franceses de la región procedían de Burdeos. Se establecieron en La Rioja Alta, que con el ferrocarril recién inaugurado quedaba muy próxima a la frontera.

La constitución de empresas no se dio hasta bien entrado el siglo XX. En 1917 se constituyó Aguas Potables de Calahorra<sup>99</sup>. Por su parte, Alfaro, pequeña población vitivinícola, contó con una compañía dedicada al suministro de aguas potables: La Francoespañola<sup>100</sup> (1913).

#### EXTREMADURA COMO MODELO DE LAS «ATÍPICAS» AGROCIUDADES

Aguas Potables de Cáceres (1899) surgió con el fin de aprovechar las aguas que había que extraer de explotaciones mineras abandonadas<sup>101</sup>. La situación del punto de toma, inadecuado para abastecer las partes altas de la ciudad, y la necesidad de tratar las aguas, hizo que las ampliaciones y mejoras del abastecimiento no fueran muy atractivas económicamente para la empresa. Ante tal situación la compañía no puso demasiadas dificultades para la municipalización del servicio en 1955.

La importancia relativa que, sin embargo, tiene la ciudad de Badajoz, y que contrasta con su posición marginal en la Meseta e incluso en Extremadura, se debe a que se creó sobre un cerro de calizas paleozoicas que el río Guadiana cortó hasta dejarlo en resalte de 60 metros sobre su orilla izquierda. El río y su afluente Rivillas son los fosos naturales de la todavía amurallada ciudad. La proximidad

98 E. U. I. (1930), LXX, pp. 1043-1044.

99 El capital social se estableció en 400.000 pesetas, con una emisión de 800 acciones de 500 pesetas cada una. Anuario Financiero de Bilbao que comprende el historial de los valores públicos y de Sociedades Anónimas de España (AFB), 1947, 402. Ibidem, 1950, 408.

100 El capital social de la compañía se estableció en 10.000 pesetas. La población de Alfaro en 1860 era de 5.295 habitantes, en 1900 de 5.841 y en 1930 de 7.340 habitantes. La tasa anual de crecimiento, que era de 0,47, señalaba el leve movimiento demográfico de la localidad.

101 Se fundó con un capital de 125.000 pesetas y se emitieron 6.250 acciones con un valor de 20 pesetas cada una. En 1918 se realizó una ampliación de capital y se fijó en 625.000 pesetas. Anuario Financiero de Sociedades Anónimas de España (AFSAE), 1921, 45-77. Ibidem, 1922, 57. Anuario Financiero de Bilbao que comprende el historial de los valores públicos y de Sociedades Anónimas de España (AFB), 1950, 409.

del Atlántico y la escasa altitud -188 metros-, menor que la general de la Meseta, son causas de que las temperaturas invernales sean muy suaves.

Aguas del Gévora (1878) sobresale por su relativa prontitud. La razón parece radicar en la concesión que se otorgó en 1874 para la construcción y explotación de un canal de riego de 18 kilómetros de longitud con el fin de regar más de 1.500 hectáreas de tierras alledañas a la ciudad de Badajoz. Simultáneamente la empresa constructora percibió la posibilidad de compatibilizar tal actividad con el abastecimiento de la población. Las tomas de agua se realizaron en los ríos Gévora y Zapatón, de los que se extraían 1.250 litros por segundo<sup>102</sup>.

Pero si se excluye a Badajoz y Cáceres -Aguas del Gévora (1878) y Aguas Potables de Cáceres (1899)-, como capitales provinciales, sólo se encuentran iniciativas destinadas al abastecimiento de agua en núcleos como Almendralejo y Don Benito<sup>103</sup>. La escasa capitalización de las sociedades muestra que su potencialidad financiera debía ser bastante pequeña. Sólo cabe exceptuar a la empresa Aguas de Almendralejo (1927) que se constituyó en Madrid con capitales que no eran extremeños<sup>104</sup>.

#### CONCLUSIONES

Hay que resaltar la importancia que tuvieron las empresas privadas de abastecimiento de agua, especialmente si se observa la gran expansión que tuvo el sector entre 1900 y 1936. La distribución regional de las empresas abastecedoras de agua, en las primeras etapas del sector, responde esencialmente al mapa industrial y urbano español. Es decir, se produjo una clara relación entre las regiones con fuerte ritmo de crecimiento urbano o industrial y las empresas dedicadas al suministro domiciliario.

En conjunto, las inversiones realizadas en Cataluña y Andalucía destacan sobre la efectuada en otras zonas del país. Valencia es otra región que también se aprovecha del segundo factor que hemos comentado, la importancia de las ciudades agrarias, sin olvidar que en la segunda mitad del XIX era la tercera región

102 El capital social, de 890.000 pesetas, en el momento de su constitución estaba representado por 1.236 acciones con un valor de 500 pesetas la unidad. En 1902 se amplió el capital a 1,3 millones de pesetas. En 1922 contaba con un activo de 1,4 millones de pesetas. Desde 1915 se conoce que repartía dividendos. *Reseña Geográfica y Estadística de España*, 1888, 914. *Estadística de Obras Públicas*, 1898, 22. *Anuario Financiero de Valores Mobiliarios (AFVM)* 1916, 295. *Ibidem*, 1917, 531; *Anuario Financiero de Sociedades Anónimas de España (AFSAE)*, 1918, 631. *Ibidem*, 1922, 48. *Anuario de Sociedades Anónimas (GARCEB)*, 1919.

103 Aparte de su existencia, de Aguas de Don Benito apenas se conocen datos.

104 Su capital nominal se estableció en 1,5 millones de pesetas. Se emitieron 500 acciones por un valor de 3.000 pesetas cada una. *Estadística de Obras Públicas*, 1898, 22. *Anuario Financiero de Valores Mobiliarios (AFVM)*, 1916, 295. *Anuario Financiero de Sociedades Anónimas de España (AFSAE)*, 1921, 45-77. *Ibidem*, 1922, 57. *Ibidem*, 1927, 512-515. *Ibidem*, 1930, 195-227. *Ibidem*, 1931, 129-161. *Ibidem*, 1932, 169-197. *Ibidem*, 1933, 337-366. *Ibidem*, 1935, 278-302. *Anuario Financiero de Bilbao que comprende el historial de los valores públicos y de Sociedades Anónimas de España (AFB)*, 1948, 409. *Ibidem*, 1960, 171.

más industrializada del país, tal y como señaló Nadal<sup>105</sup>. Aparte, la connivencia del suministro domiciliario con la búsqueda de aguas para el regadío, jugaban una baza importante en el desarrollo de este sector en esta región mediterránea.

En el resto de regiones -Aragón, Asturias, Extremadura y La Rioja-, las iniciativas empresariales, no excesivamente importantes, se pueden agrupar en base a dos criterios fundamentales. En primer lugar, las pequeñas empresas que se constituyen en las primeras etapas del sector, es decir, entre 1870 y 1900, aproximadamente<sup>106</sup>. Todas contaban con un capital muy reducido y la mayoría son el resultado de la voluntad de pequeños empresarios dispuestos a embarcarse en proyectos que aunque resultaban muy novedosos a finales del siglo XIX, presentaban el atractivo de corresponder a un sector prácticamente inexplorado.

Es evidente, el importante número de empresas que comenzaron a surgir en las primeras décadas del siglo XX, como muestra palpable de la trascendencia del sector. La persistente legislación de esta etapa fue otro punto importante, que movió a los Ayuntamientos a buscar en las empresas el agente capaz de resolver el problema de abastecimiento. Tampoco se puede olvidar el discernimiento que supuso la observación de las estrategias empresariales llevadas a cabo en Gran Bretaña y Francia. Conforme avanzó el siglo, la inversión extranjera -por el conflicto mundial de 1914 y la legislación subsiguiente aparecida en España de corte muy nacionalista-, comenzó a retirarse y dejar en manos del capital español gran parte del sector. Fueron los años que contemplaron el período de máxima expansión, y la ocasión que aprovecharon los empresarios españoles para ir constituyendo muchas de estas empresas<sup>107</sup>.

#### BIBLIOGRAFÍA

- Almuiña, C. 1985: *Valladolid en el siglo XIX*, Valladolid.
- Alvarez Mora, A. & Alcorta, C. 1994: "Valladolid", Guardia, M. & Monclús, F. J. & Oyón, J. L., *Atlas histórico de ciudades europeas*, Barcelona, Salvat, 267-290.
- Alzola Minondo, P. de 1899: *Historia de las Obras Públicas en España*, Madrid, [edición de 1979 del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos & Ediciones Turner].
- Anuario de Sociedades Anónimas (GARCEB) 1918-1923: *Estudio económico financiero de las existentes en España*, Madrid, Ed. de José García Ceballos, Suc. de Rivadeneira.

105 Nadal, 1990, 297-300.

106 Son los casos Sociedad del Canal de Jaca (1878); Aguas del Gévora (1878), que suministraba agua potable a Badajoz; Popular Ovetense (1898); y, Aguas Potables de Cáceres (1899).

107 Por ejemplo, Aguas Potables de Calahorra (1917); Aguas Potables de Caudé (1927), en Zaragoza; Aguas de Almendralejo (1927); Aguas Potables de Guadalaviar (1930), para el abastecimiento de Teruel; y, Aguas Potables de Mallorca (1930); entre otras. Anuario Financiero de Sociedades Anónimas de España (AFSAE), 1932, 170. Ibidem, 1933, 338. Ibidem, 1935, 279.

- Anuario Financiero de Bilbao que comprende el historial de los valores públicos y de Sociedades Anónimas de España (AFB) 1915-1972: *Aguas*, Bilbao, Banco de Vizcaya.
- Anuario Financiero de Valores Mobiliarios (AFVM) 1916-1918: *Sociedades de aguas*, Madrid.
- Anuario Financiero y de Empresas en España (AFEE) 1983-1985: *Aguas y Balnearios*, Madrid.
- Anuario Financiero y de Sociedades Anónimas de España (AFSAE) 1916-1977: *Sociedades de Aguas Potables y de Riegos*, Madrid.
- Bel, G. 2006: *Economía y política de la privatización local*, Madrid, Marcial Pons.
- Bello Poeyusan, S. 1925: “El Canal de Isabel II: obra pública del Estado”, *Revista de Obras Públicas*, 73, 5-12.
- Bello Poeyusan, S., 1930: *Información del Canal de Isabel II*, Madrid, Diana Art. Gráf.
- Bigatti, G. 2014: “Da bere per tutti. Servizi idrici e politiche dell’acqua in Italia tra Otto e Novecento. Uno sguardo di sintesi”, *TST. Transportes, Servicios y Telecomunicaciones*, 26, 110-126.
- Bocquet, D., Chatzis, K., Sander, A. 2014: “Paris au-delà du paradigme haussmannien: les détours de la modernization du réseau d’adduction d’eau”, *TST. Transportes, Servicios y Telecomunicaciones*, 26, 90-108.
- Boix Merino, F. 1925: “Fragmento de Crónica retrospectiva del Canal de Isabel II”, *Revista de Obras Públicas*, 73, 23-25.
- Bonet y Galea, C. 1935: *El problema del agua en Madrid*, Madrid, Artes Gráficas Municipales.
- Caballero Ibañez, F. 1931: “Las obras hidráulicas de la Cuenca del Ebro”, *Revista de Obras Públicas*, 79, 237-242.
- Canal de Isabel II 1954: *Los primeros cien años del Canal de Isabel II*, Madrid.
- Checa, F. 1931: “Las obras hidráulicas de la Cuenca del Ebro”, *Revista de Obras Públicas*, 79, 160-162.
- Comín, F. 1995: *La empresa pública en la España contemporánea: formas históricas de organización y gestión (1770-1995)*, Madrid, Fundación Empresa Pública, Documento de trabajo 9505.
- Comín, F. 1996: “La empresa pública en la España contemporánea: formas históricas de organización y gestión”, Comín, F. & Martín Aceña, P., *La empresa en la historia de España*, Madrid, Civitas, 349-367.
- Conde de San Luis. 1925: “Obras inaplazables del Canal de Isabel II”, *Revista de Obras Públicas*, 73, 17-20.
- Coronas Vida, L. J. 2008: “El abastecimiento de agua potable a las capitales de Castilla y León: entre la concesión y la municipalización (1886-1959)”, *IX Congreso Asociación Española de Historia Económica*, Murcia.

- Coronas Vida L. J. 2012; *Los bancos y las cajas de ahorro en la historia de Castilla-León. Historia financiera de una región atrasada*, Saarbrücken, Editorial Académica Española.
- Costa Campi, M. T. 1981: “Iniciativas empresariales y capitales extranjeros en el sector servicios de la economía española durante la segunda mitad del siglo XIX”, *Investigaciones Económicas*, pp. 45-83.
- Enciclopedia Universal Ilustrada, 1929/1930: “Ávila”. “Valladolid”, Madrid.
- Escario Núñez del Pino, J. L. 1931: “Proyecto de estación depuradora de las aguas residuales de Madrid”, *Revista de Obras Públicas*, 79, 112-118; 128-132 y 145-150.
- Escobedo, C. 1933: “El abastecimiento de agua de Valladolid”, *Revista de Obras Públicas*, 81, 420-425.
- Estadística de la Contribución de Utilidades de la Riqueza Mobiliaria (ECURM) 1905, 1910, 1915: *Estadística de la contribución*, Madrid.
- Estadística de Obras Públicas 1895-1900: *Compañías concesionarias de abastecimientos de aguas*, Madrid, Ministerio de Fomento.
- Fernández, A. 2007: “Compagnies privées et municipalités. Enjeux de pouvoir autour de l’installation des réseaux techniques dans les villes espagnoles”, Bocquet, D. y Fethah, S., *Réseaux techniques et conflits de pouvoir. Les dynamiques historiques des villes contemporaines*, Rome, École Française de Rome, 291-309.
- Fernández, A. 2014: “La distribution de l’eau à Bordeaux de 1852 a 2011: singularité et exemplarité d’une économie politique des services techniques urbains”, *TST. Transports, Servicios y Telecomunicaciones*, 26, 68-88.
- Fuentes López, L. 1931: “Las obras hidráulicas de la Cuenca del Ebro”, *Revista de Obras Públicas*, 79, 189-192.
- García Agustín, J. 1971: “El Canal de Isabel II en los últimos veinte años y especialmente en el último quinquenio”, *Revista de Obras Públicas*, 118, 249-270.
- García Fernández, J. 1974: *Crecimiento y estructura urbana de Valladolid*, Barcelona, Los Libros de la Frontera.
- García Ruiz, J. M. 1977: “El abastecimiento de agua en Zaragoza”, *Geographicalia*, 1, 5-30.
- Germán Zubero, L. 1990: “La industrialización de Aragón. Atrazo y dualismo interno”, Nadal, J. & Carreras, A. (dir.), *Pautas regionales de la industrialización española, siglos XIX y XX*, Barcelona, Ariel, 185-218.
- Gigosos, P. & Saravia, M. 1993: *El surtido de aguas a Valladolid: de la concesión a la municipalización (1864-1959)*, Valladolid, Ayuntamiento.
- Gómez Mendoza, A. 1990: “De la harina al automóvil: un siglo de cambio económico en Castilla y León”, Nadal, J. & Carreras, A. (dir.), *Pautas regionales de la industrialización española, siglos XIX y XX*, Barcelona, Ariel, 159-184.
- González Lacasa, J. 1931: “Las obras hidráulicas de la Cuenca del Ebro”, *Revista de Obras Públicas*, 79, 297-302 y 349-353.

- González Reglero, J. J. 2008: “1907, el Canal de Isabel II vuelve a ser empresa”, *IX Congreso Asociación Española de Historia Económica*, Murcia.
- González Reglero, J. J. 2014: “El sistema de agua elevada del Canal de Isabel II: 1907-1911”, *TST. Transportes, Servicios y Telecomunicaciones*, 26, 12-35.
- Heredia-Flores, V. M. 2013: “Municipalización y modernización del servicio de abastecimiento de agua en España: el caso de Málaga (1860-1930)”, *Agua y Territorio*, 1, pp. 103-119.
- Jiménez del Yerro, F. 1931: “Las obras hidráulicas de la Cuenca del Ebro”, *Revista de Obras Públicas*, 79, 212-216.
- Larrinaga, C. 2008: “Modernización y servicios urbanos en San Sebastián en el primer tercio del siglo XX”, González-Ruiz, L. & Matés-Barco, J. M. (2008): *La modernización económica de los Ayuntamientos: servicios públicos, finanzas y gobiernos municipales*, Jaén, Universidad de Jaén, 81-116.
- Llanos J. de (1847): *Memoria histórica presentada a la Dirección y Junta de Gobierno de la Sociedad Anónima para el Aumento de Aguas a Madrid, por el Director Administrador*, Madrid.
- Lorenzo Pardo, M. 1931: “Las obras hidráulicas de la Cuenca del Ebro”, *Revista de Obras Públicas*, 79, 135-137 y 273-275.
- Manero Miguel, F. 1988: “Competencia de usos y racionalización de la demanda de agua en núcleos urbano-industriales: el caso de la ciudad de Valladolid”, Gil Olcina, A. & Morales Gil, A., *Demanda y economía del agua en España*, Alicante, 79-88.
- Matés-Barco, J. M. & Clar-Moliner, E. 2008: “Los abastecimientos urbanos y los usos industriales del agua”, Pinilla Navarro, V. (editor), *Gestión y usos del agua en la cuenca del Ebro en el siglo XX*, Zaragoza, Prensas Universitarias, 563-605.
- Matés-Barco, J. M. 2009: «El sistema moderno de agua potable en la España interior (siglos XIX y XX)», *IV Congresso Associazione Italiana di Storia Urbana (AISU): La Città e le Reti*, Sesión B25: Infraestructure urbane e servizi tecnici a rete, Milán.
- Matés-Barco, J. M. 2013a: “Fuentes para la historia del abastecimiento de agua potable en España”, Navarro, J. R. (coord.), *Estudios sobre el agua en España: Recursos documentales y bibliográficos*, Zamora-Michoacán, El Colegio de Michoacán, Atma, 65-82.
- Matés-Barco, J. M. 2013b: “La conquista del agua en Europa: los modelos de gestión (siglos XIX y XX)”, *Agua y Territorio*, 1, 21-29.
- Matés-Barco, J. M. 2014: “Las empresas concesionarias de servicios de abastecimiento de aguas potables en España (1840-1940)”, *TST. Transportes, Servicios y Telecomunicaciones*, 26, 58-89.
- Meléndez Cadalso, E. 1931: “Las obras hidráulicas de la Cuenca del Ebro”, *Revista de Obras Públicas*, 79, 168-173.
- Méndez, R. & Molinero, F. 1993: *Geografía de España*, Barcelona, Ariel.
- Millward, R. 2007: “Urban Water Supplies c.1820-1950: The Dilemma of the Private Companies”, *Histoire, Economie, Société*, 26, 111-128.

- Nadal, J. (1990): "El desarrollo de la economía valenciana en la segunda mitad del siglo XIX: ¿una vía exclusivamente agraria?", Nadal, J. & Carreras, A. (dir.), *Pautas regionales de la industrialización española, siglos XIX y XX*, Barcelona, Ariel, 296-314.
- Nicoláu Sabater, J. 1925: "Los resultados de la gestión del Consejo del Canal de Isabel II", *Revista de Obras Públicas*, 73, 26-28.
- Núñez, G. 2005: "Water Management in Spain: ecological and economic foundations of institutional change", *Cahiers d'Histoire de l'Administration*, 8, 95-118.
- Orduña Zarauz, C. 1925: "Los primeros estudios y las primeras obras del Canal de Isabel II", *Revista de Obras Públicas*, 73, 2-5.
- Paz Maroto, J. 1931: «La urbanización del extrarradio de Madrid», *Revista de Obras Públicas*, 79, 332-338 y 510-514.
- Paz Maroto, J. 1963: "Pasado, presente y futuro del abastecimiento de aguas de Madrid", *Revista de Obras Públicas*, 111, 211-219.
- Pedrosa Sanz, R. 1986: *Capital extranjero en la industria de Castilla y León*, Valladolid.
- Pérez Caballero, J. 1925: "El Canal de Isabel II: la Administración pública española y la reclamación Santillana", *Revista de Obras Públicas*, 73, 12-17.
- Pérez Zabaleta, A. 1990: *Historia económica de una empresa pública: El Canal de Isabel II (1907-1936)*, Madrid, Uned.
- Pinilla, V. (editor) 2008, *Gestión y usos del agua en la cuenca del Ebro en el siglo XX*, Zaragoza, Prensas Universitarias de Zaragoza, 563-605.
- Quirós Linares, F. 1991: *Las ciudades españolas en el siglo XIX*, Valladolid, Ambito.
- Reseña Geográfica y Estadística de España 1888: *Obras de abastecimiento*, Madrid.
- Revista de Obras Públicas 1851-1990: Madrid, Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales, y Puertos.
- Revista de Obras Públicas 1934: "Canales del Lozoya", *Revista de Obras Públicas*, 82, 330-331.
- Rubio Sacristán, R. 1928: "Algunos aspectos económicos del aprovechamiento de las aguas, con especial referencia a la Cuenca del Duero", *Revista de Obras Públicas*, 76, 240-243.
- Rueda Laffond, J. C. 1994: *El agua en Madrid. Datos para la Historia del Canal de Isabel II, 1851-1930*, Madrid, Fundación Empresa Pública, Documento de Trabajo 9405.
- Ruiz-Villaverde, A. 2013: "Reflexiones sobre la gestión de los servicios del agua: un recorrido histórico del caso español", *Agua y Territorio*, 1, pp. 31-40.
- Sánchez de Toca, J. 1925: "Canal de Isabel II", *Revista de Obras Públicas*, 73, 20-23.
- Sánchez Moreno, R. 1933: "Notas para un estudio económico de Canales del Lozoya", *Revista de Obras Públicas*, 81, 511-516.
- Servicio Sindical de Estadística 1950: *Datos estadísticos técnicos de captación y distribución de agua en España*, Madrid, Sindicato Vertical de Agua, Gas y Electricidad.

- Tafunell, X. 2005: "Urbanización y vivienda", Carreras, A. & Tafunell, X. (coords.), *Estadísticas históricas de España. Siglos XIX y XX*, v. I, Bilbao, Fundación BBVA, Bilbao.
- Ucelay Isasi, J. C. 1931: "Los abastecimientos de agua de los pueblos", *Revista de Obras Públicas*, 79, 36-37 y 220-221.
- Valmaña Fabra, C. 1931: "Las obras hidráulicas de la Cuenca del Ebro", *Revista de Obras Públicas*, 79, 249-253.
- Valmaña Fabra, C. 1932: "Las obras hidráulicas en la Cuenca del Ebro", *Revista de Obras Públicas*, 80, 25-29.
- Villanueva Larraya, G. 1991: *La política hidráulica durante la Restauración (1874-1923)*, Madrid, Uned.