
El alumbrado eléctrico en Barcelona, 1881-1935. Infraestructuras urbanas, iniciativas privadas y limitaciones públicas

Mercedes Arroyo Huguet

El objetivo de las páginas que siguen es ofrecer algunos datos sobre la entrada y el desarrollo del alumbrado eléctrico en el espacio urbano de Barcelona, los factores de su expansión y las dificultades que incidieron en su trayectoria.

El alumbrado eléctrico constituye una de las consecuencias finales de un complejo proceso en el que se integran las unidades productoras y las redes de transporte y distribución. Como otras redes que incorporan un cierto grado de tecnología en su desarrollo –las redes ferroviarias, telefónicas, telegráficas, de saneamiento o de transporte urbano–, las redes eléctricas son indisolubles de un sistema de producción.¹ Configuran estructuras unitarias, «siempre móviles e inacabadas», que nacen, crecen, se desarrollan y no mueren, sino que se transforman en función de los intereses de diversos agentes.²

La tendencia a la expansión constante es una de las características principales de las redes técnicas. Para ello, es necesario asegurar un determinado volumen de negocio que permita rentabilizar las costosas inversiones que supone la construcción de los centros productivos y las redes de distribución, así como para crear sinergias entre el producto que se distribuye y la demanda. El desarrollo territorial de las redes técnicas hacia zonas de potenciales usuarios favorecerá nuevas incorporaciones, cuyo incremento creará a su vez las condiciones para el crecimiento ulterior de las redes.

Las redes técnicas hicieron más eficientes las ciudades y aumentaron la calidad de vida de sus habitantes, cuyas demandas de mayores prestaciones –públicas y privadas– propiciaron la instalación de infraestructuras que han afectado la historia urbana y tecnológica. Hay, por tanto, una relación directa entre las redes técnicas y la ciudad.³

Desde unos modestos inicios, la industria eléctrica se aplicó en Barcelona a dos campos de alumbrado principales: el del alumbrado público y el del sector comercial y establecimientos vinculados al ocio y la vida social, como hoteles, teatros, restaurantes y cafés, a los que dotaba de un plus de modernidad y de confort. Pero gradualmente captaría otros mercados, como el industrial, no sólo como sistema de alumbrado sino también como fuerza motriz para la mecani-

1. Gabriel DUPUY, *L'urbanisme des réseaux. Théories et méthodes*, París, Armand Colin, 1991. En la categoría de redes técnicas se incluyen, entre otras, las que incorporan un cierto grado de tecnología en su desarrollo, como las redes ferroviarias, telefónicas, telegráficas, de saneamiento o de transporte urbano.
2. Jean-Marc OFFNER, «Le développement des réseaux techniques: un modèle générique», *Flux, Cahiers scientifiques internationaux Réseaux et Territoires*, 9, 13-14 (1993), pág. 11-18.
3. Josef W. KONVITZ, Mark ROSE y Joel TARR, «Technology and the city», *Urban History*, 5, 2 (1990), pág. 32-37.

zación de ciertos procesos fabriles. Grandes ciudades europeas, como Londres, centro fabril y en consecuencia potencial mercado de importancia, y Berlín, que combinaba un mercado fuerte y concentrado con la producción de electricidad a bajo precio, constituyen el modelo de una demanda determinante para el crecimiento de la red eléctrica.⁴ Más tarde, la electricidad se introduciría en el ámbito doméstico, inicialmente como medio de alumbrado, aunque su generalización no fue fácil.

Entre las décadas finales del siglo XIX y las iniciales del XX, se crearon varias empresas eléctricas que extendieron sus redes con suerte diversa en el territorio de Barcelona. La primera de ellas encontró en su desarrollo numerosos obstáculos, entre los cuales el estado de la tecnología eléctrica y la competencia de las redes de gas.

El precedente del alumbrado eléctrico en las ciudades industrializadas

Desde principios del siglo XIX y hasta la entrada de la electricidad, el medio de iluminación más extendido en las ciudades industrializadas fue el gas producido por la destilación del carbón de hulla. Dicho proceso permitió dotar al espacio urbano de alumbrado público –que aportaba un mayor grado de seguridad y era un vehículo para demostrar sus prestaciones– y servir a una demanda particular centrada en fábricas y talleres así como en comercios y lugares de reunión, que se beneficiaron de un plus de modernidad y de prestigio.

Pero el desarrollo de la industria del gas encontró en España ciertas dificultades debido, esencialmente, a dos factores: por un lado, la falta de carbones adecuados, que necesariamente se debían comprar al extranjero y que encarecían el precio del producto final; y por otro, la insuficiencia de un volumen de demanda procedente del sector industrial en ciudades donde el proceso industrializador se inició relativamente tarde.⁵ A ello vino a sumarse la escasa capacidad económica de las empresas gasistas que actuaban en esas ciudades, que no lograron crear las necesarias economías de escala para aumentar la rentabilidad del negocio.⁶

4. Thomas Parker HUGHES, *Networks of Power. Electrification in Western Society, 1880-1930*, Baltimore/Londres, The Johns Hopkins University Press, 1994, pág. 225-231.
5. Sobre las diferencias temporales en la implantación de la electricidad en algunas ciudades españolas y su relación con la existencia de redes de gas: Alexandre FERNÁNDEZ, «Cambio tecnológico y transformaciones empresariales: gas y electricidad en Bilbao y en Burdeos (ca. 1880-1920)», *Historia contemporánea*, 25 (2002), pág. 319-342; Xavier MORENO RICO, «El inicio de la electrificación de Sabadell (1876-1914)», en Roser ENRICH y otros (ed.), *Tècnica i societat en el món contemporani, I Jornades, Maig 1992*, Sabadell, Museu de Sabadell, 1994, pág. 145-162; Inmaculada AGUILAR CIVERA, *El orden industrial. Valencia en la segunda mitad del siglo XIX*, Valencia, Institutió Alfons el Magnànim, 1990.
6. Mercedes ARROYO, «Estrategias empresariales y redes territoriales en dos ciudades españolas: Barcelona y Madrid (1832-1923)», *Historia Contemporánea* (Universidad del País Vasco), 24 (2002), pág. 137-160; «Le développement contrasté de l'industrie gazière en Espagne. Les exemples de Barcelone et Malaga. Entrepreneurs, municipalités et marchés au XIXe siècle», en Jean-Pierre WILLIOT y Serge PAQUIER (dir.), *L'industrie du gaz en Europe aux XIXe et XXe siècles. L'innovation entre marchés et collectivités publiques*, Bruselas, Presses Universitaires Européennes/Peter Lang, 2005, pág. 347-357; *El gas en Ferrol (1883-1898). Condiciones técnicas, iniciativas económicas e intereses sociales*, Barcelona, Universitat de Barcelona (Colección Geo Crítica Textos de Apoyo, 16), 2006.

Durante bastantes años, sólo en Barcelona y algo más tarde en Bilbao, la industria del gas presentó perspectivas de éxito ya que, de manera similar a otras ciudades europeas, en ambas se desarrolló pronto un tejido industrial sólido y con perspectivas de aumento.

En la primera época de instalación de la electricidad en Barcelona, actuaban dos empresas gasistas cuyas redes se encontraban bien asentadas: la Sociedad Catalana para el Alumbrado por Gas, de capital íntegramente del país, y la francesa Compagnie Centrale d'Éclairage et de Chauffage par le Gaz Lebon et cie. La primera había suministrado gas para ambas aplicaciones en régimen de privilegio exclusivo desde 1842 hasta 1864 y a partir de ese año dedicó el grueso de su producción a abastecer el consumo particular de la ciudad mediante su propia red.⁷ La segunda inició entonces sus actividades en la ciudad tomando el relevo del alumbrado público y, como empresa concesionaria, construyó una nueva fábrica de gas y su correspondiente red de suministro bajo la denominación Gas Municipal, que debía contar con la «precisa intervención del Ayuntamiento» sobre nuevas canalizaciones,⁸ la colocación de elementos de alumbrado, la calidad de los materiales, así como sobre todas las cuestiones relacionadas con la comodidad y la seguridad urbanas, ya que en España el alumbrado público de gas tuvo desde el principio la consideración de actividad privada sometida a policía administrativa. Dado que el Estado no contaba con medios para prestar servicios por sí mismo, serían las corporaciones locales las que otorgarían las concesiones para el alumbrado público a gas como parte de las prestaciones de policía municipal cuyo objetivo era «proporcionar seguridad y libertad de movimiento a las personas».⁹

Como organizadores de los usos del espacio urbano en todas sus dimensiones, los ayuntamientos debían favorecer la acción de las empresas suministradoras de gas, pero sin renunciar a proteger los intereses de las poblaciones a su cargo.¹⁰ En ese sentido, cabe señalar la práctica generalizada en Europa de la Cláusula de Progreso de la Ciencia que se incluía en los contratos de las concesiones para el alumbrado público. Dicha cláusula facultaba a los ayuntamientos para retirar sus permisos de canalización si durante el tiempo de la concesión se producían avances técnicos significativos que mejorasen las prestaciones del gas, fuese por precio o por calidad. En ese caso, las empresas gasistas estarían obligadas a introducir las mejoras necesarias si no deseaban perder sus derechos de canalización sobre el territorio de las ciudades. La Cláusula de Progreso de la Ciencia se instauró en la década 1850-1860 en prácticamente todos los países europeos en los contratos entre los ayuntamientos y las compañías gasistas.

7. Durante bastante tiempo, el consumo particular estuvo reducido al procedente de la industria y el comercio, desvinculados del alumbrado público. Cabe señalar que la Catalana controlaba también el alumbrado público de Sants y Sant Andreu de Palomar, municipios industriales agregados a Barcelona en 1897.
8. AHPB (Archivo Histórico de Protocolos Notariales de Barcelona), notario Jaime Burguerol, f. 23-37: *Escritura de adjudicación del suministro y servicio del alumbrado público por gas en esta ciudad, 17-I-1864*. En esa escritura se afirma que «la subasta del alumbrado público, como medida de policía y de interés local, no puede estar subordinada a una cuestión de propiedad y de interés privado».
9. Iñigo DEL GUAYO CASTIELLA, *El servicio público del gas. Producción, transporte y suministro*, Madrid, Marcial Pons, 1992, especialmente el epígrafe «Ideología liberal y policía administrativa», pág. 30 y s.
10. Alexandre FERNANDEZ, *Un progressisme urbain en Espagne. Eau, gaz, électricité à Bilbao et dans les villes cantabriques, 1840-1930*. Burdeos, Presses Universitaires de Bordeaux, 2009.

En España lo sería a partir de 1864, fecha de la concesión del Ayuntamiento de Barcelona a Gas Municipal.¹¹ La pérdida de las concesiones para el alumbrado público podía suponer –salvo a ciertas empresas con una demanda particular consolidada y con suficiente fortaleza económica– la obsolescencia del sistema formado por las unidades de producción y las redes de distribución y, en consecuencia, la pérdida de un importante volumen de capital fijo.

Como había sucedido con el gas, la electricidad también se introdujo en las ciudades europeas por medio del alumbrado público como vehículo de demostración de las ventajas del nuevo sistema; pero los empresarios eléctricos estaban más interesados en captar dos bloques concretos de consumo: el industrial y el procedente de comercios y lugares de reunión. En efecto, las redes de alumbrado público constituían sólo un primer tramo de consumo necesario mientras no se consolidase un volumen suficiente de demanda particular, así como la base de posteriores desarrollos destinados a atender dicha demanda, de mayor solvencia que la sujeta a la endémica falta de fondos de las arcas municipales.¹²

Los inicios de la electricidad en Barcelona y la Sociedad Española de Electricidad, 1881-1894

Los inicios de la industria eléctrica en Barcelona estuvieron colmados de dificultades. El gas estaba bien enraizado; su calidad para el alumbrado era, al principio de la electricidad, mucho mayor; el funcionamiento de ésta era inseguro, con fluctuaciones o “eclipses” y riesgo constante de averías.¹³ Además, en sus primeros tiempos, sólo podía ser transmitida a cortas distancias, mientras que las redes de gas formaban unidades que ocupaban prácticamente todo el territorio de la ciudad.

Como en otras ciudades europeas, mientras la electricidad se mantuvo en el estadio de los ensayos, los empresarios gasistas de Barcelona no se ocuparon del problema que podía suponer como competidor el nuevo sistema de alumbrado, aunque no perdieron ocasión de señalar sus inconvenientes.¹⁴ Tampoco el inicio de las actividades en Barcelona de la Sociedad Española de Electricidad, en 1881, alteró el predominio del gas en la ciudad.

La primera red de distribución de electricidad, de modestas dimensiones, se dirigió desde una antigua fábrica de hilados en el número 10 de la calle del Cid, por las calles Nou de la Rambla y Ferran hasta la plaza de la Constitució o de

11. José Luis MEILÁN GIL, *La “Cláusula de Progreso” en los servicios públicos*, Madrid, Instituto de Estudios Administrativos, 1968.

12. Respecto a las razones del endeudamiento de los ayuntamientos españoles en esa época, Carmen GARCÍA GARCÍA y Francisco COMÍN COMÍN, «Reforma liberal, centralismo y Haciendas municipales en el siglo XIX», *Hacienda Pública Española*, 133 (1995), pág. 81-106.

13. Horacio CAPEL (dir.), *Las Tres Chimeneas. Implantación industrial, cambio tecnológico y transformación de un espacio urbano barcelonés*, Barcelona, FECSA, 1994, 3 vol.

14. Las dos décadas finales del siglo XIX vieron la aparición de numerosos artículos sobre las ventajas del gas frente al “misterioso fluido” que pretendía suplantarle. Una aproximación a la campaña de prensa que llevaron a cabo algunas revistas especializadas como las francesas *Journal de l’Éclairage au Gaz* y *Journal des Usines à Gaz*, o la británica *Journal of Gas Lighting*, decana de las revistas gasistas europeas, en Mercedes ARROYO, *La industria del gas en Barcelona, 1841-1933. Innovación tecnológica, territorio urbano y conflicto de intereses*, Barcelona, Serbal, 1996.

Sant Jaume; otra línea se dirigió por la Rambla hacia la plaza de Catalunya y el inicio del paseo de Gràcia; simultáneamente, otro ramal se dirigió, también por la Rambla, hacia el paseo de Colom y el puerto, cuya instalación sería inaugurada en septiembre de 1882.¹⁵ El propósito esencial de la empresa era hacer llegar la electricidad a los numerosos locales y comercios de la zona central de la ciudad; pero para ello debía instalarse el alumbrado público que, como se ha dicho, constituía el medio más eficaz de dar a conocer a la población las características de la electricidad (figura 1).

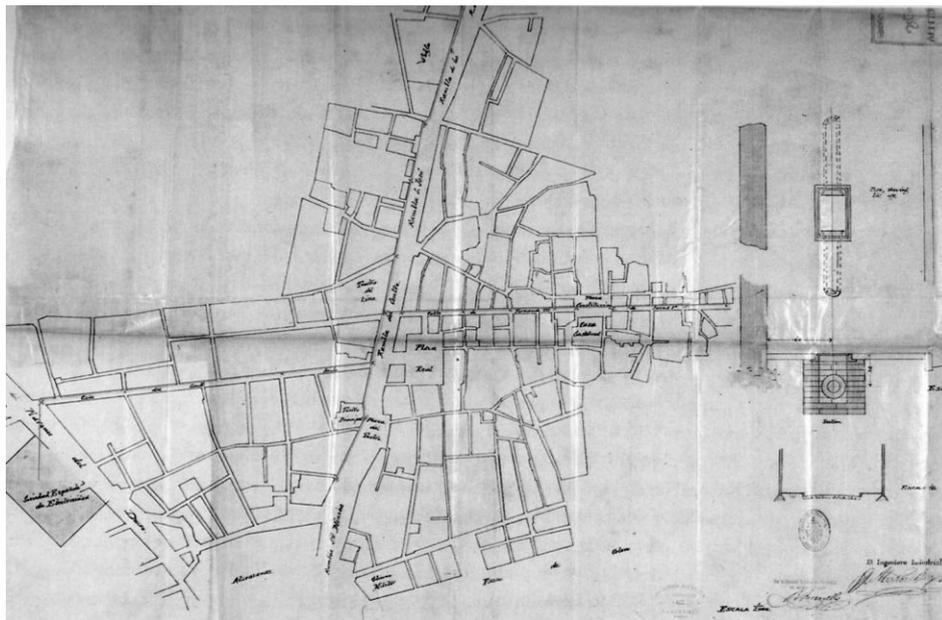


Figura 1. La red inicial de la SEE, 1882. Fuente: AMCB (Archivo Municipal Contemporáneo de Barcelona), Obras Públicas, Exp. 1.407, 1882

Las zonas a iluminar se habían estudiado cuidadosamente. En su recorrido por la Rambla, la red coincidía con algunos lugares de esparcimiento significativos, como el Teatro Principal, el Gran Teatro del Liceo y hoteles y establecimientos comerciales importantes, como el Café Pelayo, la sede de la Compañía General de Tabacos de Filipinas, los Almacenes El Siglo o la sede social de la Sociedad Española de Electricidad, en la esquina de la misma Rambla con la plaza de Catalunya. En esta plaza también se instalaron dos focos de arco voltaico frente al Círculo Ecuestre, dos más ante el teatro del Buen Retiro, en la confluencia de la Rambla de Cataluña con la Gran Vía, así como frente a algunos establecimientos comerciales situados en el Passatge del Relotge de la calle Escudillers.

15. La instalación eléctrica del paseo de Colom constaba de 15 lámparas de arco voltaico a uno y otro lado del paseo a una distancia de 50 m montados sobre candelabros de fundición de unos 6 m de altura (Mercedes ARROYO y Gerardo NAHM, «La Sociedad Española de Electricidad y los inicios de la industria eléctrica en Cataluña», en CAPEL, *Las Tres Chimeneas...*, vol. I, pág. 25-51).

Ciertamente, la electricidad presentaba todavía algunos inconvenientes, sobre todo al principio. Hasta que no se inventaron los bulbos de cristal hermético en que se había introducido un filamento incandescente en atmósfera inerte,¹⁶ la luz obtenida por medio de arcos voltaicos, excesivamente viva, alteraba los colores de manera antiestética, especialmente en los espacios interiores; asimismo, los carbones incandescentes utilizados podían desprenderse de sus soportes y producir incidentes en el lugar de su impacto con la consiguiente alarma.¹⁷

No obstante, los arcos voltaicos supusieron un primer paso para dotar de electricidad a ciertas vías de la ciudad. De momento, y mientras no caducase la concesión para el gas, la Sociedad Española de Electricidad sólo podía extender su red para el alumbrado público de manera precaria y sometida a los permisos temporales que le otorgaba el Ayuntamiento. En cambio, la relación entre los consumidores particulares y la empresa eléctrica podía desarrollarse libremente, ya que sólo estaba determinada por las relaciones comerciales entre sujetos económicos. Desde 1877 se había fijado por Real Orden la relación entre empresas gasistas y consumidores particulares como negocio privado, situación que se extendió a la electricidad y que no cambiaría en 1924 con la promulgación del Estatuto Municipal.

Por otro lado, se debe señalar que, como en la mayoría de ciudades españolas, el Ayuntamiento de Barcelona arrastraba desde casi los inicios del gas, deudas de consideración por el suministro para el alumbrado público.¹⁸ En 1884 y, por tanto, después de la entrada de la electricidad en la ciudad, la concesión para el gas llegó a su fin, momento en que el Ayuntamiento hubiese debido de liquidar sus deudas a Gas Municipal por los gastos originados por la construcción de la fábrica y la red de alumbrado público, que había financiado dicha empresa, además de una parte sustancial del suministro de gas. Pero no pudo disponer de la suma necesaria.

En consecuencia, se produjo una doble situación de fuerza. Por una parte, la Cláusula de Progreso de la Ciencia obligaba a la Compagnie Centrale –que gestionaba Gas Municipal– a suministrar gas de calidad para el alumbrado público. Pero por otra, el Ayuntamiento estaba en deuda con la Compagnie Centrale, lo que puede explicar las reticencias de ciertos técnicos municipales a adoptar la electricidad para el alumbrado público. En vista de su falta de capacidad económica para desvincularse del gas, el Ayuntamiento organizó en 1885 una especie de “batalla de la luz” entre la Compagnie Centrale y la Sociedad Española de Electricidad en dos zonas de la Rambla con el objetivo de comparar ambos sis-

16. La bombilla eléctrica como se conoce actualmente fue el producto prácticamente simultáneo de los estudios de dos científicos, el físico británico Joseph Wilson Swan –cuyo invento, de 1878, no patentó– y el del americano Thomas Alva Edison, de 1880, que, por el contrario, patentaba sistemáticamente todos sus inventos. Ello dio lugar a un largo litigio por el que Edison intentó procesar a Swan. Finalmente ambos inventores llegaron, en 1883, a un acuerdo por el que se unían las respectivas producciones. Swan introdujo una serie de mejoras que prolongaban la vida de las lámparas de Edison (HUGHES, *Networks of Power...*).

17. En 1880, se produjeron dos percances de ese tipo en una sala del Museo Británico de Londres que provocaron más reticencias ante el nuevo sistema de alumbrado (ARROYO, *La industria del gas en Barcelona, 1841-1933...*, pág. 317).

18. Las memorias anuales de la Compagnie Centrale d'Éclairage et de Chauffage, que suministraba el gas para el alumbrado público de numerosas ciudades españolas, incluían un apartado especial dedicado a las deudas de los ayuntamientos, entre las cuales y en lugar destacado, figuran las del de Barcelona (ARROYO, *La industria del gas en Barcelona, 1841-1933...*, pág. 195 y s.).

temas de alumbrado.¹⁹ Independientemente de los resultados, al no poder liquidar sus deudas, el Ayuntamiento optó por prorrogar hasta 1924 la concesión para el alumbrado público a la empresa gasista y autorizarle a suministrar gas a los usuarios particulares, con lo que le resarcía de los perjuicios derivados del incumplimiento de sus compromisos.

En los años finales del siglo XIX, la situación de la Sociedad Española de Electricidad se mantenía en precario, ya que, en ausencia de un bloque sólido de demanda particular, debía limitar sus actividades al alumbrado público, cuya continuidad se veía comprometida por la concesión municipal otorgada al gas. Finalmente, en 1894, dicha empresa se vio obligada a liquidar sus activos y vender sus instalaciones a la recién creada Compañía Barcelonesa de Electricidad. En el acto de cesión y venta de sus bienes, la Sociedad Española de Electricidad traspasaba a la Compañía Barcelonesa de Electricidad todos sus contratos con consumidores particulares así como los que había formalizado con el Ayuntamiento para el alumbrado público.²⁰

A los trece años de la fundación de la Sociedad Española de Electricidad, la prueba más evidente de que el negocio eléctrico no había logrado consolidarse es que el precio total de dicha venta, dos millones de pesetas, era inferior al capital social inicial, fijado en tres millones.²¹ En esos trece años, la empresa había conseguido llevar la electricidad a 122 abonados particulares, mayoritariamente razones sociales, lugares de reunión o teatros. Algunos de ellos contaban con pólizas diferenciadas para los dos tipos de alumbrado, en número de 8.156 lámparas incandescentes y 96 arcos voltaicos. Por su parte, el Ayuntamiento de Barcelona había instalado 797 luces incandescentes en el edificio de las Casas Consistoriales y 121 arcos voltaicos para el alumbrado público. Pero ese volumen de demanda no fue suficiente para la pervivencia de la empresa (*tabla 1*).

El alumbrado eléctrico en Barcelona a finales del siglo XIX

La fundación de la Compañía Barcelonesa de Electricidad, el 7 de diciembre de 1894,²² vinculada a capitales alemanes y franceses, fue motivo suficiente para que los empresarios de las dos compañías gasistas de Barcelona decidiesen que había llegado el momento de actuar. No en vano había transcurrido el tiempo

19. Jordi MALUQUER DE MOTES, «Los pioneros de la segunda revolución industrial, La Sociedad Española de Electricidad, 1881-1894», *Revista de Historia Industrial*, 2 (1992), pág. 121-142. Quizás, la «resistencia pasiva» de los técnicos municipales a que alude este autor tuvo que ver con las deudas del Ayuntamiento y a la escasa calidad de la luz eléctrica, como también señala. A este respecto, la prensa local se hizo eco de los comentarios ciudadanos sobre los efectos del nuevo sistema de alumbrado, entre ellos, su elevada intensidad y su crudeza, que alteraban los colores. Véase, como ejemplo, «Vicios añejos y defectos nuevos», *Diario de Barcelona*, 165 (1888), pág. 7.449-7.451.

20. AHPB, notario Ignacio Plana Escubós, f. 2.230-2.286, *Escritura de venta, cesión y traspaso otorgada por la Sociedad Española de Electricidad a favor de la Compañía Barcelonesa de Electricidad*, 14-XII-1894.

21. Se ha de indicar que los tres millones iniciales se aumentaron en 1882 hasta los 20, y dos años más tarde, vueltos a rebajar a los 10 (AHPB, notario Luis G. Soler y Pla, f. 2.033-2.055, *Escritura de constitución de la Sociedad Española de Electricidad*, 30-IV-1881).

22. AHPB, notario Ignacio Plana Escubós, f. 2.186-2.203, *Escritura de constitución de la Compañía Barcelonesa de Electricidad*. Un resumen de la trayectoria inicial de dicha empresa se puede consultar en Luis URTEAGA, «La Compañía Barcelonesa de Electricidad, 1894-1912» en CAPEL, *Las Tres Chimeneas...*, vol. I, pág. 55-101.

Tabla 1. Los mayores consumidores de electricidad para el alumbrado en Barcelona (1894)

Luces		
Titular	Actividad	número de luces
Gran Teatro del Liceo		1.111
Ayuntamiento de Barcelona	Edificio Casa Consistorial	797
Juan Coll y Pujol	Teatro Eldorado	554
Montané y Ripoll		265
José Vilaseca		202
P.y C. Durió	Cafés	186
José Ribas	Cafés	175
Domingo Moncanut	Café Continental	171
Banco Hispano Colonial		162
Fomento del Trabajo Nacional		159
Círculo del Liceo		156
Cía General de Tabacos de Filipinas		155
P. y C. Durió	Fonda	137
Círculo Ecuestre		109
Masrius y germà		104
Capdevila y Cía.		104
...		
Total abonados particulares	122	
Total luces		8.156
Arcos voltaicos		
Titular	Actividad	número de arcos voltaicos
Ayuntamiento de Barcelona	Alumbrado público	121
Conde, Puerto y compañía	Almacenes El Siglo	47
F.C. de Tarragona a Barcelona y Francia	Estación	7
Antonio Traver	Palais des Fleurs	5
Pedro Bosch y Labrús	Bazar El Águila	4
E. Capdevila y Cía		4
Montané y Ripoll		4
Domingo Moncanut	Café Continental	2
Fomento del Trabajo Nacional		1
Baldomero Franch	Alcázar Español	1
Vicente Ferrer y Cía	Bazar	1
Ignacio Elías		1
Pascual Perpiñà	Bazar	1
Otros abonados con pólizas para lámparas de incandescencia		18
Total arcos voltaicos		217

Fuente: AHPB, notario Ignacio Plana y Escubós, f. 2.230-2286, 14-XII-1894

necesario para que evolucionasen los conocimientos en este campo. Si se comprobaba que las prestaciones del alumbrado eléctrico podían ser superiores a las del gas, ambas empresas podían perder cuotas importantes de consumo o hasta llegar a ver la desaparición de sus redes.

De manera que las dos empresas gasistas que hasta entonces se habían disputado la demanda de la ciudad para el consumo particular,²³ dejaron de lado sus diferencias y, al igual que en otras ciudades europeas donde persistía el gas, se unieron para crear una empresa eléctrica, la Central Catalana de Electricidad. El 2 de mayo de 1896, Alfred Lebon, por la Compagnie Centrale, y José Mansana Terrés, por La Catalana, fundarían dicha empresa con un capital de seis millones de pesetas aportadas al 50%.²⁴

Para iniciar las actividades de la nueva empresa se adquirió por 373.400 pesetas un terreno de 4.340,5 m² a los hermanos Tomás y Esteban Recolons y Lladó. Dicho terreno limitaba, por el este, con los terrenos de varios propietarios particulares; por el sur, con el cauce del torrente del Bogatell; por el oeste, por la calle de Vilanova y, por el norte, con terrenos de particulares y con los del ferrocarril de los Caminos de Hierro del Norte de España, situación que añadía una ventaja estratégica respecto al transporte de carbón.²⁵ El 13 de mayo del mismo año, se inició la construcción de la central térmica sobre planos del arquitecto Pere Falqués, obra que finalizaría en 1897.²⁶

Una muestra de la presteza con que actuaron los empresarios gasistas es la solicitud que presentaron al Ayuntamiento el 1 de febrero de 1896 –antes, pues, de la fundación de la Central Catalana de Electricidad– para tender sus redes eléctricas en las calles donde alguna de las dos empresas tuviese concedido el permiso para suministrar gas, lo cual suponía un medio de urgencia para cerrar el paso a la Compañía Barcelonesa de Electricidad. De esta manera, las dos empresas gasistas podían preservar sus redes ya instaladas y proteger sus inversiones ante la Cláusula de Progreso de la Ciencia.

Es de subrayar que también antes de constituir la Central Catalana de Electricidad, la Sociedad Catalana para el Alumbrado por Gas había presentado, en abril de ese mismo año, el plano y el listado completo de las vías urbanas en las que afirmaba tener interés en extender una primera red eléctrica, red que coincidía en su mayor parte con los lugares de mayor prestigio de la ciudad y que se prolongaba hacia sus límites (*figura 2*).²⁷

El mercado de la electricidad en Barcelona hasta la Primera Guerra Mundial

Muy pronto, se pudo observar que la recaudación de las dos empresas eléctricas que actuaban en el territorio de Barcelona entre 1901 y 1912 –antes, por tanto,

23. Debemos subrayar que, según la tipología de las industrias gasista y eléctrica del siglo XIX, el consumo particular incluía todos los abonados –industriales, comerciantes, lugares públicos, así como domésticos– excepto el alumbrado público.

24. AHPB, notario José María Vives Mendoza, f. 1.259-1.277, 2-V-1896.

25. El plano del terreno estaba firmado por los arquitectos José Domènech y Estapà y Miguel Pascual y Tintorer.

26. AHPB, notario Joaquín Nicolau i Bujons, f. 1.625-1.636, 13-V-1896. El 31 de marzo de ese año, antes, por tanto, de la fundación de la CCE, el arquitecto José Domènech i Estapà intervino en la escritura de compromiso de compra-venta de dicho terreno a los hermanos Esteban y Tomás Recolons y Lladó ante el mismo notario (AHPB, notario Joaquín Nicolau i Bujons, f. 960-962).

27. AMCB (Archivo Municipal Contemporáneo de Barcelona), Obras Particulares, exp. 2.473 (8-IV-1896).

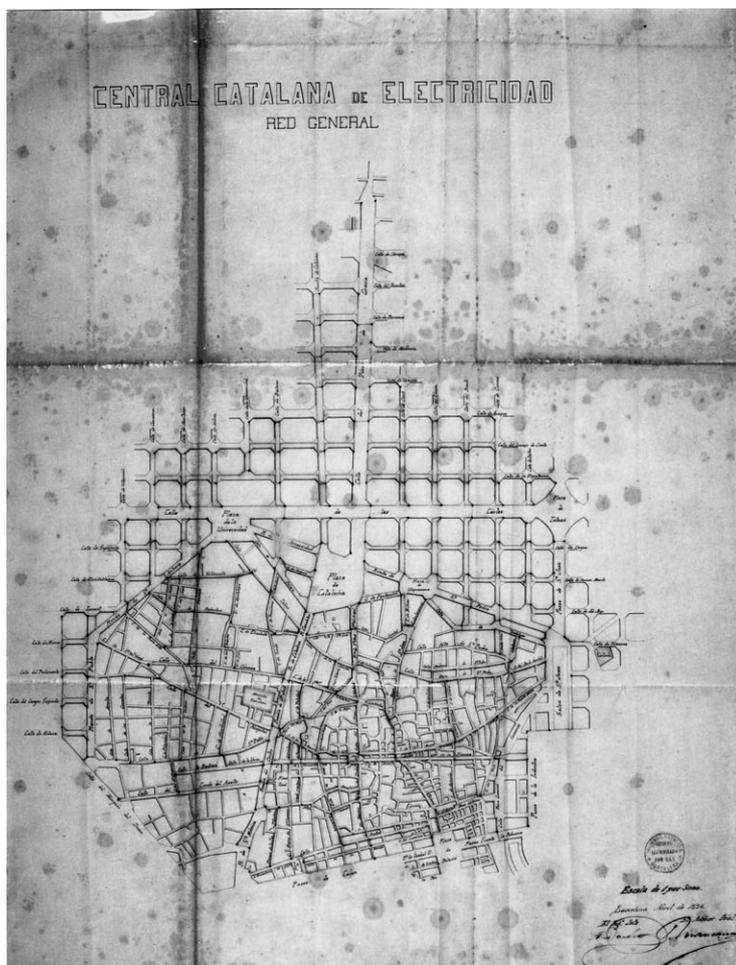


Figura 2. La red inicial de la CCE. Fuente: AMCB, Obras Públicas, Fomento, Exp. 2.473 (1896)

de la entrada de la electricidad procedente de los saltos del Pirineo y el consecuente cambio de escala en la producción- correspondía al tamaño de las respectivas redes de suministro eléctrico.

El tamaño de las redes constituye un dato revelador porque, como se ha explicado, uno de los objetivos de las empresas que actúan por medio de redes es poner a disposición de la demanda cantidades crecientes de su producción cuya utilización esté prevista a corto y medio plazo. Cabe señalar que la red de la Compañía Barcelonesa de Electricidad, que en 1899 contaba con 385 km en la ciudad, alcanzó en 1913 los 2.289 km; mientras que la red de la Central Catalana de Electricidad, que en 1899 tenía una extensión de 165 km, experimentó hasta 1913 un desarrollo mucho menor que su competidora, con un total de 296 km. Eso se

refleja en los porcentajes de ventas de electricidad, número de abonados particulares y volumen de facturación de ambas empresas, con una clara ventaja para la Compañía Barcelonesa de Electricidad (tabla 2).

Tabla 2. Abonados, venta útil, facturación y porcentajes de ventas de electricidad de las dos empresas eléctricas de Barcelona (1905-1913)

Abonados			Venta útil (kWh)		
Año	CBE	CCE	Año	CBE	CCE
1905	5.763				
1906	6.369		1906	7.825.600	
1907	7.269		1907	13.065.200	
1908	8.745		1908	20.709.800	3.421.833
1909	10.452		1909	24.301.500	3.621.311
1910	12.418		1910	26.871.700	3.734.140
1911	s/d	6.500	1911	s/d	4.124.869
1912	22.480	6.832	1912	44.551.300	4.088.063
1913	27.835	9.151	1913	69.554.800	5.023.265
Facturación CBE-CCE (miles de pesetas)			Porcentajes de ventas de electricidad		
Año	CBE	CCE	Año	CBE	CCE
1901	591,1	293,3	1901	66,8	33,2
1902	479,9	413,3	1902	53,7	46,3
1903	970,9	535,1	1903	64,4	35,5
1905	1.536,50	546	1905	72,7	25,8
1908	1.937,60	748,4	1908	68,9	26,6
1910	2.583,50	911,3	1910	71,3	25,1
1912	2.881,30	930,4	1912	72,6	23,4

Fuente: Luis URTEAGA, «Producción térmica y extensión de la red eléctrica en Barcelona (1896-1913)», en Horacio CAPEL, *Las Tres Chimeneas...*, vol. I, pág. 141-169 y *Memoria Central Catalana de Electricidad*, 1913 (Archivo de Hidroeléctrica de Cataluña).

Desde principios del siglo XX la electricidad se había ido asentando en el territorio de Barcelona para el consumo particular –entendido como industrial y comercial– no estaba sujeto por los compromisos municipales con el gas. En 1911 el mayor consumo de energía eléctrica por habitante en Barcelona estaba centrado en la fuerza, con 44 kWh, seguido a distancia por la tracción y el alumbrado, ambos con 16 kWh.²⁸

El incremento de la demanda obligó a la Compañía Barcelonesa de Electricidad, en 1906, a iniciar la distribución de electricidad a alta tensión por medio de cables subterráneos y la conversión de la corriente continua a alterna por medio de subcentrales que se construyeron en lugares estratégicos de la ciudad con el objetivo de distribuir electricidad para el consumo particular. Aunque con un dinamismo menor, la Central Catalana de Electricidad seguiría la misma tendencia poco después, en 1910, con el mismo propósito.

28. Véase la comparación de esas proporciones de consumo de energía eléctrica por habitante en Barcelona con el de otras ciudades europeas y norteamericanas en Luis URTEAGA, «El consumo de electricidad en Barcelona, 1897-1935», en Horacio CAPEL y Paul-André LINTEAU (coord.), *Barcelona-Montréal. Desarrollo urbano comparado/Développement urbain comparé*, Barcelona, Publicacions de la Universitat de Barcelona, 1989, pág. 259-284.

Ciertamente, en esos años iniciales, la Central Catalana de Electricidad tenía como uno de sus objetivos asegurar su presencia en la ciudad por medio de la electricidad; pero tampoco estaba interesada en perjudicar los derechos del gas sobre el territorio, lo cual podría explicar el discreto nivel de crecimiento de su red eléctrica, al menos por el momento.²⁹

En los núcleos del Pla de Barcelona en que el gas no había llegado a instalarse y en algunas zonas periféricas de la propia ciudad se pudo pasar directamente del alumbrado público por petróleo a la electricidad.³⁰ En cambio, en las zonas centrales de Barcelona y en ciertos municipios colindantes, donde las concesiones estaban vigentes o existía un tejido industrial en crecimiento y en consecuencia el gas estaba bien asentado, la sustitución por la electricidad se produjo con mayor lentitud; sólo cuando caducasen las concesiones se podría acometer el cambio de un tipo de alumbrado al otro. Entretanto, quedaba el recurso de realizar sustituciones parciales o ensayar un sistema de alumbrado mixto.

Hacia el cambio de tendencia en el alumbrado público: el sistema mixto, 1894-1914

Los responsables municipales siguieron ciertas estrategias con el fin de favorecer el cambio del alumbrado público a gas por el eléctrico. Si se iba autorizando la instalación de éste en zonas bien delimitadas en las que no se viesan afectados los derechos de concesión, se crearían las condiciones para ello. O bien, se podían autorizar algunas iniciativas particulares que no entrasen en colisión con los intereses de las empresas gasistas, como la de los vecinos de la Plaza Real que en 1897 instalaron lámparas de arco voltaico en sus soportales (*figura 3*).

Ese mismo año, y con motivo de las fiestas de la Merced, también los comerciantes de las calles Ferran y Jaume I se sumaron a la electricidad en el espacio público con el fin de promover su importancia como centro de intercambios comerciales, que se veía disminuido a favor de la Rambla.³¹

Para cumplir, aunque fuese testimonialmente, una parte de sus previsiones, la Central Catalana de Electricidad determinó en 1906 la sustitución de algunos faroles de gas por la electricidad, lo que daba a las dos empresas gasistas –la Catalana de Gas y la Compagnie Centrale– la oportunidad de hacer valer sus derechos. Por su parte, la Compañía Barcelonesa de Electricidad, sin las trabas

29. Esa situación cambiaría a partir de 1912 con la remodelación empresarial que llevaría a la creación de Catalana de Gas y Electricidad por la salida del negocio eléctrico de Barcelona de la Compagnie Centrale. Catalana de Gas y Electricidad, como ya lo había efectuado Riegos y Fuerza del Ebro, también iniciaría la construcción de centrales hidroeléctricas en el Pirineo aragonés. La de Seira entraría en funcionamiento en 1918. Véase el *Proyecto de Línea de Transporte de Energía Eléctrica a 110.000-150.000 voltios de Seira (Prov. de Huesca) a Barcelona*, Archivo General de la Administración, sección Obras Públicas, 20.779 (1916).

30. Los municipios del Pla de Barcelona que serían agregados a la ciudad entre 1897 y 1923 eran: Gràcia, Sant Gervasi de Cassoles, Sarrià, Les Corts de Sarrià, Sants, Sant Andreu de Palomar, Sant Martí de Provensals y Horta. Excepto este último y los núcleos de Pedralbes y Vallvidrera, todos tenían otorgadas sendas concesiones para el alumbrado público por gas desde antes de su agregación a Barcelona y algunos de ellos con un importante volumen de consumidores particulares.

31. Un crecido número de propietarios de comercios de esas calles firmaron la solicitud de permiso para instalar el alumbrado eléctrico con el objetivo de «reforzar el de gas» (AMCB, Obras Públicas, exp. 2.547 (1897)).

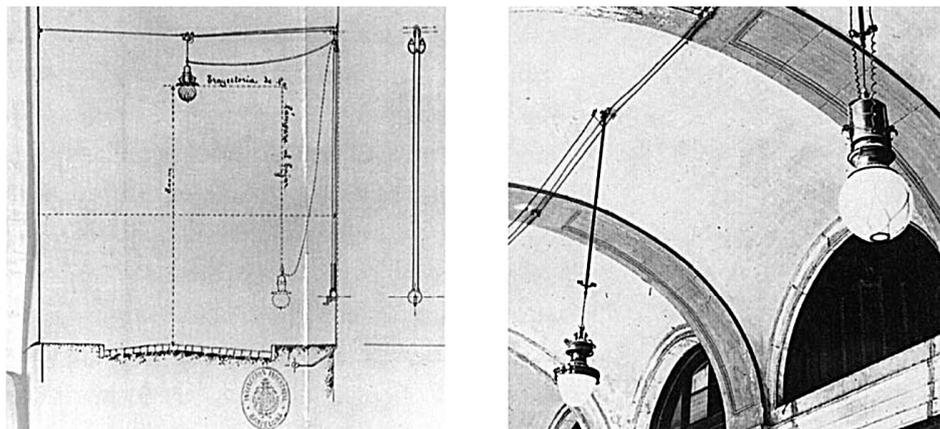


Figura 3. Lámpara de arco voltaico en la Plaza Real. Fuente: AMCB, Obras Particulares, Exp. 2.547, (1897).

de concesiones antiguas, pudo seguir un proceso de expansión que, sin embargo, debía respetar los derechos del gas para el alumbrado público.

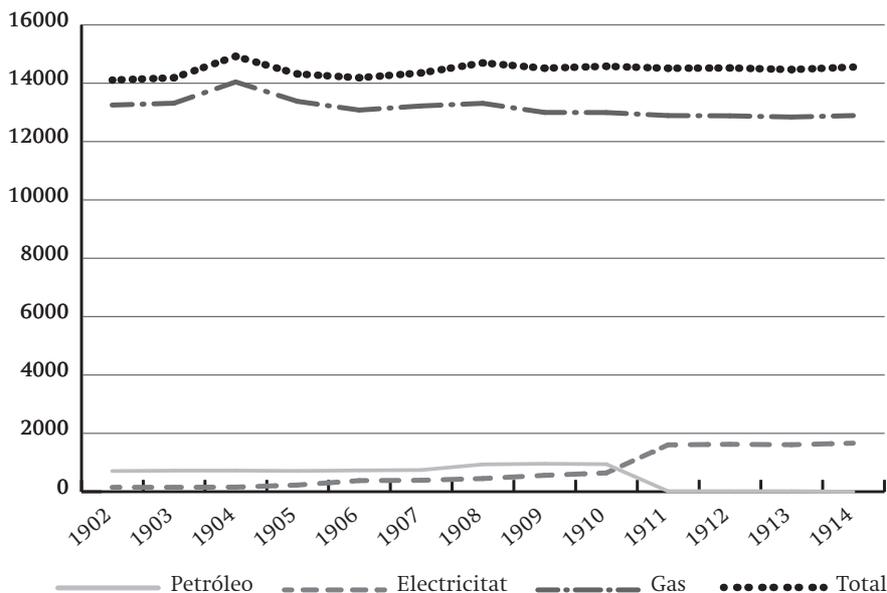
Se produjo, entonces, una combinación entre la coexistencia del gas y la electricidad en el alumbrado público –coexistencia que daría lugar a un sistema mixto de iluminación– y un primer reparto del territorio de la ciudad entre las dos empresas eléctricas a partir de una línea imaginaria que coincidía básicamente con el trazado de la Rambla. En 1907 dicho paseo contaba para su alumbrado, además de los faroles a gas, con 34 focos de arco voltaico a los que suministraban electricidad ambas empresas. La Central Catalana de Electricidad alumbraba con focos de luz blanca un lado de la Rambla, el sector norte del puerto y los mercados de la Barceloneta y de Santa Caterina, que correspondían a sus concesiones de gas. Por su parte, la Compañía Barcelonesa de Electricidad iluminaba con focos de luz blanca el otro lado de la Rambla y la plaza de Catalunya; con focos de luz roja un tramo de la Diagonal, el paseo del Cementerio, ciertos elementos del paseo de Gràcia, el sector sur del puerto y los mercados de la Boqueria, de la Llibertat y de la Revolució –luego Abacería Central–, estos dos últimos en el antiguo municipio de Gràcia.

Hasta 1914, y pese a que el gas continuase siendo hegemónico, se instalaron algunos focos eléctricos o se amplió el número de los existentes. Por ejemplo, los focos de arco voltaico de la Rambla fueron sustituidos por el sistema de llama de 15 amperios. Igualmente sucedió en la plaza de Sant Agustí Vell, donde ese mismo año se colocaron 3 focos de arco voltaico. Otros lugares que se iluminaron con electricidad fueron la esquina de las calles Paralel y Cid, con un foco, y la esfera del reloj de la parroquia de Sants. También en 1911, se autorizó a los vecinos de la calle de Sant Oleguer de la Barceloneta para que instalasen por su cuenta tres focos de arco voltaico «para la mejora del ornato público».³²

32. AMCB, Obras Públicas, exp. 4.849 (1911).

En 1911, fecha de la absorción de la Compañía Barcelonesa de Electricidad por Riegos y Fuerza del Ebro, el número de faroles de petróleo inició un brusco descenso hasta su total extinción en 1914. En cambio, se puede observar que la cantidad de faroles a gas sustituidos por la electricidad fue mínima, lo que supone que la electricidad se extendió básicamente a costa del petróleo, y que el gas, aunque con un ligero descenso, continuó predominando (figura 4).

Figura 4. Número y clases de luces del alumbrado público en Barcelona y los municipios agregados (1902-1914).



Fuente: Anuario Estadístico de la Ciudad de Barcelona (1902-1914).

A esos elementos se añadían los 144 contadores de electricidad para medir el consumo por la iluminación de ciertas dependencias municipales que no tenían la consideración de alumbrado público, como dispensarios, escuelas, mercados municipales, museos, laboratorios o bibliotecas, así como algunos edificios oficiales, como el palacio del Gobernador, las Tenencias de Alcaldía de algunos distritos, cementerios y fielatos.³³

En las vías urbanas, se evolucionó desde los primeros arcos voltaicos a los faroles que incorporaban la lámpara incandescente, lo cual dio lugar a la reformulación de muchos de los elementos siguiendo las tendencias estéticas de la época. En este proceso tuvo importancia decisiva la labor del arquitecto modernista Pere Falqués, el citado responsable de la construcción de la central térmica de la Central Catalana de Electricidad. Desde 1906 se instalaron algunas de

33. AMCB, Obras Públicas, exp. 1/58 (1915). Dichos contadores debían ser revisados y mantenidos en perfecto estado por la empresa La Electricista Catalana, dependiente de la Compañía Barcelonesa de Electricidad.

sus realizaciones más importantes en el campo del alumbrado público en coexistencia con los faroles de gas, como los del paseo de Gràcia, del paseo de Lluís Companys, del Salón de San Juan y el Cinc d'Oros, en la confluencia del paseo de Gràcia con la Diagonal.³⁴

El sistema mixto de alumbrado público se extendió, también, a los municipios del Pla permitiendo que las redes eléctricas siguiesen su tendencia al desarrollo de manera unitaria más allá de los límites municipales.

El alumbrado público mixto en los municipios del Pla de Barcelona

Cuando se fueron acercando los términos de las concesiones del gas en los municipios del Pla de Barcelona, y siguiendo el sistema ensayado en la ciudad, se realizaron algunas instalaciones eléctricas para reforzar el alumbrado público a gas con nuevos elementos eléctricos.³⁵ Uno de los primeros fue Sarrià, municipio independiente de Barcelona hasta 1921.³⁶ En 1904, el Ayuntamiento de Sarrià firmó un contrato con la Barcelonesa para que dicha empresa suministrase electricidad para algunas zonas del municipio. Dos años más tarde, el alumbrado eléctrico de Sarrià se componía ya de 60 lámparas eléctricas que el Ayuntamiento, para economizar, propuso que se cambiasen por 12 focos de arco voltaico. Éstos se situaron en los lugares más estratégicos de la población; la plaza Borràs, la calle de Caputxins, la plaza de Sant Vicenç, la calle Major y la plaza Artós.³⁷

Como Sarrià, Sant Gervasi de Cassoles, municipio independiente hasta 1897, era una zona de clara implantación residencial, donde se efectuó una operación similar.³⁸ Desde 1872 contaba con alumbrado público a gas, y la oportunidad de adoptar la electricidad se presentó a raíz de la prolongación de la línea del ferrocarril de Sarrià –iniciada en 1906– hacia los núcleos industriales más allá del Tibidabo, como Terrassa y Sabadell.³⁹ La Barcelonesa, que suministraba la electricidad para dicho medio de transporte, construyó ese año una subcentral en la Travessera de Gràcia desde la que suministraba la electricidad al ferrocarril

34. Pere Falqués i Urpí (1850-1916) fue arquitecto municipal de Barcelona entre 1889 y 1894. Los faroles del Cinc d'Oros y del Salón de San Juan desaparecieron debido a desafortunadas actuaciones municipales (Pere FOCHS, Enric JARDÍ, Antoni LOZOYA y Ferran MASCARELL, *Central Vilanova*, Barcelona, Hidroeléctrica de Cataluña, 1987-1989).

35. Entre 1900 y 1905, en la mayoría de municipios que se habían agregado a Barcelona fueron caducando las concesiones del gas y no fueron renovadas. Las de Sant Gervasi, Sarrià y Les Corts, por ejemplo, se habían iniciado entre 1872 y 1875 por 25 años, lo cual significa que fueron caducando entre 1898 y 1900.

36. De hecho, desde los años 1870, Sarrià contaba con alumbrado particular a gas, y sólo cuando se observó su necesidad, los empresarios gasistas decidieron instalar también el alumbrado público. Primero sería la empresa La Propagadora del Gas, que enviaba el gas desde su fábrica situada en Gràcia; más tarde, desde 1883, sería la Compagnie Centrale, que había absorbido el negocio, la empresa que continuaría con el suministro al municipio.

37. ARROYO, *La industria del gas en Barcelona, 1841-1933...*

38. Se sabe que el prócer de Sarrià, Josep Sever de Borràs, había conminado a sus herederos, ya en 1845, que no vendiesen tierras a empresas industriales que pretendiesen instalar calderas de vapor en el municipio (Eliseu TOSCAS I SANTAMANS, *L'Estat i els poders locals a la Catalunya del segle XIX. Una visió des de Sarrià (1780-1860)*, Barcelona, Publicacions de l'Abadia de Montserrat, 1997). La consigna era "trabajar en Barcelona, vivir en Sarrià".

39. Albert Abraham BRODER, *Le rôle des intérêts étrangers dans la croissance économique de l'Espagne, 1815-1913. État, entreprise et histoire*, París, Atelier de Reproductions de Thèses de l'Université de Lille III, 1981, especialmente cap. 6, pág. 1.754 y s., para conocer los vínculos que se establecieron en esa época entre la prolongación del ferrocarril de Sarrià y la empresa alemana AEG y, en consecuencia, con la propia Barcelonesa de Electricidad.

que discurría por ambos exmunicipios. Ese mismo año se colocaron 36 faroles eléctricos en Sant Gervasi, cifra que se incrementó a 86 en 1909.⁴⁰

Diferente fue el caso de los núcleos de Pedralbes y Vallvidrera, ligados a Sarrià. En su momento, el gas no había llegado por la falta de interés de los empresarios gasistas, ya que previeron que el dispendio que suponía instalar la red de distribución no quedaría nunca compensado por la escasa densidad de población en esas dos zonas. En consecuencia, en 1908 se produjo en ambos núcleos la sustitución del petróleo por la electricidad sin pasar por el gas.

Donde también se hizo evidente la coexistencia del gas y la electricidad para el alumbrado público fue en Gràcia. En 1912, se añadieron 21 focos eléctricos a los 79 de gas ya existentes en la calle Major, desde el final del paseo de Gràcia hasta el cruce con la calle del Bisbe Morgades, desaparecida a raíz de la urbanización de la actual plaza de Lesseps.⁴¹

En 1917, poco antes de que venciese la concesión del gas, el Ayuntamiento de Sarrià volvió a ampliar el alumbrado público eléctrico. La razón invocada –como sucedería por las mismas fechas en Barcelona– fue ahorrar carbón para fabricar gas, ya que a las consecuencias de la Primera Guerra Europea, que había desorganizado las rutas marítimas y elevado el precio de las hullas, se sumaban «las dificultades de hacer llegar los carbones al municipio».⁴²

En ese nuevo proyecto, se propuso la conversión de 101 faroles de alumbrado a gas por lámparas eléctricas. El precio del kWh se fijó en 0,35 pesetas, la mitad de lo que pagaban los particulares, lo cual indica que los empresarios eléctricos continuaban considerando el alumbrado público un instrumento de propaganda esencial para la introducción de la electricidad en todos los sectores de consumo. El último farol de gas que cesó de alumbrar en Barcelona fue precisamente en Sarrià, en diciembre de 1967, algún tiempo después de que hubiese finalizado el proceso de fabricación; ya que, debido a su volatilidad, dicho fluido debía terminar de discurrir por la red hasta las cotas más elevadas de la ciudad y, en consecuencia, fue aprovechado durante ese tiempo en los faroles, que se iban apagando según se agotaba.

El lento proceso de adopción de la electricidad en el ámbito doméstico

De todos los sectores de consumo, el que presentó mayores dificultades fue el de la vivienda. De hecho, el mercado doméstico no había aceptado de manera decidida el gas para el alumbrado, pero el eléctrico tampoco se generalizaría en ese sector hasta bien entrada la década de 1920. Antes de la entrada de la electricidad en los hogares, los medios de alumbrado doméstico se repartían entre los sistemas tradicionales de iluminación por medio de petróleo o aceites de diversa procedencia y una reducida parte por medio de ceras o el gas para el estrato más favorecido económicamente.

40. AMCB, Obras Particulares, exp. 2.014 (1906).

41. AMCB, Obras Públicas, exp. 31/36 (1912).

42. AMCB, Obras Públicas, exp. 1/22-2/22 (1903-1918).

A diferencia del alumbrado público o el de los equipamientos industriales –en general de mayores dimensiones y más ventilados que las viviendas– en el ámbito privado se hacían más evidentes los bien conocidos riesgos de incendio, asfixia y explosión del gas. A esos riesgos se añadían los efectos derivados de su combustión, como el calor y el vapor que se desprendía en dicho proceso, que ajaba los colores de los tejidos y afectaba a paredes, suelos y enseres. Sin embargo, el efecto más perjudicial del uso del gas en recintos cerrados y de reducido tamaño radicaba en el dióxido de carbono resultante del proceso de combustión, cuya consecuencia era la merma de oxígeno. Su pérdida llevaba aparejado que se viciase el aire de las habitaciones y era motivo también de olores desagradables, dolores de cabeza, náuseas y ligeras intoxicaciones.⁴³

Las ventajas de la electricidad respecto al gas en el campo del alumbrado de interiores eran, en esos años, evidentes, ya que desaparecían esos riesgos y sus efectos derivados. Quedaba, sin embargo, su precio, que no sería asequible para una parte importante de la población de Barcelona hasta la entrada en funcionamiento de las centrales hidroeléctricas y, con ella, la abundancia y el abaratamiento.

No se conoce con certeza el volumen de demanda doméstica de electricidad en los primeros años de su instalación en Barcelona, ya que en la contabilidad de las empresas el sector doméstico se hallaba incluido dentro del bloque general del consumo particular. Cabe subrayar, sin embargo, que en 1905, sólo el 10% de las viviendas de Barcelona contaban con electricidad para el alumbrado, cifra que no alcanzaría el 50% hasta 1935.⁴⁴

Urteaga ha calculado que en el período 1931-1935 el alumbrado eléctrico de Barcelona suponía una media del 15% de las ventas totales de electricidad; y de este porcentaje, el tramo de consumo doméstico suponía en 1931 el 29%, proporción que en 1935 se había elevado hasta el 32%. Según esos datos, el alumbrado doméstico había superado las cifras del alumbrado público (20%) y las del sector industrial (12%), aunque todavía era inferior al consumo del sector comercial (39%). Este bajo nivel de consumo doméstico supuso «uno de los rasgos estructurales del proceso de electrificación de Barcelona» que vino determinado por dos factores: el bajo nivel adquisitivo de la mayoría de la población barcelonesa y el precio de la electricidad, que continuó estando al alcance de escasos usuarios, excepto en el sector industrial, que gozaba de ciertas ventajas económicas.⁴⁵

La confluencia de esas dos características explica que sólo en determinados lugares de reunión y en áreas preferentes de algunos domicilios particulares de un cierto nivel económico fuesen reconvertidos elementos de alumbrado a gas o se creasen nuevos diseños para adaptarlos a la electricidad (*figuras 5 y 6*).

43. Idénticas razones para el rechazo del gas en el ámbito doméstico se produjeron en otras ciudades europeas, como París (Lenard R. BERLANSTEIN, *Big Business and Industrial Conflict in Nineteenth-Century France: A social History of the Parisian Gas Company*, Berkeley/Los Angeles, University of California Press, 1991, pág. 23 y s.

44. Luis URTEAGA, «El proceso de electrificación en Cataluña (1881-2000)», en Salvador TARRAGÓ, *Obras públicas en Cataluña. Presente, pasado y futuro*. Barcelona, Real Academia de Ingeniería, 2003, pág. 355-376.

45. URTEAGA, «El consumo de electricidad en Barcelona...», pág. 279-281.

Figura 5. Alumbrado eléctrico en el Palau de la Música Catalana (1908). Fotografía de la autora.



Figura 6. El alumbrado eléctrico doméstico en las primeras décadas del siglo xx. Fotografía de la autora.



Los proyectos del Ayuntamiento de Barcelona para intervenir en el alumbrado público a gas y eléctrico

Una de las aspiraciones del Ayuntamiento de Barcelona fue durante buena parte del siglo xx salir de la dependencia de las compañías suministradoras de gas, primero, y de las eléctricas, más tarde, cuyas tarifas los técnicos municipales consi-

deraban abusivas. Se ha indicado que desde 1864 hasta 1884 la Compagnie Centrale d'Éclairage et de Chauffage Lebon gestionó la empresa Gas Municipal, que suministró gas para el alumbrado público de la ciudad bajo la intervención de los ingenieros municipales, lo cual ya había suscitado multitud de conflictos de competencias entre el Ayuntamiento y la empresa.⁴⁶

Desde la segunda década del siglo xx, se produjeron proyectos que por diversas circunstancias no llegarían a hacerse realidad. Las relaciones entre el Ayuntamiento de Barcelona y las dos compañías suministradoras de electricidad –la Catalana de Gas y Electricidad y la Barcelonesa de Electricidad– transcurrieron en un clima tenso debido a las dificultades del municipio para hacer frente a los gastos originados por el alumbrado público, tanto el de gas como el eléctrico. De igual manera, desde el consumo particular, también se había creado un estado de opinión generalizado contrario a lo que se consideraba el monopolio ejercido por las compañías suministradoras de gas y de electricidad debido a su política de precios.

En esa época, ciertos técnicos del Ayuntamiento de Barcelona estudiaron muy detenidamente el recurso a la municipalización del alumbrado público. Se razonaba que, si la ciudad fuese propietaria de las fábricas y las redes de distribución de gas o de electricidad, éstas tendrían la consideración de bienes comunes. En consecuencia, si el Ayuntamiento renunciaba a la tasa de beneficio industrial, los precios del gas y de la electricidad se reducirían.⁴⁷

El primer intento se produjo en época relativamente temprana, en 1911, cuando el Ayuntamiento trató de proponer un contrato de suministro de gas y electricidad para el alumbrado público por cinco años a todas las empresas que suministraban gas o electricidad a la ciudad: la Compañía Barcelonesa de Electricidad, la Central Catalana de Electricidad y la Catalana de Gas. Ese proyecto establecía que un 25% de los beneficios que obtuviesen las empresas suministradoras en el primer año revirtirían al propio Ayuntamiento y que en los años subsiguientes éste se iría haciendo cargo de un 10% anual más, estrategia similar a la que, desde 1884, había seguido el Ayuntamiento de Berlín con la empresa suministradora.⁴⁸ Con esta maniobra, el Ayuntamiento concluiría su relación con la empresa que se aviniese a ello recomprando a precio de inventario las infraestructuras de producción y de distribución y podría ejercer su capacidad de decisión sobre las futuras expansiones de la red.⁴⁹

Enseguida, la Central Catalana de Electricidad renunció a prorrogar su contrato de alumbrado. Catalana de Gas –que dedicaba toda su producción de gas al consumo particular de la ciudad– no contestó a la propuesta municipal, ya que no entraba en sus planes abastecer el alumbrado público, al menos por el momento. Algo más tarde, la Compañía Barcelonesa de Electricidad manifestó expresamente su nulo interés en iniciar una dinámica que podía perjudicar sus intereses.

46. ARROYO, *La industria del gas en Barcelona, 1841-1933...*

47. Bilbao y San Sebastián habían municipalizado sus servicios de gas en 1885 y 1889, respectivamente (FERNANDEZ, *Un progressisme urbain en Espagne...*). Valencia lo intentó en 1907 y Madrid lo llevó a cabo entre 1917 y 1922 (GUAYO CASTIELLA, *El servicio público del gas...*, pág. 48 y s.)

48. En la concesión municipal de 1884 otorgada a la Berliner Elektrizitäts-Werke, se especificaba que la empresa debería entregar al Ayuntamiento de la ciudad un 25% del beneficio neto anual; en la renovación de 1899, esa cantidad se incrementó hasta el 50%, lo cual era una forma de que la ciudad obtuviese provecho de los servicios públicos (HUGHES, *Networks of Power...*, pág. 188).

49. *Archivo del Gobierno Civil de Barcelona*, Fondos Antiguos, exp. 4.533.

En 1917, en plena Primera Guerra Mundial y aprovechando las dificultades de aprovisionamiento de carbón, el Ayuntamiento de Barcelona ensayó otro medio que le permitiese salir de la dependencia del gas y dotar a la ciudad de alumbrado eléctrico. Ciertamente, las circunstancias internacionales no garantizaban el suministro de carbón para fabricar gas, lo que excusaba al Ayuntamiento de cumplir sus compromisos con la Compagnie Centrale. Mientras no cambiasen dichas condiciones, se podía justificar la sustitución de una parte importante del alumbrado público a gas –8.408 luces– por faroles eléctricos en las zonas del Interior y del Ensanche a cargo de la Barcelonesa de Electricidad.⁵⁰

Las autorizaciones sólo podrían considerarse provisionales –mientras persistiesen las condiciones de precariedad del contexto bélico– pero se fueron renovando anualmente.⁵¹ Sucesivas prórrogas permitieron, así, que esa estrategia se mantuviese vigente hasta 1922, muy poco antes de que la concesión del gas caducase; mientras tanto, y aunque fuese a título provisional, se mantuvo el número de faroles eléctricos.

Aprovechando que en 1923 la Compagnie Centrale salió definitivamente del país⁵² y que finalizaba su concesión para el gas, los técnicos del Ayuntamiento de Barcelona advirtieron la oportunidad de efectuar el paso definitivo desde el alumbrado público por gas al eléctrico.⁵³ A ello se vino a sumar el Estatuto Municipal de marzo de 1924, por el que los suministros de agua, gas y electricidad adquirirían la naturaleza de servicios públicos y, en consecuencia, los ayuntamientos quedaban autorizados a crear sus propios servicios municipales «aún con monopolio».⁵⁴

En 1926, el Ayuntamiento de Barcelona, libre de las servidumbres de los anteriores compromisos, se propuso denunciar todos los contratos del alumbrado público para llegar a una situación que le permitiese intervenir en el desarrollo de las redes de distribución del municipio. En concreto, se elaboró un proyecto de «municipalización racional del servicio de alumbrado público» que sería finalmente desestimado por la misma razón que desde siempre había ejercido un peso considerable en las decisiones municipales: la incapacidad económica del Ayuntamiento para hacerse cargo de ello.⁵⁵

El resultado neto fue que en julio de 1928 los faroles de gas todavía existentes en el Ensanche se empalmaron directamente a la red de Catalana –que después de la salida del país de la Compagnie Centrale producía el gas para todo el consu-

50. Las hullas no eran imprescindibles para la fabricación de electricidad sino que, al contrario, producían excesivos residuos por su elevado contenido en grasas. En esos años, se incrementó la utilización del carbón de piedra nacional para la fabricación de electricidad. Por ejemplo, la Cooperativa de Fluido Eléctrico fabricaba la electricidad en su central a pie de mina en Adrall. Asimismo, y para asegurar el suministro, La Catalana estaba vinculada por medio de accionistas significativos a dos empresas mineras: Carbones de Berga (entre otros, José Bertrand y Serra) y a Carbones Asturianos, CARBASTUR, por medio de Horacio Echevarrieta (Santiago ROLDÁN y José Luis GARCÍA DELGADO, *La formación de la sociedad capitalista en España, 1914-1920*, Madrid, Confederación de Cajas de Ahorros, 1973, especialmente, pág. 321-334 y 386-415).

51. AMCB, Obras Públicas, exp. 3/63 (1917).

52. La salida de España de la Compagnie Centrale fue consecuencia del Decreto de Nacionalización de Primo de Rivera, de diciembre de 1923, por el que las empresas extranjeras que operaban en España tendrían a partir de entonces la obligación de aportar al erario español una parte proporcional de sus beneficios, lo cual implicaba no poder repatriarlos a los lugares de origen. La Compagnie Centrale transfirió sus redes de gas a La Catalana de Gas y Electricidad, con lo que esta empresa quedó como única suministradora de gas a la ciudad y con la cuota del suministro de electricidad que ya gestionaba desde 1912.

53. AMCB, Obras Públicas, exp. 42/129 (1923).

54. *Estatuto Municipal y Real Decreto-Ley*, 8-III-1924.

55. AMCB, Obras Públicas, exp. 106/212 (1931), Informe del ingeniero municipal Antonio Vega i March.

mo de la ciudad, público y particular-, y los eléctricos, a la red de la Barcelonesa de Electricidad. La falta de capacidad económica del Ayuntamiento de Barcelona fue la causa de que, de nuevo, las decisiones sobre el servicio público de alumbrado de Barcelona quedasen en manos de estas dos empresas. El mantenimiento de los elementos del alumbrado público por gas sería encargado a la empresa La Propagadora del Gas, filial de La Catalana,⁵⁶ y los eléctricos a La Electricista Catalana, dependiente de la Compañía Barcelonesa de Electricidad.⁵⁷

Todavía, en 1933, los servicios técnicos del Ayuntamiento se propondrían acometer otro proyecto de red y central eléctrica para el alumbrado público –esta vez, accionada por motores Diesel– que debería ser gestionado por el municipio y que tampoco sería llevado a cabo por las mismas razones económicas.⁵⁸

La oportunidad para que la electricidad fuese afirmada como el medio preferente de alumbrado de la ciudad se presentó con la Exposición de 1929, uno de cuyos hilos conductores se centró en tres elementos vinculados al alumbrado eléctrico: los nueve rayos de luz del Palacio Nacional que orientaban hacia el cielo las letras del nombre de la ciudad, los juegos de luz y color de la Fuente Mágica y las columnas luminosas que flanqueaban la avenida de María Cristina.⁵⁹

La capacidad de intervención del Ayuntamiento en el desarrollo del alumbrado público de Barcelona continuó siendo precaria, de manera que no sería hasta el año 1931 cuando, finalmente, los técnicos municipales pudieron disponer de los mapas completos de las redes de gas y electricidad que se extendían en la demarcación.

Muy poco después, el desarrollo de los acontecimientos que desembocarían en la Guerra Civil y el posterior período de posguerra, darían un giro a la situación económica de la ciudad, cuyo tejido industrial –y también las empresas eléctricas– se vería obligado a producir en condiciones de precariedad.

Conclusiones

En la expansión del alumbrado eléctrico en Barcelona coincidieron el progreso tecnológico, las variables económicas y los requerimientos de la administración local. En ese contexto, tuvieron importancia los conflictos derivados de la competencia entre energías y las diferentes estrategias empresariales vinculadas a las necesidades de desarrollo de las infraestructuras.

En sus inicios, el alumbrado eléctrico en Barcelona se orientó a dos campos de utilización bien diferenciados, el alumbrado público y el consumo particular, comprendido esencialmente por el sector comercial, edificios representativos y lugares de reunión a los que dotaba de mayor grado de confort y seguridad y al que más tarde se añadió el alumbrado doméstico.

56. AMCB, Obras Públicas, exp. 119/197 (1928).

57. AMCB, Obras Públicas, exp. 3/177 (1929).

58. AMCB, Obras Públicas, exp. 220/247 (1933).

59. Junto a Josep Puig i Cadafalch, los otros dos comisarios de la Exposición Internacional fueron Joan Pich i Pon (con intereses en la Sociedad Española Lámparas Eléctricas Z) y Francesc Cambó i Batlle, vinculado a las empresas eléctricas CHADE (Compañía Hispano Americana de Electricidad) y Riegos y Fuerza del Ebro.

La persistencia de las redes de gas en el territorio de la ciudad constituyó un obstáculo importante para el desarrollo de la electricidad. Las empresas gasistas mantuvieron todo el tiempo que les fue posible sus concesiones: sólo cuando éstas llegaron a su extinción, la electricidad para el alumbrado público se extendió ampliamente.

En el campo del consumo particular, el alumbrado eléctrico no experimentó las limitaciones del público, ya que las condiciones entre las compañías eléctricas y los consumidores no estaban reguladas por las concesiones municipales y éstos tenían, además, la posibilidad de elegir entre dos empresas suministradoras.

Hasta que la electricidad no fue abundante y barata, su uso en el ámbito doméstico estuvo restringido a las capas de población de mayor poder adquisitivo. Ciertos eventos de carácter internacional que pretendían potenciar su uso, así como la discreta reactivación de la demanda en los años 1930, precedieron la desaceleración creada por la Guerra Civil y la posterior etapa de autarquía que limitó las posibilidades económicas de la población.

Los repetidos intentos del Ayuntamiento de la ciudad para iniciar un proceso de municipalización que, sin duda, hubiese abaratado el precio de la electricidad, fueron la expresión de la incapacidad económica del poder local, a pesar de que en 1924 se había producido un cambio sustancial en la legislación administrativa española que lo hubiese permitido.